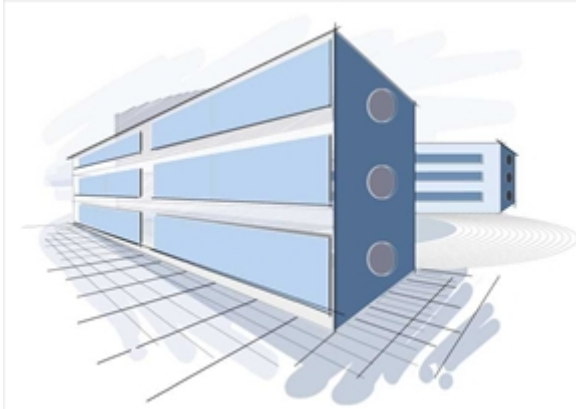


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**CHR2401**  
**HB Witten-Annen**

Bauvorhaben

**Ersatzneubau Hallenbad Witten Annen**  
**Märkische Straße 11**  
**58455 Witten**

-

Leistung (LV)

**436**  
**VE 440 ELEKTROTECHNIK**

Ausführungsbeginn (17.01.2022)

**k.A.**

Ausführungsende (12.08.2022)

**k.A.**

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Vergabevorgang (Art der Ausschreibung)

**k.A.**

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 349**

Leistungsverzeichnis (ohne 3. Seite LV-Deckblatt)

# Leistungsverzeichnis

Projekt (CHR2401)

**HB Witten-Annen**

Leistung (LV)

**436 VE 440 ELEKTROTECHNIK**

Bauvorhaben

**Ersatzneubau Hallenbad Witten Annen**

**Märkische Straße 11**

**58455 Witten**

Bauherr

Stadtwerke Witten GmbH

Westfalenstraße 18-20

58455 Witten

Telefon

Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon

Fax

Bauleitung

Telefon

Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

## Angebotssumme in EUR

**Angebotssumme, Netto:**

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

**Angebotssumme, Brutto:**

.....  
Angebotsabgabe

.....  
Geprüft

.....  
Anbieter - Datum, Ort

.....  
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

.....  
Angebotssumme nachgeprüft

# Inhaltsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Inhaltsverzeichnis der Leistungsbeschreibung	4
		A. Allgemeine Projektbeschreibung	5
		A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung	7
		A.2 Technische Baubeschreibung Elektrotechnik	12
		A.3 Technische Vorbemerkungen ELT	13
		A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen	15
		B. Anlagen zur Leistungsbeschreibung	19
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich	20
02	Gewerk	Überspannungsschutz	25
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung	30
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör	73
05	Gewerk	Leitungsnetz	93
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte	103
07	Gewerk	Automationssysteme	117
08	Gewerk	Beleuchtung	146
09	Gewerk	Brandmeldeanlage	181
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör	182
09.02	Bereich	Regiearbeiten	239
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung	245
11	Gewerk	RWA	263
12	Gewerk	Rufanlage	267
13	Gewerk	Netzwerkinstallation	270
14	Gewerk	Türsprechanlage	283
15	Gewerk	Brandschutz	290
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten	293
17	Gewerk	Insgemein	299
18	Gewerk	Wartung	303
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	306
		Bieterangabenverzeichnis	307

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

Inhaltsverzeichnis der Leistungsbeschreibung

## **Inhaltsverzeichnis der Leistungsbeschreibung**

### **A. Allgemeine Projektbeschreibung**

#### **A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung**

#### **A.2 Technische Baubeschreibung BTA**

#### **A.3 Technische Vorbemerkungen BTA**

#### **A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen**

### **B. Anlagen / Ausführungsunterlagen des AG**

### **C. Leistungsverzeichnis**

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A. Allgemeine Projektbeschreibung

### A. Allgemeine Projektbeschreibung

**BAUVORHABEN:** Hallenbad Ersatzneubau Witten-Annen  
Märkische Str. 11  
58453 Witten

**BAUHERR:** Stadtwerke Witten GmbH  
Westfalenstraße 18-20  
58455 Witten

**PROJEKTBETEILIGTE:** Im Rahmen der Ausschreibung sind die Projektbeteiligten nicht öffentlich.  
Die Kommunikation erfolgt nur über die Vergabeplattform.

### GEGENSTAND DER AUSSCHREIBUNG / GEWERK:

VE 440 - Elektrotechnik

### PROJEKTBESCHREIBUNG

Die Stadtwerke Witten planen den Neubau des Hallenbades Annen als Ersatzneubau für das bestehende Hallenbad in Witten-Annen. Das bestehende Hallenbad sowie die angrenzende Turnhalle werden zurückgebaut und an gleicher Stelle erfolgt ein größerer Ersatzneubau.

Für den Neubau ist ein übergeordnetes Raumprogramm vorgesehen, welches im Wesentlichen folgende Schwerpunkte beinhaltet:

- Wettkampfgerechtes 25-m-Kombibecken mit Sprunganlage und Teilhubboden
- 160 m<sup>2</sup> großes Multifunktionsbecken mit vollflächigem Hubboden
- Eltern-Kind-Becken mit ca. 36 m<sup>2</sup> Wasserfläche
- 8 Sammelumkleiden, dazugehörige ausgelagerte Lehrerumkleiden 4 Stk.
- 4 Familienumkleiden, 10 Einzelumkleiden mit Schrankanlagen
- 2-barrierefreie Umkleiden
- Verwaltungs- und Besprechungsräume (Obergeschoss)
- Personalumkleiden und Sozialräume (Unter- und Obergeschoss)

Im Untergeschoss befindet sich die eigentliche Technikzentrale, insbesondere mit der Wärmeversorgung sowie der Badetechnischen Anlagen. Im Obergeschoss ist eine weitere Technikzentrale überwiegend mit Lüftungstechnik, sowie ein kleiner Personalverwaltungsbereich vorgesehen.

### Brutto-Grundflächen nach DIN 277:

KG ca. 1.850 m<sup>2</sup>

EG ca. 2.952 m<sup>2</sup>

OG ca. 488 m<sup>2</sup>

5.290 m<sup>2</sup>

**Bruttorauminhalt:** 31.468 m<sup>3</sup>

**Grundstücksfläche:** 4.862 m<sup>2</sup>

**Anzahl der Geschosse:** UG, EG, ZG

### Geschosshöhen:

- Untergeschoss: 3,40 -3,70 m
- Erdgeschoss:  
Nebenräume mit variablen Höhen bis 3,91 m  
Schwimmballen mit variablen Höhen bis 7,0 m
- Zwischengeschoss: variablen Höhen bis 3,91 m

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A. Allgemeine Projektbeschreibung

Traufhöhe: bis ca. 8,40 m

Firsthöhe: bis ca. 9,45 m

### Gelände und Höhenlage

Der Baugrund ist als eben zu betrachten.

Das Grundstück liegt auf ca. + 110.90 NHN

Das Erdgeschoss liegt auf +/- 0.00 m = 112,30 NHN

**Windlastzone:** 1

**Erdbebenzone:** keine

**Schneelastzone:** 1

### Standort und städtebauliche Situation:

Das Baugrundstück befindet sich angrenzend an die Märkische Straße im Wittener Stadtteil Annen.

Im Süden des Baufeldes verläuft die Trasse der Bundesbahn (S-Bahn-Bahnhof direkt angrenzend), östlich sind mehrgeschossige Wohnungsbauten in Blockrandlage und ein Kindergarten angrenzend, nördlich des Baufeldes ist über ein leicht abschüssigen Gelände Verlauf der sog. Park der Generationen erreichbar. Im Nordwesten des Baufeldes entsteht zum Zeitpunkt der Ausführung eine Grundschule mit Sporthalle als Bestandteil des Bildungsquartiers.

Städtebauliches Ziel der Planung ist es, mit dem neuen Hallenbad ein Entree aus dem Süden zum Bildungsquartier in Richtung Innenstadt zu markieren und gleichzeitig einen attraktiven Abschluss des im Norden liegenden Park der Generationen unter Aufnahme der städtebaulichen Fluchten aus Wohnbebauung und Fluchten des Schulneubaus zu setzen.

Für das Baugebiet ist ein B-Plan rechtsgültig unter der Nr. 197, Bildungsquartier Annen, v. 18.01.2023 aufgestellt.

### Erschließung

Erschlossen wird die Anlage bzw. das Baugrundstück über die Märkische Straße.

### Realisierung

Die Realisierung der Maßnahme erfolgt in einem Bauabschnitt.

### Öffentlich-rechtliche Genehmigungen:

Für die Maßnahme liegt eine Bauaufsichtliche Genehmigung vor.

Aktenzeichen: A0024/2024 Genehmigung vor.

### Förderprojekt:

Die Maßnahme wird gefördert:

Bundesprogramm SJK 2022: Witten – AZ 20.70.08-22.141

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung

### **A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung**

#### **In Anlehnung an die Hinweise zur DIN 18299**

##### **A.1.1 Lage der Baustelle**

siehe Baustelleneinrichtungsplan

##### **A.1.2 Belastungen aus Immisionen sowie besondere klimatische und betriebliche Bedingungen**

entfällt

##### **A.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen**

siehe beiliegende Planunterlagen und Punkt A.2 Technische Baubeschreibung BTA

##### **A.1.4 Verkehrsverhältnisse zur Baustelle**

Die Baustelle ist über öffentliche Straßen gut erreichbar, die vorhandenen Verkehrsbeschränkungen sind zu beachten und sind dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen.

Die beengten Verhältnisse auf dem Baufeld sind bei der Angebotsbildung zu beachten. Siehe auch weitere Beschreibung.

Die Stadt Witten ist über die Autobahn A448 sowie die Bundesstraßen B 226 gut zu erreichen. Die Baustellenanfahrt kann über die Stockumer Str. erfolgen.

Ab September 2025 erfolgt eine Straßensperrung der Stockumer Str. und Kälberweg. Die Umleitung erfolgt dann über die Dortmunderstraße und Westfalenstraße.

##### **A.1.5 Baustellenzugänge / Baustellenzufahrt:**

Die Baustellenzu- und -abfahrt erfolgt ausschließlich über die Märkische Straße (Sackgasse) auf das Baugrundstück. Die Abtrennung des Baufeldes zur umliegenden Bebauung erfolgt über einen bauseitigen Schutz- bzw. Bauzaun.

Siehe beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan.

##### **A.1.6 Verkehrsrechtliche Anordnungen / Sondernutzungen**

Sonstige Genehmigungen, wie Aufgrabungsgenehmigungen, Maßnahmen zur Regelung und Aufrechterhaltung des Verkehrs, Sperrungen etc, welche über die vor beschriebene Sondernutzung hinaus gehen, z. B. für den Antransport größerer Bauteile, Sperrungen für Anwohnerzufahrten usw., sind durch den Auftragnehmer bei der Stadt Witten gesondert zu beantragen. Eine Kopie des Genehmigungsbescheides /Erlaubnis ist der Objektüberwachung des AG unaufgefordert vorzulegen. Auf der gesamten Baustelle gilt grundsätzlich die STVO.

##### **A.1.7 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:**

Baustellenzu- und -abfahrten von der Märkische Straße bis BE-Fläche.

Es ist nicht möglich mit Firmenfahrzeugen, PKW o.ä auf der Baustelle zu parken.

##### **A.1.8 Kranstandorte / Transporteinrichtungen:**

Baukräne oder sonstige Transporteinrichtungen/Hubgeräte zur Leistungserbringung sind als Nebenleistung zu verstehen und werden nicht gesondert vergütet. Außer sie sind in der Leistungsbeschreibung explizit beschrieben.

Für die Aufstellung von Mobilkränen steht die BE-Fläche im Grunde nach zur Verfügung. Die Nutzung ist jedoch mit der Objektüberwachung im Vorfeld zu klären und eine Freigabe einzuholen.

##### **A.1.9 Nutzung/Anschlüsse für Wasser und Strom**

Dem AN wird auf dem Baufeld ein Bauwasser- und Stromanschluss zur Verfügung gestellt. Die Verbrauchskosten für Wasser und Strom werden gemäß den Vertragsunterlagen (Formblatt 214)

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung

umgelegt. Im BE-Plan sind die entsprechenden Anschlussstellen eingetragen.

### **A.1.10 Lager und Arbeitsplätze / Containerstandplätze:**

Vom AG wird hierzu eine Fläche auf dem Grundstück (s. BE-Plan) zur Verfügung gestellt. Durch den AG wird ebenfalls bauseitig eine Sanitär-Anlage zur Nutzung bereit gestellt (Formblatt 214 beachten).

Grundsätzlich werden keine Räume im Objekt zur Verfügung gestellt. Benutzung von Räumen zu Lager- und Aufenthaltszwecken ist grundsätzlich untersagt. Bei widerrechtlicher Nutzung erfolgt eine Beseitigung und Räumung zu Lasten des Auftragnehmers ohne weitere Vorankündigung. Jeder AN muss, sofern Container für die Durchführung der Maßnahme notwendig werden, seinen eigenen Container aufstellen. Der AN hat die Leistung entsprechen einzukalkulieren.

Das gesamte Baustellengelände wird über eine "Baustellen-Video-Überwachung" überwacht. Das vor Ort gelagerte Material und Werkzeug ist durch den AN weiterhin eigenverantwortlich gegen Diebstahl zu sichern. Ein Anspruch auf Schadensersatz gegenüber dem AG besteht nicht.

### **A.1.11 Boden-, Baugrundverhältnisse:**

-entfällt-

### **A.1.12 Grundwasser, Gewässer:**

-entfällt-

### **A.1.13 Besondere Umweltrechtliche Vorschriften:**

-entfällt-

### **A.1.14 Vorhandene Anlagen im Baustellenbereich:**

-entfällt -

### **A.1.15 Hindernisse im Baustellenbereich:**

- entfällt -

### **A.1.16 Vermutete Kampfmittel:**

- entfällt -

### **A.1.17 Entsorgung, Abwasser-und Abfallbeseitigung**

Die Entsorgung aller anfallenden Abfälle erfolgt gemäß DIN 18299 umgehend, mindestens jedoch einmal wöchentlich. Alternativ zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle vorgehaltenen Abfallbehälter des Auftragnehmers zulässig. Dies obliegt der Sorgfaltspflicht des AN, dass keine Unbefugten Abfälle in die Container füllen.

### **A.1.18 Schutzvorschriften**

gemäß BE-Plan sowie SIGE-Plan.

### **A.1.19 Schutzmaßnahmen:**

Der Auftraggeber schließt eine Bauleistungsversicherung ab, die den Auftragnehmer hinsichtlich der von ihm zu erbringen Leistung einschließt. Die Kosten für die Bauleistungsversicherung werden gemäß den Vertragsunterlagen (Formblatt 214) umgelegt.

### **A.1.20 Bauablauf, vorgesehene Arbeitsabschnitte:**

Die Realisierung der Maßnahme erfolgt in einem Bauabschnitt für die Gesamtanlage. Der Bauablauf richtet sich nach den Besonderen Vertragsbedingungen bzw. den Fristen des Formblattes 214.



436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung

### **A.1.21 Besondere Erschwernisse während der Ausführung:**

Die Gesamtmaßnahme wird durch Einzelgewerke parallel ausgeführt. Der hierfür notwendige interne Koordinationsaufwand in Abstimmung mit der Objektüberwachung des AG ist zu berücksichtigen und in die EP einzurechnen.

Der AG bzw. dessen Erfüllungsgehilfen verpflichten sich diesbezüglich zur Teilnahme an den wöchentlichen Baustellen-JF-Terminen während des vertraglich vereinbarten Leistungsumfang einschl. der entsprechenden notwendigen Vor- und Nachlaufzeiten. Nach Bedarf sind auch Einzeltermine für erforderliche Abstimmungen mit AG und der Objektüberwachung des AG wahrzunehmen.

### **A.1.22 Erschwernisse bei Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen:**

Hinweise zur Anfahrmöglichkeit, Beschränkte Lagermöglichkeiten, siehe hierzu BE-Planung und die vorliegenden Angaben.

### **A.1.23 Verkehrsregelung/Verkehrssicherung:**

Siehe hierzu Punkt A.1.4 bis A.1.8. Die beschriebenen Parameter sind ausdrücklich zu beachten und bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

### **A.1.24 Besondere Anforderungen an Aufbau, Vorhaltung und Abbau von Gerüsten:**

Erforderliche Arbeits- und Schutzgerüste für die eigenen Leistungen sind Nebenleistungen und entsprechend bei der Angebotslegung zu berücksichtigen. Außer sie sind in der Leistungsbeschreibung explizit beschrieben.

### **A.1.25 Mitbenutzung fremder Gerüste und Einrichtungen:**

Es werden keine Gerüste zur Mitbenutzung zur Verfügung gestellt.

### **A.1.26 Vorhaltung von Gerüsten und Einrichtungen für Dritte:**

Es sind keine Gerüste und Einrichtungen für Dritte vorzuhalten soweit im LV nicht anders beschrieben.

### **A.1.27 Wartung/Instandhaltung:**

Siehe Technische Vorbemerkungen + LV. Diese Leistung wird ggf. getrennt beauftragt und wird im Falle der Notwendigkeit im Leistungsverzeichnis als Position benannt und bepreist.

### **A.1.28 Einstellen und Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit Dritten:**

siehe Punkt A.3

### **A.1.29 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme:**

siehe Punkt A.3

### **A.1.30 Verfahren für Aufmaß und Abrechnung**

Das Aufmaß und die dazugehörige Abrechnung ist baubegleitend vorzunehmen, Rechnungen sind grundsätzlich zu belegen.

Für die Erstellung eines Aufmaß gilt ATV DIN 18299, Abschnitt 5 sowie die gewerkespezifischen Normteile der VOB/C. Der AN hat mit der örtlichen Bauüberwachung die später nicht mehr oder nur schwer feststellbaren Leistungen sofort und gemeinsam aufzumessen. Erfolgt keine oder eine verspätete Mitteilung an die Objektüberwachung, ist mit der Ablehnung der Anerkennung dieser Leistung zu rechnen.

Aufmaße müssen auch für Dritte prüffähig sein und im einzelnen beinhalten:

#### Örtliche Aufmaße

Diese sind auf der Baustelle vor Ort gemeinsam mit der Bauleitung aufzustellen.

Ein Termin für das örtliche Aufmaß ist seitens AN rechtzeitig mit der Bauleitung zu koordinieren.

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung

### Aufmaßzeichnungen / Fotodokumente

Aufmaß mittels Aufmaßzeichnungen / Fotodokumente unter Angabe sämtlicher Daten der aufzumessenden Teile hinsichtlich Anzahl, Abmessungen, Typenangaben etc.

### Aufmaßblätter

Aufmaßblätter sind - nach vorheriger gemeinsamer Abstimmung - raum-, haltungs-, abschnitts- oder baugruppenweise für jedes aufgemessene Teil zu versehen mit:

- fortlaufender Nummerierung und Datierung,
- Messgrenzen des Aufmasses (Übersichtsplan)
- Angabe der LV- oder Nachtragsposition,
- Zeichnungs- und Fertigungspositionen
- sämtlichen Abmessungen,
- Einzel- und Gesamtmengen

### Aufmaß-Zusammenstellung

Für jede Teil- und Zwischenrechnung ist eine fortlaufende, übersichtliche tabellarische Aufmaß-Zusammenstellung erforderlich. Dies ermöglicht insbesondere eine Prüfung durch Dritte. Die Gliederung umfasst die LV-Titel und -Positionen sowie den bisherigen und aktuellen Aufmaßstand.

Die Aufmaßzusammenstellung beinhaltet ebenfalls alle Nachtragsangebote und Tagelohnberichte.

Für jede Position sind entsprechende Abrechnungszwischensummen für eine bessere Nachvollziehbarkeit zu bilden.

Rechnungen können nur mit einem von der Bauleitung zuvor freigebenden Aufmaß gestellt werden.

Für die Aufmaßprüfung durch die Bauleitung darf ein Zeitraum von zwei Wochen angenommen werden.

Alternativ kann ein gemeinsamer Termin zur Aufmassprüfung vor Ort vereinbart werden.

Entsprechend schnell erfolgt anschließend die Rechnungsprüfung und Freigabe.

Eine Zulageposition beinhaltet entweder eine im Aufmaß übermessene Leistung oder stellt eine Preisdifferenz zu einer bereits beschriebenen Leistung dar.

Rechnungen die ohne zuvor freigebenden Aufmaß, ungeordnet und/oder unvollständig eingereicht werden, gehen unverzüglich als nicht prüfbar an den AN zurück.

Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind der Rechnung beizufügen.

- Rechnungen müssen der Gliederung gemäß LV entsprechen.
- Es sind entsprechende Abschnittsummen zu bilden.
- Auf jeder Abschlags- und Schlussrechnung müssen am Anfang die darin enthaltenen Leistungen mit Stichworten sowie der Ausführungszeitraum der Leistung aufgeführt sein.
- Aufmasse, Abrechnungszeichnungen, Materiallieferscheine, etc. zum Nachweis der Massenermittlung müssen beiliegen.
- Zusätzliche Leistungen (Nachträge) sind je Nachtrag und Bauteil/Titel als extra Titel ohne Index aufzuführen.

Alle Rechnungen sind digital über den Projektserver einzureichen. Den Rechnungen sind alle Abrechnungsunterlagen und Abrechnungspläne beizulegen.

Zur Beschleunigung der Rechnungsprüfung sind die Rechnung bzw. die Massenermittlung idealerweise zusätzlich als GEAB-Austauschformat zur Verfügung zu stellen.

Eine Schlussrechnung kann erst nach Erfüllung der Gesamtleistung erfolgen. Die Erfüllung der

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle und Ausführung

Gesamtleistung wird durch eine förmliche Abnahme gemäß VOB/B §12 festgestellt.

### A.1.31 Bautagebuch:

siehe hierzu Formblatt 214

### A.1.32 Personaleinsatz:

Zur Umsetzung der Maßnahme hat ein deutschsprachiger, weisungsbefugter Vorarbeiter an mindestens 4 Werktagen pro Woche auf der Baustelle anwesend zu sein. Die Aufsichtsführenden von ggf. eingesetzten Nachunternehmern haben ebenfalls deutschsprachig zu sein.

### A.1.33 Projektraum:

Der AG setzt zur Optimierung der Kommunikation und Informationsbereitstellung zwischen allen internen und externen Projektbeteiligten einen internetbasierten Projektraum (DPR-Server) ein.

Systemvoraussetzung / erforderliche Programme:

PC, Internetverbindung, Adobe pdf-Reader o.ä.

Die Benutzerverwaltung im Poolarserver stellt sicher, dass alle Beteiligten entsprechend ihren Rollen einen direkten Zugriff auf die zur Verfügung gestellten Daten erhalten. Damit erleichtert sich für alle Beteiligten die Dokumentation des Datenaustausches.

Der AN erhält im Rahmen eines Start-/ Einweisungsgesprächs, die für sein Gewerk spezifischen und erforderlichen Planungsunterlagen die für sein Gewerk spezifischen und erforderlichen Planungsunterlagen in digitaler Form über den Projektserver. Der weitere Planversand verläuft ausschließlich über diesen Server.

Die Bereitstellung und Verteilung der Daten erfolgt ausschließlich über den DPR-Server. Unterlagen werden dabei im pdf-Format zur Verfügung gestellt. Diese sind vom AN selbstständig zu plotten. Plottkosten sind vom AN einzukalkulieren. Übewiegend sind Pläne in Übergrößen (ca. 130x90 cm bzw. 160x90 cm) erstellt worden.

Für den gesamten Zeitraum der Arbeiten des beschriebenen Gewerkes ist von ca. 4 Indizes auszugehen. Dies ist ebenfalls einzukalkulieren.

Ebenso werden Rechnungen und Nachträge inkl. Kalkulationsnachweise und Dokumentationen über den Projektserver eingestellt/ hochgeladen.

Die Mitwirkung zur Teilnahme an dem Projektserverraum ist für den AN verpflichtend.

Abweichende Anforderungen werden im Leistungsverzeichnis gesondert beschrieben.

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.2 Technische Baubeschreibung Elektrotechnik

### A.2 Technische Baubeschreibung Elektrotechnik

#### Allgemein

Die Bedarfsermittlung für elektrotechnische Anlagen erfolgt nach DIN 18015-1:2020-05 und den bis jetzt getroffenen Vereinbarungen und Festlegungen.

#### Trafo, Hausanschluss, Stromversorgung und Verteilung

Zur Versorgung des Neubaus mit elektrischer Energie ist ein neuer Trafo bauseits vorgesehen.

Die Zählung erfolgt Mittelspannungsseitig am Trafo.

Im Kellergeschoss des Bades wird im NSHV-Raum eine Hauptverteilung errichtet. Die eigene Zählung des gesamten Energie- und Leistungsbedarfs des Neubaus erfolgt über Zählung durch Wandlerzähler.

Die Erschließungswege im Kellergeschoss verlaufen über Kabelrinnen unter der Decke und in Leerrohren, welche jeweils Endgeräte und einen Steigepunkte erschließen. Von den Steigeschächten aus werden die restlichen Geschosse und technischen Einrichtungen wiederum über Kabelrinnen in Abhangdecken und in Leerrohren erschlossen.

#### Elektroinstallation, Ausstattung

Im Personal- und Badbereich erfolgt die Elektroinstallation unsichtbar unter Putz und im Beton. Alle übrigen Bereiche (Technikbereiche) werden Aufputz installiert.

#### Beleuchtung

Im Badbereich (größtenteils EG) ist eine KNX-gesteuerte Beleuchtung, die über ein Bedienpanel, Präsenzmelder und vereinzelt über Taster bedient werden kann, vorgesehen. Alle übrigen Bereiche (Technik und Personalbereich) werden mit normaler On/off-Leuchte ausgeführt. Die Beleuchtung erfolgt ausschließlich mit LED-Leuchten. Die Bemusterung erfolgt in Abstimmung mit dem Bauherrn und dem Architekten. Siehe hierzu auch die Angabe von Leitfabrikaten in den Leistungspositionen, die der Planung zu Grunde liegen haben.

#### Sicherheitseinrichtung

Fluchtwegpiktogramme und Sicherheitsbeleuchtung sind im gesamten Gebäude vorgesehen. Diese werden im Kellergeschoss zentral über eine Batterieanlage versorgt.

Entsprechend den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes wird das Hallenbad mit einer BMA ausgestattet. Die Brandmeldezentrale befindet sich im Untergeschoss.

Die Brandmeldezentrale ist laut Brandschutzkonzept ebenfalls für die akustische und optische Alarmierung zuständig.

#### Innerer/äußerer Blitzschutz und Potentialausgleich

Es wird eine Blitzschutzanlage gemäß DIN EN 62305-3 LPS Klasse III vorgesehen. Die Fundamente des Neubaus erhalten Fundamentterder als auch Ringerder. Ein koordinierter Überspannungsschutz durch SPD Typ 1 + 2 ist vorgesehen. Neben den Potentialausgleichsschienen werden übrige metallische Bauteile wie Lüftungseinrichtungen, Schwimmbecken sowie Treppen als auch die Attika etc. an die Blitzschutz-/Erdungsanlage angeschlossen.

#### Anlagenverzeichnis

Diesem Leistungsverzeichnis sind zur Verdeutlichung der Planung und Konstruktion, der Gebäude- und Geländegeometrie sowie als Kalkulationshilfe die nachfolgend genannten Pläne und Details beigelegt.

Ergänzend wird eine Ortbesichtigung angeraten, um insbesondere von der Örtlichkeit und den Umgebungsbedingungen einen umfassenden Eindruck zu erhalten und die daraus resultierenden Einflüsse und Randbedingungen in die Preisfindung einfließen zu lassen.

**436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK****A.3 Technische Vorbemerkungen ELT****A.3 Technische Vorbemerkungen Elektrotechnik****A.3.1 Allgemein**

Maßgeblich für die auszuführenden Arbeiten sind, soweit nicht anders beschrieben, die VOB und die entsprechenden DIN- Vorschriften sowie weitergehende Verordnungen, Vorschriften, Herstellerrichtlinien und -empfehlungen in der jeweils letztgültigen Fassung sowie der neueste Stand der anerkannten Regeln der Technik.

**A.3.2. Regelwerke**

Grundlage für die Errichtung der Leistung im Gewerk Elektrotechnik sind alle zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Normen und sonstigen Regelwerke.

**A.3.3 Montageplanung**

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber oder dessen Stellvertreter nach der Beauftragung kostenlos einen Satz digitaler Ausführungszeichnungen über den Projektraum/PoolarServer (siehe A.1.33) zur Verfügung gestellt. Dies sind keine Montagepläne.

Zusätzlich zur Übergabe der Ausführungsplanung findet auf der Baustelle ein fachtechnisches Gespräche nach Auftragserteilung zwischen AG und AN zur Erläuterung der Ausführungsplanung statt.

Erwartet wird anschließend die Anfertigung einer Montageplanung.

Die Anfertigung der Montageplanung umfasst das detaillierte Planen des gesamten Montageprozesses, inklusive der Erstellung von Montageplänen, dazugehörigen Materiallisten und einem Bauablaufplan. Es sind die weiteren Ausführungen zur Montageplanung unter Punkt A.4.3 zu beachten.

Die Montagezeichnungen sowie die Materiallisten sind vor der Ausführung von der Fachbauleitung genehmigen zu lassen. Für das Genehmigungsverfahren sind die Planunterlagen digital auf dem PoolarServer hochzuladen. Durch den Freigabevermerk ist die Gewährleistung des Auftragnehmers für sein Gewerk nicht eingeschränkt!

Werden Anlagenteile ohne vorherige Genehmigung montiert, oder bestellt der Auftragnehmer ohne vorherige Prüfung anhand des LV, so geschieht dies auf eigene Gefahr. Überschüssiges Material und Fehllieferungen werden vom Auftraggeber oder dessen Stellvertreter nicht übernommen und die entstandenen Kosten werden nicht vergütet.

Zum Abschluss der Prüfung und Freigabe der Montageplanung findet erneut ein fachtechnischen Gespräch auf der Baustelle statt.

**A.2.4 Teilnahme an den Baubesprechungen**

An den vom Auftraggeber angesetzten wöchentlichen Besprechungen hat der verantwortliche Bauleiter und bei Bedarf auch der Obermonteur des Auftragnehmers teilzunehmen. Die Namen des Bauleiters und des Obermonteurs sind schriftlich der Bauleitung mitzuteilen.

**A.2.5 Erstellung eines leistungsbezogenen Bauzeitenplan**

Im Rahmen der Montageplanung sind die auftragnehmerseitigen Ausführungstermine auf Grundlage des auftraggeberseitigen Bauzeitenplans sowie der vertraglichen Ausführungsfristen als Balkenterminplan der verantwortlichen Bauleitung zu übergeben. Der Bauablaufterminplan sollte mindestens folgende Vorgänge beinhalten:

- Beginn/Ende Vorfertigung im Werk
- Montagebeginn vor Ort  
(mit entsprechender Sperrung BE-Fläche, Einbringschacht und Kellerzugang)
- Behälterbau vor Ort

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.3 Technische Vorbemerkungen ELT

- Zeiträume aufgeteilt in die einzelnen Behälter, wie Filter, Schwallwasser etc.
- Bestellung Verteilungen mit Angabe der zu erwartenden Lieferzeit
  - Bestellung Leuchten mit Angabe der zu erwartenden Lieferzeit
  - Bestellung Komponenten mit Lieferzeit mit Angabe der zu erwartenden Lieferzeit
  - Lieferung Schaltschrank + Verkabelung + Programminbetriebnahme
- Zeiträume aufgeteilt in die einzelnen Vorgänge
- Feininstallation
  - Montageende
  - Abnahmereifer Zustand nach VOB
  - Auflistung und Terminangabe von entsprechend notwendigen Vorleistungen, durch Fremdgewerke über die gesamte eigene Bauzeit

### A.2.6. Revisionsunterlagen

Die **Revisionszeichnungen** bestehen aus den:

- **Grundrisszeichnungen** Maßstab je nach Größe der Baubestands- bzw. Architektenzeichnungen, mit maßstäblich eingetragenen Installationen und Einrichtungen, der Vermaßung und Dimensionierung der technischen Anlagen und Angaben technischer Daten wichtiger Anlagenteile.
  - **Anlagenschemata** als Fließ- und Wirkschema, beinhalten alle Funktionsteile mit sämtlichen technischen Daten der Dimensionierung
  - **Schalt- und Regelpläne** mit Angabe:
    - PID Einstell Parameter
    - Nenn- und Ist-Ströme
    - Sollwertbereiche von Reglern und Fühlern
    - einregulierten Ist-Werten.
- Spätestens zur Abnahme ist der Bauleitung ein Satz Revisionsunterlagen als Vorabzug zur Genehmigung vorzulegen.

Eine Koordination mit den bauseitigen Gewerken ist über die gesamte Bauzeit erforderlich und im Angebot mit einzukalkulieren.

### A.2.7 Abnahme und Sachverständigenprüfung der erbrachten Leistungen

Die Fertigstellung der Leistung ist gemäß §12 VOB/B Abs. 1 dem AG anzuzeigen.

Die Abnahme der Gesamtanlage setzt einen 14-tägigen Probetrieb mit Belastung und ohne Störung voraus. Der Probetrieb ist mit den anderen Gewerken zu koordinieren.

Folgende Abnahmen und Sachverständigenprüfung werden durch den Bauherrn beauftragt:

- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen (Gefahrmeldeanlagen)
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- Wirk-Prinzip-Prüfung
- Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung

Die Sachverständigenprüfungen werden vom Auftraggeber beauftragt, sind jedoch vom AN zu koordinieren und durchzuführen.

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen

### A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen

#### 1. Organisatorisches

- 1.1 Der AN muß sich soweit mit den vorhandenen Verhältnissen vertraut machen, dass er Art und Umfang der in den Vertragsunterlagen enthaltenen Arbeiten sowie sämtliche Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Beschränkungen in Bezug auf die Ausführung seiner Leistungen vollumfänglich überblicken kann.
- 1.2 Der AN übernimmt die Gewähr dafür, dass seine Leistungen den anerkannten Regeln der Baukunst und Technik entsprechen und nicht mit Mängeln behaftet sind, die den Wert oder die Tauglichkeit zu den gewöhnlichen oder nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.
- 1.3 Der gesamte Umfang der Leistung ist so zu liefern, zu montieren und zu übergeben, dass die betreffenden Anlagenteile vollständig und betriebsbereit sind, ordnungsgemäß funktionieren und ihre bestimmungsgemäße Aufgabe erfüllen.  
Die Lieferung erfolgt einschließlich allen notwendigen Zubehörs, auch eventuell Teile, die zur Funktion erforderlich sind.
- 1.4 Die einzelnen Anlagenteile und Geräte sind so einzubauen, dass Wartungs- und Reparaturarbeiten ungehindert möglich sind.
- 1.5 Die Einbauhöhe der Objekte und Geräte muss mit der Bauleitung festgelegt werden, wobei die Fliesenmaße einzuhalten sind. Es gelten nicht automatisch die einschlägigen Richtwerte.

#### 2 Werkstoffe, Umgang mit Materialien auf der Baustelle

- 2.1 Es ist eine sorgfältige Material- und Produktauswahl sicherzustellen. Es dürfen nur serienmäßige Produkte und Anlagenteile Verwendung finden.  
Ferner ist vom AN sicherzustellen, dass die entsprechenden Ersatzteile für den Zeitraum zur Verfügung stehen, die für die übliche Nutzung der Produkte und technischen Anlagen üblich und angemessen ist.
- 2.2 Die angebotenen Fabrikate sind auf Einbringungs und Raumverhältnisse zu prüfen, evtl. zu berücksichtigende Erschwernisse sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.  
Weiterhin ist der Bieter zur Prüfung der ausgeschriebenen Leistungen auf Vollständigkeit und Durchführbarkeit verpflichtet, evtl. erforderliche Änderungen oder Ergänzungen sind mit Abgabe des Angebotes schriftlich mitzuteilen.

#### 3. Ausführungs- und Montageplanung

- 3.1 Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber oder dessen Stellvertreter nach der Beauftragung kostenlos einen Satz digitaler Ausführungszeichnungen über den Projektraum/PoolarServer (siehe A.1.33) zur Verfügung gestellt. Dies sind keine Montagepläne.  
Sofort nach Erhalt hat der AN die Pläne auf Vollständigkeit zu überprüfen und ggf. fehlende Pläne nachzufordern. Dies sind neben den Grundrissen zusätzlich ggf. Schemata und Schlitz- und Durchbruchsplanungen. Gemäß §3 Abs. 3 VOB/B sind die Ausführungspläne für den AN maßgebend und durch den AN auf etwaige Unstimmigkeiten zu überprüfen.

**436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK****A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen**

- 3.2 Die Ausführungsplanung dient dem AN als Grundlage zur Erstellung seiner Montage- und Werkstattplanungen sowie gemäß ATV DIN 18299 Abschnitt 5 als Abrechnungsgrundlage.
- 3.3 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die im Rahmen des auszuführenden Gewerks baurechtlich notwendigen und genehmigungspflichtigen Gesuche und Anträge beim AG anzufordern, einzusehen und evtl. Korrekturen in die eigene Montageplanung zu übernehmen.  
Vor Beginn der Arbeiten ist in jedem Falle für die genehmigungspflichtigen und einer behördlichen Abnahme unterliegenden Anlagenteile eine Absprache anhand der Montagezeichnungen mit dem Bauaufsichtsamt und TÜV etc. durchzuführen.
- 3.4 Die Montageplanung ist gemäß VDI 6026 Blatt 1 zu erstellen.  
Insbesondere müssen in den Montagezeichnungen sämtliche Dimensionen, die genaue Lage und die technischen Daten der einzubauenden Anlagen und Anlagenteile sowie der Ver- und Entsorgungsleitungen enthalten sein.  
Alle Anlagenteile müssen maßstabgerecht eingetragen sein.
- 3.5 Die Montagezeichnungen sowie die Materiallisten sind vor der Ausführung von der Fachbauleitung genehmigen zu lassen.
- 3.6 Der AN ist verpflichtet, die von der Fachbauleitung freigegeben Unterlagen und Anmerkungen zu sichten und ggf. entsprechende Korrekturen in die Montageplanung zu übernehmen.
- 3.7 Die Erstellung, o.g. Abstimmung und Einarbeitung von Korrekturen in die Montageplanungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**4. Revisionsunterlagen**

- 4.1 Revisionsunterlagen sind mindestens 3 Wochen vor dem beantragten Abnahmetermin der Bauleitung zur Prüfung als Vorabzug zu übergeben. Struktur, Art und Umfang der Revisionsunterlagen ist dazu zuvor mit der Fachbauleitung und dem Bauherrn abzustimmen. Die Rubriken sind mit beschrifteten Trennblättern gemäß Inhaltsverzeichnis zu versehen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Einbauten sind ebenfalls mit Trennblättern zu gliedern und im Inhaltsverzeichnis aufzunehmen.

Der Vorabzug der Revisionsunterlagen beinhaltet ebenfalls bereits alle zur Wartung erforderlichen Unterlagen.  
Der Vorabzug ist in 1-facher Papier-Ausfertigung und 1-fach in elektronischer Form zu überreichen.

- 4.2 Der AN hat rechtzeitig beim Bauherrn die letztgültigen Baubestandspläne und die Ausführungspläne des Architekten zur Anfertigung seiner Revisionszeichnungen anzufordern.
- 4.3 Revisionszeichnungen bestehen - wenn keine anderen Forderungen des AG beiliegen oder in den spezifischen Titeln des LV's beschrieben sind - mindestens aus:
- Inhaltsverzeichnis
  - Gesamt-Funktions- und Anlagenbeschreibungen als Klartext-Beschreibung.
  - Dimensionierungs- und Berechnungsunterlagen
  - Grundrisszeichnungen Maßstab je nach Größe der Baubestands- bzw. Architektenzeichnungen, mit maßstäblich eingetragener Installation und Einrichtungen, der Vermessung und Dimensionierung der technischen Anlagen und Angaben technischer Daten (entsprechend der übergebenen Ausführungszeichnungen des planenden Ingenieurbüros).
  - Rohrleitungsschaltbild auf Basis der Montage- und Ausführungsunterlagen, mit allen tatsächlich eingebauten Komponenten



436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen

- Bedienungs- und Wartungsanweisung, Prüfbücher
- Wartungstabelle mit Wartungsfristen, mit Angabe von Fabrikat, Typ und Einbauort der zu wartenden Komponenten auf Basis der VDMA- oder AMEV-Arbeitskarten
- Reinigungs- und Pfleganweisungen
- Zusätzlich sind nach Ablauf der Ausführungen sämtl. im Rahmen der Position "Revisionsunterlagen" o. "Insgemein" vorgesehenen Dokumentationen, wie z.B. Revisionszeichnungen, Werkstattpläne, Bedienungsanleitungen, Stücklisten der eingebauten Komponenten zu übergeben
- Nachweise und Bescheinigungen bezüglich Brandschutz, Wärmeschutz und Schallschutz, Statiken, etc.
- alle erforderlichen und baurechtlich relevanten Bescheinigungen für alle eingebauten bzw. verwendeten Bauprodukte wie
  - Nachweis nach § 20 ff. der Landesbauordnung NRW
  - Fachunternehmererklärungen,
  - Fachbauleiter- und Sachkundigenerklärungen
  - Konformitätserklärungen
  - Übereinstimmungserklärungen
  - Errichterklärungen zur Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften
  - Prüfzeugnisse, Zulassungen, Messprotokolle nach VDE
  - Sachverständigen- und Sachkundigennachweise und Berichte etc. in der überarbeiteten Form "wie ausgeführt"
- Abnahmeprotokoll nach VOB und der schriftlichen Bestätigung, dass alle Mängel aus dem Abnahmeprotokoll beseitigt sind.

4.4 Soweit keine anderen Forderungen des AG beiliegen oder in den spezifischen Titeln des LV's beschrieben sind, sind die endgültigen Revisionsunterlagen spätestens am Tage der Schlussabnahme 3-fach, farbig angelegt, in DIN A4- Ordnern, an den AG zu übergeben. Zeichnungen sind zusätzlich im "dwg"- und im "pdf" Format auf dem Poolarserver abzulegen, Text- und Tabellendokumente im Format "pdf".

4.5 Der AN ist verpflichtet, von allen einzelnen Anlagenteilen Bedienungs- und Wartungsanleitungen im Original dem AG auszuhändigen.  
Alle Kosten für Zusammenstellung und Vervielfältigungen trägt der AN.

## 5. Erläuterung der Hinweise im LV

5.1 Es gilt grundsätzlich der Text der jeweiligen LV-Position.

Sollten Leitfabrikate angegeben sein, so stellen diese den gewünschten Qualitätsstandard dar. Der damit vorgegebene Qualitätsstandard ist jedoch verbindlich, d.h. es dürfen nur gleichwertige Produkte verwendet werden.

Der AN hat bei diesen Positionen die Gleichwertigkeit nachzuweisen, sofern er die beschriebenen Produkte nicht einsetzt.

Die Bauleitung behält sich vor, Bauteile, die den v.g. Qualitätsbedingungen nicht entsprechen, zu Lasten des AN austauschen zu lassen.

5.2 Sollten vom Bieter keine Angaben zum gewählten Fabrikat/Produkt gemacht werden, so gelten generell die im LV-Text angegebenen Leitfabrikate als für die Ausführung verbindlich vereinbart.

## 6. Einheitspreise

Sofern Positionen mit dem Zusatz "Zulage" ausgeschrieben werden, ist der Grundpreis bereits in einer anderen (vorherigen) Position enthalten.

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

## A.4 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen

- 6.1 Soweit in den einzelnen Positionen nichts anderes angegeben ist, gelten die Einheitspreise einschl. Lieferung und Montage aller zur Fertigstellung gehörenden Materialien, frei Verwendungsstelle, einschließlich der Gestellung der erforderlichen Hebezeuge und Transportmittel.  
Die angebotenen Einheitspreise verstehen sich grundsätzlich als betriebsfertige Komplettleistung inkl. aller Anschlüsse, Inbetriebnahmen, Berücksichtigung in Montageplänen und Dokumentations- und Revisionsunterlagen
- 6.2 Entstehender Verschnitt, technische Gase, sowie Schweiß-, Löt-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial, Bohren von Befestigungen mit den entsprechenden Verankerungen (Dübel), Decken- und Wandhülsen sind in den entsprechenden Pos. mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- 6.3 Lieferung und Einbau von besonderen Befestigungskonstruktionen, z.B. Widerlager, Festpunkte, schwere Stütz-/Tragkonsolen etc. werden nach separaten Positionen abgerechnet.
- 6.4 Die in den Leistungsverzeichnissen angegebenen Massen sind durch Massenauszug anhand von Zeichnungen ermittelt.

436      LV      VE 440 ELEKTROTECHNIK

B. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

## B. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

### Folgende Planunterlagen werden dem LV beigelegt:

Anlage-LV-001\_SiGeKo-BO - Baustellenordnung  
Anlage-LV-002\_BE-Plan - Baustelleneinrichtungsplan  
Anlage-LV-003\_Baustellenzufahrt 2  
Anlage-LV-004\_Baustelleneinrichtungsplan Rohbau Index2  
Anlage-LV-005\_Baustelleneinrichtungsplan Ausbau IndexV2  
Anlage-LV-006\_Lageplan zum Bauantrag  
Anlage LV-007\_ARC\_GR - Architektur Grundrisse  
Anlage-LV-008\_ARC\_SC - Architektur Schnitte  
Anlage-LV-009\_ARC\_ANS - Architektur Ansichten  
Anlage-LV-010\_ELТ Grundrisse  
Anlage-LV-011\_ELТ Schemata

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**01**

**Hauptpotentialausgleich**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis Hauptpotentialausgleich</b></p> <p>Hauptpotentialausgleich ist nach DIN VDE 0100 Teil 410, sowie Teil 702 und VDE 410 540.</p> <p>In den Hauptpotentialausgleich sind u.a. folgende Gebäudeausrüstungsteile einzubeziehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusspunkt Fundamentenerder</li> <li>• Verbindung mit PEN-Leiter bei Kabelanschluss</li> <li>• Wasserverbrauchsleiter</li> <li>• Gasversorgungsleitung</li> <li>• Fernwärmeleitung</li> <li>• Zentrale Heizungsanlage (Vor- und Rücklauf)</li> <li>• Verbindung mit der Fernmeldeanlage und Antennenanlage</li> <li>• Schutzleiteranschluss Verteilungen</li> <li>• Verbindung mit Ventilableitern</li> <li>• Verbindung aller metallischer Leitungsführungssysteme</li> <li>• metallische Gebäudekonstruktionen</li> </ul> <p>Alle Anschlusspunkte sind an der Schiene zu Beschriften</p>			
<b>01.0001</b>	<p><b>Potentialausgleichsschienen klein</b></p> <p>Potentialausgleichsschiene</p> <p>Anschlussmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7x ein- oder mehrdrähtige Leitungen bis 25 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm²</li> <li>• 1x Rundleiter Rd 8-10</li> <li>• 1x Flachband bis FL30 oder Rundleiter Rd 8-10</li> <li>• Fußplatte und Abdeckhaube aus Polystyrol grau</li> <li>• Abdeckhaube plombierbar / beschriftbar</li> <li>• Version: schwarz = UV-beständig für den Aussenbereich</li> <li>• Kontaktleiste aus Messing vernickelt</li> <li>• Schrauben und Überleger aus Stahl, galvanisch verzinkt</li> <li>• Blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)</li> </ul> <p>Farbe: grau</p> <p>Gewicht: 23 kg/100 St.</p> <p>einschl. Ansschlussarbeiten in fachgerechter Arbeit liefern und montieren</p>	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0002</b>	<p><b>Potentialausgleichsschienen groß</b></p> <p>Potentialausgleichsschiene</p> <p>Potentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach VDE 0618, Teil 1</li> <li>• mit Klemmschiene 10 x 10 mm aus Messing, vernickelt</li> <li>• mit kontaktsicheren Reihenklammen aus Stahl, galvanisch</li> </ul>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>verzinkt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdeckhaube und Schienenböcke aus Polystyrol, grau</li> <li>• Abdeckhaube plombierbar / beschriftbar</li> <li>• blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)</li> <li>• Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in Industrie Bereichen gefordert)</li> </ul> <p>Anschlussmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 ein- oder mehrdräftige Leitungen 2,5-25 mm<sup>2</sup> oder feindräftige Leitungen bis 16 mm<sup>2</sup> (max. Ø 7 mm)</li> <li>• 2 ein- oder mehrdräftige Leitungen 25-95 mm<sup>2</sup> oder feindräftige Leitungen bis 70 mm<sup>2</sup> (max. Ø 13,5 mm)</li> <li>• 1 Flachleiter 30 x 3,5 mm</li> </ul> <p>einschl. Ansschlussarbeiten in fachgerechter Arbeit liefern und montieren</p>			Übertrag: .....
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Hinweis Erdungsschellen</b></p> <p>Erdungsschellen für SML-Rohre, Schellenunterteil aus Stahl feuerverzinkt, Schellenoberteil aus Stahl mit angeschweißtem Klemmstück aus Temperguß, komplett feuerverzinkt, Leitungen bis 50 mm<sup>2</sup> liefern, montieren und anschließen als:</p>			
<b>01.0003</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 15</b> bis Erdungsschellen GR. DN 15			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0004</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 20</b> Erdungsschellen GR. DN 20			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0005</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 25</b> Erdungsschellen GR. DN 25			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0006</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 32</b> Erdungsschellen GR. DN 32			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.0007</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 40</b> Erdungsschellen GR. DN 40	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0008</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 50</b> Erdungsschellen GR. DN 50	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0009</b>	<b>Erdungsschellen GR. DN 65</b> Erdungsschellen GR. DN 65	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Erdungsanschluss herstellen</b> an Metallteilen, Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung an beiden Leitungsenden inkl. Material bis zu einem Querschnitt von:				
<b>01.0010</b>	<b>Erdungsanschluss 10 mm<sup>2</sup></b> Erdungsanschluss 10 mm <sup>2</sup>	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0011</b>	<b>Erdungsanschluss 25 mm<sup>2</sup></b> Erdungsanschluss 25 mm <sup>2</sup>	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0012</b>	<b>Erdungsanschluss 50 mm<sup>2</sup></b> Erdungsanschluss 50 mm <sup>2</sup>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0013</b>	<b>Erdungsanschluss 50 mm<sup>2</sup></b> Erdungsanschluss 50 mm <sup>2</sup>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Erdungsleitung</b> Leitung in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle, Leerrohre oder Ständerwände einziehen als:				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.0014	NYM 1 x 25 mm² NYM 1 x 25 mm²	160 lfdm	EP .....	GP .....
01.0015	NYM 1 x 16 mm² NYM 1 x 16 mm²	70 lfdm	EP .....	GP .....
01.0016	NYM 1 x 6 mm² NYM 1 x 6 mm²	50 lfdm	EP .....	GP .....
01.0017	NYM 1 x 4 mm² NYM 1 x 4 mm²	50 lfdm	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 01		Hauptpotentialausgleich, Netto: .....		



## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**02**

**Überspannungsschutz**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
02	Gewerk	Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02.0001</b>	<b>Kleinverteiler 48TE</b> Kleinverteiler 48TE Schutzart: IP 65 mit integrierten, elastischen Dichtmembranen.  Montage auf Putz  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0002</b>	<b>Kleinverteiler 24TE</b> Kleinverteiler 24TE Schutzart: IP 65 mit integrierten, elastischen Dichtmembranen.  Montage auf Putz  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0003</b>	<b>Kleinverteiler 12TE</b> Kleinverteiler 12TE Schutzart: IP 65 mit integrierten, elastischen Dichtmembranen.  Montage auf Putz  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0004</b>	<b>Überspannungsableiter 400V NSHV</b> Modularer Kombi-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TT- und TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 RADAX-Flow-Funkenstreckentechnologie zur Folgestrombegrenzung Höchste Dauerspannung: 264 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
02	Gewerk	Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4, sowie direkt zum Endgerät			Übertrag: .....
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0005</b>	<b>Überspannungsableiter 400V</b> Überspannungs-Ableiter 4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>9 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0006</b>	<b>Überspannungsableiter 230V</b> Kombi-Ableiter 2-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN-Systeme, Breite 2TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 255 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 25 kA Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4, sowie direkt zum Endgerät  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
02	Gewerk	Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>02.0007</b>	<b>Überspannungsableiter EDV-RJ45</b> RJ45 Überspannungs-Ableiter voll geschirmt der Ableiterklasse Type 2 / P1 geprüft nach EN 61643-21, universell einsetzbar nach EN 50173 für alle Datendienste bis 57 V DC zum Schutz von 4 Adernpaaren von Datennetzwerk-Schnittstellen über RJ 45-Buchsen, für Verteiler- oder Einzelplatzanwendung, platzsparend, Baubreite 19 mm. Höchste Dauerspannung DC: 48 V C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 10 kA  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0008</b>	<b>Überspannungsableiter 33V DC</b> Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzeladern. Mit integriertem LifeCheck für berührungslose Ableiterprüfung. Einsteckbar in Basisteil. Höchste Dauerspannung DC: 33 V Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0009</b>	<b>Basisteil/Sockel</b> Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von Blitzductor Überspannungsableiter 33V DC Modulen Ohne Signaltrennung bei gezogenen Modul Baubreite 12 mm (2/3 TE) Anschlussquerschnitt feindrähtig: 0,08-2,5 mm <sup>2</sup> Erdung über: 35 mm Hutschiene nach EN 60715  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

**HB Witten-Annen (CHR2401)**

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
02	Gewerk	Überspannungsschutz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<div> <div>Summe Gewerk 02</div> <div>Überspannungsschutz, Netto: .....</div> </div>				

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**03**

**Niederspannungsverteilung**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Allgemeine Beschreibung</b></p> <p>Nachstehende Anlagenbeschreibung, umfasst die elektrische Energieversorgung. Im Fokus steht Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und zukunftsorientierte Technik.</p> <p>Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen).</p> <p>Es ist eine <b>Reserve von mindestens 30%</b> vorzusehen. Die Reserve bezieht sich auf die benötigte / zu übertragende Leistung, Platz in den Schaltanlagen und installierten Schaltgeräten (Abgänge).</p> <p>Die beschriebenen Anforderungen an die Schaltanlagen / Geräte, sind Mindestanforderungen, die mit dem Angebot mittels Technischer Datenblätter / Prüfprotokolle nachzuweisen sind.</p> <p>Niederspannungs-Schaltanlagen sind nach IEC 61439-1/2/3 auszuführen.</p> <p>Es ist der vollständige Selektivitätsnachweis sowie eine Netzberechnung für das NS-Netz ab MS-Übergabe zu erbringen.</p> <p>Nachfolgende Vorschriften und Richtlinien, sind neben den spezifischen Vorschriften der Anlagenteile, zu beachten:</p> <p>Vorschriften, Bestimmungen und Regeln des ISO/IEC, CEN/CENELEC, EN/ETSI, DIN/VDE, VdS, VDI, VDEW sowie allgemein anerkannte Regeln der Technik insbesondere :</p> <p>Die zuständige Bauordnung ggf. die Musterbauverordnung, sämtliche Auflagen der Baubehörde, der Feuerwehr und des zugelassenen amtlich anerkannten Sachverständigen sowie mitgeltende Vorschriften und Verordnungen insbesondere :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Arbeitsstättenverordnung</li> <li>- die Versammlungsstättenverordnung</li> <li>- die Brandsicherheitsschauverordnung</li> <li>- die Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)</li> <li>- das Muster für Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen</li> <li>- die Umwelt- und Lärmschutzbestimmungen</li> <li>- die Vorschriften der Berufsgenossenschaften</li> <li>- die Vorschriften des Gewerbeaufsichtsamtes</li> <li>- die Richtlinien des Instituts für Bautechnik</li> <li>- DWA-Regelwerk</li> <li>- Werksvorschriften</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- Vorschriften, die projektbezogen herangezogen werden</p> <p>Alle Arbeiten sind vor Beginn, ca. 4 Wochen vorher, anzumelden und mit dem Nutzer / Bauleitung / Auftraggeber abzustimmen.</p> <p><b>Systembeschreibung Normfeld-Einbau-System</b></p> <p>Das Normfeld-Einbau-System ist ein System zum Aufbau von bauartgeprüften Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen. Zusätzlich ist der Einbauraum der Schränke in einheitliche Felder gegliedert, 150 mm in der Höhe und 250 mm in der Breite, welche beliebig miteinander kombiniert werden können. Standardisiert wurde auch der Abstand zwischen den einzelnen DIN-Schienen:</p> <p>Dieser beträgt beim Einbausystem EP 150 mm. So bleibt beim EP mehr Platz zum Verdrahten. Beim Aufbau des Verteilers kann der Elektroinstallateur sehr flexibel agieren.</p> <p>Die Basis der Innenausstattung für die verschiedenen Schrank-Typen bilden hochkantige, U-förmige vertikale und horizontale 35-mm-Tragschienen, die über sogenannte Trag-schienenverbinder aus Zink-Druckguss miteinander verbunden werden. Dadurch ist eine hohe Stabilität des Gesamtsystems gewährleistet. Auf dieses Traggerüst werden dann je nach Bedarf die entsprechenden Einbausätze über Montageplatten, Geräte-Tragplatten oder Reiterverteilssysteme aufgebaut. Die vorgefertigten Einbausätze, die natürlich perfekt auf die Schalt- und Schutzgeräte zugeschnitten sind, sind gemäß IEC EN 61439-1/2 bauartgeprüft und lassen sich schnell und einfach montieren. Außerdem entspricht dieses Einbausystem in Schutzart IP54 den Vorgaben der IEC EN 62208.</p> <p>Basis für die Befestigung der Normfeld-Einbausätze sind die Tragprofile. Auf diesen Tragprofilen werden Normfeld-Einbausätze mit elektrischen Geräten montiert. Diese Einheit wird von einer Berührungsschutz-Abdeckplatte geschützt. Das Innengerüst besteht aus vertikalen und horizontalen Tragprofilen. Die Tragprofile werden miteinander mittels eines Tragschienen-Verbinders befestigt, der für eine zuverlässige und stabile Konstruktion sorgt.</p> <p>Das Tragprofil ist mit 25 mm hoher Abkantung, aufgebaut im Raster 250 x 150 mm nach DIN 43870 Teil 2, zur Aufnahme von Montageplatten und Tragelementen.</p> <p>Werkstoff und Abdeckmaterial</p> <p>Tragprofil: 25 mm hoch, 16 mm breit</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	2 mm Stahlblech			
	Abdeckplatte: Polystyrol, schlagfest nach VDE 0304 Schwer entflammbar und selbstverlöschend			
	<b>Normen und Vorschriften</b>			
	EN-IEC 61439-1/2 Berührungsschutz nach VDE 0106 Teil 100 DIN-Tragschienen nach DIN 43880 und DIN 50022 IEC EN 62208			
	<b>Konformität und Prüfungsnachweise</b>			
	Im nachfolgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen des IEC Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die Konformen, nationalen Normen und Vorschriften zeigt die Tabelle unten:			
	IEC	EN	DIN VDE	
	61 439-1/-2	61 439-1/-2	VDE 0660 600-1/-2	
	60 439-3	60 439-3	VDE 0660 T. 504	
	Die nachstehenden Anforderungen sind einzeln durch Konformitäts- und Prüfungsnachweise zu belegen:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachweis der Bauartprüfung nach IEC 61 439 in Form von Konformitätserklärungen</li> <li>Nachweis der Bemessungskurzzeitstromfestigkeit <math>I_{cw}</math> (1 s) für Hauptsammel- und Verteilschienen, einschließlich aller Schienenverbindungen in der Schaltgerätekombination</li> </ul>			
	<b>Der Verteiler ist vor Auslieferung einer Stückprüfung zu unterziehen, die dem Auftraggeber nachzuweisen ist.</b>			
	<b>Fabrikat Angaben</b>			
	Fabrikat Angabender Verteilungen Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK  
03 Gewerk Niederspannungsverteilung

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

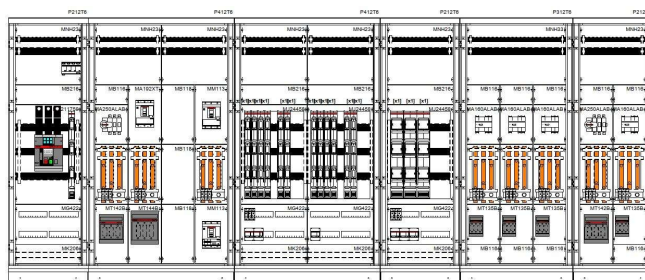
Übertrag: .....

## Verteilungen

03.0001

### Hauptverteilung (NSHV)

NSHV  
Energieverteiler  
Energieverteiler als Standschrank  
Hauptverteilung nach DIN EN 61439-2  
Schutzklasse: I, geerdet  
Türanschlag: rechts  
Türverschluss: Doppelbart 3mm (Standard)  
Sockel: 100mm



Lage der Zu- und Abgänge: von oben  
Form der Inneren Unterteilung: mind. Form 1

Technische Eckdaten:  
Norm: IEC 61439-1-2  
Schutzklasse: I, geerdet  
Schienenauslegung: 1000 A  
N-PE-Schiene: 1000 A  
Hauptsammelschienen HSS 1000 A  
Hauptsammelschiene 5-polig  
Bemessungsbetriebsstrom I<sub>e</sub>: 800 A  
Bemessungsstoßstromfestigkeit I<sub>pk</sub>: 105kA  
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I<sub>cw</sub>: 50kA

Das Sammelschienensystem verläuft über die gesamte Anlage in der hinteren Ebene.  
Von dort werden mit kurschlussfesten Kabel die Wandlerzählungen verdrahtet, die in der vorderen Ebene aufgebaut werden.

Die Anlage ist nach den Vorgaben des EVU aufzubauen und mit dem EVU abzustimmen.  
Erst nach Genehmigung des EVU kann mit dem Bau begonnen werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Schnellübersicht:</p> <p>Schrank 1: Einspeisefeld:</p> <p>P212T6</p> <p>Schrank 2:: Wandlerfeld WZ 1 bis 3: P412T6</p> <p>Schrank 3: Abgangsfeld NH:</p> <p>P412T6</p> <p>Schrank 4: Angangsfeld NH:</p> <p>P212T6</p> <p>Schrank 5: Wandlerfeld WZ 4 bis 6: P312T6</p> <p>Schrank 6: Wandlerfeld WZ 7 bis 8: P212T6</p> <p>Externe Zählerschränke: 4x Gr. 3</p> <p>Detailübersicht:</p> <p>Schrank 1:</p> <p>1x P212T6 Reihenschaltschr. 2FB 12RE T6</p> <p>1x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE</p> <p>1x MB216 Berührungsschutz-Modul</p> <p>1x MA211759 Mod Schalter 2FB Einsp T7/E1</p> <p>1x MG422 Reiheneinbaugeräte-Modul</p> <p>1x MK206 Reihenklemmen-Modul</p> <p>1x E1.2B 10 Ekip DIP LSI 3P F F Offener Leistungsschalter Emax2 1x offenen Leistungsschalter E1.2B Schutz: Ekip DIP LSI</p> <p>Schalter mit Handantrieb</p> <p>Mit Hilfskontakte am Schalter</p> <p>Mit Arbeitsstromauslöser</p> <p>Anschlussgeweih für 4 Parallelkabel bis 240qmm</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom Ie: 800 A</p> <p>Hinweis: Den Ie muss der Schalter dauerhaft im eingebauten Zustand tragen.</p> <p>1x Spannungspfadabsicherung ILTS-E3D0</p> <p>1x ZHBM00-3P-V Sich. Lasttrennschalter 3-polig</p> <p>1x OVR T1-T2 3N 100-255 P TS Kombiableiter</p> <p>Schrank 2:</p> <p>1x P412T6 Reihenschaltschr. 4FB 12RE T6</p> <p>2x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE</p> <p>WZ 1:</p> <p>Schaltstelle vor den Wandlern:</p> <p>1x MT142B NH1-Sich.Lasttrenner-Modul</p> <p>1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler</p> <p>Stromschiene ausgelegt auf 250 A</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Schaltstelle nach den Wandlern: 1x MA250ALAB Lasttrennschalter-Modul 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU  WZ2: Schaltstelle vor den Wandlern: 1x MT144B NH2-Sich.Lasttrenner-Modul 1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler Stromschiene ausgelegt auf 630 A Schaltstelle nach den Wandlern: 1x XT5D 400 3-polig FF Kompaktlasttrennschalter XT5 400 1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU  1x MB118 Berührungsschutz-Modul 1x MB118 Berührungsschutz-Modul 1x MB118 Berührungsschutz-Modul  WZ3: Schaltstelle vor den Wandlern: 1x XT5N 630 Ekip Dip LSI In 630A 3P FF Kompaktleistungsschalter XT5 1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler Stromschiene ausgelegt auf 630 A Schaltstelle nach den Wandlern: 1x XT5D 630 3-polig FF Kompaktlasttrennschalter XT5 630 1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU  Schrank 3: 1x P412T6 Reihenschaltschr. 4FB 12RE T6 1x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE 1x MB216 Berührungsschutz-Modul 1x MJ24458 Mod NH-Trennleisten 2FB A450 1x MG422 Reiheneinbaugeräte-Modul 1x MK206 Reihenklemmen-Modul  1x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE 1x MB216 Berührungsschutz-Modul 1x MJ24458 Mod NH-Trennleisten 2FB A450 1x MG422 Reiheneinbaugeräte-Modul 1x MK206 Reihenklemmen-Modul  12x ZHBM00-3P-V Sich. Lasttrennschalter 3-polig 12x 3x ZHBM00 Stromwandler, rückseitig aufsteckbar Übersetzung: 160/1 A 2,5 VA Kl. 1 1x ILTS-E3D0 Sich.-Lasttrennschalter D0,3P.,63A			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	3x B24 113-100 Messwandlerzähler, M-Bus "Stahl"		Übertrag: .....	
	Schrank 4: 1x P212T6 Reihenschaltschr. 2FB 12RE T6 1x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE 1x MB216 Berührungsschutz-Modul 1x MJ24458 Mod NH-Trennleisten 2FB A450 1x MG422 Reiheneinbaugeräte-Modul 1x MK206 Reihenklemmen-Modul  3x ZHBM2-3P-V Sich. Lasttrennschalter 3-polig 3x 3x ZHBM Stromwandler, rückseitig aufsteckbar Übersetzung: 400/1 A 5,0 VA Kl. 1 1x ILTS-E3D0 Sich.-Lasttrennschalter D0,3P.,63A 3x B24 113-100 Messwandlerzähler, M-Bus "Stahl"			
	Schrank 5: 1x P312T6 Reihenschaltschr. 3FB 12RE T6 1x MNH33 Mod N+PE Schienen H 3FB 3RE			
	WZ4: Schaltstelle vor den Wandlern: 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x MT135B NH00-Sich.Lasttrenner-Modul 1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler Stromschiene ausgelegt auf 250 A Schaltstelle nach den Wandlern: 1x MA160ALAB Lasttrennschalter-Modul 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU			
	WZ5: Schaltstelle vor den Wandlern: 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x MT135B NH00-Sich.Lasttrenner-Modul 1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler Stromschiene ausgelegt auf 250 A Schaltstelle nach den Wandlern: 1x MA160ALAB Lasttrennschalter-Modul 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU			
	WZ6: Schaltstelle vor den Wandlern: 1x MB116 Berührungsschutz-Modul 1x MT135B NH00-Sich.Lasttrenner-Modul 1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler Stromschiene ausgelegt auf 250 A Schaltstelle nach den Wandlern:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>1x MA160ALAB Lasttrennschalter-Modul  1x MB116 Berührungsschutz-Modul  1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU</p> <p>Schrank 6:  1x P212T6 Reihenschaltschr. 2FB 12RE T6  1x MNH23 Mod N+PE Schienen H 2FB 3RE</p> <p>WZ7:  Schaltstelle vor den Wandlern:  1x MT142B NH1-Sich.Lasttrenner-Modul  1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler  Stromschiene ausgelegt auf 250 A  Schaltstelle nach den Wandlern:  1x MA250ALAB Lasttrennschalter-Modul  1x MB116 Berührungsschutz-Modul  1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU</p> <p>WZ8:  1x MB116 Berührungsschutz-Modul  1x MT135B NH00-Sich.Lasttrenner-Modul  1x Wandlermodul mit Wandlerlasche für EVU Wandler  Stromschiene ausgelegt auf 250 A  Schaltstelle nach den Wandlern:  1x MA160ALAB Lasttrennschalter-Modul  1x MB116 Berührungsschutz-Modul  1x Spannungspfadabsicherung nach Vorgabe EVU</p> <div data-bbox="349 1391 485 1525"> </div> <div data-bbox="355 1538 478 1630"> </div> <p>Externe Zählerschränke:  4x externen Zählerschrank Gr3 inkl.  Zählerwechseltafel Gr.3 und Datenfeld  nach Vorgaben des EVU</p> <p>Auf die konstruktiv nötigen Komponenten zur Aufnahme der Module wurde bewusst verzichtet.  Diese Auflistung erhebt also keinen Anspruch auf Vollständigkeit aller konstruktiven Komponenten. Diese sind bei der Angebotslegung mit einzukalkulieren.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Etwaige Seitenwände sind mit zu berücksichtigen. Klemmen und Leistungsmaterial für einen funktionsfähigen Verteiler sind mit einzupreisen. Ebenso sind für die Verteilung sinnvolle und praxistaugliche Flansche mit zu berücksichtigen. Die Flanschauswahl muss aus dem Angebot mit hervorgehen.</p> <p>Das Schranksystem ist komplett und funktionsfähig anzubieten. Nicht gesondert beschriebene, aber systembedingte relevante Konstruktions- und Kupferelemente, sind einzukalkulieren. Offene und nicht benötigte Flächen sind mit Blindmodulen abzudecken.</p> <p>Abmessung der Anlage: (ohne externe Zählerschränke) Höhe: 2200 mm Breite: 4850 mm Tiefe: 600 mm</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: SPEP 185, ABB</p> <p>Angebotenes Fabrikat: Hersteller:' .....'</p> <p>Typ:' .....'</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0002</b>	<p><b>Unterverteilung Wärmezentrale Schule (UV-W)</b></p> <p><b>UV-W Wandschrank (AP) gem. Systembeschreibung</b></p> <p>Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.			
	Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.			
	Abmessungen H x B x-T = 1160 x 600 x 250 mm			
	<b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>			
	Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.			
	Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.			
	Bestückt mit:			
	<b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b>			
	Menge / Stück	Bezeichnung		
	1	Lasttrennschalter		
	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V		
	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18		
	1	Unterspannungsrelais		
	4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,		
	1	FI-LS, 16A, 1p, 30mA,		
	1	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A		
	2	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char		
	2	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC		
	2	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char		
	1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		
		KNX Material Pos. separat aufgeführt		
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	KNX Material Pos. separat aufgeführt			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'.....' ‘			
	Typ:‘ .....’			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0003</b>	<b>Unterverteilung Technik (UV-T)</b> <b>UV-T Standschrank gem. Systembeschreibung</b>  Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.  Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.  Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 850 x 250 mm  <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>  Das Sammelschienensystem 250A, 5pol mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.			
	Bestückt mit:			
	Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:			
Menge / Stück	Bezeichnung			
1	Lasttrennschalter			
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V			
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18			
1	Unterspannungsrelais,			
8	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,			
6	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A			
3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A			
12	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char			
12	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC			
10	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char			
6	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char			
2	Leitungsschutzschalter, 32A, 3p, 10kA, C-Char			
	KNX Material Pos. separat aufgeführt			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
		1 Stk	EP .....	GP .....
03.0004	Unterverteilung Schwimmhalle (UV-S)			
	UV-S Wandschrank (AP) gem. Systembeschreibung			
	Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.			
	Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.			
	Abmessungen H x B x-T = 1160 x 800 x 250 mm			
	<b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>			
	Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.			
	Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.			
	Bestückt mit:			
	<b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b>			
	<b>Menge / Stück</b>	<b>Bezeichnung</b>		
	1	Lasttrennschalter		
	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V		
	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18		
	1	Unterspannungsrelais		
	5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,		
	3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A		
	3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A		
	11	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char		
	11	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC		
	10	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char		
	4	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		
		KNX Material Pos. separat aufgeführt		
		Übertrag: .....		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	KNX Material Pos. separat aufgeführt			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat: Hersteller:'  .....'			
	Typ:' .....'			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0005</b>	<b>Unterverteilung Umkleide (UV-U)</b> <b>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</b>  Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.  Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.  Abmessungen H x B x T = 1910 + (100) x 850 x 250 mm  <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>  Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Moosgummiflanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.			
	Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.			
	Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b>			
	<b>Menge / Stück</b>	<b>Bezeichnung</b>		
	1	Lasttrennschalter		
	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V		
	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18		
	1	Unterspannungsrelais		
	6	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,		
	3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A		
	4	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A		
	4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char		
	4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC		
	25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char		
	3	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		
		KNX Material Pos. separat aufgeführt		
	Fabrikat / Typ der Planung:			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....			
	,			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0006</b>	<b>Unterverteilung Kasse (UV-K)</b>			
	<b>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</b>			
	Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK														
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung														
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)												
	Übertrag: .....															
	<p>Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 550 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit:</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>4</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr></table>				Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,
Menge / Stück	Bezeichnung															
1	Lasttrennschalter															
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V															
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18															
1	Unterspannungsrelais															
4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,															
	Übertrag: .....															

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A			
3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A			
4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char			
4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC			
11	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char			
2	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char			
	KNX Material Pos. separat aufgeführt			
Fabrikat / Typ der Planung:				
Angebotenes Fabrikat:				
Hersteller:'				
.....'				
Typ:'				
.....				
,				
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0007</b>	<b>Unterverteilung Personal (UV-P)</b> <b>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</b>  Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.  Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.  Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 550 x 250 mm  <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>  Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																										
	Übertrag: .....																													
	<p>Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden.  Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden.  Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen.  Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen.  Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit:  <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Menge / Stück</th> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Lasttrennschalter</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Unterspannungsrelais</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KNX Material Pos. separat aufgeführt</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fabrikat / Typ der Planung:</p> <p>Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:'  .....'</p> <p>Typ:'  .....'</p>				Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	5	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	5	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	5	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	5	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char	1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		KNX Material Pos. separat aufgeführt
Menge / Stück	Bezeichnung																													
1	Lasttrennschalter																													
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V																													
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																													
1	Unterspannungsrelais																													
5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																													
5	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																													
5	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																													
5	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																													
5	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																													
25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																													
1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char																													
	KNX Material Pos. separat aufgeführt																													
	Übertrag: .....																													



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
		1 Stk	EP .....	GP .....
03.0008	<b>Unterverteilung Lüftung (UV-L)</b> <b>UV-L Standschrank (AP) gem. Systembeschreibung</b>  Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.  Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.  Abmessungen H x B x-T = 1160 x 600 x 250 mm  <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>  Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.  Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.  Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Menge / Stück</b> 1 Lasttrennschalter 1 Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V 0 Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18 1 Unterspannungsrelais 3 Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02, 2 FI-LS, 16A, 1p, 30mA, 1 FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A 2 Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char 2 Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC 3 Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char 1 Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char KNX Material Pos. separat aufgeführt			
	Fabrikat / Typ der Planung:			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:			
	.....'			
	Typ:'			
	.....			
	,			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Einheitspreise</b>			
<b>03.0009</b>	<b>Installationsschutz 40A 4 Schließer 230V</b> Schütz in kompakter Bauweise nach nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) sowie Berührungsschutz nach DIN VDE 0106-100. Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtung. Hinweis: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.  Nennstrom: 40 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V Isolationsspannung: 440 V Betriebstemperatur: -10 .? 50 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 .? 80 °C Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4 - 16mm²			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 4 - 25mm<sup>2</sup>            Kontaktanzahl: 4            Kontaktart: 4S</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:            Hager oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'            .....'</p> <p>Typ:'            .....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0010</b>	<p><b>Elektronischer Fernschalter 1S 230V</b></p> <p>Elektronischen Fernschalter zur Impulssteuerung von Beleuchtungsstromkreisen bis 16 A, mit Handschalter am Gerät mit Zustands-LED und automatische Erkennung für 3 - oder 4-Leiteranschluss.</p> <p>Nennstrom: 16 A            Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V            Anzahl Module: 1            Betriebstemperatur: -20 .? 60 °C            Lager-/Transporttemperatur: -10 .? 50 °C            Anschlussart: QuickConnect            Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 2,5mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 2,5mm<sup>2</sup>            Kontaktanzahl: 1            Kontaktart: 1S</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:            Artikel: EPS410B Hager oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'            .....'</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Typ:' .....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0011</b>	<b>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</b> <b>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</b>  Gerätemontage: universal Zusatzeinrichtung: Hilfsschalter Werkseitig angebaut: nein Baubreite (TE): 0.5 Anzahl der Kontakte als Schließer: 1 Anzahl der Kontakte als Öffner: 1 Anzahl der Kontakte als Wechsler: 0 Anzahl der Fehlersignalschalter: 0 Bemessungsschaltstrom: 3 A Bemessungsspannung: 230 V Spannungsart zur Betätigung: AC Mit Autotest für Fehlerstromfunktion: nein Geeignet für max. Polzahl der Hauptkontakteinheit (gesamt): 2  Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:' .....'  Typ:' .....'			
		<b>55 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0012</b>	<b>Unterspannungsrelais</b> <b>Unterspannungsrelais</b>  Unterspannungsrelais, Un x 0,85, 230/400 VAC, 1W  Reiheneinbau-/Aufbaugeräte (EG000062) / Unterspannung-Überwachungsrelais für Reiheneinbau (EC001667)   - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik /            Elektroinstallationsanlage, -gerät / Modulares            Reiheneinbaugerät für Stromkreisverteiler /            Unterspannung-Überwachungsrelais für Reiheneinbau            (ecl@ss10.0.1-27-14-23-27 [ACN373011])</p> <p>Bemessungsspannung: 400 V AC</p> <p>Bemessungsfrequenz: 50 Hz</p> <p>Angegebener Messbereich: 3N, 400/230V</p> <p>Max. Schaltleistung: 1250 VA</p> <p>Auslöseverzögerung: 500 msHz</p> <p>Max. elektr. Schalthäufigkeit: 6 c/min</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und            Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'            .....'</p> <p>Typ:'            .....'</p>			
		7 Stk	EP .....	GP .....
03.0013	<p><b>Leistungsschalter, 3p, 630A</b></p> <p>Leistungsschalter 3-polig, AC-1, nach DIN EN 60947-2, für            Anlagen- und Kabelschutz, als Hauptschalter, mit Kipphebel,  <b>in Festeinbautechnik mit Rahmenklemme für Zuleitung</b>  <b>2x3x185/95mm<sup>2</sup></b>, isolierstoffgekapselt, fingersicher nach DIN            EN 50274, mit thermomagnetischem Auslöser,            Schaltspiele elektrisch: 7500            Umgebungstemperatur im Betrieb:            -25°C bis +70°C            Überlastauslöser I<sub>r</sub> einstellbar von 500-1000 A            Kurzschlussauslöser I<sub>i</sub> einstellbar von 2-12 x I<sub>n</sub>            Bemessungsbetriebsspannung U<sub>e</sub>: 400/415V AC            Bemessungsdauerstrom I<sub>u</sub>: 630 A            Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I<sub>cu</sub>: 50 kA            Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U<sub>imp</sub>: 6000V</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Abmessungen ca. B x H x T = 90 x 165,4 x 84,5 mm Anschlussquerschnitt: Cu-Leitung mehrdrähtig: 1 x (120 – 185)mm<sup>2</sup></p> <p>Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>		Übertrag: .....	
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0014</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 1 polig B 10A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm<sup>2</sup></p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
Hersteller:' .....'				
Typ:' .....'				
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
55 Stk      EP .....      GP .....				
03.0015	<b>Leitungsschutzschalter 1 polig B 16A</b> Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.  Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm² Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	<b>71 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0016</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig B 16A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V  Nennstrom: 16 A  Auslösercharakteristik: B  Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  Polanzahl: 3 P  Isolationsspannung: 500 V  Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  Frequenz: 50/60 Hz  Anschlussart: Schraubtechnik  Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm²  Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.0017</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig B 32A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V  Nennstrom: 32 A  Auslösercharakteristik: B  Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  Polanzahl: 3 P  Isolationsspannung: 500 V  Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  Frequenz: 50/60 Hz  Anschlussart: Schraubtechnik  Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm²  Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0018</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 16A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter 3 polig 6kA C-Charakteristik 16A 3 Module</p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung.</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Nennstrom: 16 A            Polart: 3P            Auslösecharakteristik: C            Anzahl Module: 3            Ausschaltvermögen I<sub>cn</sub> AC nach IEC60898-1: 6 kA            Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V            Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V            Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1-35 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-25 mm<sup>2</sup>            Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0019</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 20A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung U<sub>e</sub>: 230/400 V            Nennstrom: 20 A            Auslösercharakteristik: C            Ausschaltvermögen I<sub>cn</sub> AC nach IEC 60898-1: 6 kA            Polanzahl: 3 P            Isolationsspannung: 500 V            Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V            Frequenz: 50/60 Hz            Anschlussart: Schraubtechnik            Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0020</b>	<b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 25A</b> Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.  Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Nennstrom: 25 A Auslösercharakteristik: C Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm² Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0021</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 32A</b></p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V  Nennstrom: 32 A  Auslösercharakteristik: C  Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  Polanzahl: 3 P  Isolationsspannung: 500 V  Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  Frequenz: 50/60 Hz  Anschlussart: Schraubtechnik  Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm²  Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.0022</b>	<p><b>Brandschutzschalter, 2polig, B16A, 30mA, Typ A</b></p> <p>Grundfunktion: Brandschutzschalter  Pole: 2-polig  Auslösecharakteristik: B  Anwendung: Schaltgeräte für Wohn- und Zweckbau  Bemessungsstrom <math>I_n</math>: 16 A  Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 60898-1 <math>I_{cn}</math>: 10 kA  Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 61009: 10 kA  Bemessungskurzschlussfestigkeit <math>I_{cn}</math>: 10 kA  Bemessungsfehlerstrom <math>I_{\Delta N}</math>: 0,03 A  Typ: Typ A  Auslösung: unverzögert  Verschiebungstyp: ZV-SS  Sortiment: AFDD  Sensitivität: pulsstromsensitiv  Stoßstromfestigkeit bedingt stoßstromfest: 250 A</p> <p>Technische Daten  Elektrisch  Ausführungen entsprechend IEC/EN 62606 IEC/EN 61009  Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck  Grenzwerte der Betriebsspannung  Sensitivität: pulsstromsensitiv  Bemessungskurzschlussfestigkeit <math>I_{cn}</math>: 10 kA</p> <p>Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'  .....'</p> <p>Typ:'  .....'</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0023</b>	<p><b>FI/LS, 16A, 30mA</b></p> <p>FI/LS, 16A, 30mA, LS-Kennlinie-B, 1p+N, FI-Char: A</p> <p>Grundfunktion FI/LS Kombischutzschalter  Pole: 1-polig+N  Auslösecharakteristik: B  Anwendung: Schaltgeräte für Industrieanwendungen und gehobener Zweckbau  Bemessungsstrom <math>I_n</math>: 16 A  Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 61009: 10 kA</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Bemessungsfehlerstrom <math>I_{\Delta N}</math>: 0,03 A  Typ: Typ A  Auslösung: unverzögert  Sortiment: FRBmM  Sensitivität: pulsstromsensitiv  Stoßstromfestigkeit bedingt stoßstromfest: 250 A  Schaltzeichen: FL7</p> <p>Technische Daten  Elektrisch  Geschützte Pole: 1  Bemessungsspannung nach IEC/EN 60947-2 <math>U_n</math> : 240 V AC  Bemessungsfrequenz f: 50 Hz  Bemessungsfehlerstrom <math>I_{\Delta n}</math> : 30mA  Sensitivität: pulsstromsensitiv  Bemessungsstrom <math>I_n</math> : 16 A  Auslösecharakteristik: B</p> <p>Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und  Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'  .....'</p> <p>Typ:'  .....'</p>			
		<b>26 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0024</b>	<p><b>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 25A 30mA Typ A</b></p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-2-1,  VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN  VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau  von Zusatzeinrichtungen (Montage ohne Werkzeug).  Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Bi-  Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste. Alle  Produkte mit VDE Zeichen. Beschriftungsmöglichkeit  direkt am Gerät.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung <math>U_e</math>: 230/400 V  Nennstrom: 25 A  Typ des Fehlerstromschutzes: A  Bemessungsfehlerstrom: 30 mA  Polanzahl: 4 P  Isolationsspannung: 500 V  Anschlussart: Schraubtechnik  Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm²</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25mm<sup>2</sup>  Anzahl Module: 4  Betriebstemperatur: -25 .? 40 °C  Lager-/Transporttemperatur: -55 .? 70 °C</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		Übertrag: .....	
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0025</b>	<p><b>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 40A 30mA Typ A</b></p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-2-1, VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen (Montage ohne Werkzeug). Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V  Nennstrom: 40 A  Typ des Fehlerstromschutzes: A  Bemessungsfehlerstrom: 30 mA  Polanzahl: 4 P  Isolationsspannung: 500 V  Anschlussart: Schraubtechnik  Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm<sup>2</sup>  Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25mm<sup>2</sup>  Anzahl Module: 4  Betriebstemperatur: -25 .? 40 °C  Lager-/Transporttemperatur: -55 .? 70 °C</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		19 Stk	EP .....	GP .....
03.0026	<b>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 63A 30mA Typ A</b> Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.  Polart: 3P+N Nennstrom: 63 A Bemessungsfehlerstrom I <sub>dn</sub> : 30 mA Isolationsspannung U <sub>i</sub> : 500 V Anzahl Module: 4 Typ des Fehlerstromschutzes: A Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm <sup>2</sup>  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:'  .....'  Typ:'  .....'  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		4 Stk	EP .....	GP .....
03.0027	<b>Lasttrennschalter für Sicherungen D02 E18 63A AC400V 3polig+N Hutschiene</b> D0-Sicherungslasttrennschalter vierpolig schaltbar, 3Phasig+Neutralleiter, für D02 Sicherungen, für Hutschiennenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3.			
		Übertrag: .....		

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Länge: 44 mm  Höhe über N.N.: 2000 m  Drehmoment: 3,3Nm  Frequenz: 50 Hz  Höhe installiertes Produkt: 85 mm  Nennstrom für Sicherungseinsätze: 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A  Schutzart: IP20  Anzahl der Pole Produktion: 1  Breite installiertes Produkt: 108 mm  Gewicht: 0,48 kg  Nennstrom: 63 A  Montageart: Trag-/Hutschiene 35/15 mm TS35 nach DIN EN50022  Polanzahl: 4 P  Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500  Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 8500  Tiefe installiertes Produkt: 70 mm  Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 6,6 W  Verlustleistung des Gerätes + einer mittleren Leitungslänge von 0,7m/pol: 19,8 W  Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>  Werkstoff: Kunststoff  Sicherungsgröße: D02  Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen  Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  Polart: 3P+N  Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V  Isolationsspannung: 800 V  Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V  Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup></p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'  .....'</p> <p>Typ:'  .....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.0028</b>	<p><b>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</b>  Sortiment: 60-mm-System, 185-mm-System  Grundfunktion: Sammelschienen- Sicherungsmaterial  Untersortiment: D-Reitersicherungsgeräte Grundgeräte  Beschreibung: inklusive Berührungsschutzabdeckung mit Stirn- und Fußplatte Lieferung leer, ohne Schraubkappen, mit Bezeichnungsschild  Ausführung: Hülsen-Passeinsatz  Bemessungsbetriebsstrom (<math>I_e</math>): 63 A  Bemessungsbetriebsspannung (<math>U_e</math>): 400 V AC  Baugröße: E18, D 02  Aufbaubreite: 27 mm  verwendbar für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12x5/10</li> <li>• 20 x 5/10</li> <li>• 25 x 5/10</li> <li>• 30 x 5/10</li> </ul> <p>verwendbar für: Doppel-T-Profil</p> <p><b>Technische Daten</b></p> <p>Allgemeines  Normen und Bestimmungen: Ausführung nach IEC/EN 60269-1, VDE 0636 Teil 301  Klimafestigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-78</li> <li>• Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-30</li> </ul> <p>Umgebungstemperatur: -25 - +55  Schienenmittenabstand: 60 mm  Einbaulage: senkrecht oder waagrecht  Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad: III/3  Schutzart: IP20 eingebaut  Bemessungsfrequenz (f): 40 - 60 Hz  Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (<math>U_{imp}</math>): 6 kV  Schienenmittenabstand: 60 mm  Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad: III/3</p> <p><b>Elektrische Daten</b></p> <p>Pole: 3  Bemessungsbetriebsspannung (<math>U_e</math>): V  Bemessungsbetriebsspannung (<math>U_e</math>): 400 V AC  Bedingter Bemessungskurzschlussstrom geprüft mit Einsätzen (<math>I_q</math>): 50 kA  Bemessungsfrequenz (f): 40-60 Hz  Bemessungsbetriebsstrom (<math>I_e</math>): 63 A  konventioneller thermischer Strom (<math>I_{th}</math>): 63 A  Betriebsart: Dauerbetrieb  Überspannungskategorie: IV  Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (<math>U_{imp}</math>): 6 kV</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Baugröße: E18, D 02			Übertrag: .....
	<b>Anschlussquerschnitte</b> Rahmenklemme eindrähtig: 1.5 - 35 mm <sup>2</sup> Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad: III/3			
	Inklusive Passschrauben, Sicherungseinsätze, Schraubkappen und allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>35 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0029</b>	<b>Sicherungssockel D02 63A 3polig Hutschiene</b>			
	24 Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02, 27mm			
	1,000 Stk	68,03	68,03	
		68,03		
		1.020,45		
		Position		
	Nein			
	D02-Sicherungssockel mit Abdeckung und Schraubeinsatz für Hutschiennenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Pass Einsätze.			
	Nennstrom: 63 A			
	Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2 / 4 / 6 / 10 / 13 / 16 / 20 / 25 / 35 / 50 / 63 A			
	Montageart: DIN Hutschiene (REG)			
	Polanzahl: 3 P			
	Sicherungsgröße: D02			
	Polart: 3 P			
	Bemessungsbetriebsspannung Ue: 0 / 400 V			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Typ:' .....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. liefern inkl. Sicherungseinsatz D02, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 Stk	EP .....	GP .....
03.0030	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 00 (160A)</b> NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 00 (160A)  3-polige NH-Sicherungslastschaltleiste, Größe 00 (160A), Bemessungsbetriebsstrom Ie: 160 A zum Aufbau auf Sammelschiene, mit Adapter für Sammelschiene, mit Anschlussraumabdeckung bohrungslose Montage mit Krallenklemmen  bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten  Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.  oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:' .....'  Typ:' .....'	12 Stk	EP .....	GP .....
03.0031	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 1 (250A)</b> NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 1 (250A)  3-polige NH-Sicherungslastschaltleiste, Größe 1 (250A), Bemessungsbetriebsstrom Ie: 250 A zum Aufbau auf Sammelschiene, mit Anschlussraumabdeckung bohrungslose Montage mit Krallenklemmen  bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten  Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
		4 Stk	EP .....	GP .....
03.0032	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 2 (400A)</b>			
	NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 2 (400A)			
	3-polige NH-Sicherungslastschaltleiste, Größe 2 (400A), Bemessungsbetriebsstrom Ie: 400 A zum Aufbau auf Sammelschiene, mit Anschlussraumabdeckung bohrungslose Montage mit Krallenklemmen			
	bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten			
	Inklusive allem benötigten Zubehör, Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und montieren.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
		1 Stk	EP .....	GP .....
03.0033	<b>Energiezähler 3phasig, direkt 125A, 6M, MBUS, MID</b>			
	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			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. 2 Tarifizählungen über 230 V AC oder Mbus 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 Mbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) zugegriffen 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.</p> <p>Anzahl Module: 6  Polanzahl: 4 P  Betriebstemperatur: -25 .? 55 °C  Lager-/Transporttemperatur: -25 .? 70 °C  Leistungsaufnahme: 2 VA  Max. Strom (I max) des Messkreises: 125 A  Zertifiziert: MID (Measuring Instruments Directive)  Genauigkeitsklasse: B  Schutzart: IP20  Montageart: DIN Hutschiene (REG)</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'  .....'</p> <p>Typ:'  .....'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.0034</b>	<p><b>Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M,</b>  Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M,  MBUS, MID</p> <p>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. 2 Tarifzählungen über 230 V AC oder Mbus 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 Mbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) zugegriffen 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 periodisch abgespeichert.</p> <p>Bussystem: M-BUS  Anzahl Module: 4  Messsystem: Messwandler  Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz  Genauigkeitsklasse: B  Schutzart IP: IP20  Betriebstemperatur: -25 - 55 °C  Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C  Leistungsaufnahme VA: 2 VA</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Typ:'			
	.....'			
	liefern <b>inkl. Versicherung für Messgerät</b> , montieren und betriebsfertig anschließen.			
		5 Stk	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 03		Niederspannungsverteilung, Netto: .....		



## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**04**

**Verlegesysteme und Zubehör**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweise zu Kabeltragsystemen</b></p> <p>Die Kabeltragsysteme sind komplett einschließlich allem Zubehör, wie z.B. Kopfplatten, Stiele, Ausleger, Formteile, Kantenschutz, Trennsteg usw., sowie sämtlichen Kleinteilen, anzubieten. Im Detail nicht aufgeführte aber notwendige Komponenten sind mit zu liefern und mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Befestigungsregelabstände der Hersteller sind einzuhalten. Weiteres Befestigungsmaterial wird nicht vergütet.</p> <p>Es sind ausschließlich typgeprüfte Verlegesysteme bezogen auf die Montage und die verwendeten Kabel/ Leitungen zu verwenden. Funktionserhalts Kabel- / Leitungen, Verlege- und Befestigungssysteme, welche einer zertifizierten Typprüfung unterliegen, sind auch durchgängig als geprüfte Systeme anzubieten.</p>			
<b>04.0001</b>	<p><b>Leitungsführungskanal 24/20</b></p> <p>Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 24/20 mm, aus PVC hart, inkl. allen erforderlichen Formstücken sowie Zubehörteilen, auf Mauerwerk, auf Beton oder Trockenbauwände, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0002</b>	<p><b>Leitungsführungskanal 30/30</b></p> <p>Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 30/30 mm, aus PVC hart, inkl. allen erforderlichen Formstücken sowie Zubehörteilen, auf Mauerwerk, auf Beton oder Trockenbauwände, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0003</b>	<p><b>Leitungsführungskanal 64/60</b></p> <p>Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 64/60 mm, aus PVC hart, inkl. allen erforderlichen Formstücken sowie Zubehörteilen, auf Mauerwerk, auf Beton oder Trockenbauwände, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0004</b>	<b>Leitungsführungskanal 64/150</b> Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 64/150 mm, aus PVC hart, inkl. Trennsteg und allen erforderlichen Formstücken sowie Zubehörteilen, auf Mauerwerk, auf Beton oder Trockenbauwände, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0005</b>	<b>Leitungsführungskanal 64/200</b> Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 64/200 mm, aus PVC hart, inkl. Trennsteg und allen erforderlichen Formstücken sowie Zubehörteilen, auf Mauerwerk, Beton oder Trockenbauwand, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>8 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0006</b>	<b>Brüstungskanal 70 / 170</b> Wand- und Brüstungskanal, Kunststoffkanalunterteil und Kanaloberteil aus PVC hart einschl. Trennsteg und Kunststoffdeckel 80 mm breit, Farbe: reinweiß, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>45 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0007</b>	<b>Endstück Brüstungskanal 70 / 170</b> Endstück des zuvor beschriebenen Wand- und Brüstungskanal, Kunststoffkanalunterteil und Kanaloberteil aus PVC hart Farbe: reinweiß, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0008</b>	<b>Vormstück Brüstungskanal 70 / 170</b> T-Stück des zuvor beschriebenen Wand- und Brüstungskanal, Kunststoffkanalunterteil und Kanaloberteil aus PVC hart Farbe: reinweiß, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0009</b>	<b>Gehrungsschnitte</b> Mischpreis für alle erforderlichen Gehrungsschnitte an zuvor genannten Leitungsführungs-, Wand- und Brüstungskanälen anstelle von Flachwinkel, Innen- bzw. Außeneck. Die Schnitte sind mit geeignetem Werkzeug auszuführen. (z.B. Kappsäge) Handschnitte sind nicht zulässig.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Elektro- Installationsrohre flex</b> Elektro- Installationsrohre flex			
<b>04.0010</b>	<b>Isolierstoffrohr, FBY, M 25</b> Position wie zuvor beschrieben, jedoch als M 25. in Teillängen liefern und montieren.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Elektro- Installationsrohre starr</b> Elektro- Installationsrohre starr			
<b>04.0011</b>	<b>Isolierstoffrohr, PVC, M 20</b> Position wie zuvor beschrieben, jedoch als M 20. in Teillängen liefern und montieren.	<b>500 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0012</b>	<b>Isolierstoffrohr, PVC, M 25</b> Position wie zuvor beschrieben, jedoch als M 25. in Teillängen liefern und montieren.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0013</b>	<b>Isolierstoffrohr, PVC, M 32</b> Position wie zuvor beschrieben, jedoch als M 32. in Teillängen liefern und montieren.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0014</b>	<b>Isolierstoffrohr, PVC, M 40</b> Isolierstoffrohr, DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Grösse M 40, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser incl. Schellen, Muffen, Bögen und Befestigungs Materialien liefern und montieren.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<b>Stahlpanzer-Steckrohr feuerverzinkt, ohne Isolation</b> Stahlpanzer-Steckrohr feuerverzinkt, ohne Isolation, DIN 49020 für schwere mechan. Beanspruchung mit anteiligen Verbindungsmuffen und Rohrendtüllen, mit 3 St/m Befestigungs- oder Trägerklammern, in Teillängen liefern und verlegen als:			
<b>04.0015</b>	<b>M 20 Stahlpanzer-Steckrohr</b> M 20 Stahlpanzer-Steckrohr	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0016</b>	<b>M 25 Stahlpanzer-Steckrohr</b> M 25 Stahlpanzer-Steckrohr	<b>15 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0017</b>	<b>M 32 Stahlpanzer-Steckrohr</b> M 32 Stahlpanzer-Steckrohr	<b>10 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0018</b>	<b>M 40 Stahlpanzer-Steckrohr</b> M 40 Stahlpanzer-Steckrohr	<b>10 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>Gitterrinnen-System</b>			
<b>04.0019</b>	<b>Gitterrinne 200</b> Deckenträger nach DIN EN IEC 61537, W-förmig, aus Stahldrähten für abgehängte Deckenkonstruktionen und/oder zur direkten Befestigung an der Decke, Zur Verwendung für Unterdecken mit brandschutztechnischen Zur Verwendung im Funktionserhalt  Nennmaße Höhe H (außen) x Breite B (außen) : 55 x 200 mm Längsdraht-Ø : 5 mm Längsdrahtabstand : 11,5 mm Querdraht-Ø : 4 mm Querdrahtabstand : 211 mm Nutzbarer Querschnitt : 2280 mm² inkl. geeignete Verbinder Werkstoff : Stahl, drahtverzinkt nach DIN EN 10244-2 liefern und montieren.			
		<b>300 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0020</b>	<b>Gitterrinne 400</b> Deckenträger nach DIN EN IEC 61537, W-förmig, aus Stahldrähten für abgehängte Deckenkonstruktionen und/oder zur direkten Befestigung an der Decke, Zur Verwendung für Unterdecken mit brandschutztechnischen Zur Verwendung im Funktionserhalt  Nennmaße Höhe H (außen) x Breite B (außen) : 55 x 300 mm Längsdraht-Ø : 5 mm Längsdrahtabstand : 11,5 mm Querdraht-Ø : 5 mm Querdrahtabstand : 211 mm Nutzbarer Querschnitt : 5280 mm² inkl. geeignete Verbinder Werkstoff : Stahl, drahtverzinkt nach DIN EN 10244-2 liefern und montieren.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Kabelklammer</b> Kabelklammer			
<b>04.0021</b>	<b>Kabelklammer einseitig</b> Kabelklammer aus Polyacetal, grau RAL 7035 Klemmhöhe 9mm länge 140mm Ausführung: einseitig, liefern und montieren	<b>550 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0022</b>	<b>Kabelklammer beidseitig</b> Kabelklammer aus Polyacetal, grau RAL 7035 Klemmhöhe 9mm länge 140mm, Ausführung: beidseitig, liefern und montieren	<b>600 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Sammelhalterungen</b> Sammelhalterungen			
<b>04.0023</b>	<b>Sammelhalterung bis 15</b> Sammelhalterung, Kunststoff, Befestigung an Wand und Decke, Fassungsvermögen: 15xNYM 3x1,5 liefern und montieren.	<b>400 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
04.0024	<b>Sammelhalterung bis 30</b> Sammelhalterung, Kunststoff, Befestigung an Wand und Decke, Fassungsvermögen: 30xNYM 3x1,5 liefern und montieren.	1.200 Stk	EP .....	GP .....
04.0025	<b>Sammelhalterung bis 70</b> Sammelhalterung, Kunststoff, Befestigung an Wand und Decke, Fassungsvermögen: 70xNYM 3x1,5 liefern und montieren.	300 Stk	EP .....	GP .....
	<b>Stahlblechsammelhalter E30</b> Stahlblechsammelhalter E30			
04.0026	<b>Stahlblech Sammelhalter 15, E30</b> Stahlblech Sammelhalter für Funktionserhaltstrassen mit 30 Minuten Feuerwiederstanddauer (E30) zur Aufnahme von bis zu 15 Stück NHXHX 3x1,5qmm inkl. Langwanne und typgeprüften Befestigungssystemen, betriebsfertig liefern und in Abhangdecken sowie unter Rohbetondecken montieren.	250 Stk	EP .....	GP .....
04.0027	<b>Stahlblech Sammelhalter 30, E30</b> Stahlblech Sammelhalter für Funktionserhaltstrassen mit 30 Minuten Feuerwiederstanddauer (E30) zur Aufnahme von bis zu 30 Stück NHXHX 3x1,5qmm inkl. Langwanne und typgeprüften Befestigungssystemen, betriebsfertig liefern und in Abhangdecken sowie unter Rohbetondecken montieren.	20 Stk	EP .....	GP .....
	<b>Kabeltragsysteme</b>			
04.0028	<b>Kabelrinne 60 mm x 100 mm</b>  Mittelschwere Kabelrinne , Höhe 60 mm, 100 mm, nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 100 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0029</b>	<b>Kabelrinne 60 mm x 200 mm</b>			
	<p>Mittelschwere Kabelrinne , Höhe 60 mm, 200 mm, nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 200 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0030</b>	<b>Kabelrinne 60 mm x 300 mm</b>			
	<p>Mittelschwere Kabelrinne , Höhe 60 mm, 300 mm, nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 300 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0031</b>	<p><b>Kabelrinne 60 mm x 400 mm</b></p> <p>Schwere Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, Höhe 60 mm, Breite 400 mm, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1,5 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 400 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 2,7 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0032</b>	<p><b>Kabelrinne 60 mm x 500 mm</b></p> <p>Schwere Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, Höhe 60 mm, Breite 500 mm, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1,5 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 500 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0033</b>	<p><b>Kabelrinne 60 mm x 600 mm</b></p> <p>Schwere Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, Höhe 60 mm, Breite 600 mm, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersickung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Blechstärke: 1,5 mm  Seitenhöhe: 60 mm  Breite: 600 mm  Länge: 3050 mm  Tragfähigkeit: 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0034</b>	<b>Gehrungsschnitte</b> Mischpreis für alle erforderlichen Gehrungsschnitte an zuvor genannten Kabeltragsysteme anstelle von Flachwinkel, Innen- bzw. Außeneck. Die Schnitte sind mit geeignetem Werkzeug auszuführen. Handschnitte sind nicht zulässig.	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0035</b>	<b>Trennsteg 45 mm</b> Trennsteg 45 mm, zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen. Möglichkeit zur zeitsparenden schraubenlosen Befestigung auf Kabelrinnen, Kabelleitern und Gitterrinnen mittels Klemmstücken.  Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 45 mm Länge: 3000 mm  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0036</b>	<b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 100 mm</b> Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 100 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindungssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0037</b>	<b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 200 mm</b> Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 200 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindungssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.			
	Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm			
	liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0038</b>	<b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 300 mm</b> Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 300 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0039</b>	<b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 400 mm</b> Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 400 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0040</b>	<p><b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 500 mm</b></p> <p>Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 500 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 500 mm</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0041</b>	<p><b>Kabelrinnen-Formteil Bogen 90°, 60 mm x 600 mm</b></p> <p>Kabelrinnenbogen 90°, 60 mm x 400 mm, Ausführung Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: 1,25 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0042</b>	<p><b>Hängestiel, Länge 600 mm</b></p> <p>Hängestiel, Länge 600 mm, aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm Länge: 600 mm</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Tragfähigkeit: bis zu 3,0kN			Übertrag: .....
	liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0043</b>	<b>Hängestiel, Länge 800 mm</b> Hängestiel, Länge 800 mm, aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm Länge: 600 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0kN  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0044</b>	<b>Hängestiel, Länge 1200 mm</b> Hängestiel, Länge 1200 mm, aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm Länge: 1200 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0kN  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
		<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0045</b>	<b>Hängestiel, Länge 1500 mm</b> Hängestiel, Länge 1500 mm, aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm  Länge: 600 mm  Tragfähigkeit: bis zu 3,0kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>30 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0046</b>	<p><b>Wandausleger, Breite 110 mm</b></p> <p>Wandausleger, Breite 110 mm, Ausführung leicht, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Vereinfachte schraubenlose Montage der Gitterrinne mittels Befestigungslaschen. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 110 x 65 mm  Breite: 110 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0047</b>	<p><b>Wandausleger, Breite 210 mm</b></p> <p>Wandausleger, Breite 210 mm, Ausführung leicht, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Vereinfachte schraubenlose Montage der Gitterrinne mittels Befestigungslaschen. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 210 x 65 mm  Breite: 210 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0048</b>	<p><b>Wandausleger, Breite 310 mm</b></p> <p>Wandausleger, Breite 310 mm, Ausführung leicht, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Vereinfachte schraubenlose Montage der Gitterrinne mittels Befestigungslaschen. Inkl.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>anteiligem Befestigungszubehör.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 310 x 65 mm  Breite: 310 mm  Tragfähigkeit: 1,5 kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0049</b>	<p><b>Wandausleger, Breite 410 mm</b></p> <p>Wandausleger, Breite 410 mm, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Stielbefestigung mittels Sechskantschraube und Distanzstück. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 410 x 80 mm  Breite: 410 mm  Tragfähigkeit: 3 kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>			
		<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0050</b>	<p><b>Wandausleger, Breite 510 mm</b></p> <p>Wandausleger, Breite 510 mm, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Stielbefestigung mittels Sechskantschraube und Distanzstück. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  Abmessung: 510 x 90 mm  Breite: 510 mm  Tragfähigkeit: 3 kN</p> <p>liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.</p>			
		<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0051</b>	<b>Wandausleger, Breite 610 mm</b> Wandausleger, Breite 610 mm, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Stielbefestigung mittels Sechskantschraube und Distanzstück. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 610 x 100 mm Breite: 610 mm Tragfähigkeit: 3 kN  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Kabelleiter</b> Kabelleiter			
<b>04.0052</b>	<b>C-Profilschiene</b> C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit Hammerkopf-Fuß. Auch verwendbar als Abhängekonstruktion für Kabeltragsysteme. Direkten Befestigung an Wänden und Decken.  Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung BxH: 35 x 18 mm Materialstärke: 1,25 mm  in Teillängen nach Erfordernis einschließlich Befestigungsmaterial und Zubehör montieren.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0053</b>	<b>Kabelleiter 100 / 60 mm</b> Kabelleiter 60 mm x100 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingewinkelten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>3 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0054</b>	<b>Kabelleiter 200 / 60 mm</b> Kabelleiter 60 mm x 200 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingienieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>13 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0055</b>	<b>Kabelleiter 300 / 60 mm</b> Kabelleiter 60 mm x 300 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingienieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0056</b>	<b>Kabelleiter 400 / 60 mm</b> Kabelleiter 60 mm x 400 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingewinkelten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m  liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0057</b>	<b>Bügelschelle 8-12</b> Bügelschellen (BBS- Schellen) 8-12mm tauchfeuerverzinkt für Montage auf vorgenannter Kabelleiter, als Einzel- oder Sammelschelle mit Gegenwanne, für die ordnungsgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen. Liefern und montieren.	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0058</b>	<b>Bügelschelle 12-16</b> Bügelschellen (BBS- Schellen) 12-16mm tauchfeuerverzinkt für Montage auf vorgenannter Kabelleiter, als Einzel- oder Sammelschelle mit Gegenwanne, für die ordnungsgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen. Liefern und montieren.	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0059</b>	<b>Bügelschelle 22-28</b> Bügelschellen (BBS- Schellen) 22-28mm tauchfeuerverzinkt für Montage auf vorgenannter Kabelleiter, als Einzel- oder Sammelschelle mit Gegenwanne, für die ordnungsgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen. Liefern und montieren.	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
04.0060	<b>Bügelschelle 28-34</b> Bügelschellen (BBS- Schellen) 28-34mm tauchfeuerverzinkt für Montage auf vorgenannter Kabelleiter, als Einzel- oder Sammelschelle mit Gegenwanne, für die ordnungsgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen. Liefern und montieren.	40 Stk	EP .....	GP .....
04.0061	<b>Bügelschelle 46-52</b> Bügelschellen (BBS- Schellen) 46-52mm tauchfeuerverzinkt für Montage auf vorgenannter Kabelleiter, als Einzel- oder Sammelschelle mit Gegenwanne, für die ordnungsgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen. Liefern und montieren.	20 Stk	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 04		Verlegesysteme und Zubehör, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**05**

**Leitungsnetz**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<p><b>Hinweis</b></p> <p>In die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen sind Lieferung, Vertragen im Gebäude, betriebsfertige Montage, sowie Klein- und Befestigungsmaterial, die anteiligen Cu-Kosten sowie die Anschlüsse, soweit nichts anders beschrieben ist einzurechnen.</p> <p>Es dürfen nur Kabel und Leitungen verlegt werden, die den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechen. Alle Steuerkabel mit grün-gelben Schutzleiter und fortlaufend nummerierten Adern.</p> <p><b>Mantelleitung DIN VDE 0281</b></p> <p>nach DIN VDE 0281 in Teillängen liefern und auf Kabeltrassen, Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungskanäle oder Leerrohre einziehen. liefern und fachgerecht montieren.</p> <p><b>NYCWY</b></p>				
<b>05.0001</b>	<b>NYCWY 4 x 185/95 mm²</b> NYCWY 4 x 185/95 mm²	<b>80 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0002</b>	<b>NYCWY 4 x 150/70 mm²</b> NYCWY 4 x 150/70 mm²	<b>90 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0003</b>	<b>NYCWY 4 x 120/70 mm²</b> NYCWY 4 x 120/70 mm²	<b>1 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0004</b>	<b>NYCWY 4 x 95/50 mm²</b> NYCWY 4 x 95/50 mm²	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0005</b>	<b>NYCWY 4 x 70/35 mm²</b> NYCWY 4 x 70/35 mm²	<b>20 lfdm</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0006</b>	<b>NYCWY 4 x 50/25 mm<sup>2</sup></b> NYCWY 4 x 50/25 mm <sup>2</sup>	<b>90 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0007</b>	<b>NYCWY 4 x 35/16 mm<sup>2</sup></b> NYCWY 4 x 35/16 mm <sup>2</sup>	<b>15 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0008</b>	<b>NYCWY 4 x 25/16 mm<sup>2</sup></b> NYCWY 4 x 25/16 mm <sup>2</sup>	<b>1 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>YYY-J</b>			
<b>05.0009</b>	<b>YYY-J 5 x 16 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 5 x 16 mm <sup>2</sup>	<b>80 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0010</b>	<b>YYY-J 5 x 10 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 5 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>120 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0011</b>	<b>YYY-J 5 x 6 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 5 x 6 mm <sup>2</sup>	<b>40 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0012</b>	<b>YYY-J 5 x 4 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 5 x 4 mm <sup>2</sup>	<b>600 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0013</b>	<b>YYY-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>50 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0014</b>	<b>YYY-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> YYY-J 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>200 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0015</b>	<b>NYN-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NYN-J 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>200 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0016</b>	<b>NYN-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NYN-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>1.000 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>NYM-J</b>			
<b>05.0017</b>	<b>NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 16 mm <sup>2</sup>	<b>180 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0018</b>	<b>NYM-J 5 x 10 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>130 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0019</b>	<b>NYM-J 5 x 6 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 6 mm <sup>2</sup>	<b>100 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0020</b>	<b>NYM-J 5 x 4 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 4 mm <sup>2</sup>	<b>150 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0021</b>	<b>NYM-J 7 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>20 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0022</b>	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>2.000 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0023</b>	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>3.000 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0024</b>	<b>NYM-J 7 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>500 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0025</b>	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>4.000 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0026</b>	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>5.000 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>Lautsprecher</b> Nachrichtenleitung mit hochflexibler Cu-Litze und weichen, transparenten PVC-Mantel, eine Ader mit roten Kennstreifen, in Teillängen liefern und in Leerrohr verlegen:			
<b>05.0027</b>	<b>Lautsprecherkabel Gr. 2 x 2,4 mm<sup>2</sup></b> Lautsprecherkabel Gr. 2 x 2,4 mm <sup>2</sup>	<b>350 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>FM-Installationsleitung E30</b> FM-Installationskabel E30, nach DIN VDE 0472, und VDE 0815 liefern und an Rohdecken und Wänden in Teillängen verlegen, einschl. erforderlichem zugelassenem Befestigungsmaterial wie Langwannen, Metalleinzelschellen oder Staparohr als:			
<b>05.0028</b>	<b>(J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 2 x 2 x 0,8 mm</b> (J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 2 x 2 x 0,8 mm FE 180/E30 Außenmantel mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Außenmantelfarbe: feuerrot (RAL 3000)	<b>1.800 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0029</b>	<b>(J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 4 x 2 x 0,8 mm</b> (J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 4 x 2 x 0,8 mm FE 180/E30 Außenmantel mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Außenmantelfarbe: feuerrot (RAL 3000)	<b>230 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0030</b>	<b>(J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 10 x 2 x 0,8 mm</b> (J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 10 x 2 x 0,8 mm FE 180/E30 Außenmantel mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Außenmantelfarbe: feuerrot (RAL 3000)	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0031</b>	<b>(J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 20 x 2 x 0,8 mm</b> (J)-Y(ST)Y LG Brandmeldekabel 20 x 2 x 0,8 mm FE 180/E30 Außenmantel mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Außenmantelfarbe: feuerrot (RAL 3000)	<b>80 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>Energie- und Steuerkabel E30</b> FM-Installationskabel E30 nach DIN VDE 0472, und VDE 0815 liefern und an Rohdecken und Wänden in Teillängen verlegen, einschl. erforderlichem zugelassenem Befestigungsmaterial wie Langwannen, Metalleinzelschellen oder Staparohr als:			
<b>05.0032</b>	<b>N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 1,5 mm²</b> N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 1,5 mm² Sicherheitskabel, Halogenfrei, 0,6 / 1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	<b>250 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0033</b>	<b>N2XH-FE 180 / E30 Gr. 5 x 2,5 mm²</b> N2XH-FE 180 / E30 Gr. 5 x 2,5 mm² Sicherheitskabel, Halogenfrei, 0,6 / 1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	<b>50 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0034</b>	<b>N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 2,5 mm²</b> N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 2,5 mm² Sicherheitskabel, Halogenfrei, 0,6 / 1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	<b>50 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0035</b>	<b>N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 4 mm²</b> N2XH-FE 180 / E30 Gr. 3 x 4 mm² Sicherheitskabel, Halogenfrei, 0,6 / 1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	<b>70 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0036</b>	<b>N2XH FE30 Gr. 4 x 2 x 0,8 mm</b> N2XH FE30 Gr. 4 x 2 x 0,8 mm	<b>150 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>FM-Installationskabel E90</b>			
<b>05.0037</b>	<b>JE-H(ST)H E90, 4 x 2 x 0,8 mm</b> FM-Installationskabel E90, JE-H(ST)H E90, 4 x 2 x 0,8 mm nach DIN VDE 0472, Teil 814 liefern und senkrecht oder waagerecht verlegen, einschl. erforderlichem zugelassenem Befestigungsmaterial wie Langwannen, Sammelhalter.	<b>120 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0038</b>	<b>JE-H(ST)H E90, 4 x 2 x 0,8 mm mit Einzelbefestigung</b> FM-Installationskabel E90, JE-H(ST)H E90, 4 x 2 x 0,8 mm nach DIN VDE 0472, Teil 814 liefern und senkrecht oder waagerecht verlegen, einschl. erforderlichem zugelassenem Befestigungsmaterial oder Metalleinzelschellen an Rohdecke oder Wand.	<b>120 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>FM-Installationsleitung nach DIN VDE 0815</b> FM-Installationsleitung nach DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als:			
<b>05.0039</b>	<b>J-H(ST)Y BD BMK-rot 2 x 2 x 0,8 mm</b> J-H(ST)Y BD BMK-rot 2 x 2 x 0,8 mm	<b>400 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0040</b>	<b>J-Y(ST)Y EIB KNX-grün 2 x 2 x 0,8 mm</b> J-Y(ST)Y EIB KNX-grün 2 x 2 x 0,8 mm	<b>380 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0041</b>	<b>J-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0042</b>	<b>J-Y(ST)Y 4x2x0,6 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 4x2x0,6 mm	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0043</b>	<b>J-Y(ST)Y 10x2x0,6 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 10x2x0,6 mm	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0044</b>	<b>J-Y(ST)Y 20x2x0,6 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 20x2x0,6 mm	<b>20 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0045</b>	<b>J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm	<b>1.300 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0046</b>	<b>J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm	<b>2.600 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0047</b>	<b>J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm geschirmt</b> Installationsleitung mit statischem Schirm, J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm	<b>30 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>Datenleitung für strukturelle Verkabelungssysteme</b> Datenleitung (HF) für strukturelle Verkabelungssysteme, nach EIA/TIA-568, TSB 36 sowie ISO/IEC 11801, bzw. EN 50173-1, Wellenwiderstand 100 Ohm +/-15 %, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen getrennt zu Starkstromkabeln verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als:				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0048</b>	<b>Cat.7 DUPLEX 2 x (4 x 2 x 23 AWG)</b> Cat.7 DUPLEX 2 x (4 x 2 x 23 AWG) 2x (4x2x0,6 mm) Cat 7 DUPLEX 1000 MHz 1200 MHz Cu 48	<b>2.200 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0049</b>	<b>Cat.7 SIMPLEX (4 x 2 x 23 AWG)</b> Cat.7 SIMPLEX (4 x 2 x 23 AWG) (4x2x0,6 mm) Cat 7 SIMPLEX 1000 MHz 1200 MHz Cu 48	<b>800 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0050</b>	<b>Erdkabel Cat.7 SIMPLEX (4 x 2 x 23 AWG)</b> Erdkabel Cat.7 SIMPLEX (4 x 2 x 23 AWG) (4x2x0,6 mm) Cat 7 SIMPLEX 1000 MHz 1200 MHz Cu 48	<b>500 lfdm</b>	EP .....	GP .....
	<b>Sonstige Leitung</b> Sonstige Halogenhaltige Leitung in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Ständerwände, Leitungsführungskanäle, Kabelsammelhalter und Leerrohre einziehen als:			
<b>05.0051</b>	<b>Koaxialkabel</b> Koaxkabel 130 dB, physikalisch geschäumt Wellenwiderstand: 75 Ohm	<b>60 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0052</b>	<b>Steuerleitung ölbeständig und flexibel 3 x 1,5 qmm</b> Flexible, ölbeständige Steuerleitung, VDE-registriert, 3 x 1,5 qmm	<b>50 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0053</b>	<b>Steuerleitung ölbeständig und flexibel 4 x 1,0 qmm</b> Flexible, ölbeständige Steuerleitung, VDE-registriert, 4 x 1,0 qmm	<b>60 lfdm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0054</b>	<b>Steuerleitung ölbeständig und flexibel 3 x 0,75 qmm</b> Flexible, ölbeständige Steuerleitung, VDE-registriert, 3 x 0,75 qmm	<b>35 lfdm</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
05	Gewerk	Leitungsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.0055	<b>H07RN-(F) 5 x 2,5 qmm</b> Flexible Anschlußleitung 5 x 2,5 qmm für mittlere mechanische Belastung, Industrie-Kunststoff oder Gummischlauchleitung schwarz oder weiß, einschl. Befestigungsmaterial und Zubehör.  Typ: H 05 VV-F oder H 07 RN-(F)	40 lfdm	EP .....	GP .....
05.0056	<b>H07RN-(F) 5 x 1,5 qmm</b> Flexible Anschlußleitung 5 x 1,5 qmm für mittlere mechanische Belastung, Industrie-Kunststoff oder Gummischlauchleitung schwarz oder weiß, einschl. Befestigungsmaterial und Zubehör.  Typ: H 05 VV-F oder H 07 RN-(F)	20 lfdm	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 05			Leitungsnetz, Netto: .....	

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**06**

**Installation, Schalt- und Steckgeräte**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis zur Montage Unter-Putz-Dose</b></p> <p>Die Montage der Unterputzdosen erfolgt im Beton, Holzständerwerk und Mauerwerk. Hierzu sind die Gerätedosen mittels geeigneter Maschinen in Wände einzufräsen. Hand- und Gerätestemmarbeiten sind nicht zulässig. Die Arbeiten hierzu sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p><u>Installationsbereiche:</u>            UG Technikbereich: Aufputz-Installation            UG Treppenhaus: Aufputz-Installation</p> <p>EG/OG Treppenhaus: Unterputz-Installation            EG Chlorgasraum: Aufputz-Installation            EG Lager-/ Pumiraum: Aufputz-Installation            EG öffentlich zugänglicher Bereich: Unterputz-Installation</p> <p>OG Bürofläche: Unterputz-Installation            OG Lüftungsraum: Aufputz-Installation            OG Lager-/ Pumiraum: Aufputz-Installation</p> <p><b>Unter-Putz-Dosen</b>            Unter-Putz-Dosen</p>			
<b>06.0001</b>	<p><b>Gerätedose UP (Tiefe = 66 mm) KS-Mauerwerk</b></p> <p>Gerätedose DIN VDE 0606 in KS-Mauerwerk als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Spreizbefestigung, Innendurchmesser 58 mm. Komplett mit allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0002</b>	<p><b>Gerätedose UP (Tiefe = 66 mm) Betonwand</b></p> <p>Gerätedose DIN VDE 0606 in Betonwand als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Spreizbefestigung, Innendurchmesser 58 mm. Komplett mit allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Hohlwanddosen</b></p> <p>Für die Montage der nachfolgenden Hohlwanddosen sind die entsprechenden Bohrungen bzw. Einschnitte mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0003</b>	<b>Hohlwanddose ( Tiefe = 61 mm )</b> Geräteverbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose, DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Schraubbefestigung, Innendurchmesser 68 mm, Tiefe 61mm, in Hohlwänden, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>14 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0004</b>	<b>Geräte-Verbindungsdose Schallschutz Unterputz, für Schallschutzwände bis 55 dB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräte-Verbindungsdose für Massivbauwände mit erhöhter Schallschutzanforderung</li> <li>• Nach DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung</li> <li>• für Schallschutzwände bis 55 dB</li> <li>• Ø 70 mm Kombinationsabstand 71 mm, Schraubabstand 60 mm, Einbautiefe 60 mm,</li> <li>• ohne Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Massivbauwänden</li> <li>• für max. 6 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm</li> <li>• für max. 6 Rohreinführungen M20/M25</li> </ul> liefern und betriebsfertig montieren.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Geräteeinbaudose für Brüstungskanal</b> Geräteeinbaudose für angebotenen Brüstungskanal im Titel 4.			
<b>06.0005</b>	<b>Geräteeinbaudose 1 - fach, frontrastend für BR-Kanal</b> Gerätebecher für zuvor aufgeführten Brüstungskanal komplett mit allem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.	<b>28 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0006</b>	<b>Geräteeinbaudose 2 - fach, frontrastend für BR-Kanal</b> Gerätebecher für zuvor aufgeführten Brüstungskanal komplett mit allem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.	<b>14 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Auf-Putz-Dosen</b> Auf-Putz-Dosen			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0007</b>	<b>Feuchtraum-Isolierstoff Abzweigkasten 80x80mm</b> Feuchtraum-Isolierstoff Abzweigkasten (VDE 0606) 80 x 80 mm für Aufputzinstallation einschl. Klemmen, Einführstutzen und Befestigung liefern und betriebsfertig montieren.	<b>45 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0008</b>	<b>Kabelabzweigkasten AP 100 x 100 mm</b> Kabelabzweigkasten AP 100 x 100 mm, komplett mit allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0009</b>	<b>E30 Abzweigkasten</b> Funktionserhalt- Abzweigkasten E30 nach VDE 4102 Teil 12; DIN IEC 60998-2-5; Abmessungen HxBxT 100x100x50; mit 5 poligem Klemmkörper; aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik; Schutzart IP 54; für Aufputzinstallation einschl. Klemmen, Einführstutzen, Verschlussstopfen und E30 Befestigung als typgeprüftes System, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Hinweis Schalt- und Steckgeräte</b> Für die u.P. Schalt- und Steckgeräte wird ein Standard-Flächenprogramm vorgesehen. Form: quadratisch, ergonomische Gestaltung Material: Kunststoff Thermoplast, schlag- und bruchfest  Das Schalterprogramm ist einheitlich auszuführen und soll aus einer Hand, d. h. von einem Hersteller, stammen. Sämtliche Schalter, Steckdosen, Abdeckungen und Rahmen sind aus demselben Schalterprogramm eines Herstellers zu wählen, um ein einheitliches Erscheinungsbild sicherzustellen.  Aufputzgeräte sind vom gleichen Hersteller wie die Unterputzgeräte zu wählen, um eine Einheitlichkeit in Design, Material und Bedienkomfort sicherzustellen.  Schalterprogramm in klassischem, zeitlosem Design mit klarer Linienführung und flachem Rahmenaufbau. Rahmen und Abdeckungen aus hochwertigem, bruchsaurem Thermoplast, UV-beständig und halogenfrei. Oberfläche glatt, pflegeleicht und in Farbton Alpinweiß mit seidenmattem Glanzgrad.  Das System zeichnet sich durch eine modulare Bauweise aus – Einsätze und Abdeckungen sind variabel kombinierbar.				
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Geeignet für Unterputz-Installationen in trockenen Räumen. Verfügbar in verschiedenen Varianten wie Schaltern, Tastern, Steckdosen, Abdeckungen, Daten- und Kommunikationsanschlüssen sowie Blindabdeckungen. Rahmen in 1- bis 5-fach Ausführung lieferbar. Befestigung durch Schraub- oder Krallenmontage.</p> <p>Einbaurahmen kombinierbar und passend zu den nachfolgend beschriebenen KNX-Tastern (UP).</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:' .....'</p> <p>Typ:' .....'</p> <p>Alle Schalt- und Steckgeräte sind mittels einer Kennzeichnungssystematik eindeutig den Steckdosen, Räumen und dem entsprechenden Stromkreis bzw. der DV- Netzstruktur zuzuordnen. Datenanschlussdosen und FM-Anschlussdosen sind getrennt zu dokumentieren und zu nummerieren. Eine Beschriftung mit selbstklebender Folie wird nicht akzeptiert. Die Beschriftungsfelder haben Bestandteil des Schalterprogramms zu sein.</p> <p>Vor Bestellung und Montage sind die Installationsgeräte mit der Bauleitung abzustimmen. In die Einheitspreise sind alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Dübel und Abstandshalter, einzukalkulieren. Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder untereinander angeordnet, so sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Sämtliche Schalter und Steckdosen sind bei Unter-Putz-Installation mit Schrauben zu befestigen. Die Höhe der Schalter beträgt, in allen Räumen nach DIN 18015 1,05 m von der Oberkante der fertigen Fußbodenfläche bis Mitte des Schalters ; Steckdosen, Mitte 0,3 m über Oberkante der fertigen Fußbodenfläche. Auch bei Installation von Hohlwänden ist die DIN 18015, Teil 3 zu beachten. Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Schalter und Steckdosen sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Einbaugeräte</b> UP Reinigungs-Steckdosen sind sowohl mit Schrauben als auch mit Krallen zu befestigen. Die Befestigung ist so auszuführen, dass ein fester, dauerhaft sicherer Sitz in der Unterputzdose gewährleistet ist.			
<b>06.0010</b>	<b>Steckdosen mit Beschriftungsfeld</b> Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 2- polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>80 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0011</b>	<b>Steckdosen mit Beschriftungsfeld (Kinderschutz)</b> Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 2- polig 16 A, 250 V AC, mit Kinderschutz, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0012</b>	<b>Steckdose mit Beschriftungsfeld (Klappdeckel)</b> Steckdose wie zuvor, jedoch mit Klappdeckel und IP44 Dichtungsring, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>11 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0013</b>	<b>SteckdosenCEE 16A mit Beschriftungsfeld</b> Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 5- polig 16 A, 400 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0014</b>	<b>Geräteanschluss-Dose</b> Leitungsauslass mit Zugentlastung Unterputz Für Leitungen, ohne Klemmblock (kpl. mit Tragring, Schraubbefestigung) Flacher einbau, Werkstoff aus Metall,  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.	<b>35 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0015</b>	<b>Schlüsseltaster</b> für Profilhalbzylinder Unterputz Bauseits geliefertes Profilhalbzylinder einbauen komplett mit Tastereinsatz und Wippe mit Aufdruck und Rahmenanteil Ausführung: 10 A/ 250 V Schließer 2-polig mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluß.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Taster / Schalter</b>			
<b>06.0016</b>	<b>Aus-Wechselschalter</b> Aus-Wechselschalter ausgeführt als Installationseinsatz, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>1 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0017</b>	<b>Taster</b> Taster ausgeführt als Installationseinsatz, liefern und betriebsfertig montieren.	<b>1 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0018</b>	<b>Blindeinsatz</b> Blindeinsatz, Ausführung mit Abdeckung, für spätere Erweiterungen. Liefern und montieren.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Rahmen</b> liefern inkl. aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien und montieren.			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0019</b>	<b>1-fach Rahmen UP</b> 1-fach Rahmen UP für waagerechte und senkrechte Kombination  Ausführung: 1fach  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.	<b>34 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0020</b>	<b>2-fach Rahmen UP</b> 2-fach Rahmen UP für waagerechte und senkrechte Kombination  Ausführung: 2fach  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.	<b>35 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0021</b>	<b>3-fach Rahmen UP</b> 3-fach Rahmen UP für waagerechte und senkrechte Kombination  Ausführung: 3fach  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0022</b>	<b>4-fach Rahmen UP</b> 4-fach Rahmen UP für waagerechte und senkrechte Kombination  Ausführung: 4fach  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>Aufputz Installation</b>				
<b>06.0023</b>	<b>Steckdose AP mit Beschriftungsfeld (einfach)</b> Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Aufputzvariante mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 2- polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.  Angebotenes Fabrikat:  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>38 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0024</b>	<b>Steckdose AP mit Beschriftungsfeld (zweifach)</b> Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 als Aufputzvariante mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 2- polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.  Angebotenes Fabrikat:  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>12 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0025</b>	<b>Kombination Wippschalter/-taster mit Steckdose AP mit Beschriftungsfeld</b> Kombination Wippschalter/-taster mit Schutzkontaktsteckdose VDE 0620 als Aufputzvariante mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 2- polig 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.  Angebotenes Fabrikat:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>14 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0026</b>	<b>Wippschalter/-taster mit Steckdose AP mit Beschriftungsfeld</b>			
	Wippschalter/-taster VDE 0620 als Aufputzvariante mit Beschriftungsfeld, Ausführung mit Abdeckung, 16 A, 250 V AC, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, liefern und betriebsfertig montieren.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>12 St.</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0027</b>	<b>CEE-Steckdose 16A, mit Beschriftungsfeld</b>			
	CEE-Steckdose 16A, für Feuchtraum- Aufputz Installation, nach VDE 0623, 5-polig, Schutzart IP44, mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial und Zubehör, komplett liefern und betriebsfertig montieren.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0028</b>	<b>CEE-Steckdose 32A, mit Beschriftungsfeld</b>			
	CEE-Steckdose 32A, für Feuchtraum- Aufputz Installation, nach VDE 0623, 5-polig, Schutzart IP44, mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial und Zubehör, komplett liefern und betriebsfertig montieren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Angebotenes Fabrikat:		Übertrag: .....	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0029</b>	<b>Blindbaldachin</b> Blindbaldachin, Kunststoff, weiß, rund, inkl. Deckel, Klemmen und Zugentlastung betriebsfertig liefern und montieren.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0030</b>	<b>Decken-Bewegungsmelder mit Akustiksensord</b> Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder mit integriertem Akustiksensord Ein Kanal zum Schalten von Licht Spezielles optisches System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar  Spannung : 110 – 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen : AP= Ø 106 x 53 mm Typische Leistungsaufnahme : ca. 0,5 W Erfassungsbereich : vertikal 360° Reichweite : max. Ø 10 m quer max. Ø 6 m frontal max. Ø 4 m sitzende Tätigkeit Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung : 79 m² / 2,5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2,5 m Schutzart/-klasse : DE= IP23 / Klasse II AP= IP44 / Klasse II Umgebungstemperatur : -25 °C bis +50 °C Gehäuse : Polycarbonat, UV-beständig Kanal 1 (Lichtsteuerung) Schaltleistung : 2300 W, cos f = 1 1150 VA, cos f = 0,5 300 W LED max. Einschaltspitzenstrom I <sub>p</sub> (20 ms) = 165 A max. Einschaltspitzenstrom I <sub>p</sub> (200 µs) = 800 A Kontaktart : 1x µ-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt Nachlaufzeit : 30 s – 30 min, Impuls Einschaltchwelle : 10 – 2000 Lux Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010  Angebotenes Fabrikat:  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0031</b>	<b>Wand-Bewegungsmelder Außen</b> Bewegungsmelder mit 140° Erfassungsbereich und 180° Unterkriechschutz Beweglicher Kugelkopf Erfassungsbereich kann durch Abdecklamellen eingeschränkt werden Schaltung im Nulldurchgang Einfache Montage durch Stecksocket Leitungseinführung von oben, von unten und von hinten möglich Montage auf Standard UP-Dosen möglich  Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: 103 x 78 x 84 mm Typische Leistungsaufnahme: ca. 0.4 W Erfassungsbereich: horizontal 140° (Wandmontage) Reichweite: max. 12 m quer, max. 4 m frontal, max. 2 m Unterkriechschutz Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 170 m² / 2.5 m Montagehöhe Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 3 m / 2.5 m Schutzart/-klasse: IP54 / Klasse II Stoßfestigkeitsgrad: IK04 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Farbe: schwarz matt, ähnlich RAL9005 Kanal 1 (Lichtsteuerung) Schaltleistung: 1000 W, cos ? = 1, 500 VA, cos ? = 0.5 , 400 W LED Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO Nachlaufzeit: 4 s - 20 min Einschaltchwelle: 2 - 500 Lux  Angebotenes Fabrikat:  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0032</b>	<b>TAE Dosen</b> TAE-Anschlussdose NFN Aufputz für 1 Telefon und 2 Zusatzgeräte 3 x 6-polig 6 Schraubkontakte reinweiß (ähnlich RAL 9010)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0033</b>	<b>Steckdosenkombination Wand IP44, CEE 32A5P6h,</b> Steckdosenkombination Wand IP44, CEE 32A5P6h, 16A5P6h, 3 SCHUKO®, LS Steckdosenkombination anschlussfertig verdrahtet Schutzart IP 44  Gehäuse: 1 -Gehäuse 390x225 mm (HxB) plombierbar, mit Außen-u.Innenbefestigung  Unterteil schwarz Oberteil elektrograu RAL 7035 seitlich anscharniert mit Doppelgewinde-Deckelschrauben  Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene unter transparenter Betätigungsklappe nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss abschließbar Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung  Bestückung/Absicherung: Pos.01 1 CEE-Steckdose 32A 5p 400V Pos.02 1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V 1 LS-Schalter 16A 3p C Pos.03 3 SCHUKO® Steckdosen 16A 2p+E 230V 3 LS-Schalter 16A 1p C  Pos.01-03 1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN=0,03A  Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit: je 2 M 40 oben und unten (verschlossen) je 2 M 20 oben und unten (verschlossen) Klemme für 2 Leitungen bis 5 x 25 mm²			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Nach DIN EN 61439:  Vorsicherung max. 32 A  RDF 0,75  InA 32 A</p> <p>Fabrikat: MENNEKES  Artikelbezeichnung: Steckdosenkombination AMAXX® Wand  IP44, CEE 32A5P6h, 16A5P6h, 3 SCHUKO®, LS</p> <p>oder gleichwertig.  Angebotenes Fabrikat:</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>		Übertrag: .....	
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Gewerk 06</b>		<b>Installation, Schalt- und Steckgeräte, Netto: .....</b>		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**07**

**Automationssysteme**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweise zu Klemmverbindungen</b></p> <p>Klemmverbindungen:</p> <p>Sämtliche Kabel und Leitungen sind über geeignete Klemmen zu führen und zwar im Bereich der Unterverteilungen über Reihenklemmen und im Bereich Sensorik / Aktorik über Steckklemmen.</p> <p>Hersteller : WAGO, Phoenix Contact, Weidmüller, Wieland oder gleichwertig.</p> <p>Das Klemm- und Befestigungsmaterial ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Gleiches gilt für Busanschlussklemmen.</p> <p><b>Hinweise zu der Funktion</b></p> <p><b>Beleuchtungssteuerung:</b></p> <p>Die Beleuchtungssteuerung in UG-Technikräume erfolgen mittels konventioneller Schaltung.</p> <p>Ausgenommen ist der Beckenumgang Und Technikumgang im UG, hier soll die Beleuchtung wegen hoher Leuchtenanzahl mittels KNX-Taster geschaltet werden.</p> <p>Im UG Technikbereich/Beckenumgang (ausgenommen "kleine" Technikräume im UG), in Flure, im Treppenhaus, die Außenbeleuchtung, sollen alle Leuchtung mittels KNX gesteuert werden.</p> <p>Die Beleuchtung dieser Bereiche kann manuell an KNX-Bedienstellen, und/oder Tastern ein- und ausgeschaltet werden.</p> <p>Ebenso können Beleuchtungszonen über die Gebäudeleittechnik ein- und ausgeschaltet werden.</p> <p>Die Schaltung der Flure, der Treppenräume, der WCs, EG Lagerräume, teils Pumiräume und der Umkleiden erfolgt zusätzlich über Präsenz- und Akustikmelder.</p> <p><b>Sonnenschutzsteuerung:</b></p> <p>Die Sonnenschutzsteuerung erfolgt ebenso mittels KNX.</p> <p>Das Auf- und Abfahren der Sonnenschutzelemente soll an KNX Bedienstellen betätigt werden können.</p>			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Hardware Komponenten</b> Alle Hardware Komponenten der KNX Anlage sollen in den Unterverteilungen installiert werden.  Generell ist jeder Schaltschrank mit einer Handbedienebene auszustatten, die es ermöglicht, dass Gebäude auch bei Ausfall des KNX-Bussystems zu betreiben.  <b>Systemkomponenten</b> Systemkomponenten			
07.0001	<b>KNX Busspannungsversorgung 640 mA</b> STV KNX Busspannungsversorgung, 4TE, REG, 640 mA  Nennstrom 640 mA, Dauerstrom 960 mA, Spitzenstrom 1200 mA Mit zusätzlichem unverdrosseltem Ausgang.  KNX Busspannungsversorgung mit integrierter Drossel Versorgungsspannung 230 V AC Kurzschlußfest Überlastsicher Temperaturüberwachung mit Abschaltung bei Übertemperatur LED Anzeige für Busreset, Normalbetrieb und Überlast 3 Jahre Produktgarantie  Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: STV-0640.02  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	4 Stk	EP .....	GP .....
07.0002	<b>KNX Busspannungsversorgung 320 mA</b> STV KNX Busspannungsversorgung, 2TE, REG, 320 mA  Nennstrom 320 mA, Dauerstrom 480 mA, Spitzenstrom 640 mA  KNX Busspannungsversorgung mit integrierter Drossel Versorgungsspannung 230 V AC Kurzschlußfest Überlastsicher			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Temperaturüberwachung mit Abschaltung bei Übertemperatur LED Anzeige für Busreset, Normalbetrieb und Überlast 3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: STV-0320.02</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0003</b>	<p><b>KNX Bereichs-/Linienkoppler</b></p> <p>KNX Bereichs-/Linienkoppler mit Data Secure, 2TE, REG</p> <p>Ausführung im Reiheneinbaugeschütz</p> <p>Linienkoppler zur Verbindung zweier KNX Bussegmente Unterstützt KNX Data Secure Unterstützt erweiterte Gruppenadressen Segmentkoppler-Funktionalität (verfügbar ab Juni 2023, Revision R6.0) Ausfallsicherheit durch galvanische Trennung der Linien Separate Busspannungsversorgung für jede Linie erforderlich Filterfunktionen zur Verringerung der Buslast 3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH</p> <p>Artikelnummer: SCN-LK001.03</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0004</b>	<p><b>KNX IP Interface</b></p> <p>KNX IP Interface mit IP- und Data Secure, 2TE, REG, Email und Zeitserverfunktion</p> <p>Mit Email und Zeitserverfunktion.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Zur bidirektionalen Verbindung zwischen PC und KNX via TCP/IP</p> <p>4 gleichzeitige Verbindungen möglich</p> <p>Busprogrammierung über TCP/IP möglich</p> <p>Spannungsversorgung über KNX Bus, keine externe Spannungsversorgung notwendig</p> <p>Verschlüsselte Übertragung beim Versenden von Emails</p> <p>Zeitserverfunktion um Datum und Uhrzeit auf den KNX Bus zu senden</p> <p>Updatefunktion für Firmware</p> <p>· Unterstützt erweiterte Gruppenadressen</p> <p>· KNX IP Secure und KNX Data Secure (ab ETS 5.7.2)</p> <p>· Gesicherter Zugang zum KNX Bus durch IP Secure mit Sicherheitsschlüssel</p> <p>Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)</p> <p>3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH</p> <p>Artikelnummer: SCN-IP000.03</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0005</b>	<p><b>KNX IP Router</b></p> <p>KNX IP Router mit IP- und Data Secure, 2TE, REG, Email und Zeitserverfunktion</p> <p>Mit Email und Zeitserverfunktion.</p> <p>Linienkoppler Funktionalität über TCP/IP.</p> <p>Zur bidirektionalen Verbindung zwischen PC und KNX via TCP / IP</p> <p>KNX IP Secure und KNX Data Secure (ab ETS 5.72)</p> <p>Gesicherter Zugang zum KNX Bus durch IP Secure mit Sicherheitsschlüssel</p> <p>Mit Linienkoppler Funktionalität</p> <p>Unterstützt erweiterte Gruppenadressen</p> <p>Busprogrammierung über TCP / IP möglich</p> <p>4 gleichzeitige Verbindungen möglich</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Segmentkoppler-Funktionalität ready (Revision R4.0)  Spannungsversorgung über KNX Bus, keine externe  Spannungsversorgung notwendig  Verschlüsselte Übertragung beim Versenden von Emails  Zeitserverfunktion um Datum und Uhrzeit auf den KNX Bus zu  senden  Updatefunktion für Firmware  Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS  5)  3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH</p> <p>Artikelnummer: SCN-IP100.03</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Binäre Eingänge</b>			
<b>07.0006</b>	<p><b>KNX Binäreingang 6fach</b></p> <p>Binäreingang universal modular zum Anschluss an Signalgeber  (z.B. konventionelle Schalter, Taster, Alarmgeber usw.). Jeder  Eingang kann entweder an 24 V AC/DC - 230 V AC oder aber  als potentialfreier Eingang genutzt werden. Das Gerät verfügt  über eine Handbedienung (auch sperrbar), die es ermöglicht die  Busfunktion unabhängig von der Eingängen zu testen. Die  Funktion der LED Anzeige kann parametrierbar werden. Durch die  Netzausfallüberwachung ist eine Unterscheidung zwischen  offenem Eingang und Spannungsausfall durch die Angabe  eines Referenzeinganges möglich. Die Eingangssignale werden  unabhängig voneinander in die entsprechenden Bustelegramme  umgesetzt. Funktionen: Beleuchtungs-, Jalousie-, Rollladen-  und/oder Heizungssteuerung, Zählfunktionen, und Szenenabruf  sind für jeden Eingang frei definierbar. Das Gerät ist mit der  installationsfreundlichen QuickConnect Anschlussstechnik  ausgestattet.</p> <p>Bussystem: EIB  Anzahl Eingangsstromkreise: 6  Externe Abfragespannung notwendig: Nein  Funk bidirektional: Nein  Mit Batterie: Nein</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Montage auf: DIN Schiene  LED ansteuern: Nein  Werkstoff: Kunststoff  Farbe: Lichtgrau  RAL Nummer: 7035  Eingangsspannung: 230 - 230 V  Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V  Versorgungsspannungsart: AC/DC</p> <p>Liefern und inkl. aller Zubehörteile betriebsfertig montieren.</p> <p>Hersteller: Hager  Artikelnummer: TXA306</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Schaltaktoren</b>			
<b>07.0007</b>	<p><b>KNX Schaltaktor 8-fach</b>  AKS KNX Schaltaktor 8-fach, 6TE REG, 16 A, 230 V AC, C-Last 140 µF</p> <p>Schaltaktor 8-fach in Standardausführung mit bistabilen Relais.  Strom max. 16 A, kapazitive Last max. 140 µF</p> <p>Platzsparend durch optimalen Formfaktor  Umfangreiche Applikation</p> <p>Handbetrieb sperrbar und LED Anzeige je Kanal  Schließer- und Öffnerbetrieb  Statusmeldung bei manueller Betätigung  Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion)  Erweiterte Logik und Szenenfunktionen je Kanal  Erweiterte Statusfunktionen (invertiert, zyklisch, bei Sperre)  Schwellwertschalter (Byte/2Byte/2Byte float)  Betriebsstundenzähler für Schalten  Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit  4 mm² / 2x2,5 mm² Anschlußklemmen. Alle L-Anschlüsse getrennt  Versorgungsspannung über KNX Bus  3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH  Artikelnummer: AKS-0816.03</p> <p>oder gleichwertig.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0008</b>	<b>KNX Schaltaktor 16-fach</b> AKS KNX Schaltaktor 16-fach, 8TE REG, 16 A, 230 V AC, C-Last 140 µF  Schaltaktor 16-fach in Standardausführung mit bistabilen Relais. Strom max. 16 A, kapazitive Last max. 140 µF  Platzsparend durch optimalen Formfaktor Umfangreiche Funktionserweiterung Handbetrieb sperrbar und LED Anzeige je Kanal Schließer- und Öffnerbetrieb Statusmeldung bei manueller Betätigung Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion) Erweiterte Logik und Szenenfunktionen je Kanal Erweiterte Statusfunktionen (invertiert, zyklisch, bei Sperre) Schwellwertschalter (Byte/2Byte/2Byte float) Betriebsstundenzähler für Schalten Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit 4 mm² / 2x2,5 mm² Anschlußklemmen. Alle L-Anschlüsse getrennt Versorgungsspannung über KNX Bus  Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: AKS-1616.03  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Universalaktor</b>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0009</b>	<p><b>KNX Universalaktor 16-fach</b></p> <p>AKU Universalaktor 16-fach, 8TE REG, 16 A, 230 V AC, 100 µF, 15 EVG [AKU-1616.03]</p> <p>Universalaktor 16-fach in kompakter Ausführung mit bistabilen Relais. Strom max. 16 A bei ohmscher Last, 100 µF/15 EVG. Mit Sonnenstandsberechnung.</p> <p>Kann als Schaltaktor (max. 16-fach) oder Jalousieaktor (max. 8-fach) eingesetzt werden          Beliebige Mischformen aus Schalt- und Jalousieaktor          Heizungsansteuerung mit PWM 0-100%          Taster für Handbetrieb und LED Anzeige je Kanal          Automatische Beschattung/Lamellennachführung mit Sonnenstandsberechnung          Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)          Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion)          Rückmeldefunktion (aktiv/passiv) für alle Kanäle          Logische Verknüpfungen, 8 Szenen je Kanal          Zentralfunktionen und Sperrobjekte zur Zwangsführung          Betriebsart Jalousie/Rolllade einstellbar          Lauf-, Pausen- und Schrittzeit frei einstellbar          1Bit Automatiksteuerung und Sonnenschutzfunktion          8Bit Positionierung für Höhe und Lamelle          Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr          4 mm² / 2x2,5 mm² Anschlußklemmen. Alle L-Anschlüsse getrennt          Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)          3 Jahre Produktgarantie</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH          Artikelnummer: AKU-1616.03</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Dimmaktoren / Dali Ansteuerung</b>			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.0010</b>	<p><b>DALI Gateway Plus KNX REG</b></p> <p>DALI Gateway Plus KNX REG [218000]</p> <p>DALI Gateway Plus für KNX DALI, Sonstige Elektronik REG</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompatibel zu DALI und DALI-2 Standard.</li> <li>- Das DALI Gateway Plus bildet die Schnittstelle zwischen einer KNX Installation und einer digitalen DALI Beleuchtungsanlage.</li> <li>- Steuerung von max. 64 DALI Betriebsgeräten als Einzelsteuerung, Gruppensteuerung in max. 32 Gruppen oder Zentralsteuerung über Broadcasttelegramm (Gruppe 17 - 32 jeweils max. 2 Betriebsgeräte).</li> <li>- Handbetätigung der Geräte auch unabhängig vom Bus (auch Baustellenbetrieb mit Broadcast-Steuerung).</li> <li>- Energiesparfunktion: Abschaltung der Versorgungsspannung der DALI Betriebsgeräte im ausgeschalteten Zustand möglich (über zusätzlichen Schaltaktor für KNX).</li> <li>- 16 Lichtszenen.</li> <li>- Einbeziehung der Gruppen in die Lichtszenen möglich.</li> <li>- Effektsteuerung für max. 16 Sequenzen in 1 bis 500 Durchläufen (oder unendlich) konfigurierbar.</li> <li>- Rückmeldungen von DALI Fehlerstatus oder Kurzschluss und Meldung von Ausfall der Versorgungsspannung.</li> <li>- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.</li> <li>- Sammelrückmeldung aller Schaltzustände möglich.</li> <li>- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.</li> </ul> <p>Gruppen- und Gerätefunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalten und Helligkeitswert: Aktive (bei Änderung oder zyklisch auf den Bus sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen.</li> <li>- Einstellung des Helligkeitsbereichs möglich.</li> <li>- Lampenschonendes Ein- und Ausschalten.</li> <li>- Dimmverhalten parametrierbar.</li> <li>- Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, erweiterte Treppenhausfunktion – Vorwarnfunktion gemäß DIN 18015-2 oder reduzierter Dauerbeleuchtung).</li> <li>- Sperrfunktion oder alternativ Zwangsstellungsfunktion für jede Gruppe parametrierbar. Bei Sperrfunktion ist das Blinken von Leuchtengruppen möglich.</li> <li>- Auslesen des DALI Teilnehmerzustands über KNX.</li> <li>- Betriebsstundenzähler als Vor- und Rückwärtszähler mit Grenzwertauswertung.</li> <li>- Online- oder Offline-Projektierung der DALI Teilnehmer mit ETS-Plug-in.</li> </ul>			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>- Austausch eines einzelnen defekten DALI Teilnehmers während des Betriebs ohne ETS möglich. Betrieb von Notleuchten</p> <p>- Geeignet für den Betrieb in Notbeleuchtungsanlagen. - Ansteuerung und Überwachung von einzelbatterie- und zentralversorgten DALI Notbeleuchtungsanlagen. - Unterstützung von DALI Notlichtkonvertern nach EN 62386-202 (Einzelbatteriebetriebene Notleuchten mit DALI Schnittstelle): Funktionstest, Dauerbetriebstest, eingeschränkter Dauerbetriebstest, Abfrage des Akkuladezustands.</p> <p>Technische Daten: KNX Medium: TP256 Nennspannung - AC: AC 110 bis 240 V, 50/60 Hz - DC: DC 110 bis 240 V Verlustleistung: max. 3 W Anschlüsse - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - DALI: Schraubklemmen Leitungslängen zwischen Gateway und Betriebsgerät - Ø 1,5 mm²: max. 300 m - Ø 1,0 mm²: max. 238 m - Ø 0,75 mm²: max. 174 m - Ø 0,5 mm²: max. 116 m Anschlussquerschnitt: max. 4 mm² Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C</p> <p>Hinweise: - DALI-2 Unterstützung ab Indexstand I06. - Betrieb von Notbeleuchtungsanlagen: Die gesetzlichen und normativen Vorgaben sind länderspezifisch unterschiedlich. Es ist in jedem Fall durch den Anwender / Fachplaner zu prüfen, ob die spezifischen Vorgaben eingehalten werden. - VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1. - Projektierung und Inbetriebnahme des Geräts ab ETS 4.1 (Empfehlung) oder mit der ETS 3 ab Version "d".</p> <p>Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Fabrikat: Gira Bestell-Nr. 2180 00 REG</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage		Übertrag: .....	
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Jalousie Steuerung</b>			
<b>07.0011</b>	<b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 230V AC</b> JAL KNX Jalousieaktor 8-fach, 8TE, REG, 8 A, 230 V AC [JAL-0810.02]  Für Motoren 230 V AC bis 300 W. Mit Sonnenstandsberechnung.  Umfangreiche Applikation  Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal Betriebsart Jalousie/Rolllade Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt) Automatische Beschattung/Lamellennachführung mit Sonnenstandsberechnung Lauf-, Pausen- und Schritzeit frei einstellbar Getrennte Verfahrzeit für Auf/Ab einstellbar Tastbetrieb zur genauen Positionierung Erweiterte 1Bit Automatikpositionen und Szenenfunktionen 1Byte absolute Positionierung für Höhe und Lamelle Alarm-, Zentral- und Sperrfunktionen Verhalten nach Alarm und Sperre einzeln einstellbar Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr  3 Jahre Produktgarantie  Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: JAL-0810.02  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0012</b>	<b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 230V AC mit Fahrzeitmessung</b> JAL KNX Jalousieaktor 8-fach mit Fahrzeitmessung, 8TE, REG, 8 A, 230 V AC  Für Motoren 230 V AC bis 300 W.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Mit Sonnenstandsberechnung.</p> <p>Übertrag: .....</p> <p>Umfangreiche Applikation  Die Fahrzeiten werden automatisch gemessen und gespeichert  Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal  Betriebsart Jalousie/Rolllade  Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)  Automatische Beschattung/Lamellennachführung  mit Sonnenstandsberechnung  Lauf-, Pausen- und Schrittzeit frei einstellbar  Getrennte Verfahrszeit für Auf/Ab einstellbar  Tastbetrieb zur genauen Positionierung  Erweiterte 1Bit Automatikpositionen und Szenenfunktionen  1Byte absolute Positionierung für Höhe und Lamelle  Alarm-, Zentral- und Sperrfunktionen  Verhalten nach Alarm und Sperre einzeln einstellbar  Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit  Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH  Artikelnummer: JAL-0810M.02</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p style="text-align: right;"><b>1 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>07.0013</b>	<p><b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 24V DC</b>  JAL KNX Jalousieaktor 8-fach, 8TE, REG, 24 V DC, 8 A  [JAL-0810D.02]</p> <p>Für Motoren 24 V DC bis 180 W. Mit Sonnenstandsberechnung.</p> <p>Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal  Betriebsart Jalousie/Rollladen  Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)  Automatische Beschattung/Lamellennachführung  mit Sonnenstandsberechnung  Lauf-, Pausen- und Schrittzeit frei einstellbar  Getrennte Verfahrszeit für Auf/Ab einstellbar  Tastbetrieb zur genauen Positionierung  Erweiterte 1Bit Automatikpositionen und Szenenfunktionen  1Byte absolute Positionierung für Höhe und Lamelle  Alarm-, Zentral- und Sperrfunktionen  Verhalten nach Alarm und Sperre einzeln einstellbar  Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Für 24 V DC Motoren mit 2 Anschlüssen Integrierte Polwendeschtaltung Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr</p> <p>Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: JAL-0810D.02</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>KNX Taster</b>			
	<p>Alle Schalt- und Steckgeräte sind mittels einer Kennzeichnungssystematik eindeutig den Steckdosen, Räumen und dem entsprechenden Stromkreis bzw. der DV- Netzstruktur zuzuordnen.</p> <p>Vor Bestellung und Montage sind die Installationsgeräte mit der Bauleitung abzustimmen. In die Einheitspreise sind alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Dübel und Abstandshalter einzukalkulieren. Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder untereinander angeordnet, so sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Sämtliche Schalter und Steckdosen sind bei Unter-Putz-Installation mit Schrauben zu befestigen.</p> <p>Die Höhe der Schalter beträgt, in allen Räumen nach DIN 18015 1,05 m von der Oberkante der fertigen Fußbodenfläche bis Mitte des Schalters. Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Schalter und Steckdosen sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>			
<b>07.0014</b>	<p><b>KNX Taster UP 2fach</b></p> <p>KNX Tastsensor-Modul Universal 2fach für Tastensatz 2fach, für Taste 2fach mit Symbolen, erweiterbar mit einem Tastsensor-Erweiterungsmodul ETS-Produktfamilie Taster Produkttyp Taster 2fach</p> <p>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Bedienen von Verbrauchern, z.B. Licht ein/aus, Dimmen, Jalousien auf/ab, Helligkeitswerte, Temperaturen, Abrufen und Abspeichern von Lichtszenen etc.</p> <p>Montage in Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073</p> <p>Produkteigenschaften</p> <p>KNX Medium: TP 256</p> <p>Tastsensor-Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung, Wertgeber, Szenenaufwurf etc.</p> <p>Messung der Raumtemperatur</p> <p>Temperaturmessung wahlweise mit geräteinternem Fühler und über Kommunikationsobjekt verbundenem externen Fühler</p> <p>Komplettierung mit Tastensatz</p> <p>Zwei rote Status-LEDs pro Taste</p> <p>Eine blaue Betriebs-LED als Orientierungslicht sowie zur Anzeige des Programmierzustands</p> <p>LED-Funktionen Alarmmeldung und Helligkeitsreduzierung separat einstellbar</p> <p>Integrierter Busankoppler</p> <p>Ein, zwei oder drei Funktionen pro Taste</p> <p>Tastenfunktion oder Wippenfunktion, vertikal oder horizontal</p> <p>Sperrfunktion: Sperren oder Funktionsumschaltung aller oder einzelner Tastenfunktionen</p> <p>Anschluss für ein Tastsensor-Erweiterungsmodul 1-4fach</p> <p>KNX Data Secure kompatibel ab ETS 5.7.7 oder ab ETS 6.1.0</p> <p>Updatefähig mit ETS Service-App</p> <p><b>Inkl. Tasteinsatz 2fach, nach Bedarf mit Pfeilsymbolen!</b></p> <p>Hersteller: Albrecht JUNG GmbH &amp; Co. KG</p> <p>Artikelnummer: CD 4292 1ST</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0015</b>	<p><b>KNX Taster AP 1fach WG</b></p> <p>KNX Taster – Tasterstellung –</p> <p>Der Taster ist nur mit einem Applikationsprogramm funktionsfähig, d.h. der Taster besteht aus dem Gerät (Hardware) und dem Applikationsprogramm (Software). Mit Hilfe der ETS können die Applikationsprogramme ausgewählt</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>und die spezifischen Parameter und Adressen vergeben werden</p> <p>Funktion: Schalten (Tasten), Dimmen</p> <p>LED: Dauer-AUS/Dauer-EIN</p> <p>KNX Medium: TP 256</p> <p>Die LED dient als Orientierungslicht oder zur Statusanzeige, durch Parameter einstellbar.</p> <p>Ausführung: 1fach</p> <p>Hersteller: Albrecht JUNG GmbH &amp; Co. KG</p> <p>Artikelnummer: 8471.01 LED W</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>KNX Bedienzentralen</b></p> <p>Alle Schalt- und Steckgeräte sind mittels einer Kennzeichnungssystematik eindeutig den Steckdosen, Räumen und dem entsprechenden Stromkreis bzw. der DV- Netzstruktur zuzuordnen.</p> <p>Vor Bestellung und Montage sind die Installationsgeräte mit der Bauleitung abzustimmen.</p> <p>In die Einheitspreise sind alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Dübel und Abstandshalter einzukalkulieren. Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder untereinander angeordnet, so sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Sämtliche Schalter und Steckdosen sind bei Unter-Putz-Installation mit Schrauben zu befestigen.</p> <p>Die Höhe der Zentralen beträgt, in allen Räumen nach DIN 18015 1,50 m von der Oberkante der fertigen Fußbodenfläche bis Mitte des Schalters.</p> <p>Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Schalter und Steckdosen sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0016</b>	<p><b>KNX Taster mit Farbdisplay</b></p> <p>Ausführung mit 6 Tasten, Farbdisplay und RGB Statusanzeige. Verwendbar als 4/6/8/12-fach Taster. Integrierter Busankoppler</p> <p>Großes, aktives Farbdisplay zur Funktions- und Statusanzeige Hintergrundfarbe des Displays einstellbar (weiß oder schwarz) Symbole und freie Texte für jede Taste/Funktion einstellbar 6 mechanische Tasten mit Fingermulde Bis zu 12 Funktionen auf 2 oder 3 Ebenen (2x6 oder 3x4 Funktionen) Bis zu 6 Funktionen ohne Ebenenumschaltung Die Tasten sind als Tastenpaar oder Einzeltasten frei einstellbar Ein- und Zweitasterbetrieb für Schalten, Dimmen, Jalousie, Werte Kurzer/ langer Tastendruck mit 2 Objekten RGB Status jeder Sensorfläche einzeln je Ebene ansteuerbar Anzeige von Innen-/Außentemperatur und Uhrzeit Displayhelligkeit automatisch über Lichtsensor und Tag/Nacht Objekt Patschfunktion mit zusätzlichem Schaltkanal Montage ohne Rahmen in Schalterdose Abmessungen (B x H): 86 mm x 86 mm Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich Integrierter Busankoppler Innovative Gruppensteuerung mit langem /extra langem Tastendruck</p> <p>Liefern und inkl. aller Zubehörteile betriebsfertig montieren und einrichten.</p> <p>Planungsfabrikat: Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: BE-TAS86.02</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0017</b>	<p><b>KNX Bedienzentrale mit Farbdisplay</b></p> <p>Ausführung mit 6 Tasten. Integrierter Busankoppler</p> <p>Großes, aktives Farbdisplay (automatische Vier Direktbedienfunktionen (z.B. Anwesend, Licht, Jalousie)</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>20 Bedienfunktionen über Menü/Schaltuhr (z.B. Dimmen/ Jalousie/Schalten/Werte senden/Szenen/Temperatursollwerte) Codeschloss mit 4-6 Ziffern zur Gerätesperrung oder Alarm-Scharfschaltung Tages-/Wochen-/Astro- Zeitschaltuhr (20 Kanäle mit je 6 Schaltzeiten) Urlaubsfunktion mit Zeitraumaktivierung Automatische Feiertagsberechnung Komfortabler Raumtemperaturregler mit Temperatursensor Lüftungssteuerung (Hand oder Automatik) Anzeige von Innen-/Außentemperatur, Sollwert und Uhrzeit/Datum Anzeige von Statusinformationen/Meldungen (1Bit/14Byte) 6 Status LEDs unabhängig ansteuerbar 6 Logikblöcke mit je 4 Eingängen Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich Einbau in Schalterdose, Abmessungen (B x H): 86 mm x 86 mm</p> <p>Liefern und inkl. aller Zubehörteile betriebsfertig montieren und einrichten.</p> <p>Planungsfabrikat: Hersteller: MDT technologies GmbH Artikelnummer: BE-TAS86.02</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0018</b>	<p><b>KNX Visualisierungs- und Bedientableau (klein)</b></p> <p>  Visualisieren und Bedienen von Anlagenzuständen in der Gebäudeautomation   Montage senkrecht   Montage in Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073   Bei Installation der Gerätedose auf Drehung achten. Befestigungsschrauben müssen senkrecht übereinander positioniert sein.</p> <p>Produkteigenschaften</p> <p>  Hochauflösendes HD-Display   Kapazitiver Touchscreen   Lüfterlos, ohne mechanisch bewegliche Teile   Näherungssensor   Grafische Benutzeroberfläche</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>  Automatische Anpassung der Display-Helligkeit an die Umgebungshelligkeit    KNX-Visualisierung in Verbindung mit Visu Pro Server (Art.-Nr.: JVP-SERVER-H2)    KNX-Visualisierung in Verbindung mit Smart Visu Server (Art.-Nr.: SV-SERVER)    Anzeige von Diagrammen nicht möglich    eNet-Visualisierung in Verbindung mit eNet Server REG (Art.-Nr.: ENET-SERVER) ab Software Version 2.2    Türsprechfunktion nur in Verbindung mit dem Smart Gateway SG 650-.. oder SG 150-.. von Siedle    Bildspeicher integriert in Smart Gateway</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:  Hersteller: JUNG  Modell: SC 5 SW</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:  Hersteller: _____  Modell: _____</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0019</b>	<p><b>KNX Visualisierungs- und Bedientableau (groß)</b></p> <p>Bestimmungsgemäßer Gebrauch  Visualisieren und Bedienen von Anlagenzuständen in der Gebäudeautomation  Montage waagrecht (empfohlen) oder senkrecht  Montage in UP-Einbaugeschloß oder auf Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073 (Empfehlung: ca. 60 mm tief)</p> <p>Produkteigenschaften  Hochauflösendes HD-Display  Näherungssensor  Kapazitiver Touchscreen  Reinigungsmodus mit Touchscreen-Sperre  Lüfterlos, ohne mechanisch bewegliche Teile  KNX-Visualisierung in Verbindung mit unten aufgeführten KNX Server</p> <p>Anzeige von bis zu sechs IP-Kamerabildern  Bildspeicher integriert in Smart Gateway</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	notwendiges Zubehör.			Übertrag: .....
	Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat: Hersteller: JUNG Modell: SC0081U			
	oder gleichwertig.			
	Angebotenes Fabrikat: Hersteller: ' _____ '			
	Modell: ' _____ '			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0020</b>	<b>KNX Server</b> Server lüfterlos, ohne mechanisch bewegliche Teile inklusive Steckernetzteil  Bestimmungsgemäßer Gebrauch  Mini-PC für Anwendungen im Heimbereich und kleinen gewerblichen Objekten Visualisieren und Bedienen von KNX-Systemen über Endgeräte mit HTML5-fähigem Browser oder App (iOS, Android), z.B. Smart Control, Smartphone, Tablet, Laptop, PC usw. Unterstützung von KNX IP Secure und KNX Data Secure (ab Version 4.5) Betrieb in lokalen IP-Netzen, die DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) unterstützen, oder mit fester IP-Adresse (IPv4) Tischgerät, Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 möglich Max. Umfang des Visualisierungsprojektes wie Vorlage aus Smart Assistant  <b>inkl. Anbindung an den KNX-Bus über Schnittstelle</b>  Produkteigenschaften  Lüfterloser Mini-PC Software vorinstalliert und freigeschaltet Windows 10 vorinstalliert Quadcore Intel Celeron Prozessor 4 GB RAM 64 GB interner Speicher, teilweise durch Betriebssystem belegt 1 x HDMI 4 x USB 3.0 2 x LAN RJ45 (LAN 1: feste IP-Adresse, LAN 2: DHCP)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Visualisierung ist über Endgeräte mit HTML5-fähigem Browser (z.B. Chrome, Firefox oder Safari in der aktuellen Version) möglich Zugriff von max. 10 unterschiedlichen Clients möglich</p> <p>Gesicherter Fernzugriff Gesichertes Remote Sharing Auslesen und Steuern von Modbus-Daten via Modbus TCP Zugriff auf IP-Kameras per RTSP Steuerung von IP-Kameras mittels ONVIF (Profil S) Mehrsprachige Visualisierung erstellbar Visualisierung umschaltbar zwischen Tag/Nacht Update- und upgradefähig</p> <p>Prozessanschlüsse</p> <p>KNX-Editor / KNX-Editor 2.0 instalight-Editor Geräte-Editor vitaLED-Editor XPL-Editor Modbus-Editor Energiespeicher Prozessmodell Visualisierungs-Editor Arbeitsblattgenerator Kalender !Starter</p> <p>Import von Daten aus der ETS</p> <p>Verwendung von ETS, Projektexport Für eine KNX Secure Verbindung ist der ETS-Schlüsselbund erforderlich</p> <p>Ausführung: Deutsch Ausführung: mit Eurostecker</p> <p>inkl. Lieferung, Montage und sonstigem benötigten Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat: Hersteller: Albrecht JUNG GmbH &amp; Co. KG Modell: JVP-SERVER-H2</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: Hersteller: ' _____ '</p> <p>Modell: ' _____ '</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0021</b>	<p><b>KNX Fernzugriffslizenz für Server</b></p> <p>Fernzugriffslizenz</p> <p>für IP-Schnittstelle</p> <p>für Spannungsversorgung mit IP-Schnittstelle</p> <p>Das Gerät ist KNX Data Secure kompatibel. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation. Für den Secure Betrieb ist eine dedizierte Applikation erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschlüsselter Zugriff auf KNX-Geräte zur Konfiguration und Wartung außerhalb des lokalen Netzwerkes</li> <li>- Freigabe des Zugriffs über Kommunikationsobjekte</li> <li>- Rückmeldung über Zugriff und Programmiervorgänge über Kommunikationsobjekte</li> </ul> <p>Die Fernzugriffslizenz ist unbefristet zur Verfügung zu stellen.</p> <p>inkl. Lieferung, Montage und sonstigem benötigten Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:</p> <p>Hersteller: JUNG</p> <p>Modell: IPS-L</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller: _____,</p> <p>Modell: _____,</p>			
		<b>1 h</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0022</b>	<p><b>Einweisung</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat das Betriebspersonal des Auftraggebers in die Bedienung der Anlage dieses Titels einzuweisen.</p> <p>Die Einweisung hat so detailliert zu erfolgen, dass einfache Wartungsarbeiten und Reparaturen vom Betriebspersonal durchgeführt werden.</p> <p>Ferner soll die Einweisung so informativ sein, dass einfache Fehler schnell erkannt werden und beseitigt werden können. Zur Einweisung ist entsprechendes Fachpersonal mit den</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>notwendigen Meß- und Prüfgeräten bereitzustellen.Über die Einweisung des Personals ist ein Protokoll zu führen Die Einweisung ist in Form einer Teilnehmerliste mit genauen Einweisungsinhalten nachzuweisen und in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung zu übergeben.</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p style="text-align: right;"><b>1 Psch</b> GP .....</p> <p><b>Sonstige</b></p>			
<b>07.0023</b>	<p><b>KNX Helligkeitssensor</b></p> <p>Helligkeitssensor mit Konstantlichtregelung. Ausführung zur Deckenmontage mit 35 mm Kaiser Einbaudose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Konstantlichtregelung für bis zu 3 Lichtbänder</li> <li>· Helligkeit über Bus auslesbar</li> <li>· Orientierungslichtfunktion (Helligkeit und Zeit einstellbar)</li> <li>· Tag/Nacht Funktion</li> <li>· 35 mm Kaiserdose im Lieferumfang enthalten (Einbautiefe 45 mm)</li> <li>· Abmessungen (H x B x T): 43 x 43 x 30 mm</li> <li>· Integrierter Busankoppler</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. notwendiges Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:  Hersteller: MDT  Modell: SCN-LSD01.01</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p style="text-align: right;"><b>2 Stk</b> EP ..... GP .....</p>			
<b>07.0024</b>	<p><b>KNX DMX Gateway</b></p> <p>Kompaktes Gateway zwischen KNX und DMX512 mit bis zu 64 frei konfigurierbaren Kanälen.</p> <p>Zur Integration von etwa 34xUnterwasserscheinwerfer in das KNX System</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>In der Betriebsart Master erlaubt das Gerät die komfortable Steuerung von DMX-Leuchten zum Beispiel mit KNX Tastern. Es stehen bis zu 64 Dimmkanäle oder bis zu 8 RGB/RGBW-Kanäle zur Verfügung. Jedem Kanal können mehrere Teilmengen von DMX512-Adressen zugeordnet werden. Die Dimmkanäle ermöglichen das Schalten/rel./abs. Dimmen von einem oder mehreren DMX Geräten über KNX. Die RGB/RGBW-Kanäle ermöglichen die Steuern von RGB/RGBW-fähigen DMX-Geräten. So ist jede RGB-Farbe und jedes HSV-Attribut einzeln über KNX steuerbar. Jeder Kanal kann mit bis zu 8 Szenen verknüpft werden. Zusätzlich stehen im Gateway 4 Sequenzen zur Verfügung, um komplexere Aufgaben auszuführen.</p> <p>In der Betriebsart Slave können KNX Aktoren von DMX aus gesteuert werden. So kann zum Beispiel die Raumbelichtung, die Teil der KNX Installation ist, über ein DMX Lichtsteuerpult gesteuert werden. Es können bis zu 64 DMX512-Adressen einzeln ausgewertet und auf KNX gesendet werden. Als Interpretation stehen Dimmwert, Schalten mit Schaltschwelle und RGB-Wert zur Verfügung.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat: Hersteller: WEINZIERL Modell: WEINZIERL 544 KNX DMX Gateway</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p>1 Stk      EP .....      GP .....</p>			
07.0025	<p><b>KNX Wetterstation Universal</b></p> <p>kompaktes Gehäuse inklusive Befestigungsarm und Anschlussleitung ETS-Produktfamilie Phys. Sensoren Produkttyp Wetterstation</p> <p>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</p> <p>- Messung und Auswertung von Wetterdaten: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, Helligkeit, Globalstrahlung, Dämmerung, Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage im Außenbereich von Gebäuden, vorzugsweise Dach- und Fassadenbereich</li> <li>- Betrieb mit zusätzlicher Spannungsversorgung</li> </ul> <p>Produkteigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrierter GPS/GLONASS-Empfänger zur automatisierten Positionsbestimmung</li> <li>- Berechnung weiterer Wetterdaten: Absolute Luftfeuchte, gefühlte Temperatur, Behaglichkeit</li> <li>- Funktion zur Beschattungssteuerung</li> <li>- Integrierte KNX-Busankopplung</li> <li>- Messwerterfassung und Grenzwertüberwachung</li> <li>- Software-Logikmodule zur Verknüpfung von Ereignissen</li> <li>- Integrierte Heizung</li> </ul> <p>inkl. Befestigungsarm</p> <p>Die Wetterstation benötigt zum Betrieb die eine Spannungsversorgung</p> <p>inkl. Lieferung, Montage und sonstigem benötigten Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:  Hersteller: JUNG  Modell: 2225WSU</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0026</b>	<p><b>KNX Bewegungsmelder UP IP55 Decke</b></p> <p>Decken-Präsenzmeldermini KNX</p> <p>KNX Mini-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckeneinbaumontage</p> <p>Besondere Produktfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung; KNX-Funktionen: Alarm, Dämmerungsschalter, Helligkeitserfassung, Lichtabhängige Bewegungserkennung Schlummerfunktion, Szenentelegramm über Objekt;</p> <p>Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software</p> <p>Steuerungssystem: KNX</p> <p>Montageart: Einbau</p> <p>Montageort: Decke</p> <p>Abmessungen: Höhe/Tiefe 60 mm, Ø 33 mm</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einbaumaß: Einbautiefe: 45 mm, Ø 25 mm  Gewicht: 61 g  Schutzart: IP55  Schutzklasse: III  Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C bis +50 °C  Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend  Farbe: opal-matt  Nennspannung: 29 – 31 V DC  Leistungsaufnahme: 0.2 W  Erfassungswinkel: 360°  Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m  Erfassungsreichweite frontal: Ø 5 m  Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 3 m  Erfassungsbereich: bis zu 50 m²  Empf. Montagehöhe: 3 m  Max. Montagehöhe: 5 m  Helligkeitswert: 5–2000 lx  Anzahl Lichtkanäle: 2  Anzahl HLK-Kanäle: 1  Slave-Eingang: true  Modus: Halbautomatik, Vollautomatik  Konstantlichtregelung: true  Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s  Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s  Schaltleistung Kanal 1: Bus-System  Nachlaufzeit: 30 s bis 720 min (in Stufen einstellbar)  Impulsfunktion: false  Tastereingang: false</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl.  notwendiges Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:  Hersteller: ESYLUX  Modell: EP10426155</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:  Hersteller: _____  Modell: _____</p>			Übertrag: .....
		42 Stk	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0027</b>	<p><b>Spannungsversorgung AC 24V</b></p> <p>Spannungsversorgung AC 24V für zuvor beschriebene Wetterstation</p> <p>- Versorgung von Geräten mit AC 24 V</p> <p>- Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 in Unterverteiler</p> <p>Produkteigenschaften</p> <p>- Zwei intern verbundene 24-V-Ausgänge</p> <p>- Überlast- und Kurzschlusschutz durch Thermoschalter</p> <p>inkl. Lieferung, Montage und sonstigem benötigten Zubehör.</p> <p>Der Planung zu Grunde liegendes Leitfabrikat:</p> <p>Hersteller: JUNG</p> <p>Modell: WSSV 10</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Programmierung</b>			
<b>07.0028</b>	<p><b>KNX BUS- Programmierung und Parametrierung</b></p> <p>Programmierung und Parametrierung der oben genannten KNX Bauteilen in die aufgeführten Busteilnehmer inkl. Inbetriebnahme und Funktionstest. Hierzu gehört auch die Abstimmung mit dem Nutzer über die gewünschten Funktionen (Pflichtenheft). Ebenfalls Bestandteil dieser Position ist die Dokumentation bzw. die Übernahme aller Informationen in die Revisionsunterlagen.</p> <p>Programmierung der Beleuchtung im und am gesamten Neubau.</p> <p>Bel.Teilnehmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DALI</li> <li>• Beckenleuchten (Bauseits montiert)</li> <li>• ON/OFF Leuchten über KNX Schalt-Aktor</li> </ul> <p>Programmierung der Sonnenschutzsteuerung im gesamten</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Neubau.</p> <p>Bereiche mit Gruppensteuerung Auf/Ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multifunktionsbecken</li> <li>• Sportbecken</li> <li>• Eltern-/Kindbecken</li> <li>• Büro</li> </ul> <p><b>1 psch</b></p> <p>GP .....</p>			
<b>07.0029</b>	<p><b>KNX Server- Programmierung und Parametrierung</b></p> <p>Implementieren der KNX Adressen, Programmierung und Parametrierung des Servers.</p> <p>inkl. Inbetriebnahme und Funktionstest.</p> <p>Hierzu gehört auch die Abstimmung mit dem Nutzer über die gewünschten Funktionen (Pflichtenheft).</p> <p>Hinlegen des Grundrisses im Projekt mit Visualisierung und Steuerung aller Leuchten und Sonnenschutzelementen.</p> <p>Ebenfalls Bestandteil dieser Position ist die Dokumentation bzw. die Übernahme aller Informationen in die Revisionsunterlagen.</p> <p>Szenarien sollen von weiteren KNX Tastern oder über eine Schnittstelle der GLT angesteuert werden.</p> <p>Erstellung von Bel. Szenarien auf das Tabloun:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alles (EG) dauer an</li> <li>• Alles (EG) aus</li> <li>• Multifunktionsbecken (parametrierbar) an</li> <li>• Multifunktionsbecken aus</li> <li>• Sportbecken (parametrierbar) an</li> <li>• Sportbecken aus</li> <li>• Eltern-/Kindbecken (parametrierbar) an</li> <li>• Eltern-/Kindbecken aus</li> <li>• Einzelumkleide (parametrierbar)(Umkleide/Dusche) an</li> <li>• Einzelumkleide (Umkleide/Dusche) aus</li> <li>• Sammelumkleide (parametrierbar)(Umkleide/Dusche) an</li> <li>• Sammelumkleide (Umkleide/Dusche) aus</li> <li>• Außenbeleuchtung (parametrierbar) automatika an</li> <li>• Außenbeleuchtung automatika aus</li> <li>• Foyerbeleuchtung (parametrierbar) an</li> <li>• Foyerbeleuchtung aus</li> <li>• Durchgangsbeleuchtung (parametrierbar) an</li> <li>• Durchgangsbeleuchtung aus</li> </ul> <p><b>1 psch</b></p> <p>GP .....</p> <p>Übertrag: .....</p>			



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
07	Gewerk	Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
07.0030	<p><b>Zusatzszenen auf das Tablou</b></p> <p>Programmierung und Parametrierung weiterer Szenen inkl. Inbetriebnahme und Funktionstest. Hierzu gehört auch die Abstimmung mit dem Nutzer über die gewünschten Funktionen (Pflichtenheft). Ebenfalls Bestandteil dieser Position ist die Dokumentation bzw. die Übernahme aller Informationen in die Revisionsunterlagen.</p> <p>Szenarien sollen von weitere KNX Tastern oder über eine Schnittstelle der GLT angesteuert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Szenen mit bis zu 10 Teilnehmer</li></ul>	1 psch		GP .....
	<p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Grundsätzlich werden Stundenlohnarbeiten nur vergütet, wenn es sich um außervertragliche Arbeiten handelt, welche nicht nach Einheitspreisen abgerechnet werden und von der Fachbauleitung besonders angeordnet werden (siehe auch VOB/B §2, Absatz 10). Die Arbeiten müssen per Stundenzettel (täglicher Nachweis) unmittelbar nach Durchführung der Arbeiten, (spätest. an der folgenden Baubesprechung) der Bauleitung, zur Unterzeichnung vorgelegt werden.</p>			
07.0031	<p><b>Programmierstunden</b></p> <p>Programmierstunden für nachträgliche Anpassungen durch Vorgaben des Bauherrn. Wie vor beschrieben, einschl. aller Zuschläge zum Nachweis und nach vorheriger Genehmigung durch die Fachbauleitung. Der Stundensatz ist einschl. aller Kostenzuschläge wie Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen, Baustellengemeinkosten, Allg. Geschäftskosten, Auf- und Abbaukosten der Geräte, Auslösungen, Telefongesprächen, Fahrgelder, Verdienstspannen und dergl. anzusetzen.</p>	20 h	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 07		Automationssysteme, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**08**

**Beleuchtung**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis Beleuchtung</b></p> <p>Hinweis Beleuchtung</p> <p>Spätestens 8 Wochen nach Beauftragung stellt der Bieter leihweise, ohne Vergütung und Montage, die angebotenen Leuchten als Musterleuchten zur Verfügung. Der AG kann die Musterleuchten zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückbehalten.</p> <p>Alle Leuchten müssen gemäss Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik (u. a. VDE-Vorschriften) entsprechen. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das anerkannte VDE-Zeichen tragen, die VDE-Prüfbescheinigung oder den Prüfschein PTB aufweisen. Darüber hinaus sind Produkte europäischer Prüfhäuser, mit einer entsprechenden Akkreditierung ebenso zugelassen.</p> <p>Angaben über Schutzarten und Klassen sowie zusätzliche Prüf- und Sicherheitszeichen werden nur gemeinsam mit dem VDE-Zeichen anerkannt. Dem VDE-Prüfzeichen gleichwertige, auf den Leuchten angebrachte Prüfzeichen der EG-Mitgliedsstaaten, werden ebenfalls anerkannt. Leuchten in Sonderausführung müssen VDE 0710 entsprechen, elektrotechnische Bauteile müssen jedoch das VDE-Zeichen tragen.</p> <p>In die Einheitspreise der nachfolgenden LV-Positionen sind die Leuchtmittel, Vertragen im Gebäude; betriebsfertige Montage; bei Leuchten mit Lichtsensor, einstellen des Lichtsensors auf die gewünschte Beleuchtungsstärke; Anschluß, Klein- und Befestigungsmaterial; sowie das Beseitigen des Verpackungsmaterials und die Bemusterung vor der Montage einzurechnen.</p> <p>Alle Leuchten, die mit Notbeleuchtung ausgerüstet werden, müssen mit EVGs ausgerüstet sein, die für den Betrieb an Anlagen gemäß DIN VDE 0108 zugelassen sind (N-EVG), zudem muss die Einzelleuchtenüberwachung der Sicherheitsbeleuchtungszentrale mit eingebunden werden.</p> <p><u>Leuchteninstallation:</u></p> <p>Technikbereiche: Aufputz-Feuchtraumwannenleuchte          Mehrzweckbecken: Aufputz-Leuchten          UG Treppenhaus: Aufputz-Leuchten          EG/OG Treppenhaus: Unterputz-Leuchten</p> <p>EG Chlorgasraum: Aufputz-Leuchten          EG Lager-/ Pumiraum: Aufputz-Leuchten          EG Dusch-, Umkleide, Flurbereich: Unterputz-Leuchten          EG Mehrzweckbecken: Aufputz-Leuchten</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>EG Variobeckbecken: Aufputz-Leuchten  EG Kinderbeckbecken: Unterputz-Leuchten  EG Lehrschwimmbecken: Unterputz-Leuchten</p> <p>OG Bürofläche: Unterputz-Leuchten  OG Lüftungsraum: Aufputz-Leuchten  OG Lager-/ Pumiraum: Aufputz-Leuchten</p> <p><b>Innenbeleuchtung</b></p> <p><b>08.0001 Rasterleuchte 625</b></p> <p>Lichtlenkung durch Abdeckung mikroprismatisch, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 4300 lm in Lichtfarbe 830/840, Lichtstrom einstellbar: in Stufen. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von &lt; 3 SDCM. Gehäuse aus Aluminium, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP20 IP44 raumseitig. Abdeckung aus PMMA strukturiert. Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. Für die Einlegemontage ist kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich. Mit elektronischem Betriebsgerät xFlex. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.</p> <p>Produktkategorie: Deckenleuchte  Einsatzbereich: Büro Bildung Einzelhandel Lebensmittel  Leuchtenform: quadratisch  Verstellbarkeit: starr  HACCP zertifiziert: Ja  Maß L: 620 mm  Maß B: 620 mm  Maß H: 28 mm  Montageart: Einlegen  Montageort: Decke  Anschlussart: Steckklemme  Art der Verdrahtung: geeignet für Durchgangsverdrahtung  Anzahl Pole: 3  Leiterquerschnitt: 0,75 - 2,5 mm²  Systemmaß: 625 x 625  Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016  Schutzart: IP20 IP44 raumseitig  Stoßfestigkeitsgrad: IK05  Glühdrahtprüfung: 650 °C  Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 25 °C</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Werkstoff des Gehäuses: Aluminium  Oberflächenbehandlung des Gehäuses: pulverbeschichtet  Werkstoff der Abdeckung: PMMA strukturiert  Art der Steuerung: xFlex  Nennspannung: 220 - 240 V  Frequenz: 50 - 60 Hz  Spannungsart: AC/DC  Bemessungsleistung: 33,0 W  Schutzklasse: II  Lichtlenker: Abdeckung mikrop Prismatisch  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Ausstrahlungscharakteristik: breitstrahlend  UGR-Klasse: ? 19  Bemessungslichtstrom: 4300 lm  Lichtstrom einstellbar: in Stufen  Leuchteneffizienz: 130 lm/W  Leuchtmittel: LED-M  Inklusive Leuchtmittel: Ja  Farbwiedergabeindex Ra: ? 80  Farbtemperatur: 3000 K 4000 K  Lichtfarbe: 830/840  Farbtemperatur einstellbar: Ja  Farborttoleranz (SDCM): &lt; 3 SDCM  Photobiologische Sicherheit: RG1  Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 65.000 h  Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 60.000 h  Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D</p> <p>Fabrikat: Ridi  Typ: FPL4-EQ0622FLWS830840MPS0500</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'  (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,  betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			
		<b>22 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0002</b>	<p><b>Rasterleuchte 625 IP54</b></p> <p>Lichtlenkung durch Abdeckung opal,  Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend,  Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch  durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen  Bemessungslichtstrom von 4040 lm in Lichtfarbe 830,  Lichtstrom einstellbar: Nein. Die hohe LED-Lebensdauer</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbtoleranz von &lt; 3 SDCM. Gehäuse aus Stahl, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP54. Einbau in verschiedene Deckensysteme mit entsprechendem Befestigungssatz, oder Einlegemontage in Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. Für die Einlegemontage ist kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich. Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.</p> <p>Produktkategorie: Deckenleuchte  Einsatzbereich: Bildung Büro Industrie Lebensmittel  Leuchtenform: quadratisch  HACCP zertifiziert: Ja  Maß L: 622 mm  Maß B: 622 mm  Maß H: 90 mm  Montageart: Einbau  Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016  Schutzart: IP54  Glühdrahtprüfung: 650 °C  Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 50 °C  Werkstoff des Gehäuses: Stahl  Werkstoff der Abdeckung: PMMA opal  Art der Steuerung: On/Off  Nennspannung: 220 - 240 V  Frequenz: 50 - 60 Hz  Spannungsart: AC/DC  Bemessungsleistung: 32,0 W  Schutzklasse: I  Lichtlenker: Abdeckung opal  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend  UGR-Klasse: ? 22  Bemessungslichtstrom: 4040 lm  Leuchteneffizienz: 126 lm/W  Leuchtmittel: LED-M  Inklusive Leuchtmittel: Ja  Farbwiedergabeindex Ra: ? 80  Farbtemperatur: 3000 K  Lichtfarbe: 830  Farbtoleranz (SDCM): &lt; 3 SDCM  Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100.000 h  Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 100.000 h  Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D</p> <p>Fabrikat: Ridi</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Typ: EBRE-LED 418/5000-830 OSD</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p> <p>(Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p><b>1 Stk</b> EP ..... GP .....</p>			
<b>08.0003</b>	<p><b>Rasterleuchte 600</b></p> <p>Lichtlenkung durch Abdeckung mikroprismatisch, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 4300 lm in Lichtfarbe 830/840, Lichtstrom einstellbar: in Stufen. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von &lt; 3 SDCM. Gehäuse aus Aluminium, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP20 IP44 raumseitig. Abdeckung aus PMMA strukturiert. Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. Für die Einlegemontage ist kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich. Mit elektronischem Betriebsgerät xFlex. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.</p> <p>Produktkategorie: Deckenleuchte Einsatzbereich: Büro Bildung Einzelhandel Lebensmittel Leuchtenform: quadratisch Verstellbarkeit: starr HACCP zertifiziert: Ja Maß L: 595 mm Maß B: 595 mm Maß H: 28 mm Montageart: Einlegen Montageort: Decke Anschlussart: Steckklemme Art der Verdrahtung: geeignet für Durchgangsverdrahtung Anzahl Pole: 3 Leiterquerschnitt: 0,75 - 2,5 mm² Systemmaß: 600 x 600 Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 Schutzart: IP20 IP44 raumseitig Stoßfestigkeitsgrad: IK05</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Glühdrahtprüfung: 650 °C  Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 25 °C  Werkstoff des Gehäuses: Aluminium  Oberflächenbehandlung des Gehäuses: pulverbeschichtet  Werkstoff der Abdeckung: PMMA strukturiert  Art der Steuerung: xFlex  Nennspannung: 220 - 240 V  Frequenz: 50 - 60 Hz  Spannungsart: AC/DC  Bemessungsleistung: 33,0 W  Schutzklasse: II  Lichtlenker: Abdeckung mikroprismatisch  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Ausstrahlungscharakteristik: breitstrahlend  UGR-Klasse: ? 19  Bemessungslichtstrom: 4300 lm  Lichtstrom einstellbar: in Stufen  Leuchteneffizienz: 130 lm/W  Leuchtmittel: LED-M  Inklusive Leuchtmittel: Ja  Farbwiedergabeindex Ra: ? 80  Farbtemperatur: 3000 K 4000 K  Lichtfarbe: 830/840  Farbtemperatur einstellbar: Ja  Farborttoleranz (SDCM): &lt; 3 SDCM  Photobiologische Sicherheit: RG1  Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 65.000 h  Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 60.000 h  Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D</p> <p>Fabrikat: Ridi  Typ: FPL4-EQ0595FLWS830840MPS0500</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'  (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,  betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>67 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>08.0004</b>	<p><b>Rasterleuchte 600 IP54</b></p> <p>Lichtlenkung durch Abdeckung opal, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 4040 lm in Lichtfarbe 830, Lichtstrom einstellbar: Nein. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbtoleranz von &lt; 3 SDCM. Gehäuse aus Stahl, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP54. Einbau in verschiedene Deckensysteme mit entsprechendem Befestigungssatz, oder Einlegemontage in Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. Für die Einlegemontage ist kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich. Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.</p> <p>Produktkategorie: Deckenleuchte  Einsatzbereich: Bildung Büro Industrie Lebensmittel  Leuchtenform: quadratisch  HACCP zertifiziert: Ja  Maß L: 622 mm  Maß B: 622 mm  Maß H: 90 mm  Montageart: Einbau  Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016  Schutzart: IP54  Glühdrahtprüfung: 650 °C  Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 50 °C  Werkstoff des Gehäuses: Stahl  Werkstoff der Abdeckung: PMMA opal  Art der Steuerung: On/Off  Nennspannung: 220 - 240 V  Frequenz: 50 - 60 Hz  Spannungsart: AC/DC  Bemessungsleistung: 32,0 W  Schutzklasse: I  Lichtlenker: Abdeckung opal  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend  UGR-Klasse: ? 22  Bemessungslichtstrom: 4040 lm  Leuchteneffizienz: 126 lm/W  Leuchtmittel: LED-M  Inklusive Leuchtmittel: Ja  Farbwiedergabeindex Ra: ? 80  Farbtemperatur: 3000 K</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Lichtfarbe: 830</p> <p>Farborttoleranz (SDCM): &lt; 3 SDCM</p> <p>Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100.000 h</p> <p>Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 100.000 h</p> <p>Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D</p> <p>Fabrikat: Ridi</p> <p>Typ: EBRE-LED 418/5000-830 OSD</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p> <p>(Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehöerteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>26 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0005</b>	<p><b>Downlight 400mm 30W</b></p> <p>LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß = 36 mm.Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung.Ausstrahlungswinkel 91°.Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direktMaterial Reflektor: PMMABlendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) &lt; 19.UGR-Einstufung nach Tabellenverfahren (EN 12464-1) mit Reflexionswerten 80/60/30.Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Decke mit Eingießgehäuse, Decke mit Paneel-System, Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter TragschieneMit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Touch-Dim fähigMittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 3600 lm,Bemessungsleistung 30 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 120 lm/W.Leistungsfaktor ? &gt; 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra &gt; 80Lichtfarbe: warmweißFarbtemperatur: 3000 KFarborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMSchutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20Schutzart raumseitig:</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	IP54Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 2.5 kg.ENECEC zertifiziertLeuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.			
	Planungsfabrikat: Fabrikat: Trilux Typ: Inplana C11 CDP19 4000-830 ETDD 01			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
		10 Stk	EP .....	GP .....
08.0006	Downlight 300mm 24W			
	LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß = 36mm. Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.Ausstrahlungswinkel 95°.Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direktMaterial Reflektor: PMMAMit vorwiegend direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Erhöhter Beleuchtungskomfort durch dekorative Deckenaufhellung. Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Decke mit Eingießgehäuse, Decke mit Paneel-System, Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter TragschieneMit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Touch-Dim fähigMittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 3000 lm,Bemessungsleistung 24 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W.Leistungsfaktor ? > 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra > 80Lichtfarbe: warmweißFarbtemperatur: 3000 KFarbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMLeuchtdurchmesser Ø 316 mm, Leuchtenhöhe 42 mm.Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20Schutzart raumseitig:			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>IP54Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 1.4 kg.ENECE zertifiziertLeuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System)</p> <p>Planungsfabrikat:  Fabrikat: Trilux  Typ: Inplana C09 OTA25 3000-830 ETDD 01</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>		Übertrag: .....	
		<b>49 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0007</b>	<p><b>Downlight 200mm 19W</b></p> <p>LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß = 36 mm.Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.Ausstrahlungswinkel 95°.Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direktMaterial Reflektor: PMMAMit vorwiegend direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Erhöhter Beleuchtungskomfort durch dekorative Deckenaufhellung. Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Decke mit Eingießgehäuse, Decke mit Paneel-System, Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter TragschieneMit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Touch-Dim fähigMittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 1900 lm,Bemessungsleistung 15 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 127 lm/W.Leistungsfaktor ? &gt; 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra &gt; 80Lichtfarbe: warmweißFarbtemperatur: 3000 KFarbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMLeuchtdurchmesser Ø 316 mm, Leuchtenhöhe 42 mm.Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20Schutzart raumseitig: IP54Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 1.4 kg.ENECE zertifiziertLeuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Planungsfabrikat:  Fabrikat: Trilux  Typ: Inplana C09 OTA22 2000-830 ETDD 01</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>11 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0008</b>	<p><b>Downlight 200mm 16W</b></p> <p>LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß = 36 mm.Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.Ausstrahlungswinkel 104°.Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direktMaterial Reflektor: PMMAMit vorwiegend direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Erhöhter Beleuchtungskomfort durch dekorative Deckenaufhellung. Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Decke mit Eingießgehäuse, Decke mit Paneel-System, Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter TragschieneMit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Touch-Dim fähigMittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 1900 lm,Bemessungsleistung 16 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 119 lm/W.Leistungsfaktor ? &gt; 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra &gt; 80Lichtfarbe: warmweißFarbtemperatur: 3000 KFarbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMLeuchtdurchmesser Ø 234 mm, Leuchtenhöhe 42 mm.Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20Schutzart raumseitig: IP54Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 0.9 kg.ENECE zertifiziertLeuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Planungsfabrikat: Fabrikat: Trilux Typ: Inplana C07 OTA25 2000-830 ETDD 01  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'			
		<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0009</b>	<b>Lichtdecke d:700</b> Lichtdecke wie vor, Größe ca. 0,38m², mit Größe in D= 700mm x ET= mind. 150 - 180mm Farbe: Opal-Reinweiß Form: Kreis Anzahl der Schweißnähte: keine Incl. LED-Ausleuchtung zur vollflächigen und gleichmäßigen Ausleuchtung mit DULAR-LEDPlatine H4D W2 breitstrahlend, Platine zum Betrieb ohne Zusatzkühlung für Bemessungslebensdauer: 50.000 h / L80B10, mit flexiblen Kabelverbindern Farbtemperatur: 4000K/NW Lichtstrom: ca. 6000lm (Netto) Farbwiedergabeindex: CRI >80 Ausführung: DULAR-LED-Platine H4D W2, mit wärmeabsorbierendem Trägermaterial und reflexionsoptimierter Oberfläche, mit flexiblen Kabelverbindungen, incl. LED-Netzteil + DALIPWM- Dimmern (bauseitige Ansteuerung), Anschlussleistung: ca. 85W  Planungsfabrikat: Fabrikat: Trilux Typ: Sonderbau  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK			
08	Gewerk	Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag: .....
08.0010	<p><b>Lichtdecke d:110</b></p> <p>Lichtdecke wie vor, Größe ca. 0,95m², mit Größe in D= 1100mm x ET= mind. 150 - 180mm Farbe: Opal-Reinweiß Form: Kreis Anzahl der Schweißnähte: keine Incl. LED-Ausleuchtung zur vollflächigen und gleichmäßigen Ausleuchtung mit DULAR-LEDPlatine H4D W2 breitstrahlend, Platine zum Betrieb ohne Zusatzkühlung für Bemessungslbensdauer: 50.000 h / L80B10, mit flexiblen Kabelverbindern, Farbtemperatur: 4000K/NW Lichtstrom: ca. 9000lm (Netto) Farbwiedergabeindex: CRI &gt;80 Ausführung: DULAR-LED-Platine H4D W2, mit wärmeabsorbierendem Trägermaterial und reflexionsoptimierter Oberfläche, mit flexiblen Kabelverbindungen, incl. LED-Netzteil + DALIPWM-Dimmern (bauseitige Ansteuerung), Anschlussleistung: ca. 130W</p> <p>Planungsfabrikat: Fabrikat: Trilux Typ: Sonderbau</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p>				
			7 Stk	EP .....	GP .....
08.0011	<p><b>Wandleuchte Rund</b></p> <p>Anbauleuchte, Form rund, Design Lichtart, Sehr flacher, geschlossener LED-Leuchtenkorpus zur leichteren Architektur wurde das hochwertige Aluminiumgehäuse auf ein Minimum reduziert. Energieeffiziente Mid-Power-LEDs für eine wartungsfreie und homogene Ausleuchtung der Acrylabdeckung. Hohe Farbortstabilität &lt; 3-step MacAdams (SDCM). Keine sichtbare Verschraubung, insektendicht. Inklusive LED-Betriebsgerät in Leuchtengehäuse integriert. Geeignet für Decken- oder Wandmontage. Inklusive Deckenbefestigung, Wand-/Deckenarmatur aus Stahlblech mit korrosionsschützendem Einbrennlack. Kabeleinführung zur Durchgangsverdrahtung Durchmesser 25 mm mittig auf der Rückseite der Armatur. . .</p>				
					Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Farbe Gehäuse Schwarz, Treiber ON/OFF, CCT 3000K, Leistung 20W, Effizienz 131lm/W, Lumen 2650lm, Lichtverteilung direkt/indirekt, Lichtsymmetrie symmetrisch, CRI&gt;&gt;&gt;80, Nennspannung 230V 0/50/60Hz, Lebensdauer 50.000h (L80/B10)h, Energieeffizienzklasse B, Höhe/Tiefe 75mm, Durchmesser 450mm, Gewicht netto 4,7kg, Material Gehäuse Aluminium, Schutzart IP40, Schutzklasse I, ja</p> <p>Fabrikat: Schmitz Leuchten Typ: 157-1440-30-30, CLEAR FLAT</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Lieferrn inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p>		Übertrag: .....	
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Außenbeleuchtung</b>			
<b>08.0012</b>	<p><b>Fassade Wandfluter symmetrisch (SiBe)</b></p> <p>Wandfluter. Einseitiger Lichtaustritt. Symmetrische Lichtstärkeverteilung. Dark Sky: Kein Lichtstromanteil im oberen Halbraum bei Montage mit dem Lichtaustritt nach unten. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K (Werkseinstellung) oder 4000 K eingestellt werden. LED, 19,3 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2521 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Leuchten-Lichtstrom 2647 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 180.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher – Die Prüfung der Ballwurfsicherheit erfolgte ausschließlich mit Handbällen gemäß DIN 18032-3: 2018-11. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage montierbar. Abmessungen: 240 x 105 x 200 mm.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	inkl Notlicht Vorrichtung für Zentralbatterie			Übertrag: .....
	Fabrikat: Bega Typ: 22 392			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0013</b>	<b>Fassade Wandfluter bandförmig (SiBe)</b> Wandfluter. Einseitiger Lichtaustritt. Bandförmige Lichtstärkeverteilung. Dark Sky: Kein Lichtstromanteil im oberen Halbraum bei Montage mit dem Lichtaustritt nach unten. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K (Werkseinstellung) oder 4000 K eingestellt werden. LED, 19 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2276 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher – Die Prüfung der Ballwurfsicherheit erfolgte ausschließlich mit Handbällen gemäß DIN 18032-3: 2018-11. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage montierbar. Abmessungen: 240 x 105 x 200 mm.  inkl Notlicht Vorrichtung für Zentralbatterie  Fabrikat: Bega Typ: 22383  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		2 Stk	EP .....	GP .....
08.0014	<b>Fassade Wandfluter asymmetrisch (SiBe)</b> Wandfluter. Einseitiger Lichtaustritt. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. Dark Sky: Kein Lichtstromanteil im oberen Halbraum bei Montage mit dem Lichtaustritt nach unten. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K (Werkseinstellung) oder 4000 K eingestellt werden. LED, 19,3 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2130 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Leuchten-Lichtstrom 2236 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 190.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher – Die Prüfung der Ballwurfsicherheit erfolgte ausschließlich mit Handbällen gemäß DIN 18032-3: 2018-11. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage montierbar. Abmessungen: 240 x 105 x 200 mm.  inkl Notlicht Vorrichtung für Zentralbatterie  Fabrikat: Bega Typ: 22386  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		1 Stk	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>08.0015</b>	<p><b>LED Strahler</b></p> <p>Strahler für Festanschluss. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Bügel Stahl, pulverbeschichtet. Abdeckung Glas, klar. Flood, breitstrahlend. Vorverdrahtet mit 500 mm Anschlussleitung.</p> <p>Serie: HB 450          Bestellnummer: 722147.003          Farbe: schwarz          Länge: 195 mm          Breite: 145 mm          Höhe: 41 mm          Gewicht: 1.05 kg          Lichtquelle: LED          Sockel: ohne Sockel          Farbtemperatur: 4000K          Farbwiedergabeindex: 80          Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L70/B50)          Bemessungsleistung: 50 W          Bemessungsleuchtenlichtstrom: 5500 lm          Ausstrahlwinkel Down: 109°          Systemeffizienz: 110 lm/W          Lichtaustritt: direkt          Lichtverteilung: symmetrisch          Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung          Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz          Leistungsfaktor: 0.9          Schutzklasse: I          Klirrfaktor (THD): 20 %          Schutzart: IP 65          Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 35 °C          Schlagschutz: IK08          Glühdrahtprüfung: 960°C - 30 Sekunden          Konformitätszeichen: CE, EAC</p> <p>Fabrikat: RZB          Typ: HB 450, 722147.003</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Angabe vom Bieter)			Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		1 Stk	EP .....	GP .....
	<b>Schwimmballen</b>			
	<b>Hinweis</b>			
	Die Leistungsscheinwerfer werden unterhalb des Leimbinders der drei Schwimmballen montiert. Die Leitungsinstallation erfolgt in eingelassener Nut unterhalb der Holzleimbinder. Die eingelassene Nut verläuft unterhalb der Länge des Holz Leimbinders.			
	Hersteller geben verlängerte Lieferzeiten an. Die Bestellung ist rechtzeitig zu veranlassen!			
08.0016	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W</b>			
	Leistungsscheinwerfer modifiziert:			
	- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit			
	Mit Montagedose Ø 130 mm. Symmetrisch streuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 108 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 8859 lm, Halbstreuwinkel 26°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 140.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 250 x 350 x 190 mm.			
	Fabrikat: Bega			
	Typ: Sonderausführung 85134S			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....'			
	(Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0017</b>	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W breitstrahlend</b>			
	Leistungsscheinwerfer modifiziert:			
	- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit			
	Mit Montagedose Ø 130 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 108 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 8791 lm, Halbstreuwinkel 47°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Mit austauschbarem LED- Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 140.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 250 x 350 x 190 mm.			
	Fabrikat: Bega			
	Typ: Sonderausführung 85140S			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....'			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Angabe vom Bieter)			Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	Lieferr inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0018</b>	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W breitstrahlend (Sibe)</b>			
	Leistungsscheinwerfer modifiziert:			
	- Sicherheitsleuchte gemäß DIN EN 60598-2-22 zum Anschluss an Gleich-/Wechselspannung			
	- mit reduzierter Leistung			
	- DC-Level 15 %			
	- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit			
	Mit Montagedose Ø 130 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 108 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 8791 lm, Halbstreuwinkel 47°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Mit austauschbarem BEGA LED- Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 140.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V,0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 250 x 350 x 190 mm.			
	Fabrikat: Bega			
	Typ: Sonderausführung 85140S			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....'			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Angabe vom Bieter)			Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	Lieferr inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		6 Stk	EP .....	GP .....
08.0019	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 40W</b>			
	Leistungsscheinwerfer, modifiziert:			
	- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit			
	Mit Montagedose Ø 100 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 40 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3834			
	Im, Halbstreuwinkel 54°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 180.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V,0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff.			
	Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 175 x 255 x 150 mm.			
	Fabrikat: Bega			
	Typ: Sonderausführung 85139S			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....'			
	(Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	Lieferr inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		26 Stk	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>08.0020</b>	<p><b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 40W (Sibe)</b></p> <p>Leistungsscheinwerfer modifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsleuchte gemäß DIN EN 60598-2-22 zum Anschluss an Gleich-/Wechselspannung</li> <li>- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit</li> </ul> <p>Mit Montagedose Ø 100 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 40 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3834lm, Halbstreuwinkel 54°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 180.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 175 x 255 x 150 mm.</p> <p>Fabrikat: Bega Typ: Sonderausführung 85139S</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0021</b>	<p><b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 26,8W</b></p> <p>Leistungsscheinwerfer modifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit</li> </ul> <p>Leistungsscheinwerfer mit Montagedose Ø 100</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung:  Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung  durch Reflektor und optischer Linse. LED, 26,8 W Leuchten-  Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2472 lm,  Halbstreuwinkel 45°, Farbtemperatur 3000 K.  Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 90. Mit  austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und  einer Lebenserwartung von mindestens 50.000  Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das  LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-  steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus  Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl  Beschichtungstechnologie, Farbe Grafit.  Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem  Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei  Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der  Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm.  Abmessungen: 145 x 225 x 130 mm.</p> <p>Fabrikat: Bega  Typ: Sonderausführung 85138S</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'  (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,  betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0022</b>	<p><b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 26,8W (Sibe)</b>  Leistungsscheinwerfer modifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsleuchte gemäß DIN EN 60598-2-22 zum Anschluss an Gleich-/Wechselspannung</li> <li>- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit</li> </ul> <p>Mit Montagedose Ø 100 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 26,8 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2472 lm, Halbstreuwinkel 45°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer Lebenserwartung von mindestens 50.000</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit BEGA Ultimate Driver® LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 145 x 225 x 130 mm.</p> <p>Fabrikat: Bega Typ: Sonderausführung 85138S</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Lieferrn inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0023</b>	<p><b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 76W</b></p> <p>Leistungsscheinwerfer modifiziert:</p> <p>- Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit</p> <p>Mit Montagedose Ø 130 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 76 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 7886 lm, Halbstreuwinkel 61°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 170.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 250 x 350 x 190 mm.</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Fabrikat: Bega</p> <p>Typ: Sonderausführung 85141S</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p> <p>(Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p style="text-align: right;"><b>4 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>			Übertrag: .....
<b>08.0024</b>	<p><b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 76W (Sibe)</b></p> <p>Leistungsscheinwerfer modifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsleuchte gemäß DIN EN 60598-2-22 zum Anschluss an Gleich-/Wechselspannung</li> <li>- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Grafit</li> </ul> <p>Mit Montagedose Ø 130 mm. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung: Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 76 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 7886lm, Halbstreuwinkel 61°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 170.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie. Sicherheitsglas klar. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinaluminium. Optische Linse aus Kunststoff. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 250 x 350 x 190 mm.</p> <p>Fabrikat: Bega</p> <p>Typ: Sonderausführung 85141S</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p> <p>(Angabe vom Bieter)</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
Typ: '.....'				
Lieferr inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.				
		4 Stk	EP .....	GP .....
08.0025	<b>Optischer Filter</b>			
Optischer Filter. Durch Einlegen des optischen Streufilters lässt sich eine bandförmige Lichtstärkeverteilung erzielen.				
Fabrikat: Bega				
Typ: Optischer Filter 71291				
oder gleichwertig.				
eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)				
Typ: '.....'				
Lieferr inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.				
		28 Stk	EP .....	GP .....
08.0026	<b>Deckeneinbau-Spot</b>			
Deckeneinbau-Spot, modifiziert:				
- mit Oberflächenbehandlung für den Einsatz im Schwimmbad, Farbe Weiß				
Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung. LED, 6,3 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 640 lm, Halbstreuwinkel 60°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz im externen Gehäuse. Schutzart IP 65, Schutzklasse II. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie . Polymerlinse. 0,25 m Verbindungsleitung zwischen Leuchte und Netzteil Abmessungen Ø 78 x 70 mm. Leuchte für den Einbau in eine Einbauöffnung mit den Abmessungen Ø 68 x 105 mm oder in das Einbaugehäuse 13618.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Fabrikat: Bega</p> <p>Typ: Sonderausführung 24791S-001</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'</p> <p>(Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p style="text-align: right;"><b>32 Stk</b>    EP .....    GP .....</p> <p><b>LED Leiste</b></p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Flexible LED Leiste sind vergossen in UV-, Chlor-, Salzwasser Lösungsmittel-, und wärmebeständigem speziellen Silikon für die Montage im Innen (Chlorluft) und Außenbereich, IP68.</p> <p>Anschlüsse sind im LED-Strip Preis mit einzukalkulieren</p> <p>Hersteller geben eine Lieferzeit von min. 8 Wochen an. Die Bestellung ist rechtzeitig zu veranlassen!</p> <p><u>Sportbecken:</u></p> <p>Montage bündig in Abkofferung mittel Aluprofilleiste für direkte Beleuchtung.</p> <p>Unterteilt in etwa 3x LED Streifen.</p> <p>Anschlüsse sollen verschweist und nicht sichtbar ausgeführt werden.</p> <p>Bei diesem Artikel handelt es sich um eine Sonderanfertigung</p> <p><u>Multifunktionsbecken und Eltern/Kinderbecken:</u></p> <p>Montage in Schattenfuge für indirekte Beleuchtung.</p> <p>Unterteilt in etwa 10x LED Streifen.</p> <p>Hier können SNAP-Einspeisungen + Entkappen verwendet werden.</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>08.0027</b>	<p><b>RGB-3000K Flex. LED-Strip</b></p> <p>Flexible LED Leiste vergossen in UV-, Chlor-, Salzwasser Lösungsmittel-, und wärmebeständigem speziellen Silikon für die Innen und Außenanwendung, IP68  alle 83,33 mm / 7 LEDs teilbar  Anzahl der LEDs pro Meter: 84  LED Abstand: 11,91 mm ·  Ausstrahlwinkel: 160° ·  CRI: &gt;80 · Lichtstrom pro Meter: 450 lm ·  Betriebsspannung: 24V DC ·  Leistung pro Meter: 15 W ·  Lebensdauer L70B50: &gt;= 36.000 h ·  BxH in mm: 16 x 17 · ·  Temperaturbereich: -45 bis +65° C ·  Verarbeitungstemperatur: +10 bis +45° C ·  Maximale Länge pro Anschluss: 5 Meter ·  Biegedurchmesser vertikal: 300 mm · ·  Wasserstop Durchmesser = 15 mm:  Der Wasserstop befindet sich ca. 115 mm entfernt von der Einspeisung des LED Strips auf der Zuleitung  Achtung: bitte nicht alle Farben gleichzeitig unter Volllast betreiben (max. 80%)</p> <p>Mit 3,0m Zuleitung</p> <p>Fabrikat: VARDOflex Platin TVQ RGB-3000K,  Nummer: SPGF076 SU-EK-  Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'  (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Lieferrn inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.</p>	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0028</b>	<p><b>Silikonprofil</b></p> <p>Flexibles Montageprofil aus verstärktem Silikon für oben aufgeführtes Flex. LED-Strip</p> <p>Breite: 20.60 mm  Höhe: 25.00 mm  Gehäuse: Silikon</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Fabrikat: Silikonprofil Anole Vf Platin Q, -weiss            Nummer: PFH349            Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'            (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,            betriebsfertig montieren.</p>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0029</b>	<p><b>Aluprofil</b></p> <p>Aluprofil für oben aufgeführtes Flex. LED-Strip ·            Ideal geeignet für die Überkopfmontage ·            Geeignet für fast alle Anwendungsbereiche, außer unter            Wasser ·            LxBxH in mm: 2.000 x 20,2 x 20,8 ·            Material: Aluminium eloxiert ·            Farbe: Aluminium ·            Lieferumfang: 1x Aluprofil, 10x Senkkopfschraube</p> <p>Aus chlor-,lösungsmittel- und seewasserbeständigen Aluminium</p> <p>Fabrikat: Aluprofil VARD Aflex Neon            Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'            (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,            betriebsfertig montieren.</p>	<b>31 m</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0030</b>	<p><b>LED Netzgerät 24V LED-Netzgerät 24V 199W</b></p> <p>LED-Netzgerät 24V 199,2W IP67, LED Netzgerät 24V            rutec LED Netzgerät, Konstantspannung            für die Innen- und Außenanwendung, IP67</p> <p>Eingebaute Blindstromkompensation (Aktiv PFC)</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Schutzklasse I, CE, SELV, REACH, RoHS  Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur  Primär- und Sekundärseitig 1 Zu- bzw. Ableitung  Gehäuse: Aluminium  Eingangsspannung: 100-240V AC  Leistung: 199,2 Watt  Ausgangsstrom: 8,3A  Ausgangsspannung: 24 Volt  LxBxH in mm: 205 x 80,5 x 34  Temperaturbereich: -30 bis +50°C  Primärseitig nicht dimmbar</p> <p>Fabrikat: PHE455  Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....'  (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial,  betriebsfertig montieren.</p>		Übertrag: .....	
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0031</b>	<p><b>LED Netzgerät 24V LED-Netzgerät 24V 300W</b>  LED-Netzgerät 24V 300W IP67, LED Netzgerät 24V  rute LED Netzgerät, Konstantspannung  für die Innen- und Außenanwendung, IP67</p> <p>Eingebaute Blindstromkompensation (Aktiv PFC)  Schutzklasse I, SELV, CE, REACH, RoHS  Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur  Primär- und Sekundärseitig 1 Zu- bzw. Ableitung  Gehäuse: Aluminium  Eingangsspannung: 100-240V AC  Leistung: 300 Watt  Ausgangsstrom: 12,5A  Ausgangsspannung: 24 Volt  LxBxH in mm: 250 x 100 x 38  Temperaturbereich: -30 bis +50°C  Primärseitig nicht dimmbar</p> <p>Fabrikat: PHE456  Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	Lieferrn inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren.			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0032</b>	<p><b>Netzgerät DALI Aktor</b></p> <p>DALI-2 Push Dimm-Aktor DC  DALI-2 DT8 für 12/24V mehrfarbig  DALI-2-DT8-Dimmer, 4-Kanal-PWM-Ausgang, integrierte  DALI-Master-Funktion  Dank OLED-Display-Oberfläche ist eine einfache und schnelle  Installation möglich  Alle DT8-Farbtypen in einem Gerät: XY, Tc, RGBW, Push-Dim  kompatibel für einfarbige Beleuchtung  Jedes Gerät wird über eine einzige DALI-Adresse angesteuert  16 Szenen können vorab am Gerät definiert und abgerufen  werden  250 Hz - 30 kHz PWM-Frequenz einstellbar, sanfte und feine  DT8-Farbsteuerung  Am Gerät kann direkt ein Dimmwert und eine manuelle  Farbkontrolle vorgenommen  werden (Stand-Alone Funktion)  Einschalt-, Dimm- und Fehlerverhalten direkt am Gerät  einstellbar  Kompatibel mit universellen DALI-Mastern, die DT8-Befehle  unterstützen  Entspricht der IEC 62386-209: 2011  Für die Innenanwendung, IP20  Gerätetyp: DT8  Schutzklasse III, CE, RoHS, REACH  Temperaturbereich: -20°C bis +50°C  Eingangsspannung 12V DC - 24V DC  Ausgangsspannung: 12V DC - 24V DC (PWM)  Leistung: 4 x 60W (12V), 4x 120W (24V)  LxBxH in mm: 170 x 53,5 x 28,8</p> <p>Fabrikat: PHZ718-V2  Typ: Rutec</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
Typ: '.....'				
Lieferrn inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren.				
		8 Stk	EP .....	GP .....
Technikräumen				
08.0033	LED-Feuchtraumwannenleuchte			
LED-Feuchtraumleuchte   5.000 lm   50 W   1.552 mm				
LED-Feuchtraumleuchte mit Durchgangsverdrahtung für den Innen- und Außenbereich.				
Einfache, schnelle Montage.				
Für die direkte Montage an Wand oder Decke. Abhängung möglich, Aufhänger sind im Lieferumfang enthalten.				
Befestigungsklammern liegen bei.				
Die glatte Oberfläche hat eine geringe Verschmutzungsneigung und ist leicht zu reinigen.				
Gehäuse aus Polycarbonat.				
Gleichmäßige Lichtverteilung durch die diffuse PC-Abdeckung.				
Das Vorschaltgerät ist in die Leuchte integriert.				
Lange Lebensdauer, hoher Lichtstrom, gute Farbwiedergabe, breit strahlend.				
Geringer Wartungsaufwand.				
Energieeinsparung bis zu 60 % gegenüber einer herkömmlichen Feuchtraumleuchte.				
Bruchsicher, geeignet für den Einsatz in IFS-zertifizierten Bereichen.				
Technische Daten				
Lichttechnik				
Abstrahlwinkel		120°		
Farbtemperatur		4.000 K		
Farbtoleranz (MacAdam)		< 5 SDCM		
Farbwiedergabe CRI (Ra)		> 80		
Bemessungsspitzenlichtstärke		1.600 cd		
LED-Anzahl		108		
Leistung				
Lichtausbeute		100 lm/W		
Systemleistung		50 W		
Leuchtenlichtstrom		5.000 lm		
Energieeffizienzklasse		A+		
Dimmbar		Nein		
Eigenschaften				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Durchgangsverdrahtung	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
	Anschluss	Klemme   3-polig		
	Leistungsfaktor	> 0,95		
	Schaltzyklen	> 200.000		
	Nennspannung	220 – 240 V AC/DC, 50/60 Hz		
	<b>Abmessung</b>			
	L x B x H (H2) / Ø (H2)	1.552 x 63 x 75 (81) mm		
	Gewicht	1,3 kg		
	<b>Belastbarkeit</b>			
	Schutzklasse	II		
	Schlagfestigkeit	IK08		
	Schutzart	IP65		
	Garantie	3 Jahre		
	Lebensdauer	> 50.000 h [L70, B10]		
	Betriebstemperatur	-20 bis +45 °C		
	Lagertemperatur	-30 bis +60 °C		
	Abdeckung	Diffus		
	Gehäusewerkstoff	PC		
	Kennzeichnung	CE   D		
	Hersteller	lichtline GmbH		
	<b>Artikelnummer</b>			
	<b>Zubehör</b>			
	Seilabhängung			
	<b>Der Planung zu Grunde liegendes</b>			
	Fabrikat:	Lichtline		
	Typ:	DeLUX SPLASH		
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....'			
	(Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	Lieferr inkl. aller Zubehöerteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		<b>125 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
08	Gewerk	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
08.0034	<b>Kette zum Abhängen von Leuchten</b> Knotenkette/Stahlkette Verzinkt 2mm  Liefern inkl. aller Zubehörteile sowie Befestigungsmaterial, betriebsfertig montieren.	200 m	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 08		Beleuchtung, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**09**

**Brandmeldeanlage**

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

**09.01**

**Zentrale und Zubehör**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Die Brandmelderanlage ist nach den anerkannten Regeln der</b></p> <p>Entsprechend den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes wird das Hallenbad mit einer BMA ausgestattet.</p> <p>Die Brandmeldezentrale befindet sich im Untergeschoss.</p> <p>Die Brandmeldezentrale ist laut Brandschutzkonzept ebenfalls für die akustische und optische Alarmierung zuständig.</p> <p>Die gesamte Anlage wird einschl. Zentrale und Übertragungseinrichtung entsprechend den Vorschriften DIN 14675 und der DIN VDE 0833-2 für das gesamte Gebäude hergestellt.</p> <p>Eine Aufschaltung auf die Feuerwehr Witten ist gem. Brandschutzkonzept vorzusehen.</p> <p>Die Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen der Feuerwehr Witten sind einzuhalten.</p> <p>Es sind 2 Monate Vorlauf mit der Feuerwehr für Laufkarten und Gebäudeschlüssel mit einzuplanen.</p> <p>Der Errichter der Brandmeldeanlage muss eine Zulassung zur Planung, Montage und Inbetriebnahme solcher Anlagen besitzen (<b>DIN 57833</b>). Auf die Einhaltung der <b>DIN 14675</b> wird ausdrücklich hingewiesen.</p> <p><b>Die Leistungen des AN umfassen gem. VOB Lieferung und betriebsfertige Montage.</b></p>			
09.01.0001	<p><b>BMA Zentrale</b></p> <p>Zentralensteuerung für modulare Brandmelderzentralen mit Premiumlizenz</p> <p>Als zentrale Steuer-, Bedien-, und Anzeigeeinheit für eine modulare Brandmelderzentrale muss die Zentralensteuerung folgende Leistungsmerkmale erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbaumöglichkeit redundanter Zentralensteuerungen</li> <li>- 8 Zoll Touchpad mit vorprogrammierten und programmierbaren Funktionstasten und hochauflösender 7 Zoll Anzeige mit 800x480 Pixel zur Darstellung von Alarmen und Ereignissen</li> <li>- Programmierbarer Beschriftungstext und farbige Bedienerinformationen für jede Evakuierungszone und jeden Ausgang</li> <li>- Normenkonforme und projektspezifisch redundante Vernetzbarkeit über den integrierten Ethernet-Switch mit 2 CAN- und 4 Ethernet-Schnittstellen sowie Schnittstellen für Remote Services, Gebäudemanagement- und</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Sprachalarmierungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbaumöglichkeit von bis 32 Zentralen-steuerungen im Netzwerkverbund, die jeweils bis zu 2.048 Melderpunkte verwalten können</li> <li>- Aufbaumöglichkeit individueller Netzwerk-Topologien; Systemskalierbarkeit von Einzelzentrale über Systemverbund zur individuellen Netzwerkstruktur mit Ethernet-Backbone</li> <li>- Leitungslänge zwischen zwei Zentralen-steuerungen beträgt je nach verwendetem Modul bis zu 40 km</li> <li>- Abwärtskompatibel zu bereits vorhandenen Systemzentralen</li> <li>- Einsatz und Programmierung von akustischen Signalgebern zur unterbrechungsfreien Alarmierungsfortsetzung nach Kurzschluss oder Unterbrechung</li> <li>- Laptop-Parametrierung mit windowsbasierter Programmiersoftware zur individuellen und effektiven Programmierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellbare Erkundungs- und Verzögerungszeiten</li> <li>- Autokonfiguration der Ring-Leitungselemente</li> <li>- Projektspezifische manuelle Adressvergabe</li> </ul> </li> <li>- Verarbeitung und Speicherung der Zustände aller automatischen und nicht automatischen Elemente (z.B. Brandmelder, Signalgeber, Koppler, etc.)</li> <li>- Speichermöglichkeit von bis zu 10.000 Meldungen</li> <li>- Auslesen des Hintergrundspeichers</li> <li>- Anschlussmöglichkeit von Drucker</li> <li>- Zurücksetzen von einem Melder, einer Meldergruppe oder dem gesamten System</li> <li>- Stummschalten des internen Summers</li> <li>- Stummschalten der Signalgeber</li> <li>- Umschalten zwischen Tag und Nachtmodus</li> <li>- Deaktivieren von Meldern, Signalgebern und Ausgängen</li> <li>- Projektspezifische Ein/Zwei-Mann-Revision</li> <li>- Integrierte kontinuierliche Diagnose für Gesamtstromverbrauch, Stromverbrauch je Ring- oder Stichleitung</li> <li>- Modulüberwachung, Prüfung und Anzeige auf Erdschluss, Überwachung und Prüfmodus für Display und LEDs, Programmspeicherkontrolle</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verknüpfung von Melderinformationen zur Erzeugung von Schaltbefehlen wie z. B. an Tableaus sowie Aktivierung von Brandfallsteuerungen komplexer Art wie z. B. etagenweise, zeitversetzte Alarmierung</li> <li>- Alarmzischenspeicherung für automatische Melder</li> <li>- Up- und Download der Zentralen-konfiguration über USB-Schnittstelle</li> <li>- Remote-Funktion über RPS-Systemsoftware</li> <li>- Einbaumöglichkeit in 19"-Systemgehäuse</li> <li>- Regenerationszeit nach Kurzschluss oder Unterbrechung auf Ring gemäß EN 54-13</li> </ul> <p>Vorschriften und Zertifizierung</p> <p>Als Bestandteil der Brandmelderzentrale muss die Zentralensteuerung folgenden Normen und Vorschriften entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 54-2:1997 + A1:2006</li> <li>- EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006</li> <li>- VdS 2344:2014-07</li> <li>- VdS 2540:2010-12</li> <li>- VdS 2541:1996-12</li> </ul> <p>Technische Daten der Zentralensteuerung</p> <p>Elektrische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromaufnahme (mA bei 24 VDC): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruhe: 170 mA</li> <li>- Alarm: 400 mA</li> </ul> </li> <li>- Max. Verlustleistung: 10 W</li> <li>- Max. Länge des CAN-Kabels in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzwerken: Lmax = 1000 m, abhängig von Konfiguration, Kabeltyp und Topologie</li> </ul> </li> </ul> <p>Ethernet-Schnittstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Leitungslänge (Kupfer): 100 m</li> <li>- Max. Leitungslänge (Lichtwellenleiter): 2 km (MM) bis zu 40 km (SM)</li> </ul> <p>Mechanische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäusematerial: Polycarbonat (PC)</li> <li>- Farbe: RAL 7016, Anthrazitgrau</li> <li>- Gewicht: 2,4 kg</li> <li>- Abmessungen HxBxT: 190x404x60 mm</li> <li>- Brennbarkeitsklasse: UL94-V0</li> <li>- LCD-Anzeige (Pixel): 7 Zoll, Farbe, WVGA, 800x480</li> <li>- Bedien- und Anzeigenelemente:</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Tasten</li> <li>- 18 LEDs</li> <li>- Schnittstellen: CAN1, CAN2, ETH1, ETH2, ETH3, ETH4, USB, Rail</li> <li>- Signaleingänge: IN1/IN2</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzart nach EN 60529: IP30</li> <li>- Zulässige Betriebstemperatur: -5 bis +50 °C</li> <li>- Relative Feuchte bei 25 °C: = 95 % (nicht kondensierend)</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: FPE-8000-PPC Zentralensteuerung Premiumlizenz</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p><b>1 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>09.01.0002</b>	<p><b>Rahmen-Gehäuse für 6 Module</b></p> <p>Rahmen-Gehäuse für 6 Module</p> <p>Brandmelderzentrale</p> <p>Zubehör</p> <p>Die Brandmelderzentrale muss folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 54 Teil 2 und 4</li> <li>- VDE 0100 (Allg. Bestimmungen)</li> <li>- VDE 0830 Teil 1-4</li> <li>- VDE 0839 (Fachgrundnorm EMV)</li> <li>- VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen)</li> <li>- EN 60529 (Anwendungsklassen)</li> <li>- EN 60950 (Anwendungsklassen)</li> <li>- DIN 14675 (Brandmeldeanlagen, Aufbau und Betrieb)</li> <li>- TRVB S 123</li> <li>- VdS Richtlinien</li> <li>- Ö-Norm F 3000/1/2</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UL 864</li> <li>- UL 1481</li> <li>- UL 1730</li> <li>- NFPA 72</li> <li>- NEN 2535</li> <li>- CE- Konformität</li> </ul> <p>Die Brandmelderzentrale muss folgende Leistungsmerkmale erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gemischter Betrieb von:</li> <li>- bidirektionalem, digitalen Daten- übertragungsverfahren zwischen Melder und Zentrale zur einheitlichen Anschaltung der Brandperipherie über eine zweiadrige Stich- und/oder Ringtopologie im Lokalen SicherheitsNetzwerk</li> </ul> <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichstromlinientechnik</li> <li>- die Ringleitungen müssen brand- abschnittsübergreifend projektierbar sein</li> <li>- unmittelbarer Anschluss einer Stichleitung an eine Ringleitung an beliebiger Stelle ohne zusätzlichen Koppler</li> <li>- Möglichkeit der Doppelung des Zentralenprozessors und des Zentralendisplays</li> </ul> <p>Vorbereitete Anschlüsse für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bis zu 46 überwachte Schlüssel- depots gemäß VdS-Richtlinie</li> <li>- ein automatisches Wähl- und Über- tragungsgerät (AWUG) mit S1- Schnittstelle</li> <li>- bis zu 46 weitere Übertragungs- geräte</li> <li>- einen Systemdrucker</li> <li>- einen Standarddrucker mit serieller Schnittstelle</li> <li>- einen Laptop mit windows- basierter Programmiersoftware</li> <li>- grafikfähiger Touchscreen mit weißer Hintergrundbeleuchtung von mindestens 14,5cm Diagonale zur Anzeige und Bedienung von Alarm- meldungen, Störungen, Schalt- und</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Steuervorgängen sowie Klartext-anzeige kundenspezifischer Daten wie z. B. Ortsangaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menügeführte Bedienung</li> <li>- Verarbeitung und Speicherung der Zustände aller automatischen und nichtautomatischen Bus-Elemente (Brandmelder, Koppler)</li> <li>- Frei konfigurierbare Meldergruppenanzeige von 1 bis 32.000</li> <li>- Möglichkeit der Bildung von 4 Meldungsebenen z. B. für Externalarme, Internalarme, Störungen und Hausalarme</li> <li>- Freie Zuordnung der Meldergruppen und Einzelmelder zu Schalt- und Steuerausgängen</li> <li>- Freie Zuordnung der Einzelmelder zu Meldergruppen, auch über mehrere Ringleitungen hinweg</li> <li>- Programmierbare Softwareschaltuhr zur automatischen Umschaltung vom Tagbetriebmodus in den Nachtbetriebmodus, Betriebsartumschaltung von automatischen Mehrkriterien-Brandmeldern</li> <li>- Ein-Mann-Revision</li> </ul> <p>Integrierte kontinuierliche Diagnose für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtstromverbrauch</li> <li>- Stromverbrauch je Ring- oder Stickleitung</li> <li>- Modulüberwachung</li> <li>- Erdschluss</li> <li>- Überwachung und Prüfmodus für Display und LEDs</li> <li>- Programmspeicher-Kontrolle</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelabschaltung von Meldern und Meldergruppen</li> <li>- Ereignisspeicher zur Protokollierung der letzten 1000 Ereignisse</li> <li>- Ausgabe der gespeicherten Meldungen im Klartext auf dem Touchscreen</li> <li>- Verknüpfung von Melderinformationen zur Erzeugung von Schaltbefehlen, z. B. an Tableaus sowie Aktivierung von überwachten Bus-Steuerelementen</li> <li>- ein frei programmierbarer Schlüsselschalter mit drei Schaltstellungen</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>für Codebetrieb, Tagbetrieb, Abschaltung und Rücksetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektspezifischer Ausbau durch modulares Konzept, nachträgliche Änderungen, Erweiterungen und Reparaturaustausch müssen während des laufenden Betriebs leicht durchführbar sein</li> <li>- Integrationsmöglichkeit für bis zu 46 Module in rundum gekapselter Ausführung als EMV-Schutz für die Elektronik. Die Busverdrahtung erfolgt durch das einfache Aufstecken der Module auf die Trägereinheit:</li> <li>- Tableau-Relais-Module mit 2 Relais für bis zu 230V AC Schaltspannung und 10A Schaltstrom je Schließ- und Öffnungskontakt, als Umschaltkontakt ausgeführt</li> <li>- Tableau-Relais-Module mit 8 Relais für bis zu 30V DC Schaltspannung und 1A Schaltstrom je Schließ- und Öffnungskontakt, als Umschaltkontakt ausgeführt</li> <li>- 300-Bus-Module mit der Anschaltmöglichkeit von 1 Ring- oder 2 Stichleitungen und bis zu 254 Bus-Elementen. Versorgung der Elemente mit bis zu 300mA über die zweiadrige Bus-Leitung und einer Leitungslänge von bis zu 1600m</li> <li>- 1500-Bus-Module mit der Anschaltmöglichkeit von 1 Ringleitung oder 2 Stichleitungen und bis zu 254 Bus-Elementen je Modul. Versorgung der Elemente mit bis zu 1,5A über die zweiadrige Bus-Leitung und einer Leitungslänge von bis zu 3000m</li> <li>- Universalmodul mit 4 Relais, Ansteuerung einer Übertragungseinrichtung, Anschaltung von Schlüsseldepot und Freischalteinrichtung</li> <li>- Meldergruppen Anzeige-Module mit je 16 beschriftbaren LED-Anzeigen</li> <li>- Serielle Interface Module mit 20mA-Schnittstelle</li> <li>- Serielle Interface Module mit RS 232-Schnittstelle</li> <li>- Input-Output Module mit je</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>8 Eingängen und 8 Ausgängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichstromlinienmodule für 4 Primärleitungen mit bis zu 32 Brandmeldern</li> <li>- Einstellbare Erkundungs- und Verzögerungszeiten</li> <li>- Alarmzischenspeicherung für automatische Melder</li> <li>- Integrierte Energieversorgung mit einer Überbrückungszeit von mindestens 72 Std. mit optimiertem Ladevorgang zur verlängerten Lebensdauer der Batterien</li> <li>- Up- und Download der Zentralenkonfiguration über serielle Schnittstelle</li> <li>- Automatische Erstellung der Dokumentation aus dem Projektierungsprogramm</li> </ul> <p>Freie Anschaltung von folgenden LSN Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o LSN-Handfeuermelder</li> <li>o automatische LSN Brandmelder</li> <li>o LSN Kontaktkoppler</li> <li>o LSN Abzweigkoppler</li> <li>o LSN Brandkoppler</li> <li>o LSN Steuerkoppler</li> <li>o LSN Tableauekoppler</li> <li>o LSN Anzeigetableau</li> <li>o LSN Feuerwehrbedienfelder</li> <li>o LSN Rauchansaugsysteme</li> <li>o LSN Tableaus</li> <li>o LSN Lineare Rauchmelder</li> <li>o LSN Funkkoppler</li> <li>o LSN gespeiste Signalgeber für die Evakuierung</li> </ul> <p>Gehäuse FPA-5000 Kompakt</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (BxHxT): 450 x 638 x 327mm (inkl. Montagerahmen)</li> <li>- Farbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> </ul> <p>Zentrale wie beschrieben mit:</p> <p>..... Brandmelderzentrale inkl. Energieversorgung und eingebautem Bedienfeld</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>..... Ringleitungen in Bus-Technik</p> <p>..... Stichleitungen in Bus-Technik</p> <p>..... Stichleitungsanschlüsse an Ringleitungen</p> <p>..... Stichleitungsanschlüsse an Stichleitungen</p> <p>..... Meldergruppe für automatische Brandmelder oder Handfeuer-melder in Bus-Technik</p> <p>..... Meldergruppe für automatische Brandmelder oder Handfeuermelder in Grenzwerttechnik</p> <p>..... nicht überwachte Eingänge zur Aufnahme von Störmeldungen</p> <p>..... Serielle Schnittstellen für abgesetztes Bedienfeld</p> <p>..... Serielle Schnittstelle für übergeordnete Systeme</p> <p>..... Steuergruppe (Primärleitungg)</p> <p>..... Schaltgruppe (Sekundärleitung)</p> <p>..... Ansteuerung von Übertragungs-einrichtungen</p> <p>..... Ansteuerung von Schlüsseldepots</p> <p>..... Ansteuerung von Freischalt-elementen</p> <p>..... Relais-Module mit 2 Relais für bis zu 230V AC Schaltspannung und 10A Schaltstrom</p> <p>..... zum Schalten von Tableauanzeigen, mindestens 30V DC, 1A</p> <p>..... zum Schalten von Feuerschutz-abschlüssen</p> <p>..... Notstromversorgung für ____ Stunden Überbrückungszeit bei Netzausfall</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Mechanik</p> <p>- Gehäusematerial: Stahlblech, lackiert</p> <p>- Gehäusefarbe: schiefergrau (RAL 7015)</p> <p>Front: anthrazitgrau (RAL 7016)</p> <p>- Abmessungen:</p> <p>- CPH 0006 A, MPH 0010 und EPH 0012 A:</p> <p>ca. 638 x 440 x 236mm</p> <p>- PMF 0004 A: ca. 502 x 440 x 236mm</p> <p>- PSF 0002 A und USF 0000 A:</p> <p>ca. 267 x 440 x 236mm</p> <p>- Abmessungen inkl. Montagerahmen:</p> <p>- CPH 0006 A, MPH 0010 A und</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>EPH 0012 A: ca. 638 x 440 x 327mm - PMF 0004 A: ca. 502 x 440 x 327mm - PSF 0002 A und USF 0000 A: ca. 267 x 440 x 327mm - Gewicht - CPH 0006 A: ca. 12,5kg - MPH 0010 A: ca. 12,5kg - EPH 0012 A: ca. 13,2kg - PSF 0002 A: ca. 11,4kg - PMF 0004 A: ca. 11,4kg - USF 0000 A: ca. 6,4kg</p> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: CPH 0006 A Rahmen-Gehäuse 6 Module</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0003</b>	<p><b>Rahmen-Erweiterungsgehäuse für 12 Module</b> Rahmen-Erweiterungsgehäuse für 12 Module Brandmelderzentrale Zubehör EPH 0012 A</p> <p>Für Modulare Brandmelderzentrale FPA-5000 zur Aufnahme von max. 12 Modulen.</p> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: EPH 0012 A</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0004</b>	<b>Montagerahmen groß</b>			
	Montagerahmen groß			
	Brandmelderzentrale Zubehör			
	Für Modulare Brandmelderzentrale			
	FPA-5000 zur schwenkbaren Aufnahme von			
	Rahmen-Gehäusen.			
	Fabrikat: Bosch			
	Artikel:FBH 0000 A			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0005</b>	<b>Modulträger kurz</b>			
	Modulträger kurz			
	Der Modulträger ist ein Plug-and			
	Play-Rail aus glasfaserverstärktem			
	Kunststoff für zwei bzw. vier Module.			
	Über die Steckkontakte im Rail muss			
	sowohl die Stromversorgung der Module			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>als auch der gesamte Datenverkehr zwischen Modul und Zentrale realisiert werden.</p> <p>Der Modulträger muss über das Batterieregler-Modul mit 24V ausgestattet sein und außerdem über einen DC/DC-Wandler verfügen, der die 5V Betriebsspannung für die Module generiert.</p> <p>Der kurze Modulträger muss über zwei Modulsteckplätze verfügen.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsspannung: 24V DC</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: ABS Kunststoff</li> <li>- Farbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zul. Einsatztemperatur: -5°C bis +50°C</li> <li>- zul. Lagertemperatur: -20°C bis +60°C</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: PTRS-0002-C</p> <p>Modulträger für 2 Module</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.01.0006</b>	<b>Modulträger lang</b> Modulträger lang  Der Modulträger ist ein Plug-and Play-Rail aus glasfaserverstärktem Kunststoff für zwei bzw. vier Module. Über die Steckkontakte im Rail muss sowohl die Stromversorgung der Module als auch der gesamte Datenverkehr zwischen Modul und Zentrale realisiert werden. Der Modulträger muss über das Batterieregler-Modul mit 24V ausgestattet sein und außerdem über einen DC/DC-Wandler verfügen, der die 5V Betriebsspannung für die Module generiert. Der lange Modulträger muss über vier Modulsteckplätze verfügen.  Technische Daten:  Elektrik - Eingangsspannung: 24V DC  Mechanik - Material: ABS Kunststoff - Farbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)  Umgebungsbedingungen - zul. Einsatztemperatur: -5°C bis +50°C - zul. Lagertemperatur: -20°C bis +60°C  Fabrikat: Bosch Artikel:Typ: PRD 0004 A Modulträger lang  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:  '.....' (Angabe vom Bieter)  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0007</b>	<b>Rahmen-Energieversorgungsgehäuse mittel</b> Rahmen-Energieversorgungsgehäuse mittel Brandmelderzentrale Zubehör PMF 0004 A  Für Modulare Brandmelderzentrale FPA-5000 zur Aufnahme von Netzteilen und Batterien.  Fabrikat: Bosch Artikel: PMF 0004 A  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:  '.....' (Angabe vom Bieter)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0008</b>	<b>Montagerahmen mittel</b> Montagerahmen mittel Brandmelderzentrale Zubehör FMH 0000 A  Für Modulare Brandmelderzentrale FPA-5000 zur schwenkbaren Aufnahme von Rahmenmontagegehäusen.  Fabrikat: Bosch Artikel: FMH 0000 A			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	oder gleichwertig.			Übertrag: .....
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0009</b>	<b>Netzteil Energieversorgung</b>			
	Netzteil Energieversorgung			
	Das Netzteil muss als Plug-and Play-Netzteil für die gesamte Spannungsversorgung der Zentrale dienen.			
	Das Netzteil muss gegen Verpolung und Überspannung geschützt sein. Die Ausgangsspannung muss über den Temperatursensor überwacht und geregelt werden. Im Fall einer Störung muss der Störausgang FAULT auf 0V gehen. Eine grüne LED am Netzteil muss die Funktionsfähigkeit angeben.			
	Technische Daten:			
	Elektrik			
	- Netzspannung: 100-240V AC			
	- Frequenz: 50-60Hz			
	- Nenn- Ausgangsspannung: 24V DC 6A, geschützt gegen Überspannung und Verpolung			
	Mechanik			
	- Kühlung: Belüftung ohne Ventilator			
	- Gehäusematerial: Aluminium, eloxiert			
	- Gehäusefarbe: mattschwarz			
	- Abmessungen: ca. 200 x 100 x 40mm			
	- Gewicht: ca. 780g			
	- LED			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsanzeige</li> <li>- Störungsausgang</li> <li>- Einschubgehäuse</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zul. Betriebstemperatur: -5°C +50°C</li> <li>- zul. Lagertemperatur: -20°C +60°C</li> <li>- zul. relative Luftfeuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: UPS 2416 A Netzteil</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0010</b>	<p><b>Kabelsatz Netzteil</b></p> <p>Kabelsatz Netzteil</p> <p>Das Kabel muss zur Verbindung des Batterieregler-Moduls BCM-0000-B mit dem Netzteil UPS dienen.</p> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0011</b>	<b>Kabelsatz BCM/Batterie</b>			
	Kabelsatz BCM/Batterie			
	Brandmelderzentrale Zubehör			
	CBB 0000 A			
	Zum Einsatz in Zentralenbaureihe			
	FPA-5000.			
	Fabrikat: Bosch			
	Artikel: CBB 0000 A			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0012</b>	<b>Batterie 12V /40Ah</b>			
	Batterie 12V /40Ah			
	Energieversorgung			
	Blei-Batterie im Gehäuse aus			
	schlagfestem Kunststoff			
	Fabrikat: Bosch			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p><b>6 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>09.01.0013</b>	<p><b>Batterieregler-Modul</b></p> <p>Batterieregler-Modul Brandmelderzentrale Zubehör</p> <p>Das Batterieregler-Modul muss die Spannungsversorgung der gesamten Zentrale überwachen und temperatur- und zeitgesteuert das Laden von bis zu vier Batterien (12 V/24 Ah bis 12 V/26 Ah oder 12 V/36 Ah bis 12 V/45 Ah) regeln. Die Taste muss drei Funktionen bieten, die abhängig vom derzeitigen Zustand des Batterieregler-Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit jedem Druck der Taste müssen die vier LEDs des Moduls als Bestätigung und LED-Test aufleuchten.</li> <li>- Bei einer Batteriespannung zwischen 18V und 21V muss der Ladevorgang der Batterien manuell gestartet werden. Die Stromversorgung muss vorhanden sein muss.</li> <li>- Wenn ein Fehler vorliegt, muss der Schaltausgang deaktiviert werden.</li> </ul> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwei Spannungsausgänge mit jeweils 2,8A bei 24V</li> <li>- Temperaturgesteuerter Batterieladevorgang und Überwachung der Batterien gemäß EN 54-4:1997/ A2:2006</li> <li>- Sofort betriebsbereit durch "Plug-and-Play"-Technik und steckbare Anschlüsse</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag: .....			



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehöhr		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsspannung: 20,4V DC bis 30V DC</li> <li>- Stromaufnahme in Ruhe: 25mA</li> <li>bei allen Störungen: 40mA</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäusematerial: ABS Kunststoff</li> <li>- Gehäusefarbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> <li>- Abmessungen: ca. 127 x 96 x 60mm</li> <li>- Gewicht</li> <li>ohne Verpackung: ca. 195g</li> <li>mit Verpackung: ca. 340g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C</li> <li>- Lagertemperatur: -25°C bis 85°C</li> <li>- relative Luftfeuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend</li> <li>- Schutzart nach IEC 60529: IP 30</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: BCM-0000-B</p> <p>Batterieregler-Modul</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>	2 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0014	<p><b>Funktionsmodul 300mA</b></p> <p>Funktionsmodul 300mA</p> <p>Das Modul muss die Anschaltung eines Bus-Ringes mit bis zu 254 Elementen oder 127 klassischen Bus-Elementen, bei einem maximalen Linienstrom von 300mA ermöglichen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehöhr		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungslänge bis max. 1600m (abhängig von Konfiguration und Kabeltyp)</li> <li>- Ungeschirmtes Kabel verwendbar</li> <li>- Linienstrom bis 300mA</li> <li>- ERT-fähig</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsspannung: 20V DC bis 30V DC/ 5V DC ± 5%</li> <li>- Maximale Stromaufnahme: 1750mA bei 24V DC</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedien-/Anzeigeelemente: 2 LEDs (rot = Alarm, gelb = Störung) 1 Taste (LED-Test)</li> <li>- Gehäusematerial: ABS Kunststoff</li> <li>- Gehäusefarbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> <li>- Gewicht ohne Verpackung: ca. 225g mit Verpackung: ca. 350g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zul. Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C</li> <li>- zul. Lagertemperatur: -20°C bis 60°C</li> <li>- zul. relative Luftfeuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend</li> <li>- Schutzart nach IEC 60529: IP 30</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: LSN 0300 A LSN-Modul</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p>			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
'.....' (Angabe vom Bieter)				
<p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>				
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0015</b>	<p><b>Funktionsmodul UGM</b> Funktionsmodul UGM</p> <p>Das Schnittstellenmodul muss die Anschaltung der Brandmelderzentralen FPA-5000 und FPA-1200 an übergeordnete Systeme wie UGM 2020, FAT 2002/RE und FSM-2000 ermöglichen. Das Modul muss zwei bidirektionale Übertragungsstrecken zur Verfügung stellen.</p> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache und redundante Anschaltung an übergeordnete Systeme</li> <li>- MTS-Protokoll</li> <li>- Sofort betriebsbereit durch "Plug-and-Play"-Technik und steckbare Anschlüsse</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsspannung: 20V DC bis 30V DC / 5V DC ± 5%</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäusematerial: ABS Kunststoff</li> <li>- Gehäusefarbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> <li>- Abmessungen: 110 x 90 x 60mm</li> <li>- Gewicht ohne Verpackung: ca. 150g mit Verpackung: ca. 265g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zul. Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C</li> <li>- zul. Lagertemperatur: -20°C bis +60°C</li> <li>- zul. relative Luftfeuchtigkeit:</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>maximal 95%, nicht kondensierend</p> <p>- Schutzart nach IEC 60529: IP 30</p> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: FPE-5000-UGM</p> <p>Schnittstelle</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem</p> <p>Zubehör liefern und betriebsfertig</p> <p>montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0016</b>	<p><b>Feuerwehr-Schnittstellenmodul</b></p> <p>Feuerwehr-Schnittstellenmodul</p> <p>Das Feuerwehr-Schnittstellenmodul muss die Anschaltung von Feuerwehr-einrichtungen nach DIN 14675 ermöglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übertragungseinrichtung zur Feuerwehr</li> <li>- Schlüsseldepot SD</li> <li>- Signalleuchte (BEGA-Leuchte, BL 200)</li> <li>- Überwachung einer Freischalte-einrichtung</li> <li>- 4 frei programmierbare Relais</li> </ul> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Anschaltung von Feuerwehr-einrichtungen nach DIN 14675</li> <li>- Sofort betriebsbereit durch "Plug-and-Play"-Technik und steckbare Anschlüsse</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsspannung: 20V DC bis 30V DC / 5V DC <math>\pm</math> 5%</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäusematerial: ABS Kunststoff</li> <li>- Gehäusefarbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> <li>- Abmessungen: ca. 127 x 96 x 60mm</li> <li>- Gewicht: ca. 150g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zul. Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C</li> <li>- zul. Lagertemperatur: -20°C bis +60°C</li> <li>- zul. relative Luftfeuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend</li> <li>- Schutzart nach IEC 60529: IP 30</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch Typ: ENO 0000B Feuerwehr-Schnittstellenmodul</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0017</b>	<p><b>Blindabdeckung Brandmelderzentrale</b></p> <p>Blindabdeckung Brandmelderzentrale Zubehör</p> <p>Die Blindabdeckung muss dazu dienen, freie Modulsteckplätze abzudecken.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Sie muss in das entsprechende Fenster in der Frontplatte des Gehäuses gesetzt werden.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: ABS Kunststoff</li> <li>- Farbe: seidenmatt anthrazit (RAL 7016)</li> <li>- Abmessungen: ca. 95 x 77 x 17,5mm</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: FDP 0001 A Blindabdeckung</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0018</b>	<p><b>Next-Generation IP Übertragungseinrichtung</b></p> <p>Next-Generation IP Übertragungseinrichtung Entspricht den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136, berücksichtigt die Richtlinien VdS 2465-S2/SecuriP (Protokollerweiterung TCP) und VdS 2471-A13 (Anschaltung an TCP/IP) Das Gerät eignet sich zum Einsatz mit Brandmeldeanlagen nach DIN 14675, DIN VDE 0833-2. Übertragungswege: DSL und LTE-Funk-Übertragung (zusätzlich erhältlich) RemoteService fähig.</p> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0019</b>	<b>LTE-Stabantenne</b>			
	LTE-Stabantenne, SMA 20 m			
	Übertragungseinrichtung Zubehör			
	LTE-Stabantenne inkl. 20 m Kabel, SMA-Stecker.			
	Fabrikat: Bosch			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0020</b>	<b>CAT6e Patchkabel</b>			
	CAT6e Patchkabel,			
	S/FTP, LSHF, grau, 5m			
	Übertragungssystem / Kabel / Stecker			
	Fabrikat: Bosch			
	oder gleichwertig.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0021</b>	<b>IP Security Paket Mobile BoSiNet (5 GB)</b> IP Security Paket Mobile BoSiNet (5 GB) BOSCH Sicherheitsnetzwerk BoSiNet  Netzzugang IP Security Paket Mobile All-IP + BoSiNet Kennung. Enthält: - Daten SIM-Karte mit Zugangsdaten (inkl. 5 GB Datenvolumen) - exklusiver Zugang zum privaten Sicherheits- netzwerk BoSiNet in geschlossener Benutzergruppe, z. B.: für Aufschaltungen mit Übertragungsgeräten Funk/Funk Lösung an die Bosch AES Alarm Empfangs Stelle (Clearing- oder Notruf und Service Leitstelle) Nur einsetzbar für den Erstalarm- übertragungsweg.  Exklusive Router und SIM-Karte für den Ersatzübertragungsweg.  Fabrikat: Bosch  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)			
		Übertrag: .....		



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		1 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0022	<b>Redundanzadapter für Feuerwehr Peripheriegeräte</b>			
	Redundanzadapter für Feuerwehr Peripheriegeräte			
	<p>Im einem Kunststoffgehäuse befindliche Adapterbaugruppe zum Anschluss an eine BMA. Das Modul muss den redundante und überwachten Anschluss des FAT/FBF ausgehend vom seriellen Interface der Zentrale bereitstellen. Gemäß Forderung aus EN 54-2/ DIN 14675/ DIN 14662 muss mit diesem Interface die Schnittstelle der BMA als redundanter Übertragungsweg ausgeführt werden können, wenn das FAT zur Erstinformation der Feuerwehr dient.</p> <p>Das Modul muss zur Installation an die über- und untergeordnete BMA für die Vernetzung (Zusammenschaltung) von Brandmelde- Alt- und Neuanlagen nach DIN 14675 und VdS 2878 geeignet sein, sowie zur Anschaltung von Fremdsystemen nach DIN 14674 und VdS 3531 mittels ESPA4.4.4- und ESPA-X Protokoll.</p> <p>Folgende Leistungsmerkmale müssen zudem erfüllt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zusätzliche Redundanz zur Kompensation des Ausfalles softwaregesteuerter Anlagenteile nach EN 54-2 bei &gt; 512 Meldern.</li><li>- Versorgungsspannung und Signalweg müssen redundant ausgeführt werden.</li><li>- Überwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung nach EN 54-2.</li><li>- Überwachung der Übertragungswege nach EN 54-13 und DIN 14661.</li><li>- Volle Funktionalität bei Störung eines Leitungsweges.</li><li>- Galvanisch getrennte serielle Schnittstelle zum Loop</li><li>- Bis zu 400 mA Stromversorgung für Loop-Geräte</li><li>- Bis zu 16 redundante FAT ohne zusätzliche Stromversorgung in einem Loop</li><li>- Bis zu 31 "Slave"-FAT an einem FAT (Stich)</li><li>- Bis zu 496 "Slave"-FAT im Gesamtsystem</li><li>- USB-Schnittstelle für Inbetriebnahme des Gesamt-</li></ul>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>systems, Fehlersuche und Wartung</p> <p>- Zusätzliche serielle Schnittstelle für Erweiterungen (z.B. ESPA)</p> <p>- 7 Diagnose-LEDs für schnelle Zustandsanalyse des Adapters</p> <p>- VdS-Anerkennung</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik:</p> <p>Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC</p> <p>Stromaufnahme Ruhe (12 V / 24 V): ca. 40 mA / 30 mA</p> <p>Mechanik:</p> <p>Abmessungen (B x H x T): 182 x 180 x 63 mm</p> <p>Gewicht: - 929 g (mit Verpackung)</p> <p>- 546 g (ohne Verpackung)</p> <p>Umgebungsbedingungen:</p> <p>Betriebstemperatur: -20 °C bis +60 °C</p> <p>relative Luftfeuchtigkeit: &lt;96 % nicht kondensierend</p> <p>Schutzart Gehäuse nach IEC 60529: IP66</p> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: FMF-ADP-TTY - TTY-Busmodul für FW-Peripheriegeräte</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>		Übertrag: .....	
		2 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0023	<p><b>Feuerwehr-Infos/Bediensystem A3</b></p> <p>Feuerwehr-Infos/Bediensystem A3</p> <p>Das Feuerwehr-Infos- und Bediensystem muss als Mittel zur Erstinformation der</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Feuerwehr dienen. Es muss sich um ein zweitüriges abschließbares Gehäuse mit einem Feuerwehr Anzeigetableau und Feuerwehr-Bedienfeld handeln.</p> <p>Gehäuse Die Gehäuseeinheit muss aus einem zweiflügeligen Stahlblechgehäuse, inklusive Schwenkrahmen zur Aufnahme von FBF und FAT bestehen, welches für Aufputz- oder Unterputzmontage ausgelegt sein muss. Für die Unterputzmontage müssen optional entsprechende Blendrahmen verfügbar sein. Eine zentrale Türöffnung durch die Feuerweherschließung (Profilhalbzylinder) muss das Öffnen beider Türflügel ermöglichen. Die linke Tür muss mit einer Klarsichtscheibe versehen sein. Das FIBS muss in der Standardausführung über ein Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT), ein Feuerwehr-Bedienfeld (FBF) sowie einem Fach zur Aufnahme von 100 Stück Feuerwehrlaufkarten im Format DIN A3 verfügen. Bei der Mengenangabe von Feuerwehr-Laufkarten muss eine Laminatstärke von 0,8 mm zu Grunde gelegt werden.</p> <p>Folge Leistungsmerkmale müssen erfüllt werden: linke Seite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwenkrahmen mit Feuerwehr-Anzeigetableau und Feuerwehr-Bedienfeld</li> <li>- Druckknopfmelder (vorbereitet)</li> <li>- Tür mit Klarsichtfeld für o.g. Komponenten</li> <li>- Türöffnung durch Feuerweherschließung für Halbzylindereinbau vorbereitet</li> </ul> <p>rechte Seite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beinhaltet das Aufnahmefach für max. 100 Stück A3 quer - Feuerwehrlaufkarten</li> <li>- Tür mit Beschriftung "Feuerwehrlaufkarten"</li> <li>- Türöffnung über CL1-Schloss (nur rechte Tür)</li> </ul> <p>FBF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerwehr-Bedienfeld nach DIN 14661.</li> <li>- Das FBF muss ausschließlich für den seriellen Anschluss an das FAT konzipiert sein.</li> <li>- Werden die FBF-Informationen nicht über das FAT-Protokoll bereit gestellt, so ist der Einsatz des FMF-ADP FBF notwendig.</li> <li>- Kapazitive Tastentechnologie.</li> <li>- Keine ÜE-Ansteuerung möglich.</li> <li>- Der Übertragungsweg muss überwacht werden</li> </ul> <p>FAT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerwehr-Anzeigetableau nach DIN 14662 für</li> </ul>			
	Übertrag: .....			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>redundante Anschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstinformationsmittel der Feuerwehr nach DIN 14675 und EN 54-2</li> <li>- redundante Anschaltung über DualSIO</li> <li>- Anschaltung in Ringbusstruktur</li> <li>- Bis zu 16 redundante FAT in einem Loop</li> <li>- Bis zu 31 "Slave"-FAT an einem FAT (Stich)</li> <li>- Bis zu 496 "Slave"-FAT im Gesamtsystem</li> <li>- Reduzierung von Umgebungseinflüssen durch kapazitive Tasten.</li> <li>- Galvanisch getrennte serielle Schnittstelle zum Loop</li> <li>- Modulare serielle Schnittstelle für BMZ oder Erweiterungen</li> <li>- Versorgungsspannung und Signalweg redundant</li> <li>- Überwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung nach EN 54-2.</li> <li>- Überwachung auf schleichenden Kurzschluss und schleichende Unterbrechung nach EN 54-13.</li> <li>- Volle Funktionalität bei Störung eines Leitungsweges.</li> <li>- Übernahme verfügbarer Zusatztexte unter Verwendung einer zusätzlichen 3. Zeile (siehe hierzu TAB der Brandschutzdienststelle)</li> <li>- Abrufbare Historie-Funktion, Betreiber-Logo editierbar und optional mit serieller Druckerschnittstelle.</li> <li>- Zur Anschaltung von Fremdsystemen nach DIN 14674 und VdS 3531 mittels ESPA4.4.4- und ESPA-X-Protokoll.</li> <li>- Grafikdisplay (128x64 Pixel) mit 6 Zeilen je 20 Zeichen, dadurch 3. Textzeile pro Meldungen darstellbar</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>FBF</p> <p>Schnittstelle: SPI zum FAT</p> <p>Versorgungsspannungsbereich: 5 V aus FAT</p> <p>Stromaufnahme Ruhe (12 V / 24 V): ca. 2 mA / 1 mA</p> <p>Stromaufnahme Alarm (12 V / 24 V): ca. 14 mA / 7 mA</p> <p>Ausführung Baugruppe (BxHxT): 240 x 170 x 30 mm</p> <p>VdS-Anerkennung</p> <p>FAT</p> <p>Schnittstelle: redundante Anschaltung über DualSIO</p> <p>Versorgungsspannungsbereich: 10 - 30 V DC</p> <p>Stromaufnahme Ruhe (12V / 24V): ca. 40 mA / 16 mA</p> <p>Stromaufnahme Alarm (12V / 24V): ca. 45 mA / 23 mA</p> <p>VdS-Anerkennung</p> <p>Gehäuse:</p> <p>Ausführung Aufputzmontage: Farbe: RAL 3000</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>(Feuerrot)</p> <p>Gewicht: 19,4 kg</p> <p>Gehäuseabmessungen (BxHxT): 830 x 560 x 100 mm</p> <p>Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C</p> <p>Temperatur dauerhaft: -20 °C bis +60 °C</p> <p>relative Luftfeuchtigkeit: &lt;96 % nicht kondensierend</p> <p>Schutzart Gehäuse nach IEC 60529: IP30</p> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: FMF-FIBS-A3</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0024</b>	<p><b>Blitzleuchte, rot, a. P.-Montage</b></p> <p>Blitzleuchte, rot, a. P.-Montage</p> <p>Optischer Signalgeber</p> <p>Universell einsetzbare Blitzleuchte als Signalgeber für die optische Alarmierung und Information Grenzwerttechnik ausgelegt zur Anschaltung an Brandmeldeanlagen unter Verwendung von Systemschnittstellenkoppler oder einem Zentralenmodul.</p> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompakt, robust und wartungsfrei</li> <li>- Zuverlässig, lichtstark und langlebig durch Xenon-Blitzröhre</li> <li>- Einsatz in widrigen Umgebungs-</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bedingungen möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Betriebsspannung 12V DC und 24V DC</li> <li>- Kabeleinführung AP-Montage</li> <li>- Kalottenfarbe: rot</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsspannung: 9V DC bis 30V DC</li> <li>- Stromaufnahme: 24V 88mA, 12V 185mA</li> <li>- Lichtstärke: 10 cd (1,25 J)</li> <li>- Blinkfrequenz: 1Hz</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäusematerial: ABS</li> <li>- Sockelfarbe: Rot (RAL 3001)</li> <li>- Abmessungen (ØxH): 93 x 121mm</li> <li>- Gewicht: 180g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzart nach EN 60529</li> <li>- IP 21C (IP 65)</li> <li>- Zulässige Betriebstemperatur: -20°C bis +70°C</li> <li>- Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit: entspricht der EN 54-3</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: FNS-320-SRD Blitzleuchte GLT, rot, AP</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
		1 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0025	<b>KRUSE FSD basic m. Rundumsabo/U-Schloss</b> KRUSE FSD basic m. Rundumsabo/U-Schloss FW-SchlüsselDepot (FSD) nach DIN 14675 Klasse 3 mit VdS-Anerkennung. Inkl. Heizung, Außentür-Anbohrschutz und integrierter LED-Depotbeleuchtung. Der Rundum Sabotageschutz erlaubt den Einbau des Depots in Hohlsäulen oder Leichtbaufassaden (ggf. ist bei bestimmten Fassaden eine Zustimmung des VdS erforderlich). Leicht erreichbare Schlüssel durch neuartigen Schwenkmechanismus der Objektschlüsselüberwachung (OSÜ). Die modulare Bauweise ermöglicht eine schnelle Ausführung von Wartungsarbeiten. Alle Bauteile sind mit Steckverbindern ausgestattet, daher keine Lötarbeiten vor Ort notwendig. Die komplette Elektronik sowie die Anschlüsse befinden sich auf einer Platine. Ansteuerbar in 12 oder 24 Volt durch integrierten Spannungswandler. Mit 1 bis 4 Objektschlüsselüberwachungen lieferbar. Die Implementierung zusätzlicher OSÜs ist auch nach dem Einbau möglich. Schneller Einbau oder Tausch von Überwachungszylindern durch neuen Entnahmemechanismus der OSÜ. Bei Bestellung in Kombination mit einer Säule ist das Depot bereits vormontiert. Eine Platzierung in der Rohbauphase lässt sich mithilfe einer Mauerzarge vornehmen. Alternativ auch im Werkstoff V4A (1.4404) lieferbar. Umfangreicher Lieferumfang: Rundum-Sabotageschutz, Innentür inkl. KRUSE VdS-Umstellenschloss (G 10 50 01), Blendrahmen, Montageflansch, 10 m Anschlusskabel, Hilfszylinder für Objektschlüsselüberwachungen, KRUSE SchlüsselPlombe, Schwerlastdübel und Montageanleitung. VdS-Zertifikat: G 10 31 33. Maße ohne Montageflansch: 195x216x166 mm (HxBxT). Gewicht: ca. 13 kg  Fabrikat: KRUSE Artikel: FSD basic m. Rundumsabo/U-Schloss  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
'.....' (Angabe vom Bieter)				
inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage				
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0026</b>	<b>KRUSE FW-SchlüsselDepot (FSD) flex-L</b> KRUSE FW-SchlüsselDepot (FSD) flex-L Mit Rundum-Sabotageschutz und KRUSE VdS Umstell Schloss, Überwacht bis zu 6 Objektschlüssel  Fabrikat: KRUSE Artikel: FW-SchlüsselDepot (FSD) flex-L  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat : '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....' (Angabe vom Bieter)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0027</b>	<b>Freischaltelement (FSE) Typ Kruse</b> Freischaltelement (FSE) Typ Kruse Zubehör für alle KRUSE FSDs Freischaltelement. Nach DIN 14675 mit VdS-Anerkennung. Dient zur manuellen Auslösung der BMA im Einsatzfall. Nur zu bedienen mit dem individuellen Schlüssel der zuständigen Feuerwehr, z.B. bei nicht flächendeckender Abdeckung von Brandmeldern oder nicht detektierten Alarmen wie Wasserrohrbruch oder Ähnlichem. Inklusive KRUSE Spezialzylinder und 10 Meter Anschlusskabel (auf Wunsch auch länger). Die im Lieferumfang enthaltene Putzblende mit Staubschutzscheibe gibt zusätzlichen Schutz und sorgt für eine hochwertige Optik. Optional mit 50 m Anschlusskabel oder Kennzeichnung nach Wunsch der zust. Feuerwehr. VdS-Zertifikat: G 19 20 34. Rückseitige Bodenplatte (d): 44 mm. Maße: 38x38x110 mm (HxBxT). Gewicht: ca. 1,2 kg  Fabrikat: KRUSE Artikel: Freischaltelement (FSE)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	oder gleichwertig.			Übertrag: .....
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0028</b>	<b>Kombi-Blendrahmen für FSD basic</b>			
	Kombi-Blendrahmen für FSD basic Zubehör KRUSE FSD basic. Vereint FSD und FSE hinter einem Blendrahmen. Der Rahmen kaschiert die Mauerfuge. Die wechselbare Halterung für FSE Typ KRUSE und FSE Typ PZ ermöglicht Wartungen am FSE ohne Maurerarbeiten. Nachträgliche Montage möglich. Maße: 390x290x2 mm (HxBxT). Gewicht: ca. 1 kg			
	Fabrikat: KRUSE Artikel: Kombi-Blendrahmen für FSD basic			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0029</b>	<b>FW-Leiterhalterung PZ</b>			
	FW-Leiterhalterung PZ Leiterhalterung für die übersichtliche und sichere Bereitstellung von Leitern am Feuerwehreinsatzort. Dieser Halter kann in seiner Tiefe variabel in 4 verschiedenen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Positionen eingestellt werden. Mit Profilzylinderkastenschloss und Folienaufkleber. Material: Stahlblech. Farbe: RAL 3000 (feuerrot). Maße: 100x150x150-225 mm (HxBxT). Gewicht: ca. 1,3 kg.,  Fabrikat: KRUSE Artikel: FW-Leiterhalterung PZ  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:  '.....' (Angabe vom Bieter)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0030</b>	<b>FW-Einsatzleiter 2x8 Stufen</b> FW-Einsatzleiter 2x8 Stufen Stufen-Doppelleiter in Profiqualität - für den Feuerwehreinsatz. Beidseitig begehbar mit 8 cm tiefen Stufen für ermüdungsfreien Stand. Robuste Gelenke und Gurtverbindungen. Rutschsichere Stufen und Fußstopfen. Ausführung: 2x8 Stufen. Nicht gelistete Größen auf Anfrage erhältlich. Arbeitshöhe: Bis ca. 3,40 Meter. Maßangabe zusammengeklappt: ca. 2050x610-370x170 mm (HxBxT).Material: Aluminium. Gewicht: 10,5 kg  Fabrikat: KRUSE  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p> <p><b>1 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>09.01.0031</b>	<p><b>Handfeuermelder rot, Form G</b></p> <p>Handfeuermelder rot, Form G, Innenbereich</p> <p>Zur manuellen Alarmauslösung im Innenbereich nach EN 54-11.</p> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anschließbar an das Lokale SicherheitsNetzwerk</li> <li>- LED-Anzeige</li> <li>- im Kunststoffgehäuse zur Aufputz-Montage</li> <li>- Kabelzuführung wahlweise auf oder unter Putz</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsspannung: 24V DC (15V DC 33V DC)</li> <li>- Stromaufnahme: 0,4 mA</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (BxHxT): 135 x 135 x 40 mm</li> <li>- Gehäusematerial: Kunststoff, ASA</li> <li>- Farbe: rot (RAL 3001)</li> <li>- Gewicht: ca. 235 g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzart: nach EN 60529</li> <li>- Form G (Innenbereich): IP52</li> </ul> <p>Norm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 54-11</li> </ul> <p>Zulässige Einsatztemperatur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form G (Innenbereich): -10°C +55°C</li> </ul> <p>oder gleichwertig.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
Eingesetztes Fabrikat :				
'.....' (Angabe vom Bieter)				
Typ:				
'.....' (Angabe vom Bieter)				
Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.				
		16 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0032	<b>Mehrsensormelder optisch/thermisch</b> Mehrsensormelder optisch/thermisch  Optisch-thermischer Bus-Rauchmelder mit Musteranalyse DIN EN54-5/7 mit komplexer Bewertung der Brandkenngroße und Anpassung der Meldercharakteristik an die Raumnutzung zur Einbindung in ein Ringbussystem, der für folgende Kenngrößen geeignet sein muss:  - Rauch (Führungsgröße zur Projektierung) - Temperatur  Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein: - Bewertung der Kenngrößen nach Signalanstiegsrate, Signalstärke und zeitlichem Verlauf (Brandkenngroßenmustervergleich) als technische Maßnahme zur Vermeidung von Falschalarmen - Verschmutzungskompensation - Ruhewertnachführung - Melderfernabfrage sowie Selbst- überwachung und Austauschaufforderung über den Brandmelder zur Einsatzdauerverlängerung und bedarfsorientiertem Austausch zum wirtschaftlichen Betrieb des Melders - Funktion zur Analyse und Bewertung der umweltbedingten EMV-Belastung in Echtzeit und > 4 Durchschnittsmodus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Übertragung von Diagnosedaten (Seriennummer, Verschmutzungsgrad des O-Teils, Betriebsstunden, aktuelle Analogwerte, Störung, EMV-Wert) zur Zentraleinheit</li> <li>- Erhöhte Sicherheit gegen elektromagnetische Störimpulse, 50 V/m im Bereich 1-3000 MHz</li> <li>- Eingebaute Trennelemente im Ein- und Ausgang des Melders zur Erhaltung der vollen Funktion aller Elemente im Bandmeldering bei Drahtbruch und Kurzschluss</li> <li>- Bauprodukt nach DIN EN 54, Teile 5 und 7, zum System passend</li> <li>- mit VdS-Anerkennungsnummer, (falls) das angebotene Produkt von dem projektierten abweichen sollte, ist die VdS-Anerkennung dem Angebot beizufügen</li> <li>- Durch interne oder externe Trigger im laufenden Betrieb umschaltbare Auslösecharakteristik des Melders bei sich ändernden Umgebungsbedingungen, z. B. ereignisgesteuerte Umschaltung der Charakteristik A1 (Auslösetemperatur 54 °C) auf B (Auslösecharakteristik 69 °C)</li> <li>- zentral angebrachte Auslöseanzeige im Melder zur richtungsunabhängigen Montage des Meldersockels</li> <li>- Möglichkeit der Aktivierung einer zweiten LED-Farbe als in Intervallen blinkende Betriebsanzeige</li> <li>- Stromaufnahme kleiner 0,55 mA aus dem Brandmeldering</li> <li>- Möglichkeit der automatischen und/ oder manuellen Adressierung</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen über alles mit Sockel und LED: Ø 125 x 64 mm</li> <li>- Farbe: weiß (ähnlich RAL 9010)</li> <li>- matte Oberfläche, lackierbar</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebstemperatur: -20 °C bis +50 °C</li> <li>- Schutzart nach EN 60529: IP40</li> <li>- zulässige Luftgeschwindigkeit bis</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	20 m/s			Übertrag: .....
	Fabrikat: Bosch Artikel: FAP-425-OT-R AVENAR detector 4000			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.			
		<b>173 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0033</b>	<b>Meldersockel mit Logo</b> Meldersockel mit Logo			
	Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:			
	- für Aufputz- und Unterputz-Montage geeignet			
	- Montage auf 55er-Schaltdose für Unterputz-Kabeleinführung vorgesehen			
	- Entnahmesicherung vor Ort ohne Werkzeug aktivierbar			
	- ausreichender Anschlussraum auch für Kabel mit Funktionserhalt			
	- Montagerichtung beliebig wählbar, da Melderanzeige von allen Seiten ablesbar			
	- Kabelzu- und abgang getrennt in verschiedenen Richtungen und gemeinsam in eine Richtung verlegbar			
	- Schraubklemmtechnik als Anschluss- technik zur kabelschonenden Montage			
	Anschluss für Melder-Parallelanzeige			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehöhr		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Technische Daten:</p> <p>Anschlüsse:  Spannungsversorgung (0V, +V),  digitaler Melderbus (a1/a2, b1, b2),  C-Punkt, Abschirmung</p> <p>Gehäuse  - Material: ABS (Novodur)  - Farbe: weiß (ähnlich RAL 9010)  - Abmessungen: Ø 120 x 22,7 mm  - Gewicht: 72 g</p> <p>Fabrikat: Bosch  Artikel: Meldersockel MS 400</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem  Zubehör liefern und betriebsfertig  montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>113 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0034</b>	<b>Feuchtraumdichtung</b>			
	<p>Feuchtraumdichtung</p> <p>Zur funktionsgerechten Anpassung der  Meldersockel bei Feuchtraumanwendungen.  Die Dichtung aus TPE muss den Melder  zuverlässig vor Kondenswassereintritt  schützen.</p> <p>Material Dichtung: TPE  Abmessungen: Ø 120 mm</p> <p>Preis pro Stück  LE=10 Stück</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Fabrikat: Bosch  Artikel: FAA-420-SEAL  Feuchtraumdichtung MS 400</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem  Zubehör liefern und betriebsfertig  montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>113 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>RAS - Ansaugrauchmelder Aufzugsschacht</b>			
<b>09.01.0035</b>	<p><b>Ansaugrauchmelder Titanus Basisgerät</b>  Ansaugrauchmelder Titanus Basisgerät  1 Detektormodul  Sondermelder LSN</p> <p>Zur Aufnahme eines Detektormoduls  DM-TT-xx und zum Anschluss eines  Rohrsystems. Mit Betriebs-, Störungs-  und Alarmanzeige, Statusanzeige für  Zustands- und Fehlerdiagnose, inkl.  Rohranschluss für Lufrückführung.  Betrieb muss direkt am lokalen  SicherheitsNetzwerk möglich sein.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsspannung: 24V DC (14-30V DC)</li> <li>- Stromaufnahme Bus: 2,9mA</li> <li>- Stromaufnahme aus Zusatz-Spannungsversorgung (bei 24V): FAS-420-TP1</li> </ul> <p>Anlaufstrom, Lüfterspannung:  6,9V / 9V: 300mA  in Ruhe, Lüfterspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6,9V: 200mA</li> <li>- 9V: 260mA</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bei Alarm, Lüfterspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6,9V: 230mA</li> <li>- 9V: 290mA</li> </ul> <p>Mechanik</p> <p>Anzeigen am Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAS-420-TP1</li> <li>Betrieb: grüne LED</li> <li>Störung: gelbe LED</li> <li>Alarm: 1 rote LED / 2 rote LEDs</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konische Rohrsteckanschlüsse für Ø 25mm</li> <li>Ansaugleitung: 1 Rohr / 2 Rohre</li> <li>Luftrückführung: 1 Rohr</li> <li>- Kabeldurchführungen: 5 x M 20 und 2 x M 25</li> <li>- Abmessungen (BxHxT): 200 x 292 x 113mm</li> <li>- Gewicht: ca. 1,5kg</li> <li>- Gehäusematerial: Kunststoff (ABS)</li> <li>- Gehäusefarbe: papyrusweiß (RAL 9018)</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzart nach EN 60529: IP 20</li> <li>- Zul. Temperaturbereich</li> </ul> <p>Ansaugrauchmelder FAS- 420 Serie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-20°C +60°C</li> </ul> <p>Rohrsystem PVC: -10°C +60°C</p> <p>Rohrsystem ABS: -40°C +80°C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zul. relative Luftfeuchtigkeit (ohne Betauung) 10 95%</li> </ul> <p>Besondere Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalleistungspegel: 45 dB(A)</li> <li>- Ansprechempfindlichkeit: max. Lichttrübung</li> <li>Detektormodul DM-TP-80 0,8%/m</li> <li>Detektormodul DM-TP-25 0,25%/m</li> <li>Detektormodul DM-TP-05 0,05%/m</li> <li>- Lebensdauer des Lüfters (12V): 43 000h bei 24°C</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch</p> <p>Artikel: FAS-420-TP1</p> <p>Basisgerät Titanus RAS LSNi</p> <p>oder gleichwertig.</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
Eingesetztes Fabrikat :				
'.....' (Angabe vom Bieter)				
Typ:				
'.....' (Angabe vom Bieter)				
Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.				
		1 Stk	EP .....	GP .....
09.01.0036	<b>Detektormodul für Rauchansaugsystem</b>			
	Detektormodul für Rauchansaugsystem Zubehör			
Der hochsensible Detektor zum Einbau in das Basisgerät muss für die Raum- und Einrichtungsüberwachung geeignet sein.				
Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:				
<ul style="list-style-type: none"><li>- in zwei Stufen einstellbare Detektionssensibilität bis zu 0,5%/m (0,8 %/m) Lichttrübung, Überwachung des Rohrs auf Bruch und Verstopfung mit einstellbarer Auslöseschwelle sowie mit einstell- barer Verzögerungszeit für die Weiterleitung</li><li>- Luftstromüberwachung mit luftdruck- abhängigem Abgleich</li><li>- LOGIC.SENS Falschalarmunterdrückung</li><li>- Schnittstelle zur direkten Datenübertragung auf einen PC</li><li>- Diagnosetool für umfangreiche Service-Informationen und Wartungs- dokumentation anschließbar.</li></ul>				
Fabrikat: Bosch Artikel: DM-TT-50(80)-LB/a Detektormodul Titanus TopSens				
oder gleichwertig.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Hinweis</b> Die nachfolgenden Positionen müssen zu zuvorherigem Fabrikat und Artikel passen!			
<b>09.01.0037</b>	<b>Banderolen für Ansaugreduzierungsfolien</b> Banderolen für Ansaugreduzierungsfolien Ansaugrauchmelder Zubehör  Zur dauerhaften Befestigung der Folie auf dem Rohr.  Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0038</b>	<b>Prüfrohr Rauchansaugsystem Titanus</b> Prüfrohr Rauchansaugsystem Titanus  Rohr mit drei verschiedenen Ansaugöffnungen zur Erleichterung der Funktionsprüfung.  Fabrikat: Bosch  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0039</b>	<b>Prüfadapter Rauchansaugsystem Titanus</b>			
	Prüfadapter Rauchansaugsystem Titanus			
	Fabrikat: Bosch			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0040</b>	<b>3-Wege-Kugelhahn inkl. Fittings</b>			
	3-Wege-Kugelhahn inkl. Fittings ABS3-Wege-Kugelhahn zum manuellen Trennen eines Ansaugsystems vomangeschlossenen Rohrsystem während eines Freiblasvorgangs.			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.01.0041</b>	<b>Luftfilterkasten groß</b> Luftfilterkasten groß Ansaugrauchmelder LSN Zubehör FAS-ASD-FL  Zum Einsatz in Räumen mit hohem Staubanteil.  Fabrikat: Bosch Artikel: FAS-ASD-FL  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:  '.....' (Angabe vom Bieter)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0042</b>	<b>PVC-Rohr Ø 25 mm</b> PVC-Rohr Ø 25 mm Sondermelder Für RAS-Systeme.  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>25 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0043</b>	<b>PVC-Bogen 90 Grad</b> PVC-Bogen 90 Grad Ansaugrauchmelder Zubehör  Für Rohr außen Ø 25mm  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.01.0044</b>	<b>PVC-Muffe</b>			
	PVC-Muffe Ansaugrauchmelder Zubehör			
	Für Rohr außen Ø 25mm			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0045</b>	<b>PVC-Befestigungsschelle</b>			
	PVC-Befestigungsschelle Ansaugrauchmelder Zubehör			
	Für Rohr Ø 25mm			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0046</b>	<b>PVC-Endkappe</b>			
	PVC-Endkappe Ansaugrauchmelder Zubehör			
	Für Rohr außen Ø 25mm			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0047</b>	<b>Tangit PVC-U Plus Kleber 0,125 kg Tube</b>			
	Tangit PVC-U Plus Kleber 0,125 kg Tube Ansaugrauchmelder Zubehör Zum Verkleben von thermoplastischen Druckrohrleitungssystemen aus PVC-U nach EN 1452 und EN ISO 15493 sowie drucklosen Rohrleitungssystemen nach EN 1329.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Fabrikat: Tangit Artikel: PVC-U Plus Kleber 0,125 kg Tube  oder gleichwertig.  Eingesetztes Fabrikat :  '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ:  '.....' (Angabe vom Bieter)  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage  <b>1 Stk</b> EP ..... GP .....			Übertrag: .....
<b>09.01.0048</b>	<b>Halter A - W 100 mm</b>  Halter A - W 100 mm A - W 100 mm, zur Befestigung an geraden und schrägen Decken. Material: Stahlblech weiß Pulverbeschichtet RAL 9010  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage  <b>1 Stk</b> EP ..... GP .....			
<b>09.01.0049</b>	<b>Akustisch/optischer Signalgeber, Gehäuse weiß</b> Akustisch/optischer Signalgeber, Gehäuse weiß, Blitzfarbe weiß  Adressierbare, im Ruhezustand durch Ring- leitung gespeiste und batteriegestützte, Kurzschluss- und unterbrechungsfreie Kombination von akustischem und optischem Signalgeber gemäß EN 54-3 und EN 54-23, mit integrierten Signaltönen und Blitzfarbe, für akustische und optische Alarmierung, inklusive Option zur Aufnahme eines Melders.  Die folgenden Leistungsmerkmale müssen erfüllt sein: - Entspricht EN 54-3 und EN 54-23 - Schalldruckpegel bis zu 97 dB(A) - variable Blitzfrequenz - geringe Stromaufnahme (<0,9 mA) - LED-Technologie mit 360 Grad Sichtbarkeit  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>der LEDs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuelle Ansteuerung des kombinierten Signalgebers durch Zuordnung zu einem Melder des Brandmeldesystems</li> <li>- Gerät ist kombinierbar mit unterschiedlichen Melder-Typen</li> <li>- separate Ansteuerung von akustischem und optischem Signalgeber</li> <li>- Stromaufnahme auf der Ringleitung, unabhängig von eingestellter Blitzfrequenz, eingestellter Reichweite oder Toneinstellungen</li> <li>- bei Verwendung mit Melder bis zu 84 Geräte dieser Kombination pro Ring möglich</li> <li>- bei Verwendung ohne Melder bis zu 127 Geräte pro Ring möglich</li> <li>- für den akustischen Signalgeber gibt es 3 einstellbare und zertifizierte Schallpegelstufen</li> <li>- für den optischen Signalgeber gibt es 3 einstellbare und zertifizierte Blitzintensitäten</li> <li>- 32 Tonarten, inkl. DIN-Ton gemäß DIN 33404-3 und Slow whoop</li> <li>- die Adresseinstellung erfolgt automatisch oder per Codier Schalter (ermöglicht eindeutige Zuordnung von Montageort und Adresse)</li> <li>- ungeschirmte Kabel verwendbar</li> <li>- standardmäßig im Sockel integrierter Diebstahlschutz (Entnahmesicherung) gegen unbefugtes Entfernen des Signalgebers</li> <li>- Montage an Decke und Wand möglich</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Elektrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsspannung: 15-33 VDC (gemäß Ringspezifikation)</li> <li>- Stromaufnahme: 0,9 mA (865 µA)</li> <li>- max. Schalldruckpegel ist 97 dB(A) gemäß EN 54-3</li> <li>- Schalldruckpegel: drei Stufen wählbar (min., med., max.)</li> <li>- DIN-Ton gemäß DIN 33404-3</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drahtdurchmesser: 0,14 bis 1,5 mm²</li> <li>- Gehäusematerial: Kunststoff, ABS</li> <li>- Gehäusefarbe: weiß (ähnlich RAL 9010)</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blitzfarbe: weiß</li> <li>- Maße: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø x H, mit Deckel: 145 x 78 mm</li> <li>Ø x H, mit Melder: 145 x 111 mm</li> </ul> </li> <li>- Gewicht (ohne Melder, mit Deckel): 473 g</li> </ul> <p>Umgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebstemperatur: -10 °C bis +55 °C</li> <li>- Schutzart (EN 60529): IP42</li> </ul> <p>Besondere Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Schalldruckpegel in 1 m Entfernung: max. 97 dB(A)</li> <li>- Frequenzbereich: 440 Hz bis 29000 Hz</li> <li>- Blitzfrequenz: 0,5 Hz oder 1 Hz wählbar</li> <li>- Signalisierungsbereich: Blitzintensität <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decke: C - 3 - 10</li> <li>- Wand: W - 2,4 - 6</li> </ul> </li> <li>- Stromquelle: 1x Lithium-Batteriepack</li> <li>- Batterielebensdauer: 10 Jahre</li> <li>- Lieferung inkl. 1 Batteriepack</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: FNX-425U-WFWH ak./opt. Gehäuse weiß, Blitz weiß</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>97 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0050</b>	<p><b>Deckel für AVENAR all-in-one 4000, weiß</b></p> <p>Deckel für AVENAR all-in-one 4000, weiß Signalgeber LSN FNX-425U-COVWH Weißer Deckel für AVENAR all-in-one 4000.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Preis pro VPE (10 Stück)			Übertrag: .....
	Fabrikat: Bosch Artikel: FNX-425U-COVWH			
	oder gleichwertig.			
	Eingesetztes Fabrikat :			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ:			
	'.....' (Angabe vom Bieter)			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0051</b>	<b>Relaiskoppler für Netzspannung Serie 420</b>			
	Relaiskoppler für Netzspannung Serie 420			
	Mit 2 Wechselkontakten zur überwachten Anschaltung (über Rückmeldekontakte) von externen Elementen.			
	Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:			
	- Kontaktbelastung 10A bei 120/ 230V AC und 24V DC, 6A bei 30V DC			
	- Manuelle Einstellung verschiedener Modi und Melderadressen über Drehalter, parametrierbar über RPS-Software			
	- Gehäuse zur Montage auf Putz			
	Technische Daten:			
	Elektrik			
	- Eingangsspannung: 15V DC 33V DC (min max)			
	- Max. Stromaufnahme aus dem Bus-Ring: 5mA (Ruhe und Alarm) aus externer Energieversorgung: 15mA (Ruhe) + Ausgangsstrom			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- Max. Ausgangsstrom 3A (im Alarmfall, aus externer Energieversorgung)</p> <p>- EOL Widerstand: 3,9kO</p> <p>Mechanik</p> <p>- Anzeigeelemente 2 LEDs:</p> <p>- rot = Alarm,</p> <p>- grün = Normalbetrieb</p> <p>- Bus/Adresseinstellung</p> <p>- 3 Drehschalter für wahlweise</p> <p>- Bus-Modus "Classic" oder LSN,</p> <p>- automatische oder manuelle Adresseinstellung</p> <p>- Anschlüsse: 12 Schraubklemmen</p> <p>- Max. Drahtquerschnitt für Anschlussklemmen: 3,3mm² (12 AWG)</p> <p>Gehäusematerial</p> <p>- Aufputzgehäuse: ABS + PC Blend / ASA + PC Blend</p> <p>- Kopplergehäuse: PPO (Noryl)</p> <p>Gehäusefarbe</p> <p>- Aufputzgehäuse: signalweiß (RAL 9003)</p> <p>- Kopplergehäuse: grau-weiß (ähnlich RAL 9002)</p> <p>- Abmessungen: ca. 126 x 126 x 71mm</p> <p>- Gewicht: ca. 390g</p> <p>Weitere Merkmale</p> <p>Ausgangssignale</p> <p>- Steady</p> <p>- BS 5839</p> <p>- Code 3</p> <p>- March Time</p> <p>- March Time 120</p> <p>- California Coded</p> <p>- Synchronisationsprotokoll (Wheelock, Gentex)</p> <p>Umgebungsbedingungen</p> <p>- Zul. Betriebstemperatur: -20°C 50°C</p> <p>- Zul. Lagertemperatur: -25°C 80°C</p> <p>- Zul. relative Luftfeuchtigkeit: &lt;96%</p> <p>- Schutzart: IP 54 nach IEC 60529</p> <p>- Sicherheitsklasse II nach IEC 60950 / EN 60950</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Fabrikat: Bosch Artikel: FLM-420 RHV-S Relaiskoppler für Netzspannung</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0052</b>	<p><b>Relaiskoppler für Niederspannung</b> Relaiskoppler für Niederspannung</p> <p>Der Octo-Relaiskoppler für Kleinspannung muss über acht Wechselkontakt-Relais zur Bereitstellung von potentialfreien Ausgangskontakten verfügen. Der Koppler muss ein 2-Draht-Bus- Element sein.</p> <p>Es müssen folgende Leistungsmerkmale erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die integrierten acht Wechselkontakt- Relais müssen die unabhängige Anschaltung von bis zu acht externen Elementen ermöglichen</li> <li>- Die Adresseinstellung der Koppler muss über Drehschalter erfolgen</li> <li>- Integrierte Trennelemente müssen für den Funktionserhalt bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung des Bus-Rings. Es muss eine Störungsanzeige an der Brandmelderzentrale erfolgen</li> <li>- Schaltleistung der Relais 2A/30V DC bzw. 0,5A/42,4V AC</li> <li>- Niedrige Stromaufnahme</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>- Funktionserhalt des Bus-Rings bei Drahtbruch oder Kurzschluss durch zwei integrierte Trennelemente</p> <p>- Komfortable Verdrahtung über Steckkontakte</p> <p>Fabrikat: Bosch Artikel: FLM-420-RLV8-S Relaiskoppler für Niederspannung</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Eingesetztes Fabrikat :</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ:</p> <p>'.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Apparaturen inklusive systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren, Dienstleistungen erbringen.</p>			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0053</b>	<p><b>Beschriftungsschild</b></p> <p>Beschriftungsschild, Größe gemäß DIN graviert, Ausführung in Resopal</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>255 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>09.01.0054</b>	<p><b>FW- Laufkarten Laminert</b></p> <p>FW- Laufkarten nach DIN, in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr. Laminert, mit Reitern DIN A3 41-75</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>63 Stk</b>	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

**HB Witten-Annen (CHR2401)**

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>09.01.0055</b>	<b>FW- Laufkarten in Farbe A3/A4</b> FW- Laufkarten ab 2. Ausdruck Feuerwehrlaufkarte in Farbe A3/A4, Übergabe in Klarsichthülle oder laminiert mit Reitern, je Karte  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>62 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 09.01</b>		<b>Zentrale und Zubehör, Netto:</b> .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

**09.02**

**Regiearbeiten**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.02	Bereich	Regiearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>09.02.0001</b>	<b>Programmierung und Inbetriebnahme</b> Programmierung und Inbetriebnahme  Überprüfung des gesamten Brandmeldesystems auf Betriebs- und Funktionssicherheit. In Betrieb nehmen der Brandmeldeanlage mit den für den Einsatzort notwendigen Systemparametern. Das sind insbesondere Meldergruppen, Meldertypen, Melderanzahl und kundenspezifische, sowie Verknüpfungen mit und ohne Steuerfunktionen. Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll mit entsprechendem Funktionsprobenachweis aller Meldergruppen und Steuerfunktionen. Erstellen der notwendigen Einträge in das Betriebsbuch und Aushändigung an den Betreiber.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0002</b>	<b>Inbetriebnahme des Gesamtsystems</b> Inbetriebnahme des Gesamtsystems gemäß Werkstatt- und Montageplanung			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0003</b>	<b>Vorbereitung der Aufschaltung</b> Vorbereitung der Aufschaltung auf die zuständige Feuerwehr inklusive - Einholung der erforderlichen Antragsunterlagen - Vorlage beim AG - Koordinierung und Durchführung der Aufschaltung mit dem Konzessionär - Prüfen der Einrichtung und Dokumentation Alle Eigenkosten sind hier pauschal zu erfassen.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0004</b>	<b>Kopie von Vorbereitung der Aufschaltung</b> Vorbereitung der Aufschaltung auf die zuständige Feuerwehr inklusive - Einholung der erforderlichen Antragsunterlagen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.02	Bereich	Regiearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlage beim AG</li> <li>- Koordinierung und Durchführung der Aufschaltung mit dem Konzessionär</li> <li>- Prüfen der Einrichtung und Dokumentation</li> </ul> <p>Alle Eigenkosten sind hier pauschal zu erfassen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0005</b>	<b>Erstellung der Werk- und Montageplanung BMA</b>			
	<p>Montagepläne und Detailplanung der Brandmeldeanlage zusammen mit der Bauleitung, der Feuerwehr, dem Brandschutzsachverständiger vom Bauherrn und dem abnehmenden staatlich anerkannten Sachverständigen in einem Ortstermin abstimmen.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0006</b>	<b>Teilnahme an Abnahme/Übergabe/Einweisung - Betreiber</b>			
	<p>Teilnahme an Abnahme, Übergabe und Einweisung der Brandmeldeanlage mit dem Betreiber.</p> <p>Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme, Übergabe und Einweisung.</p> <p>Übergabe aller erforderlichen Dokumentationen nach VDE0833 und DIN14675.</p> <p>Unterweisung Betreiberpflichten.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0007</b>	<b>Teilnahme an Feuerwehrabnahme</b>			
	<p>Teilnahme an Abnahme der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr.</p> <p>Bereitstellung aller erforderlichen Dokumente und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.02	Bereich	Regiearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.02.0008</b>	<b>Teilnahme an Abnahme durch Brandschutzsachverständigen</b> Teilnahme an Abnahme der Brandmeldeanlage mit dem Sachver-ständigen nach TPRüfVO.  (ohne Kosten Sachverständiger)  Erstellung und Klärung aller benötigten Doku-mente und die Zuverfügungstellung eines sach-und ortskundigen Technikers. Übergabe der er-forderlichen Dokumentation.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0009</b>	<b>Dokumentation BMA</b> Dokumentation nach VDE 0833 und DIN 14675, geordnet inkl. Register (DIN A4) Installationsplan mit: Eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiche, Nutzungsart der Melderbe-reiche, Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen. Liste der Anlagenteile Blockdiagramm welches eine Zuordnung für Benennung und Nummerierung der Melderbereiche, Meldergruppen und Melder enthält. Anlagenbeschreibung bestehend aus: Meldergruppenverzeichnis Liste der Anlagenteile Hinweise für besondere Melder Verknüpfung zwischen den Alarmzuständen der Meldergruppen (Alarmierungsmatrix) 3xPapierform und digital ieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>09.02.0010</b>	<b>Übertragungseinrichtung- Feuerwehr</b> Einrichtung/Inbetriebnahme/Organisation der Übertragungseinrichtung zur Feuerwehr gemäß geltender TAB. Klärung und Bearbeitung aller erforderlichen Anträge für den Betreiber. Montage der Geräte mit Inbetriebnahme und Überprüfung. Lieferumfang: - Antragsbearbeitung für den Betreiber - Klärung der Übertragungstechnik - Absprache der Montageorte - Montage und Inbetriebnahme - Inbetriebnahme mit dem Konzessionär			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
09	Gewerk	Brandmeldeanlage		
09.02	Bereich	Regiearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.02.0011</b>	<p><b>Einweisung</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat das Betriebspersonal des Auftraggebers in die Bedienung der Anlage dieses Titels einzuweisen.</p> <p>Die Einweisung hat so detailliert zu erfolgen, dass einfache Wartungsarbeiten und Reparaturen vom Betriebspersonal durchgeführt werden.</p> <p>Ferner soll die Einweisung so informativ sein, dass einfache Fehler schnell erkannt werden und beseitigt werden können. Zur Einweisung ist entsprechendes Fachpersonal mit den notwendigen Meß- und Prüfgeräten bereitzustellen. Über die Einweisung des Personals ist ein Protokoll zu führen. Die Einweisung ist in Form einer Teilnehmerliste mit genauen Einweisungsinhalten nachzuweisen und in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung zu übergeben.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
	<p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach schriftlicher Beauftragung erfolgen. Gleichzeitig erhält der Auftraggeber eine Durchschrift der Beauftragung.</p> <p>In dringenden Fällen kann eine mündliche Beauftragung durch die Bauleitung erfolgen.</p> <p>In diesem Fall muss der Auftragnehmer binnen 3 Werktagen diese dem Auftraggeber schriftlich bestätigen. Andernfalls werden diese Leistungen nicht anerkannt.</p> <p>Überstunden sind im Vorfeld genehmigungspflichtig.</p> <p>Die Stelle eines Obermonteurs wird mit der Stelle eines Monteurs gleichgestellt.</p> <p>Die Stelle eines Systemspezialisten wird mit der Stelle eines Ingenieurs gleichgestellt.</p> <p>Für die Arbeiten, deren Umfang noch nicht abgesehen werden kann, werden nachfolgende Stunden zum Nachweis aufgenommen.</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**HB Witten-Annen (CHR2401)**

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.02	Bereich	Regiearbeiten
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.      Preis (EP)      Gesamt (GP)
		Übertrag: .....
<b>09.02.0012</b>	<b>Systemspezialisten</b> Systemspezialisten	<b>10 h</b> EP .....      GP .....
<b>09.02.0013</b>	<b>Monteur BMA</b> Monteur BMA	<b>10 h</b> EP .....      GP .....
<b>09.02.0014</b>	<b>Helfer BMA</b> Helfer BMA	<b>10 h</b> EP .....      GP .....
<b>Summe Bereich 09.02</b>		<b>Regiearbeiten, Netto:</b> .....
<b>Summe Gewerk 09</b>		<b>Brandmeldeanlage, Netto:</b> .....

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**10**

**Sicherheitsbeleuchtung**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Hinweis</p> <p>Alle Leuchten müssen gemäss Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik (u. a. VDE-Vorschriften) entsprechen. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das VDE-Zeichentragen, die VDE-Prüfbescheinigung oder den Prüfschein PTB aufweisen. Darüber hinaus sind Produkte europäischer Prüfhäuser, mit einer entsprechenden Akkreditierung ebenso zugelassen.</p> <p>Angaben über Schutzarten und Klassen sowie zusätzliche Prüf- und Sicherheitszeichen werden nur gemeinsam mit dem VDE-Zeichen anerkannt. Dem VDE-Prüfzeichen gleichwertige, auf den Leuchten angebrachte Prüfzeichen der EG-Mitgliedsstaaten, werden ebenfalls anerkannt. Leuchten in Sonderausführung müssen VDE 0710 entsprechen, elektrotechnische Bauteile müssen jedoch das VDE-Zeichen tragen.</p> <p>In die Einheitspreise der Leuchten sind die Leuchtmittel, sowie sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial und sonstiges Zubehör einzukalkulieren.</p> <p><b>Allgemeine Vorbemerkungen</b></p> <p>Zur Ausführung kommt ein Sicherheitsbeleuchtungssystem ohne Leistungsbegrenzung, entsprechend nachfolgender Beschreibung.</p> <p>Der AN setzt für die Aufstellung, Anschlussarbeiten, Inbetriebnahme und Einweisung nur Personal ein, welches den Nachweis als „Befähigte Person für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen“ nach Betriebssicherheitsverordnung sowie TRBS/1203 Teil 3 vorlegt.</p> <p>Dem Leistungsverzeichnis liegen nachfolgende fachtechnischen Normen und Richtlinien zugrunde:</p> <p style="padding-left: 40px;">Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung</p> <p style="padding-left: 40px;">Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen</p> <p style="padding-left: 40px;">Zentrale Stromversorgungssysteme</p> <p><input type="checkbox"/> DIN EN 1838:2019-11+ Beiblatt1</p> <p><input type="checkbox"/> DIN ISO16069:2019-04</p> <p><input type="checkbox"/> DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2022-10</p> <p><input type="checkbox"/> DIN EN IEC 62485-2:2019-04 VDE 0510-485-2:2019-04</p> <p style="padding-left: 40px;">Sicherheitsanforderungen an</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Sekundär-Batterien und Batterieanlagen - Teil 2: Stationäre Batterien (IEC 62485-2:2010); Deutsche Fassung EN IEC 62485-2:2018  Leuchten – Besondere Anforderungen: Leuchten für Notbeleuchtung  Sicherheitsbeleuchtungsanlagen  Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtung für Sicherheitszwecke  <input type="checkbox"/> EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22):2023-07 <input type="checkbox"/> E DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2023-06 <input type="checkbox"/> DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560):2021-08  Darüber hinaus gelten die Richtlinien, Verordnungen und Gesetze entsprechend der Planungsgrundlage.  Sicherheitsleuchten müssen entsprechend DIN EN 1838 folgende Stellen hervorheben.:  1. nahe jeder im Notfall zu benutzenden Tür  2. nahe Treppen zur direkten Beleuchtung der Stufen  3. nahe jeder Niveauänderung  4. beleuchtete Sicherheitszeichen und Rettungszeichen an Rettungswegen  5. bei jeder Richtungsänderung  6. bei jeder Kreuzung der Gänge / Flure  7. nahe jedem letzten Ausgang und außerhalb des Gebäudes bis zu einem sicheren Bereich  8. nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle, sodass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke am Erste-Hilfe-Kasten erreicht werden  9. nahe jeder Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung, sodass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke an Melde- und Brandbekämpfungseinrichtungen und der Anzeigen der Brandmeldeanlagen erreicht werden  10. nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung  nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen. Ebenso sind zwei Wege Kommunikationseinrichtungen für diese			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Bereiche sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung zu berücksichtigen.</p> <p><b>Funktionsbeschreibung Schaltbarkeit der Sicherheitsleuchten-Badebereich</b>  Zur Beleuchtung der Badebereiche werden Teile der Allgemeinbeleuchtung entsprechend DALI 2 Standard genutzt (Sicherheitsleuchten).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Alternativ werden in den Allgemeinlichtverteiltern BUS-Koppler eingebaut, die zur Schaltung der Leuchten dienen.</li> <li><input type="checkbox"/> Jede einzelne Leuchte kann frei geschaltet werden.</li> <li><input type="checkbox"/> Im Batteriebetrieb kann jede Leuchte einen eigenen DIMM Level erhalten.</li> <li><input type="checkbox"/> Es werden keine zusätzlichen Bauteile in den Leuchten eingebaut.</li> <li><input type="checkbox"/> Die Installation erfolgt 5-adrig.</li> </ul> <p><b>Funktionsbeschreibung Schaltbarkeit der Sicherheitsleuchten-Allgemeine Bereiche</b>  Zur Beleuchtung aller anderen Bereiche werden separate Leuchten genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Die Leuchten verfügen über einen SET 009 Baustein</li> <li><input type="checkbox"/> Mischbetrieb von Dauerschaltung und Bereitschaftsschaltung in einem Stromkreis</li> <li><input type="checkbox"/> Die Installation erfolgt 3-adrig</li> </ul> <p><b>Visualisierung und Störungsweiterleitung</b>  Alle Sicherheitslichtgeräte werden über dieTCP/IP oder MODBUS /IP Schnittstelle mit der zentralen Leittechnik der UNI-Frankfurt. Die Visualisierungsoberfläche kann durch den Kunden frei erstellt werden. Eine Herstellersoftware ist nicht erforderlich.</p> <p>Es besteht weiterhin die Möglichkeit jedes System direkt über Vergabe einer statischen IP Adresse anzusprechen.</p> <p>Die Sicherheitsbeleuchtungssysteme verfügen über eine automatische Testeinrichtung. Alle Testergebnisse werden im digitalen Prüfbuch gespeichert und können jederzeit als HTML Export ausgelesen und weiter verwendet werden.</p> <p>Standardmeldungen über MODBUS/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Icons Anlage: i.O. Störung, oder Testbetrieb</li> <li><input type="checkbox"/> Betriebsbereit ein/aus</li> <li><input type="checkbox"/> Netzbetrieb ein/aus</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<input type="checkbox"/> Batterie tiefentladen <input type="checkbox"/> Leuchtentest <input type="checkbox"/> Kapazitätstest <input type="checkbox"/> Dauerlicht ein/aus <input type="checkbox"/> Netzausfall UVA <input type="checkbox"/> Busstörung <input type="checkbox"/> Gerätestörung Bedienungsmöglichkeiten über TCP/IP <input type="checkbox"/> Manuelle Einleitung der Tests: Netzausfall, Kapazitätstest, Tiefentladetest, Leuchtentest <input type="checkbox"/> Zuordnung der 230 V Schalteingänge <input type="checkbox"/> Dauerlicht ein/aus <input type="checkbox"/> Bereichsschalter 1-7 <input type="checkbox"/> Betriebsbereitschaft Ein/Aus <input type="checkbox"/> Programmierung von Schaltuhren <input type="checkbox"/> Funktion der Sicherheitsleuchten mit DC-Level <input type="checkbox"/> Zuweisung von Leuchten <input type="checkbox"/> Funktion Leuchtentausch			
<b>10.0001</b>	<b>Sicherheitsbeleuchtungssystem</b> Die Sicherheitsstromversorgung wird als SETLON-Zentralbatterieanlage ohne Leistungsbegrenzung (CPS System) ausgeführt <input type="checkbox"/> Modular ausbaubares und erweiterbares Sicherheitsbeleuchtungssystem zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V AC – 216V DC in SETLON-DALI-Technik. <input type="checkbox"/> Ein Teil der Allgemeinleuchten werden als Sicherheitsleuchten genutzt. Die Schaltung erfolgt über KNX-Eingänge im Sicherheitslichtverteiler. Die Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung betrieben. <input type="checkbox"/> Badebereich: Es können alle Leuchten die diesem Standard und der VDE 60598-2-22 entsprechen, als Sicherheitsleuchten verwendet werden. Es werden keine zusätzlichen Systembauteile an oder in den Leuchten benötigt, um die Einzelleuchtenüberwachung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>zu realisieren. Hierzu zählen systemgebundene Zubehörteile des Herstellers wie z.B.: Erkennungsbausteine mit DALI Eingang, EVG's, etc. Die Leuchtenüberwachung erfolgt nach dem IEC62438. Standard.</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstige Bereiche</p> <p>Die Leuchten werden als separate Systemleuchten ausgeführt. Einzelleuchtenüberwachung und Mischbetrieb wird über die interne PROFI-Technik umgesetzt.</p> <p><input type="checkbox"/> Die SETLON-Sicherheitsbeleuchtungssysteme können mit einem Lichtmanagementsystem gekoppelt werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Jedes System verfügt über einen im SETLON-Controller integrierten WEB Server, mit zwei IP-Anschlüssen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Bedienungseinheit ist als grafikfähiges 7.5" Farb-Touch-Display ausgebildet und in die Fronttür eingelassen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Systeme können über das Software-Modul „Anlagenliste“ vernetzt werden. Das Modul wird in den einzelnen Systemen frei geschaltet. Die Adressierung erfolgt über IP-Adressen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die SETLON-Sicherheitsbeleuchtungssysteme werden direkt an die GLT-angebunden. Schnittstelle ist MODBUS-IP.</p> <p><input type="checkbox"/> In den Lichtverteiltern werden Unterspannungsauslöser eingebaut, die einen partiellen Netzausfall detektieren und die Sicherheitsleuchten einschalten. Die Netzüberwachungseinrichtung ist Teil des LV Verteilers.</p> <p><input type="checkbox"/> Ladeeinrichtung für Batteriesätze mit einer Nennspannung von 216 Volt. Eingangsspannung 400 V 50/60Hz 3-phasig. Die Bleibatterien werden nach einer Mikroprozessor gesteuerten Ladekennlinie temperaturgeführt geladen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Anlage ist mit einer Batterieeinzelzellenüberwachung ausgerüstet.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Schaltschrank besteht aus mindestens 1 mm Stahlblech. Die Oberfläche ist elektrostatisch tauchgrundiert und phosphatiert. Die Farbgebung erfolgt durch Pulverbeschichtung mit Polyesterharz.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Türen sind verwindungssteif mit Türanschlag rechts oder links ausgeführt und haben einen Öffnungswinkel von 180°. Die Kabeleinführung erfolgt wahlweise von oben oder unten.</p> <p><b>Technische Daten Anlage</b>  Eingangsspannung: 3ph-400V / 50 Hz  bauseitige Vorsicherung: 3x50A</p>			
Übertrag: .....				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Ausgangsspannung:	216 V DC		
	Max. Anschlussleistung AC:	7.000VA		
	Max. Anschlussleistung DC:	2.500W		
	Autonomiezeit:	3h		
	Batterie:			
	UV- DALI			
	Anzahl Stromkreise:			
	Absicherung 10 A:	6 Stk		
	Maximale DALI Gateways:	1 Stk.		
	Maximal Überwachbare Leuchten	64 Stk.		
	Anzahl digitale Eingänge:	8 Stk		
	UV -PROFI			
	Anzahl Stromkreise:			
	Absicherung 6,3 A:	28 Stk		
	Anzahl digitale Eingänge:	8 Stk		
	Schrank Kombischrank H x B x T:	1800 x 850 x 600 mm		
	Schutzart/-klasse:	IP 20 / I		
	Typ: SETLON-KS11- 07kVA-2UVD20			
	Fabrikat: Schuster			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0002</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Aluminium (normal)</b>			
	Rettungszeichenleuchte aus eloxiertem Aluminium zur Wand-, Decken- und Auslegermontage. Bei der Wandmontage erfolgt die Installation über die Rückwand der Leuchte, bei der Decken- und Auslegermontage über einen beiliegenden Adapter.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Zusätzlich verfügt die Leuchte über Lichtaustrittsfenster nach unten.</p> <p>Im Lieferumfang ist pro Leuchte ein Deckenadapter, eine Rückwand sowie ein Piktogramm-Set - Pfeil links/rechts/unten/oben/blind enthalten.</p> <p>Erkennungsweite: 23 m</p> <p>Gehäuse: Aluminium</p> <p>Farbe: weißaluminium</p> <p>Leuchtmittel: 2W LED-Leiste</p> <p>Netzanschlußleistung: 5,5 VA</p> <p>Batteriestromaufnahme: 14 mA</p> <p>Überwachung: DALI</p> <p>Maße B/H/T: 265 x 167 x 80 mm (DA)</p> <p>Maße B/H/T: 265 x 148 x 81 mm (WA)</p> <p>Maße B/H/T: 286 x 148 x 80 mm (ALM)</p> <p>Schutzart/Klasse: IP54/I</p> <p>Montageart: Wand-/ Decke-/ Auslegermontage</p> <p>Typ: ABOX 200 UM LED + SET009</p> <p>Fabrikat: Schuster</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0003</b>	<p><b>Rettungszeichenleuchte Aluminium (groß)</b></p> <p>Rettungszeichenleuchte aus eloxiertem Aluminium zur Wand-, Decken- und Auslegermontage. Bei der Wandmontage erfolgt die Installation über die Rückwand der Leuchte, bei der Decken- und Auslegermontage über einen beiliegenden Adapter. Zusätzlich verfügt die Leuchte über Lichtaustrittsfenster nach unten.</p> <p>Im Lieferumfang ist pro Leuchte ein Deckenadapter, eine Rückwand sowie ein Piktogramm-Set - Pfeil</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	links/rechts/unten/oben/blind enthalten.			Übertrag: .....
	Erkennungsweite:	30 m		
	Gehäuse:	Aluminium		
	Farbe:	weißaluminium		
	Leuchtmittel:	3W LED-Leiste		
	Netzanschlußleistung:	6 VA		
	Batteriestromaufnahme:	19 mA		
	Überwachung:	DALI		
	Maße B/H/T:	333 x 200 x 80 mm (DA)		
	Maße B/H/T:	333 x 181 x 81 mm (WA)		
	Maße B/H/T:	354 x 181 x 80 mm (ALM)		
	Schutzart/Klasse:	IP54/I		
	Montageart:	Wand-/ Decke-/		
	Auslegermontage			
	Typ: ABOX 300 UM LED + SET009			
	Fabrikat: Schuster			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		5 Stk	EP .....	GP .....
10.0004	<b>Rettungszeichenleuchte Edelstahl IP65 (Wand)</b>			
	Rettungszeichenleuchte zur Wandmontage mit Gehäuse aus gebürstetem Edelstahl und Piktogrammscheibe aus 8mm Sicherheitsglas. Serienmäßig mit Piktogrammset			
	Erkennungsweite:	34 m		
	Gehäuse	V2A-Sicherheitsglas		
	Schutzart / -klasse:	65/I		
	Leuchtmittel:	3 LED-Leiste DALI		
	Netzanschlußleistung:	6,5 VA		
	Batteriestromaufnahme:	19 mA		
				Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Montageart:	Wandmontage		
	Überwachung:	DALI		
	Farbe:	Edelstahl gebürstet		
	Maße B x H x T (mm):	384 x 212 x 101 mm		
	Typ: SBOX V2A 300WM +DALI			
	Fabrikat: Schuster			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0005</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Edelstahl IP65 (Decke)</b>			
	Rettungszeichenleuchte zur Deckenmontage mit Gehäuse aus gebürstetem Edelstahl und Piktogrammscheibe aus 8mm Sicherheitsglas. Serienmäßig mit Piktogrammset			
	Erkennungsweite:	34 m		
	Gehäuse	V2A-Sicherheitsglas		
	Schutzart / -klasse:	65/I		
	Leuchtmittel:	3 LED-Leiste DALI		
	Netzanschlußleistung:	6,5 VA		
	Batteriestromaufnahme:	19 mA		
	Montageart:	Deckenmontage		
	Überwachung:	DALI		
	Farbe:	Edelstahl gebürstet		
	Maße B x H x T (mm):	384 x 212 x 107 mm		
	Typ: SBOX V2A 300WM +DALI			
	Fabrikat: Schuster			
	oder gleichwertig.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Übertrag: .....				
eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)				
Typ: '.....'				
inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage				
		<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0006</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke UP symmetrisch</b> Sicherheitsleuchte in annähernd deckenbündigem Einbaugehäuse aus Stahlblech und runder Abdeckung aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet in weiß, mit 3 W Hochleistungs-LED PROFI-Überwachung und gegossenen Acryloptik zur Flächenausleuchtung.  Gehäuse: Stahlblech Farbe: weiß Schutzart / -klasse: IP 20 / II Leuchtmittel: 3W Netzanschlußleistung: 6 VA Batteriestromaufnahme: 15 mA Ausleuchtcharakteristik: symmetrisch Lichtstrom: 280 lm Überwachung: SET009 Montageart: Deckeneinbaumontage Maße B x H x T (mm): 79x29mm Deckenausschnitt: D=68mm  Typ: L-STAR ER-F-LED + SET009 Fabrikat: Schuster  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>74 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>10.0007</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke AP symmetrisch</b> Sicherheitsleuchte quadratisch aus Stahlblech, pulverbeschichtet in weiß, mit 3 W Hochleistungs-LED in PROFI Überwachung und gegossenen Acryloptik zur Fluchtwegausleuchtung.  Gehäuse: Stahlblech Farbe: weiß Schutzart / -klasse: IP 40 / I Leuchtmittel: 3W Netzanschlußleistung: 6 VA Batteriestromaufnahme: 15 mA Ausleuchtcharakteristik: asymmetrisch Lichtstrom: 280 lm Überwachung: SET009 Montageart: Deckenmontage Maße B x H x T (mm): 180x28x180mm  Typ: L-STAR A-R LED + SET009 Fabrikat: Schuster  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0008</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke symmetrisch IP65</b> Sicherheitsleuchte aus Polycarbonat zur Montage in feuchten Räumen. Mit gegossener Acryloptik zur Flächenausleuchtung.  Gehäuse: Polycarbonat Farbe: weiß Schutzart / -klasse: IP 65 / II Leuchtmittel: 2*3W Netzanschlußleistung: 10,5 VA Batteriestromaufnahme: 25 mA  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Ausleuchtcharakteristik:	symmetrisch		
	Lichtstrom:	480 lm		
	Überwachung:	SET009		
	Montageart:	Deckenmontage		
	Maße B x H x T (mm):	176x176x45mm		
	Typ: IMPACT A-2F-IP65 LED + SET009 Fabrikat: Schuster  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0009</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Außenbereich</b> LED-Sicherheitsleuchte für den Außenbereich Gehäuse aus Aluminium Druckguss mit Optik für flächige Ausleuchtung. Kabeleinführung von hinten. Mit Druckausgleichsmembran.  Gehäuse: Aluminium Druckguss Schutzart / -klasse: IP 65 / I Leuchtmittel: 2x3W LED Netzanschlußleistung: 10,5 VA Batteriestromaufnahme: 25 mA Ausleuchtcharakteristik: symmetrisch Lichtstrom: 480 lm Überwachung: SET009 Farbe: weiß Montageart: Wandmontage Maße B x H x T (mm): 190 x 190 x 115  Typ: SAFE W-2F-LED + SET009 Fabrikat: Schuster  oder gleichwertig.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - <span style="float: right;">Übertrag: .....</span>			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		1 Stk	EP .....	GP .....
10.0010	<b>LED-Sicherheitsleuchte Technik</b>			
	Polycarbonat, LED-Sicherheitsleuchte für den Innenbereiche			
	Gehäuse aus Polycarbonat. Mit Druckausgleichsmembran.			
	Deckeneinbaurahmen optional.			
	Gehäuse:	Polycarbonat		
	Schutzart / -klasse:	IP 54 /II		
	Leuchtmittel:	3W LED-Leiste		
	Netzanschlußleistung:	10,3 VA		
	Batteriestromaufnahme:	27 mA		
	Ausleuchtcharakteristik:	symmetrisch		
	Lichtstrom:	600 lm		
	Überwachung:	PROFI		
	Farbe:	weiß		
	Montageart:	Deckenaufbaumontage		
	Maße B x H x T (mm):	372 x 92 x 94		
	Typ: L-PLAST 200 BEL WM/DM + SET009-600lm			
	Fabrikat: Schuster			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		52 Stk	EP .....	GP .....
10.0011	<b>Beleuchtung von Sicherheitseinrichtungen</b>			
	Kombinierte Rettungszeichen- Sicherheitsleuchte zur			
	Beleuchtung von Sicherheitseinrichtungen nach EN 1838. Das			
	Rettungs-Sicherheitszeichen ist hinterleuchtet. Zusätzlich			
	verfügt die Leuchte über eine 3W Power LED mit vormontierter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>SPOT Optik und beigefügter 20 ° Linse. Im Lieferumfang ist ein Sicherheitszeichen oder alternativ ein Folienset beigefügt. Die Folie ist bei Bestellung anzugeben.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Erkennungsweite: 30 m</p> <p>Leuchtmittel: LED</p> <p>Überwachung: SET009</p> <p>Netzanschlussleistung: 11 VA (1,5W LED Leiste + 3 W LED)</p> <p>Batteriestrom: 27 mA</p> <p>Farbe: weiß</p> <p>Schutzart/klasse: IP43/II</p> <p>Montageart: Wandmontage</p> <p>Abmessungen: 176 x 313 x 54 mm (H x B x T)</p> <p>Typ: Smartlux 300 TWIN 5lx WM LED + DALI</p> <p>Fabrikat: Schuster</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0012</b>	<p><b>Netzüberwachungseinrichtung</b></p> <p>Netzüberwachungseinrichtung zum Einbau in AN Verteiler</p> <p>3-phasige Netzüberwachungseinrichtung nach VDE 0100 Teil 560 zum Einbau in Verteiler der Allgemeinbeleuchtung als Hutschienenmontage.</p> <p>Es werden Störungen erkannt und einzeln optisch signalisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterspannung je Phase</li> <li>- N-Leiterüberwachung</li> <li>- kein rechtes Drehfeld</li> </ul> <p>Die Meldung einer Unterspannung wird über eine RS485 übertragen. Die Übertragung erfolgt eigensicher und ist auf Kurzschluss und drahtbruch überwacht.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Als Leitung wird ein TWISTED Pair Kabel 4x2x0,8 verwendet.</p> <p>Die Gesamtlänge darf 800m je Linie nicht überschreiten. Es können max 16 SIPÜS je Linie angeschlossen werden. Die maximale länge beträgt bei Vollausbau 210m.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Eingänge: L1, L2, L3, N</p> <p>Maße (BxHxT in mm): 36,2 x 90,2 x 56,8mm</p> <p>Versorgungsspannung: 24V DC</p> <p>Betriebstemperatur: 20/ +60°C</p> <p>Isolierteile: Kunststoff (halogen- und phosphorfrei)</p> <p>Berührungsschutz: finger- und handrückensicher</p> <p>Befestigung: 35 mm Hutschiene DIN EN 50022</p> <p>Typ: i-connect 24</p> <p>Fabrikat: Schuster</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>18 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0013</b>	<p><b>Stromkreisbezeichnungsschilder</b></p> <p>Die Stromkreisbezeichnungsschilder enthalten folgende Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verteilernummer entsprechend FORD Verteilerschlüssel in Kurzform bestehend aus Gebäudekennzeichnung und laufender Nummer (zweistellig),</li> <li><input type="checkbox"/> Stromkreisnummer</li> <li><input type="checkbox"/> Leuchtennummer</li> </ul> <p>Die Erkennbarkeit und die Schriftgröße ist gemäß ASR A1.3 Tabelle 3 wie folgt geregelt.</p> <p>Montagehöhe der Leuchten</p>			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

**436 LV VE 440 ELEKTROTECHNIK**  
10 Gewerk Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Erkennungsweite d	Schriftgröße	Schilddurchmesser
< 2 m	10 mm	>30 mm
2 m = d < 3 m	16 mm	>70 mm
4 m = d < 8 m	40 mm	>180 mm

Die Schilder sind maschinell zu beschriften. Schriftart: Vorzugsweise Arial.

Das Schild ist Rund mit weißer Schrift auf rotem Grund. Der Durchmesser ist der entsprechenden Schrifthöhe anzupassen.

Schilder dürfen nicht auf der Symbolfläche (z.B. Rettungszeichenleuchten) befestigt werden.

Die Beschriftungsschilder sind in unmittelbarer Nähe der Leuchte, jedoch nicht auf der Leuchte selber zu befestigen.

Bei Systemleuchten die nicht als Sicherheitsleuchten zu erkennen sind, ist zusätzlich ein Aufkleber mit dem Text: „Notbeleuchtung Fremdspannung“ anzubringen.

**200 Stk** EP ..... GP .....

**10.0014**

## Dokumentation

Der AN hat eine Revisionsdokumentation mit allen Beschreibungen und Zertifikaten in fünffacher Ausführung (Hardkopie) und einfach (Softkopie (CD)) zu übergeben.

Die Mindestanforderung:

- ☐ Inhaltsverzeichnis
- ☐ Anlagenbeschreibung
- ☐ Fachbauleitererklärung
- ☐ Zertifikate der Eingesetzten Erzeugnisse: Datenblätter, Verwendbarkeitsnachweise, Konformitätserklärungen
- ☐ Betriebsanleitungen
- ☐ Installationsanleitungen
- ☐ Auslegungsberichte: Selektivitätsnachweis, Beleuchtungsberechnung DIALUX, Lüftungsberechnung
- ☐ Stromlaufpläne Format eplan
- ☐ Aufbaupläne Format eplan
- ☐ Grundrisszeichnungen Format .dwg
- ☐ Strangschemata Format .dwg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<input type="checkbox"/> Leistungsbilanzen Format Excel oder Kompatibel <input type="checkbox"/> Prüfprotokolle nach VDE 0100 Teil 600 als Erstprüfung <input type="checkbox"/> Beleuchtungsmessung <input type="checkbox"/> Wartungs- und Prüflisten <input type="checkbox"/>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>10.0015</b>	<b>Prüfung und Inbetriebnahme</b> Mit dem Anschluss an das Netz der allgemeinen Stromversorgung wird die Sicherheitsbeleuchtungsanlage Bestandteil der ortsfesten elektrischen Anlage. Um eine fachgerechte Inbetriebnahme zu gewährleisten, sind alle Vorgaben nach EN 50171 und der mitgeltenden Normen und Vorschriften zu beachten. Dementsprechend sind alle Prüfungen von einer Fachkraft für Sicherheitsstromversorgungen vorzunehmen. <input type="checkbox"/> Besichtigen der Anlage <input type="checkbox"/> Funktionstest mit Lastübernahme <input type="checkbox"/> Auslösen der Schutzgeräte <input type="checkbox"/> Erdschlussüberwachung <input type="checkbox"/> Leuchtenprüfung Alle Prüfungen sind schriftlich zu dokumentieren. Voraussetzung ist, dass alle Leuchten angeschlossen und betriebsbereit sind.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0016</b>	<b>Einweisung</b> Einweisung des Betriebspersonals in alle wesentlichen Anlagenteile und Bedienfunktionen der Anlage durch einen Servicetechniker des Herstellers.			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Gewerk 10</b>		<b>Sicherheitsbeleuchtung, Netto:</b> .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**11**

**RWA**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
11	Gewerk	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis RWA (bauseits)</b></p> <p>Entsprechend den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes wird das Gebäude mit einer RWA ausgestattet.</p> <p>Die RWA-Anlage wird <b>bauseits</b> geliefert. Im Folgenden werden lediglich Anschlussarbeiten beschrieben.</p> <p>Die Position der RWA-Zentrale wird bauseits festgelegt. Anzuschliessen sind vorraussichtlich folgende Komponenten, die genaue Anzahl und Positionierung nach Angaben Architektur:</p> <p>Zentrale 1 Treppenhaus-Personal 1x Motor Flachdachfenster 2x Handmelder Orange 1x Automatische Melder</p> <p>Zentrale 2 Aufzug 1x Automatische Melder</p> <p>Zentrale 3 Umkleide 1x Motor Flachdachfenster 1x Motor Ablüfter 4x Handmelder Orange 1x Automatische Melder</p> <p>Zentrale 4 Sportbecken 3x Motor Flachdachfenster 4x Handmelder Orange 1x Automatische Melder</p> <p>Die oben genannten Komponenten werden bauseits geliefert. In den folgenden Positionen werden lediglich Verkabelung(unter Leitungsnetz), und Begleitung der Inbetriebnahme abgefragt.</p>			
<b>11.0001</b>	<p><b>Anschluss RWA-Zentrale: 1 Treppenhaus</b></p> <p>RWA-Zentrale: 1 Treppenhaus Auflegen ohne Einrichtung der RWA-Zentrale. Bauseitig geliefert.</p> <p>inkl. allem notwendigen Zubehör</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
11	Gewerk	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>11.0002</b>	<b>Anschluss RWA-Zentrale: Sportbecken</b> Zentrale Sportbecken Auflegen ohne Einrichtung der RWA-Zentrale. Bauseitig geliefert.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0003</b>	<b>Anschluss MRA-Zentrale: Umkleide</b> Zentrale Sportbecken Auflegen ohne Einrichtung der MRA-Zentrale. Bauseitig geliefert.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0004</b>	<b>Anschluss RWA-Motor</b> Anschluss bauseits gelieferter Motoren für Fenster oder Türen an Anschlusskabel der Komponenten.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0005</b>	<b>Anschluss RWA-Handmelder</b> Anschluss bauseits gelieferter Handmelder.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>9 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0006</b>	<b>Anschluss RWA-Bedientaster</b> Anschluss bauseits gelieferter Bedientaster.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0007</b>	<b>Anschluss automatischer Rauchmelder</b> Anschluss bauseits gelieferter automatischer Rauchmelder.  inkl. allem notwendigen Zubehör	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

**HB Witten-Annen (CHR2401)**

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
11	Gewerk	RWA		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
			Gesamt (GP)	
Übertrag: .....				
11.0008	<b>Begleitung bei Inbetriebnahme</b> Technische Begleitung der Inbetriebnahme-RWA Anlage		8 h	EP ..... GP .....
11.0009	<b>Begleitung bei Abnahmen</b> Technische Begleitung der Abnahme-RWA Anlage		4 h	EP ..... GP .....
<b>Summe Gewerk 11</b>			<b>RWA, Netto: .....</b>	

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**12**

**Rufanlage**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
12	Gewerk	Rufanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis Rufanlage</b></p> <p>In den allgemeinen geschlechtergetrennten WCs und Duschen im Bereich der Umkleiden werden ergänzende Maßnahmen zur besseren Nutzung für Menschen mit Handicap umgesetzt</p> <p>Hier sollen eigenständige Rufanlagen nach VDE 0834-1: 2016-06 eingebaut werden, die mittels Zugtaster ausgelöst werden können. Das optisch und akustisches Signal soll an jeweiligen Türe angezeigt werden. Zudem soll jede Rufanlage seperate Alarm-Kontakte der bauseits montierte Telefonallage zur verfügung stellen.</p> <p>Ein mittels Zugtaster ausgelöster Ruf wird durch Aufleuchten der integrierten Beruhigungslampe quittiert und an der außerhalb des WCs angeordneten Zimmersignalleuchte angezeigt. Zudem soll jede Rufanlage seperate Alarm-Kontakte der bauseits montierte Telefonallage zur verfügung stellen. Die in der Zentrale oder in einem besetzten Raum installierte Dienstzimmereinheit signalisiert dem zuständigen Personal den Ruf optisch, durch Aufleuchten einer roten Kontroll-Lampe und akustisch durch einen Summton. Im WC wird durch Betätigen der Abstelltaste der Ruf aufgehoben.</p> <p>In die Einheitspreise sind alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Dübel und Abstandshalter, einzukalkulieren. Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder untereinander angeordnet, so sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Sämtliche Komponenten sind bei Unter-Putz-Installation mit Schrauben zu befestigen.</p> <p>Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Schalter und Steckdosen sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>			
<b>12.0001</b>	<p><b>Ruf Kompaktset</b></p> <p>Ruf-Kompakt-Set Basispaket best. aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dienstzimmereinheit</li> <li>- Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und 2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und Dichtsatz</li> <li>- Rufmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte, LED-Leuchte und Steuerelektronik sowie Relaiskontakt zur Ansteuerung von Gebäudemanagement-System</li> <li>- Abstelltaster</li> <li>- Netzgleichrichter</li> <li>- USV</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
12	Gewerk	Rufanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Fabrikat: Ackermann Artikel: 76910E1  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....' inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	3 Stk	EP .....	GP .....
12.0002	Zusätzlicher Zugtaster			
	Zugtaster für Wand- und Deckenmontage mit Beruhigungslicht rot inkl. Rahmen und Abdeckplatte  Fabrikat: Ackermann Artikel: 76910EZ  oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....' inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	3 Stk	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 12		Rufanlage, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**13**

**Netzwerkinstallation**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Hinweis Datennetz</p> <p>Für das Projekt wird ein strukturiertes, universelles, anwendungsneutrales Netzwerk im Gebäude gefordert.</p> <p>Um eine möglichst hohe Zukunftssicherheit zu erreichen, wird besonderer Wert darauf gelegt, dass mit dem angebotenen System die für eine Verkabelungsstrecke der Klasse Ea und Kat. 6a (ISO/IEC) bis 500 MHz für Datenübertragungsraten bis 10 GBit vorgegebenen Grenzwerte eingehalten und übertroffen werden.</p> <p>Die Installationskabel müssen darüber hinaus die Klasse Fa mit min. 1300 MHz erfüllen.</p> <p>Die Kabelschirme sind lückenlos zwischen dem Erdleiter der zu verbindenden Geräte und Anlagen impedanzarm zu verbinden.</p> <p>Die Paarverdrillung muss bis zur Anschlusskomponente der Anschlussdosen und Verteilfelder erhalten bleiben.</p> <p>Die Paarschirme sind so weit wie möglich bis zur Anschlusskomponente Randsteckverbinder zu führen. Es sind ausschliesslich paarweise geschirmte Kabel (PiMF) zugelassen.</p> <p>Bei Lagerung und Verlegung sind die Anforderungen der EN 50174 und des Herstellers zu beachten.</p> <p>Die installierten Strecken sind eindeutig zu beschriften sowie die Beschriftung der Ports im Verteilfeld und der Anschlussdose nach Wünschen des Auftraggebers durchzuführen.</p> <p>Die Beschriftung der Kabel muss leserlich durchgeführt werden. Die Beschriftungen sollen permanent sein und an jedem Kabelende angebracht werden.</p> <p>Alle Datenkabel sind in Bündeln an den Seiten des Schrankes hochzuführen und die Patchfelder abwechselnd von links und rechts anzubinden, wobei die Kabel mehrmals, mittels geeigneten Schellen, abzufangen sind. Eine unzulässige Querdruckkraft ist auf jeden Fall zu vermeiden.</p> <p>Es ist ein durchgehendes System eines Herstellers zu errichten</p> <p>Das anzubietende System ist als in sich vollständig funktionsfähiges System anzubieten, das alle beschriebenen Funktionalitäten realisiert.</p> <p>Alle Geräte sind komplett mit dem entsprechenden Zubehör zu liefern.</p> <p>Inbetriebnahme, Messung und Dokumentation des neu</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	errichteten Kupfer-Netzwerks einschl. der Erstellung von Messprotokollen und Nachweis bezüglich der 10 Gbit/s und der Leitungslängen bei entsprechender Dämpfung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die Unterlagen sind kompl. bei Abnahme der Anlage zu übergeben.			Übertrag: .....
	Art und Ausführung der Beschriftung aller Anlagenteile ist mit dem AG vorab abzustimmen.			
	Hinweis: Bei fehlerhafter Messung ist das entsprechende Kabel insoweit zu ertüchtigen, dass die nachfolgende Messung dieses Kabels nicht mehr fehlerbehaftet ist.			
	<b>Systemschränke</b>			
	Systemschränke			
<b>13.0001</b>	<b>Netzwerkschrank 19" Standschrank</b> IT Rack, Ausbauhöhe 47 HE, Aluminium-Stahlblechtür, belüftet vorne, zweiteilige belüftete Stahlblechtür hinten. Rahmengestell: Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten, allseitig symmetrischen Rahmengestell aus gewalzten, 9-fach gekanteten, geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster von 25 mm. Rahmen mit integrierten Blindnietmuttern M6, zur schutzartgerechten Befestigung von Beschlagteilen am Profil. Alle Profilkanten abgerundet. Horizontale Profile mit integrierter Rinne oberhalb der PU Schaum-Dichtung zum Schutz der selbigen. Umlaufend gleiche Profile mit zwei Montageebenen, von innen und außen zugänglich, für den platzsparenden und schnellen Innenausbau. Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmuttern und metrische Schrauben bis M8. Boden: Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten Verschraubung des Schrankes von der Gehäuseinnenseite mit dem Untergrund. Offener Bodenrahmen, ohne Bodenbleche, wahlweise zur individuellen Bestückung mit Bodenmodulen aus dem Zubehörprogramm. Anreihbar nach allen Seiten. Belastbar bis 8.000 N, statisch, bis			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>8.000</p> <p>N nach UL 2416.</p> <p>Front- und Rücktür:</p> <p>Vorne Aluminiumstahlblechtür, belüftet, mit perforiertem Stahlblech-Inlett, mit 85 % freier Belüftungsfläche, eingefasst in Aluminiumprofilen, vertikal silbergrau eloxiert, horizontal lackiert, RAL 9005.</p> <p>Tür dreifach scharniert, mit Stangenverschluss vierfach verriegelt.</p> <p>Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe,</p> <p>Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung, 105° in Anreihung.</p> <p>Stahlblechrücktür, zweiteilig, vertikal geteilt, belüftet. Perforierte Fläche mit 85 % freier Belüftungsfläche. Rücktür, mit beidseitig integriertem Verstärkungsprofil dreifach scharniert, mit Stangenverschluss dreifach verriegelt.</p> <p>Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe,</p> <p>Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung und 160° in Anreihung.</p> <p>Anreihescharniere mit 180° Öffnungswinkel für Front- und Rücktür, gesondert über das Zubehörprogramm erhältlich.</p> <p>Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, mit Sicherheitsschließung 3524 E.</p> <p>Dachblech:</p> <p>Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung ermöglicht. Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer Lüftereinheit zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung einer passiven Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels Bolzen auf Distanz setzen.</p> <p>Montageebenen:</p> <p>Schrank vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montageebenen, vorne und hinten.</p> <p>Die statische Gesamtbelastbarkeit beider Montageebenen beträgt 8.000 N.</p> <p>Dynamische Belastbarkeit (Bewegung auf Transportmodul) bis 8.000 N.</p> <p>Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Server-,  Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten,  tiefenvariabel,  im Maßraster von 12,5 mm,  an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst,  verschraubt.  Die zölligen Montageebenen lassen sich sowohl symmetrisch,  als auch  asymmetrisch, seitlich versetzt, im Gehäuse positionieren. Die  Realisation alternativer Befestigungsmaße 21", 23" oder für  24"-Komponenten ist ebenfalls möglich.  Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv  zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E. Alle  Höheneinheiten an  den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig  durchnummeriert.  HE-Kennzeichnung beider Montageebenen zur vereinfachten  Montage der  Ausbaukomponenten von vorne außen und hinten innenliegend  ablesbar.  Profilschienen vorne vorbereitet für die werkzeuglose Aufnahme  von  Kabelführungshilfen zur Organisation einer strukturierten  Verkabelung  in höchster Packungsdichte.  Profilschienen hinten vorbereitet zur beidseitigen Aufnahme  einer Power  Distribution Unit (PDU) im 1 HE Formfaktor zur Elektrifizierung  des  Schrankes, ohne Verbrauch an Ausbauvolumen durch die  besonders  platzsparende seitliche Montage zwischen Montageebene und  Seitenwand im  Zero-U Space.  Lieferumfang:  Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie  Distanzstücken  zum optionalen Anheben des Abdeckblechs,  Befestigungszubehör für  19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 12 Stk. 19"-Fastener 1  HE,  kontaktierend und 25 Stk. Innensechsrund-Schrauben, leitend,  mit  Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.  Potenzialausgleich:  Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialausgleich  bzw.  vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern.  19"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.  Ein Potenzialausgleich-Set ist im Zubehör erhältlich.  Seitenwände:</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Seitenwände nicht im Lieferumfang enthalten.  Einteilige verschraubte Variante (IP 55), wie auch vertikal geteilte,  scharnierte Variante  (IP 20) über das Zubehörprogramm erhältlich.  QR Code:  Gedruckter QR Code auf allen Flachteilen, Dach, Wände, Türen und  Typenschild, dient der eindeutigen Kennzeichnung einzelner Bestandteile  dem einfachen Abruf relevanter Produkt-Informationen und -Dokumentationen, sowie der eindeutigen Nachverfolgbarkeit dieser Einzelteile.  Material:  Schrankgerüst, Dach: Stahlblech 1,5 mm  Rücktür: Stahlblech 1,5 mm  Fronttür: Aluminium, Stahlblech 1,5 mm  19"-Profilschienen: Stahlblech 2,0 mm  Oberflächenausführung (Stahlblech):  Dreifache Behandlung der Oberfläche als Korrosionsschutz und zur  Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Schmierstoffen, Bearbeitungsemulsionen und Lösungsmitteln: Nanokeramische Beschichtung,  Elektrophorese-Tauchgrundierung, Lackierung in RAL 7035/9005, Struktur pulverbeschichtet.  Schutzklassen:  Schutzart nach IEC 60 529 (mit montierten Seitenwänden oder in  abgedichteter Anreihung):  IP 00  Schutzart nach NEMA (mit montierten Seitenwänden oder in abgedichteter  Anreihung):  ---  Oberfläche:  Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005  Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert  Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005  Aluminiumfronttüre, Stahlblech Inlett, lackiert, RAL 9005</p> <p>Abmessungen (BHT): 800x2200x800 mm</p> <p>Inkl. aller Zubehörteile liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
.....'				
Typ:'				
.....'				
		2 Stk	EP .....	GP .....
13.0002	<b>Netzwerkschrank 19" Wandschrank</b> 21 HE Wand-/Standgehäuse mit tiefenverstellbarem 19-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 19-Profilschienen, zwei abschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür. 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: 5 kg/HE, maximal 75 kg. Die Gehäusebreite 700 mm lässt seitlich Freiraum für große Kabelmengen. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden. Der Einsatz als Standgehäuse ist mit separat erhältlichen Nivellierfüßen möglich. Zusätzliche hintere 19-Befestigungsebene mit separat erhältlichem Profilschienensatz möglich.  Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG  Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035  Abmessungen (B x H x T): 700 x 1025 x 700 mm, 21 HE  Inkl. aller Zubehörteile liefern und betriebsfertig montieren.  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Anschlüsse Netzwerkschränke</b>			
	Anschlüsse Netzwerkschränke			
<b>13.0003</b>	<b>19" Steckdosenleiste 6-fach mit ÜSS Kl.3</b>			
	19" Steckdosenleiste 6-fach m. Schalter u. Überspannungsschutz Klasse 3, 1 HE, 230 V, 16A-3600 W, Alu, 2 m Zuleitung mit Schukostecker, Liefern und betriebsfertig montieren.			
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Patch-Panel</b>			
	Patch-Panel			
<b>13.0004</b>	<b>Patchpanel Leerblech 24-Port für Keystone Module 19 Zoll</b>			
	Patchpanel Leerblech 24-Port für Keystone Module 19 Zoll Rackeinbau			
	Material Panel: Stahlblech			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>13.0005</b>	<b>Kabelführung (1HE)</b>			
	Kabelführung (Rangierleiste 1HE) für den Einbau in vorgenannte 19"-Verteilerschränke.			
	Material Panel: Stahlblech			
	Material Bügel: Stahl			
	Abmessung BxH: 482,6mm x 1HE			
	Abmessung Bügel HxT: 43mm x 55mm			
	Inkl. aller Zubehörteile und Innenverriegelung liefern und betriebsfertig montieren.			
		<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<b>Installationsgeräte</b> Die Abdeckungen (1-fach und Mehrfachabdeckungen) der Installationsgeräte sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			
<b>13.0006</b>	<b>Cat.6[A] modul Jack</b> <b>RRJ45-Stecker Cat.6A,</b> RJ45 Stecker Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuweisen; UL-Listung erforderlich; Verfügbar auch mit PROFINET-Farbkennzeichnung; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE+); Installierbar ohne produktabhängiges Spezialwerkzeug; Vollmetallgehäuse mit aufgesetztem Kontaktschutz; Arretierung Kontaktschutz durch Rastnasenhebel; Kabelmanager mit integrierter Leiterplatte und aufgesetztem Leiterplattenschutz; Kabelmanager geeignet für Massiv- und Litzenleiter; drehbarer Kabelabfangbügel in mindestens drei Stufen rastbar; Separate Schirmkontaktierung; kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare möglich;  Passend zu enthaltenden 1- und 2-fach Tragerring Jack Modulen und 19" Halterung.  Liefern an Duplex bzw. Simplexkabel anschließen und betriebsfertig montieren  Angebotenes Fabrikat:  Hersteller:' .....'  Typ:' .....'			
		<b>350 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>13.0007</b>	<b>Tragring Modular Jack 2-fach</b> Tragring Modular Jack 2-fach passend zu vorgenanntem Cat.6(A) Jack Modul und angebotenem Schalterprogramm.  Inkl. Abdeckung und Rahmen betriebsfertig liefern und montieren.			
		<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
13.0008	<b>Tragring Modular Jack 1-fach</b> Tragring Modular Jack 1-fach passend zu vorgenanntem Cat.6(A) Jack Modul und angebotenem Schalterprogramm.  Inkl. Abdeckung und Rahmen betriebsfertig liefern und montieren.  <div>25 Stk    EP .....    GP .....</div> <b>LWL</b> Die Abdeckungen (1-fach und Mehrfachabdeckungen) der Installationsgeräte sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.  <b>Hinweis</b> Inbetriebnahme, Messung und Dokumentation des neu errichteten LWL-Netzwerks einschl. der Erstellung von Messprotokollen und Nachweis bezüglich der Gbit/s und der Leitungslängen bei entsprechender Dämpfung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die Unterlagen sind kompl. bei Abnahme der Anlage zu übergeben.  Art und Ausführung der Beschriftung aller Anlagenteile ist mit dem AG vorab abzustimmen.  Zur Überprüfung der Lichtwellenleiterverkabelung sind ergänzend zu 1.5.1 zusätzlich die DIN ISO/IEC 14763-3 und DIN EN 61300-3-35 einzuhalten. Die Abnahmemessungen sind als "TIER-1 Zertifizierung" im Permanent-Link mit Leistungsmessgeräten (LSPM) in der geforderten Übertragungsklasse für zwei Wellenlängen durchzuführen. Dabei sind je Link die Faserlänge, die Polarität und die Dämpfung der Installationsstrecke zu dokumentieren.			
13.0009	<b>LWL Universalkabel 24 Singlemode</b> LWL Universalkabel 24x E9/125 OS2 low OH - Dca zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1  Erdverlegbares, halogenfreies Universalkabel für Campus- und Backboneverkabelung und den Einsatz in strukturierter Verkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173. Anwendung für erhöhte mechanische Anforderungen, sowie Nagetiergefährdung. Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klasse OF 10000. Gefüllte Bündelader mit bis zu 24 Fasern. Zur Verlegung im Innen- und Außenbereich in Rohren, auf Kabeltrassen oder direkt im Erdreich (Sandbett). Maschinelle Verlegung mit Winden ist nur mit aufzeichnenden			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kraftmesseinrichtungen zulässig.</p> <p>Übertrag: .....</p> <p>Aufbau</p> <p>Faser: 24 E9/125 10GbE10000 OS2 low OH</p> <p>Ader: gefüllte Bündelader</p> <p>Zugentlastung: Glasroving</p> <p>Mantel: halogenfreier, flammwidriger Compound</p> <p>Farbe: Schwarz, RAL 9005</p> <p>Eigenschaften</p> <p>Außen-Ø: 7,7 mm</p> <p>Gewicht: 65 kg/km</p> <p>Zugbelastbarkeit: 3500 N</p> <p>Querdruckfestigkeit: Langzeit 1500 N/dm</p> <p>Kurzzeit 3000 N/dm</p> <p>Biegeradius: 15 x Außendurchmesser (statisch)</p> <p>20 x Außendurchmesser (dynamisch)</p> <p>Transport- und</p> <p>Lagertemperatur: -25°C bis +70°C</p> <p>Verlegetemperatur: -5°C bis +50°C</p> <p>Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C</p> <p>Rauchdichte: IEC 61034</p> <p>Halogenfreiheit: IEC 60754-1</p> <p>Flammwidrigkeit: IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 Cat. C</p> <p>Brandklasse: Dca s2 d2 a1</p> <p>Längswasserdichte: IEC 60794-1-2 F5</p> <p>Schlagbeständigkeit: IEC 60794-1-2 E4</p> <p>Brandlast: 0,95 MJ/m</p> <p>Optische Eigenschaften</p> <p>Dämpfung: bei 1310 nm max. 0,36 dB/km</p> <p>bei 1383 nm max. 0,36 dB/km</p> <p>bei 1550 nm max. 0,22 dB/km</p> <p>bei 1625 nm max. 0,22 dB/km</p> <p>Numerische Apertur: nom. 0,120</p> <p>Brechzahlindex: bei 1310 nm nom. 1,467</p> <p>bei 1550 nm nom. 1,467</p> <p>Prüflast: 100 kpsi</p> <p>Inkl. aller Zubehörteile liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p> <p>Übertrag: .....</p>			



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
		<b>110 m</b>	EP .....	GP .....
<b>13.0010</b>	<p><b>LWL Spleisgehäuse</b></p> <p>Vormontiertes LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, 1HE            Bestückt mit 12 LC-Duplex/LC-Duplex APC Kupplungen 12            Kanäle (24 Fasern)            inkl. Spleißzubehör, Spleißkassette und eingefärbten            Faserpigtails E9/125 OS2 APC</p> <p>Bauart:            Spleißgehäuse und Frontplatte aus Stahlblech, Vorstanzung für            M20 hinten.</p> <p>Die Schublade kann zur einfachen Bearbeitung werkzeuglos            ausgehängt werden.            Einsatzbereich: Primär-, Sekundär- und Tertiärverkabelung            Ausführung: 1HE, ausziehbar            Höhe: 44 mm            Breite: 483 mm            Tiefe: 220 mm            Farbe: lichtgrau, RAL-7035            Beschriftung: 1-12 / 1-24 im Siebdruck            Bestückung: 12 x LC-Duplex/LC-Duplex Kupplungen für            Singlemode-Fasern            Kupplungsart: LC-Duplex APC/LC-Duplex APC ( Kunststoff /            Keramik )            Kupplungsfarbe: grün</p> <p>Besondere Merkmale:            Aderpigtails spleissfertig in Spleißkassette eingelegt</p> <p>Pigtails gemäß DIN IEC 60304 auf die Kupplungen gesteckt</p> <p>M20-Verschraubung zur Kabeleinführung</p> <p>Schublade auszieh- und aushängbar</p> <p>Zubehör:            2 x Halter für Crimpspleißschutz            2 x Aderzugentlastung für 12 Fasern            2 x Spleißkassette, bestückt            1 x Deckel für Spleißkassette            Aderpigtails: eingefärbte Singlemode-Fasern E9/125 OS2            Einfügedämpfung: 0,15 dB (typisch), max. 0,25 dB            Rückflussdämpfung: &gt;65 dB            Stecker: LC APC Simplex Kunststoff            Steckerfarbe: grün</p> <p>Inkl. aller Zubehöerteile liefern und betriebsfertig            montieren.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
13	Gewerk	Netzwerkinstallation		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat:			
	Hersteller:'			
	.....'			
	Typ:'			
	.....'			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Gewerk 13</b>			<b>Netzwerkinstallation, Netto:</b>	.....

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**14**

**Türsprechanlage**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Klingelanlagen sind vor bestellung zu Bemusterung vorzulegen.</p> <p>Die Farbe ist endgültig mit bauleitung abzustimmen</p> <p><u>Klingelanlage</u> Es ist eine Türklingelanlage mit drei Außenstationen (2xVideo/Audio, 1xAudio) und zwei Innenstationen vorzusehen.</p> <p>Alle Außenstellen sollen auf beide Innenstellen und auf einer bauseitigen DECT-Anlage auflaufen.</p> <p><b>Außenstation</b></p>			
<b>14.0001</b>	<p><b>Videosprechanlage</b></p> <p>Classic-Türstation für den In-Home-Bus mit Edelstahl-Front, V4A gebürstet. Für die Unterputzmontage wird das Unterputzgehäuse GU CL 06-0 benötigt.</p> <p>Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamera CBCM 653- mit automatischer Tag-/Nachtumschaltung (True Day/Night) und integrierter Infrarotbeleuchtung. Erfassungswinkel horizontal/vertikal: ca. 130°/100°</li> <li>• Türlautsprecher CBTLE 050- mit integriertem Lautsprecher und Mikrofon, Sprachlautstärke einstellbar</li> <li>• 1 Ruftaste mit hinterleuchtetem Namensschild, frontseitig auswechselbar, akustische Rückmeldung beim Betätigen einer Ruftaste aktivierbar</li> </ul> <p>Fabrikat: Siedle Artikel: F CL V130 01 B-01 oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0002</b>	<p><b>Gehäuse für die Unterputzmontage der Videosprechanlage</b></p> <p>Gehäuse für die Unterputzmontage aus feuerverzinktem Stahlblech.</p> <p>Fabrikat: Siedle</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Artikel: GU CL 06-0 oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			Übertrag: .....
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0003</b>	<p><b>Sprechanlage</b></p> <p>Classic-Türstation für den In-Home-Bus mit Edelstahl-Front, V4A gebürstet. Für die Unterputzmontage wird das Unterputzgehäuse GU CL 01-0 benötigt.</p> <p>Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Türlautsprecher CBTLE 050- mit integriertem Lautsprecher und Mikrofon, Sprachlautstärke einstellbar</li> <li>• 1 Ruftaste mit hinterleuchtetem Namensschild, frontseitig auswechselbar, akustische Rückmeldung beim Betätigen einer Ruftaste aktivierbar</li> </ul> <p>Fabrikat: Siedle</p> <p>Artikel: F CL A 01 B-0 oder gleichwertig.</p> <p>eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0004</b>	<p><b>Gehäuse für die Unterputzmontage der Sprechanlage</b></p> <p>Gehäuse für die Unterputzmontage aus feuerverzinktem Stahlblech.</p> <p>Fabrikat: Siedle</p> <p>Artikel: GU CL 01-0 oder gleichwertig.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			Übertrag: .....
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Schnittstellen</b>			
<b>14.0005</b>	<b>Schnittstelle Telefonanlage</b>			
	DoorCom-Analog im Schalttafelgehäuse als Schnittstelle für den Siedle In-Home-Bus, verbindet das Türsprechsystem mit Telefonanlagen über den analogen Anschluss der Anlage.			
	Inkl. zur Verfügung stellen von 3x Türruf der Außenstellen an bauseitigen TK-Anlage.			
	Fabrikat: Siedle			
	Artikel: DCA 650-02			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0006</b>	<b>Transformator</b>			
	Transformator im Schalttafelgehäuse für die Versorgung von System- und Zusatzkomponenten (z. B. Türöffner).			
	Fabrikat: Siedle			
	Artikel: TR 603-0			
	oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>14.0007</b>	<b>Bus-Audio/Video-Verteiler</b> Bus-Audio/Video-Verteiler unsymmetrisch für die Hutschiene zum Anschluss reiner Audio-Komponenten und zum Aus-/Einkoppeln von In-Home-Bus: Video Teilnehmern in einem Gerät.  Fabrikat: Siedle Artikel: BAVU 652-0 oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0008</b>	<b>Bus-Video-Netzgerät</b> Bus-Video-Netzgerät für den Siedle In-Home-Bus. Zur Versorgung und Steuerung der Bus-Teilnehmer Audio/Video. Für Neu- und Bestandsanlagen mit max. 31 Teilnehmern pro Strang. Es sind bis zu 15 Stränge möglich.  Fabrikat: Siedle Artikel: BVNG 650-0 oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0009</b>	<b>Zubehör-Bus-Versorgung</b> Zubehör-Bus-Versorgung als Steckkarte für den Einbau in das Bus-Netzgerät mit 8-poliger Western-Buchse für den Anschluss des Programmier-Interface PRI 602- USB.  Fabrikat: Siedle Artikel: ZBVG 650-0 oder gleichwertig.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0010</b>	<b>Programmierinterface</b> Das Programmierinterface PRI 602- USB im Schalttafelgehäuse verbindet einen Windows-PC über die USB-Schnittstelle mit dem Siedle In-Home-Bus und dem Siedle Vario-Bus. Nach erfolgter Montage werden die Softwarekomponenten auf dem PC installiert. Es werden installiert: • BPS 650- (für In-Home-Bus) • PRS 602- (für Vario-Bus) • USB Treiber Aktuelle Versionen der Software BPS 650- und PRS 602- stehen im Downloadbereich unter <a href="http://www.siedle.com">www.siedle.com</a> zur Verfügung. Systemvoraussetzungen Microsoft Windows-kompatibler PC mit Intel oder AMD CPU ab 1,6 GHz RAM min. 1 GByte leistungsfähige Grafikkarte Betriebssysteme ab Microsoft® Windows 10 Gängiger Internet Browser, aktuelle Version Acrobat Reader, aktuelle Version  Fabrikat: Siedle Artikel: PRI 602-01 USB oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Innenstation</b>			
<b>14.0011</b>	<b>Video-Innensprechstelle</b> Siedle Axiom In-Home die Video-Innensprechstelle mit 7" Touchscreen für den Siedle In-Home-Bus. Mit den Funktionen Rufen, Sprechen, Sehen, Türöffnen, Licht, Etagenruf-/Schalt-/Steuerfunktionen, Meldungsanzeigen und interne Kommunikation. Inklusive Netzgerät PSM 1 12 24 zur			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
14	Gewerk	Türsprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Versorgung des A 150-10.			Übertrag: .....
	Fabrikat: Siedle Artikel: A 150-10 W + PSM 1 12 24 oder gleichwertig.			
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)			
	Typ: '.....'			
	inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0012</b>	<b>Tischzubehör für Video-Innensprechstelle</b> Tischzubehör für das Siedle Axiom In-Home A 150- zur Umrüstung von Wand- in Tischgerät. Rutschfeste Konsole mit Gummifüßen.  Fabrikat: Siedle Artikel: ZTA 150-0 W oder gleichwertig.  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'  inkl. Lieferung, Zubehör und betriebsfertiger Montage			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Gewerk 14</b>		<b>Türsprechanlage, Netto:</b> .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**15**

**Brandschutz**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
15	Gewerk	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<b>Einzeldurchführungen</b> Erstellung von Einzeldurchführungen mit anschließender Verschließung durch Mörtel o.ä. in den Größen			
<b>15.0001</b>	<b>D: 20 mm</b> D: 20 mm	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>15.0002</b>	<b>D: 30 mm</b> D: 30 mm	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>15.0003</b>	<b>D: 40 mm</b> D: 40 mm	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Intumeszierende Brandschutzmasse</b> Intumeszierende Brandschutzmasse Zur Abschottung kleiner bis mittlerer Durchführungen. Permanente Brandabschottung von Einzelkabeln und Kabelbündeln nach DIN 4102 Teil 9 für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten (S 90). Einsatzbereiche: Beton, Porenbeton, Mauerwerk Öffnungsbis: 200 mm bzw. 300 cm² Wand- bzw. Deckenstärke: ab 150 mm  Liefern inkl. einbauen nach Zulassungsvorschrift und Zulassungsvermerk am Schott als:			
<b>15.0004</b>	<b>Bis 0,005 m², Durchmesser 90 mm</b> Bis 0,005 m², Durchmesser 90 mm	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>15.0005</b>	<b>Bis 0,01 m², Durchmesser 120 mm</b> Bis 0,01 m², Durchmesser 120 mm	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>15.0006</b>	<b>Bis 0,03 m², Durchmesser 200 mm</b> Bis 0,03 m², Durchmesser 200 mm	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
15	Gewerk	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Brandschutzmörtel</b> Brandschutzmörtel Zur Abschottung mittlerer bis großer Durchführungen. Permanente Brandabschottung von Einzelkabeln und Kabelbündeln nach DIN 4102 Teil 9 für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten (S 90). Einsatzbereiche: Beton, Porenbeton, Mauerwerk Öffnungen in Wänden bis: max. 1600 x 2800 mm Wand- bzw. Deckenstärke: ab 175 bzw. 180 mm  Liefern und nach Zulassungsvorschrift einbauen einschl. Ausführungsschild zur Schottkennzeichnung als:			
15.0007	<b>Bis 0,05 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm</b> Bis 0,05 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm	10 Stk	EP .....	GP .....
15.0008	<b>Bis 0,10 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm</b> Bis 0,10 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm	10 Stk	EP .....	GP .....
15.0009	<b>Bis 0,20 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm</b> Bis 0,20 m², Wandstärke bzw. Deckenstärke 24 cm	10 Stk	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 15		Brandschutz, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**16**

**Sonstige Arbeiten**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<b>Anschlüsse bauseits beigestellter Geräte, Verteilungen,</b> Anschlüsse bauseits beigestellter Geräte, Verteilungen, Klemmkästen, etc. nach beigestellter Anschlußanweisung. In die Einheitspreise dieser Positionen ist folgendes einzurechnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabel einführen, absetzen und anschließen,</li> <li>– erforderliche Aderendhülsen,</li> <li>– Kabelschuhe,</li> <li>– Kabelmarkierer</li> </ul>			
<b>16.0001</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0002</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0003</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 6 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 6 mm <sup>2</sup>	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0004</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 10 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0005</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 16 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 16 mm <sup>2</sup>	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0006</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 35 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 35 mm <sup>2</sup>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0007</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 70 mm<sup>2</sup></b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 70 mm <sup>2</sup>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>16.0008</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 95 mm²</b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 95 mm²	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0009</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 120 mm²</b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 120 mm²	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0010</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 150 mm²</b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 150 mm²	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0011</b>	<b>Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 185 mm²</b> Anschluß von Mantelleitung bis 5 x 185 mm²	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0012</b>	<b>Anschluß von Telefonleitung bis 4 x 2 x 0,8 mm</b> Anschluß von Telefonleitung bis 4 x 2 x 0,8 mm	<b>30 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0013</b>	<b>Anschluß von Telefonleitung bis 10 x 2 x 0,8 mm</b> Anschluß von Telefonleitung bis 10 x 2 x 0,8 mm	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0014</b>	<b>Verbindungsmuffe bis 5 x 2,5 qmm</b> Warmschrumpfende Verbindungsmuffe bis 5 x 2,5 qmm "Gleicher Leiter" mit Innenkleber (HVM) Werkstoff: Polyolefin, Schrumpftemperatur ab 135°C, Farbe Schwarz. Incl. Pressverbindern, liefern, betriebsfertig montieren und dokumentieren.  Bei Verwendung der Verbindungsmuffen muss im Kabelplan dokumentiert werden, an welcher Stelle diese Verbindung erstellt wurde.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				
<b>Durchbrüche/Kernbohrungen</b> Durchbrüche/Kernbohrungen einschl. Schuttbeseitigung				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>16.0015</b>	<b>Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 18 cm SB</b> Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 18 cm starke Stahlbetonwand erstellen.	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0016</b>	<b>Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 30 cm SB</b> Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 30 cm starke Stahlbetonwand erstellen.	<b>30 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0017</b>	<b>Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 15 cm KS</b> Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 15 cm starke KS-Wand erstellen.	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0018</b>	<b>Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 30 cm KS</b> Bohrung 25 mm Durchmesser durch ca. 30 cm starke KS-Wand erstellen.	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0019</b>	<b>Durchbruch 25x15 cm durch Stahlbetonwand herstellen</b> Durchbruch 25 x15 cm durch Stahlbetonwand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung,	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0020</b>	<b>Durchbruch 45x15 cm durch Stahlbetonwand herstellen</b> Durchbruch 45 x15 cm durch Stahlbetonwand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0021</b>	<b>Durchbruch 65x15 cm durch Stahlbetonwand herstellen</b> Durchbruch 65 x15 cm durch Stahlbetonwand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>16.0022</b>	<b>Durchbruch 25x15 cm durch KS-Wand herstellen</b> Durchbruch 25 x15 cm durch KS-Wand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung,	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0023</b>	<b>Durchbruch 45x15 cm durch KS-Wand herstellen</b> Durchbruch 45 x15 cm durch KS-Wand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0024</b>	<b>Durchbruch 65x15 cm durch KS-Wand herstellen</b> Durchbruch 65 x15 cm durch KS-Wand bis 30cm herstellen einschl. Schuttbeseitigung	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0025</b>	<b>Kernbohrung 200 mm Durchmesser, Boden</b> Kernbohrung 200 mm Durchmesser, Boden in einem ca. 25 cm starken Betonfußboden erstellen.	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0026</b>	<b>Kernbohrung 200 mm Durchmesser Betonwand</b> Kernbohrung 200 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken Betonwand erstellen.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0027</b>	<b>Kernbohrung 200 mm Durchmesser KS-Wand</b> Kernbohrung 200 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken KS-Wand erstellen.	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0028</b>	<b>Kernbohrung 100 mm Durchmesser, Boden</b> Kernbohrung 100 mm Durchmesser, Boden in einem ca. 25 cm starken Betonfußboden erstellen.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>16.0029</b>	<b>Kernbohrung 100 mm Durchmesser Wand</b> Kernbohrung 100 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken Betonwand erstellen.	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
16.0030	<b>Kernbohrung 100 mm Durchmesser KS-Wand</b> Kernbohrung 100 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken KS-Wand erstellen.	10 Stk	EP .....	GP .....
16.0031	<b>Kernbohrung 70 mm Durchmesser, Boden</b> Kernbohrung 70 mm Durchmesser, Boden in einem ca. 25 cm starken Betonfußboden erstellen.	8 Stk	EP .....	GP .....
16.0032	<b>Kernbohrung 70 mm Durchmesser Wand</b> Kernbohrung 70 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken Betonwand erstellen.	5 Stk	EP .....	GP .....
16.0033	<b>Kernbohrung 70mm Durchmesser KS-Wand</b> Kernbohrung 70 mm Durchmesser Wand in einer ca. 30 cm starken KS-Wand erstellen.	10 Stk	EP .....	GP .....
16.0034	<b>Wandschlitz 3x2 cm (BxT) in KS-Wand</b> Wandschlitz 3x2 cm (BxT) in KS-Wand mit schneidendem Werkzeug herstellen einschl. Schuttbeseitigung	150 m	EP .....	GP .....
16.0035	<b>Wandschlitz 3x2 cm (BxT) in Betonwand</b> Wandschlitz 3x2 cm (BxT) in Betonwand mit schneidendem Werkzeug herstellen einschl. Schuttbeseitigung	20 m	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 16		Sonstige Arbeiten, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**17**

**Insgemein**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
17	Gewerk	Insgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>17.0001</b>	<b>Montagegerüst 2m-3,5m</b> Montagegerüst für Montagearbeiten in Arbeitshöhen von 2 Meter bis 3,5 Meter einschl. mehrfachen ggf. Auf-, Abbau und Vorhaltung für den Montagezeitraum. in den verschiedenen Montagebereichen, für eine Woche (fünf Werktage)			
		<b>8 Woche</b>	EP .....	GP .....
<b>17.0002</b>	<b>Montagegerüst 3,5m-7m</b> Montagegerüst für Montagearbeiten in Arbeitshöhen von 3,5 Meter bis 7,0 Meter einschl. mehrfachen ggf. Auf-, Abbau und Vorhaltung für den Montagezeitraum. in den verschiedenen Montagebereichen, für eine Woche (fünf Werktage)			
		<b>4 Woche</b>	EP .....	GP .....
<b>17.0003</b>	<b>Werk- und Montagepläne</b> Erstellung Werk- und Montagepläne  <u>Ausgenommen Brandmeldeanlage und BOS-Anlage.</u> <u>Dies werden separat aufgeführt.</u>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>17.0004</b>	<b>Revisionsunterlagen</b> Erstellung der Bestandspläne unter Berücksichtigung der Vorbemerkungen und korrekt gemäß dem Stand der tatsächlichen Ausführung.  <u>Ausgenommen: Brandmeldeanlage. Dies werden separat</u> <u>aufgeführt.</u>  Die qualitativen Anforderungen an Dokumente und Zeichnungen werden durch die VDI-Richtlinie 6026 Für die Zeichnungen, Schemata, Symbole und Darstellungen gelten die einschlägigen technischen Vorschriften, insbesondere die DIN-, EN-, ISO-, VDI- und VDE-Vorschriften. Zur DV-Ablage der Dokumentation sind Originaldokumente, die nur in Papierform vorliegen zu scannen und in die DV-Dokumentation einzufügen.  Der Inhalt der Revisionsunterlagen ist ebenfalls über die „Checkliste für Bauübergabe- und Revisionsunterlagen“ definiert, die jeweils projekt- spezifisch angewendet wird. Zugehörige Dokumente sind Pläne, Zeichnungen, Handbücher, Protokolle, Abnahmen, Anweisungen.  Zur Dokumentation gehören insbesondere:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
17	Gewerk	Insgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Inhaltsverzeichnis gemäß Gliederung - Ordnerstruktur und „Checkliste für Bau- übergabe- und Revisionsunterlagen“</li> <li>o allgemein verständlicher Anlagenbeschreibung, mit vollständiger Beschreibung der Anlagenteile</li> <li>o alle Dokumente und Informationen, die die ausführenden Unternehmen gemäß VOB zu erstellen und zu liefern haben,</li> <li>o alle Dokumente, die die bauordnungsrechtliche Genehmigung oder Zustimmung betreffen,</li> <li>o alle Dokumente, die die behördlichen und werkvertraglichen Abnahmen betreffen,</li> <li>o alle Dokumente, die die technischen Berechnungen der Planer und der ausführenden Unternehmen betreffen,</li> <li>o alle weiteren Dokumente, die in der beigefügten „Checkliste für Bauübergabe und Revisionsunterlagen“ enthalten sind.</li> <li>o Tabelle der Grundeinstellungs- Betriebs-, Pflege- und Wartungshinweisen in tabellarischer Form und nach Vorgabe der VDMA-Arbeitskarten.</li> <li>o Eintrag von einzumessenden Trassen</li> <li>o Blockschalbilder, Schalt- und Regelschemata mit Angabe der Nenn- und Istströmungen und Angabe der Sollwertbereiche von Reglern, Angabe der Grundeinstellwerte</li> <li>o mit allen Ersatzteillisten, Betriebs- und Wartungsanweisungen sämtlicher Armaturen und Geräte der Hersteller</li> <li>o allen Inbetriebnahme-, Einfahr- und Meßprotokollen</li> <li>o Zulassungen und Prüfbescheinigungen</li> <li>o Anlagenschemata laminiert im Format DIN A0 als Flies- und Wirkschemata, farbig angelegt, mit allen Funktionsteilen, deren technischen Daten, Einteilungen und Dimensionen</li> </ul> <p>Die Dokumentation ist in folgender Form zu erstellen und zu übergeben:  2-fach in Papierform + digitalisiert auf USB Träger an den Bauherrn  1-fach in Papierform + digitalisiert auf USB Träger an den Fachingenieur</p> <p>Die Kosten für alle Vervielfältigungen trägt der AN.  Alle vorgenannten Unterlagen sind formal zu übergeben und bei einem Übergabetermin einzeln zu erläutern.  Der Bauherr stellt hierüber eine Empfangsbestätigung aus.  Revisionsunterlagen komplett erstellen, liefern und zusätzlich auf das Internetportal einstellen.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
17	Gewerk	Insgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p><b>Leitbeschreibung: Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Für vor Ausführungsbeginn nicht zu erfassende Arbeiten werden folgenden Regiearbeiten ausgeschrieben.</p> <p>Die anzugebenden Stundensätze für Leistungen sind einschließlich aller Zuschläge, wie Fahrtkosten] Auslösung, unternehmerisches Wagnis, etc. zu kalkulieren. Materialpreise sind frei Verwendungsstelle ohne Arbeitsleistung anzugeben und bedürfen vor Arbeitsbeginn einer Vereinbarung mit der Bauleitung des AG.</p> <p>Abgerechnet wird der den jeweiligen Anforderungen einer Arbeit entsprechende Stundensatz - eine evtl. höhere Qualifikation der Ausführenden kann nicht in Rechnung gestellt werden.</p> <p>Alle Arbeiten sind vor Ausführungsbeginn schriftlich von der Bauleitung zu genehmigen. Regiearbeiten können nur anerkannt werden, wenn die Stundenzettel nach Ausführung der Arbeiten vom Bauleiter unterschrieben werden. Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel erklärt die Bauleitung lediglich, dass die Stundenlohnarbeiten erbracht sind, gemäß VOB, Teil B §15. Ergibt eine spätere Nachprüfung, dass diese Leistungen im Auftrag enthalten sind und über Einheitspreise abgerechnet werden können, werden sie nicht als Regiearbeiten vergütet.</p>				
17.0005	Monteur Monteur	40 h	EP .....	GP .....
17.0006	Helfer Helfer	40 h	EP .....	GP .....
Summe Gewerk 17		Insgemein, Netto: .....		

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**18**

**Wartung**

# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
18	Gewerk	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>Berücksichtigung der Wartungsangebote</b></p> <p>Die Kosten für die Wartung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Gesamtanlage werden innerhalb der Gewährleistungszeit (4 Jahre) bei der Bestimmung des Mindestbietenden berücksichtigt. Die Beauftragung erfolgt jedoch separat.</p> <p><b>Hinweis zur Kalkulation der Wartung</b></p> <p>Hinweis zur Kalkulation der Wartung</p> <p>Gegenstand der Positionen dieses Titels sind Inspektions-, Wartungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen der im vorstehenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen und Anlagenteile. Zu berücksichtigen sind die herstellerspezifischen Anforderungen und die allgemein anerkannten Regeln der Technik.</p> <p>Die einschlägigen Vorschriften und Regelwerke (z. B. VDMA-Richtlinien) sind bei der Wartung einzuhalten.</p> <p>Mit der Pauschale sind auch alle Nebenkosten, z. B. Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerungszulagen abgegolten.</p> <p>Die Wartungsarbeiten erfolgen in der Zeit von 8Uhr bis 16Uhr, Mo-Fr.</p> <p>Der Auftragnehmer ist - auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine - verpflichtet, Störungen zu beseitigen, welche die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen.</p> <p>Dies hat er durch einen Bereitschaftsdienst zu gewährleisten.</p> <p>Bei Eintreten einer Störung muss er diese unverzüglich innerhalb von 2 Werktagen beseitigen.</p> <p>Kalkulationsgrundlagen: AMEV Wartung 2018 Teil B</p> <p>Art des Wartungsvertrages: Standard-Wartungsvertrag.</p> <p><b>Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche (Gewährleistungszeit) beträgt gemäß VOB Teil B §13 4 Jahre für die gesamte Leistung, bei Abschluss des hier ausgeschrieben Wartungsvertrages.</b></p>			
<b>18.0001</b>	<p><b>Wartung Starkstrom</b></p> <p>Inspektion und Wartung der folgenden Starkstromanlagen während der Gewährleistung gemäß AMEV Wartung 2018 Teil B, Arbeitskarten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptpotentialausgleich</li> <li>- Überspannungsschutz</li> <li>- Niederspannungsverteiler</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>		
18	Gewerk	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>- Automationssysteme</p> <p>- Beleuchtung</p> <p>Wartungspreis für 1x Betriebsjahr (1x Einsatz je Jahr)</p> <p><b>4 Jahr</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>18.0002</b>	<p><b>Wartung SiBe-Anlage</b></p> <p>Inspektion und Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage während der Gewährleistung pro Jahr.</p> <p>Wartungspreis für 1x Betriebsjahr (1x Einsatz je Jahr) gemäß DIN VDE 0108-100 und DIN EN 1838</p> <p><b>4 Jahr</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>18.0003</b>	<p><b>Wartung BMA-Anlage</b></p> <p>Inspektion und Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage während der Gewährleistung pro Jahr.</p> <p>Wartungspreis für 1x Betriebsjahr (2x Einsatz je Jahr)</p> <p>Wartungsvertrag für vorgenannte Brandmeldeanlage: Es sind pro Jahr zu kalkulieren: 2 x jährliche Wartung inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß Wartung - Mustervertrag.</p> <p>Grundvoraussetzung für den Wartungsvertrag ist, dass sich der Betreiber nach Ablauf der Laufzeit bei Bedarf an einen anderen Facherrichter nach DIN14675 wenden kann und nicht an einen Hersteller gebunden ist, welcher die Wartung nur selbst durchführen kann. Die notwendige Zentralenprogrammiersoftware und alle Komponenten des Systems, müssen am freien Markt für jeden Facherrichter nach DIN14675, welcher im Besitz einer Liefer- und Schulungszusage für das angebotene Fabrikat ist, erhältlich sein!</p> <p><b>4 Jahr</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>18.0004</b>	<p><b>Wartung Sonstiges</b></p> <p>Inspektion und Wartung der aller nicht aufgeführten Anlagen während der Gewährleistung pro Jahr.</p> <p>Wartungspreis für 1x Betriebsjahr gemäß Herstellerangaben.</p> <p><b>4 Jahr</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>Summe Gewerk 18</b>		<b>Wartung, Netto: .....</b>		

# LV-Zusammenfassung

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Gewerk	Hauptpotentialausgleich	20	.....
02	Gewerk	Überspannungsschutz	25	.....
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung	30	.....
04	Gewerk	Verlegesysteme und Zubehör	73	.....
05	Gewerk	Leitungsnetz	93	.....
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte	103	.....
07	Gewerk	Automationssysteme	117	.....
08	Gewerk	Beleuchtung	146	.....
09	Gewerk	Brandmeldeanlage	181	.....
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör	182	.....
09.02	Bereich	Regiearbeiten	239	.....
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung	245	.....
11	Gewerk	RWA	263	.....
12	Gewerk	Rufanlage	267	.....
13	Gewerk	Netzwerkinstallation	270	.....
14	Gewerk	Türsprechanlage	283	.....
15	Gewerk	Brandschutz	290	.....
16	Gewerk	Sonstige Arbeiten	293	.....
17	Gewerk	Insgemein	299	.....
18	Gewerk	Wartung	303	.....
<b>Summe LV 436 VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR .....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR .....
.....			<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>03</b>	<b>Fabrikat Angaben</b>	
	Hersteller:'	
	.....'	
	Typ:'	
	.....'	
<b>03.0001</b>	<b>Hauptverteilung (NSHV)</b>	
	Hersteller:'	
	.....'	
	Typ:'	
	.....	
	,	
<b>03.0002</b>	<b>Unterverteilung Wärmezentrale Schule (UV-W)</b>	
	<b>UV-W Wandschrank (AP) gem. Systembeschreibung</b>	
	<p>Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1160 x 600 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit</p>	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																										
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																										
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																											
<p>Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>4</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>1</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA,</td></tr><tr><td>1</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>2</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>2</td><td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td></tr><tr><td>2</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>1</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char</td></tr><tr><td></td><td>KNX Material Pos. separat aufgeführt</td></tr></table> <p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'.....' ‘</p> <p>Typ:'.....' ‘</p>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	1	FI-LS, 16A, 1p, 30mA,	1	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	2	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	2	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	2	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char	1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		KNX Material Pos. separat aufgeführt
Menge / Stück	Bezeichnung																											
1	Lasttrennschalter																											
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V																											
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																											
1	Unterspannungsrelais																											
4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																											
1	FI-LS, 16A, 1p, 30mA,																											
1	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																											
2	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																											
2	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																											
2	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																											
1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char																											
	KNX Material Pos. separat aufgeführt																											
03.0003	<p><b>Unterverteilung Technik (UV-T)</b></p> <p><b>UV-T Standschrank gem. Systembeschreibung</b></p> <p>Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>																											

## Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																		
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																		
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																			
<p>Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 850 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol mit Berührungsschutz IP2X auszuführen.</p> <p>Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden.</p> <p>Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden.</p> <p>Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen.</p> <p>Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen.</p> <p>Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit:</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais,</td></tr><tr><td>8</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>6</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>12</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr></table>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais,	8	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	6	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	12	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char
Menge / Stück	Bezeichnung																			
1	Lasttrennschalter																			
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V																			
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																			
1	Unterspannungsrelais,																			
8	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																			
6	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																			
3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																			
12	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																			
- Fortsetzung auf nächster Seite -																				

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	12	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC
	10	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char
	6	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char
	2	Leitungsschutzschalter, 32A, 3p, 10kA, C-Char
		KNX Material Pos. separat aufgeführt
	<p>Angebotenes Fabrikat:</p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....</p> <p>,</p>	
<b>03.0004</b>	<p><b>Unterverteilung Schwimmhalle (UV-S)</b></p> <p><b>UV-S Wandschrank (AP) gem. Systembeschreibung</b></p> <p>Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1160 x 800 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen.</p> <p>Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden.</p> <p>Die Verteilung müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden.</p> <p>Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																										
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																										
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																											
<p>Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>5</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>11</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>11</td><td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td></tr><tr><td>10</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>4</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char</td></tr><tr><td></td><td>KNX Material Pos. separat aufgeführt</td></tr></table> <p>Angebotenes Fabrikat: Hersteller:' .....'</p> <p>Typ:' .....'</p>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	11	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	11	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	10	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char	4	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		KNX Material Pos. separat aufgeführt
Menge / Stück	Bezeichnung																											
1	Lasttrennschalter																											
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V																											
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																											
1	Unterspannungsrelais																											
5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																											
3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																											
3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																											
11	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																											
11	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																											
10	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																											
4	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char																											
	KNX Material Pos. separat aufgeführt																											
03.0005	<p><b>Unterverteilung Umkleide (UV-U)</b> <b>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</b></p> <p>Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>																											

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																										
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																										
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																											
<p>BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 850 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>6</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>4</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>4</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>4</td><td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td></tr><tr><td>25</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>3</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char</td></tr><tr><td></td><td>KNX Material Pos. separat aufgeführt</td></tr></table> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	6	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	4	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char	3	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		KNX Material Pos. separat aufgeführt
Menge / Stück	Bezeichnung																											
1	Lasttrennschalter																											
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V																											
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																											
1	Unterspannungsrelais																											
6	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																											
3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																											
4	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																											
4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																											
4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																											
25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																											
3	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char																											
	KNX Material Pos. separat aufgeführt																											



# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<div>KNX Material Pos. separat aufgeführt</div> <div>Fabrikat / Typ der Planung:</div> <div>Angebotenes Fabrikat: Hersteller:'  .....'</div> <div>Typ:'  ..... ,</div>		
03.0006	<div>Unterverteilung Kasse (UV-K)</div> <div>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</div> <div>Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</div> <div>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</div> <div>Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 550 x 250 mm</div> <div>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</div> <div>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen.</div> <div>Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden.</div> <div>Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden.</div> <div>Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen.</div> <div>Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen.</div> <div>Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels</div>	
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																										
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																										
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																											
<p>Moosgummiflanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit: <b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>4</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>3</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>4</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>4</td><td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td></tr><tr><td>11</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>2</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char</td></tr><tr><td></td><td>KNX Material Pos. separat aufgeführt</td></tr></table> <p>Fabrikat / Typ der Planung:</p> <p>Angebotenes Fabrikat: Hersteller:' .....'</p> <p>Typ:' ..... ,</p>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	11	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char	2	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char		KNX Material Pos. separat aufgeführt
Menge / Stück	Bezeichnung																											
1	Lasttrennschalter																											
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V																											
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																											
1	Unterspannungsrelais																											
4	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																											
3	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																											
3	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																											
4	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																											
4	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																											
11	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																											
2	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char																											
	KNX Material Pos. separat aufgeführt																											
03.0007	<p><b>Unterverteilung Personal (UV-P)</b></p> <p><b>UV-U Standschrank gem. Systembeschreibung</b></p> <p>Installationsstandschrack komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>																											

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK																						
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung																						
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung																							
<p>F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.</p> <p>Abmessungen H x B x-T = 1910 + (100) x 550 x 250 mm</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b></p> <p>Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen. Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden. Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden. Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen. Die Installation hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels Moosgummifanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.</p> <p>Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Bestückt mit:</p> <p><b>Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:</b></p> <table><tr><th>Menge / Stück</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>1</td><td>Lasttrennschalter</td></tr><tr><td>1</td><td>Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V</td></tr><tr><td>0</td><td>Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18</td></tr><tr><td>1</td><td>Unterspannungsrelais</td></tr><tr><td>5</td><td>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</td></tr><tr><td>5</td><td>FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>5</td><td>FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A</td></tr><tr><td>5</td><td>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr><tr><td>5</td><td>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</td></tr><tr><td>25</td><td>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char</td></tr></table>			Menge / Stück	Bezeichnung	1	Lasttrennschalter	1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V	0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18	1	Unterspannungsrelais	5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,	5	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A	5	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A	5	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char	5	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC	25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char
Menge / Stück	Bezeichnung																							
1	Lasttrennschalter																							
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p, 400V																							
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18																							
1	Unterspannungsrelais																							
5	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,																							
5	FI-LS, 16A, 1p, 30mA, Typ A																							
5	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A																							
5	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char																							
5	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC																							
25	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char																							
- Fortsetzung auf nächster Seite -																								

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char KNX Material Pos. separat aufgeführt	
Fabrikat / Typ der Planung:		
Angebotenes Fabrikat:		
Hersteller:'		
.....'		
Typ:'		
.....		
'		
03.0008	<b>Unterverteilung Lüftung (UV-L)</b>	
	<b>UV-L Standschrank (AP) gem. Systembeschreibung</b>	
Installationswandschrank komplett ausgebaut mit Norm-Einbau-System EP gem. Systembeschreibung, Farbe in RAL 7035, struktur- und pulverbeschichtet, Schutzklasse 1, Schutzart IP55, geschlossenes Gehäuse mit 3-Punkt-Verschluss, Schwenkhebel mit Stangenführung, Türanschlag wechselbar, Dach- und Bodeneinführung für F3A-Flansche vorbereitet, inklusive Tragschienenwinkel BPZ-TW (links und rechts) und linke und rechte vertikale Tragschienen, mit Wandbefestigungswinkel BPZ-WW.		
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör, wie Einbaueinheiten, auch wenn diese nicht im Detail beschrieben sind.		
Abmessungen H x B x-T = 1160 x 600 x 250 mm		
<b>Die Kosten für die folgenden Punkte sollen einkalkulieren und werden:</b>		
Das Sammelschienensystem 250A, 5pol sind mit Berührungsschutz IP2X auszuführen.		
Die Verteilung muss auf ein Betonfundament befestigt werden.		
Die Verteilungen müssen mit einem DN 80 Anschluss für die Lüftung vorgesehen werden, damit die Bauteile mittels Überdruckes vor dem Chlorgasen Geschützt werden.		
Das Nummerierungssystem der Betriebsmittel hat nach Abstimmung mit den Bauherren und Ing. Büro zu erfolgen.		
Die Kabeleinführung im Verteiler erfolgt von oben mittels		
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

**436**      **LV**      **VE 440 ELEKTROTECHNIK**  
03      Gewerk      Niederspannungsverteilung

Nr.      Liste der Positionen mit Biertextergänzung

Moosgummiflanschen. Die untere Einführung wird mit blind Flanschen aus Stahlblech verschlossen.

Verteilung komplett verdrahtet mit allem benötigten Zubehör wie z.B. Klemmen, Passhülsen, Sicherungen und inklusive allem Klein- und Verdrahtungsmaterial, sowie liefern und betriebsfertig montieren.

Bestückt mit:

**Die Kosten für die folgenden Punkte sind nicht einzukalkulieren und werden gesondert vergütet:**

Menge / Stück	Bezeichnung
1	Lasttrennschalter
1	Überspannungsableiter steckbar, 4p 400V
0	Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, D02/E18
1	Unterspannungsrelais
3	Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,
2	FI-LS, 16A, 1p, 30mA,
1	FI-Schalter, 40A, 4p, 30mA, Typ A
2	Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 10kA, B-Char
2	Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC
3	Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 10kA, B-Char
1	Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 10kA, C-Char
	KNX Material Pos. separat aufgeführt

Fabrikat / Typ der Planung:

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:'

.....'

Typ:'

.....

,

**03.0009**      **Installationsschutz 40A 4 Schließer 230V**

Hersteller:'

.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
	Typ:'	'
	.....	
<b>03.0010</b>	<b>Elektronischer Fernschalter 1S 230V</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>03.0011</b>	<b>Hilfsschalter, 1S+1Ö, 4A, 250VAC</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>03.0012</b>	<b>Unterspannungsrelais</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>03.0013</b>	<b>Leistungsschalter, 3p, 630A</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung
	.....'
<b>03.0014</b>	<b>Leitungsschutzschalter 1 polig B 10A</b> Hersteller:' .....'  Typ:' .....' 
<b>03.0015</b>	<b>Leitungsschutzschalter 1 polig B 16A</b> Hersteller:' .....'  Typ:' .....' 
<b>03.0016</b>	<b>Leitungsschutzschalter 3 polig B 16A</b> Hersteller:' .....'  Typ:' .....' 
<b>03.0017</b>	<b>Leitungsschutzschalter 3 polig B 32A</b> Hersteller:' .....' 
- Fortsetzung auf nächster Seite -	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung
	<p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0018</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 16A</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0019</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 20A</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0020</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 25A</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0021</b>	<p><b>Leitungsschutzschalter 3 polig C 32A</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p>

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	<div>.....'</div>	
03.0022	<div>Brandschutzschalter, 2polig, B16A, 30mA, Typ A</div> <div>Hersteller:'</div> <div>.....'</div> <div>Typ:'</div> <div>.....'</div>	
03.0023	<div>FI/LS, 16A, 30mA</div> <div>Hersteller:'</div> <div>.....'</div> <div>Typ:'</div> <div>.....'</div>	
03.0024	<div>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 25A 30mA Typ A</div> <div>Hersteller:'</div> <div>.....'</div> <div>Typ:'</div> <div>.....'</div>	
03.0025	<div>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 40A 30mA Typ A</div> <div>Hersteller:'</div> <div>.....'</div>	
<div>- Fortsetzung auf nächster Seite -</div>		

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung

Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung
	<p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0026</b>	<p><b>Fehlerstromschutzschalter 4 polig 63A 30mA Typ A</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0027</b>	<p><b>Lasttrennschalter für Sicherungen D02 E18 63A AC400V 3polig+N Hutschiene</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0028</b>	<p><b>Reiter-Sicherungssockel, 3p, 63A, 400V, E18/D02,</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p> <p>.....'</p>
<b>03.0029</b>	<p><b>Sicherungssockel D02 63A 3polig Hutschiene</b></p> <p>Hersteller:'</p> <p>.....'</p> <p>Typ:'</p>

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
		.....'
<b>03.0030</b>	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 00 (160A)</b>	
	Hersteller:'	.....'
	Typ:'	.....'
<b>03.0031</b>	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 1 (250A)</b>	
	Hersteller:'	.....'
	Typ:'	.....'
<b>03.0032</b>	<b>NH-Sicherungslastschaltleisten Größe 2 (400A)</b>	
	Hersteller:'	.....'
	Typ:'	.....'
<b>03.0033</b>	<b>Energiezähler 3phasig, direkt 125A, 6M, MBUS, MID</b>	
	Hersteller:'	.....'
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
03	Gewerk	Niederspannungsverteilung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	Typ:'	.....'
<b>03.0034</b>	<b>Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M,</b>	
	Hersteller:'	.....'
	Typ:'	.....'
<b>06</b>	<b>Hinweis Schalt- und Steckgeräte</b>	
	Hersteller:'	.....'
	Typ:'	.....'
<b>06.0023</b>	<b>Steckdose AP mit Beschriftungsfeld (einfach)</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>06.0024</b>	<b>Steckdose AP mit Beschriftungsfeld (zweifach)</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>06.0025</b>	<b>Kombination Wippschalter/-taster mit Steckdose AP mit Beschriftungsfeld</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>06.0026</b>	<b>Wippschalter/-taster mit Steckdose AP mit Beschriftungsfeld</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>06.0027</b>	<b>CEE-Steckdose 16A, mit Beschriftungsfeld</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>06.0028</b>	<b>CEE-Steckdose 32A, mit Beschriftungsfeld</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>06.0030</b>	<b>Decken-Bewegungsmelder mit Akustiksensord</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>06.0031</b>	<b>Wand-Bewegungsmelder Außen</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
06	Gewerk	Installation, Schalt- und Steckgeräte
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>06.0033</b>	<b>Steckdosenkombination Wand IP44, CEE 32A5P6h,</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0001</b>	<b>KNX Bussspannungsversorgung 640 mA</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0002</b>	<b>KNX Bussspannungsversorgung 320 mA</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0003</b>	<b>KNX Bereichs-/Linienkoppler</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0004</b>	<b>KNX IP Interface</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0005</b>	<b>KNX IP Router</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
07	Gewerk	Automationssysteme
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>07.0007</b>	<b>KNX Schaltaktor 8-fach</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0008</b>	<b>KNX Schaltaktor 16-fach</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0009</b>	<b>KNX Universalaktor 16-fach</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0010</b>	<b>DALI Gateway Plus KNX REG</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0011</b>	<b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 230V AC</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0012</b>	<b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 230V AC mit Fahrzeitmessung</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
07	Gewerk	Automationssysteme
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>07.0013</b>	<b>KNX Jalousieaktor 8-fach, 24V DC</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0014</b>	<b>KNX Taster UP 2fach</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0015</b>	<b>KNX Taster AP 1fach WG</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0016</b>	<b>KNX Taster mit Farbdisplay</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0017</b>	<b>KNX Bedienzentrale mit Farbdisplay</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>07.0018</b>	<b>KNX Visualisierungs- und Bedientableau (klein)</b> Hersteller: '.....' Modell: '.....'	



# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
07	Gewerk	Automationssysteme

Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung
-----	--

07.0019

**KNX Visualisierungs- und Bedientableau (groß)**  
Hersteller: \_\_\_\_\_  
Modell: \_\_\_\_\_

07.0020

**KNX Server**  
Hersteller: \_\_\_\_\_  
Modell: \_\_\_\_\_

07.0021

**KNX Fernzugriffslizenz für Server**  
Hersteller: \_\_\_\_\_  
Modell: \_\_\_\_\_

07.0023

**KNX Helligkeitssensor**  
eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  
  
Typ: '.....'

07.0024

**KNX DMX Gateway**  
eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  
  
Typ: '.....'

07.0025

**KNX Wetterstation Universal**  
eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  
  
Typ: '.....'

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
07	Gewerk	Automationssysteme
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
07.0026	<b>KNX Bewegungsmelder UP IP55 Decke</b> Hersteller: _____ Modell: _____	
07.0027	<b>Spannungsversorgung AC 24V</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
08.0001	<b>Rasterleuchte 625</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
08.0002	<b>Rasterleuchte 625 IP54</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
08.0003	<b>Rasterleuchte 600</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
08.0004	<b>Rasterleuchte 600 IP54</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	

## Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
08	Gewerk	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>08.0005</b>	<b>Downlight 400mm 30W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ.: '.....'	
<b>08.0006</b>	<b>Downlight 300mm 24W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ.: '.....'	
<b>08.0007</b>	<b>Downlight 200mm 19W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ.: '.....'	
<b>08.0008</b>	<b>Downlight 200mm 16W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ.: '.....'	
<b>08.0009</b>	<b>Lichtdecke d:700</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ.: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
08	Gewerk	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>08.0010</b>	<b>Lichtdecke d:110</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>08.0011</b>	<b>Wandleuchte Rund</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0012</b>	<b>Fassade Wandfluter symmetrisch (SiBe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0013</b>	<b>Fassade Wandfluter bandförmig (SiBe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0014</b>	<b>Fassade Wandfluter asymmetrisch (SiBe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0015</b>	<b>LED Strahler</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
08	Gewerk	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
08.0016	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	
08.0017	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W breitstrahlend</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	
08.0018	<b>Leistungsscheinwerfer Becken 108W breitstrahlend (Sibe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	
08.0019	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 40W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	
08.0020	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 40W (Sibe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	
08.0021	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 26,8W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ.: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
08	Gewerk	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>08.0022</b>	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 26,8W (Sibe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0023</b>	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 76W</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0024</b>	<b>Leistungsscheinwerfer Beckenumgang 76W (Sibe)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0025</b>	<b>Optischer Filter</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0026</b>	<b>Deckeneibau-Spot</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	
<b>08.0027</b>	<b>RGB-3000K Flex. LED-Strip</b> eingesetztes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'	

## Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
08	Gewerk	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>08.0028</b>	<b>Silikonprofil</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	
<b>08.0029</b>	<b>Aluprofil</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	
<b>08.0030</b>	<b>LED Netzgerät 24V LED-Netzgerät 24V 199W</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	
<b>08.0031</b>	<b>LED Netzgerät 24V LED-Netzgerät 24V 300W</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	
<b>08.0032</b>	<b>Netzgerät DALI Aktor</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	
<b>08.0033</b>	<b>LED-Feuchtraumwannenleuchte</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....'	
	Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>09.01.0001</b>	<b>BMA Zentrale</b>	
	' .....	'
	' .....	'
<b>09.01.0002</b>	<b>Rahmen-Gehäuse für 6 Module</b>	
	' .....	'
	' .....	'
<b>09.01.0003</b>	<b>Rahmen-Erweiterungsgehäuse für 12 Module</b>	
	' .....	'
	' .....	'
<b>09.01.0004</b>	<b>Montagerahmen groß</b>	
	' .....	'
	' .....	'
<b>09.01.0005</b>	<b>Modulträger kurz</b>	
	' .....	'
	' .....	'
<b>09.01.0006</b>	<b>Modulträger lang</b>	
	' .....	'
	' .....	'



# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>09.01.0007</b>	<b>Rahmen-Energieversorgungsgehäuse mittel</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0008</b>	<b>Montagerahmen mittel</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0009</b>	<b>Netzteil Energieversorgung</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0010</b>	<b>Kabelsatz Netzteil</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0011</b>	<b>Kabelsatz BCM/Batterie</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0012</b>	<b>Batterie 12V /40Ah</b>	
	'.....'	
	'.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>09.01.0013</b>	<b>Batterieregler-Modul</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0014</b>	<b>Funktionsmodul 300mA</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0015</b>	<b>Funktionsmodul UGM</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0016</b>	<b>Feuerwehr-Schnittstellenmodul</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0017</b>	<b>Blindabdeckung Brandmelderzentrale</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0018</b>	<b>Next-Generation IP Übertragungseinrichtung</b>	
	' .....	
	' .....	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>09.01.0019</b>	<b>LTE-Stabantenne</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0020</b>	<b>CAT6e Patchkabel</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0021</b>	<b>IP Security Paket Mobile BoSiNet (5 GB)</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0022</b>	<b>Redundanzadapter für Feuerwehr Peripheriegeräte</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0023</b>	<b>Feuerwehr-Informationssystem/Bediensystem A3</b>	
	' .....	
	' .....	
<b>09.01.0024</b>	<b>Blitzleuchte, rot, a. P.-Montage</b>	
	' .....	
	' .....	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>09.01.0025</b>	<b>KRUSE FSD basic m. Rundumsabo/U-Schloss</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0026</b>	<b>KRUSE FW-SchlüsselDepot (FSD) flex-L</b>	
	eingesetztes Fabrikat :	
	'.....'	
	Typ:	
	'.....'	
<b>09.01.0027</b>	<b>Freischaltelement (FSE) Typ Kruse</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0028</b>	<b>Kombi-Blendrahmen für FSD basic</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0029</b>	<b>FW-Leiterhalterung PZ</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0030</b>	<b>FW-Einsatzleiter 2x8 Stufen</b>	
	'.....'	
	'.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>09.01.0031</b>	<b>Handfeuermelder rot, Form G</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0032</b>	<b>Mehrsensormelder optisch/thermisch</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0033</b>	<b>Meldersockel mit Logo</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0034</b>	<b>Feuchtraumdichtung</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0035</b>	<b>Ansaugrauchmelder Titanus Basisgerät</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0036</b>	<b>Detektormodul für Rauchansaugsystem</b>	
	'.....'	
	'.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>09.01.0038</b>	<b>Prüfrohr Rauchansaugsystem Titanus</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0039</b>	<b>Prüfadapter Rauchansaugsystem Titanus</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0041</b>	<b>Luftfilterkasten groß</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0047</b>	<b>Tangit PVC-U Plus Kleber 0,125 kg Tube</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0049</b>	<b>Akustisch/optischer Signalgeber, Gehäuse weiß</b>	
	'.....'	
	'.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
09	Gewerk	Brandmeldeanlage
09.01	Bereich	Zentrale und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>09.01.0050</b>	<b>Deckel für AVENAR all-in-one 4000, weiß</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0051</b>	<b>Relaiskoppler für Netzspannung Serie 420</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>09.01.0052</b>	<b>Relaiskoppler für Niederspannung</b>	
	'.....'	
	'.....'	
<b>10.0001</b>	<b>Sicherheitsbeleuchtungssystem</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>10.0002</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Aluminium (normal)</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>10.0003</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Aluminium (groß)</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>10.0004</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Edelstahl IP65 (Wand)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>10.0005</b>	<b>Rettungszeichenleuchte Edelstahl IP65 (Decke)</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>10.0006</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke UP symmetrisch</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>10.0007</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke AP symmetrisch</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>10.0008</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Decke symmetrisch IP65</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
<b>10.0009</b>	<b>LED-Sicherheitsleuchte Außenbereich</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	



# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
10	Gewerk	Sicherheitsbeleuchtung
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
10.0010	<b>LED-Sicherheitsleuchte Technik</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
10.0011	<b>Beleuchtung von Sicherheitseinrichtungen</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
10.0012	<b>Netzüberwachungseinrichtung</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
12.0001	<b>Ruf Kompaktset</b>  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
12.0002	<b>Zusätzlicher Zugtaster</b>  eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
13.0001	<b>Netzwerkschrank 19" Standschrank</b> Hersteller: .....'	
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
13	Gewerk	Netzwerkinstallation
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	Typ:'	'
	.....	
<b>13.0002</b>	<b>Netzwerkschrank 19" Wandschrank</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>13.0006</b>	<b>Cat.6[A] modul Jack</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>13.0009</b>	<b>LWL Universalkabel 24 Singlemode</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	.....	
<b>13.0010</b>	<b>LWL Spleisgehäuse</b>	
	Hersteller:'	
	.....	
	Typ:'	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -	

# Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

436	LV	VE 440 ELEKTROTECHNIK
13	Gewerk	Netzwerkinstallation
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
	.....'	
14.0001	<b>Videosprechanlage</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
14.0002	<b>Gehäuse für die Unterputzmontage der Videosprechanlage</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
14.0003	<b>Sprechanlage</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
14.0004	<b>Gehäuse für die Unterputzmontage der Sprechanlage</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	
14.0005	<b>Schnittstelle Telefonanlage</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	

## Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
14	Gewerk	Türsprechanlage
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>14.0006</b>	<b>Transformator</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>14.0007</b>	<b>Bus-Audio/Video-Verteiler</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>14.0008</b>	<b>Bus-Video-Netzgerät</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>14.0009</b>	<b>Zubehör-Bus-Versorgung</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>14.0010</b>	<b>Programmierinterface</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	
<b>14.0011</b>	<b>Video-Innensprechstelle</b>	
	eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)	
	Typ: '.....'	

## Bieterangabenverzeichnis

HB Witten-Annen (CHR2401)

<b>436</b>	<b>LV</b>	<b>VE 440 ELEKTROTECHNIK</b>
14	Gewerk	Türsprechanlage
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
<b>14.0012</b>	<b>Tischzubehör für Video-Innensprechstelle</b> eingesetztes Fabrikat: '.....' (Angabe vom Bieter)  Typ: '.....'	