

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## LV Los 404 Elektrotechnik

### Neue Saalecker Werkstätten

Leistungsverzeichnis	<b>KG 440, 450, 540</b> <b>Los 404 Elektrotechnik</b>
Bauvorhaben	Neue Saalecker Werkstätten
Bauherr	Marzona Stiftung Neue Saalecker Werkstätten Am Burgberg 18 06628 Naumburg Saaleck
Planung und Bau- überwachung	IKL + Partner Ingenieurgesellschaft mbH Kurt-Eisner-Straße 90 04275 Leipzig Tel.: 0341 / 305 388 - 0 Fax : 0341 / 305 388 - 39

Bieter : .....

.....

Angebotssumme (netto) ..... EUR

MwSt.. 19% ..... EUR

Angebotssumme (brutto) .....EUR

---

geprüft :

Angebotssumme (netto) ..... EUR

MwSt.. 19% ..... EUR

Angebotssumme (brutto) ..... EUR

Unterschrift / Datum : .....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### **Allgemeine Vorbemerkungen Gesamtbaumaßnahme**

Bei den Saalecker Werkstätten handelt es sich um ein Denkmal von sozialgeschichtlicher, bau- und kunstgeschichtlicher sowie städtebaulicher Bedeutung.

Durch den Erwerb des Anwesens durch die Marzona Stiftung Neue Saalecker Werkstätten soll das Ensemble zur Designakademie dieDAS mit Dokumentationszentrum zur Person des Erbauers Paul-Schulze-Naumburg umgestaltet werden.

#### Haupthaus (I)

Hierbei handelt es sich um einen 3-geschossigen massiven Baukörper mit quadratischem Grundriss, Putzfassade und Mansarddach. Mit der Errichtung wurde 1902 begonnen und danach mehreren Umbaumaßnahmen unterzogen. Es ist geplant für die Designakademie im Erdgeschoss die ehemalige Bibliothek für Veranstaltungen/Konferenzen und als Ausstellungsbereich zu nutzen. Im Obergeschoss und Dachgeschoss sollen für die Stipendiaten der Designakademie die Apartments mit jeweiliger Badbox integriert werden. Die Erschließung erfolgt über die Treppendiele mit weiß gestrichenem Treppengeländer mit verzierten Holzstäben.

#### Hauptausanbau (II)

Der langgestreckte, 3-geschossige, massive Baukörper schließt über den Verbindungsgang an das Haupthaus als Erweiterung an. Der mit Stuck verzierte Speiseraum ist direkt mit dem Konferenzraum verbunden und soll für besondere Abendessen in Verbindung mit der Anrichte genutzt werden. Außerdem wird in diesem Geschoss das behindertengerechte Apartment vorgesehen. Im Erdgeschoss sind die Räume für die Küche und der Frühstückraum untergebracht.

#### Pferdestall/Remise (III)

Hierbei handelt es sich um einen 2-geschossigen massiven Baukörper mit fast quadratischem Grundriss, Putzfassade und Krüppelwalmdach mit Fledermausgauben. Im Erdgeschoss ist eine Werkstatt für die Stipendiaten geplant. Im Obergeschoss und Dachgeschoss sind ebenfalls Apartments untergebracht, die auch als Familienwohnung genutzt werden kann.

#### Werkstatt (IV-V)

Die Nebengebäude Haus VI und VII befinden sich im südöstlichen Bereich des Areals bzw. Gebäudeensembles. Auf der Nordseite schließt sich das Haus VIII (Torhaus) an das Haus VII an. Auf der Westseite grenzt das Haus VI an das Haus V. Hier werden im Erdgeschoss ebenfalls Werkstätten untergebracht. Darüber werden 4 Apartments für die Stipendiaten mit dazwischenliegendem Gemeinschaftsbereich integriert.

### **Allgemeine Vorbemerkungen**

Allgemeine Vorbemerkungen

Besondere Baustellensituation

Denkmalschutz

Hinweis auf "Besondere Sorgfaltspflicht"

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Allgemeine Vorbemerkungen*

Bei den Saalecker Werkstätten handelt es sich um ein Denkmal von sozialgeschichtlicher, bau- und kunstgeschichtlicher sowie städtebaulicher Bedeutung, einschl. der Freianlagen als Landschaftsdenkmal. Die geplanten Maßnahmen sind in engem Austausch mit den Denkmalbehörden abzustimmen und sensibel hinsichtlich der denkmalgeschützten Substanz zu wählen. Jedoch sind, unabhängig von denkmalpflegerischer Zielstellung und erhaltenswerter Bausubstanz, Maßnahmen zur statischkonstruktiven Sicherung der Bausubstanz sowie zur Gewährleistung des Brandschutzes zu ergreifen, die eine Umsetzung aller denkmalpflegerischen Ziele nicht vollständig möglich macht.  
\*alle

Feinterminplan

Für den vertraglich vereinbarten Ausführungszeitraum des AN hat dieser binnen 7 Kalendertagen nach Auftragserteilung einen Feinterminplan mit sämtlichen Bauablauf beeinflussenden Zwischenterminen vorzulegen.

Zulässige Bauzeiten / Baulärm

Der Baustellenbetrieb zwischen 7.00 und 20.00 Uhr statt.  
Einzuhalten sind die Vorschriften zum Schutz vor Baulärm und Luftverunreinigungen.  
Generell sind folgende Schallimmisionen nicht zu überschreiten:  
Tags - 55dB, nachts - 40 dB

Kurzzeitige Pegelspitzen (lärmintensive Arbeiten) dürfen tags 75 dB nicht überschritten.  
Lärmintensive Arbeiten sind in der Zeit:  
Montags bis Samstags  
Von 12:00 - 15:00 Uhr sowie  
Von 20:00 - 6:00 Uhr nicht zulässig.

Die Arbeitswoche umfasst 6 Werktage, von Montag bis Samstag. Arbeiten außerhalb dieser Zeit sind mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit

Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind weitestgehend zu vermeiden.  
Außerhalb der tariflichen Arbeitszeiten dürfen Arbeiten nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Auftraggebers (Bauleitung/Objektüberwachung) selbstverantwortlich ausgeführt werden.  
Vor Durchführung von Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit hat der Auftragnehmer außerdem die Zustimmung der zuständigen Gewerbeaufsicht (soweit erforderlich)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Allgemeine Vorbemerkungen*

einzuholen.

#### Baustellenverordnung

Für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination gemäß Baustellenverordnung, wird der Auftraggeber eine Person bzw. ein Unternehmen benennen.

Den Weisungen des benannten Vertreters ist neben der Bauleitung/Objektüberwachung Folge zu leisten. Der Bauleitung/Objektüberwachung sind die gem.

Baustellenverordnung erforderlichen Nachweise zu übergeben

bzw. die entsprechenden Personen zu benennen.

#### Bauschuttentsorgung

Bauschutt und Abfälle dürfen auf der Baustelle nicht verfüllt werden. Jeder AN ist verpflichtet, seine Baustellenabfälle/Bauschutt, Materialreste usw. sorgfältig sortiert, d.h. getrennt nach Art des Materials wöchentlich zu entsorgen. Sondermüll und Abfälle besonderer Deponierung müssen von jedem Gewerk entsorgt werden, inkl. Transport und allen Gebühren und Entsorgungsnachweisen. Sämtliche Kosten zur Entsorgung von Bauschutt und Abfällen gehen zu Lasten des jeweiligen AN. Verstößt der AN gegen die Verpflichtung zur Entsorgung allgemein, Sortierung oder separaten Entsorgung, so gehen entstehenden Mehrkosten aller Art, nach einmaliger Anmahnung und einer Frist von 2 Tagen, zu seinen Lasten.

#### Werk- und Montageunterlagen

Der Auftragnehmer hat Montagezeichnungen (Installationspläne und Stromlaufpläne rechtzeitig zur Freigabe Verfügung zu stellen.

Zur Montage sind ausschließlich Pläne zu verwenden, die von der örtlichen Bauleitung/Objektüberwachung schriftlich gegengezeichnet und somit freigegeben wurden.

#### Aufmaß

Zur Abnahme und Erstellung des Aufmaßes sind die Montage- bzw. Revisionspläne, Stromlaufpläne, Messprotokolle, Aufmaße und aktualisierte Übersichtspläne, Datenblätter, sonstige Dokumentationen und Grundrissplänebeizubringen.

#### Bautagebuch

Bautagesberichte sind zu führen, entsprechend des von der Bauleitung/Objektüberwachung zur Verfügung gestellten

Formulars. Dieses ist auch elektronisch erhältlich.

Aussagekräftige Bautagesberichte sind umgehend, spätestens jedoch arbeitswöchentlich bei Auftraggeber bzw. bei dem benannten Vertreter einzureichen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Allgemeine Vorbemerkungen*

Es liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers die Bautagesberichte von Nachunternehmern / Lieferanten fristgerecht beizubringen.

Einweisung

Die Einweisungen des Nutzers und des Bedienungspersonals ist für 2 Termine / Bauabschnitt zu kalkulieren,  
Die Einweisungstermine und -dauer ist mit dem Nutzer und der Bauleitung/Objektüberwachung abzustimmen.

Dokumentation

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die endgültige Dokumentation, in einer Frist von 24 Werktagen nach Eingang des Prüfberichtes der technischen Anlagen zur Prüfung in 1-facher Papieraufbereitung sowie einmal digital dem Auftraggeber zu übergeben.

### **Allgemeine Vertragsbedingungen**

#### 1. Allgemeine Vertragsbedingungen

Der Ausschreibung liegen zugrunde:

1. Anerkannte Regeln der Technik
2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
3. Titel der Leistungsbeschreibung einschließlich der besonderen Vorbemerkungen
4. VOB / C Allgemeine technische Vorschriften für Bauleistungen, neueste Fassung
5. VOB / B Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen,
6. Zusätzliche Vertragsbedingungen zur VOB / B.
7. Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Richtlinien des Bundes, der Länder, der Gemeinden, der Aufsichtsbehörden, der Berufsgenossenschaften.
8. Zeichnungen des Architekten und der Ingenieure auf Anfrage
9. BGB

Bei Widersprüchen zwischen den Bestimmungen der vorstehend aufgeführten Ziffern 1-9 sind in Abstimmung mit dem Bauherren die Entscheidung im Einzelfall zu treffen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## **Zusätzliche Vertragsbedingungen**

### 2. Zusätzliche Vertragsbedingungen

#### 2.a. Allgemeine Hinweise

1. Der Auftragnehmer hat die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen vor Beginn der Leistung auf Übereinstimmung mit der Örtlichkeit zu prüfen. Sämtliche, im Leistungsverzeichnis und in den Zeichnungen angegebenen Maße müssen überprüft und an Ort und Stelle genommen werden ( auch durch Aufmaß vor Ort ). Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Beginn seiner Arbeiten von der Beschaffenheit der vorgefundenen Baustelle zu überzeugen. Etwaige Beanstandungen sind vor Aufnahme der Arbeiten schriftlich der Bauleitung zu melden.

2. Stellt der Auftragnehmer Abweichungen von Bestandsaufnahme und / oder Planung fest, so hat er dies unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen.

3. Der Auftragnehmer ist für den durch seine Arbeit notwendigen Schutz des vorhandenen Grünbestandes verantwortlich.

4. Falls Gefahr für die Nutzer, Besucher und Passanten droht, ist der Auftragnehmer verpflichtet, dies unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen und gegebenenfalls sofort alle Schutzmaßnahmen selbst zu treffen.

5. Von der in der Zeit - und Ablaufplanung vorgesehenen Mindestbesetzung auf der Baustelle darf nur mit der schriftlichen Einwilligung der örtlichen Bauleitung abgewichen werden. Die zahlenmäßig vorgeschriebene Baustellenbesetzung versteht sich ohne Aufsichtspersonal und ist nach Art der auszuführenden Arbeiten sinnvoll nach Fach- und Hilfskräften zusammenzustellen.

6. Ist zu erwarten, dass infolge von Unterbrechung oder Behinderung vertragliche Fristen oder Einzelfristen nicht eingehalten werden können, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich zu unterrichten.

7. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Beginn der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

Arbeiten dem Auftraggeber eine Haftpflichtversicherung in ausreichender Höhe nachzuweisen.

8. Die Verjährungsfrist für die Gewährleistung beträgt 5 Jahre.

9. Für das seinem Auftrag entsprechende Gewerk stellt der Auftragnehmer mit befreiender Wirkung für den Architekten als "Bauleiter" ( § 74 Abs. 1 BauO. ) den Fachbauleiter gemäß § 74 Abs.2 BauO. Er ist vor Arbeitsbeginn namentlich zu benennen.

10. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor der Abgabe des Angebotes mit Lage und Zugänglichkeit der Baustelle, dem Zustand des Baues, allen Ausführungsunterlagen sowie allen sonstigen für die Durchführung der Arbeiten wichtigen Tatsachen, insbesondere auch des Vorhandenseins und der Lage der Versorgungsleitungen vertraut zu machen. Spätere Nachforderungen aus Unkenntnis der Baustellenverhältnisse werden nicht anerkannt.

11. Für Leistungen, die nicht im Angebot enthalten sind, muss ein schriftlicher Auftrag der Bauleitung vorliegen. Nachtragsangebote sind auf der Basis des Hauptangebotes zu kalkulieren. Kalkulationsunterlagen sind auf Anforderung vorzulegen.

12. Die erforderlichen Baustelleneinrichtungen sind grundsätzlich in den Angebotspreis mit einzukalkulieren, sofern sie nicht gesondert ausgeschrieben wurden. Alle Vorkehrungen und Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind Sache des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer hat auf seine Kosten genannte Flächen sauber zu halten.

13. Sollten Fabrikate in den Positionsbeschreibungen angegeben sein, so können auch gleichwertige Fabrikate Verwendung finden, wenn die Gleichwertigkeit durch Prüfzeugnisse o.ä. nachgewiesen wird.

14. Bei der Beschaffung und Anwendung von Baustoffen ist grundsätzlich auf die Umweltverträglichkeit der angewendeten

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

Materialien zu achten. Im Zweifelsfall sollte untersucht werden, ob umweltfreundliche Alternativen angeboten werden können. Auf Aufforderung des Bauherren ist die Umweltverträglichkeit verwendeter Materialien durch geeignete Belege nachzuweisen.

15. Falls in den Leistungspositionen nicht ausdrücklich anders beschrieben, verstehen sich die ausgeschriebenen Leistungen grundsätzlich inklusive der erforderlichen Materiallieferungen und sind auch dementsprechend zu kalkulieren und anzubieten.

16. Das Herrichten des Arbeitsplatzes, Lieferung und Transport der Materialien, sowie die notwendigen Hilfsmittel für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften gehen ausschließlich zu Lasten des Auftragnehmers.

17. In den Einheitspreisen sind ferner enthalten: Überwachung, sachgemäße Lagerung und ggf. Abdeckung der Baustoffe, das Stellen und Vorhalten aller Maschinen und Werkzeuge, sämtliche Lohnnebenkosten, wie Fahrgelder, Auslösungen und Transportkosten.

18. Die nachfolgenden Leistungsdefinitionen bestimmen die vertraglich geschuldete Leistung des Auftragnehmers.

19. Der Bieter bestätigt, dass die nachfolgend aufgeführten Lohnsätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt sind und die üblichen Berechnungsmerkmale bereits vollständig beinhalten.

20. Zuschläge oder Zulagen können daher nicht zusätzlich berechnet werden. Dies gilt nicht, sofern der Auftraggeber Nacht-Sonn- und Feiertagsarbeiten, sowie Überstunden vor deren Ausführung ausdrücklich beauftragt. Die Höhe der in Ansatz zu bringenden Zuschläge richtet sich in diesem Fall nach den geltenden, jeweils einschlägigen Tarifbestimmungen.

21. Sämtliche Preise sind Nettopreise. Die zum Zeitpunkt der Beauftragung jeweils gültige Mehrwertsteuer wird

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

hinzugerechnet.

#### ABRECHNUNG

22. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach VOB / C, wenn in den Positionen des LV nicht anders beschrieben.

23. Die im nachstehenden Leistungsverzeichnis angegebenen Einheitspreise verstehen sich in jedem Falle für die komplette Leistung, unabhängig von der Einbaustelle der Leistung einschl. Lieferung der Materialien in den ausgeschriebenen Gütern.

24. Versäumt der Auftragnehmer vor Beginn zusätzlicher Arbeiten eine schriftliche Preisvereinbarung mit dem Auftraggeber zu treffen, so erklärt sich der Auftragnehmer mit den Preisen einverstanden, die nach den Bestimmungen der VOB ermittelt werden.

25. Das gemeinsame Aufmaß ist vom Auftragnehmer schriftlich zu beantragen. Die Aufmäße sind zu einem Zeitpunkt vorzunehmen, zu dem eine Feststellung der erbrachten Leistung noch möglich ist. Wird dieses vom Auftragnehmer versäumt, so hat er nur Anspruch auf die Zahlung der Leistung, die eindeutig erbracht wurde.

26. Werden nicht im Angebot erfasste Baustoffe oder Bauteile von der Bauleitung bestellt, so kann der Unternehmer dafür den Einkaufspreis ( Listenpreis abzüglich Mengenrabatte u.ä. außer Skonto ) zuzüglich 8% berechnen, damit sind der Transport und alle Frachtkosten bis zur Verwendungsstelle abgegolten. Auf Verlangen sind Einkaufsrechnungen, Preis- und Rabattlisten vorzulegen.

27. Stundenlohnarbeiten werden nach dem im Leistungsverzeichnis angegebenen Sätzen abgerechnet. Diese Sätze müssen den Unternehmerzuschlag, Sozialkassenbeitrag, Vermögensbildung und die Lohnnebenkosten enthalten. Vergütet wird der tatsächlich am Ausführungsort geleistete Aufwand, d.h. An- und Abfahrzeiten sowie Fahrkosten werden nicht vergütet.

#### AUSFÜHRUNG

28. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

Ausführungsart mit der  
Bauleitung nochmals vor Baubeginn abzustimmen.

29. Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan als  
Balkenplan über seine  
vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen  
die Einhaltung der  
Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann.  
Die Festlegungen  
des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder  
terminlichen  
Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen sind  
zu  
berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen  
oder bei erheblichen  
Abweichungen ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten.  
Der Plan ist dem  
Auftraggeber 6 Werktage nach Auftragserteilung, bei  
Überarbeitung  
unverzüglich, jeweils in 2 Fertigungen zu übergeben.

30. Der Auftragnehmer ist verpflichtet,  
Bautagesberichte zu führen und  
davon dem Auftraggeber bzw. dem von ihm beauftragten  
Architekten bzw.  
Bauleiter eine Durchschrift zu übergeben. Die  
Bautagesberichte müssen  
Angaben enthalten, die für die Ausführung oder  
Abrechnung des Vertrages  
von Bedeutung sein könnten , z.B. über Wetter,  
Temperaturen, Zahl und  
Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,  
Beginn und Ende  
von Leistungen größeren Umfanges, bestimmte Arten der  
Ausführung oder  
Abrechnung , besondere Abnahmen nach § 12 Nr.2 VOB / B,  
Unterbrechungen  
der Ausführung einschließlich kürzerer Unterbrechungen  
der Arbeitszeit  
mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und  
sonstige Vorkommnisse.

31. Die Weitergabe von vertraglichen Leistungen ist dem  
Auftragnehmer  
nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers  
gestattet. Die  
Haftung des Auftragnehmers für die Erfüllung des  
Vertrages bleibt auch  
im Falle der Zustimmung erhalten.

#### GEWÄHRLEISTUNGSFRIST

32. Die Verjährungsfrist für die Gewährleistung beträgt  
5 Jahre nach  
mängelfreier Abnahme. Alle während der  
Gewährleistungsdauer entstehenden  
Schäden oder Mängel sind nach Aufforderung  
unentgeltlich zu beheben.  
Kommt der Unternehmer dieser Aufforderung innerhalb von

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

14 Tagen nicht nach, ist der Bauherr berechtigt, die erforderlichen Instandsetzungen auf Kosten des Unternehmers durch Dritte ausführen zu lassen. Der Unternehmer haftet auch für alle übrigen Kosten, die infolge der Beseitigung von Mängeln entstehen. Die Geltendmachung weiterer gesetzlich vorgesehener Ansprüche bleibt vorbehalten. Der Auftragnehmer ist von der Gewährleistungsfrist auch dann nicht befreit, wenn etwaig vorhandene Mängel bei der Abnahme übersehen wurden.

#### ALLGEMEINES ZUR AUSFÜHRUNG

33. Werbung an der Baustelle - Für die Werbung aller am Bau Beteiligten ist die Aufstellung eines gemeinsamen Bauschildes vorgesehen. Die Kosten dafür sind in den Komplex der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Andere Werbungen an der Baustelle dürfen nicht erfolgen.

34. Veröffentlichungen - Veröffentlichungen über die Bauleistungen sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig. Als Veröffentlichung in diesem Sinne gelten auch die Beschreibungen der Leistungsausführung, die Bekanntgabe und Weitergabe von Zeichnungen, Berechnungen, Lichtbild oder Filmaufnahmen oder sonstiger Unterlagen.

35. Mahnungen - Alle Kosten, die der Bauüberwachung durch wiederholte Mahnungen, telefonischer, schriftlicher oder sonstiger Art entstehen, werden mit der Postgebühr sowie allen entstehenden Nebenkosten, wie Löhnen usw., dem betreffenden Auftragnehmer in Rechnung gestellt und bei der Schlussrechnung in Abzug gebracht. Bei erfolglosen Abnahmen trägt der Auftragnehmer ab einschließlich der 3. Nachbegehung alle daraus entstehenden zusätzlichen Kosten.

36. Schriftverkehr - Sämtlicher Schriftverkehr ist über das mit der Bauüberwachung beauftragte Büro zu führen. Von allen Anträgen, Aufträgen oder Verabredungen mit städtischen Behörden, Versorgungsträgern, Dienststellen, Überwachungs- und Prüfinstitutionen über Leistungen und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Vertragsbedingungen*

Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Errichtung des Bauvorhabens sind Informationen in Form von Durchschriften, Kopien oder schriftlichen Notizen an die Bauüberwachung zu geben.

### **Zusätzliche Technische Vorschriften**

#### **3. Zusätzliche Technische Vorschriften (ZTV)**

##### **1 Ausführungsbedingungen**

1.1 Alle Leistungen verstehen sich als komplette Lieferung einschließlich Montage, betriebsfertigem Anschluss, Lieferung des erforderlichen Zubehörs und Inbetriebsetzung, frei Verwendungsstelle. Bei bauseits gelieferten und montierten Geräten ist der betriebsfertige Anschluss einschl. des erforderlichen Zubehörs herzustellen und eine Inbetriebsetzung mit der Lieferfirma durchzuführen.

1.2 Der bauleitende Monteur muss auf der Baustelle im Besitz eines vollständigen Leistungsverzeichnisses einschl. der Vorbemerkungen, Zeichnungen und zutreffenden DIN/VDE-Vorschriften sein. Messgeräte müssen sich im unmittelbaren Zugriff befinden.

1.3 Der Auftragnehmer erklärt sich mit Auftragsübernahme für die Durchführung aller Schutzmaßnahmen und Belehrungen zur Erhaltung von Gesundheit und Leben, die im Zusammenhang mit seinen Arbeiten notwendig sind, allein verantwortlich.

1.4 Im Einheitspreis sind mit enthalten:

- a) die Lieferung sämtlicher Materialien frei Baustelle einschl. Versicherung, Verpackung usw., erforderlichenfalls die Bemusterung der Materialien,
- b) die betriebsfertige und handwerklich einwandfreie Montage sämtlicher aufgeführten Materialien mit entsprechenden Werkzeugen, auch wenn die Materialien beigelegt sind,
- c) die erforderlichen Fräs- und Stemmarbeiten im Mauerwerk, Beton oder dgl. sowie die nach Montage erforderlichen Verschluss-, Abdicht- und Verputzarbeiten, die Beseitigung des Bauschutts, soweit im Leistungsverzeichnis oder den Erläuterungen nicht anderes benannt,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Technische Vorschriften*

- d) Schutzrohre bei Wand- und Deckendurchbrüchen sowie an mechanisch gefährdeten Stellen, Schalter-, Abzweig- und Anschlussdosen, Deckenhaken, Klemmen und dgl.,
- e) Verschnitt und freie Leitungsenden, sämtliches Rohr- und Kanalzubehör (Muffen, Winkel, Bögen, Reduzierungen, Löt-, Dichtungs-, Befestigungsmaterial und dgl.) für alle Rohr- und Kanalarten,
- f) Überstundenzuschläge, Erschwerniszuschläge, Fahrtauslagen etc.,
- g) die Beantragung bzw. Aktualisierung der Anträge auf Versorgung und Inbetriebnahme an die zuständigen Versorgungsunternehmen,
- h) Vorhalten aller Geräte, Werkzeuge und Gerüste/Hubbühnen, auch für Höhen über 2 m,
- i) Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschl. der Geräte und dgl.,
- j) die Inbetriebsetzung, erforderlichenfalls mit den Auftragnehmern der angeschlossenen Anlagen.

1.5 Für die fachgerechte, nach den zutreffenden DIN VDE-Vorschriften betriebssichere Ausführung der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der angebotenen Materialien und Einbauteile, ist der Auftragnehmer allein verantwortlich. Etwaige im Leistungsverzeichnis festgestellte Unstimmigkeiten sind vom Auftragnehmer sofort mit der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung zu klären. In jedem Fall bleibt der Auftragnehmer für die technische Richtigkeit der von ihm erstellten Anlagen allein verantwortlich.

1.6 Der Auftragnehmer haftet allein für von ihm oder seinen Mitarbeitern verursachte Beschädigungen an dem Objekt und seinen fertigen oder unfertigen Teilen und hat hierfür eine Haftpflichtversicherung abzuschließen.

1.7 Der Auftragnehmer hat die für die Montage notwendigen Zeichnungen, Schaltpläne, Ausbauzeichnungen etc., unter Zugrundelegung der Planungszeichnungen des Ingenieurs herzustellen, zu liefern, bestätigen zu lassen und die Leistung danach auszuführen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Technische Vorschriften

1.8 Die Leistungen in den Einheitspreisen des Auftragnehmers umfassen ferner:

- a) die Anmeldung bzw. Aktualisierung der Anmeldung zur Stromversorgung, die Abstimmung vor Ausführungsbeginn und die Anmeldung Inbetriebsetzung beim zuständigen EVU,
- b) die Anmeldung bzw. Aktualisierung der Anmeldung zur Versorgung, die Abstimmung vor Ausführungsbeginn und die Anmeldung Inbetriebsetzung zur Fernmelde- und Breitbandverkabelung
- c) erforderliche Besprechungen mit Behörden und anderen Unternehmern gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung,
- d) Erstellen von pausfähigen Revisionsplänen einschl. Schaltplänen

1.9.1 Der Auftragnehmer erhält die Projektunterlagen des planenden Ingenieurbüros. Dem Auftragnehmer obliegt die Prüfung der übergebenen Unterlagen, wobei Einwände aller Art schriftlich und rechtzeitig vorzutragen sind. Alle erforderlichen Ausführungsunterlagen sind vom Auftragnehmer rechtzeitig zu besorgen und zur Ausführungsgenehmigung vorzulegen. Bei beschlossener Planänderung sind die Ausführungsunterlagen sofort der Änderung anzupassen.

1.10 Die erforderlichen maßstäblichen Anordnungs- und Konstruktionszeichnungen für die Verteilungen bzw. Schaltgerätekombinationen sind in 2facher Ausfertigung an das Ingenieurbüro zur Genehmigung einzureichen.

1.11 Vor Bestellung von sichtbarem Material ist mit der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung, dem planenden Architekten sowie dem Ingenieurbüro Rücksprache zu nehmen. Auf Anforderung sind kostenlos Muster zur Verfügung zu stellen.

1.12 Der zur Erfüllung des Auftrages bestellte Vertreter des Auftragnehmers sowie der bauleitende Monteur sind namentlich vorzustellen. Ein Abzug oder Austausch während der Bauzeit folgt nur im Krankheits- oder Kündigungsfall oder auf Verlangen der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung.

1.13 Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass ihm von den am Bau

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Technische Vorschriften*

beteiligten Ausbaufirmen (Heizung, Lüftung, Sanitär, Aufzug, Küche usw.)  
alle erforderlichen Angaben für elektrische Leistungen bzw. zu installierenden Geräte und Kabel/Leitungen in schriftlicher Form rechtzeitig bekanntgegeben werden. Dies sind z. B. Angaben über anzuschließende Motoren, elektrische Regelgeräte, Aufzüge, Kühlanlagen, Küchengeräte und dergleichen. Für den gesamten Schriftverkehr ist der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung eine Durchschrift zuzustellen.

1.14 Die Leitungen sind, sofern vorgegeben, nach den Installationsplänen zu verlegen. Auf Grund der Besonderheit des Denkmalschutzes sind bestimmte Wand- und Deckenbereiche für die Verlegung nicht freigegeben. Diese sind in den Plänen gekennzeichnet. Änderungen der Leitungswege können nur im Einvernehmen mit der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung vorgenommen werden.

1.15 Die VDE-gemäße Farbkennzeichnung sämtlicher Leiter ist einzuhalten.  
Der Neutralleiter ist in der gesamten Anlage in Farbe hellblau zu führen. Für den Schutzleiter ist die Farbe grün-gelb zu verwenden.

1.16 Der Schutzleiter ist zu den Schutzkontaktsteckdosen bzw. zu den in die Schutzmaßnahme einzubeziehenden Geräten, von der Verteilung ab, durchgehend zu verlegen.

1.17 Als Leitungsweg wird die senkrechte und waagerechte Verlegung vorgeschrieben. Sinngemäß ist die Zuführungsleitung zu den Leuchten an der Decke möglichst rechtwinklig zu führen. Abstandsmaß der Leitungen und Schaltgeräte aus Ecken, Gebäudekanten und Türen vorzugsweise 0,15 m bezogen auf Fertigmaße der Räume und Mitte Leitung bzw. Schaltgerät.  
Höhenmaß für Schalter/Kombination i. a. 1,05 m, bezogen auf Mitte unteres Schaltgerät; Steckdose i. a. 0,30 m. Es gelten DIN VDE 0 100-529 und DIN 18 015-01. Bei Einsatz von Brüstungskanälen gilt das vorgegebene und vor Ort mit den anderen Gewerken abgestimmte Höhenmaß.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* *Zusätzliche Technische Vorschriften*

1.18 Bei Verwendung von Kunststoffmantelleitungen (z.B. NYM-J) oder anderen Feuchtraumleitungen auf Putz ist die Verlegung je nach Zweckmäßigkeit in Kabelkanälen, auf Registerschienen oder Abstandschellen (Schellenabstand max. 25 cm) durchzuführen. Wand- und Deckendurchführungen mit Feuchtraumleitungen sind mittels Schutzrohren (z. B. Stapa- oder Isolierrohr) herzustellen. An beiden Enden dieser Schutzrohre ist der Zwischenraum abzudichten, soweit nicht höhere brandschutztechnische Forderungen einzuhalten sind. Bei Leitungsverlegung in Wänden mit metallenen Tragprofilen (Ständerwände) sind vorgestanzte Löcher mit Leitungsauflagen zu verwenden. Es ist auf jeden Fall darauf zu achten, dass Blechprofilkanten und -ausschnitte auch beim späteren Betrieb der Anlage nicht den Leitungsmantel beschädigen können. Leitungen in Zwischendecken sind geordnet zu verlegen und mindestens alle 1 m zu befestigen. Eine unmittelbare Verlegung auf der unteren Decke ist nicht zugelassen.

1.20 Der Schellenabstand bei Isolierrohren auf Putz soll 0,50 m nicht überschreiten. Ausnahmen sind bei Potentialausgleichsleitungen zugelassen.

1.21 Bei Auf-Putz-Installationen bzw. Installationen in Deckenhohlräumen mit Kunststoffrohren darf nur Stangenrohr verwendet werden.

1.22 Im Fußboden dürfen Leitungen und Kabel nur verlegt werden, wenn diese gegen Beschädigung geschützt sind, z. B. durch Verlegung im zugelassenen Schutzrohr.

1.23 Die Anordnungsstellen sämtlicher Einbauten wie Schalter, Taster, Steckdosen und Geräte sind jeweils mit der örtlichen Bauleitung/ Bauüberwachung festzulegen, soweit in den Plänen nichts festgelegt ist. In öffentlichen Bereichen, z. B. Treppenhaus, Flur, Speiseraum, WC und deren Vorräume sind Schalter und Taster der Beleuchtung mit Meldelampe einzubauen.

1.24 Für alle Schalter, Taster und Steckdosen, auch Antennen-, Telefon-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* *Zusätzliche Technische Vorschriften*

und Datensteckdosen, darf im gesamten Bauvorhaben nur ein einheitliches Fabrikat und Design verwendet werden. Fabrikat, Farbe und Design wird vom Auftraggeber bestimmt, soweit die Ausschreibung nicht anderes vorgibt, und ist vor der Bestellung und Montage bei der örtlichen Bauleitung/Bauüberwachung einzuholen. Entsprechende Muster sind vorzulegen. Elektrische Heizgeräte sind grundsätzlich mit Festanschluss und mit Meldelampe einzusetzen.

1.25 Sämtliche Kleinmaterialien wie Muffen, Endtüllen, Klemmen, Befestigungsmaterial usw. sind in den Einheitspreisen enthalten.

1.26 Alle Deckenauslässe sind mit Endschellen, Deckenhaken und den dazugehörigen Befestigungsdübeln für die 5fache Masse der Leuchte, mindestens jedoch für 10 kg Nutzlast (DIN VDE 0100-559 Pkt. 5.1) sowie den Klemmen zu versehen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.27 Wandauslässe sind über Wandleuchtenanschlussdosen zu führen.

1.28 Schalter- und Steckdosen in gefliesten Wänden sind genau im Fugenschnitt bzw. Fugenkreuz zu setzen. Die Dosen sind in diesen Bereichen nur zu heften oder beizustellen, damit der Trockenbauer und der Fliesenleger die Anpassung vornehmen können (Rechtzeitige Zusammenarbeit!).

1.29 Materialien sind bei In- und Unter-Putz-Installation vor den Putzarbeiten so zu befestigen, dass keine Materialschädigung und nach den Putz- und Malerarbeiten keine Roststellen aus den Befestigungsteilen entstehen können. Es ist deshalb nicht gestattet, Stahlnägeln oder/und -schellen zur Befestigung zu verwenden. Es ist eine Befestigung mit nichtrostendem Material vorzunehmen, z. B. Kunststoffschellen, Kabelbinder, Gips oder Zementmörtel.

1.30 Gips darf als Befestigungsmittel in Feuchträumen und im Freien sowie in Verbindung mit zementhaltigem Mörtel nicht verwendet werden.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* *Zusätzliche Technische Vorschriften*

1.31 Verschnitt und freie Leitungsenden sind grundsätzlich in den Angebotspreis einzukalkulieren.

1.32 Vor Inbetriebsetzung von Verbraucheranlagen sind die Prüfungen/Erstprüfungen nach DIN VDE 0100-600 vorzunehmen. Diese beinhalten Besichtigung, Erprobung und Messung aller Anlagenteile gemäß den gültigen Planunterlagen. Diese Planunterlagen sind erforderlichenfalls so zu revidieren, dass der Anlagenzustand abgebildet ist. Über die Prüfung/Erstprüfung sind Protokolle, insbesondere Messprotokolle zu erstellen. Siehe hierzu auch DIN VDE 0105-1. Die Protokolle sind Bestandteil der Abnahmeunterlagen.

## 2 Leitungs- und Installationsmaterial

2.1 Drähte, Leitungen und Kabel sind grundsätzlich mit Cu-Leitern anzubieten. Abweichungen von dieser Regel sind im Leistungsverzeichnis gesondert angegeben.

2.2 Einbaudosen für Unter-Putz-Geräte, Abzweigdosen, Kästen, Verteilungseinbaukästen usw. für Ortbetonmontage haben DIN VDE 0606 zu entsprechen. Die Befestigung in der Schalung hat mit nichtrostendem Material (z. B. Kupfernägeln) zu erfolgen.

2.3 Stahlschalungen dürfen nicht beschädigt werden. Zur Befestigung des Installationsmaterials in Stahlschalungen ist spezielles Montagematerial zu verwenden.

2.5 Im nachstehenden Leistungsverzeichnis wurde nicht in jedem Fall zwischen Auf-Putz- und Unter-Putz-Verlegung unterschieden. Es ist von einem Verhältnis von ca. 50:50 auszugehen.

2.6 Abzweig- und Durchzugsdosen verstehen sich einschl. der Abzweig- und Verbindungsklemmen. Bei Kunststoffdosen und -kästen sind die Bohrungen den abgehenden Rohrdurchmessern anzupassen. Alle Unter-Putz-Dosen müssen mit Signaldeckeln gegen Verschmutzung durch Putzmörtel vorläufig verschlossen werden. Unter-Putz-Dosen und -Kästen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* *Zusätzliche Technische Vorschriften*

müssen nach den  
Verputzarbeiten putzbündig sitzen.

2.7 Als Unter-Putz-Abzweig-Schalterdosen (auch bei  
Steckdosen) sind  
solche mit erweitertem seitlichem Klemmenraum zu  
verwenden.

Alle Unterputzschalterdosen als tiefe Dosen 73 mm  
ausführen!

Notwendige Abweichungen sind mit der Bauleitung zu  
klären.

### 3 Verteilungen

#### 3.1 Allgemeines

Es müssen die Bestimmungen des zuständigen EVU's  
beachtet werden.

3.2 Alle Türen und anderen Außenflächen müssen in  
einheitlicher Farbe  
nach RAL lackiert sein, erforderlichenfalls ist der  
Nachanstrich  
vorzusehen und in die Einheitspreise der Verteilung zu  
kalkulieren.

Türen müssen Sicherheitsschlösser mit einheitlichem  
Schließsystem  
besitzen. Ausnahmen sind mit der Bauüberwachung/  
Bauleitung abzustimmen.

Einheitliche Vorderfronten und einheitliche Höhenmaße  
sind bei  
nebeneinander angeordneten Schränken und Verteilungen  
einzuhalten.

Achtung: Diese Festlegung gilt auch für Schränke und  
Verteilungen von  
Fernmeldeanlagen, die im Leistungsumfang enthalten  
sind.

Die kompletten Sicherungseinsätze aller Verteilungen  
sind im  
Leistungsumfang enthalten, sie sind in die  
Einheitspreise einzurechnen.

3.3 Die Verteilungen sind mit getrennten Neutralleiter  
(N)- Schienen/-  
Klemmen und Schutzleiter (PE)-Schienen/-Klemmen  
auszustatten. Für jeden  
Stromkreis sind gesonderte Trennklemmen zum Anschluss  
des N- u. PE-  
Leiters anzuordnen. Diese Klemmen sind so miteinander  
zu verbinden,  
dass eine Auftrennung leicht möglich ist. Als  
Abgangsklemmen sind  
Reihen-Trennklemmen vorzusehen. Die Verdrahtung ist  
farbig und  
querschnittmäßig nach den VDE-Vorschriften (zu- und  
abgangsseitig)  
auszuführen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Technische Vorschriften

3.4 In den Verteilungen sind die Geräte (Schalter, Automaten, Sicherungen etc.) und Klemmen zu beschriften. In jeder Verteilung ist vom Auftragnehmer ein Übersichtsschaltplan (Ausführung nach VDE 0105-1) als Kopie an der Innenseite der Türen (Ablegevorrichtung für Schaltplan) anzubringen und erforderlichenfalls durch einen Installationsplan zu ergänzen.

3.5 Die Verteilungen sind mit einem obenliegenden, mechanisch vom Klemmraum getrennten Einschleif- bzw. Rangiererraum anzubieten. Leitungsdurchführungen zum Klemmraum sind Bohrungen (keine Schlitz), die mit Leitungseinführungen bestückt werden. Ob Rangierräume entfallen können (Wohnungsverteilungen etc.), entscheidet von Fall zu Fall die örtliche Bauleitung/Bauüberwachung.

3.6 Vor Fertigung der Verteilungen sind der örtlichen Bauüberwachung vermaßte Aufbauzeichnungen vorzulegen. Es ist grundsätzlich die Zustimmung des Ingenieurbüros einzuholen. Gebäudeeinführungen sind in druckwasserdichter Ausführung vorzusehen.

3.7 In der Abdeckung müssen die Blindfelder gratfrei ausgespart und mit leicht entfernbaren Blindscheiben versehen sein. Die Zugangsklemmen müssen als Abzweigklemmen für die Einbringung einer ungeschnittenen Steigleitung mit 2 Klemmen ausgebaut sein.

#### 4 Beleuchtung

4.1 Alle angebotenen Leuchten müssen der neuesten Fabrikation entsprechen bzw. entnommen werden. Alle angebotenen Leuchten müssen funktentstört und für 230 V, 50 Hz, mindestens 25 °C Umgebungstemperatur (DIN VDE 0710-01) ausgelegt sein, sofern in der Ausschreibung nicht anderes festgelegt ist.

4.2 Die anzubietenden Leuchten verstehen sich komplett mit Leuchtmittel, zusammengebaut, verdrahtet (Lichtbänder in

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Zusätzliche Technische Vorschriften*

wärmebeständiger Durchgangsverdrahtung) einschl. Anschlussklemmen bis 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Es werden ausschließlich LED-Leuchten eingesetzt.

4.3 Die Preise für die Montage der Leuchten beinhalten das Befestigen, Verklemmen und Inbetriebsetzen der Leuchten mit allen Nebenarbeiten und systemgebundenen Materialien.

4.4 Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Stückzahlen auf der Baustelle festzustellen, die Fabrikate und Typen erforderlichenfalls bei Unklarheiten von der örtlichen Bauleitung/ Bauüberwachung schriftlich genehmigen zu lassen und danach zu liefern. Dabei sind die angebotenen Leuchten hinsichtlich der Behinderung anderer Anlagen am Anbringungsort nochmals zu prüfen (z. B. Öffnen von Fenstern und Türen, im Bereich von anderen Leitungen und Geräten).

4.5 Bei Aufforderung durch die örtliche Bauleitung/ Bauüberwachung sind die angebotenen Leuchten zu bemustern. Die Bemusterung und evtl. notwendige Beleuchtungsproben sind in die Einheitspreise mit einzuberechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

4.6 Bei Übernahme bauseits gelieferter Teile, z. B. Leuchten, sind Beanstandungen unmittelbar und schriftlich anzuzeigen, andernfalls haftet der Unternehmer in voller Höhe für die übernommenen Materialien.

## 5 Montagehinweise und Nebenleistungen

5.1 Es wird auf fachlich einwandfreie Ausführung Wert gelegt. Hat der Bieter Einwände gegen die ihm vorgeschriebene Ausführungsweise, so hat er mit Angebotsabgabe dazu entsprechend Stellung zu nehmen; spätere Einwände gelten nicht. Selbständige Änderungen des Projektes sind nicht erlaubt.

5.2 Installationsleitungen sind bei Auf-Putz-Montage und Kanal- / Pritschenmontage an gefährdeten Stellen, z. B. Fußbodenbereich, scharfen Kanten usw. gegen mechanische Beschädigung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* *Zusätzliche Technische Vorschriften*

ausreichend zu  
schützen.

5.3 Bei Schlagarbeiten und Durchbrüchen an statisch  
wichtigen Bauteilen  
(z. B. Betonpfeiler, Träger, Unterzüge, Decken,  
tragenden Wänden usw.)  
ist vorher die Genehmigung der Bauleitung einzuholen.

5.4 Jeder vom Auftragnehmer verursachte  
Baustellenschutt und Abfall ist  
von diesem unverzüglich zu entfernen und an einen von  
der örtlichen  
Bauleitung/Bauüberwachung zugewiesenen Platz zu  
schaffen, sofern die  
Entsorgung durch das Leistungsverzeichnis des  
Auftragnehmers nicht als  
Leistung grundsätzlich vorgegeben ist. Es erfolgt eine  
Kostenbeteiligung  
von der Schlussrechnung. Die Verrechnung der  
Bauschuttbeseitigung kann  
ohne Vorankündigung durch die örtliche Bauleitung/  
Bauüberwachung  
erfolgen.

#### **Vorhabensbeschreibung**

4. Vorhabensbeschreibung

440 Elektrische Anlagen

443 Niederspannungsschaltanlagen

Elektrotechnik - Hausanschlüsse Häuser I und II und III  
bis VII

Es sind neue Hausanschlüsse beantragt. Laut Mitnetz  
erfolgt die Aufstellung der Zählersäulen mit  
Wandermessung außerhalb des Grundstückes. Die  
notwendige Kabelverbindung zu den NSHV im UG Haus I (1.  
BA) und Haus III (2. BA) wird über die Maßnahme  
"Eischließung" realisiert.

Bereichsbezogen sind in den Gebäuden Unterverteiler  
vorgesehen, die von den NSHV versorgt werden.  
Alle Verteiler werden mit Überspannungsableitern und  
Hauptschalter ausgestattet. Dabei ist ein 3-stufiges  
Überspannungsschutzkonzept vorgesehen. In der NSHV wird  
ein 3-phasiger Kombischutz (Typ1+Typ2) eingebaut. Die  
Etagen- und Technikverteiler (Entfernung größer 10m  
von der NSHV) erhalten einen Überspannungsschutz Typ  
2.

Ausgewählte Steckdosenstromkreise bspw. für Computer,  
Server etc. erhalten einen Überspannungseinschutz.  
Stromkreise werden mit FI-Schutzschaltern (30mA) zum  
Personenschutz versehen. Für Stromkreise in  
Schlafbereichen sind Brandschutzschalter vorgesehen.  
Auf Grund der gewerblichen Nutzung und der damit  
verbundenen wiederkehrenden Prüfung sind  
Nulltrennklemmen zu verwenden.

Der Schutzpotenzialausgleich aller haustechnischen  
Anlagen ist mit der Hauptpotenzialausgleichsschiene zu  
verbinden. Der Schutzpotenzialausgleich der Haustechnik

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung*

liegt im Leistungsumfang der Errichter der jeweiligen Anlagen.  
Ebenso sind Ständerwandkonstruktionen des Gewerkes Trockenbau in den Potenzialausgleich einzubeziehen.  
Steuerungen von Verbrauchseinrichtungen  
Steuerungen von Verbrauchseinrichtungen wie Ladesäulen, Erzeugungsanlagen und / oder Speichern sind nicht vorgesehen.  
Die Steuerungen der Wärmepumpenanlagen sind mit einem Eingang zur Verbrauchsreduzierung ausgestattet, auf den ein entsprechendes Steuersignal des Versorgers aufgeschaltet werden kann.  
Eigenstromversorgungsanlagen  
nicht notwendig / nicht vorgesehen

Elektrotechnik Unterverteiler  
Die Erschließung der Unterverteiler erfolgt sternförmig, je nach Notwendigkeit mit fünfadrigen oder dreiadrigen Zuleitungskabeln.

Auf Grund der "Ein-Nutzer-Situation" erfolgt keine Unterzählung für die Unterverteiler,  
Die Steckdosen- und Beleuchtungsstromkreise der Unterverteiler werden vor den Leistungsschutzschaltern mit FI-Schutzschaltern 30 mA (Personenschutz) abgesichert.

Die Steckdosen für die EDV-Technik befinden sich im Wesentlichen in Kabelkanälen und erhalten einen Überspannungseinschutz (Typ 3).

Für spätere Kontrollmessungen werden Nullleitertrennklemmen eingebaut. Generell sind die rechtlichen Anforderungen auf Grund der gewerblichen Nutzung zu beachten.

Hinweis zum Einsatz von sogenannten Brandschutzschaltern-AFDD:  
Die Norm DIN VDE 0100-420 empfiehlt den Einsatz von Brandschutzschaltern-AFDD in bestimmten Bereichen, insbesondere in Räumen mit Schlafgelegenheiten und Räumen mit erhöhtem Brandrisiko

Im vorliegenden Bauvorhaben werden ausschließlich für Schlafräume in den Appartements die Brandschutzschalter für alle Endstromkreise dieser Räume vorgesehen.

Schalterprogramm

Das vom Bieter angebotene Schalterprogramm, Farbe reinweiß, ist auf Anforderung der Bauherrin zu bemustern.

Schalter und Steckdosen, ausgenommen RJ-45 Anschlussdosen, erhalten kein Beschriftungsfenster.

#### 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Netzart

Es wird ein TNS-Netz aufgebaut (getrennte Schutz- und Neutralleiter).

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung

#### NSHV / Unterverteiler UV-AV

Die NSHV und die Allgemeinverteilung des 1. BA sind im Haus I im Unterschoss vorgesehen. Für den 2. BA sind diese im UG Haus III verortet.

Weitere Unterverteiler einschließlich der Küchenverteiler werden bereichsbezogen errichtet. Deren geplanter Montageort ist in den Grundrissplänen dargestellt.

Die Verkabelung in der Fläche, ausgehend von den Unterverteilern erfolgt, wo möglich, zunächst über Kabeltrassen mit Trennsteg.  
Die Kabeltrassen sind in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

Die weitere Erschließung erfolgt über den Deckenbereich mittels Kabelklammern und weiter über neu zu schaffende Steigebereiche (Details siehe Grundrisspläne).  
Wichtiger Hinweis:

Aus Denkmalschutzgründen sind verschiedene Wand- und Deckenbereiche für die Installation gesperrt. Diese sind in den Grundrissplänen gekennzeichnet. Es ist eine enge Abstimmung bei der Leistungsverlegung mit der Objektüberwachung erforderlich.  
Im Keller- und im Dachbodenbereich erfolgt eine Aufputz-Montage in Feuchtraumausführung.

#### 445 Beleuchtungsanlagen

##### Allgemein

In den Untergeschossen, in Technikräumen und im Küchenbereich sind LED-Wannenleuchten (Lichtfarbe warmweiß 3.000K) mit Ein-/Aus-Schaltung. (siehe hierzu Grundrisse der Planung) als Anbau bzw. abgependelt vorgesehen.

Für weitere Bereiche werden dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber Leuchten zum Anbau zur Verfügung gestellt.

Für den Anbau dieser Leuchten sind Leistungspositionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen.

Die Schaltung ist aus den Grundrissen ersichtlich.

Die Nennbeleuchtungsstärke nach DIN EN 12464-1 für die Bereiche ist mind. wie folgt einzuhalten:

Büro-Arbeitsplatz 500 lx,

Technik- und Nebenräume, Sanitärbereiche 200 lx

Copy- Ecken und Teeküchen 300 lx

Verkehrsflächen, Flure 50 lx

Treppen 100 lx

Alle Leuchten werden mit LED- Leuchtmittel ausgestattet. Bei der Auslegung ist von einem Wartungsfaktor von 0,8 auszugehen.

Lichtsteuereinrichtungen, wie bspw. DALI, KNX / EIB sind nicht vorgesehen.

Außenbeleuchtung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung

Die Aussenbeleuchtung wird über Dämmerungsschalter (vorzugsweise in der Leuchte integriert und mittels Zeitschaltuhr gesteuert.

Die elektrische Versorgung der Außenbeleuchtung erfolgt über den UV-AV.

Sicherheitsbeleuchtung Treppenhaus und Gangbereiche  
Hinweis:

Sicherheitsbeleuchtung ist nur im BA 1 vorgesehen. Im 2. BA (Häuser III bis VII) soll keine Sicherheitsbeleuchtung installiert werden.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen erfüllen folgende allgemeinen Funktionen:

Beleuchtung der Rettungswegzeichen (z.B. Rettungsweg-Piktogramme)

Beleuchtung der Wege zu den Notausgangtüren (z.B. Rettungswegbeleuchtung bis hin zu einem sicheren Bereich)

Aufzugsvorraum

Beleuchtung der Brandbekämpfungs- oder -meldeeinrichtungen innerhalb der Rettungswege (z.B. Ausleuchtung von Feuerlöschern und Handmeldern von Brandmeldeanlagen, die im Rettungsweg montiert sind)

Die Kennzeichnung von Notausgängen und Rettungswegen wird mit Einzelbatterie-Piktogrammeleuchten mit Autotestfunktion (optisch) realisiert. Die Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt als Bereitschaftslichtschaltung, dabei werden die Lampen für die Notbeleuchtung erst selbsttätig eingeschaltet, wenn die Stromversorgung für die allgemeine Beleuchtung ausfällt. Die Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung betrieben.  
Alle Leuchten sind funkbasiert vernetzt.

Die Sicherheitsbeleuchtungselektronik muss automatisch auf Batteriebetrieb umschalten, wenn die Spannung der allgemeinen Stromversorgung für >0,5 s auf 85 % der Nennspannung sinkt (0,85 U Nenn).

Die elektrischen Leitungen zur Sicherheitsbeleuchtung müssen auf Grund der dezentralen Akkupufferung keinen Funktionserhalt aufweisen.

Werden mehr als eine Sicherheitsleuchte in einem Bereich installiert, so muss eine Aufteilung auf mindestens 2 getrennte Stromkreise erfolgen.

Die Sicherheitsleuchten sind mit Verteiler- und Stromkreisnummer sowie Leuchtennummer zu kennzeichnen.

Die Zentrale mit elektronischen Betriebshandbuch (Wartungsbuch/ Prüfbuch) wird im Bürobereich EG im Haus I errichtet.

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Hauptpotenzialausgleich, Potenzialausgleichsleiter

Im jeweiligem NSHV-Raum ist der Hauptpotenzialausgleich (Erdung) zu errichten. Ebenfalls ist ein

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung

Potenzialausgleichanschluss im Aufzugsschacht und im Haus II, Bereich Küchenverteiler, und in den Werkstätten des 2. BA vorgesehen.  
Erdungsanschlüsse siehe Fundamentplan.  
Nach Errichtung ist eine zu protokollierende Prüfung auf Ableitung von Fehlerströmen nach VDE 0100 und VDE 0105 durchzuführen.

Der Schutzpotenzialausgleich aller haustechnischen Anlagen und ggf. die Ständerwände des Trockenbaus sind mit der Hauptpotenzialausgleichsschiene zu verbinden.  
Der Schutzpotenzialausgleich der Haustechnik liegt im Leistungsumfang bei den Errichtern der jeweiligen Anlagen.

Blitzschutzanlage

Die Blitzschutzanlage ist in einer separaten Maßnahme erfasst.

449 Starkstromanlagen, sonstiges

Festanschlüsse Haustechnische Anlagen

Nachfolgende Anlagen erhalten jeweils Festanschlüsse.

Bei anlagenbezogener Geräteverkabelung wird diese vom Gewerk Elektrotechnik nach Angaben / Kabellisten des Anlagenerrichters ausgeführt.

Aufzugssteuerung (Untergeschoß)

Brandwarnanlage

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Entrauchung Aufzugsschacht

Brandschutztüren mit eigenem Rauchmelder, keine

Aufschaltung auf

Spüleinrichtungen Sanitär

Badventilatoren (Ablüfter)

Dezentrale Warmwasserbereitung (Boiler)

bauseitige Lichtvouten in Bädern

Wärmepumpenanlage einschl. steuerung (WPM)

Fettabscheider

Springbrunnen

Elektranten Außenbereich

Speziell für den Küchenbereich sind folgende Komponenten in Planung und im UV-Küche zu berücksichtigen:

Elektroherde

Warmhalteplatten

Kombidämpfer

Spülmaschine

Absaugung

RLT-Anlage

Die Leistungsangaben erfolgen vom Gewerk Küchenplanung.

Brandschutz

Die Anforderungen nach der Leitungsanlagen-Richtlinie / 05/, insbesondere die erforderlichen

Abschottungsmaßnahmen bei Leitungsdurchführungen durch raumabschließende, feuerwiderstandsfähige Wände und Geschossdecken und die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei Leitungsverlegungen in Rettungswegen sind einzuhalten.

RWA-Anlage

Es wird eine RWA-Anlage nebst Steuerung für den Aufzugsschacht installiert. Die anlagenbezogene

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung*

Verkabelung wird durch das Gewerk Elektrotechnik nach den Kabellisten des RWA-Lieferanten ausgeführt..

Dokumentation, messtechnische Nachweise Errichter-Fachunternehmererklärung  
Für die gesamte Anlagensind gemäß VOB/C die Dokumentations- und Revisionsunterlagen vom Errichter zu erstellen.  
Insbesondere die messtechnischen Nachweise gemäß VDE0100 und die Fachunternehmererklärung sind spätestens 14 Tage vor der Abnahme unterzeichnet vorzulegen.

Baustromversorgung  
Die Baustromversorgung ist Bestandteil einer separat ausgeschrieben und beauftragten Maßnahme.

Demontagen  
Es ist sukzessive die gesamte bestehende Elektroanlage zu demontieren und zu entsorgen. Notwendige Entsorgungsnachweise sind vom Entsorgenden beizubringen.  
Auf Spannungsfreiheit der zu demontierenden Komponenten ist zu achten (Aussichern / Spannungsfreiheit prüfen).  
Für eventuell interimweise verbleibende Anlagen- / Anlagenteile ist auf Berührungsschutz zu achten.

450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen  
451 Telekommunikationsanlagen

Telekommunikation Hausanschluss  
Der Hausanschluss für die Telekommunikation wird neu errichtet. Dabei erfolgt die Verlegung von der Grundstücksgrenze über ein Leerrohr in das Untergeschoß des Hauses I. Die Durchführung durch die Kelleraußenwand erfolgt über eine neue Gebäudeeinführung (Dichtung).  
Die Installation aktiver Komponenten wie Router (nicht Bestandteil dieser Ausschreibung) erfolgt im Büro im Erdgeschoß.

Telekommunikation  
nicht Bestandteil dieser Ausschreibung

Telekommunikation Aufzugsanlage  
Für den Aufzug wird ein Telefonkabel vom Untergeschoß zum Büro Erdgeschoß vorgehalten.  
452 Türsprech- und Türöffneranlagen  
Türsprechanlage  
Es werden im Zugangsbereich des Torhauses und neben der Feuerwehruzufahrt Ruftaster mit Sprechanlage für eine neue Mehrnutzer Türsprech- und Öffneranlage mit möglicher Ansteuerung einer Schranke und mit Videofunktion sowie möglicher Aufschaltung auf eine Telefonanlage errichtet.  
Im Bereich des Torhauses wird dabei zunächst nur die Aufschaltung des Gebäudes I und des Museums sowie des

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung*

Cafés vorgesehen. Leerplätze (ausschließlich für Klingeltaster) können später zur Ergänzung oder getrennten Verwendung für das Torhaus genutzt werden. Im Bereich der Feuerwehrezufahrt ist eine Stele zur Integration der Komponenten der Sprechanlage vorgesehen.

Die Kabelverlegung im Aussenbereich erfolgt bauseits (Gebäudeverbindung) Es wird das bauseitige LWL-Netznetzwerk zur Verfügung gestellt.

454 Elektroakustische Anlagen

nicht notwendig / nicht vorgesehen

455 Fernseh- und Antennenanlagen

nicht notwendig / nicht vorgesehen

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Einbruchmeldeanlage

nicht notwendig / nicht vorgesehen

Gefahrenmeldeanlage nach VDE 0833-1 /-2

Die Gefahrenmeldeanlage nach VDE 0833-1 /-2 im Sinne einer Brandwarnanlage (BWA) dient gemäß dem Anwendungsbereich der frühzeitigen Warnung von anwesenden Personen vor Brandrauch und Bränden. Brandwarnanlagen werden mit Produkten aufgebaut, die grundsätzlich der Normenreihe EN 54 entsprechen. Gemäß Brandschutznachweis sind alle Aufenthaltsräume sowie die Hauptgänge mit vernetzten Rauchwarnmeldern auszustatten, die die Nutzer der Räume direkt im Brandfall über akustische Hupen und optische Anzeigen (siehe Grundrissplan) warnen, jedoch werden keine zusätzlichen Blitzleuchten zur Alarmierung hörgeschädigter Mitarbeiter in den Büro- und Aufenthaltsräumen installiert.

Die sogenannten "gefangenen Räumen", wie Küchen- und Pausenräumen sowie den vorgelagerten Räumen werden ebenfalls überwacht.

Der Hausanschlussraum erhält zusätzlich zum Rauchmelder einen automatischen Wärme-Differentialmelder.

Im Konferenzraum Haus I wird aus denkmalschutztechnischen ein Rauchansaugsystem eingesetzt.

Weiterhin werden manuelle Auslösetaster (blau), die sich in den Treppenräumen befinden, installiert.

Es erfolgt keine Aufschaltung der Alarmmeldung beim Dienstleister.

Die Brandwarnzentrale befindet sich im Erdgeschoß im Haus I. Eine Unterzentrale wird im im Haus VI (separate Ausschreibung / Maßnahme) errichtet.

Brandwarnzentrale erhält jeweils eine separate Stromversorgung (spezielle Kennzeichnung im Verteiler erforderlich).

Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung

anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur Brandwarnanlage unterbrochen wird. Die Brandwarnanlage ist akkugepuffert. Für die Bemessung einer des Akkumulators ist der größte bei einer Betriebszustandsänderung auftretende Energiebedarf für eine Betriebsdauer von 10 Minuten nach Ablauf einer Betriebsdauer von mindestens 12 Stunden (Überbrückungszeit) zu berücksichtigen, maßgebend ist der Mittelwert. Der Ausfall der primären Energieversorgung muss zu einer Störungsmeldung führen. Der Nutzer muss sicher stellen, dass die Anlage an diesem Installationsort täglich von einer eingewiesenen Person protokollarisch (Betriebsbuch) kontrolliert wird. Die elektrischen Leitungen der Brandwarnanlage werden in Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall (E 30) ausgeführt. Eine Prüfung durch bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen wird empfohlen und als leistungsposition ausgeschrieben.. Die Brandfallsteuerung der Aufzugsanlage ist nicht Bestandteil des Gewerkes Elektrotechnik. Behinderten-Notruf Die Behinderten-WC-Anlage im Untergeschoß erhält eine kabelgebundene Notrufanlage. Sie ist visuell kontrastierend gestaltet, taktil erfassbar und auffindbar und hinsichtlich ihrer Funktion auch für blinde Menschen eindeutig gekennzeichnet. Der Notruf muss vom WC-Becken sitzend und vom Boden aus liegend mittels Zugschalter ausgelöst werden können. Bei Rufauslösung wird ein Beruhigungslicht geschaltet, ein Abstelltaster dient zum Aufheben des Notrufs. Ein Rufmodul vor / über der Tür der Behindertentoilette dient der optischen und akustischen Signalisierung des Personals.

457 Übertragungsnetze  
Leitungsnetze und Anschlussdosen

Die IT-Versorgung erfolgt vom Büroraum Erdgeschoß Haus I. Hier wird ein 19"-Rack errichtet. Das Rack erhält Steckdosenleisten für 19"-Einbau. Die IT-Versorgung der Arbeitsplätze erfolgt sternförmig von diesem Patchfeld mit CAT 7 Kabeln. Ebenso erfolgt von hier die Erschließung der WLAN-Access-Points. Die Leitungslänge darf jeweils 100 m nicht überschreiten. Für die Verbindung der Gebäude untereinander sind LWL-Multimodekabel (Leistungsumfang Erschließung) vorgesehen.

An jedem Arbeitsplatz und an den Kopierern und Druckern werden RJ-45 Doppeldosen (CAT 7) installiert. Die Bezeichnung der Dosen erfolgt nach dem Schlüssel Etage = Buchstabe, zzgl. fortlaufender Nummer. 459 Multimedia- / Präsentationstechnik

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* Vorhabensbeschreibung*

nicht notwendig / nicht vorgesehen

Dokumentation, messtechnische Nachweise Errichter-  
Fachunternehmererklärung

Für die gesamte Anlage sind gemäß VOB/C die  
Dokumentations- und Revisionsunterlagen vom Errichter  
zu erstellen.

Gegebenenfalls notwendige messtechnischen Nachweise und  
die Fachunternehmererklärung sind spätestens 14 Tage  
vor der Abnahme unterzeichnet vorzulegen.

## Abschnitt 1. 1. BA (Häuser I, II, VI, VII)

### Bereich 1.1. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus I

#### Titel 1.1.1. Verteilungen Haus I

Die Kosten fuer die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanaele bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zaehlerplaetzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Hinweis:

Die Neufassung der DIN VDE 0100-410 -420 sowohl für den Wohnbereich als auch für gewerbliche Anwendungen, wenn Steckdosenstromkreise dort auch von technischen Laien genutzt werden können. Nach der DIN VDE 0100-410 müssen folgende Bereiche mit Fehlerstromschutz-Einrichtungen ausgestattet werden:

- alle Steckdosenstromkreise bis zu einem Nennstrom von 32 A
- alle Beleuchtungsstromkreise (weiterführend)
- alle Endstromkreise im Außenbereich bis 32A
- Räume mit Badewanne und Dusche
- Räume und Anlagen im Freien

Der Einsatz von Nullleitertrennklemmen ist vorgeschrieben und somit kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Brandschutzschaltern ist gemäß Gefahrenbeurteilung bzw. Brandschutzgutachten nicht erforderlich.

#### 1.1.1.10. Leerschrank zur Aufnahme Multimediafeld, Leerschrank zur Aufnahme Multimediafeld,

univers Z, 1100x1300x205 mm, Schutzklasse II, 420 Platzeinheiten Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603-1, Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz, Unterputz oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Zählerverteileranlage bis 355 A, Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP31 (IP44/IP54 nach DIN VDE 0470-1), Schutzklasse II schutzisoliert, Schutzart IP3X hinter der Tür. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und seitlich eingebaute Kunststoff-Flanschplatten im Bereich des NAR (geeignet als Sammelschienendurchführung), des RfZ (nur bei Bauhöhe 1100 mm) und des AAR. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.10. Leerschrank zur Aufnahme Multimediafeld,

allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluss mit Dreipunktschließung. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE). Hinweis: Bei einer Schrank-Schrank-Verbindung immer einen Verbindungssatz verwenden (Zubehör). Im AAR-Bereich kann die Kunststoff-Flanschplatten entfernt werden und optional eine SCHUKO-Steckdose oder eine CEE-Steckdose eingebaut werden. Schutzart: IP44 Höhe installiertes Produkt: 1100 mm Breite installiertes Produkt: 1300 mm Tiefe installiertes Produkt: 205 mm Farbe: reinweiß RAL 9010 Material des Gehäuses: Stahlblech Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluss Anzahl der Schlösser: 1

Angeb. Fabr./Typ

.....

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

NSHV-UG-Haus I

**1.1.1.20. Kabelverteilersäule mit Sammelschienensystem, 4 x E-Cu**  
 Kabelverteilersäule mit Sammelschienensystem, 4 x E-Cu  
 Aussenaufstellung

Abmessungen: Höhe 2010 mm Breite 583 mm Tiefe 277 mm  
 Frequenz: Frequenz 50 - 50 Hz  
 Installation,  
 Montage: Geeignet für Außenbereich Ausstattung

Ausstattung: Sammelschiene  
 Werkstoff: Glasfaserverstärkter Kunststoff, RAL 7035  
 Sicherheit  
 IP-Klasse: IP44  
 Stoßfestigkeit: IK IK10  
 Schutzklasse: Schutzklasse II Abdeckung,  
 Schranktüre: 1 Stck. mit Schwenkhebelgriff  
 Polanzahl: 4 Spannung  
 Nennspannung: 230 - 400 V

mit Einspeisung 5-polig L1 / L2 / L3 / N / PE bis 70 mm²

und 3 Drehstromabgänge mittels Reihenklammen 5-polig L1 / L2 / L3 / N / PE , 3 anschließbare Leiter bis 25mm², Verschlussstopfen, Abdeck- und Beschriftungsstreifen

mit Sockelfüller 25 kg

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.30. Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 3polig 160A**

Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 3polig 160A.

Lasttrennschalter nach DIN0660 Teil 107 und IEC 947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte.

Polzahl: 3  
 Bemessungsbetriebsleistung bei AC-23, 400 V: 72 kW  
 Bemessungsdauerstrom Iu: 160 A  
 Max. Bemessungsbetriebsspannung Ue bei AC: 415 V  
 Ausführung als NOT-AUS-Einrichtung: nein  
 Schutzart (IP), frontseitig: IP00  
 Anschlussart Hauptstromkreis: Kabelklemme  
 Gerätebauart: Einbaugerät Festeinbautechnik  
 Ausführung des Betätigungselements: kurzer Drehgriff  
 Geeignet für Bodenbefestigung: ja  
 Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Iq: 50 kA  
 Motorantrieb integriert: nein  
 Geeignet für Frontbefestigung 4-Loch: nein  
 Ausführung als Wartungs-/Reparaturschalter: ja  
 Spannungsauslöser optional: nein  
 Geeignet für Frontbefestigung Zentral: nein  
 Geeignet für Zwischenbau: nein  
 Geeignet für Verteilereinbau: ja  
 Ausführung als Hauptschalter: ja  
 Ausführung als Sicherheitsschalter: ja  
 Motorantrieb optional: nein  
 Verriegelbar: ja  
 Ausführung als Wendeschalter: nein  
 Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw: 4 kA  
 Farbe des Betätigungselements: schwarz  
 Bemessungsbetriebsspannung: 380 bis 415 V  
 Schaltleistung bei 400 V: 105 kW  
 Bemessungsdauerstrom bei AC-21, 400 V: 160 A  
 Anzahl der Schalter: 1  
 Bemessungsdauerstrom bei AC-23, 400 V: 160 A

1,00 St € €

**1.1.1.40. Lightning Controller (Kombibleiter Typ 1+2 )**

Kombibleiter Typ 1+2

zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

Schutzpegel =1,5 kV zum Schutz der Endgeräte  
 Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)  
 Blitzstromableitvermögen bis 75 kA (10/350) 3-polig  
 Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)  
 Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 315 A gL/gG  
 Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100 mit Fernmeldekontakt

inklusive Vorsicherung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.40. Lightning Controller (Kombiableiter Typ 1+2)

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung

liefern und montieren

1,00 St € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.50. Einzelstandverteiler für Innenraum Niederspannungshauptverteiler- NSHV**

Einzelstandverteiler für Innenraum  
 Niederspannungshauptverteiler- NSHV

als Niederspannungs-Schaltgerätekombination,  
 DIN EN 60 439-1 VDE 0660  
 Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870.  
 Nennisolationsspannung 690 V AC,  
 einschließlich

- Sammelschienensystem,
- Modulargeräteträger,
- Universaltragschienen
- Abdeckung als Berührungsschutz
- Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
 (siehe Schemata NSHV-UG-Haus I), komplett verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,  
 Kabeltragschienen,  
 Beschriftungsschild je Gerät,  
 PG-Verschraubungen, Tragschienen,  
 Berührungsschutzabdeckungen,  
 Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
 Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
 Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
 RAL 9010,  
 Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
 mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
 mit Fronttür,  
 Stangen- oder Drehriegelverschluss mit  
 Zylinderschloss,  
 Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
 entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
 40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung  
 Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz  
 Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz  
 Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N  
 Steuerspannung : eigen  
 Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
 250 A/30 kA  
 Einspeisung : von oben  
 Abgänge : nach oben  
 Anschlußsystem für Kabel  
 Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....  
 Breite: ca. '1090' mm /.....  
 Bautiefe: ca. ' 340' mm /.....

Angeb. Fabr./Typ: .....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.50. Einzelstandverteiler für Innenraum Niederspannungshauptverteiler- NSHV

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.60. Lasttrennschalter 400 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung**

Lasttrennschalter nach DIN EN 60947-3  
zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte.  
Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA  
Verriegelbar: Ja  
IP-Klasse (Ingress Protection): IP00  
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
Isolationsspannung Ui: 1000 V  
Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V  
Verlustleistung pro Pol: 14.40 W  
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W  
Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W  
Motorantrieb integriert: Nein  
Betriebstemperatur: -20 - 70 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.70. Lightning Controller (Kombibleiter Typ 1+2 )**

Kombibleiter Typ 1+2

zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

Schutzpegel =1,5 kV zum Schutz der Endgeräte  
Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)  
Blitzstromableitvermögen bis 75 kA (10/350) 3-polig  
Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)  
Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 315 A gL/gG  
Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100 mit Fernmeldekontakt

inklusive Vorsicherung

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.1.1.80. Neozed Sicherungssockel Resi9 D01, 3-polig, bis 16 A</b> Neozed Sicherungssockel Resi9 D01, 3-polig, bis 16 A  Breite 4,5 TE Betriebsspannung 230/400 V Montage auf Hutschiene mit 3 Stück Sicherungseinsätzen 6 A	4,00 St	€	€

**1.1.1.90. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang**

MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

zum Einbau in Fronttafel  
geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Messung mit handelsüblichen Spannungswandlern (optionale Beschaffung) in der Mittel-/ Hochspannung ohne künstlichen Sternpunkt.

Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und MID-konformen sowie manipulationssicheren Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014 32 EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk, Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B + F).

Softwaretrennung gemäß MID-Richtlinien mit Möglichkeit zu Funktionserweiterungen durch Software-Updates.

Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1.

Zur MID-konformen Messung sind für die Verrechnung zugelassene Stromwandler (optional Spannungswandler) einzusetzen.

Plombierbare Klemmenabdeckungen zur Herstellung der manipulationssicheren Verdrahtung gemäß MID-Richtlinien.

2 Vergleichsgruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametrierbarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von  $\geq$  200 ms.

Digitale Schleppezeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.90. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus  $\geq 200$  ms).

Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren. Zertifizierter Zählerstandsgang nach PTB-A 50.7.

Darstellung bezogener und gelieferter Wirkenergie-Messwerte (15 Min. Intervall) in kwh am Display des gesamten Zeitraums mit Darstellung der Plausibilität (Status) der relevanten Parameter im Zusammenhang der Zeitsynchronisation.

Uhrzeitsynchronisation gemäß PTB-A 50.7 mittels Verbindung zum PTB Zeitserver via NTP (zusätzliches Ethernet-Modul notwendig), Zeitsynchronisation über Modbus-RTU oder Nutzung eines Zeitimpulses auf dem integrierten Digitaleingang zur Sicherstellung der viertelstündlichen Zeitgleichheit zwischen erzeugter und verbrauchter Energie.

Konfigurationsänderung nach Erstinbetriebnahme der Strom- und Spannungswandlerverhältnisse sowie des Passworts und der Aufzeichnung der Änderungen mit dem dazugehörigen Zählerstand in einem Logbuch gemäß MID-Richtlinien.

Zusätzlicher 4 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:  
Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W.

Versorgungsspannung:  
Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.90. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz  
Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:  
1 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 230 / 400 V (MID)  
3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 289 / 500 V (MID)  
3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 500 V (MID)  
Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:  
Anzahl: 3x  
Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N  
oder Aronschaltung  
Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA  
Einstellbare Nennstrombereiche: 1A / 2A / 5A  
Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:  
Modbus (RS485)

Datenprotokolle:  
Modbus RTU

Digitalausgang Wirkenergie MID:  
Anzahl: 1x  
Funktionsart: Impulsausgang der Wirkenergie MID  
Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt  
Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv /  
60 V DC / 50 Hz

Digitalausgänge:  
Anzahl: 2x wahlweise  
Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang  
Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt  
Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv /  
60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:  
Anzahl: 3x wahlweise  
Funktionsart: Digital- oder Impulseingang  
Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC  
Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:  
Anzahl: 1x  
Funktionsart: Analoger Stromausgang  
Ausgangsstrombereich: 0 - 20 mA  
Auflösung: 10 Bit  
Updateintervall: 1 Sekunde  
externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:  
Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, &  
Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der  
Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen  
inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatibelem  
Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-  
Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm<sup>2</sup>, Brücken

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.90. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Fabrikat:  
 "....."  
 Type: "....."

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St € €

**1.1.1.100. Durchführungs - Stromwandlersatz**  
 Aufsteck - Stromwandlersatz

Übersetzung 300 / 5

Max. Durchmesser Rundleiter: 30 mm  
 30 x 10 mm / Ø31mm  
 Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom  
 Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5  
 Strom Primär: 300 A  
 Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz  
 Isolationsklasse: E  
 Ith: 60 x IN/1 s  
 Idyn: > 100 kA  
 Um: 0,72 kV  
 OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07)  
 sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:  
 Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '400' A.

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St € €

**1.1.1.110. Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, MID**

Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M,

MID-Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach DIN EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. Bis zu 8 Tarifizählungen möglich (2 Tarifizählungen über 230 V AC und Modbus, zusätzlich 6 Tarifizählungen über Modbus ansteuerbar). Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk- (kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Neben den zuvor genannten Messwerten können über Modbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) so wie den Leistungsfaktor zugegriffen werden. Außerdem können die Werte des Teilzählers für Wirkenergie von jedem Tarif über Modbus einzeln zurückgesetzt werden. Alle Messwerte und Energiewerte für Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle ausgegeben werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert. Durch RJ45-Stecktechnik ist eine fehlerfreie Daisy-Chain-Installation möglich.  
Bussystem: MODBUS  
Anzahl Module: 4  
Anschlussart: Direktanschluss  
Messsystem: Direktmessung  
Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz  
Genauigkeitsklasse: B  
IP-Klasse (Ingress Protection): IP20  
Betriebstemperatur: -25 - 55 °C  
Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C  
Leistungsaufnahme VA: 2 VA

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.120. Sicherungslasttrenner NH00 3x125A**

NH-Sicherungs-Lasttrenner NH00 3x125A

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>  
Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W  
Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  
Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.120. Sicherungslasttrenner NH00 3x125A

Nennstrom für Sicherungseinsätze:  
 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A  
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400  
 Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A  
 Polart: 3 P  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V

einschließlich NH 3 Stck. Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.130. Sicherungslasttrenner NH00 3x160A**  
 NH-Sicherungs-Lasttrenner NH00 3x160A

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>  
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W  
 Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
 Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA  
 Nennstrom für Sicherungseinsätze:  
 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A  
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400  
 Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A  
 Polart: 3 P  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V

einschließlich NH 3 Stck. Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.140. Sicherungslasttrenner NH00 3x200A**  
 NH-Sicherungs-Lasttrenner NH00 3x2000A

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>  
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W  
 Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
 Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA  
 Nennstrom für Sicherungseinsätze:  
 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A  
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400  
 Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A  
 Polart: 3 P  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V

einschließlich NH 3 Stck. Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

<b>1.1.1.150. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 25 A - 1polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 25 A,  1-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	7,00 St	€	€
--	---------	---	---

<b>1.1.1.160. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 25 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 25 A,  3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
--	---------	---	---

<b>1.1.1.170. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 35 A - 1polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 35 A,  1-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
--	---------	---	---

<b>1.1.1.180. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 50 A - 3-polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 50 A,  3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
---	---------	---	---

UV-UG-AV-Haus I

<b>1.1.1.190. Einzelstandverteiler für Innenraum Allgemeinbedarf</b> Einzelstandverteiler für Innenraum Allgemeinbedarf  als Niederspannungs-Schaltgerätekombination, DIN EN 60 439-1 VDE 0660 Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870. Nennisolationsspannung 690 V AC, einschließlich - Sammelschienensystem,			
---	--	--	--

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.190. Einzelstandverteiler für Innenraum Allgemeinbedarf

- Modulargeräteträger,
- Universaltragschienen
- Abdeckung als Berührungsschutz
- Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
 (siehe Schemata UV-UG-AV-Haus I), komplett verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,  
 Kabeltragschienen,  
 Beschriftungsschild je Gerät,  
 Pg-Verschraubungen, Tragschienen,  
 Berührungsschutzabdeckungen,  
 Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
 Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
 Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
 RAL 9010,  
 Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
 mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
 mit Fronttür,  
 Stangen- oder Drehriegelverschluss mit  
 Zylinderschloss,  
 Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
 entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
 40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung  
 Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz  
 Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz  
 Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N  
 Steuerspannung : eigen  
 Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
 250 A/30 kA  
 Einspeisung : von unten  
 Abgänge : nach oben  
 Anschlusssystem für Kabel  
 Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....  
 Breite: ca. '840' mm /.....  
 Bautiefe: ca. ' 250' mm /.....

Angeb. Fabr./Typ: .....

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.200. Lasttrennschalter 100 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung**

Lasttrennschalter 100 A nach DIN EN 60947-3  
 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in  
 modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-  
 Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte.  
 Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA  
 Verriegelbar: Ja  
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP00  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>

\*alle Beträge ohne Auszeichnung = netto

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.200. Lasttrennschalter 100 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung

Isolationsspannung  $U_i$ : 1000 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V  
 Verlustleistung pro Pol: 14.40 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W  
 Motorantrieb integriert: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.210. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V**  
 Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationsschutz und  
 Spannungskodierung  
 Kunststoff nach UL 94 V-0  
 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
 Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
 Unterverteilungen.

einschließlich Vorsicherung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.220. Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig**  
 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.230. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig**  
 Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1,  
 für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
***Fortsetzung*** 1.1.1.230. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig			
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.240.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A</b>		
	Leitungsschutzschalter 1polig, 6 A		
	DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 2 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 A		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	2,00 St	€	€
<b>1.1.1.250.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A</b>		
	Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A		
	DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	5,00 St	€	€
<b>1.1.1.260.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b>		
	Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A		
	DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	10,00 St	€	€
<b>1.1.1.270.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 3polig, 16 A</b>		
	Leitungsschutzschalter 3polig, 16 A		
	DIN 43880 und DIN VDE 0641, 3polig, Nennisolationsspannung 400 V AC Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.280. Fernschalter, 1polig, Nennstrom 16 A**

Fernschalter Nennstrom 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0637  
 Teil 1 (Stromstoßschalter) mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeiger,  
 Nennspannung 250 V AC, 1polig,  
 Nennstrom 16 A,  
 Betätigungsspannung 230 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.290. Außenbewegungsmelder**

Außenbewegungsmelder 140° IP55,

Aufbau, anthrazit Außenbewegungsmelder zur Beleuchtungssteuerung in gewerblichen Gebäuden und Wohnhäusern mittels der Erfassung sich bewegender Personen. Erfassungsbereich von 140° und einer Reichweite von max. 16m bei einer empfohlenen Montagehöhe von 2,5 m. Horizontale Linseneinstellung von +/- 80° und vertikale Linseneinstellung von 0-30° möglich. Erfassung mittels Fresnellinsen. Begrenzung des Überwachungsbereiches durch mitgelieferte Blenden möglich. Die Einstellung der Zeitverzögerung und des Helligkeitswerts erfolgt direkt am Gerät, es kann auch ein Impuls generiert werden. Montage an Decke und Ecken mittels optionaler Montageadapter EE826 bzw. EE828 möglich. Betriebsspannung: 230 V~ Frequenz: 50/60 Hz Schaltstrom (ohmsch): max. 10 A Leistungsaufnahme (Standby): 1,2 W  
 Energiesparlampen: 10 x 20 W 12 V Halogenlampen: 1500 VA 230 V Glüh- und Halogenlampen: 1500 W  
 Leuchtstofflampen parallelkompensiert: 290 W  
 Leuchtstofflampen mit EVG: 580 W  
 Erfassungswinkel: 140 °  
 Nachlaufzeit, einstellbar: 5 s.15 min  
 Ansprechhelligkeit, einstellbar: ~ 5.1000 lx  
 Empfohlene Montagehöhe: 2,5 m  
 Betriebstemperatur: -20.55 °C  
 Abmessungen (B x H x T): 83 x 97 x 127 mm  
 Farbe: anthrazit matt

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.300. Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr**

Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr mit Bluetooth

2-Kanal Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr 2-Kanal mit beleuchtbarem Display, integrierter Bluetooth Funktion und App Programmierung. Zur zeit-, helligkeits- und ortsabhängigen Steuerung mit Wechselkontakten für die Last Ein/Aus oder Dämmerungsschalterfunktion und Taster/Schalter für Ausnahmearuf. Nutzbar als Tages-, Wochen-, Jahres- und Astro-Uhr zusätzlich mit integrierter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.300. Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr

Dämmerungsschalterfunktion. Ausnahmensteuerung durch verdrahteten externen Schalter/Taster oder KNX Funkschalter/-taster quicklink. Programmierung am Gerät oder über App: Uhrzeit und Datum (werkseitig eingestellt), automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung, Feiertags- und Schulferienzeiten ortsabhängig auswählbar, Sperrung des Zugriffes über App oder Tastenkombination, temporäre und permanente Ausnahmesteuerung Ein/Aus/Impuls. Programme sind in der App erstellbar, von bereits benutzten Vorlagen übernehmbar oder Ausnahmen aktivierbar. Zur Weitergabe und externen Speicherung des Programms kann optional ein Portal benutzt werden. Balkenanzeige zur schnellen Erkennung des Programms. Reduzierung der Kontaktbelastung durch Nulldurchgangsschaltung. Programmierung ohne Netzspannung über integrierte Gangreserve (ca. 10 Jahre) möglich. Hinweis: Kommunikationsprotokoll ab Version Bluetooth 4.2 und KNX Funk RF quicklink.  
 Dämmerungsschalterfunktion über Helligkeits-Einbau oder -Aufbaufühler ist nicht enthalten.  
 Betriebsspannung: 230 V AC Frequenz: 50/60 Hz  
 Kontaktbelastbarkeit: 16A 230V AC1  
 Leistungsaufnahme (Betrieb): 350 mW 230 V Glüh- und Halogenlampen: max. 2300 W Leuchtstofflampen: max. 1000 VA Leuchtstofflampen parallelkompensiert: 400 W  
 Kompaktleuchtstofflampen: 400 W  
 kürzeste Schaltzeit: 1 min Anzahl der Programmschritte: 200  
 Gangreserve: 10 Jahre Ganggenauigkeit pro Tag: 0,25 s  
 Bluetooth maximale Reichweite im Freien: 10 m  
 Kontaktart: 1W Astroprogramm: ja Anzahl der Programme: 10  
 Anzahl Kanäle: 2  
 Betriebstemperatur: -5.45 °C  
 Leiterquerschnitt (flexibel): 0,2.2,5 mm<sup>2</sup>  
 Leiterquerschnitt (starr): 0,2.4 mm<sup>2</sup>  
 Anzahl Module: 2

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.310. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 16 A**  
 DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 16 A,

3-polig, DIN VDE 0638,  
 montierbar auf Hutschiene,  
 mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe  
 mit Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.320. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 63 A**

DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 63 A,

3-polig, DIN VDE 0638,  
 montierbar auf Hutschiene,  
 mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe  
 mit Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.330. Wechselstromschütz, DIN VDE 0660**

Wechselstromschütz, DIN VDE 0660,

Teil 102, Nennisolationsspannung 400 V AC,  
 Isolierstoffgehäuse,  
 Nennbetätigungsspannung 230 V AC,  
 Nennbetriebsstrom 20 A,  
 3 Schließer, für Schnappbefestigung

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.340. Einbau Netzgerät von Türsprechanlage**

Einbau Netzgerät von Türsprechanlage

Nur Einbau und Verdrahtung

Netzgerät siehe unten

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

UV-UG-Technik-Haus I

**1.1.1.350. Einzelstandverteiler für Innenraum**

Einzelstandverteiler für Innenraum

als Niederspannungs-Schaltgerätekombination,  
 DIN EN 60 439-1 VDE 0660  
 Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870.  
 Nennisolationsspannung 690 V AC,  
 einschließlich  
 - Sammelschienenensystem,  
 - Modulargeräteträger,  
 - Universaltragschienen  
 - Abdeckung als Berührungsschutz  
 - Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
 (siehe Schemata UV-UG-AV-Haus I), komplett verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,  
 Kabeltragschienen,  
 Beschriftungsschild je Gerät,  
 Pg-Verschraubungen, Tragschienen,  
 Berührungsschutzabdeckungen,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.1.1.350. Einzelstandverteiler für Innenraum

Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
 Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
 Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
 RAL 9010,  
 Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
 mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
 mit Fronttür,  
 Stangen- oder Drehriegelverschluss mit  
 Zylinderschloss,  
 Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
 entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
 40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung  
 Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz  
 Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz  
 Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N  
 Steuerspannung : eigen  
 Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
 250 A/30 kA  
 Einspeisung : von unten  
 Abgänge : nach oben  
 Anschlussystem für Kabel  
 Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....  
 Breite: ca. '840' mm /.....  
 Bautiefe: ca. '250' mm /.....

Angeb. Fabr./Typ: .....

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.360. Lasttrennschalter 4-polig 160 A, mit Griff und Welle**

Lasttrennschalter 4-polig 160 A, mit Griff und Welle  
 Normen: IEC 60947-3  
 Anschlussart: Kabelschuhklemme  
 Anzahl Pole: 4P  
 Bemessungsbetriebsleistung AC-23A: 48 kW, 88 kW, 112  
 kW, 144 kW  
 Bemessungsbetriebsspannung: 1000 V  
 Bemessungsbetriebsstrom AC-21A: 200 A, 200 A, 200 A  
 Bemessungsbetriebsstrom AC-22A: 200 A, 200 A, 160 A  
 Bemessungsbetriebsstrom AC-23A: 160 A, 160 A, 160 A  
 Bemessungsisolationsspannung: 1000 V  
 Bemessungskurzzeitstromfestigkeit: 8 kA  
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 12 kV  
 Konventioneller thermischer Dauerstrom: 160 A  
 Konventioneller thermischer Dauerstrom in freier Luft:  
 200 A  
 Montageart: Bodenmontage  
 Schalter-Betriebsmechanismus: Mechanismus auf der Seite  
 des Schalters, 04 (Linksseitig)  
 Schutzart: IP00  
 Verlustleistung: 3.2 W

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
***Fortsetzung*** 1.1.1.360. Lasttrennschalter 4-polig 160 A, mit Griff und Welle			
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.370.</b>	<b>Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</b>		
	Überspannungsableiter Typ 2		
	Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung		
	Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.		
	einschließlich Vorsicherung		
	liefern und montieren		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.380.</b>	<b>DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 63 A</b>		
	DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 63 A,  3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	4,00 St	€	€
<b>1.1.1.390.</b>	<b>Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig</b>		
	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	2,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.400. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig**

Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 2polig, 400 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.410. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.420. Leitungsschutzschalter, 3polig, 25 A**

Leitungsschutzschalter 3polig, 25 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 3polig,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 25 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

5,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

UV-EG-01-Haus I

**1.1.1.430. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,  
 (UV-EG-01-Haus I)

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.  
 allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Abmessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.1.1.440. Ausschalter 25A, 1pol. 230 V AC</b> Ausschalter 25A, 1pol. 230 V AC  Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kippschalter VDE 0632 Nennstrom 25 A, 1polig Nennspannung 400 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.450. Überspannungsableiter V20, 1-polig 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2 - 1-polig  Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Vorsicherung	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.460. Überspannungsschutzgerät Kompaktmodul Typ 2+3</b> Überspannungsschutzgerät Kompaktmodul Typ 2+3  Überspannungsschutz in Haupt- und Unterverteilungen nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 60 kA (8/20) total Integrierte 3+1-Lösung für TN- und TT-Netz-Systeme auf 45-mm-Modulbreite Hochleistungsfähige Varistortechnik Inkl. thermischer und dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige  Anwendung: Haupt- und Unterverteilung  einschl. Vorsicherung  liefern und montieren	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.1.1.470. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig</b> Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 2polig, 400 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.480. Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 6 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 2 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 A  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	3,00 St	€	€
<b>1.1.1.490. Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.500. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	8,00 St	€	€
<b>1.1.1.510. Fernschalter, 1polig, Nennstrom 16 A</b> Fernschalter DIN 43880 und DIN VDE 0637 Teil 1 (Stromstoßschalter) mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeiger, Nennspannung 250 V AC, 1polig, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	3,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

UV-EG-02-Haus I  
 Etagenverteiler

**1.1.1.520. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.

allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Abmessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.530. Ausschalter 20A, 1pol. 230 V AC**

Ausschalter 20A, 1pol. 230 V AC

Installationseinbaugerät DIN 43880  
 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632  
 Nennstrom 20 A,  
 1polig  
 Nennspannung 230 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.540. Überspannungsableiter V20, 1-polig 280 V**

Überspannungsableiter Typ 2 - 1-polig

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationschutz und  
 Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0  
 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
 Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
 Unterverteilungen.

einschließlich Versicherung

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.550. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig**

Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme,  
Nennfehlerstrom 30 mA,  
Nennstrom 25 A, 2polig, 400 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.560. Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 6 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
Nennisolationsspannung 400 V AC  
1polig,  
Schaltvermögen 2 kA,  
Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.570. Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
Nennisolationsspannung 400 V AC  
1polig,  
Schaltvermögen 10 kA,  
Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.580. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
Nennisolationsspannung 400 V AC  
1polig,  
Schaltvermögen 10 kA,  
Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Apartmentverteiler Nr. 1-7 (einphasig)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.1.1.590. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage</b> Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,  nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035, schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür, mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör u. allen Verbindungsleitungen, Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung, Abmessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm, montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen. Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	7,00 St	€	€
<b>1.1.1.600. Ausschalter 20A, 1pol. 400 V AC</b> Ausschalter 20A, 1pol. 400 V AC  Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632 Nennstrom 20 A, 1polig Nennspannung 400 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	7,00 St	€	€
<b>1.1.1.610. Überspannungsableiter V20, 1-polig 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2 - 1-polig  Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Versicherung	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.620. Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 2polig**  
 Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und  
 DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 16 A, 2polig, 400 V AC  
 liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

17,00 St      €      €

**1.1.1.630. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig**  
 Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und  
 DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 2polig, 400 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St      €      €

**1.1.1.640. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**  
 Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

67,00 St      €      €

**1.1.1.650. Fehlerlichtbogen Schutzvorrichtung AFDD**  
 Fehlerlichtbogen Schutzvorrichtung AFDD mit LS-Schalter  
 1P+N 6kA B-16A 2M

Brandschutzschalter

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

14,00 St      €      €

Apartmentverteiler Nr. 8 (dreiphasig)

**1.1.1.660. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**  
 Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.  
 allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Abmessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
***Fortsetzung*** 1.1.1.660. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage			
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.670.</b>	<b>Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC</b>		
	Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632 Nennstrom 25 A, 3polig Nennspannung 400 V AC		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.680.</b>	<b>Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</b>		
	Überspannungsableiter Typ 2		
	Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung		
	Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.		
	einschließlich Vorsicherung		
	liefern und montieren		
	1,00 St	€	€
<b>1.1.1.690.</b>	<b>Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 4polig</b>		
	Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 4polig		
	DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 16 A, 4polig, 400 V AC		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	3,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.1.1.700. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

7,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.710. Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD**

Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD mit LS-Schalter  
 1P+N 6kA B-16A 2M

Brandschutzschalter

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.1.1.720. Leitungsschutzschalter, 3polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 3polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 3polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.1.1. Verteilungen Haus I \_\_\_\_\_ €**

**Summe Bereich 1.1. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus I \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.2. VERLEGESYSTEME Haus I

### Titel 1.2.1. Kabelbahn Haus I

Kabelträgersystem  
 Kabelträgersystem zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639 Teil 1.  
 Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737.  
 Hergestellt aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10142, Materialstärke mind. 1 mm.

Es sind ausschließlich Originalsystembauteile wie Tragelemente, Winkel-, T-, Kreuz-Bogen, und Längenausgleich-Stücke zu verwenden.

Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwacher abzustimmen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Zubehörteile, wie Schrauben, Dübel und Verbindungsstücke sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzurechnen.  
 Bei allen Positionen gehört zum Leistungsumfang die Lieferung und Montage.

**1.2.1.10. Kabelleiter aus feuerverz. Stahlblech, b = 300 mm**  
 Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahlblech, b = 300 mm

nach DIN 50 976, als leichte Steigeleiter für Kabelschellen Typ 2056/N mit Sprossen aus C-Profil, Breite 300 mm, komplett liefern und mit allem erforderlichem Zubehör und Befestigungen in Teillängen montieren, (in die Einheitspreise sind auch die entsprechenden Kabelbefestigungsschellen einzurechnen)  
 Abmessungen H x B x L ca. 45 x 300 x X mm

9,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.2.1.20. Kabelrinne b = 300 mm**  
 Kabelrinne b = 300 mm

für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 300 mm liefern und montieren

24,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.2.1.30. 90° Bogen b = 300 mm</b> Bogen b = 300 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	3,00 St	€	€
<b>1.2.1.40. T-Stück b = 300 mm</b> T-Stück b = 300 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	10,00 St	€	€
<b>1.2.1.50. Ausleger l = 360 mm an Stiel</b> Ausleger l = 360 mm an Stielen aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	30,00 St	€	€
<b>1.2.1.60. Ausleger l = 360 mm</b> Ausleger l = 360 mm aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	30,00 St	€	€
<b>1.2.1.70. Kabelrinne b = 200 mm</b> Kabelrinne b = 200 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 200 mm liefern und montieren	35,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.2.1.80. 90° Bogen b = 200 mm</b> Bogen b = 200 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	3,00 St	€	€
<b>1.2.1.90. T-Stück b = 200 mm</b> T-Stück b = 200 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	3,00 St	€	€
<b>1.2.1.100. Ausleger l = 260 mm an Stiel</b> Ausleger l = 260 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	25,00 St	€	€
<b>1.2.1.110. Ausleger l = 260 mm</b> Ausleger l = 260 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	10,00 St	€	€
<b>1.2.1.120. Kabelrinne b = 100 mm</b> Kabelrinne b = 100 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 100 mm liefern und montieren	15,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.2.1.130. 90° Bogen b = 100 mm</b> Bogen b = 100 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	6,00 St	€	€
<b>1.2.1.140. T-Stück b = 100 mm</b> T-Stück b = 100 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 100 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	4,00 St	€	€
<b>1.2.1.150. Ausleger l = 160 mm an Stiel</b> Ausleger l = 160 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	10,00 St	€	€
<b>1.2.1.160. Ausleger l = 160 mm</b> Ausleger l = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	5,00 St	€	€
<b>1.2.1.170. Stiel l = 200 mm</b> Stiel für Ausleger l = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, aus U-Profil, an Decke aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte Stiellänge bis 200 mm inkl. Bohren an Beton, kürzen nach Erfordernis, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien und sonstigem Zubehör, wie Schutzkappen etc.			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.2.1.170. Stiel l = 200 mm

65,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.2.1. Kabelbahn Haus I** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.2.2. Installationsrohr Haus I

### 1.2.2.10. Kabelschutzrohr DN 110 aus PE, flexibel

Kabelschutzrohr DN 110 aus PE, flexibel

Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß  
 DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24  
 Klasse N 450 (Druckfestigkeit  $\geq 450$  Newton,  
 Schlagfestigkeit N),  
 DN 110, Material Polyethylen (PE), als Ringware,  
 mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines  
 Kabelzugdrahtes bzw. -seiles,  
 liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610,  
 in einem bauseitig vorbereiteten Kabelgraben einbauen.

Mindesttiefen 60 cm,

einschließlich aller erforderlichen Arbeiten wie:

Ausmessen der erforderlichen Gesamtlänge, Abrollen und  
 Ablängen des Rohres  
 Verlegung des Rohres im Graben gemäß VDE-Vorschriften.  
 Verlegung auf einem Sandbett und bedecken mit einer  
 Sandschicht.  
 liefern und Verlegung von Warnbändern über dem Rohr,  
 gelb, Beschriftung "Achtung! Kabel!"  
 Dokumentation der Rohrlage.

liefern und einbauen

80,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.2.2.20. Doppelsteckmuffe DN 110 aus PE

Doppelsteckmuffe DN 110 aus PE

für vorgenanntes Kabelschutzrohr mit Profildichtringen

Doppelsteckmuffe DN 110 aus PE zur wasserdichten (WD)  
 Rohrverbindung

liefern und fachgerecht einbauen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.2.2.30. Isolierstoffrohr M 25 starr

Isolierstoffrohr M 25 starr

leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BCF),  
 Nenngröße M 25, als Träger- oder Schutzrohr, in offener  
 Verlegeart mit Abstand- oder Doppelschellen.

85,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.2.2.40. Isolierstoffrohr M 20 flex.</b> Isolierstoffrohr M 20 flex.  für mittlere mechanische Beanspruchung , flexibel, FFKu-EL-F innen glatt, mit Zugdraht Druckfestigkeit 320N/5 cm, Nenngröße M 20, Innendurchmesser15,3 mm Verlegung geschlossen in Hohlwänden, Unterhangdecken unter Putz.	120,00 m	€	€
<b>1.2.2.50. Isolierstoffrohr M 32 flex.</b> Isolierstoffrohr M 32 flex.  für mittlere mechanische Beanspruchung , flexibel, FFKu-EL-F innen glatt, mit Zugdraht Druckfestigkeit 320N/5 cm, Nenngröße M 32, Innendurchmesser 24,3 mm Verlegung geschlossen in Hohlwänden, Unterhangdecken unter Putz. einschließlich Befestigungsmaterial / Schellen (Schellen-Abstand 0,8m)	80,00 m	€	€
<b>1.2.2.60. Quickschelle für Leerrohr</b> Quickschelle für Leerrohr  als Klemmschelle bis M32 für Universelle Befestigungsmöglichkeiten mit Nageldübeln oder Schrauben zur Befestigung an Wand oder Decke Material: PVC Farbe: grau einschließlich Dübel und Schrauben	150,00 St	€	€
<b>1.2.2.70. Kabelklammer für 10 Leitungen</b> Kabelklammer für 10 Leitungen  Standardausführung für allgemeine Anwendungen, wie z. B. Zwischendecken und Zwischenwand-Installationen. Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm. Befestigungsloch 6 mm Ø. Material: PVC Farbe: grau einschließlich Dübel und Schrauben	10,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.2.2.80. Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt**

Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt

zur Sichtmontage  
 ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Formteilen, Klein- und  
 Befestigungsmaterial.

120,00 m € €

**1.2.2.90. Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt als 90° Bogen**

Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt als 90° Bogen

zur Sichtmontage  
 ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Formteilen,  
 Klein- und Befestigungsmaterial.

10,00 St € €

**1.2.2.100. Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert feuerverzinkt**

Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert

zur Sichtmontage

ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Form-  
 teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

30,00 m € €

**1.2.2.110. Stahlpanzerrohr M 20 schwarz feuerverzinkt 90° Bogen**

Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert feuerverzinkt als  
 90° Bogen

zur Sichtmontage

ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Form-  
 teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

10,00 St € €

**1.2.2.120. Kabelschutzrohr DN 200 aus PE, flexibel**

Kabelschutzrohr DN 200 aus PE, flexibel

Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß  
 DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24  
 Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton,  
 Schlagfestigkeit N),  
 DN 200, Material Polyethylen (PE), als Ringware,  
 mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines  
 Kabelzugdrahtes bzw. -seiles,  
 liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610,  
 in einem bauseitig vorbereiteten Kabelgraben einbauen.

Mindesttiefen 60 cm,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.2.2.120. Kabelschutzrohr DN 200 aus PE, flexibel

einschließlich aller erforderlichen Arbeiten wie:

Ausmessen der erforderlichen Gesamtlänge, Abrollen und  
 Ablängen des Rohres  
 Verlegung des Rohres im Graben gemäß VDE-Vorschriften.  
 Verlegung auf einem Sandbett und bedecken mit einer  
 Sandschicht.  
 liefern und Verlegung von Warnbändern über dem Rohr, gelb,  
 Beschriftung "Achtung! Kabel!"  
 Dokumentation der Rohrlage.

liefern und einbauen

80,00 m	€	€
---------	---	---

**1.2.2.130. Doppelsteckmuffe DN 200 aus PE**

Doppelsteckmuffe DN 200 aus PE  
 für vorgenanntes Kabelschutzrohr mit Profildichtringen

Doppelsteckmuffe DN 200 aus PE zur wasserdichten (WD)  
 Rohrverbindung

liefern und fachgerecht einbauen.

2,00 St	€	€
---------	---	---

<b>Summe Titel 1.2.2. Installationsrohr Haus I</b>	<b>€</b>	<b>€</b>
--	----------	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.2.3. Installationskanäle Haus I

### Elektroinstallationskanäle

Das Verfugen der Kanalstöße und Lücken zur Wand/Decke mit Silikon, Farbton wie Kanal, ist in die Einheitspreise bei den nachfolgenden Positionen für Installationskanäle einzukalkulieren. Gleiches gilt für das Verbinden von aufeinandertreffenden Kanalabschnitten gleicher und unterschiedlicher Kanalquerschnitte bei Nichtanwendung von Formstücken. Nachstehend beschriebene Installationskanäle sind während der Baumaßnahme gegen Beschädigung und Verschmutzung zu schützen. Das Abdecken bzw. Einhüllen der Bauteile zum Schutz derselben mit Folie bzw. das Entfernen der Folie nach Beendigung der Baumaßnahme ist in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Farbe der Installationskanäle nach Wahl des AG

#### 1.2.3.10. Rangierkanal aus Isolierstoff

Rangierkanal aus Isolierstoff

zum Abdecken der Leitungseinführung über Schaltschränken, Verteilern bestehend aus Profilhaltern für Wand-und Schrankbefestigung.

einschl. liefern, montieren

3,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.2.3.20. Geräteeinbaukanal 65x210mm aus PVC als Brüstungskanal

Installationskanal als Geräteeinbaukanal, PVC

Brüstungskanal-Unterteil Profil Geräteeinbau BRN 65x210mm aus PVC in bestehend aus Kanalunterteil und Abdeckung zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80 mm, abnehmbare Seitenoberteile zur einfachen und schnellen Leitungsverlegung sowie Nachbelegung. Systemträger zur Teilung des Grundprofils in drei separate Bereiche: zwei getrennte Leitungsführungskammern sowie einen Geräteeinbaubereich. Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung.

Einschließlich C-Profil als Geräteeinbaumöglichkeit und Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage, Trennwände und Leitungsrückhalteklammern und Frontabdeckungen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.2.3.20. Geräteeinbaukanal 65x210mm aus PVC als Brüstungskanal

Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen. Kanalhöhe: 68 mm Kanalbreite: 210 mm OT-Breite: 80 mm

Farbe: verkehrsweiß RAL Farbnummer: 9016  
 Werkstoff: PVC  
 Halogenfrei: nein  
 Länge: 2000 mm  
 Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 3  
 Ausführung Rückwand (Innenseite) [Geräteeinbaukanal]: durchlaufendes C-Profil  
 Anzahl steckbare Trennwände: 1  
 Bodenlochungen: Mit Bodenlochung Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen  
 Lichter/innerer Querschnitt: 11300 mm<sup>2</sup> Max.  
 Leitungsbelegung Ø 11 mm - Füllgrad 0.5 mit/ohne  
 Geräteeinbau: 31 / 47  
 Mit Schutzfolie: ja  
 Zulassungen: EN50085-2-1  
 einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile liefern und montieren auf Beton/Mauerwerk/Ständerwänden

einschl. liefern, montieren

Angeb. Fabr./Typ

.....

4,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.2.3.30. Inneneck einstellbar zu oben ausgeschriebenen Brüstungskanal**

Inneneck einstellbar

zu oben ausgeschriebenen Brüstungskanal 65x210mm zu BRN 65x130mm Oberteil 80mm halogenfrei verkehrsweiß Inneneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu Brüstungskanal. Kanalhöhe: 65 mm Kanalbreite: 130 mm Maß a: 143 mm  
 Farbe: verkehrsweiß RAL Farbnummer: 9016  
 Werkstoff: PC - ABS

einschl. liefern, montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.2.3.40. Brüstungskanalendstück**

Brüstungskanalendstück

passend zu vor ausgeschriebenem Brüstungskanal schnittkaschierend zu BRA 68x210mm Oberteil 80mm hfr in verkehrsweiß Endstück als Formteil zu Brüstungskanal. Kanalhöhe: 68 mm Kanalbreite: 210 mm Maß a: 7 mm Farbe: verkehrsweiß RAL Farbnummer: 9016 Werkstoff: PC - ABS  
 Halogenfrei: ja Kanalverbindung: keine Kupplung Mit Schutzfolie: nein Zulassungen: CE

einschl. liefern, montieren

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.2.3.50. Sammelhalter**  
 Sammelhalter

für Befestigung von  
 Kabeln und Leitungen in Unterhangdecke  
 für bis zu 10 Stück,

einschl. liefern, montieren

80,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.2.3. Installationskanäle Haus I** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.2. VERLEGESYSTEME Haus I** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.3. KABEL UND LEITUNGEN Haus I

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 1.3.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus I

**Mischverlegung**

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % im Rohr
- 10 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 10 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten..

<b>1.3.1.10.</b>	<b>NYCWY 4x95/50 mm<sup>2</sup></b> Kabel DIN VDE 0271 NYCWY  4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 1526, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	20,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.3.1.20.</b>	<b>NYCWY 4x50/25 mm<sup>2</sup></b> Kabel DIN VDE 0271 NYCWY  4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	10,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.3.1.30.</b>	<b>NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 16, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	40,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.3.1.40.</b>	<b>NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	55,00 m	_____ €	_____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.3.1.50. NYM-J 5x6 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 6, Cu-Zahl 288, Verlegeart 'Mischverlegung'.	75,00 m	€	€
<b>1.3.1.60. NYM-J 5x4 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 4, Cu-Zahl 192, Verlegeart 'Mischverlegung'.	50,00 m	€	€
<b>1.3.1.70. NYM-J 5x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Verlegeart 'Mischverlegung'.	750,00 m	€	€
<b>1.3.1.80. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	950,00 m	€	€
<b>1.3.1.90. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	3.900,00 m	€	€
<b>1.3.1.100. NYM-J 4x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  4 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	80,00 m	€	€
<b>1.3.1.110. NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	300,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.3.1.120. NYY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	150,00 m	€	€
<b>1.3.1.130. NYY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  5 x 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	300,00 m	€	€
<b>1.3.1.140. NYY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	300,00 m	€	€
<b>1.3.1.150. NYY-J 5x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  5 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	450,00 m	€	€
<b>1.3.1.160. NYY-J 5x10 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  5 x 10, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'im StaPa-Rohr'.	30,00 m	€	€
<b>1.3.1.170. NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  5 x 16, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'im StaPa-Rohr'.	70,00 m	€	€
<b>1.3.1.180. NYY-J 5x70 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  5 x 70, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	25,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.3.1.190. NYY-J 5x95 mm<sup>2</sup> RM 1m schwarz**  
NYY-J 5x95 mm<sup>2</sup>VDE 0250-204 RM 1m schwarz

Erdverlegung

65,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.3.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.3.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus I

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 20 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

<b>1.3.2.10.</b>	<b>Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd</b> Installationskabel 2 x 2 x 0,6 Bd,  DIN VDE 0815 J-Y(St)Y verlegen 'Mischverlegung'.	200,00 m	€	€
<b>1.3.2.20.</b>	<b>Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd</b> Installationskabel 2 x 2 x 0,8 Bd,  DIN VDE 0815 J-Y(St)Y verlegen 'Mischverlegung'.	1.200,00 m	€	€
<b>1.3.2.30.</b>	<b>Inst.kabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd</b> Installationskabel 4 x 2 x 0,8 Bd,  DIN VDE 0815 J-Y(St)Y verlegen 'Mischverlegung'.	300,00 m	€	€
<b>1.3.2.40.</b>	<b>Inst.kabel J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd</b> Installationskabel 6 x 2 x 0,8 Bd,  DIN VDE 0815 J-Y(St)Y verlegen 'Mischverlegung'.	150,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.3.2.50. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90**

Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE 0815, hochflamwidrig, mit integriertem Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt (Funktionserhalt)

1.500,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.2.60. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung**

CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
 CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

750,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.2.70. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung**

Hochwertiges CAT.7-Verlegekabel DUPLEX

mit S/FTP-PIMF-Schirmung für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
 CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

150,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.3.2.80. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Messwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muß folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
 d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlusspunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

125,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.2.90. Multimode - LWL-Kabel Erdverlegung 4 Adern**

Multimode - LWL-Kabel Erdverlegung

einschließlich konfektioniertem Stecker (Typ passend zu angebotenem switch und LWL-Konverter)

4 Adern SC/PC-SC/PC mit Nagetierschutz und Einzugshilfen

Verlegung in bauseits vorhandenem Kabelgraben im Leerrohr

180,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.2.100. Multimode - LWL-Kabel Erdverlegung 8 Adern**

Multimode - LWL-Kabel Erdverlegung

einschließlich konfektioniertem Stecker (Typ passend zu angebotenem switch und LWL-Konverter)

8 Adern SC/PC-SC/PC mit Nagetierschutz und Einzugshilfen

Verlegung in bauseits vorhandenem Kabelgraben im Leerrohr

200,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.3.2.110. Konfektionieren von Multimode-LWL-Adern mittels SC-Steckern**

Konfektionieren von Multimode-LWL-Adern

mittels SC-Stecker (subscriber connector)

liefern und montieren

24,00 St	_____ €	_____ €
----------	---------	---------

<b>Summe Titel 1.3.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus I</b>	<b>_____ €</b>
--	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 1.3.3. Anschlussarbeiten Haus I

#### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

#### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

#### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritten.

#### 1.3.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

120,00 St

€

€

#### 1.3.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.3.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

14,00 St € €

**1.3.3.30. Leitung NYM-J 7 x 1,5 anschließen**

Leitung NYM-J 7 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 7 x 1,5,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für  
 Feldgeräteanschluss,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

4,00 St € €

**1.3.3.40. Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen**

Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä),  
 einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

2,00 St € €

**1.3.3.50. Leitung NYY-J 5 x 10 anschließen**

Leitung NYY-J 5 x 10 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 10,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä),  
 einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss,  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.3.3.60. Leitung NYY-J 5 x 16 anschließen</b> Leitung NYY-J 5 x 16 anschließen			
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Wärmepumpen), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss, Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.			
	8,00 St	€	€
<b>1.3.3.70. Leitung NYY-J 5x70 mm²</b> Leitung NYY-J 5x70 mm²			
beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Verteilerschrank: Stromschiene in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.			
	4,00 St	€	€
<b>1.3.3.80. Leitung NYY-J 5x95 mm² RM</b> NYY-J 5x95 mm² RM			
beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Verteilerschrank Wärmepumpe: Stromschiene in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel			
	1,00 St	€	€
<b>1.3.3.90. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6 anschließen</b> Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6			
Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte, Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp J- Y(St)Y', Aderanzahl 2 x 2, Aderdurchmesser '0,6mm', einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste'.			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.3.3.90. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6 anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.3.100. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen**

Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp J- Y(St)Y',  
 Aderanzahl 2 x 2,  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste'.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.3.110. Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 anschließen**

Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp 'J- Y(St)Y',  
 Aderanzahl ' 4 x 2 ',  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste'.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.3.3.120. Leitung J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 anschließen**

Leitung J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp 'J- Y(St)Y',  
 Aderanzahl ' 6 x 2 ',  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.3.3.120. Leitung J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 anschließen

Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.3.3. Anschlussarbeiten Haus I** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.3. KABEL UND LEITUNGEN Haus I** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.4. INSTALLATIONSSYSTEME Haus I

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.4.1. Installationsgeräte Haus I

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 1.4.1.10. **Install.schalter Doppel-Aus- / Wechsel** Installationsschalter Doppel-Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Doppel.Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.4.1.20. **Install.schalter Aus- / Wechsel** Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.20. Install.schalter Aus- / Wechsel

terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

45,00 St € €

**1.4.1.30. Ausschalter als Heizungs-Notschalter**  
 Installationsschalter Heizungs-Notschalter

VDE 0632  
 als Wippenschalter, IP 44,  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, spritzwassergeschützt,  
 Standardausführung mit Abdeckung, und Beschriftungsfeld  
 als Ausschalter 1polig 10 A, 250 V AC, mit eingebauter Orientierungslampe mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St € €

**1.4.1.40. Installationsschalter Serie**  
 Installationsschalter Serie

VDE 0632  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung,  
 als Serienschalter 1polig, Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.40. Installationsschalter Serie

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.1.50. Tast-Dimmer LED**  
 Tast-Dimmer LED

2-Leiter-Anschluss-technik (Neutralleiter nicht erforderlich). Neutralleiter optional anschließbar (beim Anschluss von geringen Lasten, 10 W/VA, empfohlen). Tastdimmer zum Dimmen von Beleuchtungsanlagen. Betrieb in Wechselschaltungen über Taster-Nebenstelle möglich. Bedienung auch über konventionelle Taster (2020 US, 2021/6 UK) möglich. Optimiert für das Dimmen von Retrofit-LED-Leuchtmitteln (LEDi). Für dimmbare Retrofit-LED-Leuchtmittel (LEDi). Für dimmbare Retrofit-LED-Leuchtmittel (LEDi) an konventionellen oder elektronischen Transformatoren Für Glühlampen, 230 V-Halogenglühlampen, Niedervolt-Halogenglühlampen mit konventionellen oder elektronischen Transformatoren und dimmbare Halogen-Energiesparlampen. Mischlastbetrieb LEDi und herkömmliche Leuchtmittel möglich. Mit manuell einstellbarer Betriebsart: Phasen- / Phasenabschnitt. Mit einstellbarer Minimalhelligkeit. Mit Lichtwertspeicherung und Minimalhelligkeitsspeicherung. Geräuscharm durch Einsatz von MOSFET-Transistoren. Kurzschlussfest und überlastsicher (elektronische Sicherung) einschließlich Bedienelement, Rahmen, Abdeckung Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.4.1.60. Install.taster mit Kontrolllampe**  
Installationstaster mit Kontrolllampe

VDE 0632 10 A, 250 V AC,  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausfuehrung mit Abdeckung,  
mit Orientierungslampe  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und  
Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschließen.

12,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.1.70. Install.schalter mit Kontrolllampe**  
Installationsschalter mit Kontrolllampe

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausfuehrung mit Abdeckung,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
mit Orientierungslampe  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und  
Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschließen.

5,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.1.80. Steckdose Install. Einsatz**  
Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausfuehrung mit Abdeckung,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
Mit Schrauben befestigen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.80. Steckdose Install. Einsatz

einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

125,00 St € €

**1.4.1.90. Steckdose Install. Einsatz, EDV**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose im Brüstungskanal mit Aufschrift "EDV"  
 IP21, 2polig 16 A, 250 V AC,  
 Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,00 St € €

**1.4.1.100. Steckdose Install. Einsatz, IP44**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,  
 2polig 16 A, 250 V AC, spritzwassergeschützt,  
 mit Gehäuse  
 Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,  
 Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.100. Steckdose Install. Einsatz, IP44

und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.1.110. EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -**  
EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA  
(10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA  
gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A  
und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-  
51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B.  
Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-  
Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE  
802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung  
ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels  
6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-  
embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-  
Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.  
Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
Bestätigung der übertragungstechnischen Eigenschaften  
durch neutrales Prüfzertifikat.  
Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich  
Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener  
Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation.  
Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

15,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.4.1.120. EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker. Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm. Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat. Komplet mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 1-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur UP-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,00 St € €

**1.4.1.130. Bewegungsmelder**  
 Bewegungsmelder auf Putz,

IP 65,  
 Erfassungswinkel 360°, Reichweite bei 2,2 m Einbauhöhe 12 m,  
 mit Relaisausgang zum Schalten von Glüh- und Leuchtstofflampen,  
 Schaltleistung 1000 W,  
 Einschaltdauer 10 Sek. bis 10 min,  
 Ansprechhelligkeit 3 bis 80 Lux,  
 Helligkeit und Zeiteinstellung stufenlos,  
 sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.130. Bewegungsmelder

liefern, montieren und anschließen

3,00 St € €

**1.4.1.140. Wandleuchtenauslassdose UP/HW**  
 Wandleuchtenauslassdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

25,00 St € €

**1.4.1.150. Leuchtenanschlussdose**  
 Leuchtenanschlussdose

Verbindungsdose aus Isolierstoff, Anschluss herstellen, mit 5 Klemmen bis 4 mm<sup>2</sup>, ggf. Leuchtenhaken einschrauben. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

65,00 St € €

**Summe Titel 1.4.1. Installationsgeräte Haus I** €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.4.2. Installationsgeräte IP44 Haus I

Aufputz-Installation

**1.4.2.10. Install.schalter Aus- / Wechsel, IP44**  
Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.2.20. Wipptaster, IP44**  
Installationsschalter Wipptaster, IP44

VDE 0632  
als Flaechentaster mit Beleuchtungseinsatz  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
Mit N-Klemme. Nennspannung: 250 V~ Nennstrom: 10 A  
Schutzart Gerat: IP 44 , als SchlieBer  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.2.30. Steckdose Aufputz, IP44**  
Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.4.2.40. Verbindungsdose Aufputz 80/80**  
Verbindungsdose Aufputz 80/80

DIN VDE 0606 aus Isolierstoff,  
Grundflaeche bis 80 mm x 80 mm,  
mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54,  
mit 4 Wuergestutzen,  
mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>.  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.2.40. Verbindungsdose Aufputz 80/80

liefern, montieren und anschließen

25,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.4.2. Installationsgeräte IP44 Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 1.4.3. Behindertennotruf Haus I

Es nachfolgende Anlage / Module sind zu liefern und montieren, anzuschließen und betriebsfertig zu übergeben.  
Die Installation der USV erfolgt im Untergeschoß.

#### 1.4.3.10. Ruf-Set für Behinderten-WC

Zum Aufbau einer Notrufanlage für Behinderten-WCs.  
Bestehend aus: Netzteil-Einsatz, Alarmmelde-Einsatz, Signaltaster-Einsatz mit Zugschnur und Abstelltaster Rufauslösung über Zugschnurtaster.  
Optische und akustische Notrufsignalisierung außerhalb Behinderten-WCs.  
Beruhigungslicht bei Rufauslösung.  
Mit Abstelltaster zum Aufheben des Notrufs.  
Beschriftungsfeld 51 x 10 mm.

Blindengerechte Ausführung der Beschriftung

Bedienelemente: Zugschnur und Abstelltaste.  
Anzeigeelemente: LED Blinklicht, Summer und Beruhigungslicht

Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %  
Sekundär: 15 V~, +28 V / -15 V  
Nennfrequenz: 50 Hz / 60 Hz  
Verlustleistung: 2000 mW

Ausgänge: 1 Schließer, potenzialgebunden

Steuer-/Signalausgänge: 1 Wechsler, potenzialfrei, 42 V W/VA

Schutzart Gerät: IP 20  
Temperaturbereich Gerät: 5 °C- 40 °C  
Lagertemperaturbereich: -40 °C - 70 °C

Keine Spreize. Schraubbefestigung über Schlüssellocher.  
Inkl. Zentralscheibe.

liefern. montieren und anschließen

Farbe: alpinweiß

Angeb. Fabr./Typ

.....

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.4.3.20. Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung**

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung Zum Anschluss an den Stationsbus.

Zum Aufbau einer Rufanlage gemäß DIN VDE 0834.

Zur unterbrechungsfreien Spannungsversorgung vorgenannter Rufanlage

Überbrückungszeit bei Nennstrom: 36 Min.

Mit Leerlauf-, Kurzschluss- und Überlastschutz.

Mit Mehrbereichseingang für den internationalen Einsatz

Mit automatischer Überprüfung des Akkuzustandes.

Mit Schutzfunktion vor Akku-Tiefentladung.

Mit potentialfreiem Meldekontakt für USV-Betrieb.

Mit potentialfreiem Meldekontakt für den Akkustatus.

Gehäuse: Stahlblech, lackiert.

Mit steckbaren Doppelanschlussklemmen.

Wandmontage über Schlüssellöcher auf der

Geräterückseite

Inkl. Befestigungsmaterial.

Anzeigeelemente: grüne Status LED (Netzbetrieb), gelbe (Akkubetrieb), 2x rote Status LED (Akkuzustand/Ausgangs

Nennspannung: 115 V~230 V~

Sekundär: 24 V-

Nennfrequenz: 47 Hz / 63 Hz

Nennstrom: 6 A

Schutzart Gerät: IP 20, SELV

Temperaturbereich Gerät: 0 °C - 40 °C

liefern. montieren und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.4.3. Behindertennotruf Haus I \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.4.4. Elektranen Haus I

### 1.4.4.10. Elektrant (Energiepoller) - rund Elektrant (Energie-Poller) - rund

anschlussfertig verdrahtet Schutzart IP 44

Gehaeuse: Robustes Stahlgehaeuse Höhe ca. 1050 mm mit 5mm Wandstaerke. Galvanisch verzinkt und pulverbeschichtet. anthrazitgrau, RAL 7016

Die Versorgungsoeffnung ist ueber ein Profilhalbzylinderschloss bei gesteckten Steckern zu verschliessen.  
 (Profilhalbzylinderschloss bauseits)  
 Leitungsauslass unten 60x70 mm (HxB)

Bodenmontageflansch: Durchmesser 390 mm mit 4 Befestigungsbohrungen 15,5 mm.

Vorgesehen zur Bodenbefestigung auf ein vorhandenes Fundament.

Bestueckung/Absicherung:

- 1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V
- 1 LS-Schalter 16A 3p C
- 2 Schuko-Steckdosen 16A 2p+E 230V
- 2 LS-Schalter 16A 1p B Pos.01-03 -
- 1 FI-Schutzschalter 25A 4p IFN=0,03A

Leitungseinfuehrung/Anschlussmoeglichkeit: 2 x M 32 fuer 2 Leitungen mind. bis 5 x 6 mm<sup>2</sup> zur Durchverdrahtung

Die Steckdosen-Kombination ist auf einem Montageblech im Poller eingebaut.

liefern. montieren und anschließen

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.4.4. Elektranen Haus I** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.4. INSTALLATIONSSYSTEME Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.5. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus I

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungs-  
material, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.5.1. Anbauleuchten Haus I

### 1.5.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66 Feuchtraumanbauleuchte. 54W, IP66 Armatur Kunststoff (Polycarbonat).

Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert.  
Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus  
alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor  
Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen,  
innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des  
Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.  
Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung.  
Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus  
Edelstahl. Leuchten mit begrenzter  
Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur  
Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung  
von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden  
kann.

Farbe:grau  
Länge L:1573 mm  
Breite B:96 mm  
Höhe H:100 mm  
Gewicht:2.43 kg  
Leuchtmittel:LED  
Farbtemperatur:5000 K  
Farbwiedergabeindex Ra:80  
Farbtoleranz (MacAdam):3 SDCM  
Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
Bemessungsleistung:54 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom:6750 lm  
Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:25.4  
Farbtemperatur:5000 K  
Leuchtenlichtausbeute:125 lm/W  
Lichtaustritt:direkt  
Lichtverteilung:symmetrisch  
Betriebsgerät:Konverter  
Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz  
Leistungsfaktor:0.95  
Schutzklasse:I  
Leuchten an Sicherung B10A:6  
Leuchten an Sicherung B16A:11  
Leuchten an Sicherung C10A:10  
Leuchten an Sicherung C16A:18  
Einschaltstrom / Einschaltzeit:50 A / 200 µs  
Ripplestrom / Flicker:5  
Klirrfaktor (THD):8  
Schutzart:IP 66  
Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C  
Schlagschutz:IK08 (Schlagschutz 5 Joule)  
Glühdrahtprüfung:850°C - 30 Sekunden  
Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen  
Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungs-  
material, anschließen und verkleben.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.5.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

9,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.5.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66**  
 Feuchtraumanbauleuchte. 34W, IP66 Armatur Kunststoff

(Polycarbonat). Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert. Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (PMMA). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Farbe:grau  
 Länge L:1573 mm  
 Breite B:96 mm  
 Höhe H:100 mm  
 Gewicht:2.35 kg  
 Leuchtmittel:LED  
 Farbtemperatur:4000K  
 Farbwiedergabeindex Ra:80  
 Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung:34 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:4150 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:23.5  
 Farbtemperatur:4000 K  
 Leuchtenlichtausbeute:123 lm/W  
 Lichtaustritt:direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Konverter  
 Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz  
 Leistungsfaktor:0.98  
 Schutzklasse:I  
 Leuchten an Sicherung B10A:21  
 Leuchten an Sicherung B16A:34  
 Leuchten an Sicherung C10A:35  
 Leuchten an Sicherung C16A:57  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit:16 A / 100 µs  
 Ripplestrom / Flicker:5  
 Klirrfaktor (THD):10  
 Schutzart:IP 66  
 Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C  
 Schlagschutz:IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:650°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.5.1.30. LED Rasteranbauleuchte, quadratisch, 26 W, IP 20**  
 Hocheffiziente LED Rasteranbauleuchte. Gehäuse Metall pulverbeschichtet. Alea Optik System: Reflektorstruktur (ABS, Aluminium bedampft, hochglänzend) mit Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal für blendfreies Licht am Arbeitsplatz. Tiefstrahlende, brillante Lichtwirkung. Geeignet für Deckenanbau. Betriebsgerät integriert. Hervorragend geeignet für Bürobereiche (UGR = 19) und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN EN 12464-1.

Farbe:leuchtenweiß  
 Länge L:602 mm  
 Breite B:602 mm  
 Höhe H:47 mm  
 Gewicht:4.97 kg  
 Leuchtmittel:LED  
 Farbtemperatur:4000K  
 Farbwiedergabeindex Ra:80  
 Farbtoleranz (MacAdam):4 SDCM  
 Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung:26 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:3450 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:18.5  
 Farbtemperatur:4000 K  
 Leuchtenlichtausbeute:133 lm/W  
 Lichtaustritt:direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Konverter  
 Spannung:220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Schutzklasse:I  
 Leuchten an Sicherung B10A:6  
 Leuchten an Sicherung B16A:9  
 Leuchten an Sicherung C10A:12  
 Leuchten an Sicherung C16A:19  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit:8.3 A / 29 µs  
 Schutzart:IP 20  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-20 °C ... + 40 °C  
 Schlagschutz:IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:650°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.5.1.40. Schiffsarmatur TCD 13 W**  
 Kunststoff-Ovalleuchte, TCD 13 W  
 IP 44, Schutzklasse II,  
 mit Schutzkorb und strukturiertes Kristallglas  
 und inkl. Leuchtmittel, ,  
 Montageart: Wandanbau (Metall)  
 Anbauort : Steigeschacht

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.5.1.50. Baubeleuchtung der Verkehrswege im Freien**

Aufbau und Abbau einer VDE-gerechten provisorischen Baubeleuchtung während der Bauzeit

- 10 Stck. LED-Leuchten IP 54 und
- anteiliger Verkabelung von ca. 10 m / Leuchte, einschließlich
- Zentralschalter.

Die Beleuchtungsstärke muss mindestens 50 lux blendfrei betragen.

Standorte nach Festlegung mit der örtlichen Bauleitung für Verkehrswege außerhalb der Gebäude.

Im Preis inbegriffen ist mind. 1 x Umbau während der Baumaßnahme mit LED-Leuchten IP 54 und anteiliger Verkabelung von ca. 10 m / Leuchte

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.5.1. Anbauleuchten Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.5.2. Badleuchten

### 1.5.2.10. Pro LED Streifen warmweiß CRI >90, 2700K

Pro LED Streifen warmweiß CRI >90, 2700K  
 240 Epistar LEDs pro Meter einschließlich 3M  
 Klebestreifen  
 Dimmbar, stufenlos einstellbare Helligkeit  
 IP65 Schutz (spritzwassergeschützt, geeignet für  
 Badbereiche)

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

10,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.5.2.20. Spannungsversorgung (LED-Adapter) 24V

Spannungsversorgung Adapter 72 Watt - 24V/3A

für vorgenannten LED-Streifen  
 im Metallgehäuse 'open frame' mit passiver Kühlung,  
 geräuschlos, als Einbaugerät zum  
 direkten Anschluss an eine 230 Volt Stromquelle.

Eingangsspannung Spannung 100-240V  
 Ausgangsspannung 24V  
 Ausgangsleistung (Watt) 72W  
 Ausgangsleistung (Ampère) 3A  
 Länge 105 mm  
 Breite 50 mm  
 Höhe 32 mm

Einbau in Unterverteilung

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.5.2. Badleuchten** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### **Titel 1.5.3. Montage beigestellte Leuchten Haus I**

#### **1.5.3.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten**

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte  
auszugehen.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.5.3. Montage beigestellte Leuchten Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.5.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus I

### 1.5.4.10. Rechteckige Anbauleuchte Außenbereich

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittellanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und inkl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Angeb. Fabr./Typ  
 .....

liefern, montieren und anschließen

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.5.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus I** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.5. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus I** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.6. Notbeleuchtung Haus I

### Titel 1.6.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus I

Die nachfolgend beschriebene Sicherheitsbeleuchtung, insbesondere die Zentrale, sind für funkvernetzte Einzelbatterieleuchten vorgesehen.  
Die Anlage arbeitet gebäudeübergreifend.

Komponenten, insbesondere Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten, die in anderen Gebäuden montiert werden, sind in dem diesen Gebäuden dazugehörigen Leistungsverzeichnis mit liefern, montieren und inbetriebnehmen ausgeschrieben. Dies beinhaltet auch das "Einlernen" dieser Komponenten in der hier ausgeschriebenene Zentrale.

Es sind ausschließlich Komponenten eines Fabrikates / Herstellers anzubieten.

Angeb. Fabr./Typ

.....

(vom Bieter einzutragen)

Überwachungs- und Steuerungssystem zur drahtlosen Überwachung und Steuerung von 320 Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten der Sicherheitsbeleuchtung mit FM-Schnittstelle.  
Kommunikation der Stationen mit den Leuchten / Geräten über Funk.  
Optionale Fernüberwachung und Fernsteuerung der Sicherheitsbeleuchtung und Beleuchtung über ein Netzwerk oder das Telekommunikationsnetz.  
Überwachungs- und Steuerungsparameter  
- Programmierung der Betriebsdauer (1h, 3h oder 8h) und der Schaltungsart (Dauer- oder Bereitschaftsschaltung), einzeln für jede Leuchte / jedes Gerät  
- automatische Zuordnung aller Leuchten / Geräte mit FM-Schnittstelle  
- zu der Überwachungsgruppe  
- zu der Steuerungsgruppe  
- freie Zuordnung von Leuchten / Geräte mit FM-Schnittstelle  
- zu der Überwachungsgruppe 1 oder 2  
- zu den Steuerungsgruppen 1 bis 16  
- Programmierung von maximal 16 verschiedenen Beleuchtungsszenen mit unterschiedlichen Schalt- und Dimmfunktionen  
- freie Zuordnung von Steuerungsgruppen und Beleuchtungsszene  
- manuelle Aktivierung von Szenen über 4 Steuereingänge

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Überwachungsfunktionen  
- automatische Auslösung von Funktions- und Betriebsdauerprüfungen, zeitgleich für die Überwachungsgruppe oder zeitversetzt für die Überwachungsgruppen 1 und 2  
- manuelle Auslösung von Funktions- und Betriebsdauerprüfungen pro Leuchte / Gerät bzw. für die Überwachungsgruppen 1 oder 2  
- manuelle Ein-/Ausschaltung der Betriebsbereitschaft pro Leuchte / Gerät bzw. für die Überwachungsgruppen

Steuerungsfunktionen  
- manuelle Ein-/Ausschaltung der Leuchten im Netzbetrieb pro Leuchte / Gerät bzw. für die Steuerungsgruppen und 1 bis 16  
- manuelle Dimmung der Leuchten im Netzbetrieb pro Leuchte / Gerät bzw. für die Steuerungsgruppen 6  
Meldefunktionen

- Betriebszustände der Sicherheitsbeleuchtung  
- Störungen der Sicherheitsbeleuchtung  
- Prüfungen der Sicherheitsbeleuchtungen

#### 1.6.1.10. Überwachungs- und Steuerungsstation Überwachungs- und Steuerungsstation

zur drahtlosen Überwachung und Steuerung von maximal 320 Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten mit FM-Schnittstelle.

Automatische Adressierung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräte mit FM-Schnittstelle durch individuelle Identifikationsnummern in den Leuchten bzw. Geräten. Eine manuelle Kodierung in der Leuchte über entsprechende Kodierschalter wird ausdrücklich nicht gewünscht!

Kommunikation mit den Leuchten und Geräten der Sicherheitsbeleuchtung per Funk.

Ein- und Ausgabe aller Parameter und Daten über Display mit 2 x 16 Zeichen und 4 Tasten.

RS 485-Schnittstelle zum Anschluss eines Druckermoduls Printer, eines RS232-RS485/Ethernet-Interfacemoduls, USB/RS485-Interfacemoduls oder eines GSM-Interfacemoduls.

Die Zentrale ist mit einem Störmeldemodul mit potentialfreiem Meldekontakt zur Weiterleitung einer Sammelstörmeldung ausgestattet.

Die Überwachungs- und Steuerungsstation wird werkseitig in einem Kunststoffgehäuse mit transparenter Türe geliefert.

Gehäuse: Kunststoff

Masse (HxBxT): 458x295x129mm

Schutzart: IP65

Schutzklasse: II

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.6.1.20. USB/RS485 Interface**  
USB/RS485 Interface

zur Kommunikation der Überwachungs- und Steuerungsstation und einem PC mit der Programmier- und Visual.-Software. Verbindung über eine zweipolige Leitung.  
Montage: DIN-Schiene  
Gehäuse: Metall  
Abm. (LxBxH): 150x75x26mm  
Schutzart: IP20  
Schutzklasse: II

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.6.1.30. Visual. Software**  
Visual. Software

zur zentralen Ein- und Ausgabe von Anlagedaten sowie Überwachungs- und Steuerungsparametern mit folgenden Funktionen:  
Programmierung:  
- Import von Grundrissplänen als DXF/DWG-Datei  
- textliche und grafische Zuordnung aller Leuchten  
- Anlagenparameter  
- Prüfungsparameter  
- Betriebsart pro Leuchte.  
- Schaltung pro Leuchte  
- Dimmung pro Leuchte  
Prüfung:  
- automatische oder manuelle Funktionsprüfung  
- automatische oder manuelle Betriebsdauerprüfung  
Meldung:  
- aktueller Status im Online-Modus (Betriebsbereitschaft / Betriebsart / Störungen / Tests) in grafischem und numerischem Format pro Leuchte.  
- Störungen im Online-Modus (Lampe / Batterie / Ladung / Kommunikationsstörung) pro Leuchte  
- Prüfungen der letzten 2 Jahre  
- geeignet für Windows 11 (32/64 Bit).

1,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.6.1.40. FM-Repeater-Modul**  
FM-Repeater-Modul

zur Verstärkung des Funk-Signales zwischen einer Logical-Überwachungs- und Steuerungsstation und einer Leuchte bzw. zwischen 2 Leuchten mit FM-Modul.  
Montage: Wand-/Deckenanbau  
Gehäuse: Kunststoff  
Schutzart: IP65  
Schutzklasse: II  
Abm. (HxBxT): 60x160x80mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.6.1.40. FM-Repeater-Modul

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 Stck € €

**1.6.1.50. Liefern, Inbetriebnahme und Kontrolle**

Liefern, Inbetriebnahme und Kontrolle

der Sicherheitsbeleuchtung durch sachkundiges Fachpersonal.  
 Programmierung des Systems (ohne Zielortprogrammierung der Leuchten) mit externer Visual.-Software sowie Einweisung des Bedienpersonals mit Abnahmeprotokoll

1,00 Psch € €

**1.6.1.60. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Funkbasiert**

Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte

im Flat-Design Funkbasiert  
 Elektronikbox für Deckenanbaumontage.  
 Rahmenloses PlexiLED-Rettungszeichendisply in spezieller Lichtleittechnik und integriertem Light-Guide-Panel aus klarem Kunststoff für besonders homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Rettungswegkennzeichnung durch wechselbare Folien. Ausführung gem. DIN-EN 60598-1, DIN-EN 60598-2-22, DIN-EN 1838 und BGV-A8.  
 Die Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer Überwachungs- und Steuerungsstation ausgestattet.  
 Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest. Anzeige der Testergebnisse von Batterie, Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel, Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch eine mehrfarbige LED an der Leuchte.  
 Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar  
 Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar  
 Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.)  
 Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer vollständigen Entladung innerhalb von 2h.  
 Gehäuse: Stahlblech, weiß (RAL 9003)  
 Abdeckung: Stahlblech, weiß (RAL 9003)  
 Scheibe: PMMA

Erkennungsweite: 24m  
 Leuchtmittel: 22 LED  
 Schutzart: IP20  
 Schutzklasse: I  
 Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.6.1.60. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Funkbasiert

19,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.6.1.70. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Symmetrisch Funkbasiert**  
 Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

für Dauer- und  
 Bereitschaftsschaltung mit symmetrisch  
 breitstrahlender Pluraluce-Lichtverteilung für  
 Deckenanbaumontage zum Einsatz an Anlagen nach DIN  
 VDE

0108-100. Ausführung gem. DIN-EN 60598.1, DIN-EN  
 60598.2.22, DIN-EN 1838.

Die Leuchte ist werkseitig mit dem FM-Modul zur  
 leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Die  
 Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen  
 Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und  
 Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer  
 Logical-Überwachungs- und Steuerungsstation  
 ausgestattet.

Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem  
 Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest.

Anzeige der Testergebnisse von Batterie,  
 Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel,  
 Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte  
 wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch  
 eine mehrfarbige LED an der Leuchte.

Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar

Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar

Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-  
 Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-  
 Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und  
 Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.)

Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer  
 vollständigen Entladung innerhalb von 2h.

Gehäuse: Polycarbonat, Aluminium

Farbe: weiß (RAL 9010)

Maße (HxLxB): 32x137x137mm

Leuchtmittel: 1 LED

Lichtstrom bei Montagehöhe bis 3m (1/3/8h):

285/165/46lm

Lichtstrom bei Montagehöhe bis 7m (1/3/8h):

255/147/41lm

Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C

Schutzart: IP40

Schutzklasse: I

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

8,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.6.1.80. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Asymmetrisch Funkbasiert**

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für Dauer- und Bereitschaftsschaltung mit asymmetrisch breitstrahlender Pluraluce-Lichtverteilung für Deckenanbaumontage zum Einsatz an Anlagen nach DIN VDE 0108-100. Ausführung gem. DIN-EN 60598.1, DIN-EN 60598.2.22, DIN-EN 1838. Die Leuchte ist werkseitig mit dem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Die Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer Logical-Überwachungs- und Steuerungsstation ausgestattet. Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest. Anzeige der Testergebnisse von Batterie, Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel, Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch eine mehrfarbige LED an der Leuchte. Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.) Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer vollständigen Entladung innerhalb von 2h. Gehäuse: Polycarbonat, Aluminium Farbe: weiß (RAL 9010) Maße (HxLxB): 32x137x137mm Leuchtmittel: 1 LED Lichtstrom bei Montagehöhe bis 3m (1/3/8h): 285/165/46lm Lichtstrom bei Montagehöhe bis 7m (1/3/8h): 255/147/41lm Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C Schutzart: IP40 Schutzklasse: I

liefern, montieren, inberiebnehmen und anschließen

5,00 Stck \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.6.1.90. Wandanbau Rettungswegbeleuchtung Funkbasiert**

Wandanbau Rettungswegbeleuchtung Funkbasiert

Gehäuse aus Edelstahlblech in weiß oder unlackiert in dreieckigem Design mit Lichtaustrittsfläche nach unten. High-Power-LED mit Lichtlenkung durch spezielle Linsen für asymmetrische Lichtverteilung (Beleuchtung von Rettungswegen mit 1 lx) oder für symmetrische Lichtverteilung (Beleuchtung von Flächen mit 0,5 lx).

Scheibe: PMMA, klar  
 Linse: PMMA, klar

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.6.1.90. Wandanbau Rettungswegbeleuchtung Funkbasiert

Lebensdauer L80B20: 50.000 h

Farbstabilität: 3 SDCM  
Farbtemperatur: 4.000 K  
Farbwiedergabeindex: 70

Netzversorgung: 198 V 254 V / 50 Hz  
Schaltung: Dauer und Bereitschaft  
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C  
Schutzklasse: I

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.6.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus I** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.6. Notbeleuchtung Haus I** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.7. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus I

### Titel 1.7.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus I

<b>1.7.1.10. LSA+ Verteilerkasten</b> LSA+ Verteilerkasten als Kompakt-Verteilerkasten KVK für Aufputzmontage, mit Schloss, Gehäuse Stahlblech, kunststoffbeschichtet, RAL 7035, IP 30, HxBxT: 320 x 295 x 95,6 mm Kopfstücke, Grundplatte mit Erdungsschienen, Befestigungsstege für Bauteile mit Befestigungsmaß 170 mm, Drahtdurchführungsringe komplett liefern und montieren.	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.7.1.20. Anschlussleiste 20 DA</b> LSA-Plus Anschlussleiste Bauform B ( DIN 47614 ), für Schraub,-abisolierfreien- und lötfreien Anschluss, Kontaktelemente für 20 DA, mit Schilderrahmen komplett liefern und in Verteilerkästen VKA montieren, Leitungen auflegen und beschriften.	4,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.7.1.30. LSA-Plus Erdungsleiste</b> LSA-Plus Erdungsleiste für Wannenmontage für Schraub,-abisolierfreien- und lötfreien Anschluß, Kontaktelemente für 10 DA, mit Schilderrahmen aufsteckbar, klappbar, mit Klarabdeckung und Papierschild komplett liefern, in Verteilerschränke montieren, Leitungen auflegen und beschriften.	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.7.1.40. Auflegen von je 10 Doppeladern</b> Auflegen von je 10 DA (extern) an LSA-Plus Leiste einschl. Beschriftung, Abstimmung mit AG und ggf. Versorger sind zu kalkulieren.	4,00 St	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 1.7.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus I</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.7.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus I

Nachfolgende Komponenten sind zu liefern und zu montieren.

### 1.7.2.10. 12 HE 19" IT-Wand-Schrank (Patch) 12 HE 19" IT-Wand-Schrank, (Patch)

400 mm Aussentiefe  
 Nutzbare Innenhöhe: 12 HE  
 Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarer 19"-Befestigungsebene vorne bestehend aus

- 1 Wandteil
- 2 Grundträger
- 2 Dach-/Bodenbleche, mit Ausbrüchen zur Kabeleinführung über Bürstenleisten
- 2 Seitenwände, abschließbar
- 1 Sichttür, abschließbar, Sicherheitsschließung 3524 E, Türanschlag frei wählbar
- Verbindungselemente zur werkzeuglosen Schnellmontage
- Erdungssatz zur systemgerechten Erdung aller Gehäuseteile
- 2 Stück 19"-Profilschienen (1 Paar = 1 x 19"-Montageebene) zur Montage im vorderen Schrank-Bereich

Zur Ausstattung des Schrankes mit einer weiteren 19"-Montageebene im hinteren Schrankbereich finden Sie 19"-Profilschienen im Flatbox Zubehör

Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut.

Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich

Türanschlag frei wählbar

Statische Belastbarkeit der 19"-Ebene: 60 Kg

Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.7.2.20. 19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach 19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach zum Einbau in vorgenannten IT-Wand-Schrank

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.2.30. CAT6, FTP Netzwerk-Patchpanel, 19", 48-fach.**

CAT6, FTP Netzwerk-Patchpanel, 19", 48-fach.  
zum Einbau in vorgenannten IT-Schrank  
liefern, und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.2.40. WLAN Access Point (innen)**

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem  
Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz  
von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-  
MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung  
mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der  
Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate  
von  
2,4 Gbit/s  
2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
einschließlich PoE-Injektor  
Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter  
Montagehalterung

Remote-Firmware-Upgrade  
Benutzer und Gäste  
Gastportal / Hotspot-Support

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.2.50. WLAN Access Point outdoor**

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem  
Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

Montage im Außenbereich

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz  
von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-  
MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung  
mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der  
Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate  
von  
2,4 Gbit/s

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.2.50. WLAN Access Point outdoor

2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
einschließlich PoE-Injektor  
Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter  
Montagehalterung  
Schutzart IP 44

Remote-Firmware-Upgrade  
Benutzer und Gäste  
Gastportal / Hotspot-Support

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St

€

€

**1.7.2.60. FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 8xRJ45)**

Fast Ethernet Switch/Medienkonverter 8+2 Port  
(2xLWL + 8xRJ45)

Funktion: Industrial Ethernet 10-Port Switch nach IEEE  
zur Umsetzung von Industrial Ethernet auf  
Lichtwellenleiter - Multimode  
Gehäuse/Material: Stahl/pulverbeschichtet  
Versorgungsspannung: 12 - 60 VDC redundant

RJ45-Schnittstelle  
Datenrate: 10/100 MBit/s  
Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)  
Anzahl: 8x 10/100 Base TX  
Andere auf Anfrage

LWL-Schnittstelle (FX)  
Faserart: Multimode (62,5 (50) /125µm)  
Wellenlänge: 1300nm  
Optische Schnittstelle: 2 x 100 Base FX  
Opt.- Anschlussstecker: SC  
Opt. Budget/Reichweite: 12 dB/ca. 5 km

Protokoll: TCP/IP  
Netztopologie : Linie, Stern  
Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt,  
LED  
Management: unmanaged  
Lagertemperatur: -40°C - +85°C  
Betriebstemperatur: -40°C - +70°C  
EMV: EN61000-6-2/EN55022 Klasse A

Montage/Befestigung  
Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm  
Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount  
Kits bzw. zusätzliche Adapter  
Abmessung (BxHxT): ca. 30mm x 155mm x 118mm

Zubehör: Netzteil Hutschienenmontage für o.a.  
Versorgungsspannung

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.2.60. FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 8xRJ45)

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.2.70. 19" FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 16xRJ45)**

19" Fast Ethernet Switch/Medienkonverter 8+2 Port  
 (2xLWL + 8xRJ45)

Funktion: Industrial Ethernet 10-Port Switch nach IEEE  
 zur Umsetzung von Industrial Ethernet auf  
 Lichtwellenleiter - Multimode  
 Gehäuse/Material: Stahl/pulverbeschichtet  
 Versorgungsspannung: 12 - 60 VDC redundant

RJ45-Schnittstelle  
 Datenrate: 10/100 MBit/s  
 Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)  
 Anzahl: 16 x 10/100 Base TX  
 Andere auf Anfrage

LWL-Schnittstelle (FX)  
 Faserart: Multimode (62,5 (50) /125µm)  
 Wellenlänge: 1300nm  
 Optische Schnittstelle: 2 x 100 Base FX  
 Opt.- Anschlussstecker: SC  
 Opt. Budget/Reichweite: 12 dB/ca. 5 km

Protokoll: TCP/IP  
 Netztopologie : Linie, Stern  
 Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt,  
 LED  
 Management: unmanaged  
 Lagertemperatur: -40°C - +85°C  
 Betriebstemperatur: -40°C - +70°C  
 EMV: EN61000-6-2/EN55022 Klasse A

Montage/Befestigung  
 19" - Einschub

Zubehör: Netzteil für o.a. Versorgungsspannung

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.2.80. Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung**

Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen  
 Verkabelung der GA-Geräte und anderen  
 Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

liefern und montieren.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.2.90. Ausleuchtungsmessung**  
Ausleuchtungsmessung

Vor der Montage / Inbetriebnahme ist eine Ausleuchtungsmessung durchzuführen um die Standort der vorher beschriebenen Access-Points zu optimieren

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.2.100. Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben**  
Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben

als Ersteinrichtung, hier insbesondere:

- Einrichtung Routerzugang
- Einrichtung der IP-Adressierung und Subnetzmasken
- Einrichtung von 3 verschiedenen Benutzergruppen:

- \* Personal 1
- \* Personal 2
- \* Gastzugang

nach den Vorgaben des Auftraggebers  
(Nutzername, Passwörter, Datenvolumen)

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.7.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus I \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 1.7.3. Türsprechanlage

Es sind ausschließlich Komponenten eines Fabrikates /  
Herstellers anzubieten.

Angeb. Fabr./Typ

.....

(vom Bieter einzutragen)

#### 1.7.3.10. Technische Standsäule Aluminium

Technische Standsäule Aluminium

mit flexibel auswählbarer Höhe ab 1 m, mit Schwenktür  
über die gesamte Höhe zum Öffnen

als elegante Standsäule aus Aluminium  
Wetterfeste eloxierte Oberfläche  
Zum Einbau von Zutrittskontrolle, Sprechanlage, mit  
vorbereitetem Ausschnitt BxH 160 x 530 mm

Die Maße des Ausschnitte sind dem gewählten  
Türsprechfabrikat vom Auftragnehmer anzupassen!

Standardmäßig mit Montageplatte

Eigenschaften  
Rückwand ist über die gesamte Höhe mit Schwenktür  
versehen  
seitliche C-Profile mit Blindleiste verschlossen  
spritzwassergeschützt

Abmessungen  
Säule: 180 mm Breite x 180 mm Tiefe  
Grundplatte: 250 mm Breite x 160 mm Tiefe  
Höhe: ab 1m Höhe Variabel auswählbar  
Maß der Planung 1,70 m

Elegante Standsäule aus Aluminium  
Wetterfeste eloxierte Oberfläche  
Zum Einbau von Zutrittskontrolle, Sprechanlage,  
Steckdosen usw.  
Für PKW und LKW verfügbar  
Rückwand komplett zum Öffnen

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.3.20. Einbau-Türlautsprecher für bis zu 16 Klingeltasten**  
Einbau-Türlautsprecher für bis zu 16 Klingeltasten

**PRODUKTMERKMALE**

Geräteart: Einbau-Türlautsprecher  
Kommunikationstechnologie: Bus  
Montageform: Integrierbar, Einbau hinter bauseitigen Frontblenden, die Ausführung der vorhandenen Frontplatte sollte vorab geklärt werden.  
Audioübertragung: Freisprechen (Standard), Wechselsprechen (aktivierbar), Vollduplex-Freisprechen für Innenstationen mit Hörer möglich, aktivierbar in configo  
Anzahl Klingeltasten: bis zu 16 anschließbar.  
Anzahl Klingeltastenerweiterungen: bis zu 6 Einbau-Klingeltastenerweiterungen anschließbar  
Mikrofon absetzbar (mm): Länge Mikrofonkabel: 250 mm / absetzbar zur akustischen Entkopplung  
Lautstärke Quittungs- / Hinweiston: einstellbar  
Lautstärke Gespräch: einstellbar  
Anzahl Türrufe (Innenstationen pro Klingeltaste): jeder bauseitigen Klingeltaste können 2 Innenstationen zugeordnet werden.  
Lichtschalten: Lichtschaltfunktion an unprogrammierter Klingeltaste  
Anschluss Klingeltasten: an steckbaren Schraubklemmen.  
Modulintegration: 4-poliger Steckverbinder für 4-poliges Verbindungskabel, Anschluss und Betrieb von Modulen der Serie AMI  
Fehleranzeige: Fehleranzeige: optisch/akustisch, Fehlerblinkzeit (t = 0 - 255 s) mit configo einstellbar  
Betriebsanzeige: über LED-Piktogramme: Rufen, Sprechen, Türöffnen, Fehler und Programmiermodus  
Inbetriebnahme und Konfiguration: Inbetriebnahme und Konfiguration: manuell, mit Servicegerät, mit Konfigurationssoftware  
Steckplatz: 1 Steckplatz für tauschbaren Speicher der Anlagenkonfiguration (ASI12000 oder ASI11000).  
1 Steckplatz zur Datenübernahme aus TCU2-Speichern  
Aktivierung von Zusatzfunktionen: Barrierefreiheit, Summerfunktion (akustische Türöffner-Simulation für Gleichspannungstüröffner), Verzögerung ab Werk: AUS, einstellbar 1 s bis 8 s, Tastenverzögerung (t = 0 bis 25,5 s) mit configo aktivier- und einstellbar, Gesprächszeit ab Werk: 56 s / einstellbar, Slave Modus.  
LED-Anzeige: LED-Piktogramme "Barrierefreiheit", aktivierbar in configo, wenn nicht benötigt, kann die Piktogramm-Abdeckung entfernt werden und hinter der Frontplatte verborgen bleiben, bei aktivierter Funktion "Barrierefreiheit" kann das optische Türöffner-Signal verzögert werden (t = 0 bis 25,5 s)

**TECHNISCHE DATEN**

Abmessungen HxBxT (mm): 67x68x38  
Bauform: Einbaugeschäft  
Montagemaß HxB (mm): 75x85x40  
Material / Farbe: Kunststoff / schwarz  
zulässige Umgebungstemperatur (Grad C): -25 bis +55 Grad C, Einsatz im Innen- oder im geschützten

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.20. Einbau-Türlautsprecher für bis zu 16 Klingeltasten

Außenbereich  
Schutzart: IP24  
Versorgungsspannung: +24 V plus/minus 8 % (Versorgungs-  
und Steuergerät)  
Stromaufnahme, in Ruhe (mA): Ia= 0,2 mA, IP= 3 mA  
Stromaufnahme, maximal (mA): 24,3 mA  
Anzahl Drähte: 3-Draht notwendig  
Länge Mikrofonkabel: 250 mm

**LIEFERUMFANG**

Montagezubehör : 1x LED-Piktogramm-Anzeige, 1x  
Distanzplatte 1 mm, 1x Distanzplatte 2 mm

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.30. Versorgungs- und Steuergerät**

Versorgungs- und Steuergerät  
für Audio- und Videoanlagen an 1 Strang

**PRODUKTMERKMALE**

Verwendung: Versorgungs- und Steuergerät für  
kleine und mittlere Audio- und Videoanlagen  
Ausstattung: Lichtschalt- und Türöffnerrelais,  
Programmiertaste(r): ja  
LED-Anzeige: ja  
Gehäuseform: Reiheneinbaugeschäft 6 TE für Hutschiene

**ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN**

Türöffnerfunktion: mit integrierter Spannungsversorgung  
Lichtschaltfunktion: mit potentialfreien Relaiskontakt  
Türöffnerzeit: manuell einstellbar  
Lichtschaltzeit: manuell einstellbar

**TECHNISCHE DATEN**

Versorgungsspannung: 230 V (188 bis 260 V), 50/60 Hz  
externe Netzsicherung (A): 16  
Reiheneinbaugeschäft HxBxT (mm): 90x105x70  
zulässige Umgebungstemperatur (°C): 0 bis +40

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.40. IP-Gateway Basic**

IP-Gateway Basic

zwischen dem BUS und IP-Netzen. Es kann Sprache, Video,  
Steuerfunktionen, DTMF-Töne und Kurzmitteilungen  
zwischen dem BUS und IPNetzen austauschen und  
ermöglicht die Nutzung einer BUS-Anlage mit  
netzwerkfähigen Geräten wie Computer, IP-Telefonen,  
Smartphones und Tablets. Zusätzlich ist das Gateway mit  
einem differentiellen Videoausgang ausgestattet. Damit  
können Unteranlagen vollständig in eine größere  
IPInfrastruktur eingebunden oder mehrere :BUS-Anlagen  
via IP verbunden werden.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.40. IP-Gateway Basic

Das Gerät ist für die Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715:2001-09) mit 6 TE im Schaltschrank vorgesehen. Zur Einrichtung des Gateways ist ein externes Gerät (z.B. Laptop) erforderlich.

zur Verbindung von bis zu 5 Stück BUS Geräten mit SIP-fähigen Endgeräten

- integrierter SIP-Registrar für bis zu 15 Endgeräten
- Integration von bis zu 5 IP-Videokameras und/oder IP-Video-Außenstationen
- bis zu 10 HTTP-Trigger für :BUS Steuerfunktionen

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.50. Außenstation Türsprechanlage 1 in UP-Montage**

Außenstation Türsprechanlage in UP-Montage

Unterputzkasten: ja

Material: Edelstahl (geschliffen, Dekor: D1)  
Schliff-/Walzrichtung: Vertikal (Schliffrichtung)  
Vorverdrahtung Tasten: ja  
Einbaulautsprecher: ja

Schrauben: Senkkopf

VERBAUTE MODULE:

1 x Dome-Kameramodul, BUS

1 x Sprechgitter geschlitzt mit Lautsprecher und

3 x Namensschild mit Klingeltaster rechts in Edelstahl

1 x Blindmodul AML, schwarz

3 x Vorverdrahtung Tasten

TECHNISCHE DATEN:

Frontplatte: 530mm x 160mm x 2mm (HxBxT)

UP-Kasten: 510mm x 140mm x 50mm (HxBxT)

Überstand der Frontplatte: links 10mm, rechts 10mm,

oben 10mm, unten 10mm

Lochabstand von Kante: links 20mm, rechts 20mm, oben

20mm, unten 20mm

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.60. Videoumschalter, zweifach, Unterputz**

Videoumschalter, zweifach, Unterputz

PRODUKTMERKMALE

Verwendung: zur gezielten Auswahl von 1 aus bis zu 2

Kameras

Steuern / Anzeigen der Betriebsmodi: möglich

AS-Adressen: manuell / mit TCSK einstellbar

nicht kaskadierbar

Montageform: Montage in Unterputzdose,

Unterputzkasten einer UP-Außenstation

Gehäuseform: Einbaugehäuse

TECHNISCHE DATEN

Schutzart: IP20

Versorgungsspannung: 26 V

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.60. Videoumschalter, zweifach, Unterputz

Eingangsstrom, maximal (mA): 80  
Eingangs-/ Ausgangsimpedanz (Ohm): 100  
Einstellung Verstärkung (dB): 0 bis +12  
Ausgangspegel: max. 4 Vpp an 100 Ohm  
Einbaugeschäse HxBxT (mm): 52x52x23  
zulässige Umgebungstemperatur (°C): -20 bis +50

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.70. Türöffner-Relais**

Türöffner-Relais

**PRODUKTMERKMALE**

Verwendung: Türöffner-Relais für gezieltes Türöffnen  
bei mehr als einer Außenstation

LED-Anzeige: ja

BUS-Anschluss: zur ortsunabhängigen Montage

Gehäuseform: Reiheneinbaugeschäse 1 TE für Hutschiene

**ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN**

potentialfreier Relaiskontakt: ja

Türöffnerzeit: einstellbar

Auswertung von: Steuerfunktionen

Programmierung: mit Servicegerät TCSK / configo

**TECHNISCHE DATEN**

Technologie: :BUS

Anzahl Drähte: 3-Draht notwendig

Versorgungsspannung: 24 V

Eingangsstrom, maximal (mA): 16

Einbau-Türöffner-Relais HxBxT (mm): 85x17,5x60

zulässige Umgebungstemperatur (°C): -5 bis +40

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.80. Versorgungs- und Steuergerät für Audio- und Videoanlagen**

Versorgungs- und Steuergerät für Audio- und  
Videoanlagen

**PRODUKTMERKMALE**

Gehäuse mit klappbarem transparentem Deckel

Erweiterter Sicherheitsmodus ein/aus

Bis zu 20 Seriennummern von Innenstationen

konfigurierbar

Konformität REACH, WEEE, RoHS

**TECHNISCHE DATEN**

Montageform: Hutschiene/DIN-Schiene / 8 TE

Geräteart: Versorgungs- und Steuergerät für Audio- und  
Videoanlagen mit erhöhten Ausgangsströmen an P und a

Kommunikationstechnologie: :BUS

Türöffnen anstelle Lichtschaltfunktion: mit configo  
einstellbar

Lichtschalten: Lichtschalt-Ausgang potentialfrei (COM,  
NO, NC), max. Belastbarkeit max. 36VDC, 3A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.80. Versorgungs- und Steuergerät für Audio- und Videoanlagen

Türöffnen: Anschluss Türöffner Ausgang für Wechsel-/ Gleichspannungstüröffner ( :6 Ohm) und Ausgang geschaltet und potenzialfrei. Türöffner-Ausgang potenzialfrei (COM, NO, NC), max. 24V DC, 2,5 A  
potentialfreier Relaiskontakt: 1  
Anzahl potentialfreier Relaiskontakte: 2  
Programmiertaste: 1  
Anschluss Servicegerät: Anschluss für Servicegerät  
Betriebsanzeige: LED (grün)  
Fehleranzeige: 7-Segment LED (rot)  
Anschluss Türöffner: Gleichspannungs- oder Wechselspannungstüröffner (wählbar) mit Jumper AC-DC-potenzialfrei umschaltbar. Türöffnerversorgung (AC / DC), (:60) 12V AC 50 Hz, 1,0 A oder 26 V DC, 0,5 A; 4 Klemmen (NC, COM Spannung +, NO, Spannung -)

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.7.3.90. Videoverteiler 4-fach

Videoverteiler 4-fach

#### PRODUKTMERKMALE

Verwendung: zur Aufsplittung von Videosträngen

Betrieb mehrerer Videoverteiler in einer Anlage: möglich

Anzahl Videoeingänge: 1

Anzahl Videoausgänge: 4 (aktiv, voneinander unabhängig)

Ausgangspegel: je Strang manuell einstellbar

Montageform: Hutschienenmontage

Gehäuseform: Reiheneinbaugeschäuse 6 TE für Hutschiene

#### ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN

Verstärkung Helligkeit: pro Strang einstellbar

Verstärkung Kontrast: pro Strang einstellbar

#### TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 24 V

Eingangsstrom, maximal (mA): 120

Eingangsimpedanz (Ohm): 100 (J1 gesteckt)

Einstellung Verstärkung (dB): 0 bis +12

Ausgangspegel: max. 4 Vpp an 100 Ohm

Reiheneinbaugeschäuse HxBxT (mm): 90x105x70

zulässige Umgebungstemperatur (°C): 0 bis +40

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.7.3.100. Video Innenstation zum Freisprechen

Video Innenstation zum Freisprechen

im flachem Design, Weiß, große Tasten mit klarer

Symbolik und hervorragende, jetzt digitale

Sprachqualität.

GRUNDFUNKTIONEN:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.100. Video Innenstation zum Freisprechen

Kommunikationstechnologie :BUS / Video-2-Draht:BUS

Sprachsteuerung: Voll-Duplex; Sprachverarbeitung  
digital mit aktivierbarer Ansagefunktion/  
Nachrichtenspeicher

3,5 Zoll TFT Color Display  
Displayauflösung (Pixel) 320 x 240

Lichtschalten, Freisprechen, Türöffnen,  
Türöffnerautomatik und Internruf möglich

Optische Anzeigen: Rufonabschaltung, Rufanzeige,  
Besetztanzeige,

MONTAGE:

Aufputzgehäuse, Montageschale mit gesteckter  
Schraubklemme vorinstallierbar

TECHNISCHE DATEN:

Schutzart Gehäuse IP30

minimale zulässige Umgebungstemperatur (°C) -5  
maximal zulässige Umgebungstemperatur (°C) 40

Höhe Gehäuse (mm) 195  
Breite Gehäuse (mm) 94  
Tiefe Gehäuse (mm) 21

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.110. Audio-Innenstation Freisprecher**

Audio-Innenstation, weiß  
zum Freisprechen

PRODUKTMERKMALE

Grundmerkmale

Geräteart: Innenstation

Kommunikationstechnologie: IP

Montageform: Aufputzmontage über Unterputzdose

Audio

Digitale Rauschunterdrückung

Echounterdrückung

Audioübertragung: Vollduplex

Anzahl Klingeltasten: 1

Anzahl akustischer Rufunterscheidungen: 2

Anzahl wählbarer Ruftöne: 13

automatisches Freisprechen nach Internruf

Echounterdrückung

Lautstärke Quittungs- / Hinweiston

Lautstärke Gespräch

Besetztanzeige

Mithörsperre

Rufannahme

Rufanzeige

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.110. Audio-Innenstation Freisprecher

Rufnummernspeicher  
Rufonabschaltung  
Rufzielauswahl: 5  
Sprachauswahl  
Türruf  
Internruf (Anzahl konfigurierbar): 5  
Etagenruf möglich  
IP  
Ethernet: IEEE802.3u  
Bandbreite: 100BASE-TX/s  
Medium Dependent Interface (MDIX): Automatisch  
Anschlussart: Schraubklemme  
PoE: IEEE802.3af Mode A  
Protokolle: IPv4, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SIP, RTP, SYSLOG, ICMP, ARP  
HTTP-Steuerfunktionen:3  
Voice over IP (VoIP): SIP 2.0  
Peer-to-Peer (VoIP)  
Audio Codec: G.711a, G711u  
IP-Adresse: DHCP  
Webinterface: Statusanzeige  
DMTF-Tastentöne  
DTMF Codec: RFC2833, SIP-INFO  
Installateur-Interface  
Fehleranzeige  
Betriebsanzeige  
funktional erweiterbar  
Inbetriebnahme und Konfiguration: Konfigurator  
Montageplatte  
Netzwerkconfiguration: automatisch  
Passwortschutz  
Werkseinstellung laden  
Benutzer-Interface  
Ambientebeleuchtung  
Anzeige Datum / Zeit / Temperatur: Datum, Zeit  
Bedienung Taste  
Bedienung Touch  
LED-Anzeige  
Quittierung: Akustisch, Optisch  
LED (rot)  
LED (grün)  
LED (blau)

TECHNISCHE DATEN  
GEHÄUSE: ABS Kunststoff hochglanz  
Abmessungen HxBxT (mm): 195x94x21  
zulässige Umgebungstemperatur (°C): -5°C bis +40°C  
Schutzart: IP30  
Versorgungsspannung: 18-26V (DC), PoE IEEE802.3af Mode A  
Leistungsaufnahme, maximal (W): 2,5W  
Automatic Gain Control: ja

ZUBEHÖR  
Tischzubehör: siehe unten

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.3.120. IP-Video-Innenstation zum Freisprechen, AP-Montage**

IP-Video-Innenstation zum Freisprechen, AP-Montage

**PRODUKTMERKMALE**

Grundmerkmale

Geräteart: Innenstation

Kommunikationstechnologie: IP

Montageform: Aufputzmontage über Unterputzdose

Audio

Digitale Rauschunterdrückung

Echounterdrückung

Audioübertragung: Vollduplex

Anzahl Klingeltasten: 1

Anzahl akustischer Rufunterscheidungen: 2

Anzahl wählbarer Ruftöne: 13

automatisches Freisprechen nach Internruf

Echounterdrückung

Lautstärke Quittungs- / Hinweiston

Lautstärke Gespräch

Besetztanzeige

Mithörsperre

Rufannahme

Rufanzeige

Rufnummernspeicher

Rufonabschaltung

Rufzielauswahl: 5

Sprachauswahl

Türruf

Internruf (Anzahl konfigurierbar): 5

Etagenruf möglich

Video

Anzahl Videoeingänge: 5 Videostreams

Bildspeicherung je Türruf

Bildaufschaltung/Kameraauswahl: ja

Mitsehsperrre: nein

Video Codecs: JPEG, MJPEG

Video Auflösung: 320x240, 640x480

IP

Ethernet: IEEE802.3u

Bandbreite: 100BASE-TX/s

Medium Dependent Interface (MDIX): Automatisch

Anschlussart: Schraubklemme

PoE: IEEE802.3af Mode A

Protokolle: IPv4, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SIP, RTP,

SYSLOG, ICMP, ARP

HTTP-Steuerfunktionen: 3

Voice over IP (VoIP): SIP 2.0

Peer-to-Peer (VoIP)

Audio Codec: G.711a, G711u

IP-Adresse: DHCP

Webinterface: Statusanzeige

DTMF-Tastentöne

DTMF Codec: RFC2833, SIP-INFO

Installateur-Interface

Fehleranzeige

Betriebsanzeige

funktional erweiterbar

Inbetriebnahme und Konfiguration: Konfigurator

Montageplatte

Netzwerkkonfiguration: automatisch

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.3.120. IP-Video-Innenstation zum Freisprechen, AP-Montage

Passwortschutz  
 Werkseinstellung laden  
 Benutzer-Interface  
 Ambientebeleuchtung  
 Anzeige Datum / Zeit / Temperatur: Datum, Zeit  
 Bedienung Taste  
 Bedienung Touch  
 Menüsteuerung  
 OSD-Menü  
 Funktionen im OSD-Menü: Anrufliste, Kontaktliste,  
 Audio-Einstellungen,  
 Video-Einstellungen, Sprache  
 Hintergrundbeleuchtung  
 LED-Anzeige  
 Quittierung: Akustisch, Optisch  
 LED (rot)  
 LED (grün)  
 LED (blau)  
 Mehrsprachigkeit: Deutsch, Englisch, Französisch,  
 Niederländisch, Türkisch,  
 Italienisch, Serbisch

**TECHNISCHE DATEN**

GEHÄUSE: ABS Kunststoff hochglanz  
 Abmessungen HxBxT (mm): 195x94x23  
 zulässige Umgebungstemperatur (°C): -5°C bis +40°C  
 Schutzart: IP30  
 Versorgungsspannung: 18-26V (DC), PoE IEEE802.3af Mode  
 A  
 Leistungsaufnahme, maximal (W): 2,5W  
 Automatic Gain Control  
 Displaytyp: TFT  
 Displaydiagonale (mm): 89  
 Auflösung, (Pixel x Pixel): 320x240  
 Bildrate maximal (1/s): 10

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.3.130. Tischzubehör für Audio/Video-Station 3,5 "**

Tischzubehör für Audio/Video-Station 3,5 "  
 für Innenstation

Material Edelstahl 3mm, zweiseitig geschliffen,  
 Neigungswinkel 60Grad  
 Netzwerkkabel RJ45/Cat5 FTP 2,5m, 40mm abgesetzt,  
 Befestigung der Innenstation mittels Spreiznieten, für  
 bauseitige Anschlussdose UAE8 oder RJ45,  
 Maße: H 136 mm x B 85 mm x T 132 mm

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.7.3.140. Abzweigbox</b> Abzweigbox, passend zu obiger Türsprechstation Türsprechstation Konfiguration1 für den Einsatz zur entfernt abgesetzten Montage bis zu 50 m Kabellänge in Verbindung mit Elektronik 20-0005-IP  einschließlich liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig zu übergeben.  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	1,00 St	€	€
<b>1.7.3.150. PoE Injektor</b> PoE Injektor, passend zu obiger Türsprechstation Konfiguration1 zur Versorgung einer IP-Station oder IP-Kamera, Ausgangsleistung 30 W (High-Power PoE) nach IEEE802.3at  einschließlich liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig zu übergeben.  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	2,00 St	€	€
<b>1.7.3.160. Programmierung</b> Inbetriebnahme und Programmierung der Anlage vor Ort durch Kundendienst des Herstellers	1,00 psch	€	€
<b>Summe Titel 1.7.3. Türsprechanlage</b>			<b>€</b>

## Titel 1.7.4. Gefahrenmeldeanlage nach VDE 0833-1 /-2

als Brandwarnanlage

Die nachfolgend beschriebene Gefahrenmeldeanlage, insbesondere die Zentrale sind für Brand- und Rauchmelder des gesamten Campus, aufgeschaltet auf eine Zentrale und eine Unterzentrale, kommunikativ verbunden, vorgesehen.

Die Anlage arbeitet gebäudeübergreifend.

Komponenten, insbesondere Brand- und Rauchmelder sowie Komponenten der Alarmierung, die in anderen Gebäuden montiert werden, sind in dem dazugehörigen Leistungsverzeichnis mit liefern, montieren und inbetriebnehmen ausgeschrieben. Dies beinhaltet auch die Integration dieser Komponenten in der hier ausgeschriebenen Zentrale.

Brandmeldezentrale  
Brandwarnanlage

Die nachfolgend ausgeschrieben Komponenten sind zu liefern, zu montieren, anzuschließen und betriebsfertig zu übergeben.

Es sind ausschließlich Komponenten eines Fabrikates / Herstellers anzubieten.

Angeb. Fabr./Typ  
.....

(vom Bieter einzutragen)

### 1.7.4.10. **Brandmelderzentrale 128 Melder** Brandmelderzentrale - lizenziert 128 Melder

VDS-Nr. G 217053  
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)  
0786-CPR-21555

Die Brandmelderzentrale in Loop-Technik zur Erfassung und Weiterleitung von Brandmeldungen.  
Durch das Lizenzmodell und die Netzwerkfähigkeit der Brandmelderzentralen lassen sich Objekte unterschiedlicher Größe, z. B. Kindertagesstätten, Ladengeschäfte, Hotels und Pensionen, öffentliche Einrichtungen bis hin zu Gewerbebetrieben und Industrieanlagen absichern.

Die Brandmelderzentrale entspricht den Anforderungen gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 und Teil 2, EN 54, DIN 14675, VdS 2095, DIN VDE V 0826-2 sowie der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.10. Brandmelderzentrale 128 Melder

Hausalarmanlage Typ A und Typ B.

Durch eine leistungsstarke und komfortable Systemsoftware werden maximale Flexibilität und Zuverlässigkeit garantiert.

Durch die redundante Vernetzung von bis zu 30 Brandmelderzentralen wird eine hohe Skalierbarkeit ermöglicht.

Der übersichtliche Aufbau der Zentralen ermöglicht einen hohen Installations- und Bedienkomfort.

Über vorhandene Schnittstellen ist die Anbindung an übergeordnete Managementsysteme jederzeit möglich.

Umfangreiche Zusatz- und Zubehörprodukte sichern eine hohe Anpassungsfähigkeit und Flexibilität in jeder Anwendung.

Für den direkten Betrieb am Loop stehen zur Verfügung:

- Automatische Brandmelder
- Nichtautomatische Brandmelder
- Funk-Brandmelder gemäß EN 54-25
- EX-Brandmelder
- Rauchansaugsysteme
- Ein-Ausgangsmodule
- Optische und Akustische Signalgeber
- Zusatznetzteile

Die Summe der Vorteile garantiert Flexibilität und Investitionssicherheit bei höchster Qualität und Zuverlässigkeit.

Die Parametriersoftware ermöglicht eine schnelle und benutzerfreundliche Parametrierung der Brandmelderzentrale.

- Anschlussmöglichkeiten für bis zu 4 Loops
- Zentralenvarianten mit 64, 128, 256 oder 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)
- optional: Schnittstelle zum Anschluss eines Schlüsseldepots
- optional: Schnittstelle zum Anschluss einer Löschanlage
- Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Drahtbruch
- Tag-Nacht-Umschaltung
- Kalenderfunktion

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.10. Brandmelderzentrale 128 Melder

- Reaktions-/Erkundungszeit
- Meldungsabhängigkeit
- Brandfallsteuerungen
- Alarmverzögerung und -zwischenspeicherung
- Ereignisspeicher für 999 Ereignisse
- Visualisierung der Bedien- und Anzeigeelemente über Webserver und EBLWeb
- Schnittstelle über Webserver für übergeordnete Managementsysteme

Brandmelderzentrale hifire 4400 V2 mit integrierten Bedien- und Anzeigeelementen im Gehäusetyp GR102.

Es besteht eine umfangreiche Systemzulassung u. a. mit Funk-Komponenten, EX-Meldern und Rauchansaugsystem.

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

- 6 Montageplätze für Erweiterungskarten
- 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 128

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.20. Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 26 Ah**

Wartungsfreier Blei-Akku  
12 V / 26 Ah

VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von  
Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: Gewinde M5
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 166x125x175 mm
- Gewicht ca. 9 kg

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.30. 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
- Gewicht ca. 4,5 kg

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.40. Brandschutz-Leergehäuse**

Brandschutz-Leergehäuse  
FWE 30 hifire 4400

Brandschutz-Leergehäuse mit einer Feuerwiderstandsdauer  
von mindestens 30 min bei einer Brandbelastung von  
außen und innen im Sinne F30, E30 und I30 (geprüft in  
Anlehnung an DIN 4102, DIN EN 1634-3, EN 13501-1, EN  
13501-2).

Der Nachweis des Funktionserhalts muss mit der  
Brandmelderzentrale in einem  
Brandversuch von einer im Bereich 86.2 zertifizierten  
PÜZ-Stelle nachgewiesen sein (Anforderung MLAR 5.2.2).

Der erbrachte rechnerische Nachweis, dass weder im  
Dauerbetrieb noch im Alarmfall die zulässige  
Betriebstemperatur der Brandwarnanlage  
überschritten wird, bestätigt die Eignung des  
Brandschutz-Leergehäuses in Verbindung mit der  
Brandwarnanlage (MLAR 5.2.2 c)).

- Wandschrank für Aufputzmontage mit integrierter

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.40. Brandschutz-Leergehäuse

Kabeleinführung (Kabelschott oben)

- Feuerwiderstand über 30 min gemäß DIN 4102 Teil 2
- Funktionserhalt über 30 min in Anlehnung an DIN 4102 Teil 12
- Brandlastdämmung über 30 min in Anlehnung an DIN 4102 Teil 11
- Mehrschichtige, feuerhemmende Materialkombination der Baustoffe gemäß DIN 4102 Teil 1
- Türanschlag rechts
- Türöffnungswinkel ca. 180°
- Tür innenliegend mit Stufenfalz
- Mehrstufiges Dichtungssystem
- Rauchdicht
- 2-Punkt-Verriegelung über Schwenkhebel
- Nach VDE geprüft
- Umweltschutzklasse II (indoor)
- Schutzart IP54, UI 400 V, IK06
- Abmessungen außen (BxHxT) 778x1018x320 mm
- Abmessungen innen (BxHxT) 600x840x225 mm
- Farbe ähnlich RAL 7035 Lichtgrau
- Gewicht ca. 123 kg

liefern, montieren

1,00 St

€

€

#### 1.7.4.50. Touch-Bedienteil

Touch-Bedienteil

Das Touch-Bedienteil ist eine zusätzliche, dezentrale Anzeige- und Bedieneinrichtung der Brandmelderzentrale.

Über die RS485-Schnittstelle wird das Touch-Bedienteil direkt angebunden.

Die Betriebszustände und sämtliche Klartextanzeigen können über das Touch-Display abgefragt werden.

Die Funktionen "Summer ab", "Akustische Signale ab" und "Rückstellen" sind im Alarmfall verfügbar.

Darüber hinaus werden detailliert Störungen angezeigt, sowie Abschaltungen von Gruppen oder Meldern können vorgenommen werden.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit komfortabel Gruppen und Melder in den Prüfmodus (Einmannrevision) zu versetzen.

Alternativ kann das Touch-Bedienteil auch als reines Steuerbedienteil betrieben werden.

Die ausführenden Funktionen sind passwortgeschützt.

- Zum seriellen Anschluss an die Brandmelderzentrale
- Kapazitives TFT-Farbdisplay ? 10?1 Zoll
- Mehrsprachig
- Bis zu 30 Bedienteile pro System
- Abgesetzte Montage bis zu 1200 m
- Klartext-Anzeige aller Meldungen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.50. Touch-Bedienteil

- Passwortgeschützt
- Intuitive und einfache Benutzerführung durch App-basierte Menüstruktur
- Schutzart IP30
- Einfache Aufputzmontage
- Betriebstemperatur -5 °C bis +40 °C
- Abmessungen (BxHxT) 264x169x56 mm
- Rahmenfarbe Lichtgrau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 45 mA (bei 24 V DC)
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 180 mA (bei 24 V DC)
- Versorgungsspannung 12 V DC bis 30 V DC

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.60. Netzwerkmodul**  
 Netzwerkmodul

zur Vernetzung oben genannter Brandmelderzentralen hifire 4400 V2 über je zwei Buchsen für LWL (Lichtwellenleiter) oder RS422 (Ethernet/RJ45) für Vernetzungsreichweiten von maximal 1.500 Metern bei LWL und maximal 1.000 Metern bei RS422 zwischen zwei Zentralen.

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.70. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz**  
 Übertragungseinrichtung Einbausatz

VdS-Nr. G 109808  
 EN 50131-10  
 EN 50136-2  
 EN 54-21

Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarme (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).

Es stehen 3 Übertragungswege zur Verfügung:

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

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

Die 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.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.70. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz

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 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 F 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 analoger Telefonanschluss

- Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des Telefonanschlusses
- Blockade- und Sabotagefreischaltung des Telefonanschlusses
- Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.70. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz

- CLIP-Funktionalität
- Amtsholung in TK-Anlagen über Kennziffervorwahl oder Flash-Funktion
- Fernabfragbar (anrufbar)
- Anrufkreis abschaltbar
- Meldungsübertragung:
  - 1200 Baud
  - 10 Baud
- SIA DC-05 Contact ID
- SMS
- Sprache (dynamisch organisierter Sprachspeicher mit 240 s)

Merkmale Mobilfunk (LTE))

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

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

Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz.

Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.

Übertragungsweg

- Analog TK-Anschluss La/Lb
- 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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.70. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz

- 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
- einschl. ggf. zusätzlich notwendiges Montagezubehör
- liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.80. Webserver**  
 Webserver

Mit dem Webserver werden die Daten der Brandmelderzentrale 0 zur Visualisierung an Ethernet/IP übergeben, um z. B. die Zustände über den Browserdarzustellen.  
 Die integrierte App-Oberfläche mit den Funktionen Prüfbetrieb, LED-Aktivierung, Ausgangs-Aktivierung und Loop prüfen erleichtert die Wartung und Inbetriebnahme einer Brandmelderzentrale.

Der kompakte Webserver wird im Kunststoffgehäuse für die Montage auf DIN-Hutschiene ausgeliefert.

Die Konfiguration wird direkt über die Parametriersoftware durchgeführt.

- Webserver-Schnittstelle für Visualisierung und Fernservice
- EBL-App für Wartung und Inbetriebnahme
- Anbindung an übergeordnete Gebäudemanagementsysteme
- E-Mail-Benachrichtigung bei ausgewählten Ereignissen
- Mehrere Zugangsebenen mit verschiedenen Berechtigungen parametrierbar
- Treiber und Protokolle
- EBLNet
- EBLTalk
- Modbus
- OPC
- ESPA 4.4.4 / Tateco
- Schnittstellen
- 2 x Ethernet
- 1 x RS-232 / RS-485
- Abmessungen (BxHxT) 25x90x74 mm
- Stromaufnahme max. 75 mA

liefern, inbetriebnehmen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.90. Ersatzglasscheibe HFM**  
 Ersatzglasscheibe HFM

Ersatzglasscheibe für Handfeuermelder im Aluminium- oder Kunststoffgehäuse (ABS).

liefern

5,00 St      €      €

**1.7.4.100. Schlüssel HFM**  
 Schlüssel für Handfeuermelder.

liefern

6,00 St      €      €

**1.7.4.110. Schild BMZ**  
 Schild BMZ

Hinweisschild BMZ gemäß DIN 4066 zur schnellen und sicheren Orientierung für die Feuerwehr im Brandfall. Das Schild ist als selbstklebende Hartschaumplatte ausgeführt.

- Gemäß DIN 4066
- Selbstklebend
- Material Hartschaum
- Abmessungen (BxHxT) 297x105x2 mm

liefern, montieren

1,00 St      €      €

**1.7.4.120. Betriebsbuch Brandmeldeanlagen**  
 Betriebsbuch Brandmeldeanlagen

Das Betriebsbuch für Brandmeldeanlagen entspricht den Empfehlungen des BHE.

Verpackungseinheit (VE) 10 St.

liefern

1,00 St      €      €

Feuerwehrperipherie

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.130. Blitzleuchte**

Blitzleuchte Solex

VdS-Nr. G 207018

Konventionelle Blitzleuchte zur örtlichen Alarmierung.

Die Blitzleuchte ist zur Wand- oder Deckenmontage geeignet.

- 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

1,00 St

€

€

Melderlooperipherie

**1.7.4.140. Ansaugrauchmelder**

Ansaugrauchmelder

EG-Konformitäts-/Leistungserklärung CPR-11-16-107  
VdS-Nr. G 215101

Der Ansaugrauchmelder im Aufputzgehäuse ist für den Anschluss einer Ansaugleitung vorgesehen und eignet sich besonders für kleine Überwachungsbereiche wie z. B. Aufzugsschächte oder Traforäume.

Zur Brandfrüherkennung kann der Ansaugrauchmelder sowohl für Raum- wie auch Objektüberwachung eingesetzt werden.

Durch das integrierte Anzeige- und Bedienfeld inkl. 10-stufiger Rauchpegelanzeige sind alle wichtigen Zustände direkt einsehbar.

Die Inbetriebnahme kann wahlweise direkt am Ansaugrauchmelder im EasyConfig-Verfahren oder über die Software ASD Config realisiert werden.

- Universeller Anschluss über Relais-Technik für Alarm und Störung
- Rücksetzung über integrierten Eingang
- Empfindlichkeitsklassen A, B und C gemäß EN 54-20
- Betriebstemperatur -20 °C bis +60 °C
- Schutzart IP54
- Material ABS-Blend
- Abmessungen (BxHxT) 195x333x140 mm
- Farbe Gehäuse RAL 2807005 / RAL 3002005
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 100 mA

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.140. Ansaugrauchmelder

- Stromaufnahme bei Alarm ca. 115 mA
- Versorgungsspannung 14 V DC bis 30 V DC

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.150. Zusatznetzteil**

Zusatznetzteil

Zusatznetzteil 2 im Kompaktgehäuse zur Versorgung von Sonderbrandmeldern oder allgemeiner Verbraucher.

Das Zusatznetzteil enthält einen potenzialfreien Umschaltkontakt, um Netz- oder Akkustörungen an übergeordnete Brandmeldesysteme weitergeben zu können.

- Energieversorgungseinrichtung gemäß EN 54-4
- Integrierter Temperatursensor
- 2 Stellplätze für Akkus bis 12 V / 12 Ah
- Betriebstemperatur -5 °C bis +40 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 253x289x129 mm
- Farbe RAL 7035 Lichtgrau
- Ausgangsspannung 2 x 24 V DC
- Ausgangsstrom 1,6 A
- Versorgungsspannung 230 V AC / 50 Hz

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.160. Eingangsmodul**

Eingangsmodul

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)  
0786-CPR-21589  
VdS-Nr. G 218081

Das Eingangsmodul kann zur Anbindung externer Geräte (z. B. Sondermelder) an den Loop 4000 eingesetzt werden. Es verfügt über 2 überwachte Eingänge.

Die Eingänge sind frei parametrierbar und somit auch für Brandfallsteuerungen einsetzbar.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop 4000)
- Automatische Adressierung
- 2 überwachte Eingänge
- 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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.160. Eingangsmodul

- Stromaufnahme bei Alarm max. 12 mA

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.170. Drei-Wege-Kugelhahn**

Drei-Wege-Kugelhahn  
 MV 25 PVC

Der Drei-Wege-Kugelhahn MV 25 PVC ist für die Reinigung der Ansaugleitung von Ansaugrauchmeldern mit Druckluft vorgesehen und kann direkt in die Ansaugleitung eingebaut werden.

Der Drei-Wege-Kugelhahn MV 25 PVC in T-Ausführung ist passend zum Ansaugrohr TU PVC.

- Für Rohre mit Ø 25 mm
- Kompressionswiderstand 125 N
- Stoßfestigkeit 0,25 kg aus Fallhöhe von 100 mm
- Betriebstemperatur 0 °C bis +60 °C
- Abmessungen (BxHxT) 131x120x94 mm
- Farbe RAL 7011 Eisengrau

liefern, montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.180. Staub-Filtereinheit**

Staub-Filtereinheit

Die Staub-Filtereinheit wird in Räumen mit normalen Temperaturen und Staub- oder Schmutzbelastung eingesetzt, um die Rauchererkennungselemente vor Verschmutzung zu schützen.

Die Staub-Filtereinheit wird direkt in die Ansaugleitung des Ansaugrauchmelders SecuriRAS ASD eingebaut.

Durch die Filterüberwachungs-Funktion im Ansaugrauchmelder kann nach Ablauf einer anwendungsspezifisch festgelegten Filterstandzeit auf den optimalen Zeitpunkt zum Austausch des Filterelements hingewiesen werden.

- Betriebstemperatur 0 °C bis +60 °C
- Material ABS-Blend
- Abmessungen (BxHxT) 137x210x111 mm
- Farbe Grau (RAL 2807005) und Anthrazitviolett (RAL 3002005)

liefern, montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.190. Ansaugrohr**

Ansaugrohr

einschl. ggf. notwendiger Endkappen und Befestigungsclip und Verbindungsmuffen

Das Ansaugrohr wird in der Ansaugleitung der Ansaugrauchmelder SecuriRAS ASD verwendet.

- Länge 5 m
- Kompressionswiderstand 125 N
- Stoßfestigkeit 0,25 kg aus Fallhöhe von 100 mm
- Betriebstemperatur -15 °C bis +60 °C
- Farbe RAL 7011 Eisengrau

Außendurchmesser 25 mm

liefern, montieren, inbetriebnehmen

5,00 St      €      €

**1.7.4.200. Schlauch**

Schlauch

Flexibler PVC-Schlauch zum einfachen Umfahren von Unterzügen, Säulen, etc. in der Ansaugleitung.

Der Schlauch FH 25 PVC wird über PVC-Fittings mit der Ansaugleitung verklebt.

Die verarbeitete Gewebeeinlage erhöht den Schutz gegen Reduzierung des Innendurchmessers.

- Betriebstemperatur -15 °C bis +60 °C
- Farbe RAL 7011 Eisengrau

VE 25 m

1,00 St      €      €

**1.7.4.210. Bogen BE 25 PVC**

Bogen

Der 90°-Bogen BE 25 PVC ist passend zum Ansaugrohr TU PVC.

- Für Rohre mit Ø 25 mm
- Bogen 90°
- Kompressionswiderstand 125 N
- Stoßfestigkeit 0,25 kg aus Fallhöhe von 100 mm
- Farbe RAL 7011 Eisengrau

liefern, montieren

5,00 St      €      €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.220. Ansaugöffnungs-Clip für Ansaugleitung**

Ansaugöffnungs-Clip  
für Ansaugleitung

Ansaugöffnungs-Clip zur Erstellung und Kennzeichnung  
der Ansaugöffnungen auf der Ansaugleitung von  
Ansaugrauchmeldern.

Die Ansaugöffnungs-Clips sind passend zu PVC- und  
ABS-Rohren mit Ø 25 mm.

- Halogenfrei
- Material Polyamid
- Farbe Rot (ähnlich RAL 3020)

Durchmesser (mm) 4,0

liefern, montieren

1,00 St

€

€

**1.7.4.230. Mehrsensormelder optisch-thermisch**

Mehrsensormelder optisch-thermisch

einschließlich Beschriftungsclips

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 ist der Melder  
auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet.  
Ebenso kann der Melder flexibel manuell eingestellt und  
die optische Auswertung abgeschaltet werden.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- 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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.230. Mehrsensormelder optisch-thermisch

Farbe RAL 9003 Signalweiß

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

58,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.240. Meldersockel**  
Meldersockel

für automatisch adressierbaren Melder

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

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

58,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.7.4.250. Handfeuermelder blau**  
Handfeuermelder blau

Der Handfeuermelder im blauen Kunststoffgehäuse ist mit "Hausalarm" gekennzeichnet. Er verfügt über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Handmelder angelehnt 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 Blau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

18,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.7.4.260. Ein-Ausgangsmodul**

Ein-Ausgangsmodul

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21579

VdS-Nr. G 218074

Das Ein-Ausgangsmodul kann zur Anbindung externer Geräte (z. B. Sondermelder) an den Loop eingesetzt werden. Es verfügt über 3 Eingänge, von denen 1 Eingang für Grenzwertechnik verwendet werden kann. Zudem verfügt es über 2 potenzialfreie Ausgänge.

Die Eingänge und Ausgänge sind frei parametrierbar und somit auch für Brandfallsteuerungen einsetzbar.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- 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

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St

€

€

**1.7.4.270. Akustischer Signalgeber**

Akustischer Signalgeber

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21534

VdS-Nr. G 217006

Akustischer Signalgeber mit Kurzschluss-Isolatoren zum Anschluss an den Loop.

Der Signalgeber kann 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen).

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton max. 93 dB(A)
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- MLAR-Anforderung programmierbar
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP21C
- Material ABS
- Abmessungen (BxHxT) 109x109x95 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2,5 mA
- Stromaufnahme bei Alarm <10 mA

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.7.4.270. Akustischer Signalgeber

26,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.7.4. Gefahrenmeldeanlage nach VDE 0833-1 /-2** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.7. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus I** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.8. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus I

### Vorbemerkungen Haupt - Potentialausgleich

Dieser Titel umfasst die Lieferung und betriebsfertige Montage der PA-Anlage, bestehend aus den Verbindungen zwischen der Haupt-PE-Schiene im Hausanschlussraum und einem herzustellendem Tieferender (3 Schlagstellen)..

Es ist eine komplette Potentialausgleichsanlage anzubieten. Alle nicht im Leistungsverzeichnis gesondert aufgeführten Lieferungen und Leistungen, die zu Erfüllung der Vorschriften notwendig sind, müssen vom Bieter unaufgefordert in die Preise seines Angebotes einbezogen werden. Unklarheiten sind mit dem Fachingenieur abzuklären.

In den Potentialausgleich sind alle metallenen Gebäudekonstruktionen (wie Stahltreppen, Rahmen der Ständerwände u. a.), die nicht im äußeren Blitzschutz einbezogen sind, sowie Rohrleitungen der Sanitär- und Heizungsanlage durch Verbindung mit der Hauptpotentialausgleichsschiene im Hausanschlussraum einzubeziehen (z. T. über P.-Schiene); es ist eine Verbindung zwischen dem PEN der Einspeisung und der Hauptpotentialausgleichsschiene herzustellen.

Verlegung von PVC-Aderleitungen als Potentialausgleichleitungen auch direkt auf, im und unter Putz sowie auf Pritschen/Wannen (DIN VDE 0298 T. 3 - 9.2.2). Potentialausgleichleiter müssen durch ihre Lage oder Verkleidung oder auch Umhüllung vor mechanischer, thermischer und chemischer Beschädigung geschützt sein.

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren: Sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, Anschließen und Verklemmen. Die Anlagenprüfung einschl. Protokollstellung ist als separate Position ausgeschrieben.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.8.1. Erdungsmaterial Haus I

<b>1.8.1.10. Hauptpotentialausgleichschiene</b> Potentialausgleichschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 T. 410/540 und den Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185 auf a.P. Montage, mit Abdeckung, 10 Klemmen für Rd 2,5 - 95 mm <sup>2</sup> , 1 Klemme für FI 30 x 4 mm, die abgehenden Leitungen sind zu bezeichnen, liefern und montieren. H x B x T = 161 x 57 x 47 mm.	3,00 St	€	€
<b>1.8.1.20. Potentialausgleichsschiene R15</b> Potentialausgleichsschiene R15 Potentialausgleichsschienen R15, mit Reihenklemmensystem für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz- Potentialausgleich nach EN 62305 Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 7x 2,5-25 mm <sup>2</sup> Anschluss Rd (ein- / mehrdrähtig / Seil): 2x 8-10 mm oder 16-95 mm <sup>2</sup> Anschluss FI: 1x -30 x 4 mm Klemmschiene: Ms/gal Sn Querschnitt: 100 mm <sup>2</sup> Befestigung: [4x] 6 x 12 mm Normenbezug: DIN EN 62561-1	8,00 St	€	€
<b>1.8.1.30. Anschluß an Potentialausgleichschiene</b> Anschluß an Potentialausgleichschiene der Anschlussfahnen des Tiefen- / Fundamenterders einschl. Zubehör.	3,00 St	€	€
<b>1.8.1.40. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 25 mm<sup>2</sup></b> Anschluß an Potentialausgleichschiene unter Verwendung vorstehender Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm <sup>2</sup> einschl. Zubehör (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichsschienen untereinander)	3,00 St	€	€
<b>1.8.1.50. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 16 mm<sup>2</sup></b> Anschluß an Potentialausgleichschiene unter Verwendung vorstehender Aderleitung HO7V-R 1 x 16 mm <sup>2</sup> einschl. Zubehör (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichsschienen untereinander)	18,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.8.1.60. Anschluß an Potentialausgleichsschiene 1 x 6 mm<sup>2</sup></b> Anschluß an Potentialausgleichsschiene, Verteilungen, Kabelbahnen, Lüftungskanäle, Rohrleitungen, fest aufgestellte Stahlmöbel, usw. einschl. Anschlussschellen und sonstigem Zubehör unter Verwendung von HO7V-U 1x6 mm <sup>2</sup> (beidseitiger Anschluss)	25,00 St	€	€
<b>1.8.1.70. Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs 1 x 4 mm<sup>2</sup></b> Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs unter Einbeziehung sämtlicher metallischer Teile (wie z.B. Rohrleitungen, Vorwandelemente, Trockenbauwände) und Verbindung mit der Potentialausgleichsschiene unter Verwendung HO7V - U 1 x 4 mm <sup>2</sup>	8,00 St	€	€
<b>1.8.1.80. Schraubverbindung herstellen</b> Schraubenverbindung herstellen DIN 48 801, Material: nichtrostender Stahl, an Kabelrinnen o.ä.	25,00 St	€	€
<b>1.8.1.90. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	20,00 m	€	€
<b>1.8.1.100. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	40,00 m	€	€
<b>1.8.1.110. PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm <sup>2</sup> Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	150,00 m	€	€
<b>1.8.1.120. PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 4 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 4 mm <sup>2</sup> Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	15,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.8.1.130. Überbrückungsgarnitur für Wasseruhr</b> Überbrückungsgarnitur für Wasseruhr komplett mit Erdungsschellen, Verbindungskabel, Kabelschuhen und Zubehör.	1,00 St	€	€
<b>1.8.1.140. Bandrohrschelle bis 50 mm Dm.</b> Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit fuer 2 Leiter 6 mm <sup>2</sup> , fuer Rohrdurchmesser bis 50 mm.	20,00 St	€	€
<b>1.8.1.150. Bandrohrschelle bis 150 mm</b> Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit fuer 1 Leiter 16 mm <sup>2</sup> , fuer Rohrdurchmesser bis 150 mm.	4,00 St	€	€
<b>1.8.1.160. Kabelbrücke 1 x 6mm<sup>2</sup></b> Kabelbrücke bestehend aus ca. 20 cm PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 6mm <sup>2</sup> mit Kabelösen, Farbe grüngelb, liefern, montieren und beidseitig anschießen mit Schrauben, Muttern, Unterleg,-, Rändelscheiben und Federring	30,00 St	€	€
<b>1.8.1.170. Messen/Prüfen</b> Messen und Pruefen der Blitzschutz- und Erdungsanlage, gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820, in 3-facher Ausfertigung.	1,00 St	€	€
<b>Summe Titel 1.8.1. Erdungsmaterial Haus I</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.8.2. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitzfenstern und Durchbrüchen. Der fachgerechte Verschluss erfolgt bauseits, soweit nicht anders beschrieben.

<b>1.8.2.10. Bohrung Ziegelwand 240 mm, Dm. 150mm</b> Bohrung durch Ziegelwand 240 mm Stärke, Durchmesser 150 mm, einschl. schließen dieser nach Kabelmontage.	25,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.8.2.20. Kernbohrung Stahlbeton 240 mm, Dm. 200mm</b> Kernbohrung durch Stahlbeton 240 mm Stärke, Durchmesser 200 mm, einschl. schließen dieser nach Kabelmontage.	4,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.8.2.30. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm</b> Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 30 mm tief, 30 mm breit	550,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.8.2.40. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm</b> Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 50 mm tief, 50 mm breit	200,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.8.2.50. Kabel-/ Rohrdichtung HRD 100</b> Kabel-/ Rohrdichtung als geteilter oder geschlossener Dichteinsatz für mehrere Kabel und Leitungen Bestehend aus: Vollgummi-Einlage 2 Preßplatten mit dazugehörigem Montagematerial Ausführung....., mit Elektrodichtelement für mehrere Durchgänge 60 mm Dichtbreite für drückendes Wasser. Liefen und im Rahmen der Kabelverlegung als Abdichtung zwischen der Kernbohrung bzw. Rohrdurchführung und den durchzuführenden Medien fachgerecht nach Angaben des Herstellers montieren.  Fabrikat/Typ: Hauff/ HRD (100) - o.gleichwertiger Art  angebotenes Fabrikat:..... .....	1,00 Stck	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 1.8.2. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>			<b>_____ €</b>

## Titel 1.8.3. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbau bedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ.....

**1.8.3.10. Brandschotts S90 400 x 200 mm S90 Kabelschott**  
 Herstellen von Brandschotts S90 ca. 400 x 200 mm mit Brandschutzmörtel einschließlich Beschriftung / Labeling als Kabelschott

24,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.8.3.20. Abschottung mit Kabelboxen WD90 - 900mm x 800 mm**  
 Kabelabschottungen WD90 - 900mm x 800 mm  
 Feuerbeständige Abschottungen von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall aufschäumendem Brandschutzmittel. Die Kabelabschottung ist als fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln. Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden Montageanleitung. Rauchgasabdichtung mit stirnseitigen Abdeckkappen oder EasyFoam - Schaumstopfen. Beide werden grob zugeschnitten und in die Restöffnungen eingesetzt. Verbleibende Öffnungen sind mit elastischem Dichtstoff (z.B. Silikon, Acryl,..) oder EasyFoam - Brandschutzmontageschaum rauchgasdicht zu verschließen. Zugelassen vom DIBt Berlin unter der Nummer Z-19.15-202. FTZ Spezifikation

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.8.3.20. Abschottung mit Kabelboxen WD90 - 900mm x 800 mm

736 53 FS 1/07.88. Die Abschottung wird inkl. Montageanleitung, Schaumstopfen und Güteschild geliefert.

Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102
  - Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel
  - Zugelassen für Hohlleiter bis 68,0 mm x 41,0 mm und Koaxialhohlleiter bis 60 mm
  - Zugelassen für Bündelrohrsysteme bis 50 mm Durchmesser und Bündeladerleitungen bis 24 mm Durchmesser
  - Zugelassen für alle Leerrohre nach DIN EN 61386 mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein
  - Die Abschottung muss zu 100% belegbar sein. Sie darf nicht überbelegbar sein
  - Zugelassen für Leerrohre mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein
  - Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne Mineralwolle
  - Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln oder Leerrohren
  - Nachweis über die Schallschutzeigenschaften
  - Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung möglich
  - Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein
  - Einbau und Instandsetzung ohne zulassungsgebundene Spezial-Brandschutzbaustoffe (z.B. Brandschutzkitt)
  - Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen
- Gleichwertige Systeme sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit muss in allen angegebenen Punkten gewährleistet sein und darf sich nicht nur auf die Feuerwiderstandsdauer beziehen. Mineralfaser-, Mörtel- oder Schaumschotts werden nicht als gleichwertig anerkannt

Fabr./Typ: Wichmann / WD90 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

6,00 Stk \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.8.3.30. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**  
 Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, mit Wasser mischen, einbauen nach Liefervorschrift und Zulassung, Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabelschottungen in Brandschutzwänden oder Decken zu verwenden, die nicht separat im LV

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.8.3.30. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott

aufgeführt sind.

15,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Haus II

**Summe Titel 1.8.3. Brandschotts** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.8. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus I** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.9. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus II

### Titel 1.9.1. Verteilungen Haus II

UV-UG-Küche-Haus II

#### 1.9.1.10. Einzelstandverteiler für Innenraum Küche

Einzelstandverteiler für Innenraum Küche

als Niederspannungs-Schaltgerätekombination,  
DIN EN 60 439-1 VDE 0660  
Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870.  
Nennisolationsspannung 690 V AC,  
einschließlich

- Sammelschienensystem,
- Modulargeräteträger,
- Universaltragschienen
- Abdeckung als Berührungsschutz
- Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
(siehe Schemata UV-UG-Küche-Haus II), komplett  
verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,  
Kabeltragschienen,  
Beschriftungsschild je Gerät,  
PG-Verschraubungen, Tragschienen,  
Berührungsschutzabdeckungen,  
Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
RAL 9010,  
Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
mit Fronttür,  
Stangen- oder Drehriegelverschluß mit  
Zylinderschloß,  
Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung  
Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz  
Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz  
Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N  
Steuerspannung : eigen  
Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
250 A/30 kA  
Einspeisung : von unten  
Abgänge : nach oben  
Anschlußsystem für Kabel  
Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....  
Breite: ca. '840' mm / .....  
Bautiefe: ca. '250' mm / .....

Angeb. Fabr./Typ: .....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.9.1.10. Einzelstandverteiler für Innenraum Küche

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.20. Lasttrennschalter 125 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung**

Lasttrennschalter 125 A  
 nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen.  
 Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf  
 DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf  
 Montageplatte.  
 Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA  
 Verriegelbar: Ja  
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP00  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
 Isolationsspannung Ui: 1000 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V  
 Verlustleistung pro Pol: 14.40 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W  
 Motorantrieb integriert: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.30. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V**

Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationsschutz und  
 Spannungskodierung  
 Kunststoff nach UL 94 V-0  
 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
 Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
 Unterverteilungen.

einschließlich Vorsicherung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.9.1.40. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 20 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 20 A, 3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	2,00 St	€	€
<b>1.9.1.50. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 25 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 25 A, 3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	3,00 St	€	€
<b>1.9.1.60. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 35 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 35 A, 3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	1,00 St	€	€
<b>1.9.1.70. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 63 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 63 A, 3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	1,00 St	€	€
<b>1.9.1.80. Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC  liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.9.1.90. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig**

Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.100. Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A,C**

Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A,C

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik C, Nennstrom 10 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.110. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A,C**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A,C

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.120. Leitungsschutzschalter, 3polig, 20 A,C**

Leitungsschutzschalter 3polig, 20 A,C

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 3polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik C, Nennstrom 20 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.130. Leitungsschutzschalter, 1polig, 2 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 2 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 2 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 2 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.9.1.130. Leitungsschutzschalter, 1polig, 2 A

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.140. Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 6 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 2 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.150. Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.160. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

UV-EG-01-Haus II

**1.9.1.170. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.  
 allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Amessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.9.1.170. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.180. Ausschalter 35A, 3pol. 400 V AC**  
 Ausschalter 35 A, 3pol. 400 V AC

Installationseinbaugerät DIN 43880  
 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632  
 Nennstrom 35 A,  
 3polig  
 Nennspannung 400 V AC

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.190. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V**  
 Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationsschutz und  
 Spannungskodierung  
 Kunststoff nach UL 94 V-0  
 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
 Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
 Unterverteilungen.

einschließlich Versicherung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.200. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig**  
 Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.210. Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A**  
 Leitungsschutzschalter 1polig, 6 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 2 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.9.1.210. Leitungsschutzschalter, 1polig, 6 A

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.220. Leitungsschutzschalter, 1polig, 10 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 10 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.9.1.230. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

12,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.9.1. Verteilungen Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.9. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus II** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.10. VERLEGESYSTEME Haus II

### Titel 1.10.1. Kabelbahn Haus II

Kabelträgersystem  
Kabelträgersystem zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639 Teil 1.  
Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737.  
Hergestellt aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10142, Materialstärke mind. 1 mm.

Es sind ausschließlich Originalsystembauteile wie Tragelemente, Winkel-, T-, Kreuz-Bogen, und Längenausgleich-Stücke zu verwenden.

Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwacher abzustimmen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Zubehörteile, wie Schrauben, Dübel und Verbindungsstücke sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzurechnen.  
Bei allen Positionen gehört zum Leistungsumfang die Lieferung und Montage.

**1.10.1.10. Kabelleiter aus feuerverz. Stahlblech, b = 300 mm**  
Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahlblech, b = 300 mm

nach DIN 50 976, als leichte Steigeleiter für Kabelschellen Typ 2056/N mit Sprossen aus C-Profil, Breite 300 mm, komplett liefern und mit allem erforderlichem Zubehör und Befestigungen in Teillängen montieren, (in die Einheitspreise sind auch die entsprechenden Kabelbefestigungsschellen einzurechnen)  
Abmessungen H x B x L ca. 45 x 300 x X mm

liefern und montieren

6,00 m

€

€

**1.10.1.20. Kabelrinne b = 300 mm**  
Kabelrinne b = 300 mm

für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 300 mm

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<i>***Fortsetzung*** 1.10.1.20. Kabelrinne b = 300 mm</i>			
	12,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.10.1.30. 90° Bogen b = 300 mm</b> Bogen b = 300 mm			
90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	3,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.10.1.40. T-Stück b = 300 mm</b> T-Stück b = 300 mm			
waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	3,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.10.1.50. Ausleger I = 360 mm an Stiel</b> Ausleger I = 360 mm an Stiel			
aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	15,00 St	_____ €	_____ €
<b>1.10.1.60. Ausleger I = 360 mm</b> Ausleger I = 360 mm			
aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	15,00 St	_____ €	_____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.10.1.70. Kabelrinne b = 200 mm</b> Kabelrinne b = 200 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 200 mm  liefern und montieren	15,00 m	€	€
<b>1.10.1.80. 90° Bogen b = 200 mm</b> Bogen b = 200 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm  einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	2,00 St	€	€
<b>1.10.1.90. T-Stück b = 200 mm</b> T-Stück b = 200 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien  liefern und montieren	3,00 St	€	€
<b>1.10.1.100. Ausleger l = 260 mm an Stiel</b> Ausleger l = 260 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien  liefern und montieren	12,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.10.1.110. Ausleger l = 260 mm</b> Ausleger l = 260 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien  liefern und montieren	5,00 St	€	€
<b>1.10.1.120. Kabelrinne b = 100 mm</b> Kabelrinne b = 100 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 100 mm  liefern und montieren	10,00 m	€	€
<b>1.10.1.130. 90° Bogen b = 100 mm</b> Bogen b = 100 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 100 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien  liefern und montieren	3,00 St	€	€
<b>1.10.1.140. T-Stück b = 100 mm</b> T-Stück b = 100 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 100 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien  liefern und montieren	2,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.10.1.150. Ausleger I = 160 mm an Stiel</b>			
Ausleger I = 160 mm an Stiel			
aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	5,00 St	€	€
<b>1.10.1.160. Ausleger I = 160 mm</b>			
Ausleger I = 160 mm			
aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien			
liefern und montieren			
	5,00 St	€	€
<b>1.10.1.170. Stiel I = 200 mm</b>			
Stiel für Ausleger I = 160 mm			
aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, aus U-Profil, an Decke aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte Stiellänge bis 200 mm inkl. Bohren an Beton, kürzen nach Erfordernis, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien und sonstigem Zubehör, wie Schutzkappen etc.			
liefern und montieren			
	35,00 St	€	€
<b>Summe Titel 1.10.1. Kabelbahn Haus II</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.10.2. Installationsrohr Haus II

### 1.10.2.10. Isolierstoffrohr M 25 starr

Isolierstoffrohr M 25 starr

leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BCF),  
 Nenngröße M 25, als Träger- oder Schutzrohr, in offener  
 Verlegeart mit Abstand- oder Doppelschellen.

liefern und montieren

45,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.10.2.20. Isolierstoffrohr M 32 flex.

Isolierstoffrohr M 32 flex.

für mittlere mechanische Bean-  
 spruchung , flexibel, FFKu-EL-F  
 innen glatt, mit Zugdraht  
 Druckfestigkeit 320N/5 cm,  
 Nenngröße M 32, Innendurchmesser 24,3 mm  
 Verlegung geschlossen in Hohlwänden, Unterhangdecken  
 unter Putz.  
 einschließlich Befestigungsmaterial / Schellen  
 (Schellen-Abstand 0,8m)

liefern und montieren

50,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.10.2.30. Isolierstoffrohr M 20 flex.

Isolierstoffrohr M 20 flex.

für mittlere mechanische Bean-  
 spruchung , flexibel, FFKu-EL-F  
 innen glatt, mit Zugdraht  
 Druckfestigkeit 320N/5 cm,  
 Nenngröße M 20, Innendurchmesser 15,3 mm  
 Verlegung geschlossen in Hohlwänden, Unterhangdecken  
 unter Putz.

liefern und montieren

60,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.10.2.40. Quickschelle für Leerrohr

Quickschelle für Leerrohr

als Klemmschelle M20 Universelle  
 Befestigungsmöglichkeiten mit Nageldübeln oder  
 Schrauben  
 zur Befestigung an Wand oder Decke  
 Material: PVC  
 Farbe: grau  
 einschließlich Dübel und Schrauben

liefern und montieren

80,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.10.2.50. Kabelklammer für 10 Leitungen**

Kabelklammer für 10 Leitungen

Standardausführung für allgemeine Anwendungen, wie z.  
 B. Zwischendecken und  
 Zwischenwand-Installationen.  
 Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm.  
 Befestigungsloch 6 mm Ø.  
 Material: PVC  
 Farbe: grau  
 einschließlich Dübel und Schrauben

liefern und montieren

10,00 St € €

**1.10.2.60. Sammelhalter**

Sammelhalter

für Befestigung von  
 Kabeln und Leitungen in Unterhangdecke  
 für bis zu 10 Stück,

einschl. liefern, montieren

liefern und montieren

50,00 St € €

**1.10.2.70. Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt**

Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt

zur Sichtmontage  
 ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Form-  
 teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

40,00 m € €

**1.10.2.80. Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt feuerverzinkt 90° Bogen**

Stahlpanzerrohr M 20 feuerverzinkt feuerverzinkt 90°  
 Bogen

zur Sichtmontage  
 ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Form-  
 teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

10,00 St € €

**1.10.2.90. Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert**

Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert  
 zur Sichtmontage

ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
 0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
 Beanspruchung, einschließlich Form-  
 teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

20,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.10.2.100. Stahlpanzerrohr M 20 schwarz feuerverzinkt 90° Bogen**

Stahlpanzerrohr M 20 schwarz lackiert  
feuerverzinkt 90° Bogen  
zur Sichtmontage

ohne Isolation, nach DIN 49020 und VDE  
0605/DIN 57605 für schwere mechanische  
Beanspruchung, einschließlich Form-  
teilen, Klein- und Befestigungsmaterial.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.10.2. Installationsrohr Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.10. VERLEGESYSTEME Haus II** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.11. KABEL UND LEITUNGEN Haus II

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.11.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus II

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % im Rohr
- 10 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 10 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

#### 1.11.1.10. NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 16, Cu-Zahl 480,  
 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

25,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.1.20. NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 10, Cu-Zahl 480,  
 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

25,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.1.30. NYM-J 5x6 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 6, Cu-Zahl 288,  
 Verlegeart 'Mischverlegung'.

75,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.1.40. NYM-J 5x4 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 4, Cu-Zahl 192,  
 Verlegeart 'Mischverlegung'.

50,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.11.1.50. NYM-J 5x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Verlegeart 'Mischverlegung'.	250,00 m	€	€
<b>1.11.1.60. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	350,00 m	€	€
<b>1.11.1.70. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	1.500,00 m	€	€
<b>1.11.1.80. NYM-J 4x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  4 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	80,00 m	€	€
<b>1.11.1.90. NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	300,00 m	€	€
<b>1.11.1.100. NYY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYY-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	150,00 m	€	€
<b>Summe Titel 1.11.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus II</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.11.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus II

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 20 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

#### 1.11.2.10. Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd

Installationskabel 2 x 2 x 0,8 Bd,

DIN VDE 0815 J-Y(St)Y  
 verlegen 'Mischverlegung'.

500,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.2.20. Inst.kabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd

Installationskabel 4 x 2 x 0,8 Bd,

DIN VDE 0815 J-Y(St)Y

verlegen 'Mischverlegung'.

200,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.2.30. Inst.kabel J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd

Installationskabel 6 x 2 x 0,8 Bd,

DIN VDE 0815 J-Y(St)Y

verlegen 'Mischverlegung'.

100,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.11.2.40. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE 0815, hochflammwidrig, mit integriertem Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt (Funktionserhalt)

700,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.11.2.50. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung**  
CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

250,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.2.60. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung**  
Hochwertiges CAT.7-Verlegekabel DUPLEX

mit S/FTP-PIMF-Schirmung für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

150,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.2.70. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**  
Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.11.2.70. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Meßwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muß folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
 d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlußpunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

125,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.11.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus II** \_\_\_\_\_ €

### Titel 1.11.3. Anschlussarbeiten Haus II

#### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

#### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

#### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 1.11.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

120,00 St

€

€

#### 1.11.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.11.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

14,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.3.30. Leitung NYM-J 7 x 1,5 anschließen**

Leitung NYM-J 7 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 7 x 1,5,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für  
 Feldgeräteanschluß,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.3.40. Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen**

Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä),  
 einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.3.50. Leitung NYM-J 5 x 10 anschließen**

Leitung NYM-J 5 x 10 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 10,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä),  
 einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.11.3.50. Leitung NYM-J 5 x 10 anschließen

Verbindungsmittel.

2,00 St € €

**1.11.3.60. Leitung NYM-J 5 x 16 anschließen**  
 Leitung NYM-J 5 x 16 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 16,  
 Cu-Zahl 43,  
 beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,  
 Klappenantriebe u.ä),  
 einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.  
 Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
 Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
 Verbindungsmittel.

2,00 St € €

**1.11.3.70. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen**  
 Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte  
 Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp J- Y(St)Y',  
 Aderzahl 2 x 2,  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für  
 Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

10,00 St € €

**1.11.3.80. Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 anschließen**  
 Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte  
 Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp 'J- Y(St)Y',  
 Aderzahl ' 4 x 2 ',  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung  
 für Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.11.3.80. Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 anschließen

Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.11.3.90. Leitung J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 anschließen**

Leitung J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte  
 Betriebsmittel, beidseitig,  
 Art des Betriebsmittels 1:  
 Feldgeräte,  
 Art des Betriebsmittels 2:  
 Klemmenleisten in Schaltschränken,  
 Leitungstyp 'J- Y(St)Y',  
 Adernzahl '6 x 2',  
 Aderdurchmesser '0,8mm',  
 einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung  
 für Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.11.3. Anschlussarbeiten Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.11. KABEL UND LEITUNGEN Haus II** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.12. INSTALLATIONSSYSTEME Haus II

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /

.....  
(vom Bieter einzutragen)

Hinweis: identisch mit Haus I

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

und Rahmenkombinationen.

Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.

Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,

Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

## Titel 1.12.1. Installationsgeräte Haus II

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 1.12.1.10. **Install.schalter Aus- / Wechsel**

Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

22,00 St

€

€

### 1.12.1.20. **Install.taster mit Kontrolllampe**

Installationstaster mit Kontrolllampe

VDE 0632 10 A, 250 V AC,  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, mit Orientierungslampe Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.12.1.20. Install.taster mit Kontrolllampe

terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St € €

**1.12.1.30. Install.schalter mit Kontrolllampe**  
 Installationsschalter mit Kontrolllampe

VDE 0632  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC, mit Orientierungslampe  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,00 St € €

**1.12.1.40. Steckdose Install. Einsatz**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.12.1.40. Steckdose Install. Einsatz

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

45,00 St € €

**1.12.1.50. Steckdose Install. Einsatz, EDV**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in  
 Geraetedose im Brüstungskanal  
 mit Aufschrift "EDV"  
 IP21, 2polig 16 A, 250 V AC,  
 Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

2,00 St € €

**1.12.1.60. Steckdose Install. Einsatz, IP44**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in  
 Geraetedose,  
 2polig 16 A, 250 V AC, spritzwassergeschützt,  
 mit Gehäuse  
 Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

8,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.12.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -**  
EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker. Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm. Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat. Komplette mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.12.1.80. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -**  
EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.12.1.80. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -

Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.  
 Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
 Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
 Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
 Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20

Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
 Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften  
 durch neutrales Prüfzertifikat.

Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
 Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
 bzw. Abdeckrahmen 1-fach einschließlich  
 Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener  
 Beschriftung gemäß Vortext LV zur UP-Installation.  
 Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.12.1.90. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW**  
 Wandleuchtenauslaßdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus  
 Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose,  
 mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20,  
 mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

liefern. montieren und anschließen

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.12.1.100. Leuchtenanschlußdose**  
 Leuchtenanschlußdose

Verbindungsdose aus Isolierstoff,  
 Anschluß herstellen,  
 mit 5 Klemmen bis 4 mm<sup>2</sup>,  
 ggf. Leuchtenhaken einschrauben.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

liefern. montieren und anschließen

18,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**Summe Titel 1.12.1. Installationsgeräte Haus II** €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.12.2. Installationsgeräte IP44 Haus II

Aufputz-Installation

### 1.12.2.10. **Install.schalter Aus- / Wechsel, IP44** Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
 als Flaechenschalter  
 in Aufputzausfuehrung,  
 spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
 als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
 Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.12.2.20. **Wipptaster, IP44** Installationsschalter Wipptaster, IP44

VDE 0632  
 als Flaechentaster mit Beleuchtungseinsatz  
 in Aufputzausfuehrung,  
 spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
 Mit N-Klemme. Nennspannung: 250 V~ Nennstrom: 10 A  
 Schutzart Gerät: IP 44 , als Schließer  
 Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.12.2.30. **Steckdose Aufputz, IP44** Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 in Aufputzausfuehrung,  
 spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
 2polig 16 A, 250 V AC,  
 Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.12.2.40. **Verbindungsdose Aufputz 80/80** Verbindungsdose Aufputz 80/80

DIN VDE 0606 aus Isolierstoff,  
 Grundflaeche bis 80 mm x 80 mm,  
 mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54,  
 mit 4 Wuergestuetzen,  
 mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>.  
 Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.12.2.40. Verbindungsdose Aufputz 80/80

liefern. montieren und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.12.2. Installationsgeräte IP44 Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.12. INSTALLATIONSSYSTEME Haus II** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.13. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus II

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.13.1. Anbauleuchten Haus II

### 1.13.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Feuchtraumanbauleuchte. 54W, IP66 Armatur Kunststoff (Polycarbonat).

Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert.  
Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.  
Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung.  
Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox

Bestellnummer:451166.009.3

Lieferbare Farbe:grau

Länge L:1573 mm

Breite B:96 mm

Höhe H:100 mm

Gewicht:2.43 kg

Leuchtmittel:LED

Farbtemperatur:5000 K

Farbwiedergabeindex Ra:80

Farbtoleranz (MacAdam):3 SDCM

Lebensdauer:50000 h (L80/B10)

Bemessungsleistung:54 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom:6750 lm

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:25.4

Farbtemperatur:5000 K

Leuchtenlichtausbeute:125 lm/W

Lichtaustritt:direkt

Lichtverteilung:symmetrisch

Betriebsgerät:Konverter

Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsfaktor:0.95

Schutzklasse:I

Leuchten an Sicherung B10A:6

Leuchten an Sicherung B16A:11

Leuchten an Sicherung C10A:10

Leuchten an Sicherung C16A:18

Einschaltstrom / Einschaltzeit:50 A / 200 µs

Ripplestrom / Flicker:5

Klirrfaktor (THD):8

Schutzart:IP 66

Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C

Schlagschutz:IK08 (Schlagschutz 5 Joule)

Glühdrahtprüfung:850°C - 30 Sekunden

Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen

EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.13.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

9,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.13.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66**  
 Feuchtraumanbauleuchte. 34W, IP66 Armatur Kunststoff

(Polycarbonat). Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert. Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (PMMA). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox  
 Bestellnummer:451165.009  
 Lieferbare Farbe:grau  
 Länge L:1573 mm  
 Breite B:96 mm  
 Höhe H:100 mm  
 Gewicht:2.35 kg  
 Leuchtmittel:LED  
 Farbtemperatur:4000K  
 Farbwiedergabeindex Ra:80  
 Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung:34 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:4150 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:23.5  
 Farbtemperatur:4000 K  
 Leuchtenlichtausbeute:123 lm/W  
 Lichtaustritt:direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Konverter  
 Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz  
 Leistungsfaktor:0.98  
 Schutzklasse:I  
 Leuchten an Sicherung B10A:21  
 Leuchten an Sicherung B16A:34  
 Leuchten an Sicherung C10A:35  
 Leuchten an Sicherung C16A:57  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit:16 A / 100 µs  
 Ripplestrom / Flicker:5  
 Klirrfaktor (THD):10  
 Schutzart:IP 66  
 Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C  
 Schlagschutz:IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:650°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.13.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.13.1. Anbauleuchten Haus II** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.13.2. Montage beigestellte Leuchten Haus II

### 1.13.2.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte auszugehen.

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.13.2. Montage beigestellte Leuchten Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.13. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus II** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.14. Notbeleuchtung Haus II

### Titel 1.14.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus II

Die nachfolgend beschriebene Sicherheitsbeleuchtung, hier die funkvernetzten Einzelbatterieleuchten sind zur Aufschaltung (Einlernen) auf die Sicherheitsbeleuchtungszentrale des Hauses I vorgesehen und im Angebot kalkulatorisch bzgl. zu berücksichtigen.

Es sind ausschließlich Komponenten eines Fabrikates / Herstellers anzubieten, hier passend zu angebotenen Fabrikat Haus I.

Lieferrn, Inbetriebnahme und Kontrolle

der Sicherheitsbeleuchtung durch sachkundiges Fachpersonal.  
Programmierung des Systems mit externer Visual-Software (siehe LU Haus I).sowie  
Einweisung des Bedienpersonals mit Abnahmeprotokoll

#### 1.14.1.10. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Funkbasiert Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte

im Flat-Design Funkbasiert  
Elektronikbox für Deckenanbaumontage.  
Rahmenloses PlexiLED-Rettungszeichendisplay in spezieller Lichtleittechnik und integriertem Light-Guide-Panel aus klarem Kunststoff für besonders homogene  
Ausleuchtung des Piktogramms. Rettungswegkennzeichnung durch wechselbare Folien. Ausführung gem. DIN-EN 60598-1, DIN-EN 60598-2-22, DIN-EN 1838 und BGV-A8.  
Die Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer Überwachungs- und Steuerungsstation ausgestattet.  
Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest.  
Anzeige der Testergebnisse von Batterie, Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel, Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch eine mehrfarbige LED an der Leuchte.  
Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar  
Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar  
Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.)  
Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer vollständigen Entladung innerhalb von 2h.  
Gehäuse: Stahlblech, weiß (RAL 9003)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.14.1.10. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Funkbasiert

Abdeckung: Stahlblech, weiß (RAL 9003)  
 Scheibe: PMMA

Erkennungsweite: 24m  
 Leuchtmittel: 22 LED  
 Schutzart: IP20  
 Schutzklasse: I  
 Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Angeb. Fabr./Typ

.....

6,00 St € €

**1.14.1.20. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Symmetrisch Funkbasiert**  
 Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

für Dauer- und  
 Bereitschaftsschaltung mit symmetrisch  
 breitstrahlender Pluraluce-Lichtverteilung für  
 Deckenanbaumontage zum Einsatz an Anlagen nach DIN  
 VDE

0108-100. Ausführung gem. DIN-EN 60598.1, DIN-EN  
 60598.2.22, DIN-EN 1838.

Die Leuchte ist werkseitig mit dem FM-Modul zur  
 leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Die  
 Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen  
 Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und  
 Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer  
 Logica-Überwachungs- und Steuerungsstation  
 ausgestattet.

Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem  
 Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest.

Anzeige der Testergebnisse von Batterie,  
 Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel,  
 Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte  
 wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch  
 eine mehrfarbige LED an der Leuchte.

Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar

Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar

Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-  
 Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-  
 Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und  
 Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.)

Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer  
 vollständigen Entladung innerhalb von 2h.

Gehäuse: Polycarbonat, Aluminium

Farbe: weiß (RAL 9010)

Maße (HxLxB): 32x137x137mm

Leuchtmittel: 1 LED

Lichtstrom bei Montagehöhe bis 3m (1/3/8h):

285/165/46lm

Lichtstrom bei Montagehöhe bis 7m (1/3/8h):

255/147/41lm

Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C

Schutzart: IP40

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.14.1.20. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Symmetrisch Funkbasiert

Schutzklasse: I

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Angeb. Fabr./Typ

.....

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.14.1.30. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Asymmetrisch Funkbasiert**

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für Dauer- und Bereitschaftsschaltung mit asymmetrisch breitstrahlender Pluraluce-Lichtverteilung für Deckenanbaumontage zum Einsatz an Anlagen nach DIN VDE 0108-100. Ausführung gem. DIN-EN 60598.1, DIN-EN 60598.2.22, DIN-EN 1838. Die Leuchte ist werkseitig mit dem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Die Leuchte ist mit einem FM-Modul zur leitungslosen Kommunikation per Funk zwischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten bzw. Versorgungsgeräten und einer Logica-Überwachungs- und Steuerungsstation ausgestattet. Selbstüberwachte Ausführung mit wöchentlichem Funktions- und zweimal jährlichem Betriebsdauertest. Anzeige der Testergebnisse von Batterie, Ladeeinrichtung, Wechselrichter, Leuchtmittel, Betriebsdauer sowie des aktuellen Status der Leuchte wie Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Testbetrieb durch eine mehrfarbige LED an der Leuchte. Betriebsart: Dauer o. Bereitschaft, programmierbar Betriebsdauer: 1h, 3h o. 8h, programmierbar Lithium-Titanat-Batterien mit einer Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und 10-Jahre Batterie-Garantie. (Batterie-Lebensdauer von 10 Jahren und Batterie-Garantie sind bindend vorgeschrieben.) Wiederaufladung von 80% der Nennkapazität nach einer vollständigen Entladung innerhalb von 2h. Gehäuse: Polycarbonat, Aluminium Farbe: weiß (RAL 9010) Maße (HxLxB): 32x137x137mm Leuchtmittel: 1 LED Lichtstrom bei Montagehöhe bis 3m (1/3/8h): 285/165/46lm Lichtstrom bei Montagehöhe bis 7m (1/3/8h): 255/147/41lm Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C Schutzart: IP40 Schutzklasse: I

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Angeb. Fabr./Typ

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.14.1.30. Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Asymmetrisch Funkbasiert

.....	2,00 St	_____ €	_____ €
-------	---------	---------	---------

**1.14.1.40. Wandanbau Rettungswegbeleuchtung Funkbasiert**

Wandanbau Rettungswegbeleuchtung Funkbasiert

Gehäuse aus Edelstahlblech in weiß oder unlackiert in dreieckigem Design mit Lichtaustrittsfläche nach unten. High-Power-LED mit Lichtlenkung durch spezielle Linsen für asymmetrische Lichtverteilung (Beleuchtung von Rettungswegen mit 1 lx) oder für symmetrische Lichtverteilung (Beleuchtung von Flächen mit 0,5 lx).

Scheibe: PMMA, klar  
 Linse: PMMA, klar  
 Lebensdauer L80B20: 50.000 h

Farbstabilität: 3 SDCM  
 Farbtemperatur: 4.000 K  
 Farbwiedergabeindex: 70

Netzversorgung: 198 V 254 V / 50 Hz  
 Schaltung: Dauer und Bereitschaft  
 Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C  
 Schutzklasse: I

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

Angeb. Fabr./Typ	.....	2,00 St	_____ €	_____ €
------------------	-------	---------	---------	---------

**Summe Titel 1.14.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus II** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.14. Notbeleuchtung Haus II** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.15. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus II

### Titel 1.15.1. Erdungsmaterial Haus II

#### 1.15.1.10. Hauptpotentialausgleichschiene

Potentialausgleichschiene  
 für den Hauptpotentialausgleich  
 nach DIN VDE 0100 T. 410/540 und  
 den Blitzschutzpotentialausgleich  
 nach DIN VDE 0185 auf a.P. Montage,  
 mit Abdeckung,  
 10 Klemmen für Rd 2,5 - 95 mm<sup>2</sup>,  
 1 Klemme für FI 30 x 4 mm,  
 die abgehenden Leitungen sind zu bezeichnen,  
 liefern und montieren.  
 H x B x T = 161 x 57 x 47 mm.

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.15.1.20. Potentialausgleichsschiene R15

Potentialausgleichsschiene R15  
 Potentialausgleichsschienen R15, mit  
 Reihenklemmensystem für den Hauptpotentialausgleich  
 nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-  
 Potentialausgleich nach EN 62305  
 Anschluss (ein- / mehrdräftig): 7x 2,5-25 mm<sup>2</sup>  
 Anschluss Rd (ein- / mehrdräftig / Seil): 2x 8-10 mm  
 oder 16-95 mm<sup>2</sup>  
 Anschluss FI: 1x -30 x 4 mm  
 Klemmschiene: Ms/gal Sn  
 Querschnitt: 100 mm<sup>2</sup>  
 Befestigung: [4x] 6 x 12 mm  
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.15.1.30. Anschluß an Potentialausgleichschiene

Anschluß an Potentialausgleichschiene der  
 Anschlußfahnen des Tiefen- / Fundamenterders  
 einschl. Zubehör.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.15.1.40. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 25 mm<sup>2</sup>

Anschluß an Potentialausgleichschiene unter  
 Verwendung vorstehender Aderleitung  
 HO7V-R 1 x 25 mm<sup>2</sup> einschl. Zubehör  
 (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichsschienen  
 untereinander)

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 1.15.1.50. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 16 mm<sup>2</sup>

Anschluß an Potentialausgleichschiene unter  
 Verwendung vorstehender Aderleitung  
 HO7V-R 1 x 16 mm<sup>2</sup> einschl. Zubehör  
 (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichsschienen  
 untereinander)

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.15.1.60. Anschluß an Potentialausgleichsschiene 1 x 6 mm<sup>2</sup></b> Anschluß an Potentialausgleichsschiene, Verteilungen, Kabelbahnen, Lüftungskanäle, Rohrleitungen, fest aufgestellte Stahlmöbel, usw. einschl. Anschlussschellen und sonstigem Zubehör unter Verwendung von HO7V-U 1x6 mm <sup>2</sup> (beidseitiger Anschluß)	2,00 St	€	€
<b>1.15.1.70. Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs 1 x 4 mm<sup>2</sup></b> Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs unter Einbeziehung sämtlicher metallischer Teile (wie z.B. Rohrleitungen, Vorwandelemente, Trockenbauwände) und Verbindung mit der Potentialausgleichsschiene unter Verwendung HO7V - U 1 x 4 mm <sup>2</sup>	3,00 St	€	€
<b>1.15.1.80. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	20,00 m	€	€
<b>1.15.1.90. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	40,00 m	€	€
<b>1.15.1.100. PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b> PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm <sup>2</sup> Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	45,00 m	€	€
<b>1.15.1.110. Bandrohrschelle bis 50 mm Dm.</b> Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit fuer 2 Leiter 6 mm <sup>2</sup> , fuer Rohrdurchmesser bis 50 mm.	5,00 St	€	€
<b>1.15.1.120. Kabelbrücke 1 x 6mm<sup>2</sup></b> Kabelbrücke bestehend aus ca. 20 cm PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 6mm <sup>2</sup> mit Kabelösen, Farbe grüngelb, liefern, montieren und beidseitig anschließen mit Schrauben, Muttern, Unterleg,-, Rändelscheiben und Federring			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.15.1.120. Kabelbrücke 1 x 6mm<sup>2</sup>

5,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

**1.15.1.130. Messen/Prüfen**

Messen und Prüfen der Blitzschutz- und Erdungsanlage,  
 gemessene Widerstandswerte auflisten einschl.  
 Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830  
 und Bestandszeichnung DIN 48 820, in 3-facher  
 Ausfertigung.

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

<b>Summe Titel 1.15.1. Erdungsmaterial Haus II</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
--	----------------	----------------

<b>Summe Bereich 1.15. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus II</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
---	----------------	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.16. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

### Titel 1.16.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitzen und Durchbrüchen. Der fachgerechte Verschuß erfolgt bauseits, soweit nicht anders beschrieben.

#### 1.16.1.10. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 30 mm tief, 30 mm breit

550,00 m                      €                      €

---

#### 1.16.1.20. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 50 mm tief, 50 mm breit

200,00 m                      €                      €

---

**Summe Titel 1.16.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze**                      €

---

## Titel 1.16.2. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbau bedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ.....

**1.16.2.10. Brandschotts S90 400 x 200 mm S90 Kabelschott**  
 Herstellen von Brandschotts S90 ca. 400 x 200 mm mit Brandschutzmörtel einschließlich Beschriftung / Labeling als Kabelschott

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.16.2.20. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**  
 Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, mit Wasser mischen, einbauen nach Liefervorschrift und Zulassung, Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabelschottungen in Brandschutzwänden oder Decken zu verwenden, die nicht separat im LV aufgeführt sind.

5,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.16.2. Brandschotts** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**Summe Bereich 1.16. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen** €

## Bereich 1.17. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VI

### Titel 1.17.1. Verteilungen Haus VI

Die Kosten fuer die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanaele bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zaehlerplaetzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Hinweis:

Die Neufassung der DIN VDE 0100-410 -420 sowohl für den Wohnbereich als auch für gewerbliche Anwendungen, wenn Steckdosenstromkreise dort auch von technischen Laien genutzt werden können. Nach der DIN VDE 0100-410 müssen folgende Bereiche mit Fehlerstromschutz-Einrichtungen ausgestattet werden:

- alle Steckdosenstromkreise bis zu einem Nennstrom von 32 A
- alle Beleuchtungsstromkreise (weiterführend)
- alle Endstromkreise im Außenbereich bis 32A
- Räume mit Badewanne und Dusche
- Räume und Anlagen im Freien

Der Einsatz von Nullleitertrennklemmen ist vorgeschrieben und somit kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Brandschutzschaltern ist gemäß Gefahrenbeurteilung bzw. Brandschutzgutachten nicht erforderlich.

UV-EG-01 Haus VI - Dokuzentrum

#### 1.17.1.10. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035, schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür, mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör u. allen Verbindungsleitungen, Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung, Amessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm, montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen. bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.17.1.20. Ausschalter 20A, 1pol. 400 V AC</b> Ausschalter 20A, 1pol. 400 V AC  Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kippschalter VDE 0632 Nennstrom 20 A, 1polig Nennspannung 400 V AC	1,00 St	€	€
<b>1.17.1.30. Überspannungsableiter V20, 1-polig 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2 - 1-polig  Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Vorsicherung	1,00 St	€	€
<b>1.17.1.40. Überspannungsschutzgerät Kompaktmodul Typ 2+3</b> Überspannungsschutzgerät Kompaktmodul Typ 2+3  Überspannungsschutz in Haupt- und Unterverteilungen nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 60 kA (8/20) total Integrierte 3+1-Lösung für TN- und TT-Netz-Systeme auf 45-mm-Modulbreite Hochleistungsfähige Varistortechnik Inkl. thermischer und dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige  Anwendung: Haupt- und Unterverteilung  einschl. Vorsicherung  liefern und montieren	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.17.1.50. Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 2polig**

Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 2polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 16 A, 2polig, 400 V AC

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.17.1.60. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig**

Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig

DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 2polig, 400 V AC

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.17.1.70. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

11,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.17.1. Verteilungen Haus VI \_\_\_\_\_ €**

**Summe Bereich 1.17. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VI \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.18. VERLEGESYSTEME Haus VI

### Titel 1.18.1. Installationsrohr Haus VI

#### 1.18.1.10. Kabelklammer für 10 Leitungen

Kabelklammer für 10 Leitungen

Standardausführung für allgemeine Anwendungen, wie z.

B. Zwischendecken und

Zwischenwand-Installationen.

Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm.

Befestigungsloch 6 mm Ø.

Material: PVC

Farbe: grau

einschließlich Dübel und Schrauben

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.18.1. Installationsrohr Haus VI** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.18. VERLEGESYSTEME Haus VI** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.19. KABEL UND LEITUNGEN Haus VI

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.19.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VI

<b>1.19.1.10. NYM-J 3x6 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 6, Cu-Zahl 288, Verlegeart 'Mischverlegung'.	50,00 m	€	€
<b>1.19.1.20. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	150,00 m	€	€
<b>1.19.1.30. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	90,00 m	€	€
<b>Summe Titel 1.19.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VI</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.19.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VI

- 1.19.2.10. Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd**  
Installationskabel 2 x 2 x 0,8 Bd,  
  
DIN VDE 0815 J-Y(St)Y  
verlegen 'Mischverlegung'.  
  
40,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €
- 1.19.2.20. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90**  
Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90  
  
Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE  
0815, hochflamwidrig, mit integriertem  
Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel  
rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt  
(Funktionserhalt)  
  
110,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €
- 1.19.2.30. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung**  
CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung  
  
für optimale Leistung mit einem Durchmesser  
von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur  
Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz  
  
Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit  
kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und  
verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung  
  
Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F,  
wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von  
digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache  
und VoIP (Voice over IP)  
  
Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und  
europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1  
  
Kabeleigenschaften: AWG25  
  
30,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €
- 1.19.2.40. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung**  
Hochwertiges CAT.7-Verlegekabel DUPLEX  
  
mit S/FTP-PIMF-Schirmung für optimale Leistung mit  
einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur  
Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz  
  
Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit  
kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und  
verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung  
  
Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F,  
wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von  
digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.19.2.40. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung

und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

30,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.19.2.50. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Meßwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muß folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlußpunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.19.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VI** \_\_\_\_\_ €

### Titel 1.19.3. Anschlussarbeiten Haus VI

#### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

#### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

#### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 1.19.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

10,00 St

€

€

#### 1.19.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte, Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp J- Y(St)Y', Adernzahl 2 x 2, Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.19.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.19.3. Anschlussarbeiten Haus VI** \_\_\_\_\_ **€**

**Summe Bereich 1.19. KABEL UND LEITUNGEN Haus VI** \_\_\_\_\_ **€**

## Bereich 1.20. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VI

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

## Titel 1.20.1. Installationsgeräte Haus VI

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 1.20.1.10. **Install.schalter Doppel-Aus- / Wechsel**

Installationsschalter Doppel-Aus- / Wechsel

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Doppel.Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St

€

€

### 1.20.1.20. **Install.schalter Aus- / Wechsel**

Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.20.1.20. Install.schalter Aus- / Wechsel

Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,00 St € €

**1.20.1.30. Steckdose Install. Einsatz**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,00 St € €

**1.20.1.40. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker. Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.20.1.40. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -

Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
 Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat.

Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St € \_\_\_\_\_ €

**1.20.1.50. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B.

Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.

Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
 Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
 Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat.

Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 1-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur UP-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.20.1.50. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -

Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.20.1.60. Bewegungsmelder**

Bewegungsmelder auf Putz,

IP 65,  
 Erfassungswinkel 360°, Reichweite bei 2,2 m Einbauhöhe 12 m,  
 mit Relaisausgang zum Schalten von Glüh- und Leuchtstofflampen,  
 Schaltleistung 1000 W,  
 Einschaltdauer 10 sek bis 10 min,  
 Ansprechhelligkeit 3 bis 80 Lux,  
 Helligkeit und Zeiteinstellung stufenlos,  
 sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern, montieren und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.20.1.70. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW**

Wandleuchtenauslaßdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.20.1.80. Leuchtenanschlußdose**

Leuchtenanschlußdose

Verbindungsdose aus Isolierstoff, Anschluß herstellen, mit 5 Klemmen bis 4 mm<sup>2</sup>, ggf. Leuchtenhaken einschrauben. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

7,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**Summe Titel 1.20.1. Installationsgeräte Haus VI** €

**Summe Bereich 1.20. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VI** €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.21. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VI

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.21.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VI

### 1.21.1.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte  
auszugehen.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.21.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VI** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.21.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VI

### 1.21.2.10. Rechteckige Anbauleuchte (Balkon)

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittellanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und incl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Serie Rechteck 21136.002 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.21.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VI** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.21. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VI** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.22. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus VI

### Titel 1.22.1. IT-Komponenten+Zubehör Haus VI

Nachfolgende Komponenten sind zu liefern und zu montieren.

**1.22.1.10. 12 HE 19" IT-Wand-Schrank (Patch)**  
 12 HE 19" IT-Wand-Schrank, (Patch)

400 mm Aussentiefe  
 Nutzbare Innenhöhe: 12 HE  
 Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarer 19"-Befestigungsebene vorne bestehend aus

- 1 Wandteil
- 2 Grundträger
- 2 Dach-/Bodenbleche, mit Ausbrüchen zur Kabeleinführung über Bürstenleisten
- 2 Seitenwände, abschließbar
- 1 Sichttür, abschließbar, Sicherheitsschließung 3524 E, Türanschlag frei wählbar
- Verbindungselemente zur werkzeuglosen Schnellmontage
- Erdungssatz zur systemgerechten Erdung aller Gehäuseteile
- 2 Stück 19"-Profilschienen (1 Paar = 1 x 19"-Montageebene) zur Montage im vorderen Schrank-Bereich

Zur Ausstattung des Schrankes mit einer weiteren 19"-Montageebene im hinteren Schrankbereich finden Sie 19"-Profilschienen im Flatbox Zubehör

Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut.

Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich

Türanschlag frei wählbar

Statische Belastbarkeit der 19"-Ebene: 60 Kg

Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.1.20. 19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach**  
 19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach  
 zum Einbau in vorgenannten IT-Wand-Schrank

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.22.1.30. FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 8xRJ45)**

Fast Ethernet Switch/Medienkonverter 8+2 Port (2xLWL + 8xRJ45)

Funktion: Industrial Ethernet 10-Port Switch nach IEEE zur Umsetzung von Industrial Ethernet auf Lichtwellenleiter - Multimode  
 Gehäuse/Material: Stahl/pulverbeschichtet  
 Versorgungsspannung: 12 - 60 VDC redundant

RJ45-Schnittstelle  
 Datenrate: 10/100 MBit/s  
 Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)  
 Anzahl: 8x 10/100 Base TX  
 Andere auf Anfrage

LWL-Schnittstelle (FX)  
 Faserart: Multimode (62,5 (50) /125µm)  
 Wellenlänge: 1300nm  
 Optische Schnittstelle: 2 x 100 Base FX  
 Opt- Anschlussstecker: SC  
 Opt. Budget/Reichweite: 12 dB/ca. 5 km

Protokoll: TCP/IP  
 Netztopologie : Linie, Stern  
 Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED  
 Management: unmanaged  
 Lagertemperatur: -40°C - +85°C  
 Betriebstemperatur: -40°C - +70°C  
 EMV: EN61000-6-2/EN55022 Klasse A

Montage/Befestigung  
 Clip: Rastclip für DIN Hutschiene 35mm  
 Gewindebuchsen: Befestigungsmöglichkeit für Wall Mount  
 Kits bzw. zusätzliche Adapter  
 Abmessung (BxHxT): ca. 30mm x 155mm x 118mm

Zubehör: Netzteil Hutschienenmontage für o.a.  
 Versorgungsspannung

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.1.40. Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung**

Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.  
 - Halogenfreiheit nach IEC60754-2  
 - Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung  
 - Stecker Cat6 mit Laschenschutz

liefern und montieren.

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.22.1.50. WLAN Access Point (innen)**

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
 5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate von 2,4 Gbit/s  
 2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
 Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
 einschließlich PoE-Injektor  
 Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter Montagehalterung

Remote-Firmware-Upgrade  
 Benutzer und Gäste  
 Gastportal / Hotspot-Support

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.22.1. IT-Komponenten+Zubehör Haus VI** \_\_\_\_\_ €

## Titel 1.22.2. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2

### 1.22.2.10. Brandmelderzentrale 64 Melder

Brandmelderzentrale - lizenziert 64 Melder

VdS-Nr. G 217053

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21555

Die Brandmelderzentrale in Loop-Technik zur Erfassung und Weiterleitung von Brandmeldungen.

Durch das Lizenzmodell und die Netzwerkfähigkeit der Brandmelderzentralen lassen sich Objekte unterschiedlicher Größe, z. B. Kindertagesstätten, Ladengeschäfte, Hotels und Pensionen, öffentliche Einrichtungen bis hin zu Gewerbebetrieben und Industrieanlagen absichern.

Die Brandmelderzentrale hifire 4400 entspricht den Anforderungen gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 und Teil 2, EN 54, DIN 14675, VdS 2095, DIN VDE V 0826-2 sowie der Hausalarmanlage Typ A und Typ B.

Durch eine leistungsstarke und komfortable Systemsoftware werden maximale Flexibilität und Zuverlässigkeit garantiert.

Durch die redundante Vernetzung von bis zu 30 Brandmelderzentralen wird eine hohe Skalierbarkeit ermöglicht.

Der übersichtliche Aufbau der Zentralen ermöglicht einen hohen Installations- und Bedienkomfort.

Über vorhandene Schnittstellen ist die Anbindung an übergeordnete Managementsysteme jederzeit möglich. Umfangreiche Zusatz- und Zubehörprodukte sichern eine hohe Anpassungsfähigkeit und Flexibilität in jeder Anwendung.

Für den direkten Betrieb am Loop stehen zur Verfügung:

- Automatische Brandmelder
- Nichtautomatische Brandmelder
- Funk-Brandmelder gemäß EN 54-25
- EX-Brandmelder
- Rauchansaugsysteme
- Ein-Ausgangsmodule
- Optische und Akustische Signalgeber
- Zusatznetzteile

Die Summe der Vorteile garantiert Flexibilität und Investitionssicherheit bei höchster Qualität und Zuverlässigkeit.

Die Parametriersoftware ermöglicht eine schnelle und benutzerfreundliche Parametrierung der Brandmelderzentrale.

- Anschlussmöglichkeiten für bis zu 4 Loops
- Zentralenvarianten mit 64, 128, 256 oder 512 Brandmeldern

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.10. Brandmelderzentrale 64 Melder

- 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)
- optional: Schnittstelle zum Anschluss eines Schlüsseldepots
- optional: Schnittstelle zum Anschluss einer Löschanlage
- Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Drahtbruch
- Tag-Nacht-Umschaltung
- Kalenderfunktion
- Reaktions-/Erkundungszeit
- Meldungsabhängigkeit
- Brandfallsteuerungen
- Alarmverzögerung und -zwischenlagerung
- 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 Gehäusetyp .

Es besteht eine umfangreiche Systemzulassung u. a. mit  
Funk-Komponenten, EX-Meldern und Rauchansaugsystem.

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

- 6 Montageplätze für Erweiterungskarten
- 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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.10. Brandmelderzentrale 64 Melder

- 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 64

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.2.20. Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 26 Ah**

Wartungsfreier Blei-Akku  
 12 V / 26 Ah

VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von  
 Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: Gewinde M5
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 166x125x175 mm
- Gewicht ca. 9 kg

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.2.30. Touch-Bedienteil 5054**

Touch-Bedienteil

Das Touch-Bedienteil ist eine zusätzliche,  
 dezentrale Anzeige- und Bedieneinrichtung der  
 Brandmelderzentrale.

Über die RS485-Schnittstelle wird das Touch-Bedienteil  
 direkt angebunden.

Die Betriebszustände und sämtliche Klartextanzeigen  
 können über das Touch-Display abgefragt werden.

Die Funktionen "Summer ab", "Akustische Signale ab" und  
 "Rückstellen" sind im Alarmfall verfügbar.

Darüber hinaus werden detailliert Störungen angezeigt,  
 sowie Abschaltungen von Gruppen oder Meldern können  
 vorgenommen werden.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit komfortabel  
 Gruppen und Melder in den Prüfmodus (Einmannrevision)  
 zu versetzen.

Alternativ kann das Touch-Bedienteil auch als reines  
 Steuerbedienteil betrieben werden.

Die ausführenden Funktionen sind passwortgeschützt.

- Zum seriellen Anschluss an die Brandmelderzentrale
- Kapazitives TFT-Farbdisplay ? 10?1 Zoll
- Mehrsprachig

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.30. Touch-Bedienteil 5054

- Bis zu 30 Bedienteile pro System
- Abgesetzte Montage bis zu 1200 m
- Klartext-Anzeige aller Meldungen
- Passwortgeschützt
- Intuitive und einfache Benutzerführung durch App-basierte Menüstruktur
- Schutzart IP30
- Einfache Aufputzmontage
- Betriebstemperatur -5 °C bis +40 °C
- Abmessungen (BxHxT) 264x169x56 mm
- Rahmenfarbe Lichtgrau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 45 mA (bei 24 V DC)
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 180 mA (bei 24 V DC)
- Versorgungsspannung 12 V DC bis 30 V DC

1,00 St

€

€

**1.22.2.40. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz**  
 Übertragungseinrichtung Einbausatz

VdS-Nr. G 109808  
 EN 50131-10  
 EN 50136-2  
 EN 54-21

Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarme (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).

Es stehen 3 Übertragungswege zur Verfügung:

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

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

Die 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 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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.40. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz

- 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 (Zyklenzahl) und Wartezeit (Zykluszeit) parametrierbar
- Störungs-Relaisausgang
- Universeller, parametrierbarer Relaisausgang
- 1 Fernschalt-Relaisausgang
- Mit Erweiterungsmodul F 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 analoger Telefonanschluss

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

#### Merkmale Mobilfunk (LTE))

- Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.40. Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz

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 (LTE) Einbausatz.

Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.

Übertragungsweg

- Analoger TK-Anschluss La/Lb
- 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

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Melderlooperipherie

**1.22.2.50. Mehrsensormelder optisch-thermisch**

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 ist der Melder auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet. Ebenso kann der Melder flexibel manuell eingestellt und die optische Auswertung abgeschaltet werden.

Der Mehrsensormelder ist zum Anschluss an das System Loop 4000 geeignet.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- 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

4,00 St

€

€

**1.22.2.60. Meldersockel**

Meldersockel

für automatisch adressierbaren Melder

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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.22.2.60. Meldersockel

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.2.70. Handfeuermelder blau**

Handfeuermelder blau

Der Handfeuermelder im blauen Kunststoffgehäuse ist mit "Hausalarm" gekennzeichnet. Er verfügt über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Handmelder angelehnt 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 Blau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.22.2.80. Akustischer Signalgeber**

Akustischer Signalgeber

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)  
 0786-CPR-21534  
 VdS-Nr. G 217006

Akustischer Signalgeber mit Kurzschluss-Isolatoren zum Anschluss an den Loop.  
 Der Signalgeber kann 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen).

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton max. 93 dB(A)
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- MLAR-Anforderung programmierbar
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP21C
- Material ABS
- Abmessungen (BxHxT) 109x109x95 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2,5 mA
- Stromaufnahme bei Alarm <10 mA

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.22.2. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.22. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus VI** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.23. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

### Titel 1.23.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitzen und Durchbrüchen. Der fachgerechte Verschuß erfolgt bauseits, soweit nicht anders beschrieben.

**1.23.1.10. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 30 mm tief, 30 mm breit

80,00 m € €

**1.23.1.20. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 50 mm tief, 50 mm breit

20,00 m € €

**Summe Titel 1.23.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze €**

## Titel 1.23.2. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbaubedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ...../  
 .....

**1.23.2.10. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**  
 Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, mit Wasser mischen, einbauen nach Liefervorschrift und Zulassung, Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabelschottungen in Brandschutzwänden oder Decken zu verwenden, die nicht separat im LV aufgeführt sind.

5,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.23.2. Brandschotts** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.23. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 1.24. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VII

### Titel 1.24.1. Verteilungen Haus VII

Die Kosten fuer die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanaele bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zaehlerplaetzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Hinweis:

Die Neufassung der DIN VDE 0100-410 -420 sowohl für den Wohnbereich als auch für gewerbliche Anwendungen, wenn Steckdosenstromkreise dort auch von technischen Laien genutzt werden können. Nach der DIN VDE 0100-410 müssen folgende Bereiche mit Fehlerstromschutz-Einrichtungen ausgestattet werden:

- alle Steckdosenstromkreise bis zu einem Nennstrom von 32 A
- alle Beleuchtungsstromkreise (weiterführend)
- alle Endstromkreise im Außenbereich bis 32A
- Räume mit Badewanne und Dusche
- Räume und Anlagen im Freien

Der Einsatz von Nullleitertrennklemmen ist vorgeschrieben und somit kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Brandschutzschaltern ist gemäß Gefahrenbeurteilung bzw. Brandschutzgutachten nicht erforderlich.

UV-EG-01 Haus VII - Café

**1.24.1.10. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**  
Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035, schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür, mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör u. allen Verbindungsleitungen, Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung, Amessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm, montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen. bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.24.1.20. Dreiphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + MBUS**

Dreiphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + MBUS

Zulassung: MID / IEC  
 Anschluss: 65A Direktmessung  
 Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65  
 Gewicht (g): 350

Teileinheiten: 4  
 Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt  
 Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung  
 bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2  
 Digitalausgänge für Wirk,- oder  
 Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh  
 Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70  
 Lagertemperatur (°C): -40 bis +85  
 Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20  
 Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25  
 Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%  
 Strombereich (A): 0,025 bis 65  
 Frequenz, Grundschiwingung (Hz): 50/60 +-5%  
 Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)  
 Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2  
 Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: MBUS

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.  
 Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.24.1.30. Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC**

Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC

Installationseinbaugerät DIN 43880  
 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632  
 Nennstrom 25 A,  
 3polig  
 Nennspannung 400 V AC

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>1.24.1.40. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2			
Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Versicherung  liefern und montieren			
	1,00 St	€	€
<b>1.24.1.50. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig			
DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC			
	2,00 St	€	€
<b>1.24.1.60. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A			
DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A			
	10,00 St	€	€
<b>1.24.1.70. Leitungsschutzschalter, 3polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 3polig, 16 A			
DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 3polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A			
	1,00 St	€	€
<b>Summe Titel 1.24.1. Verteilungen Haus VII</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**Summe Bereich 1.24. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VII** €

## Bereich 1.25. KABEL UND LEITUNGEN Haus VII

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.25.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VII

<b>1.25.1.10. NYM-J 5x6 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 6, Cu-Zahl 288, Verlegeart 'Mischverlegung'.	80,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.25.1.20. NYM-J 5x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Verlegeart 'Mischverlegung'.	30,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.25.1.30. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	90,00 m	_____ €	_____ €
<b>1.25.1.40. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	120,00 m	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 1.25.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VII</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.25.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VII

**1.25.2.10. Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd**  
Installationskabel 2 x 2 x 0,8 Bd,

DIN VDE 0815 J-Y(St)Y  
verlegen 'Mischverlegung'.

40,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.25.2.20. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90**  
Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE  
0815, hochflammwidrig, mit integriertem  
Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel  
rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt  
(Funktionserhalt)

80,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.25.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VII** \_\_\_\_\_ €

## Titel 1.25.3. Anschlussarbeiten Haus VII

### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 1.25.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

14,00 St

€

€

#### 1.25.3.20. Leitung NYM-J 3 x 2,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 2,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
***Fortsetzung*** 1.25.3.20. Leitung NYM-J 3 x 2,5 anschließen			
Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.			
	6,00 St	€	€
<b>1.25.3.30.</b>	<b>Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen</b>		
Leitung NYM-J 5 x 2,5 anschließen			
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.			
	2,00 St	€	€
<b>1.25.3.40.</b>	<b>Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen</b>		
Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8			
Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte, Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp J- Y(St)Y', Adernzahl 2 x 2, Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluß, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste'.			
	4,00 St	€	€
<b>Summe Titel 1.25.3. Anschlussarbeiten Haus VII</b>			<b>€</b>
<b>Summe Bereich 1.25. KABEL UND LEITUNGEN Haus VII</b>			<b>€</b>

## Bereich 1.26. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VII

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

## Titel 1.26.1. Installationsgeräte Haus VII

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 1.26.1.10. **Install.schalter Doppel-Aus- / Wechsel** Installationsschalter Doppel-Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Doppel.Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.26.1.20. **Install.schalter Aus- / Wechsel** Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<p><i>***Fortsetzung*** 1.26.1.20. Install.schalter Aus- / Wechsel</i></p> <p>Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,</p> <p>Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.</p> <p>Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
	2,00 St	€	€
<b>1.26.1.30. Steckdose Install. Einsatz</b>			
<p>Steckdose mit Schutzkontakt</p> <p>VDE 0620  als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,</p> <p>Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.</p> <p>Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
	8,00 St	€	€
<b>1.26.1.40. Herdanschlussdose UP</b>			
<p>Herdanschlussdose Unterputz bis 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Anschlussklemmen 5-polig, 2fach bis 2,5 mm<sup>2</sup> mit nur einer zentralen Schraube zur Krallenbefestigung.</p>			
	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**1.26.1.50. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW**

Wandleuchtenauslaßdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**1.26.1.60. Leuchtenanschlußdose**

Leuchtenanschlußdose

Verbindungsdose aus Isolierstoff, Anschluß herstellen, mit 5 Klemmen bis 4 mm<sup>2</sup>, ggf. Leuchtenhaken einschrauben. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.26.1. Installationsgeräte Haus VII** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.26. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VII** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.27. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VII

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.27.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VII

### 1.27.1.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte auszugehen.

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.27.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VII** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.27.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VII

### 1.27.2.10. Rechteckige Anbauleuchte (Balkon)

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittelanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und incl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Serie Rechteck 21136.002 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.27.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VII** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.27. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VII** \_\_\_\_\_ €



Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 1.29. BESONDERE LEISTUNGEN

### Titel 1.29.1. Stundenlohnarbeiten

Für unvorhergesehene Arbeiten auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung.  
 Die nachfolgend angebotenen Verrechnungssätze wurden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden (einschließlich Tariflohn, übertariflicher Zulagen und aller Zuschläge wie Gemeinkosten, Sozialbeiträge, vermögenswirksamer Leistungen, Auslösungen, Fahrgeld usw.)

<b>1.29.1.10. Obermonteurstunden</b> Obermonteurstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>1.29.1.20. Monteurstunden</b> Monteurstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>1.29.1.30. Helferstunden</b> Helferstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 1.29.1. Stundenlohnarbeiten</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 1.29.2. Demontagarbeiten

Hinweis Demontage

Als Kalkulationshilfe wird dem Bieter eine Besichtigung des Objektes empfohlen.

### 1.29.2.10. Demontage von Verteilungen

Freischalten und Prüfung auf Spannungsfreiheit sowie Demontage und Entsorgung von:

- 3 Unterverteiler Allgemein UG
- 3 Stück Schwachstromkleinverteilern

einschließlich Zuleitungskabeln (ca. 150m)

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.29.2.20. Demontage Installationsgeräte/Leuchten

Demontage Installationsgeräte/Leuchten sowie fachgerechte Entsorgung von:

- ca. 25 Stck. Leuchten einschließl. Leuchtmittel (tlw. Neonröhren) und Zuleitungskabel
- ca. 35 Stck. Schalter / Taster einschl. Zuleitungskabel
- ca. 70 Stck. Steckdosen einschl. Zuleitungskabel

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 1.29.2.30. Demontage Installationskanal einschl. Installationsgeräte

Demontage Installationskanal einschl. Installationsgeräte und fachgerechte Entsorgung

Leistungsumfang ca. 90 m

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 1.29.2. Demontagarbeiten** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 1.29. BESONDERE LEISTUNGEN** \_\_\_\_\_ €

**Summe Abschnitt 1. 1. BA (Häuser I, II, VI, VII)** \_\_\_\_\_ €

## Abschnitt 2. 2. BA - Häuser III bis V

### Bereich 2.30. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus III

#### Titel 2.30.1. Verteilungen Haus III

Die Kosten fuer die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanaele bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zaehlerplaetzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Hinweis:

Die Neufassung der DIN VDE 0100-410 -420 sowohl für den Wohnbereich als auch für gewerbliche Anwendungen, wenn Steckdosenstromkreise dort auch von technischen Laien genutzt werden können. Nach der DIN VDE 0100-410 müssen folgende Bereiche mit Fehlerstromschutz-Einrichtungen ausgestattet werden:

- alle Steckdosenstromkreise bis zu einem Nennstrom von 32 A
- alle Beleuchtungsstromkreise (weiterführend)
- alle Endstromkreise im Außenbereich bis 32A
- Räume mit Badewanne und Dusche
- Räume und Anlagen im Freien

Der Einsatz von Nullleitertrennklemmen ist vorgeschrieben und somit kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Brandschutzschaltern ist gemäß Gefahrenbeurteilung bzw. Brandschutzgutachten nicht erforderlich.

NSHV-UG-Haus III

#### **2.30.1.10. Einzelstandverteiler für Innenraum Niederspannungshauptverteiler- NSHV**

Einzelstandverteiler für Innenraum  
Niederspannungshauptverteiler- NSHV

als Niederspannungs-Schaltgerätekombination,  
DIN EN 60 439-1 VDE 0660  
Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870.  
Nennisolationsspannung 690 V AC,  
einschließlich

- Sammelschienensystem,
- Modulargeräteträger,
- Universaltragschienen
- Abdeckung als Berührungsschutz
- Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
(siehe Schemata NSHV-UG-Haus I), komplett verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.10. Einzelstandverteiler für Innenraum Niederspannungshauptverteiler- NSHV

Kabeltragschienen,  
 Beschriftungsschild je Gerät,  
 PG-Verschraubungen, Tragschienen,  
 Berührungsschutzabdeckungen,  
 Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
 Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
 Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
 RAL 9010,  
 Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
 mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
 mit Fronttür,  
 Stangen- oder Drehriegelverschluss mit  
 Zylinderschloss,  
 Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
 entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
 40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung  
 Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz  
 Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz  
 Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N  
 Steuerspannung : eigen  
 Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
 250 A/30 kA  
 Einspeisung : von oben  
 Abgänge : nach oben  
 Anschlußsystem für Kabel  
 Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....  
 Breite: ca. '1090' mm / .....  
 Bautiefe: ca. ' 340' mm / .....

Angeb. Fabr./Typ: .....

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.20. Lasttrennschalter 400 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung**

Lasttrennschalter nach DIN EN 60947-3  
 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in  
 modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-  
 Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte.  
 Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA  
 Verriegelbar: Ja  
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP00  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 240 mm<sup>2</sup>  
 Isolationsspannung Ui: 1000 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V  
 Verlustleistung pro Pol: 14.40 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W  
 Motorantrieb integriert: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.30.1.30. Lightning Controller (Kombiableiter Typ 1+2)**

Kombiableiter Typ 1+2

zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

Schutzpegel =1,5 kV zum Schutz der Endgeräte  
Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305  
(IEC 62305)  
Blitzstromableitvermögen bis 75 kA (10/350) 3-polig  
Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534  
(IEC 60364-5-53)  
Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung  
bis 315 A gL/gG  
Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß  
der VDE-AR-N 4100  
mit Fernmeldekontakt

inklusive Vorsicherung

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder  
Freileitungseinspeisung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.40. Neozed Sicherungssockel Resi9 D01, 3-polig, bis 16 A**

Neozed Sicherungssockel Resi9 D01, 3-polig, bis 16 A

Breite 4,5 TE  
Betriebsspannung 230/400 V  
Montage auf Hutschiene  
mit 3 Stück Sicherungseinsätzen 6 A

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.50. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandgang**

MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem  
Zählerstandgang

zum Einbau in Fronttafel  
geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen  
zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-,  
Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im  
Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- &  
Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- &  
Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate  
Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche  
Echteffektivwertmessung (True RMS).

Messung mit handelsüblichen Spannungswandlern  
(optionale Beschaffung) in der Mittel-/ Hochspannung  
ohne künstlichen Sternpunkt.

Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und  
MID-konformen sowie manipulationssicheren  
Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014  
32 EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk,  
Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung  
(Modul B + F).

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.50. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

Softwaretrennung gemäß MID-Richtlinien mit Möglichkeit zu Funktionserweiterungen durch Software-Updates.

Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1.

Zur MID-konformen Messung sind für die Verrechnung zugelassene Stromwandler (optional Spannungswandler) einzusetzen.

Plombierbare Klemmenabdeckungen zur Herstellung der manipulationssicheren Verdrahtung gemäß MID-Richtlinien.

2 Vergleicherguppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametrierbarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von  $\geq 200$  ms.

Digitale Schleppezeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Distortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus  $\geq 200$  ms).

Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren. Zertifizierter Zählerstandsgang nach PTB-A 50.7.

Darstellung bezogener und gelieferter Wirkenergie-Messwerte (15 Min. Intervall) in kwh am Display des gesamten Zeitraums mit Darstellung der Plausibilität (Status) der relevanten Parameter im Zusammenhang der Zeitsynchronisation.

Uhrzeitsynchronisation gemäß PTB-A 50.7 mittels Verbindung zum PTB Zeitserver via NTP (zusätzliches Ethernet-Modul notwendig), Zeitsynchronisation über Modbus-RTU oder Nutzung eines Zeitimpulses auf dem integrierten Digitaleingang zur Sicherstellung der viertelstündlichen Zeitgleichheit zwischen erzeugter und verbrauchter Energie.

Konfigurationsänderung nach Erstinbetriebnahme der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.50. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

Strom- und Spannungswandlerverhältnisse sowie des Passworts und der Aufzeichnung der Änderungen mit dem dazugehörigen Zählerstand in einem Logbuch gemäß MID-Richtlinien.

Zusätzlicher 4 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:  
Wirksamkeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W.

Versorgungsspannung:  
Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC  
Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz  
Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:  
1 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 230 / 400 V (MID)  
3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 289 / 500 V (MID)  
3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 500 V (MID)  
Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:  
Anzahl: 3x  
Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung  
Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA  
Einstellbare Nennstrombereiche: 1A / 2A / 5A  
Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:  
Modbus (RS485)

Datenprotokolle:  
Modbus RTU

Digitalausgang Wirkenergie MID:  
Anzahl: 1x  
Funktionsart: Impulsausgang der Wirkenergie MID  
Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt  
Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitalausgänge:  
Anzahl: 2x wahlweise

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.50. MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang  
Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt  
Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv /  
60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:  
Anzahl: 3x wahlweise  
Funktionsart: Digital- oder Impulseingang  
Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC  
Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:  
Anzahl: 1x  
Funktionsart: Analoger Stromausgang  
Ausgangsstrombereich: 0 - 20 mA  
Auflösung: 10 Bit  
Updateintervall: 1 Sekunde  
externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:  
Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, &  
Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der  
Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen  
inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblen  
Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-  
Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm<sup>2</sup>, Brücken  
sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage  
gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und  
Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform,  
Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-  
Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Fabrikat:  
"....."  
Type: "....."

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.60. Durchführungs - Stromwandlersatz**

Aufsteck - Stromwandlersatz

Übersetzung 300 / 5

Max. Durchmesser Rundleiter: 30 mm  
30 x 10 mm / Ø31mm  
Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom  
Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5  
Strom Primär: 300 A  
Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz  
Isolationsklasse: E  
Ith: 60 x IN/1 s  
Idyn: > 100 kA  
Um: 0,72 kV

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.60. Durchführungs - Stromwandlersatz

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07)  
 sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:  
 Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm<sup>2</sup>, Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '400' A.

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.70. Sicherungslasttrenner NH00 3x32A**  
 NH-Sicherungs-Lasttrenner NH00 3x32A

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 6mm<sup>2</sup>  
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W  
 Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
 Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA  
 Nennstrom für Sicherungseinsätze:  
 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A  
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400  
 Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A  
 Polart: 3 P  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V

einschließlich NH 3 Stck. Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.80. Sicherungslasttrenner NH00 3x50A**  
 NH-Sicherungs-Lasttrenner NH00 3x50A

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 16mm<sup>2</sup>  
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W  
 Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
 Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA  
 Nennstrom für Sicherungseinsätze:  
 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<p>***Fortsetzung*** 2.30.1.80. Sicherungslasttrenner NH00 3x50A</p> <p>Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400            Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A            Polart: 3 P            Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V</p> <p>einschließlich NH 3 Stck. Sicherungseinsätzen</p> <p>liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme</p>			
	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.30.1.90.</b>	<b>DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 25 A - 1polig</b>		
	DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 25 A,		
	1-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schalt Sperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	2,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.30.1.100.</b>	<b>DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 32 A- 3polig</b>		
	DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 32 A,		
	3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schalt Sperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.30.1.110.</b>	<b>DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 40 A - 3polig</b>		
	DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 40 A,		
	3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schalt Sperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	2,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.30.1.120.</b>	<b>DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 50 A - 3-polig</b>		
	DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 50 A,		
	3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schalt Sperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen		
	liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme		
	1,00 St	_____ €	_____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.30.1.130. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	10,00 St	€	€
<b>2.30.1.140. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig</b> Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 2polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	2,00 St	€	€
<b>2.30.1.150. Fernschalter, 1polig, Nennstrom 16 A</b> Fernschalter DIN 43880 und DIN VDE 0637 Teil 1 (Stromstoßschalter) mit Handbetäti- gung und Schaltstellungsanzeiger, Nennspannung 250 V AC, 1polig, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.160. Außenbewegungsmelder</b> Außenbewegungsmelder 140°  IP55, Aufbau, anthrazit Außenbewegungsmelder zur Beleuchtungssteuerung in gewerblichen Gebäuden und Wohnhäusern mittels der Erfassung sich bewegender Personen. Erfassungsbereich von 140° und einer Reichweite von max. 16m bei einer empfohlenen Montagehöhe von 2,5 m. Horizontale Linseneinstellung von +/- 80° und vertikale Linseneinstellung von 0-30° möglich. Erfassung mittels Fresnellinsen. Begrenzung des Überwachungsbereiches durch mitgelieferte Blenden möglich. Die Einstellung der Zeitverzögerung und des Helligkeitswerts erfolgt direkt am Gerät, es kann auch ein Impuls generiert werden. Montage an Decke und Ecken mittels optionaler Montageadapter EE826 bzw. EE828 möglich. Betriebsspannung: 230 V~ Frequenz: 50/60 Hz Schaltstrom (ohmsch): max. 10 A Leistungsaufnahme (Standby): 1,2 W Energiesparlampen: 10 x 20 W 12 V Halogenlampen: 1500 VA 230 V Glüh- und Halogenlampen: 1500 W Leuchtstofflampen parallelkompensiert: 290 W Leuchtstofflampen mit EVG: 580 W Erfassungswinkel: 140 °			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.30.1.160. Außenbewegungsmelder

Nachlaufzeit, einstellbar: 5 s.15 min  
 Ansprechhelligkeit, einstellbar: ~ 5.1000 lx  
 Empfohlene Montagehöhe: 2,5 m  
 Betriebstemperatur: -20.55 °C

liefern, montieren und anschließen

1,00 St € €

**2.30.1.170. Leerschrank zur Aufnahme Multimediafeld,**  
 Leerschrank zur Aufnahme Multimediafeld,

univers Z, 1100x1300x205 mm, Schutzklasse II, 420  
 Platzeinheiten Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603-1,  
 Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz, Unterputz oder  
 teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer  
 Zählerverteileranlage bis 355 A, Bemessungsspannung  
 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP31 (IP44/IP54 nach DIN VDE  
 0470-1), Schutzklasse II schutzisoliert, Schutzart IP3X  
 hinter der Tür. Bestehend aus Schrank mit Tür aus  
 pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem  
 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus  
 Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch  
 eingebaute Kunststoffflanschplatten, rückseitige  
 Vorprägung im Kunststoffteil und seitlich eingebaute  
 Kunststoff-Flanschplatten im Bereich des NAR (geeignet  
 als Sammelschienendurchführung), des RfZ (nur bei  
 Bauhöhe 1100 mm) und des AAR. Tür frontbündig mit  
 innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise  
 rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel.  
 Türverschluss mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei  
 allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit  
 Stangenverschluss mit Dreipunktschließung.  
 Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar.  
 Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.  
 Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540  
 Platzeinheiten (PLE). Hinweis: Bei einer Schrank-  
 Schrank-Verbindung immer einen Verbindungssatz  
 verwenden (Zubehör). Im AAR-Bereich kann die  
 Kunststoff-Flanschplatten entfernt werden und optional  
 eine SCHUKO-Steckdose oder eine CEE-Steckdose  
 eingebaut  
 werden. Schutzart: IP44 Höhe installiertes Produkt:  
 1100 mm Breite installiertes Produkt: 1300 mm Tiefe  
 installiertes Produkt: 205 mm Farbe: reinweiß RAL 9010  
 Material des Gehäuses: Stahlblech Türschliessungstyp:  
 Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluss Anzahl  
 der Schlösser: 1

Angeb. Fabr./Typ

.....

1,00 St € €

**2.30.1.180. Kleinverteiler 2- reihig, IP 54, Haus III, UV Werkstatt / Technik**

Kleinverteiler 2- reihig, IP 54, für AP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör u.  
 allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Amessung H/B/T 375 x 285 x 138 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

**2.30.1.190. Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC**

Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC

Installationseinbaugerät DIN 43880  
 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632  
 Nennstrom 25 A,  
 3polig  
 Nennspannung 400 V AC

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

**2.30.1.200. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig**

Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und  
 DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und  
 pulsierende Gleichfehlerströme,  
 Nennfehlerstrom 30 mA,  
 Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC

2,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

**2.30.1.210. Schutzschalter '16/B 1pol.'**

Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 380 V AC, 1polig,  
 Schaltvermögen 6 kA,  
 'Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A'.

6,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

UV-OG-01 - Haus III

**2.30.1.220. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.  
 allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Amessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.30.1.230. Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC</b> Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kippschalter VDE 0632 Nennstrom 25 A, 3polig Nennspannung 400 V AC	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.240. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2  Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Vorsicherung  liefern und montieren	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.250. Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 16 A, 4polig, 400 V AC	2,00 St	€	€
<b>2.30.1.260. Fehlerstromschutzschalter 20/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 20 A, 4polig, 400 V AC	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.270. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC	4,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.30.1.280. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A**

Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A

DIN 43880 und DIN VDE 0641,  
 Nennisolationsspannung 400 V AC  
 1polig,  
 Schaltvermögen 10 kA,  
 Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

17,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.290. Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD**

Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD mit LS-Schalter  
 1P+N 6kA B-16A 2M

Brandschutzschalter

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

UV-DG-01 - Haus III

**2.30.1.300. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage**

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
 schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
 mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
 u.

allen Verbindungsleitungen,  
 Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
 Amessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
 montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
 Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.310. Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC**

Installationseinbaugerät DIN 43880  
 als Ausschalter mit Kipphelbel VDE 0632  
 Nennstrom 25 A,  
 3polig  
 Nennspannung 400 V AC

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.30.1.320. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V**

Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationschutz und  
 Spannungskodierung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<p><i>***Fortsetzung*** 2.30.1.320. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</i></p> <p>Kunststoff nach UL 94 V-0            mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung</p> <p>Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.</p> <p>einschließlich Vorsicherung</p> <p>liefern und montieren</p>			
	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.330. Fehlerstromschutzschalter 20/0,03 A 4polig</b>			
<p>Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 20 A, 4polig, 400 V AC</p>			
	1,00 St	€	€
<b>2.30.1.340. Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A 4polig</b>			
<p>Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 25 A, 4polig, 400 V AC</p>			
	2,00 St	€	€
<b>2.30.1.350. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b>			
<p>Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A</p> <p>DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A</p>			
	10,00 St	€	€
<b>2.30.1.360. Leitungsschutzschalter, 3polig, 16 A</b>			
<p>Leitungsschutzschalter 3polig, 16 A</p> <p>DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 3polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A</p>			
	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.30.1.370. Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD**

Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD mit LS-Schalter  
1P+N 6kA B-16A 2M

Brandschutzschalter

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.30.1. Verteilungen Haus III** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.30. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus III** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.31. VERLEGESYSTEME Haus III

### Titel 2.31.1. Kabelbahn Haus III

#### Kabelträgersystem

Kabelträgersystem zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639 Teil 1.

Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737.

Hergestellt aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10142, Materialstärke mind. 1 mm.

Es sind ausschließlich Originalsystembauteile wie Tragelemente, Winkel-, T-, Kreuz-Bogen, und Längenausgleich-Stücke zu verwenden.

Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwacher abzustimmen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Zubehörteile, wie Schrauben, Dübel und Verbindungsstücke sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzurechnen.

Bei allen Positionen gehört zum Leistungsumfang die Lieferung und Montage.

#### 2.31.1.10. **Kabelleiter aus feuerverz. Stahlblech, b = 300 mm**

Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahlblech, b = 300 mm

nach DIN 50 976, als leichte Steigeleiter für Kabelschellen Typ 2056/N mit Sprossen aus C-Profil, Breite 300 mm, komplett liefern und mit allem erforderlichem Zubehör und Befestigungen in Teillängen montieren, (in die Einheitspreise sind auch die entsprechenden Kabelbefestigungsschellen einzurechnen)

Abmessungen H x B x L ca. 45 x 300 x X mm

6,00 m

€

€

#### 2.31.1.20. **Kabelrinne b = 300 mm**

Kabelrinne b = 300 mm

für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 300 mm liefern und montieren

20,00 m

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.31.1.30. 90° Bogen b = 300 mm</b> Bogen b = 300 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	2,00 St	€	€
<b>2.31.1.40. T-Stück b = 300 mm</b> T-Stück b = 300 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	1,00 St	€	€
<b>2.31.1.50. Ausleger l = 360 mm an Stiel</b> Ausleger l = 360 mm an Stie  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	25,00 St	€	€
<b>2.31.1.60. Ausleger l = 360 mm</b> Ausleger l = 360 mm aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	15,00 St	€	€
<b>2.31.1.70. Kabelrinne b = 200 mm</b> Kabelrinne b = 200 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 200 mm liefern und montieren	15,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.31.1.80. 90° Bogen b = 200 mm</b> Bogen b = 200 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	1,00 St	€	€
<b>2.31.1.90. T-Stück b = 200 mm</b> T-Stück b = 200 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	1,00 St	€	€
<b>2.31.1.100. Ausleger l = 260 mm an Stiel</b> Ausleger l = 260 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	5,00 St	€	€
<b>2.31.1.110. Ausleger l = 260 mm</b> Ausleger l = 260 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 260 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	5,00 St	€	€
<b>2.31.1.120. Kabelrinne b = 100 mm</b> Kabelrinne b = 100 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 100 mm liefern und montieren	10,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.31.1.130. 90° Bogen b = 100 mm</b> Bogen b = 100 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	6,00 St	€	€
<b>2.31.1.140. Ausleger I = 160 mm an Stiel</b> Ausleger I = 160 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	4,00 St	€	€
<b>2.31.1.150. Ausleger I = 160 mm</b> Ausleger I = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	4,00 St	€	€
<b>2.31.1.160. Stiel I = 200 mm</b> Stiel für Ausleger I = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, aus U-Profil, an Decke aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte Stiellänge bis 200 mm inkl. Bohren an Beton, kürzen nach Erfordernis, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien und sonstigem Zubehör, wie Schutzkappen etc.	4,00 St	€	€
<b>Summe Titel 2.31.1. Kabelbahn Haus III</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.31.2. Installationsrohr Haus III

### 2.31.2.10. Isolierstoffrohr M 25 starr

Isolierstoffrohr M 25 starr

leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BCF),  
 Nenngröße M 25, als Träger- oder Schutzrohr, in offener  
 Verlegeart mit Abstand- oder Doppelschellen.

60,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.31.2.20. Quickschelle für Leerrohr

Quickschelle für Leerrohr

als Klemmschelle bis M25 Universelle  
 Befestigungsmöglichkeiten mit Nageldübeln oder  
 Schrauben  
 zur Befestigung an Wand oder Decke  
 Material: PVC  
 Farbe: grau  
 einschließlich Dübel und Schrauben

110,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.31.2.30. Kabelklammer für 10 Leitungen

Kabelklammer für 10 Leitungen

Standardausführung für allgemeine Anwendungen, wie z.  
 B. Zwischendecken und  
 Zwischenwand-Installationen.  
 Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm.  
 Befestigungsloch 6 mm Ø.  
 Material: PVC  
 Farbe: grau  
 einschließlich Dübel und Schrauben

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.31.2.40. Sammelhalter

Sammelhalter

für Befestigung von  
 Kabeln und Leitungen in Unterhangdecke  
 für bis zu 10 Stück,

einschl. liefern, montieren

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.31.2. Installationsrohr Haus III** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.31. VERLEGESYSTEME Haus III** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 2.32. KABEL UND LEITUNGEN Haus III

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.32.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus III

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 10 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 40 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

#### 2.32.1.10. NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 16, Cu-Zahl 480,  
 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

40,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 2.32.1.20. NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 10, Cu-Zahl 480,  
 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

55,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 2.32.1.30. NYM-J 5x2,5 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 2,5, Cu-Zahl 120,  
 Verlegeart 'Mischverlegung'.

30,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

#### 2.32.1.40. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

3 x 2,5, Cu-Zahl 72,  
 Verlegeart 'Mischverlegung'.

120,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

<u>Pos.Nr.</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheitspreis</u>	<u>Gesamtpreis</u>
----------------	--------------	----------------------	--------------------

**2.32.1.50. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>**  
Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

3 x 1,5, Cu-Zahl 43,  
Verlegeart 'Mischverlegung'.

350,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.32.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus III** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.32.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus III

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 20 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

### 2.32.2.10. Inst.kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd

Installationskabel 2 x 2 x 0,8 Bd,

DIN VDE 0815 J-Y(St)Y  
verlegen 'Mischverlegung'.

30,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.32.2.20. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE 0815, hochflamwidrig, mit integriertem Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt (Funktionserhalt)

350,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.32.2.30. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm

CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.32.2.30. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

50,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.32.2.40. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung**

Hochwertiges CAT.7-Verlegekabel DUPLEX

mit S/FTP-PIMF-Schirmung für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
 CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

50,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.32.2.50. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Messwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
 d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlusspunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.32.2.50. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)

- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.32.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus III** \_\_\_\_\_ €

### Titel 2.32.3. Anschlussarbeiten Haus III

#### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

#### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

#### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 2.32.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

20,00 St

€

€

#### 2.32.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte, Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp J- Y(St)Y', Adernzahl 2 x 2, Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.32.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.32.3. Anschlussarbeiten Haus III** \_\_\_\_\_ **€**

**Summe Bereich 2.32. KABEL UND LEITUNGEN Haus III** \_\_\_\_\_ **€**

## Bereich 2.33. INSTALLATIONSSYSTEME Haus III

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

## Titel 2.33.1. Installationsgeräte Haus III

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 2.33.1.10. Install.schalter Aus- / Wechsel

Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung,

als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und

Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen

Zubehörteilen als liefern, montieren und

betriebsfertig

anschließen.

6,00 St

€

€

### 2.33.1.20. Installationsschalter Serie

Installationsschalter Serie

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung,

als Serienschalter 1polig,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und

Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.33.1.20. Installationsschalter Serie

terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St € €

**2.33.1.30. Install.taster mit Kontrolllampe**  
 Installationstaster mit Kontrolllampe

VDE 0632 10 A, 250 V AC,  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
 Standardausführung mit Abdeckung,  
 mit Orientierungslampe  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,00 St € €

**2.33.1.40. Install.schalter mit Kontrolllampe**  
 Installationsschalter mit Kontrolllampe

VDE 0632  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
 Standardausführung mit Abdeckung,  
 als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
 mit Orientierungslampe  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.33.1.40. Install.schalter mit Kontrolllampe

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.33.1.50. Steckdose Install. Einsatz**  
 Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
 Standardausführung mit Abdeckung,  
 2polig 16 A, 250 V AC,  
 Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

25,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.33.1.60. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - einfaach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA  
 (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA  
 gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A  
 und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-  
 51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B.  
 Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-  
 Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE  
 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung  
 ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels  
 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-  
 embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-  
 Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.  
 Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
 Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
 Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
 Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
 Bestätigung der übertragungstechnischen Eigenschaften  
 durch neutrales Prüfzertifikat.  
 Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
 Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
 bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.33.1.60. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -

Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage, Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St

€

€

**2.33.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -**  
EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker. Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm. Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat.  
Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
***Fortsetzung*** 2.33.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -			
	4,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.33.1.80. Bewegungsmelder</b>			
Bewegungsmelder auf Putz,			
IP 65, Erfassungswinkel 360°, Reichweite bei 2,2 m Einbauhöhe 12 m, mit Relaisausgang zum Schalten von Glüh- und Leuchtstofflampen, Schaltleistung 1000 W, Einschaltdauer 10 sek bis 10 min, Ansprechhelligkeit 3 bis 80 Lux, Helligkeit und Zeiteinstellung stufenlos, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,			
liefern, montieren und anschließen			
	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.33.1.90. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW</b>			
Wandleuchtenauslaßdose UP/HW			
Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , mit Putzdeckel. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,			
liefern. montieren und anschließen			
	6,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.33.1.100. Leuchtenanschlußdose</b>			
Leuchtenanschlußdose			
Verbindungsdose aus Isolierstoff, Anschluß herstellen, mit 5 Klemmen bis 4 mm <sup>2</sup> , ggf. Leuchtenhaken einschrauben. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,			
liefern. montieren und anschließen			
	9,00 St	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 2.33.1. Installationsgeräte Haus III</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.33.2. Installationsgeräte IP44 Haus III

Aufputz-Installation

### 2.33.2.10. **Install.schalter Aus- / Wechsel, IP44 AP** Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.33.2.20. **Install.schalter Serie IP44 AP** Installationsschalter Serie, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.33.2.30. **NOT-AUS-Taster-AP-Montage** NOT-AUS-Taster-AP-Montage, Öffner + Schließer AP/UP, Entriegelung durch 1/4- Drehung, mit Schraubklemmen, Einsätze erreichen nur bei Montage mit einem Gehäuse AP oder Rahmen für UP- Montage der Produktlinie W.1 den Schutzgrad IP55. Aufputz- Installation. Material: Kunststoff, Thermoplast, schlagfest. Schaltstrom: 10 A Betriebstemperatur: -40 - 30 °C liefern. montieren und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.33.2.40. **Steckdose Aufputz, IP44** Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.33.2.40. Steckdose Aufputz, IP44

liefern. montieren und anschließen

7,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.33.2.50. Verbindungsdose Aufputz 80/80**

Verbindungsdose Aufputz 80/80

DIN VDE 0606 aus Isolierstoff,  
 Grundflaeche bis 80 mm x 80 mm,  
 mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54,  
 mit 4 Wuergestutzen,  
 mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>.  
 Mit Schrauben, sämtliche Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

liefern. montieren und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.33.2.60. Versorgungseinheit 4x Schuko-Steckdose**

Versorgungseinheit

4 x Schutzkontakt-Steckdose,  
 inklusive mit FI/LS,  
 zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
 Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
 Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom.

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der  
 Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.  
 Werkstoff: Polyamid  
 Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Breite: 140 mm  
 Höhe: 247 mm  
 Tiefe: 196 mm  
 FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20  
 Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.33.2.70. Versorgungseinheit 3x Schuko-Steckdose, 1xCEE 16 A**

Versorgungseinheit

3 x Schutzkontakt-Steckdose, 1 x CEE 16 A,  
 inklusive mit FI/LS,  
 zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
 Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
 Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.33.2.70. Versorgungseinheit 3x Schuko-Steckdose, 1xCEE 16 A

Datentechnik.

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.

Werkstoff: Polyamid

Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Breite: 140 mm

Höhe: 247 mm

Tiefe: 196 mm

FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20

Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.33.2. Installationsgeräte IP44 Haus III \_\_\_\_\_ €**

**Summe Bereich 2.33. INSTALLATIONSSYSTEME Haus III \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## **Bereich 2.34. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus III**

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

## Titel 2.34.1. Anbauleuchten Haus III

### 2.34.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Feuchtraumanbauleuchte. 54W, IP66 Armatur Kunststoff (Polycarbonat).

Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert.  
Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.  
Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung.  
Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox

Bestellnummer:451166.009.3

Lieferbare Farbe:grau

Länge L:1573 mm

Breite B:96 mm

Höhe H:100 mm

Gewicht:2.43 kg

Leuchtmittel:LED

Farbtemperatur:5000 K

Farbwiedergabeindex Ra:80

Farbtoleranz (MacAdam):3 SDCM

Lebensdauer:50000 h (L80/B10)

Bemessungsleistung:54 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom:6750 lm

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:25.4

Farbtemperatur:5000 K

Leuchtenlichtausbeute:125 lm/W

Lichtaustritt:direkt

Lichtverteilung:symmetrisch

Betriebsgerät:Konverter

Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsfaktor:0.95

Schutzklasse:I

Leuchten an Sicherung B10A:6

Leuchten an Sicherung B16A:11

Leuchten an Sicherung C10A:10

Leuchten an Sicherung C16A:18

Einschaltstrom / Einschaltzeit:50 A / 200 µs

Ripplestrom / Flicker:5

Klirrfaktor (THD):8

Schutzart:IP 66

Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C

Schlagschutz:IK08 (Schlagschutz 5 Joule)

Glühdrahtprüfung:850°C - 30 Sekunden

Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen

EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.34.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.34.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66**  
 Feuchtraumanbauleuchte. 34W, IP66 Armatur Kunststoff

(Polycarbonat). Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert. Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (PMMA). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox  
 Bestellnummer:451165.009  
 Lieferbare Farbe:grau  
 Länge L:1573 mm  
 Breite B:96 mm  
 Höhe H:100 mm  
 Gewicht:2.35 kg  
 Leuchtmittel:LED  
 Farbtemperatur:4000K  
 Farbwiedergabeindex Ra:80  
 Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung:34 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:4150 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:23.5  
 Farbtemperatur:4000 K  
 Leuchtenlichtausbeute:123 lm/W  
 Lichtaustritt:direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Konverter  
 Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz  
 Leistungsfaktor:0.98  
 Schutzklasse:I  
 Leuchten an Sicherung B10A:21  
 Leuchten an Sicherung B16A:34  
 Leuchten an Sicherung C10A:35  
 Leuchten an Sicherung C16A:57  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit:16 A / 100 µs  
 Ripplestrom / Flicker:5  
 Klirrfaktor (THD):10  
 Schutzart:IP 66  
 Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C  
 Schlagschutz:IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:650°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.34.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.34.1.30. Baubeleuchtung der Verkehrswege im Freien**

Aufbau und Abbau einer VDE-gerechten provisorischen Baubeleuchtung während der Bauzeit

- 10 Stck. LED-Leuchten IP 54 und
- anteiliger Verkabelung von ca. 10 m / Leuchte, einschließlich
- Zentralschalter.

Die Beleuchtungsstärke muß mindestens 50 lux blendfrei betragen.

Standorte nach Festlegung mit der örtlichen Bauleitung für Verkehrswege außerhalb der Gebäude.

Im Preis inbegriffen ist mind. 1 x Umbau während der Baumaßnahme mit LED-Leuchten IP 54 und anteiliger Verkabelung von ca. 10 m / Leuchte

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.34.1. Anbauleuchten Haus III \_\_\_\_\_ €**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.34.2. Badleuchten

### 2.34.2.10. Pro LED Streifen warmweiß CRI >90, 2700K

Pro LED Streifen warmweiß CRI >90, 2700K  
 240 Epistar LEDs pro Meter einschließlich 3M  
 Klebestreifen  
 Dimmbar, stufenlos einstellbare Helligkeit  
 IP65 Schutz (spritzwassergeschützt, geeignet für  
 Badbereiche)

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

10,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.34.2.20. Spannungsversorgung (LED-Adapter) 24V

Spannungsversorgung Adapter 72 Watt - 24V/3A

für vorgenannten LED-Streifen  
 im Metallgehäuse 'open frame' mit passiver Kühlung,  
 geräuschlos, als Einbaugerät zum  
 direkten Anschluss an eine 230 Volt Stromquelle.

Eingangsspannung Spannung 100-240V  
 Ausgangsspannung 24V  
 Ausgangsleistung (Watt) 72W  
 Ausgangsleistung (Ampère) 3A  
 Länge 105 mm  
 Breite 50 mm  
 Höhe 32 mm

Einbau in Unterverteilung

liefern, montieren, inbetriebnehmen und anschließen

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.34.2. Badleuchten** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### **Titel 2.34.3. Montage beigestellte Leuchten Haus III**

#### **2.34.3.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten**

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte auszugehen.

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.34.3. Montage beigestellte Leuchten Haus III** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.34.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus III

### 2.34.4.10. Rechteckige Anbauleuchte (Balkon)

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittelanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und incl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Serie Rechteck 21136.002 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.34.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus III** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.34. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus III** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 2.35. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus III

### Titel 2.35.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus III

#### 2.35.1.10. LSA+ Verteilerkasten

LSA+ Verteilerkasten  
als Kompakt-Verteilerkasten KVK  
für Aufputzmontage, mit Schloss,  
Gehäuse Stahlblech, kunststoffbeschichtet,  
RAL 7035, IP 30,  
HxBxT: 320 x 295 x 95,6 mm  
Kopfstücke, Grundplatte mit Erdungsschienen,  
Befestigungsstege für Bauteile mit Befestigungsmaß  
170 mm, Drahtdurchführungsringe komplett  
liefern und montieren.

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.35.1.20. Anschlussleiste 20 DA

LSA-Plus Anschlussleiste Bauform B ( DIN 47614 ),  
für Schraub,-abisolierfreien- und lötfreien Anschluß,  
Kontaktelemente für 20 DA, mit Schilderrahmen  
komplett liefern und in Verteilerkästen VKA montieren,  
Leitungen auflegen und beschriften.

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.35.1.30. LSA-Plus Erdungsleiste

LSA-Plus Erdungsleiste für Wannenmontage für  
Schraub,-abisolierfreien- und lötfreien Anschluß,  
Kontaktelemente für 10 DA, mit Schilderrahmen  
aufsteckbar, klappbar, mit Klarabdeckung und  
Papierschild komplett liefern, in Verteilerschränke  
montieren, Leitungen auflegen und beschriften.

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.35.1.40. Auflegen von je 10 Doppeladern

Auflegen von je 10 DA (extern) an LSA-Plus Leiste  
einschl. Beschriftung, Abstimmung mit AG  
und Versorger sind zu kalkulieren.

4,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

<b>Summe Titel 2.35.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus III</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
--	----------------	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.35.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus III

Nachfolgende Komponenten sind zu liefern und zu montieren.

### 2.35.2.10. 12 HE 19" IT-Wand-Schrank (Patch)

12 HE 19" IT-Wand-Schrank, (Patch)

400 mm Aussentiefe  
 Nutzbare Innenhöhe: 12 HE  
 Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarer 19"-Befestigungsebene vorne bestehend aus

- 1 Wandteil
- 2 Grundträger
- 2 Dach-/Bodenbleche, mit Ausbrüchen zur Kabeleinführung über Bürstenleisten
- 2 Seitenwände, abschließbar
- 1 Sichttür, abschließbar, Sicherheitsschließung 3524 E, Türanschlag frei wählbar
- Verbindungselemente zur werkzeuglosen Schnellmontage
- Erdungssatz zur systemgerechten Erdung aller Gehäuseteile
- 2 Stück 19"-Profilschienen (1 Paar = 1 x 19"-Montageebene) zur Montage im vorderen Schrank-Bereich

Zur Ausstattung des Schrankes mit einer weiteren 19"-Montageebene im hinteren Schrankbereich finden Sie 19"-Profilschienen im Flatbox Zubehör  
 Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut.  
 Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich  
 Türanschlag frei wählbar  
 Statische Belastbarkeit der 19"-Ebene: 60 Kg  
 Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.35.2.20. 19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach

19" Steckdosenleiste mit Schalter - 8-fach  
 zum Einbau in vorgenannten IT-Wand-Schrank

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.35.2.30. CAT6, FTP Netzwerk-Patchpanel, 19", 48-fach.

CAT6, FTP Netzwerk-Patchpanel, 19", 48-fach.  
 zum Einbau in vorgenannten IT-Schrank

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.35.2.40. WLAN Access Point (innen)**

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate von  
2,4 Gbit/s  
2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
einschließlich PoE-Injektor  
Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter Montagehalterung

Remote-Firmware-Upgrade  
Benutzer und Gäste  
Gastportal / Hotspot-Support

3,00 St

€

€

**2.35.2.50. 19" FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 8xRJ45)**

19" Fast Ethernet Switch/Medienkonverter 8+2 Port  
(2xLWL + 8xRJ45)

Funktion: Industrial Ethernet 10-Port Switch nach IEEE zur Umsetzung von Industrial Ethernet auf Lichtwellenleiter - Multimode  
Gehäuse/Material: Stahl/pulverbeschichtet  
Versorgungsspannung: 12 - 60 VDC redundant

RJ45-Schnittstelle  
Datenrate: 10/100 MBit/s  
Anschluss / Stecker (TX): RJ45 (Buchse)  
Anzahl: 16 x 10/100 Base TX  
Andere auf Anfrage

LWL-Schnittstelle (FX)  
Faserart: Multimode (62,5 (50) /125µm)  
Wellenlänge: 1300nm  
Optische Schnittstelle: 2 x 100 Base FX  
Opt- Anschlussstecker: SC  
Opt. Budget/Reichweite: 12 dB/ca. 5 km

Protokoll: TCP/IP  
Netztopologie : Linie, Stern  
Fehlersignalisierung: potentialfreier Relaiskontakt, LED  
Management: unmanaged  
Lagertemperatur: -40°C - +85°C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.35.2.50. 19" FastEthernet Switch/Medienkonverter (2xLWL + 8xRJ45)

Betriebstemperatur: -40°C - +70°C  
 EMV: EN61000-6-2/EN55022 Klasse A

Montage/Befestigung  
 19" - Einschub

Zubehör: Netzteil für o.a. Versorgungsspannung

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.35.2.60. Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung**

Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

liefern und montieren.

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.35.2.70. Ausleuchtungsmessung**

Ausleuchtungsmessung

Vor der Montage / Inbetriebnahme ist eine Ausleuchtungsmessung durchzuführen um die Standort der vorher beschriebenen Access-Points zu optimieren

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.35.2.80. Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben**

Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben

als Ersteinrichtung, hier insbesondere:

- Einrichtung Routerzugang
- Einrichtung der IP-Adressierung und Subnetzmasken
- Einrichtung von 3 verschiedenen Benutzergruppen:

- \* Personal 1
- \* Personal 2
- \* Gastzugang

nach den Vorgaben des Auftraggebers  
 (Nutzername, Passwörter, Datenvolumen)

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.35.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus III** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.35. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus III** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 2.36. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus III

### Vorbemerkungen Haupt - Potentialausgleich

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage der PA-Anlage, bestehend aus den Verbindungen zwischen der Haupt-PE-Schiene im Hausanschlußraum und einem herzustellendem Tieferender (3 Schlagstellen)..

Es ist eine komplette Potentialausgleichsanlage anzubieten. Alle nicht im Leistungsverzeichnis gesondert aufgeführten Lieferungen und Leistungen, die zu Erfüllung der Vorschriften notwendig sind, müssen vom Bieter unaufgefordert in die Preise seines Angebotes einbezogen werden. Unklarheiten sind mit dem Fachingenieur abzuklären.

In den Potentialausgleich sind alle metallenen Gebäude-Konstruktionen (wie Stahltreppen, Rahmen der Ständerwände u. a.), die nicht im äußeren Blitzschutz einbezogen sind, sowie Rohrleitungen der Sanitär- und Heizungsanlage durch Verbindung mit der Hauptpotentialausgleichsschiene im Hausanschlußraum einzubeziehen (z. T. über P.-Schiene); es ist eine Verbindung zwischen dem PEN der Einspeisung und der Hauptpotentialausgleichsschiene herzustellen.

Verlegung von PVC-Aderleitungen als Potentialausgleichleitungen auch direkt auf, im und unter Putz sowie auf Pritschen/Wannen (DIN VDE 0298 T. 3 - 9.2.2). Potentialausgleichleiter müssen durch ihre Lage oder Verkleidung oder auch Umhüllung vor mechanischer, thermischer und chemischer Beschädigung geschützt sein.

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren: Sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, Anschließen und Verklemmen. Die Anlagenprüfung einschl. Protokollstellung ist als separate Position ausgeschrieben.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.36.1. Erdungsmaterial Haus III

### 2.36.1.10. Hauptpotentialausgleichschiene

Potentialausgleichschiene  
 für den Hauptpotentialausgleich  
 nach DIN VDE 0100 T. 410/540 und  
 den Blitzschutzpotentialausgleich  
 nach DIN VDE 0185 auf a.P. Montage,  
 mit Abdeckung,  
 10 Klemmen für Rd 2,5 - 95 mm<sup>2</sup>,  
 1 Klemme für FI 30 x 4 mm,  
 die abgehenden Leitungen sind zu bezeichnen,  
 liefern und montieren.  
 H x B x T = 161 x 57 x 47 mm.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.36.1.20. Anschluß an Potentialausgleichschiene

Anschluß an Potentialausgleichschiene der  
 Anschlußfahnen des Tiefen- / Fundamenterders  
 einschl. Zubehör.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.36.1.30. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 25 mm<sup>2</sup>

Anschluß an Potentialausgleichschiene unter  
 Verwendung vorstehender Aderleitung  
 HO7V-R 1 x 25 mm<sup>2</sup> einschl. Zubehör  
 (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichschiene  
 untereinander)

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.36.1.40. Anschluß an Potentialausgleichschiene 1 x 16 mm<sup>2</sup>

Anschluß an Potentialausgleichschiene unter  
 Verwendung vorstehender Aderleitung  
 HO7V-R 1 x 16 mm<sup>2</sup> einschl. Zubehör  
 (zur Verbindung von Haupt-Potentialausgleichschiene  
 untereinander)

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.36.1.50. Anschluß an Potentialausgleichsschiene 1 x 6 mm<sup>2</sup>

Anschluß an Potentialausgleichsschiene,  
 Verteilungen, Kabelbahnen, Lüftungskanäle,  
 Rohrleitungen, fest aufgestellte Stahlmöbel,  
 usw. einschl. Anschlußschellen und sonstigem  
 Zubehör unter Verwendung von HO7V-U 1x6 mm<sup>2</sup>  
 (beidseitiger Anschluß)

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.36.1.60. Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs 1 x 4 mm<sup>2</sup>

Herstellung eines örtlichen Potential-  
 ausgleichs unter Einbeziehung sämtlicher  
 metallischer Teile  
 (wie z.B. Rohrleitungen, Vorwandelemente,  
 Trockenbauwände) und Verbindung mit der  
 Potentialausgleichschiene unter Verwendung  
 HO7V - U 1 x 4 mm<sup>2</sup>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<i>***Fortsetzung*** 2.36.1.60. Herstellung eines örtlichen Potentialausgleichs 1 x 4 mm<sup>2</sup></i>			
	5,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.36.1.70. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b>			
PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 25 mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	10,00 lfm	_____ €	_____ €
<b>2.36.1.80. PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b>			
PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 16mm <sup>2</sup> , Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	15,00 lfm	_____ €	_____ €
<b>2.36.1.90. PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm<sup>2</sup>, gn/ge</b>			
PVC-Aderleitung HO7V-R 1 x 6 mm <sup>2</sup> Farbe grüngelb, liefern und in Installationsrohr einziehen bzw. auf Kabelrinne verlegen	20,00 m	_____ €	_____ €
<b>2.36.1.100. Kabelbrücke 1 x 6mm<sup>2</sup></b>			
Kabelbrücke bestehend aus ca. 20 cm PVC Aderleitung HO7V-R 1 x 6mm <sup>2</sup> mit Kabelösen, Farbe grüngelb, liefern, montieren und beidseitig anschließen mit Schrauben, Muttern, Unterleg,-, Rändelscheiben und Federring	5,00 St	_____ €	_____ €
<b>2.36.1.110. Messen/Prüfen</b>			
Messen und Pruefen der Blitzschutz- und Erdungsanlage, gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820, in 3-facher Ausfertigung.	1,00 St	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 2.36.1. Erdungsmaterial Haus III</b>			<b>_____ €</b>
<b>Summe Bereich 2.36. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus III</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.37. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

### Titel 2.37.1. Schlitze

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitten und Durchbrüchen. Der fachgerechte Verschluss erfolgt bauseits, soweit nicht anders beschrieben.

**2.37.1.10. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 30 mm tief, 30 mm breit

150,00 m € €

**2.37.1.20. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 50 mm tief, 50 mm breit

50,00 m € €

**Summe Titel 2.37.1. Schlitze** €

## Titel 2.37.2. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbaubedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ.....

**2.37.2.10. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**  
 Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken,  
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102,  
 mit Wasser mischen, einbauen nach Liefer-  
 vorschrift und Zulassung,  
 Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabel-  
 schottungen in Brandschutzwänden oder  
 Decken zu verwenden, die nicht separat im LV  
 aufgeführt sind.

5,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.37.2. Brandschotts** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.37. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.38. Niederspannungsschaltanlagen Haus IV

UV-EG-01 - Haus IV - Werkstätten Holz/Metall

### 2.38.10. Einzelstandverteiler für Innenraum Allgemeinbedarf

Einzelstandverteiler für Innenraum Allgemeinbedarf

als Niederspannungs-Schaltgerätekombination,  
DIN EN 60 439-1 VDE 0660  
Teil 500, Feldteilung nach DIN 43 870.  
Nennisolationsspannung 690 V AC,  
einschließlich

- Sammelschienensystem,
- Modulargeräteträger,
- Universaltragschienen
- Abdeckung als Berührungsschutz
- Schaltplantasche

zum Einbau nachfolgend genannter Komponenten  
(siehe Schemata UV-UG-AV-Haus I), komplett verdrahtet

als Standverteiler, mit Rückwand, Dachblech,  
Kabeltragschienen,  
Beschriftungsschild je Gerät,  
Pg-Verschraubungen, Tragschienen,  
Berührungsschutzabdeckungen,  
Blindabdeckungen für Reserveplätze,  
Verdrahtungskanälen, Wandbefestigung,  
Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet  
RAL 9010,

Schutzart IP 55, Schutzklasse 1,  
mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau,  
mit Fronttür,  
Stangen- oder Drehriegelverschluß mit  
Zylinderschloss,

Kriech- und Luftstrecken : DIN VDE 0100  
entsprechend Isolationsgruppe C für 1000 V,  
40-60 Hz für 690 V - Betriebsspannung

Nennspannung : bis 690 V, 40-60 Hz

Betriebsspannung : 400 V, 50 Hz

Netzsystem : L1,L2,L3, PEN/PE+N

Steuerspannung : eigen

Nennstrom/Nennstoßstrom der Sammelschiene :  
250 A/30 kA

Einspeisung : von unten

Abgänge : nach oben

Anschlusssystem für Kabel

Gesamtabmessungen : Vom Bieter einzutragen

Höhe: ca. '1980' mm / .....

Breite: ca. '840' mm /.....

Bautiefe: ca. ' 250' mm /.....

Angeb. Fabr./Typ: .....

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.38.20. Lasttrennschalter 32 A nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung**

Lasttrennschalter 32 A  
 nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen.  
 Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf  
 DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf  
 Montageplatte.  
 Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA  
 Verriegelbar: Ja  
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP00  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 16 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm<sup>2</sup>  
 Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 1000 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V  
 Verlustleistung pro Pol: 14.40 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W  
 Motorantrieb integriert: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.38.30. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V**

Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
 VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
 Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
 hochleistungsfähige Varistoren  
 Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
 und  
 optischer Statusanzeige  
 Rastfunktion mit Vibrationsschutz und  
 Spannungskodierung  
 Kunststoff nach UL 94 V-0  
 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
 Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
 Unterverteilungen.

einschließlich Versicherung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.38.40. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 25 A - 3polig**

DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 25 A,

3-polig, DIN VDE 0638,  
 montierbar auf Hutschiene,  
 mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe  
 mit Sicherungseinsätzen

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.38.50. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 35 A - 3polig</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 35 A,  3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€
<b>2.38.60. Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC	2,00 St	€	€
<b>2.38.70. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A	1,00 St	€	€
<b>2.38.80. Leitungsschutzschalter, 3polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 3polig, 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, 3polig, Nennisolationsspannung 400 V AC Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 25 A	9,00 St	€	€
<b>2.38.90. Fernschalter, 1polig, Nennstrom 16 A</b> Fernschalter Nennstrom 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0637 Teil 1 (Stromstoßschalter) mit Handbetäti- gung und Schaltstellungsanzeiger, Nennspannung 250 V AC, 1polig, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.38.100. 4-polige Leistungsschütz bis 63A mit Hilfskontakt</b> 4-polige Leistungsschütz bis 63A mit Hilfskontakt  4polige Installationsschütz können 3phasige Drehstromverbraucher bis 63 A schalten. Je nach Einsatzbedingungen arbeiten die Schütze langjährig zuverlässig. Hohe Schaltleistung bis 63 A als 4polige Schließer oder 4polige Öffner Spulenspannungen: 230 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	2,00 St	€	€
<b>2.38.110. Hilfsschütz 230 V</b> Hilfsschütz 230 V  Hilfsschütz für Steueraufgaben,  - mit mind. 4 S + 4 Ö - komplett eingebaut und verdrahtet, einschließlich Klemmenanteil komplett mit allem Zubehör bei den Leistungsbaugruppen eingebaut  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	2,00 St	€	€
UV-OG-01 - Haus IV - Apartment			
<b>2.38.120. Kleinverteiler 8- reihig, IP 30, UP-Montage</b> Kleinverteiler 8- reihig, IP 30, für UP-Montage, (Apartments 13/14/15/16)  je Reihe 36 Teilungseinheiten  nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035, schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Türen, mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör u. allen Verbindungsleitungen, Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung, Amessung H/B/T 1.250 x 800 x 160 mm,  montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  Bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:	1,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.38.130. Ausschalter 32A, 3pol. 400 V AC</b> Ausschalter 32A, 3pol. 400 V AC  Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632 Nennstrom 32 A, 3polig Nennspannung 400 V AC	1,00 St	€	€
<b>2.38.140. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V</b> Überspannungsableiter Typ 2  Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung Kunststoff nach UL 94 V-0 mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung  Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.  einschließlich Vorsicherung  liefern und montieren	1,00 St	€	€
<b>2.38.150. Ausschalter 25A, 1pol. 400 V AC</b> Installationseinbaugerät DIN 43880 als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632 Nennstrom 25 A, 3polig Nennspannung 400 V AC	4,00 St	€	€
<b>2.38.160. Fehlerstromschutzschalter 16/0,03 A 2polig</b> Fehlerstromschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 16 A, 2polig, 400 V AC	40,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.38.170. Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD**

Fehlerlichtbogen Schutzeinrichtung AFDD mit LS-Schalter  
1P+N 6kA B-16A 2M

Brandschutzschalter

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.38. Niederspannungsschaltanlagen Haus IV** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.39. VERLEGESYSTEME Haus IV

### Titel 2.39.1. Kabelbahn Haus IV

Kabelträgersystem  
Kabelträgersystem zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639 Teil 1.  
Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737.  
Hergestellt aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10142, Materialstärke mind. 1 mm.

Es sind ausschließlich Originalsystembauteile wie Tragelemente, Winkel-, T-, Kreuz-Bogen, und Längenausgleich-Stücke zu verwenden.

Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwacher abzustimmen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Zubehörteile, wie Schrauben, Dübel und Verbindungsstücke sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzurechnen.  
Bei allen Positionen gehört zum Leistungsumfang die Lieferung und Montage.

**2.39.1.10. Kabelleiter aus feuerverz. Stahlblech, b = 300 mm**  
Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahlblech, b = 300 mm

nach DIN 50 976, als leichte Steigeleiter für Kabelschellen Typ 2056/N mit Sprossen aus C-Profil, Breite 300 mm, komplett liefern und mit allem erforderlichem Zubehör und Befestigungen in Teillängen montieren, (in die Einheitspreise sind auch die entsprechenden Kabelbefestigungsschellen einzurechnen)  
Abmessungen H x B x L ca. 45 x 300 x X mm

6,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.39.1.20. Kabelrinne b = 300 mm**  
Kabelrinne b = 300 mm

für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 300 mm liefern und montieren

24,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.39.1.30. 90° Bogen b = 300 mm</b> Bogen b = 300 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	3,00 St	€	€
<b>2.39.1.40. T-Stück b = 300 mm</b> T-Stück b = 300 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	10,00 St	€	€
<b>2.39.1.50. Ausleger l = 360 mm an Stiel</b> Ausleger l = 360 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	30,00 St	€	€
<b>2.39.1.60. Ausleger l = 360 mm</b> Ausleger l = 360 mm aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	30,00 St	€	€
<b>2.39.1.70. Kabelrinne b = 100 mm</b> Kabelrinne b = 100 mm  für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 100 mm liefern und montieren	15,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.39.1.80. 90° Bogen b = 100 mm</b> Bogen b = 100 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 200 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	6,00 St	€	€
<b>2.39.1.90. T-Stück b = 100 mm</b> T-Stück b = 100 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 100 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	4,00 St	€	€
<b>2.39.1.100. Ausleger l = 160 mm an Stiel</b> Ausleger l = 160 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	10,00 St	€	€
<b>2.39.1.110. Ausleger l = 160 mm</b> Ausleger l = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 160 mm an Wand einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	5,00 St	€	€
<b>2.39.1.120. Stiel l = 200 mm</b> Stiel für Ausleger l = 160 mm  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, aus U-Profil, an Decke aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte Stiellänge bis 200 mm inkl. Bohren an Beton, kürzen nach Erfordernis, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien und sonstigem Zubehör, wie Schutzkappen etc.			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.39.1.120. Stiel l = 200 mm

65,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.39.1. Kabelbahn Haus IV** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.39.2. Installationsrohr Haus IV

### 2.39.2.10. Isolierstoffrohr M 25 starr

Isolierstoffrohr M 25 starr

leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BCF),  
 Nenngröße M 25, als Träger- oder Schutzrohr, in offener  
 Verlegeart mit Abstand- oder Doppelschellen.

15,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.39.2.20. Kabelklammer für 10 Leitungen

Kabelklammer für 10 Leitungen

Standardausführung für allgemeine Anwendungen, wie z.  
 B. Zwischendecken und  
 Zwischenwand-Installationen.  
 Klemmhöhe 9 mm, mit Distanzstück 13 mm.  
 Befestigungsloch 6 mm Ø.  
 Material: PVC  
 Farbe: grau  
 einschließlich Dübel und Schrauben

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.39.2. Installationsrohr Haus IV** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.39. VERLEGESYSTEME Haus IV** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 2.40. KABEL UND LEITUNGEN Haus IV

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluss von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.40.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus IV

<b>2.40.1.10. NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 10, Cu-Zahl 192, Verlegeart 'Mischverlegung'.	60,00 m	€	€
<b>2.40.1.20. NYM-J 5x4 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  5 x 4, Cu-Zahl 192, Verlegeart 'Mischverlegung'.	40,00 m	€	€
<b>2.40.1.30. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Verlegeart 'Mischverlegung'.	340,00 m	€	€
<b>2.40.1.40. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b> Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J  3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegeart 'Mischverlegung'.	400,00 m	€	€
<b>Summe Titel 2.40.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus IV</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.40.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus IV

### 2.40.2.10. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE 0815, hochflamwidrig, mit integriertem Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt (Funktionserhalt)

180,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.40.2.20. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

40,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.40.2.30. CAT.7-Verlegekabel DUPLEX mit S/FTP-PIMF-Schirmung

Hochwertiges CAT.7-Verlegekabel DUPLEX

mit S/FTP-PIMF-Schirmung für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

120,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.40.2.40. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Meßwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muß folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
 d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlußpunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

5,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.40.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus IV** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.40.3. Anschlussarbeiten Haus IV

### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 2.40.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

6,00 St

€

€

#### 2.40.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8

Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, beidseitig, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte, Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp J- Y(St)Y', Adernzahl 2 x 2, Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. Montagezubehör und metrische Verschraubung für

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.40.3.20. Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 anschließen

Feldgeräteanschluß,  
 Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,  
 Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle,  
 dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß  
 Kabelliste'.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.40.3. Anschlussarbeiten Haus IV** \_\_\_\_\_ **€**

**Summe Bereich 2.40. KABEL UND LEITUNGEN Haus IV** \_\_\_\_\_ **€**

## Bereich 2.41. INSTALLATIONSSYSTEME Haus IV

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

## Titel 2.41.1. Installationsgeräte Haus IV

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 2.41.1.10. Install.schalter Doppel-Aus- / Wechsel

Installationsschalter Doppel-Aus- / Wechsel

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Doppel.Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,00 St

€

€

### 2.41.1.20. Install.schalter Aus- / Wechsel

Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632

als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,

Mit Schrauben befestigen.

einschließlich Stemm- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.41.1.20. Install.schalter Aus- / Wechsel

Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

15,00 St € €

**2.41.1.30. Installationsschalter Serie**  
 Installationsschalter Serie

VDE 0632  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Serienschalter 1polig, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,00 St € €

**2.41.1.40. Install.taster mit Kontrolllampe**  
 Installationstaster mit Kontrolllampe

VDE 0632 10 A, 250 V AC, als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, mit Orientierungslampe Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.41.1.40. *Install.taster mit Kontrolllampe*

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.41.1.50. Install.schalter mit Kontrolllampe**

Installationsschalter mit Kontrolllampe

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausfuehrung mit Abdeckung,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
mit Orientierungslampe  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und  
Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.41.1.60. Steckdose Install. Einsatz**

Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausfuehrung mit Abdeckung,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und  
Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

42,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.41.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker. Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm. Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften durch neutrales Prüfzertifikat. Komplette mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm, Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1, bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation. Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. n

4,00 St € \_\_\_\_\_ €

**2.41.1.80. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B. Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.41.1.80. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -

Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.  
 Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
 Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
 Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
 Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
 Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx

Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften  
 durch neutrales Prüfzertifikat.

Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
 Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
 bzw. Abdeckrahmen 1-fach einschließlich  
 Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener  
 Beschriftung gemäß Vortext LV zur UP-Installation.  
 Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

1,00 St € €

**2.41.1.90. Bewegungsmelder**

Bewegungsmelder auf Putz,

IP 65,  
 Erfassungswinkel 360°, Reichweite bei  
 2,2 m Einbauhöhe 12 m,  
 mit Relaisausgang zum Schalten von  
 Glüh- und Leuchtstofflampen,  
 Schaltleistung 1000 W,  
 Einschaltdauer 10 sek bis 10 min,  
 Ansprechhelligkeit 3 bis 80 Lux,  
 Helligkeit und Zeiteinstellung stufenlos,  
 sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern, montieren und anschließen

1,00 St € €

**2.41.1.100. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW**

Wandleuchtenauslaßdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus  
 Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose,  
 mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20,  
 mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,



Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.41.2. Installationsgeräte IP44 / IP 65 Haus IV

Aufputz-Installation

### 2.41.2.10. **Install.schalter Aus- / Wechsel, IP44**

Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.41.2.20. **Install.schalter Serie IP44**

Installationsschalter Serie, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Serie 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.41.2.30. **Steckdose Aufputz, IP44**

Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.41.2.40. **Steckdose Aufputz, IP65**

Steckdose mit Schutzkontakt - IP 65 (Außenbereich)

VDE 0620  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.41.2.40. Steckdose Aufputz, IP65

liefern. montieren und anschließen

1,00 St € €

**2.41.2.50. Verbindungsdose Aufputz 80/80**

Verbindungsdose Aufputz 80/80

DIN VDE 0606 aus Isolierstoff,  
 Grundflaeche bis 80 mm x 80 mm,  
 mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54,  
 mit 4 Wuergestutzen,  
 mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>.  
 Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
 terial,

liefern. montieren und anschließen

2,00 St € €

**2.41.2.60. Versorgungseinheit 4x Schuko-Steckdose**

Versorgungseinheit

4 x Schutzkontakt-Steckdose,  
 inklusive mit FI/LS,  
 zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
 Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
 Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom.

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der  
 Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.  
 Werkstoff: Polyamid  
 Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Breite: 140 mm  
 Höhe: 247 mm  
 Tiefe: 196 mm  
 FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20  
 Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

9,00 St € €

**2.41.2.70. Versorgungseinheit 3x Schuko-Steckdose, 1xCEE 16 A**

Versorgungseinheit

3 x Schutzkontakt-Steckdose, 1 x CEE 16 A,  
 inklusive mit FI/LS,  
 zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
 Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
 Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom- und  
 Datentechnik.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.41.2.70. Versorgungseinheit 3x Schuko-Steckdose, 1xCEE 16 A

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.  
 Werkstoff: Polyamid  
 Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Breite: 140 mm  
 Höhe: 247 mm  
 Tiefe: 196 mm  
 FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20  
 Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

3,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.41.2.80. NOT-AUS-Taster-AP-Montage**

NOT-AUS-Taster-AP-Montage,  
 Öffner + Schließer AP/UP, Entriegelung durch 1/4-  
 Drehung, mit Schraubklemmen, Einsätze erreichen nur bei  
 Montage mit einem Gehäuse AP oder Rahmen für UP-  
 Montage  
 der Produktlinie W.1 den Schutzgrad IP55. Aufputz-  
 Installation. Material: Kunststoff, Thermoplast,  
 schlagfest.  
 Schaltstrom: 10 A  
 Betriebstemperatur: -40 - 30 °C  
 liefern. montieren und anschließen

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.41.2. Installationsgeräte IP44 / IP 65 Haus IV** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.41. INSTALLATIONSSYSTEME Haus IV** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## **Bereich 2.42. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus IV**

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.42.1. Anbauleuchten Haus IV

### 2.42.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Feuchtraumanbauleuchte. 54W, IP66 Armatur Kunststoff (Polycarbonat).

Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert.  
Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.  
Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung.  
Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox

Bestellnummer:451166.009.3

Lieferbare Farbe:grau

Länge L:1573 mm

Breite B:96 mm

Höhe H:100 mm

Gewicht:2.43 kg

Leuchtmittel:LED

Farbtemperatur:5000 K

Farbwiedergabeindex Ra:80

Farbtoleranz (MacAdam):3 SDCM

Lebensdauer:50000 h (L80/B10)

Bemessungsleistung:54 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom:6750 lm

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:25.4

Farbtemperatur:5000 K

Leuchtenlichtausbeute:125 lm/W

Lichtaustritt:direkt

Lichtverteilung:symmetrisch

Betriebsgerät:Konverter

Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsfaktor:0.95

Schutzklasse:I

Leuchten an Sicherung B10A:6

Leuchten an Sicherung B16A:11

Leuchten an Sicherung C10A:10

Leuchten an Sicherung C16A:18

Einschaltstrom / Einschaltzeit:50 A / 200 µs

Ripplestrom / Flicker:5

Klirrfaktor (THD):8

Schutzart:IP 66

Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C

Schlagschutz:IK08 (Schlagschutz 5 Joule)

Glühdrahtprüfung:850°C - 30 Sekunden

Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen

EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.42.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.42.1. Anbauleuchten Haus IV** \_\_\_\_\_ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.42.2. Montage beigestellte Leuchten Haus IV

### 2.42.2.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte auszugehen.

26,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.42.2. Montage beigestellte Leuchten Haus IV** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 2.42.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus IV

**2.42.3.10. Rechteckige Anbauleuchte (Balkon)**

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittellanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und incl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Serie Rechteck 21136.002 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ  
 .....

1,00 St € €

**Summe Titel 2.42.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus IV** €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.42.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus IV

### 2.42.4.10. WLAN Access Point (innen)

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
 5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate von 2,4 Gbit/s  
 2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
 Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
 einschließlich PoE-Injektor  
 Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter Montagehalterung

Remote-Firmware-Upgrade  
 Benutzer und Gäste  
 Gastportal / Hotspot-Support

2,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

<b>Summe Titel 2.42.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus IV</b>	<b>_____ €</b>
---	----------------

## Titel 2.42.5. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2

Melderlooperipherie

### 2.42.5.10. Mehrsensormelder optisch-thermisch

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 ist der Melder auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet. Ebenso kann der Melder flexibel manuell eingestellt und die optische Auswertung abgeschaltet werden.

Der Mehrsensormelder ist zum Anschluss an das System Loop 4000 geeignet.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- 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

29,00 St

€

€

### 2.42.5.20. Meldersockel

Meldersockel

für automatisch adressierbaren Melder

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

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.42.5.20. Meldersockel

Farbe RAL 9003 Signalweiß

29,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.42.5.30. Handfeuermelder blau**

Handfeuermelder blau

Der Handfeuermelder im blauen Kunststoffgehäuse ist mit "Hausalarm" gekennzeichnet. Er verfügt über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Handmelder angelehnt 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 Blau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

9,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.42.5.40. Akustischer Signalgeber**

Akustischer Signalgeber

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)  
 0786-CPR-21534  
 VdS-Nr. G 217006

Akustischer Signalgeber mit Kurzschluss-Isolatoren zum Anschluss an den Loop.  
 Der Signalgeber kann 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen).

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton max. 93 dB(A)
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- MLAR-Anforderung programmierbar
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP21C
- Material ABS
- Abmessungen (BxHxT) 109x109x95 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2,5 mA
- Stromaufnahme bei Alarm <10 mA

16,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.42.5. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.42. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus IV** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.43. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

### Titel 2.43.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitz

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitz  
 und Durchbrüchen. Der fachgerechte  
 Verschluss erfolgt bauseits, soweit nicht anders  
 beschrieben.

**2.43.1.10. Bohrung Ziegelwand 240 mm, D 150mm**

Bohrung durch Ziegelwand  
 240 mm Stärke, Durchmesser 150 mm,  
 einschl. schließen dieser nach Kabelmontage.

5,00 St	€	€
---------	---	---

**2.43.1.20. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk  
 zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren  
 30 mm tief, 30 mm breit

50,00 m	€	€
---------	---	---

**2.43.1.30. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm**

Wandschlitz in Ziegelmauerwerk  
 zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren  
 50 mm tief, 50 mm breit

30,00 m	€	€
---------	---	---

<b>Summe Titel 2.43.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitz</b>	<b>€</b>	<b>€</b>
--	----------	----------

## Titel 2.43.2. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbaubedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ.....

**2.43.2.10. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**  
 Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken,  
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102,  
 mit Wasser mischen, einbauen nach Liefer-  
 vorschrift und Zulassung,  
 Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabel-  
 schottungen in Brandschutzwänden oder  
 Decken zu verwenden, die nicht separat im LV  
 aufgeführt sind.

5,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.43.2. Brandschotts** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.43. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.44. Niederspannungsschaltanlagen Haus V

UV-EG-01 - Haus V - Werkstatt Keramik / Ton

### 2.44.10. Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, UP-Montage

Kleinverteiler 3- reihig, IP 30, für UP-Montage,

nach DIN VDE 0603 u. DIN 43871, RAL Farbe 7035,  
schutzisoliertes Kunststoffgehäuse mit Tür,  
mit PE- u. N- TRENN-Klemmen, einschl. erf. Kleinzubehör  
u.  
allen Verbindungsleitungen,  
Symbolaufkleber für Stromkreis-Kennzeichnung,  
Abmessung H/B/T 630 x 348 x 94,5 mm,  
montieren, beschriften u. betriebsfertig anschließen.  
bestückt mit nachfolgenden Betriebsmitteln:

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.44.20. Ausschalter 25A, 3pol. 400 V AC

Installationseinbaugerät DIN 43880  
als Ausschalter mit Kipphebel VDE 0632  
Nennstrom 25 A,  
3polig  
Nennspannung 400 V AC

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.44.30. Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V

Überspannungsableiter Typ 2

Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach  
VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)  
Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch  
hochleistungsfähige Varistoren  
Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung  
und  
optischer Statusanzeige  
Rastfunktion mit Vibrationsschutz und  
Spannungskodierung  
Kunststoff nach UL 94 V-0  
mit potentialfreien Wechslerkontakt zur  
Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und  
Unterverteilungen.

einschließlich Versicherung

liefern und montieren

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.44.40. DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter 20 A</b> DO2-Sicherungs-Lasttrennschalter bis 20 A,  3-polig, DIN VDE 0638, montierbar auf Hutschiene, mit Schaltsperre, Passhülse und Schraubkappe mit Sicherungseinsätzen	2,00 St	€	€
<b>2.44.50. Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig</b> Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A 4polig  DIN 43880 und DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC	2,00 St	€	€
<b>2.44.60. Leitungsschutzschalter, 1polig, 2 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 2 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 2 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 2 A	1,00 St	€	€
<b>2.44.70. Leitungsschutzschalter, 1polig, 16 A</b> Leitungsschutzschalter 1polig, 16 A  DIN 43880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A	9,00 St	€	€
<b>2.44.80. 4-polige Leistungsschutz bis 63A mit Hilfskontakt</b> 4-polige Leistungsschutz bis 63A mit Hilfskontakt  4polige Installationsschutz können 3phasige Drehstromverbraucher bis 63 A schalten. Je nach Einsatzbedingungen arbeiten die Schütze langjährig zuverlässig. Hohe Schaltleistung bis 63 A als 4polige Schließer oder 4polige Öffner Spulenspannungen: 230 V AC  liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme	3,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.44.90. Hilfsschutz 230 V**  
Hilfsschutz 230 V

Hilfsschutz für Steueraufgaben,

- mit mind. 4 S + 4 Ö
- komplett eingebaut und verdrahtet,  
einschließlich Klemmenanteil  
komplett mit allem Zubehör bei den  
Leistungsbaugruppen eingebaut

liefern, montieren, verdrahten und Inbetriebnahme

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.44. Niederspannungsschaltanlagen Haus V** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.45. VERLEGESYSTEME Haus V

### Titel 2.45.1. Kabelbahn Haus V

#### Kabelträgersystem

Kabelträgersystem zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639 Teil 1.

Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737.

Hergestellt aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10142, Materialstärke mind. 1 mm.

Es sind ausschließlich Originalsystembauteile wie Tragelemente, Winkel-, T-, Kreuz-Bogen, und Längenausgleich-Stücke zu verwenden.

Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwacher abzustimmen.

Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Zubehörteile, wie Schrauben, Dübel und Verbindungsstücke sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzurechnen.

Bei allen Positionen gehört zum Leistungsumfang die Lieferung und Montage.

#### 2.45.1.10. **Kabelleiter aus feuerverz. Stahlblech, b = 300 mm**

Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahlblech, b = 300 mm

nach DIN 50 976, als leichte Steigeleiter für Kabelschellen Typ 2056/N mit Sprossen aus C-Profil, Breite 300 mm, komplett liefern und mit allem erforderlichem Zubehör und Befestigungen in Teillängen montieren, (in die Einheitspreise sind auch die entsprechenden Kabelbefestigungsschellen einzurechnen)

Abmessungen H x B x L ca. 45 x 300 x X mm

3,00 m

€

€

#### 2.45.1.20. **Kabelrinne b = 300 mm**

Kabelrinne b = 300 mm

für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, einschl. systembedingter Form- und Verbindungsstücke, mit Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, Breite 300 mm liefern und montieren

15,00 m

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>2.45.1.30. 90° Bogen b = 300 mm</b> Bogen b = 300 mm  90 Grad, waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	2,00 St	€	€
<b>2.45.1.40. T-Stück b = 300 mm</b> T-Stück b = 300 mm  waagrecht, geprüft nach DIN 4102 Teil 12, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe 60 mm, für vorstehende Kabelrinnen Breite 300 mm einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	1,00 St	€	€
<b>2.45.1.50. Ausleger l = 360 mm an Stiel</b> Ausleger l = 360 mm an Stiel  aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, für vorstehende Kabelrinnen Länge 360 mm an Stielen, ein- und doppelseitig, Stiele werden gesondert vergütet, einschl. systembedingten Befestigungsmaterialien	22,00 St	€	€
<b>Summe Titel 2.45.1. Kabelbahn Haus V</b>			<b>€</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.45.2. Installationsrohr Haus V

### 2.45.2.10. Isolierstoffrohr M 25 starr

Isolierstoffrohr M 25 starr

leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BCF),  
Nenngröße M 25, als Träger- oder Schutzrohr, in offener  
Verlegeart mit Abstand- oder Doppelschellen.

30,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.45.2. Installationsrohr Haus V** \_\_\_\_\_ **€**

**Summe Bereich 2.45. VERLEGESYSTEME Haus V** \_\_\_\_\_ **€**

## Bereich 2.46. KABEL UND LEITUNGEN Haus V

### VORBEMERKUNGEN

Dieser Titel umfasst die Lieferung, Verlegung und den Anschluß von Leistungskabeln, Installations- sowie Schwachstromleitungen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind gemäß Verlegungsart einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schellen, Registerschienen usw. anzubieten.

Alle Leitungen sind rechtwinklig, senkrecht und waagrecht zu montieren.

Leitungsauslässe für Pendelleuchten usw. sind mit Deckenhaken und Leuchtenklemmen zu versehen.

## Titel 2.46.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus V

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 10 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 40 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

#### 2.46.1.10. NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 10, Cu-Zahl 480,  
auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

40,00 m	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.46.1.20. NYM-J 5x4 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

5 x 4, Cu-Zahl 192,  
Verlegeart 'Mischverlegung'.

50,00 m	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.46.1.30. NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

3 x 2,5, Cu-Zahl 72,  
Verlegeart 'Mischverlegung'.

80,00 m	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

#### 2.46.1.40. NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>

Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J

3 x 1,5, Cu-Zahl 43,  
Verlegeart 'Mischverlegung'.

220,00 m	_____ €	_____ €
----------	---------	---------

<b>Summe Titel 2.46.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus V</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
--	----------------	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.46.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus V

### Mischverlegung

Wenn nicht anders benannt, gelten für nachfolgend genannte Kabel und Leitungen folgende Verlegearten in Teillängen als Mischverlegung:

- 50 % unter Putz in vorhandene Mauerschlitze mit notwendigem Befestigungsmaterial,
- 30 % auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände ziehen, (einschl. der Herstellung der Öffnungen in den Profilen der Ständerwände oder Kabelbahnen mit Kantenschutz)
- 20 % in abgehängter Decke verlegen, einschließlich Befestigung an der Rohdecke und Befestigungsmaterial.

Alle Kabel und Leitungen werden in Teillängen verlegt. Sämtliche notwendige Sammelhalter und Schellen sind im EP enthalten.

### 2.46.2.10. Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Installationskabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot: E30-E90

Halogenfreies geschirmtes Brandmeldekabel gem. DIN VDE 0815, hochflamwidrig, mit integriertem Funktionserhalt E30-E90 gem. DIN 4102-12, Außenmantel rot, Aufdruck Brandmeldekabel, Normenkonform verlegt (Funktionserhalt)

230,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.46.2.20. CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

CAT.7-Verlegekabel mit S/FTP-PIMF-Schirmung

für optimale Leistung mit einem Durchmesser von 13,3mm  
CAT.7 Kupferkabel für hohe Dämpfungswerte bis zur Klasse FA (Cat7a) ECA bei 1000MHz

Einzelschirmung der Aderpaare (PiMF) mit kunststoffverbundener aluminiumbeschichteter Folie und verzinnem Kupfergeflecht als Gesamtabschirmung

Geeignet für verschiedene Anwendungen bis zur Klasse F, wie Power over Ethernet (PoE)/PoE+, Übertragung von digitalen und analogen Signalen, Video, Daten, Sprache und VoIP (Voice over IP)

Gemäß ISO/IEC 11801 2nd ed., IEC 61156-5 und europäische Normen EN 50173-1, EN 50288-4-1

Kabeleigenschaften: AWG25

50,00 m \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.46.2.30. Mess- und Prüfarbeiten (CAT7-Verkabelung)**

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke (CAT7-Verkabelung)

Hinsichtlich der Einhaltung der Übertragungstechnischen Parameter ist eine messtechnische Überprüfung durchzuführen. Die Messungen erfolgen mit geeigneten Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen für CAT7-Verkabelung 600-1000 MHz

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muß eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Meßwerttabellen erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muß folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung  
 d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlußpunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der o.g. Messungen, s. auch Pos. 0.05.1.0
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.46.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus V** \_\_\_\_\_ €

## Titel 2.46.3. Anschlussarbeiten Haus V

### Leistungsabgrenzung

Die Anschlüsse für die vom Gewerk Elektrotechnik gelieferten und in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Komponenten sind jeweils Bestandteil der einzelnen Leistungspositionen.

Nachfolgende Anschlussarbeiten sind für die Komponenten vorgesehen, die nicht vom Gewerk Elektrotechnik geliefert werden.

### Hinweis:

Die Spannungsversorgung (Einsicherung) von Drittgeräten ist mit dem jeweiligen Anlagenerrichter abzustimmen und schriftlich mit Datum, Uhrzeit, Unterschrift aller Beteiligten zu protokollieren.

### Anschlussarbeiten

Die nachfolgenden Positionen für einseitige Anschlüsse an Anlagen, Komponenten, Feldgeräten und Antrieben von Dritte.

#### 2.46.3.10. Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 3 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl. Verbindungsmittel.

120,00 St

€

€

#### 2.46.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 43, beidseitig anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 1: Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u.ä), einschl. EN-Verschraubung für Feldgeräteanschluß, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste' Art des Betriebsmittels 2: Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.46.3.20. Leitung NYM-J 5 x 1,5 anschließen

Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare  
Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste ' einschl.  
Verbindungsmittel.

14,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.46.3. Anschlussarbeiten Haus V** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.46. KABEL UND LEITUNGEN Haus V** \_\_\_\_\_ €

## Bereich 2.47. INSTALLATIONSSYSTEME Haus V

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

Die Rahmen, Zentralplatte, Kombirahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Abdeckungen sind anteilig in den Preisen der Schaltgeräte einzukalkulieren.

Farbe: reinweiß

Die Schallschutzvorgaben (55 dB) sind zu beachten. Bei der Montage von Hohlwanddosen sind diese versetzt zu montieren. Es muß ausreichend Dämmmaterial hinter der Hohlwanddose vorhanden sein.

angebotenes Fabrikat / Typ: ..... /  
.....  
(vom Bieter eintragen)

### Vorbemerkung Installationsgeräte

Die Vorbemerkung zu den Installationsgeräten bezieht sich auf sämtliche Titel und Gewerke dieser Ausschreibung.

Schalter- und Steckdoseneinsätze sind durch Abdeckungen vor Verschmutzung in der Bauphase (z.B. Malerarbeiten) zu schützen.

Schalter, Taster, Lichtsignale u. ä., deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Schalter mit Kontrollleuchten müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Betätigungsgeräte im Sinne der Arbeitsstättenverordnung, müssen im ausgeschalteten Zustand bzw. ständig leuchten.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen von Schützen/Relais sind bei Einsatz von mehreren Geräten mit Beleuchtung, entweder Taster mit separater N-Klemme einzusetzen bzw. sind die entsprechenden Spulen mit Kondensatoren zu beschalten.

Im Einheitspreis sind für UP-Materialien die kompl. UP-Schalterabzweigdosen der entsprechenden Bauart (z.B. UP, Hohlwand, Möbeleinbau o. ä. anteilig) sowie Einsätze, Lampen, Beschriftungen etc. einzukalkulieren. Schalter, Taster und Steckdosen verstehen sich komplett einschließlich Rahmen, Wippen, Tasten, Abdeckplatten und Rahmenkombinationen.  
Es dürfen nur Verbindungs- und Schalterdosen verwendet

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

werden, deren Gehäuse, Deckel und Klemmenhalter aus flammwidrigem Werkstoff bestehen. Dies gilt auch für die Isolierung von Dosenklemmen. In Räumen mit gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte in enger Zusammenarbeit mit dem Plattenleger, in der Regel im Fugenschnitt, zu montieren. Die Koordination mit dem Plattenleger ist Sache des Auftragnehmers, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Werden an Schaltern und Abzweigdosen Beiputzarbeiten in kleinerem Umfang erforderlich, so sind diese Arbeiten mit dem Angebotspreis abgegolten.

Installationsgeräte mit Schriftleisten sind nach Absprache mit dem Bauherren zu beschriften. Alle Installationsgeräte sind im Inneren mit einer Beschriftung - Verteilung/Stromkreis - zu versehen.

Die Kalkulation der Installationsgeräte soll mit folgenden Prozentanteilen erfolgen:

2 % Brüstungs-Montage einschl.  
Kanaldose, Blende, Abdeckplatte und Rahmen

98 % Unterputz- / Hohlwandmontage einschließlich Stemmarbeiten,  
Schalterabzweigdose, Aufstockringe,  
Abdeckplatte und Rahmen

Aufputzinstallationsgeräte siehe unten.

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.47.1. Installationsgeräte Haus V

Qualitätsbeschreibung

Abkürzung für Montageart: UP, HW

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige Geräte einschl. Zubehör wie Einbaudose, Schalter-Abzweigdosen, Klemmen, Schaltwippen u. Abdeckrahmen, ggf. Beschriftung der Bezeichnung, ggf. Glüh- oder Glimmlampen, ggf. Sicherheitsschloss etc., Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Kalkulations- und Ausführungshinweis:

Für alle Schalter sind Schalterdosen mit einer

Tiefe von 73 mm

einzukalkulieren!

### 2.47.1.10. Install.schalter Aus- / Wechsel

Installationsschalter Aus- / Wechsel

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,00 St

€

€

### 2.47.1.20. Installationsschalter Serie

Installationsschalter Serie

VDE 0632  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose, Standardausführung mit Abdeckung, als Serienschalter 1polig, Mit Schrauben befestigen. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.1.20. Installationsschalter Serie

terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St € €

**2.47.1.30. Install.taster mit Kontrolllampe**  
 Installationstaster mit Kontrolllampe

VDE 0632 10 A, 250 V AC,  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
 Standardausführung mit Abdeckung,  
 mit Orientierungslampe  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteilen als liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,00 St € €

**2.47.1.40. Install.schalter mit Kontrolllampe**  
 Installationsschalter mit Kontrolllampe

VDE 0632  
 als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
 Standardausführung mit Abdeckung,  
 als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
 mit Orientierungslampe  
 Mit Schrauben befestigen.  
 einschließlich Stemm- und  
 Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter / Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.1.40. Install.schalter mit Kontrolllampe

Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

4,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.1.50. Steckdose Install. Einsatz**  
Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
als Installationseinsatz zum Einbau in Geraetedose,  
Standardausführung mit Abdeckung,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.  
Mit Schrauben befestigen.  
einschließlich Stemm- und  
Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
und  
Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
Zubehörteilen als liefern, montieren und  
betriebsfertig  
anschießen.

26,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.1.60. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -**  
EDV-Anschlussdose RJ45 - zweifach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA  
(10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA  
gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A  
und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-  
51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B.  
Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-  
Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE  
802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung  
ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels  
6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-  
embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-  
Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.  
Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20  
Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
Bestätigung der übertragungstechnischen Eigenschaften  
durch neutrales Prüfzertifikat.  
Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
bzw. Abdeckrahmen 2-fach einschließlich

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.1.60. EDV-Anschlußdose RJ45 - zweifach -

Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener  
 Beschriftung gemäß Vortext LV zur BK-Installation.  
 Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

6,00 St

€

€

**2.47.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -**  
 EDV-Anschlussdose RJ45 - einfach -

mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen.  
 RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA  
 (10 Gbit/s / 500 MHz). Entspricht Cat. 6A, Class EA  
 gem. ISO/IEC 11801:2011-06. Anschlusskennzeichnung A  
 und B gemäß TIA/EIA-568-B.2. Bauart nach EN 60 603-7-  
 51:2011-01. Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B.

Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren. Geeignet für 10-  
 Gigabit Ethernet. Geeignet für PoE+ gemäß IEEE  
 802.3at, = 1000 Steckzyklen. Flexible Kabelzuführung  
 ohne Knicke von allen Seiten. Gehäuse-Erdung mittels  
 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich. Re-  
 embedded getestet. Geeignet für Mix-and-Match-  
 Einsatz. Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker.

Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6-10 mm.  
 Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und  
 Unterflursystemen. Für Adern von AWG 24-22. Ohne  
 Spreize. Einbautiefe 31 mm. Schutzart Gerät: IP 20

Passend zu Zentralscheibe 1803-02-xxx  
 Bestätigung der Übertragungstechnischen Eigenschaften  
 durch neutrales Prüfzertifikat.

Komplett mit UP-Tragering mit Befestigungsspur 60 mm,  
 Zentraleinsatz für Abdeckplatten nach DIN 49075 Teil 1,  
 bzw. Abdeckrahmen 1-fach einschließlich  
 Beschriftungsfeld und maschinengeschriebener  
 Beschriftung gemäß Vortext LV zur UP-Installation.  
 Abdeckung im Schalterprogramm der Starkstromanlage,

Einschließlich Zentralplatten und Rahmen. Schalter /  
 Taster und Steckdosenkombinationen sind in gemeinsamen  
 Rahmen (zweifach / dreifach) zusammenzufassen.

Die Positionen verstehen sich einschl. Klein-, Isolier-  
 und  
 Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen  
 Zubehörteilen als liefern, montieren und  
 betriebsfertig  
 anschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.1.70. EDV-Anschlußdose RJ45 - einfach -

3,00 St	€	€
---------	---	---

**2.47.1.80. Wandleuchtenauslaßdose UP/HW**

Wandleuchtenauslaßdose UP/HW

Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Wandleuchtenanschlussdose, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, mit Putzdeckel. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

8,00 St	€	€
---------	---	---

**2.47.1.90. Leuchtenanschlußdose**

Leuchtenanschlußdose

Verbindungsdose aus Isolierstoff, Anschluß herstellen, mit 5 Klemmen bis 4 mm<sup>2</sup>, ggf. Leuchtenhaken einschrauben. einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial,

liefern. montieren und anschließen

16,00 St	€	€
----------	---	---

<b>Summe Titel 2.47.1. Installationsgeräte Haus V</b>	<b>€</b>	<b>€</b>
---	----------	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.47.2. Installationsgeräte IP44 Haus V

Aufputz-Installation

**2.47.2.10. Install.schalter Aus- / Wechsel, IP44**  
Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

5,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.2.20. Install.schalter Serie, IP44**  
Installationsschalter Aus- / Wechsel, IP44

VDE 0632  
als Flaechenschalter  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
als Aus- / Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen.

1,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.2.30. Steckdose Aufputz, IP44**  
Steckdose mit Schutzkontakt

VDE 0620  
in Aufputzausfuehrung,  
spritzwassergeschuetzt, mit Gehaeuse,  
2polig 16 A, 250 V AC,  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

liefern. montieren und anschließen

10,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.2.40. Verbindungsdose Aufputz 80/80**  
Verbindungsdose Aufputz 80/80

DIN VDE 0606 aus Isolierstoff,  
Grundflaeche bis 80 mm x 80 mm,  
mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54,  
mit 4 Wuergestutzen,  
mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>.  
Mit Schrauben, saemtliches Klein- und Befestigungsma-  
terial,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.2.40. Verbindungsdose Aufputz 80/80

liefern. montieren und anschließen

5,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.2.50. Versorgungseinheit 3x Schuko-Steckdose, 1xCEE 16 A**

Versorgungseinheit

3 x Schutzkontakt-Steckdose, 1 x CEE 16 A,  
inklusive mit FI/LS,  
zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom- und  
Datentechnik.

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der  
Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.  
Werkstoff: Polyamid  
Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Breite: 140 mm  
Höhe: 247 mm  
Tiefe: 196 mm  
FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20  
Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.47.2.60. Versorgungseinheit 4x Schuko-Steckdose**

Versorgungseinheit

4 x Schutzkontakt-Steckdose,  
inklusive mit FI/LS,  
zur freien Positionierung im Raum für eine flexible  
Versorgung von Arbeitsflächen, Maschinen in der  
Industrie und in Handwerksbetrieben für Strom.

Bestückt mit :

- 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V/16 A
- 1 CEE-Steckdose. 400V/16A

Mit Aufhängeöse und Griffhaken zur Befestigung an der  
Decke. Geprüft nach DIN EN 50085-1/DIN VDE 0620-1.  
Werkstoff: Polyamid  
Farbe: graphitschwarz; RAL 9011

Abmessungen ca.:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.47.2.60. Versorgungseinheit 4x Schuko-Steckdose

Breite: 140 mm  
 Höhe: 247 mm  
 Tiefe: 196 mm  
 FI Schutzschalter: ohne

Schutzart: IP20  
 Sonstige Einbauten und/oder Leerplätze: 0

4,00 St	€	€
---------	---	---

**2.47.2.70. NOT-AUS-Taster-AP-Montage**

NOT-AUS-Taster-AP-Montage,  
 Öffner + Schließer AP/UP, Entriegelung durch 1/4-  
 Drehung, mit Schraubklemmen, Einsätze erreichen nur bei  
 Montage mit einem Gehäuse AP oder Rahmen für UP-  
 Montage  
 der Produktlinie W.1 den Schutzgrad IP55. Aufputz-  
 Installation. Material: Kunststoff, Thermoplast,  
 schlagfest.  
 Schaltstrom: 10 A  
 Betriebstemperatur: -40 - 30 °C  
 liefern. montieren und anschließen

4,00 St	€	€
---------	---	---

<b>Summe Titel 2.47.2. Installationsgeräte IP44 Haus V</b>	<b>€</b>
--	----------

<b>Summe Bereich 2.47. INSTALLATIONSSYSTEME Haus V</b>	<b>€</b>
--	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## **Bereich 2.48. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus V**

In die Einheitspreise ist mit einzukalkulieren:  
Vorlage von Mustergeräten, Komplette funktionsfertige  
Geräte einschl. Zubehör wie  
sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.48.1. Anbauleuchten Haus V

### 2.48.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Feuchtraumanbauleuchte. 54W, IP66 Armatur Kunststoff (Polycarbonat).

Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert.  
Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.  
Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung.  
Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox

Bestellnummer:451166.009.3

Lieferbare Farbe:grau

Länge L:1573 mm

Breite B:96 mm

Höhe H:100 mm

Gewicht:2.43 kg

Leuchtmittel:LED

Farbtemperatur:5000 K

Farbwiedergabeindex Ra:80

Farbtoleranz (MacAdam):3 SDCM

Lebensdauer:50000 h (L80/B10)

Bemessungsleistung:54 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom:6750 lm

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:25.4

Farbtemperatur:5000 K

Leuchtenlichtausbeute:125 lm/W

Lichtaustritt:direkt

Lichtverteilung:symmetrisch

Betriebsgerät:Konverter

Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsfaktor:0.95

Schutzklasse:I

Leuchten an Sicherung B10A:6

Leuchten an Sicherung B16A:11

Leuchten an Sicherung C10A:10

Leuchten an Sicherung C16A:18

Einschaltstrom / Einschaltzeit:50 A / 200 µs

Ripplestrom / Flicker:5

Klirrfaktor (THD):8

Schutzart:IP 66

Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C

Schlagschutz:IK08 (Schlagschutz 5 Joule)

Glühdrahtprüfung:850°C - 30 Sekunden

Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen

EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.48.1.10. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 54W, IP66

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

9,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.48.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66**  
 Feuchtraumanbauleuchte. 34W, IP66 Armatur Kunststoff

(Polycarbonat). Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert. Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (PMMA). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie:Planox  
 Bestellnummer:451165.009  
 Lieferbare Farbe:grau  
 Länge L:1573 mm  
 Breite B:96 mm  
 Höhe H:100 mm  
 Gewicht:2.35 kg  
 Leuchtmittel:LED  
 Farbtemperatur:4000K  
 Farbwiedergabeindex Ra:80  
 Lebensdauer:50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung:34 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:4150 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:23.5  
 Farbtemperatur:4000 K  
 Leuchtenlichtausbeute:123 lm/W  
 Lichtaustritt:direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Konverter  
 Spannung:220 - 240 V / 50 - 60 Hz  
 Leistungsfaktor:0.98  
 Schutzklasse:I  
 Leuchten an Sicherung B10A:21  
 Leuchten an Sicherung B16A:34  
 Leuchten an Sicherung C10A:35  
 Leuchten an Sicherung C16A:57  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit:16 A / 100 µs  
 Ripplestrom / Flicker:5  
 Klirrfaktor (THD):10  
 Schutzart:IP 66  
 Umgebungstemperatur kombiniert:25 °C  
 Schlagschutz:IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:650°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:D-Zeichen, F-Zeichen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 2.48.1.20. Feuchtraumanbauleuchte Kunststoff, 34W, IP66

Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
EEK:A++

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Planox oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ

.....

6,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.48.1. Anbauleuchten Haus V** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.48.2. Montage beigestellte Leuchten Haus V

### 2.48.2.10. Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Montage und Anschluss bauseits gestellter Leuchten

Kalkulationshinweis:

Es ist von einem Montageaufwand von ca. 1h / Leuchte auszugehen.

8,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.48.2. Montage beigestellte Leuchten Haus V** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

### Titel 2.48.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus V

#### 2.48.3.10. Rechteckige Anbauleuchte (Balkon)

Rechteckige Anbauleuchte im klassischen Design.  
 Armatur Kunststoff.  
 Opalglas seidenmatt. Geeignet für Wandanbau incl.  
 Leuchtmittel

Serie:Rechteck  
 Bestellnummer:21136.002  
 Lieferbare Farbe:weiß  
 Länge L:120 mm  
 Breite B:95 mm  
 Höhe H:220 mm  
 Gewicht:1.23 kg  
 Leuchtmittel:A60  
 Leuchtmittellanzahl:1  
 Leistung:60 W  
 Sockel:E27  
 Bemessungsleistung:46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom:350 lm  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1:17.1  
 Farbtemperatur: warmweiß  
 Leuchtenlichtausbeute:8 lm/W  
 Lichtaustritt:vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung:symmetrisch  
 Betriebsgerät:Betriebsgerät nicht notwendig  
 Spannung:0 - 250 V / 0 - 60 Hz  
 Schutzklasse:II  
 Schutzart:IP 44  
 Umgebungstemperatur kombiniert:-25 °C ... + 25 °C  
 Schlagschutz:IK02 (Schlagschutz 0,20 Joule)  
 Glühdrahtprüfung:960°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen:F-Zeichen  
 Sonstige Zeichen:WEEE-Zeichen  
 EEK:A++ - E

Mit Schrauben, sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und incl. Leuchtmittel, anschließen und verklemmen.

Fabr./Typ: RZB / Serie Rechteck 21136.002 oder gleichwertiger Art

Angeb. Fabr./Typ  
 .....

6,00 St € €

**Summe Titel 2.48.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus V** €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.48.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus V

### 2.48.4.10. WLAN Access Point (innen)

Wi-Fi 6 Access Point mit Dualband 2x2 MIMO in kompaktem Design für flache Montage. Spannungsversorgung via PoE

als 2x2 Wi-Fi 6-Zugangspunkt, der eine Funkfrequenz von bis zu 2,9 Gbit/s mit Funkgeräten mit 5 GHz (MU-MIMO und OFDMA) und 2,4 GHz (MIMO) liefert.

Montage horizontal in / an der Decke, um eine Umgebung mit hoher Dichte abzudecken, oder vertikal an der Wand, um die Reichweite zu erhöhen.

Eigenschaften:

2x2 hocheffizientes Wi-Fi 6  
 5 GHz Band 2x2 MU-MIMO und OFDMA mit einer Funkrate von 2,4 Gbit/s  
 2,4-GHz-Band 2x2 MIMO mit einer Funkrate von 574 MBit/s  
 Gigabit-Ethernet mit 802.3af PoE  
 einschließlich PoE-Injektor  
 Kompatibel mit UAP-nanoHD-Abdeckungen und versenkter Montagehalterung

Remote-Firmware-Upgrade  
 Benutzer und Gäste  
 Gastportal / Hotspot-Support

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.48.4.20. Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben

Inbetriebnahme nach Nutzervorgaben

als Ersteinrichtung, hier insbesondere:

- Einrichtung Routerzugang
- Einrichtung der IP-Adressierung und Subnetzmasken
- Einrichtung von 3 verschiedenen Benutzergruppen:

- \* Personal 1
- \* Personal 2
- \* Gastzugang

nach den Vorgaben des Auftraggebers  
 (Nutzername, Passwörter, Datenvolumen)

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.48.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus V** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.48. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus V** \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.49. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen

### Titel 2.49.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitz

Bauwerksschonende Erstellung von Schlitz  
 und Durchbrüchen. Der fachgerechte  
 Verschluss erfolgt bauseits, soweit nicht anders  
 beschrieben.

<b>2.49.1.10. Bohrung Ziegelwand 240 mm, Dm. 150mm</b> Bohrung durch Ziegelwand 240 mm Stärke, Durchmesser 150 mm, einschl. schließen dieser nach Kabelmontage.	25,00 St	€	€
<b>2.49.1.20. Kernbohrung Stahlbeton 240 mm, Dm. 200mm</b> Kernbohrung durch Stahlbeton 240 mm Stärke, Durchmesser 200 mm, einschl. schließen dieser nach Kabelmontage.	4,00 St	€	€
<b>2.49.1.30. Wandschlitz in Mauer 30 x 30mm</b> Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 30 mm tief, 30 mm breit	550,00 m	€	€
<b>2.49.1.40. Wandschlitz in Mauer 50 x 50mm</b> Wandschlitz in Ziegelmauerwerk zur Verlegung von Leitungen und Leerrohren 50 mm tief, 50 mm breit	200,00 m	€	€
<b>Summe Titel 2.49.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitz</b>			<b>€</b>

## Titel 2.49.2. Brandschotts

### BRANDSCHUTZ

Die Brandschutzmaßnahmen müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen, wie zum Beispiel

- DIN 4102 Teil 2 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfung-
- DIN 4120 Teil 9 - wie vor; Kabelabschottungen-
- DIN 4120 Teil 12 - wie vor; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen-
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen,
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis
- Prüfbescheid
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Brandschutzmaßnahmen müssen fachgerecht und den Einbaubedingungen der Materialien entsprechend ausgeführt werden.

Enthalten die Zulassungsbescheide Auflagen zur Anwendung, dann sind diese vom AN einzuhalten.

### Baulicher Brandschutz

#### Schottungsmaßnahmen

Das Material muß alterungsbeständig und hochelastisch sein.

Während der Verarbeitung dürfen keine

- toxisch wirkenden Materialien,
- Materialien mit schädigender Wirkung für die Kabel,
- Materialien mit schädigender Wirkung auf luftoffene Kontakte

verwendet werden. Das gleiche gilt für das Material des Brandschottes selbst.

Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfrei Schottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.

Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte geführt werden, sie müssen 5 - 10 cm vor dem Durchbruch enden. Bei Konstruktion aus Metall

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

sind sie wegen der elektrischen Schutzmaßnahmen mit Leitungen zu verbinden.

Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandschottungsmaterial vorhanden ist.

Die Schottungen müssen so ausgeführt werden, daß Nachverlegungen von Kabeln jederzeit möglich sind ( wiederverwendbare Materialien). Bei Schottungen in Hohlwänden sind evtl. notwendige Wechsel oder ähnliches einzukalkulieren.

Kabelschottungen für den Einbau in brandabschnittsbegrenzenden Wänden und Decken müssen mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 90 entsprechen.

Die Kabelschottsysteme müssen einen Nutzungsgrad von ca. 50 % zulassen. Unter Nutzungsgrad ist das Verhältnis der gesamten in einem Schottsystem verlegten Kabelquerschnittsfläche zu der Fläche der Rohbauöffnung zu verstehen.

Die Kabelschottungen sind nach der Montage mit einem Schild zu kennzeichnen. Auf dem Kennzeichnungsschild sind die Art und Feuerwiderstandsdauer des Brandschutzmittels, die Zulassung, das Errichtungsdatum und die Anschrift der zu errichtenden Firma dauerhaft einzutragen.

Angeb. Fabr./Typ.....

**2.49.2.10. Brandschotts S90 400 x 200 mm S90 Kabelschott**

Herstellen von Brandschotts S90 ca. 400 x 200 mm mit Brandschutzmörtel einschließlich Beschriftung / Labeling als Kabelschott

2,00 St \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**2.49.2.20. Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott**

Brandschutzmörtel S90 für Kabelschott in Wänden und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, mit Wasser mischen, einbauen nach Liefervorschrift und Zulassung, Dieser Brandschutzmörtel ist für Kabelschottungen in Brandschutzwänden oder Decken zu verwenden, die nicht separat im LV aufgeführt sind.

5,00 kg \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

**2.49.2.30. F90-Verkofferung 3 m**

F90-Verkofferung zum Schutz  
 gegen Brandeinwirkung von innen  
 für die Dauer von 90 Minuten  
 nach DIN 4102 T.12 über Flure und Rettungswege  
 mechanischem Schutz und integriertem Funktionserhalt  
 Nachweis I90: Prüfzeugnis erforderlich Oberfläche  
 glatt, System verspachteln,  
 Befestigung der Bekleidung/Beplankung  
 nach Herstellervorschrift  
 einschl. Kabelschottungen,  
 Formteile für Kabelausgänge als Kabelbündel,  
 Restfugen mit Brandschutzkitt ausfüllen.

Abmessungen: der zu schützenden Kabelrinne  
 H/B/T = ca. 100 / 150 / X mm

liefern und montieren auf Betonwand unter Verwendung  
 geprüfter Befestigungsmaterialien einschl.  
 Anschlussfugen am Massivbauteil Wand zur Umhausung von  
 der Verteilung  
 komplett mit allem Zubehör liefern und montieren

3,00 m	_____ €	_____ €
--------	---------	---------

<b>Summe Titel 2.49.2. Brandschotts</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
---	----------------	----------------

<b>Summe Bereich 2.49. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>_____ €</b>	<b>_____ €</b>
--	----------------	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Bereich 2.50. BESONDERE LEISTUNGEN

### Titel 2.50.1. Stundenlohnarbeiten

Für unvorhergesehene Arbeiten auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung.  
 Die nachfolgend angebotenen Verrechnungssätze wurden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden (einschließlich Tariflohn, übertariflicher Zulagen und aller Zuschläge wie Gemeinkosten, Sozialbeiträge, vermögenswirksamer Leistungen, Auslösungen, Fahrgeld usw.)

<b>2.50.1.10. Obermonteurstunden</b> Obermonteurstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>2.50.1.20. Monteurstunden</b> Monteurstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>2.50.1.30. Helferstunden</b> Helferstunden	15,00 h	_____ €	_____ €
<b>Summe Titel 2.50.1. Stundenlohnarbeiten</b>			<b>_____ €</b>

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## Titel 2.50.2. Demontagarbeiten

Hinweis Demontage

Als Kalkulationshilfe wird dem Bieter eine Besichtigung  
des Objektes empfohlen.

### 2.50.2.10. Demontage von Verteilungen

Freischalten und Prüfung auf Spannungsfreiheit sowie  
Demontage und Entsorgung von:

- 3 Unterverteiler Allgemein UG
- 3 Stück Schwachstromkleinverteilern

einschließlich Zuleitungskabeln (ca. 150m)

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

### 2.50.2.20. Demontage Installationsgeräte/Leuchten

Demontage Installationsgeräte/Leuchten  
sowie fachgerechte Entsorgung von:

- ca. 20 Stck. Leuchten einschließl. Leuchtmittel  
(tlw. Neonröhren) einschl. Zuleitungskabel
- ca. 15 Stck. Schalter / Taster einschl.  
Zuleitungskabel
- ca. 50 Stck. Steckdosen einschl. Zuleitungskabel

1,00 Psch \_\_\_\_\_ € \_\_\_\_\_ €

**Summe Titel 2.50.2. Demontagarbeiten** \_\_\_\_\_ €

**Summe Bereich 2.50. BESONDERE LEISTUNGEN** \_\_\_\_\_ €

**Summe Abschnitt 2. 2. BA - Häuser III bis V** \_\_\_\_\_ €

**Summe LV Los 404 Elektrotechnik** \_\_\_\_\_ €

## Zusammenfassung

Titel 1.1.1. Verteilungen Haus I	€
<b>Bereich 1.1. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.2.1. Kabelbahn Haus I	€
Titel 1.2.2. Installationsrohr Haus I	€
Titel 1.2.3. Installationskanäle Haus I	€
<b>Bereich 1.2. VERLEGESYSTEME Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.3.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus I	€
Titel 1.3.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus I	€
Titel 1.3.3. Anschlussarbeiten Haus I	€
<b>Bereich 1.3. KABEL UND LEITUNGEN Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.4.1. Installationsgeräte Haus I	€
Titel 1.4.2. Installationsgeräte IP44 Haus I	€
Titel 1.4.3. Behindertennotruf Haus I	€
Titel 1.4.4. Elektranten Haus I	€
<b>Bereich 1.4. INSTALLATIONSSYSTEME Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.5.1. Anbauleuchten Haus I	€
Titel 1.5.2. Badleuchten	€
Titel 1.5.3. Montage beigestellte Leuchten Haus I	€
Titel 1.5.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus I	€
<b>Bereich 1.5. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.6.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus I	€
<b>Bereich 1.6. Notbeleuchtung Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.7.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus I	€
Titel 1.7.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus I	€
Titel 1.7.3. Türsprechanlage	€
Titel 1.7.4. Gefahrenmeldeanlage nach VDE 0833-1 /-2	€
<b>Bereich 1.7. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.8.1. Erdungsmaterial Haus I	€
Titel 1.8.2. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen	€
Titel 1.8.3. Brandschotts	€
<b>Bereich 1.8. POTENTIALAUSGLEICHANLAGEN Haus I</b>	<b>€</b>
Titel 1.9.1. Verteilungen Haus II	€
<b>Bereich 1.9. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.10.1. Kabelbahn Haus II	€
Titel 1.10.2. Installationsrohr Haus II	€
<b>Bereich 1.10. VERLEGESYSTEME Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.11.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus II	€
Titel 1.11.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus II	€
Titel 1.11.3. Anschlussarbeiten Haus II	€
<b>Bereich 1.11. KABEL UND LEITUNGEN Haus II</b>	<b>€</b>

## Zusammenfassung

Titel 1.12.1. Installationsgeräte Haus II	€
Titel 1.12.2. Installationsgeräte IP44 Haus II	€
<b>Bereich 1.12. INSTALLATIONSSYSTEME Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.13.1. Anbauleuchten Haus II	€
Titel 1.13.2. Montage beigestellte Leuchten Haus II	€
<b>Bereich 1.13. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.14.1. Sicherheitsbeleuchtung Haus II	€
<b>Bereich 1.14. Notbeleuchtung Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.15.1. Erdungsmaterial Haus II	€
<b>Bereich 1.15. POTENTIALAUSGLEICHSANLAGEN Haus II</b>	<b>€</b>
Titel 1.16.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze	€
Titel 1.16.2. Brandschotts	€
<b>Bereich 1.16. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
Titel 1.17.1. Verteilungen Haus VI	€
<b>Bereich 1.17. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.18.1. Installationsrohr Haus VI	€
<b>Bereich 1.18. VERLEGESYSTEME Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.19.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VI	€
Titel 1.19.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VI	€
Titel 1.19.3. Anschlussarbeiten Haus VI	€
<b>Bereich 1.19. KABEL UND LEITUNGEN Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.20.1. Installationsgeräte Haus VI	€
<b>Bereich 1.20. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.21.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VI	€
Titel 1.21.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VI	€
<b>Bereich 1.21. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.22.1. IT-Komponenten+Zubehör Haus VI	€
Titel 1.22.2. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2	€
<b>Bereich 1.22. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus VI</b>	<b>€</b>
Titel 1.23.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze	€
Titel 1.23.2. Brandschotts	€
<b>Bereich 1.23. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
Titel 1.24.1. Verteilungen Haus VII	€
<b>Bereich 1.24. NS-SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus VII</b>	<b>€</b>
Titel 1.25.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus VII	€
Titel 1.25.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus VII	€
Titel 1.25.3. Anschlussarbeiten Haus VII	€
<b>Bereich 1.25. KABEL UND LEITUNGEN Haus VII</b>	<b>€</b>
Titel 1.26.1. Installationsgeräte Haus VII	€

## Zusammenfassung

<b>Bereich 1.26. INSTALLATIONSSYSTEME Haus VII</b>	<b>€</b>
Titel 1.27.1. Montage beigestellte Leuchten Haus VII	€
Titel 1.27.2. Anbauleuchten Außen IP44 Haus VII	€
<b>Bereich 1.27. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus VII</b>	<b>€</b>
Titel 1.28.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze	€
<b>Bereich 1.28. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
Titel 1.29.1. Stundenlohnarbeiten	€
Titel 1.29.2. Demontgearbeiten	€
<b>Bereich 1.29. BESONDERE LEISTUNGEN</b>	<b>€</b>
<b>Abschnitt 1. 1. BA (Häuser I, II, VI, VII)</b>	<b>€</b>
Titel 2.30.1. Verteilungen Haus III	€
<b>Bereich 2.30. NS- SCHALTANLAGEN UND VERTEILUNGEN Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.31.1. Kabelbahn Haus III	€
Titel 2.31.2. Installationsrohr Haus III	€
<b>Bereich 2.31. VERLEGESYSTEME Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.32.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus III	€
Titel 2.32.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus III	€
Titel 2.32.3. Anschlussarbeiten Haus III	€
<b>Bereich 2.32. KABEL UND LEITUNGEN Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.33.1. Installationsgeräte Haus III	€
Titel 2.33.2. Installationsgeräte IP44 Haus III	€
<b>Bereich 2.33. INSTALLATIONSSYSTEME Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.34.1. Anbauleuchten Haus III	€
Titel 2.34.2. Badleuchten	€
Titel 2.34.3. Montage beigestellte Leuchten Haus III	€
Titel 2.34.4. Anbauleuchten Außen IP44 Haus III	€
<b>Bereich 2.34. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.35.1. LSA+ -Verteiler, Zubehör Haus III	€
Titel 2.35.2. IT-Komponenten+Zubehör Haus III	€
<b>Bereich 2.35. SCHWACHSTROMTECHNIK Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.36.1. Erdungsmaterial Haus III	€
<b>Bereich 2.36. POTENTIALAUSGLEICHANLAGEN Haus III</b>	<b>€</b>
Titel 2.37.1. Schlitze	€
Titel 2.37.2. Brandschotts	€
<b>Bereich 2.37. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
<b>Bereich 2.38. Niederspannungsschaltanlagen Haus IV</b>	<b>€</b>
Titel 2.39.1. Kabelbahn Haus IV	€
Titel 2.39.2. Installationsrohr Haus IV	€

## Zusammenfassung

<b>Bereich 2.39. VERLEGESYSTEME Haus IV</b>	<b>€</b>
Titel 2.40.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus IV	€
Titel 2.40.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus IV	€
Titel 2.40.3. Anschlussarbeiten Haus IV	€
<b>Bereich 2.40. KABEL UND LEITUNGEN Haus IV</b>	<b>€</b>
Titel 2.41.1. Installationsgeräte Haus IV	€
Titel 2.41.2. Installationsgeräte IP44 / IP 65 Haus IV	€
<b>Bereich 2.41. INSTALLATIONSSYSTEME Haus IV</b>	<b>€</b>
Titel 2.42.1. Anbauleuchten Haus IV	€
Titel 2.42.2. Montage beigestellte Leuchten Haus IV	€
Titel 2.42.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus IV	€
Titel 2.42.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus IV	€
Titel 2.42.5. Brandwarnanlage gemäß DIN VDE 0826-2	€
<b>Bereich 2.42. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus IV</b>	<b>€</b>
Titel 2.43.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze	€
Titel 2.43.2. Brandschotts	€
<b>Bereich 2.43. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
<b>Bereich 2.44. Niederspannungsschaltanlagen Haus V</b>	<b>€</b>
Titel 2.45.1. Kabelbahn Haus V	€
Titel 2.45.2. Installationsrohr Haus V	€
<b>Bereich 2.45. VERLEGESYSTEME Haus V</b>	<b>€</b>
Titel 2.46.1. Starkstromkabel- und Leitungen Haus V	€
Titel 2.46.2. Schwachstromkabel und Leitungen Haus V	€
Titel 2.46.3. Anschlussarbeiten Haus V	€
<b>Bereich 2.46. KABEL UND LEITUNGEN Haus V</b>	<b>€</b>
Titel 2.47.1. Installationsgeräte Haus V	€
Titel 2.47.2. Installationsgeräte IP44 Haus V	€
<b>Bereich 2.47. INSTALLATIONSSYSTEME Haus V</b>	<b>€</b>
Titel 2.48.1. Anbauleuchten Haus V	€
Titel 2.48.2. Montage beigestellte Leuchten Haus V	€
Titel 2.48.3. Anbauleuchten Außen IP44 Haus V	€
Titel 2.48.4. IT-Komponenten+Zubehör Haus V	€
<b>Bereich 2.48. BELEUCHTUNGSKÖRPER Haus V</b>	<b>€</b>
Titel 2.49.1. Durchbrüche, Bohrungen, Schlitze	€
Titel 2.49.2. Brandschotts	€
<b>Bereich 2.49. Durchbrüche, Bohrungen und Abdichtungen</b>	<b>€</b>
Titel 2.50.1. Stundenlohnarbeiten	€
Titel 2.50.2. Demontgearbeiten	€
<b>Bereich 2.50. BESONDERE LEISTUNGEN</b>	<b>€</b>

## Zusammenfassung

**Abschnitt 2. 2. BA - Häuser III bis V**

\_\_\_\_\_ €

**Gesamt netto** \_\_\_\_\_ €

**zzgl. 19,0 % MwSt** \_\_\_\_\_ €

**Gesamt brutto** \_\_\_\_\_ €

---

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift