

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauvorhaben : **Standortentwicklung Grundschule und
Hord Dissenchen
Erweiterung / Sanierung
Dissenchener Schulstraße 1
03052 Cottbus**

Gewerk / Leistungsumfang : Starkstrom

Projekt-Nr. : 250303

Datum : 13.07.2026

Bauherr : Stadt Cottbus
Karl-Marx-Straße 67
03046 Cottbus

Kosten des Projektes:

	Bieter:	geprüft:
Angebotssumme (netto):		
Mehrwertsteuer 19,00 %:		
Angebotssumme (brutto):		
Unterschrift:		
	Bieter	Ingenieur
	(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hort Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40 Starkstrom

1.0 Projektbezogene Vorbemerkungen

Vorbemerkungen zum Bauvorhaben

Sanierung und Erweiterung Grundschule und Hort Dissenchen Neubau Haus B

Anschrift: Dissenchener Schulstraße 1, 03052 Cottbus

Baubeschreibung:

Im Rahmen der Baumaßnahme erhält die Grundschule Dissenchen einen Neubau als Erweiterungsbau. Die bestehenden Gebäude werden saniert und barrierefrei gemacht. Die Außenanlagen werden komplett neu gestaltet.

Auf dem Schulgrundstück befinden sich folgende Gebäude:

Haus A: Altbau verklindert, 2-geschossiger Mauerwerksbau, bestehend aus Erd- und Obergeschoß mit Spitzboden und Teilunterkellerung sowie Sparrendach.

Haus B: Neubau mit Klassenzimmern und Mehrzweckräumen, Flachdach

Haus C: Schulgebäude, 3-geschossiger Mauerwerksbau, bestehend aus Erd-, Ober- und Dachgeschoß mit Unterkerlerung, barrierefreie Erweiterung, Sparrendach

Nebengebäude: Garagenkomplex mit Schuppen, Mauerwerksbau, 1-geschossig, Pultdach, Abbruch der Garagen, Instandsetzung des Schuppens

In diesem Los sind die Arbeiten für das Haus B enthalten!

Zufahrt: Die Zufahrt erfolgt direkt über Dissenchener Schulstraße 1, 03052 Cottbus

Rauchverbot:

Im gesamten Gebäude, sowie auf dem Schulhof (außerhalb der BE-Fläche) ist absolutes Rauchverbot.

Schulbetrieb:

Die gesamte Baumaßnahme findet unter laufendem Schul- und Hortbetrieb statt. Einschränkungen und Schutzmaßnahmen sind zu berücksichtigen.

Baustelleneinrichtung:

Das Errichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung ist in den EP's abgegolten, wenn nicht Einzelpositionen gesondert im LV ausgewiesen sind. Das Errichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung ist nur entsprechend der genehmigten Planunterlagen (BE-Plan) möglich. Lagerflächen über den ausgewiesenen Anteil im BE-Plan hinaus sind nicht möglich, die Lagerung von Werkzeug und Material im Gebäude ist nur nach Abstimmung mit der Bauleitung durchzuführen.

Lagerflächen:

Lagerflächen befinden sich nur im Bereich des Grundstücks nach Abstimmung, Materialablagerungen außerhalb dieser Flächen und außerhalb des Grundstücks sind nicht

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

möglich.

Anschlüsse:

Baustrom: 220V, bis 32A, Anschlussleistung Kran bis 44kVA
Bauwasser: ½ Zoll ist vorhanden
Abrechnung: entspr. der Besonderen Vertragsbedingungen - siehe Beiblatt

WC-Anlagen:

Werden im Rahmen der zentralen Baustelleneinrichtung gestellt.

Brandschutz:

Für die Durchführung von Heißenarbeiten, Trenn- und Schweißarbeiten ist ein Schweißerlaubnisschein beim zuständigen Immobilienamt zu beantragen.

Ausführungsfristen:

Die in den Vertragsbedingungen benannten Ausführungstermine sind zwingend einzuhalten.

2-Schichtbetrieb:

Für die termingerechte Durchführung der Arbeiten ist nach Notwendigkeit und Aufforderung durch den AG ein 2-schichtiger Betrieb vorzusehen.

Besondere Verkehrssicherung:

Die vorhandenen baulichen Anlagen sind für den Zeitraum der Bauarbeiten vor Beschädigungen und Verunreinigungen zu schützen. Staubentwicklung und Verschmutzungen müssen weitgehend vermieden werden.

Weitere Unternehmer auf der Baustelle:

Bei der Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen sind gleichzeitige Bauausführungen anderer Gewerke geplant.

Beräumung Baustelle:

Die Arbeitsplätze sind täglich nach Beendigung der Arbeiten aufzuräumen und anfallende Stoffe (Verpackungsmaterial, Schutt usw.) eigenverantwortlich zu beseitigen. Arbeitsflächen sind täglich besenrein zu verlassen und bei Gefahr abzusperren. Öffentliche Verkehrsflächen sind je nach Verschmutzungsgrad eigenverantwortlich zu reinigen. Aufwendungen dafür sind in den EP einzukalkulieren.

Bautagesberichte des AN:

Der AN verpflichtet sich zum Führen von Bautagesberichten.

Sonstiges:

Erschwerte Transportbedingungen für die Lieferung von Materialien sind in allen Einzelheiten vor Beginn der Arbeiten mit dem AG zu besprechen und angemessen in der Preisgestaltung zu berücksichtigen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.0 Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (ZTV)

2. Ausführung Gerwerk Elektroinstallation - Starkstrom

2.1 Leistungsumfang der Vorliegenden Ausschreibung ist die Installation der elektrotechnischen Anlage (Stark- und Schwachstrom) ab den jeweiligen Hausanschlüssen. Es wird ein zentraler Zählerschrank mit Wandlermessung im Hausanschlussraum aufgebaut. Die Unterverteilungen werden in den Lastschwerpunkten angeordnet. Alle Installationen erfolgen vorrangig unter Putz bzw. im Fussboden. Gem. der DIN 0100-T410 sind alle Steckdosen- und Beleuchtungsstromkreise mit RCD abzusichern.

Die Leistungsgrenzen liegen :

- für die Elektroinstallation an den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens
- für die TK Installation an den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens

Alle Positionen verstehen sich, soweit nicht anders angegeben, als betriebsfertig inkl. Systembedingtem Zubehör geliefert und installiert.

2.2 Angaben zur Ausführung

Alle verwendeten Baustoffe müssen gesundheitlich unbedenklich sein. Nach der Inbetriebnahme des Gebäudes dürfen in den Innenräumen keine Zustände auftreten, die gesundheitsschädlich sind.

Auch Einwirkungen die belästigend wirken (z.B. Geruch), das Wohlbefinden oder die Arbeitsleistung vermindern, sind nicht akzeptabel. Von den verwendeten Baustoffen dürfen deshalb keine Emissionen ausgehen, die nach dem Einbau die MAK-Werte (maximal tolerierbare Wirkstoffkonzentration in Innenräumen) überschreiten. Bei Überschreitung der entsprechenden MAK-Werte können rechtliche Schritte gegen den AN eingeleitet werden

Der AN hat den Nachweis der Überwachung (Güteüberwachung) für die zu liefernden und einzubauenden Baustoffe und Bauteile entsprechend der betreffenden DIN/ EN-/ ISO- Normen zu erbringen. Gültige Prüfzeugnisse sind vor dem Einbau bzw. nach Aufforderung durch den AN vorzulegen. Erforderliche Überwachungen (Gutachter, TÜV und andere) hat der AN eigenverantwortlich und auf seine Kosten durchführen zu lassen und dem AG zu übergeben.

Die Inbetriebnahme und Übergabe von Sonnenschutzanlagen erfolgt jeweils gemeinsam mit dem Gewerk ELT.

2.3. Nebenleistungen und besondere Leistungen

Die gewerkespezifische Baustelleneinrichtung ist nach VOB/C DIN 18299 eine Nebenleistung und wird somit nicht separat vergütet.

Die Errichtung darf nur nach vorheriger Absprache mit dem AG bzw. der örtlichen Bauleitung erfolgen. Die Geländeoberflächen, auf denen sich die Baustelleneinrichtung befunden hat, ist nach Beendigung der Baumaßnahmen dem früheren Zustand entsprechend wieder herzustellen.

Vom AG werden Fassadengerüste und ein Bauaufzug aufgestellt, die eingeschränkt auch für Ausbau- und TGA-Gewerke nutzbar sind, auf die jedoch kein Anspruch besteht.

Gerüste und/oder Hubsteiger auch mit mehr als 2m Arbeitsbühnenhöhe über Fußboden oder Gelände sind vom Auftragnehmer zu stellen. Die zugehörigen Kosten müssen in der Kalkulationen berücksichtigt werden.

Alle sonstigen Baubehelfe, wie sämtliche für die Einbringung der Materialien und Geräte zur Einbaustelle erforderlichen Maßnahmen einschließlich aller Hilfsmittel, z.B. Bohlen, Stützen, Transportgeräte, Hebezeuge, Gerüste und Absturzsicherungen etc., einschließlich eventuell notwendiger statischer Nachweise und Genehmigungen gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Der Baustellenmaterialtransport ist alleinige Angelegenheit des AN.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Container: Die Aufstellung von Material- und Unterkunftscontainern innerhalb der Baustelle ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, die Art der Container ist der vorhandenen Baustelleneinrichtung anzupassen.

Lagermöglichkeiten sind auf dem Grundstück beschränkt vorhanden. Größe und Ort von Lagerflächen ist mit der Bauleitung abzustimmen. Für die Lagerung von Materialien sind die Zugangs- und Sicherheitsvorkehrungen für alle Stapellagen zu berücksichtigen. Kontinuierlicher Lagerabbau bei sinkendem Bedarf gegen Bauende ist vorzusehen, um Platz für Nachfolgewerke zu schaffen.

Eventuell notwendige Arbeitsunterbrechungen sowie mehrmalige An- und Abfahrten, bedingt durch den Bauablauf, berechtigen nicht zu Mehrforderungen.

Wenn ein Auftragnehmer Bedenken gegen eine Art der Ausführung oder gegen die Vorleistungen anderer Unternehmer gemäß VOB Teil B, § 4, Absatz 3 äussert, muss er auch auf die sich daraus ergebenden nachteiligen Folgen hinweisen.

Im Falle von Witterungseinflüssen die sich ungünstig auf die Baumaßnahmen auswirken (Kälte, Regen etc.) ist durch entsprechende wirksame Maßnahmen sicherzustellen, dass der Einbau der Fenster/ Fassade weiterhin fachgerecht erfolgen kann (z.B. Sicherstellung der Einhaltung von Mindest-Verarbeitungs- Temperaturen)!

2.4. Verpackungsabfall, überschüssiges Baumaterial, Baustellenabfälle
Anfallendes Verpackungsmaterial bleibt Eigentum des AN und ist, soweit möglich, dem Dualen System zuzuführen oder auf andere Art ordnungsgemäß zu entsorgen.
Überschüssiges Baumaterial (Verschnitt, Reste etc.) und Baustellenabfälle aus dem Bereich des AN entsorgt dieser in eigener Zuständigkeit.
Verpackungsmaterial, überschüssiges Baumaterial und Baustellenabfälle des AN sind auf der Baustelle in verschließbaren Containern zu sammeln.
Das Verbringen obengenannter Abfälle in die Sammelbehälter für Bauabfälle ist untersagt.
Gefüllte Container sind ohne Aufforderung und unverzüglich abzufahren.

Die Zwischenlagerung auf dem Gelände darf nur nach Genehmigung durch die Bauleitung und nur in geschlossenen Containern erfolgen. Die anfallenden Kosten für das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen der Container sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Das gültige Berliner Landesabfallrecht ist bei der Entsorgung zugrunde zu legen.

Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Beseitigung nicht nach, so ist der AG berechtigt, nach einmaliger Abmahnung des AN, den Schutt usw. durch Dritte beseitigen zu lassen und dem AN die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

2.5 Sicherheit, Verkehrssicherungspflicht

Die Unfallverhütungsvorschriften, die Auflagen der Bauberufsgenossenschaft, der Baubehörde, der Gewerbeaufsicht sowie sonstiger Sicherheitsorgane sind in die Kalkulation einzubeziehen, auch wenn im Einzelnen nicht darauf hingewiesen ist. Die Baustellenordnung ist zu beachten. So sind z.B. bei sämtlichen Schweiß- bzw. Trennarbeiten ein entsprechender Schutz aus nichtbrennbarem Material als Sicherung vorzusehen sowie Feuerlöschrichtungen bereitzuhalten. Schweiß-Scheine entsprechend der behördlichen Auflagen sind der Bauleitung unaufgefordert vorzulegen.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass sämtlichem Personal Sicherheitskleidung je nach Erfordernis wie z.B. Schutzhelme, Brillen, Handschuhe und Sicherheitsgurte mit Falldämpfer zur Verfügung stehen.

Der AN wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass er für alle Unfälle haftet, die in Folge von schuldhafter Missachtung dieser Auflagen entstehen, auch für Fälle, in denen die Sicherheitsmaßnahmen von anderer Hand vorher entfernt, verändert oder in ihrer Standsicherheit beeinträchtigt wurde.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schutzvorrichtungen anderer AN dürfen (auch wenn die eigenen Arbeiten dadurch behindert werden) keinesfalls - auch nicht vorübergehend - ohne Zustimmung der örtlichen Bauleitung eigenmächtig entfernt werden. Die Arbeitsplatzbeleuchtung sowie Stromversorgung ab UV je Etage/Arbeitsabschnitt obliegt dem AN und wird nicht gesondert vergütet.

Grobe Verstöße gegen Anweisungen der Bauleitung des AG und die verbindlichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften werden mit dem Verweis von der Baustelle geahndet. Die Verkehrssicherungspflicht des Bauherrn/Auftraggebers wird auf den Auftragnehmer übertragen. Der Auftragnehmer hat die alleinige Verkehrssicherungspflicht auf der Baustelle und haftet für alle Schäden, die durch Verletzung seiner Verkehrssicherungspflicht entstehen. Er übernimmt insoweit auch die Verkehrssicherungspflicht des Auftraggebers und haftet im Verhältnis zum Auftraggeber gegenüber Dritten allein. Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter wegen Verletzung der Verkehrssicherungspflicht frei, soweit der Auftragnehmer die Verletzung der Verkehrssicherungspflicht verschuldet oder zu vertreten hat.

2.6 SIGEKO

Diese Baumaßnahme unterliegt der Baustellenverordnung (neuster Stand). Somit sind die allgemeinen Grundsätze der neusten Fassung des Arbeitsschutzgesetzes Bestandteil der Leistung des AN. Der AG stellt den SIGE Koordinator für die gesamte Baumaßnahme. Die Ersteinweisung der ausführenden Firmen erfolgt direkt vor Baubeginn. Zu diesem Zeitpunkt muss der Ersthelfer gem. UVV (Unfallverhütungsvorschrift) "Erste Hilfe" (VBG 109) namentlich benannt werden. Teilnehmer sind die ausführenden Firmen und der Sicherheitsbeauftragte. Für die Ausführung der Leistungen gilt die Baustellenverordnung - BaustellV in ihrer neuesten Fassung. Die Vorankündigung ist durch den AN sichtbar und wettergeschützt auf der Baustelle anzubringen.

2.7 Vorleistungen

Vom Auftraggeber wird ein Höhenbezugspunkt je Geschoß vorgegeben. Alle erforderlichen weiteren Messpunkte sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu übertragen, weitere Vermessungsleistungen, die zur Durchführung der eigenen Leistung notwendig werden, sind vom AN zu erbringen. Der AN hat erforderliche fortlaufende Eigenkontrollen seiner Einmessungen und Abstimmungen durchzuführen und diese zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.

2.8 Deckenbelastung

Die zulässigen Deckenbelastungen sind bei Ausführung der Arbeiten zu berücksichtigen und vor Beginn der Arbeiten mit dem Statiker abzustimmen.

2.9 Schweiß- und Bohrarbeiten

Bei Schweiß- und Bohrarbeiten hat der AN sich zu vergewissern, dass durch Hitzeentwicklung und Schweißperlen keine Teile in Brand geraten können (Feuerlöschmittel).

2.10 Meterrisse

In allen Geschossen werden an Treppenhäusern oder dem Aufzugsschacht Meterrisse vom Rohbauer angetragen. Diese werden für die gesamte Bauzeit gesichert.

2.11 Koordination

Die Koordination und Rücksichtnahme der Gewerke untereinander sind für jeden AN Verpflichtung.

2.12 Regressforderungen

Regressforderungen des AN gegenüber anderen am Bau beteiligte Firmen, die aus Schäden, die diese Firmen verursacht haben entstehen, sind innerhalb von drei Tagen in Schriftform geltend zu machen und vom Schadenverursacher schriftlich anerkennen zu lassen. Sollte es zu Streitigkeiten kommen, so sind diese innerhalb der genannten Frist unter möglicher Vermittlung der Bauleitung des AG zu klären. Die Beweispflicht und die Einhaltung dieser Frist obliegt dem AN.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.13 Unfallverhütungsvorschriften

Die Unfallverhütungsvorschriften, die Auflagen der Bauberufsgenossenschaft, der Baubehörde, der Gewerbeaufsicht sowie sonstiger Sicherheitsorgane sind in die Kalkulation einzubeziehen, auch wenn im Einzelnen nicht darauf hingewiesen ist.

So sind z.B. bei sämtlichen Schweiß- bzw. Trennarbeiten ein entsprechender Schutz aus nichtbrennbarem Material als Sicherung vorzusehen sowie Feuerlöscheinrichtungen bereitzuhalten. Schweißscheine entsprechend den behördlichen Auflagen sind der Bauleitung unaufgefordert vorzulegen. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass sämtlichem Personal Sicherheitskleidung je nach Erfordernis wie z.B. Schutzhelme, Brillen, Handschuhe und Sicherheitsgurte mit Falldämpfer zur Verfügung stehen. Der AN wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass er für alle Unfälle haftet, die in Folge von schuldhafter Missachtung dieser Auflagen entstehen, auch für Fälle, in denen die Sicherheitsmaßnahmen von anderen vorher entfernt, verändert oder in ihrer Standsicherheit beeinträchtigt wurden. Schutzvorrichtungen anderer AN dürfen (auch wenn die eigenen Arbeiten dadurch behindert werden) keinesfalls - auch nicht vorübergehend - ohne Zustimmung der örtlichen Bauleitung eigenmächtig entfernt werden. Die Arbeitsplatzbeleuchtung sowie Stromversorgung obliegt dem AN und wird nicht gesondert vergütet. Grobe Verstöße gegen Anweisungen der Bauleitung des AG und die verbindlichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften werden mit dem Verweis von der Baustelle geahndet.

2.14 Arbeiten nach besonderer Anordnung des AG

Sofern in der Leistungsbeschreibung die Ausführung "nach besonderer Anordnung des AG" vorgeschrieben ist, bedeutet dies, dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach besonderer Aufforderung durch den AG zu beginnen ist.

2.15 Das Anbringen von Eigenwerbung auf der Straßenseite ist dem AN nicht gestattet.

2.16 Bautoleranzen

Für die Toleranzen gelten DIN 18201 und DIN 18202. Die nach DIN 18202 zugelassenen Rohbau- Maßabweichungen sind vom AN zu berücksichtigen. Für Stahlbeton-Decken und Wände sowie für Sichtmauerwerk gelten die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen der Tabelle 3. Die erforderlichen Maßnahmen sind im EP enthalten.

2.17 Logistik, Baustellentransporte

Mit den örtlichen Gegebenheiten macht sich der AN vor Ausführungsbeginn vertraut. Die Logistik Ab- und Antransport zur Baustelle, notwendige Anträge für die Nutzung des Straßenraumes, der Gehwege und der Überschwenkerlaubnisse, sowie der Transport auf der Baustelle ist Sache des AN.

2.18 Bauschutt

Der AN verpflichtet sich, von ihm verursachten Bauschutt, unbrauchbar gewordene Bauteile, Verpackungsmaterialien usw. in von ihm gestellten Container zu verbringen und zu entsorgen. Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Beseitigung nicht nach, so ist der AG berechtigt, nach einmaliger Abmahnung des AN, den Schutt usw. durch Dritte beseitigen zu lassen und dem AN die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

2.19 Dokumentation verwendeter Baustoffe / Pflegehinweise

Güte- und Eignungsnachweise sind für den Auftraggeber zu erbringen. Bei dem baulichen Brandschutz sind die verwendeten Baustoffe, Bauteile und Konstruktionen klassifiziert durch DIN 4102, europäisch harmonisierte Produktnormen, Klassifizierungsberichte nach DIN EN 13501-1, durch Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (AbZ), Europäisch technische Bewertungen (ETA), Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (AbP) und Gutachten. Die Vorlage von gültigen Verwendbarkeitsnachweisen zur Abnahme wird verlangt. Für Bauteile die einer weiteren Reinigung, Pflege und Wartung bedürfen, sind Reinigungs- und Wartungsvorschriften, und soweit gefordert für entsprechende Bauteile auch die

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zulassungsbescheide und Zertifikate vorzulegen.

Die ausführende Firma muss alle im Projekt verwendeten Produkte, die von den Leitprodukten abweichen und für die EU Taxonomie relevant sind, lückenlos dokumentieren. Dies betrifft alle eingesetzten Bauprodukte, Materialien und Hilfsstoffe, die mit der Innenraumluft in Kontakt stehen.

Die Dokumentation erfolgt anhand einer Material- bzw. Produktdeklaration, bei der alle verwendeten Produkte unter Angabe der genauen Herstellerbezeichnung, stofflichen Zusammensetzung, Anwendung, Emissionsverhalten und des Einbauortes aufgelistet werden müssen. Dabei sind je Produkt folgende Angaben durch den AN erforderlich:

- Exakte Produktbezeichnung, Handelsname, Hersteller
- Sämtliche Produktdatenblätter (Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, ...)
- Sämtliche verfügbare spezifische Herstellernachweise (wie RAL UZ, Nachhaltigkeitsdatenblatt, Umweltproduktdeklaration EPD, Emissionsprüfzeugnisse usw.)
- Zertifizierungsnachweise, sofern vorhanden (Cradle to Cradle zertifiziert, EC1plus, natureplus, eco Institut, eurofins indoor air comfort Gold, GUT Siegel, Blauer Engel etc.)
- GISCODE Klassifizierung / Einstufung nach GISCODE,
- VOC-Gehalte von Farben, Beschichtungen, Kleber, Dichtstoffen etc.
- Messergebnisse/Konformitätsbescheinigungen, sofern vorhanden

Die Leistungen werden nicht gesondert vergütet, sondern ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

2.20 Kreislaufwirtschaft

Der Bieter hält deutsches und europäisches Umweltrecht, wie das Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG oder die Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV, ein. Verpackungsmaterial ist dem Dualen System zuzuführen, Abfallerzeuger sind die Auftragnehmer.

2.21 Die vom AN befahrenen Straßen und Bürgersteige sowie Hofflächen müssen durch ständiges Reinigen in einem einwandfreien Zustand gehalten werden.

2.22 Die Arbeiten sind dem Bauablauf entsprechend Abschnitts- und Geschossweise auszuführen. Dementsprechend sind Unterbrechungen in den Leistungsabläufen des Bieters zu erwarten und entsprechend einzukalkulieren. Mehrkosten kann der Bieter aus diesem Ablauf nicht weiter geltend machen. Die Arbeiten sind in Abstimmung mit den haustechnischen Gewerken nach Anweisung der Bauleitung durchzuführen.

2.23 Für die Materiallagerung während der Bauzeit übernimmt der Auftraggeber keine Haftung.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.0 Allgemeine Hinweise				
3.0 Allgemeine Hinweise				
3.1 Angebotsbezogene Hinweise				
Die in der Ausschreibung erhobenen technischen und bauphysikalischen Anforderungen, sowie die abgefragten Qualitäten stellen Mindestforderungen dar und sind für das Angebot verbindlich. Sollten sich aus den anzuwendenden EN/ DIN-Normen, Zustimmungen im Einzelfall, VDI-Richtlinien oder Gutachten höhere Forderungen ergeben, sind diese zu berücksichtigen. Die nachstehenden Leistungsbeschreibungen und die beigefügten Zeichnungen des Architekten und des Planers erläutern das geforderte Konstruktionsprinzip; sie sind keine Ausführungspläne. Die Darstellung in den Details zeigt die ideale Einbausituation ohne Toleranzen und nicht in räumlicher Darstellung. Auf evtl. Unstimmigkeiten in der vorliegenden Planung ist vor Angebotsabgabe hinzuweisen, Unstimmigkeiten nach der Angebotsabgabe, die zu konstruktiven Veränderungen führen, sind im Angebotspreis enthalten.				
3.2 Bietererklärung				
Der Bieter erkennt mit der Abgabe des Angebots an, dass die ihm zugänglichen Unterlagen ausreichend waren, um eine exakte und genaue Kalkulation zu ermöglichen.				
3.3 Geltende Normen und Vorschriften				
Für die Auftragsabwicklung gelten jeweils in der neuesten Fassung die einschlägigen Vorschriften der VOB, Teil B und Teil C sowie allgemeine Technische Vorschriften. Weiter gelten für die konstruktive Bearbeitung und Ausführung alle Merkblätter und technischen Richtlinien in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung, alle den Gewerken zugehörigen DIN-Normen, DIN EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, die allgemein anerkannten Regeln der Technik, Auflagen und Bestimmungen der in Deutschland anerkannten Fach-, Sicherheits-, Aufsichtsbehörden und Gütegemeinschaften, Verbände und Innungen, der Berufsgenossenschaften sowie einschlägige ministerielle, behördliche und polizeiliche Bestimmungen der Arbeitsstätten-Verordnung. Es gelten weiterhin folgende Bestimmungen, jeweils in der aktuellsten gültigen Fassung: - Die Baustellenverordnung - (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen) - Bauordnung des Landes Brandenburg - Baugenehmigung mit Auflagen - GEG Nachweis - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft - Arbeitsstätten-Richtlinien - Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller von Fremdmaterialien - Auflagen und Richtlinien des Gewerbeaufsichtsamtes - Anforderungen der LAGetSi - Anforderungen der SIGEKO - VDI-, VDE-, VDS- und TÜV-Vorschriften - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-AbfG) - Abfallschlüssel der Abfallverzeichnisordnung (AVV) - Herstellervorschriften Um die Forderungen der Landesbauordnungen zu erfüllen, müssen die aktuelle Bauregelliste und die Liste der Technischen Baubestimmungen bzw. die darin enthaltenen Richtlinien beachtet werden. Sie werden Vertragsgrundlage.				
3.4. Firmeneigene Planung				
Die Erstellung der ausführungsbereiten, firmeneigenen Planung einschließlich der zugehörigen Berechnungen zur Einhaltung der Werte aus den Wärmeschutz-, Schallschutz- und Festigkeitsnachweis für die auszuführenden Fensterabmessungen ist Leistung des Bieters.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Werte sind den Vorbemerkungen für die jeweiligen Gewerke und den einzelnen Positionen zu entnehmen. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass die in der Ausschreibung enthaltenen Vorgaben nur statisch vorbemessen sind, da sie durch die zu erwartenden firmenspezifischen Angebotsteile keine endgültige konstruktive Lösung darstellen. Die statische Dimensionierung, Ausarbeitung der firmeneigenen Ausführungsplanung und die bauphysikalisch und konstruktiv richtige Ausführung obliegt dem Bieter.

3.4.1 Werk- und Montageplanung

Nach Auftragserteilung sind vom Auftragnehmer Ausführungszeichnungen anzufertigen und dem Fachplaner zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Die firmeneigene Werkplanung ist als ganzheitliche, mit allen anschließenden Gewerken abgestimmte Planung zur Freigabe als Papiausdruck in lesbarer Größe sowie in Datenform (.dwg, .pdf und .plt) einzureichen.

Die Werkplanung ist ggf. mit einem Plankopf und einer Plankodierung nach Vorgabe des Auftraggebers zu versehen und in einem Planserver hochzuladen.

Fortlaufende Planungen und Plankorrekturen sind gemäß vorgegebener Plankodierung zu indizieren und zeitnah in den Planserver einzustellen. Die Zeichnungen müssen zur Ausführungsgenehmigung 4 Wochen nach Vergabe, vor Fertigungsbeginn vorgelegt werden, wenn nicht anders in der Verhandlung festgelegt. Die Freigabedauer beträgt 3 Wochen, wenn nicht anders in der Verhandlung festgelegt.

Erst die freigegebenen Pläne sind Grundlage für die Fertigung bzw. die Montage der einzelnen Bauelemente. Fertigungen entgegen bzw. nach nicht freigegebenen Plänen sind vom Recht auf Abnahme ausgeschlossen.

3.4.3. Dokumentation

Nach Beendigung der Arbeiten und 21 Tage vor Abnahme ist die ausgeführte Konstruktion als Revisions- und Bestandsunterlage zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.

Hierzu zählen insbesondere:

- Werkplanung/ Montageplanung, nach Vorgaben Bauherr
- Sämtliche prüffähigen statischen Nachweise mit Prüffreigabevermerk
- Prüfzeugnisse sämtlicher Materialien und Oberflächen
- Prüfzeugnisse Schallschutz
- Produktunterlagen zur CE-Kennzeichnung
- Bedienungsanleitungen / Wartungsanleitungen

3.5. Baustoffe

Alle verwendeten Bauprodukte, für die nach der Bauprodukten-Richtlinie harmonisierte Normen vorliegen, sind mit dem CE-Kennzeichen zu versehen. Soweit für die zu liefernden Stoffe und Bauteile keine Normen vorhanden sind, hat der Auftragnehmer (AN) vor Ausführung der Arbeiten die Verwendbarkeit selbst nachzuweisen (z.B. durch Prüfzeugnisse).

3.6 Bemusterung

Von sämtlichen Materialien, Oberflächen sind kostenlose Muster dem AG, dem Architekten zur Begutachtung und Freigabe im Original- und als Handmuster vor Ausführungsbeginn vorzulegen. Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Oberflächen, Lackierungen, Farbgebungen nur nach schriftlicher Freigabe durch den AG, bzw. den Architekten eingesetzt werden dürfen.

3.7 Pflegehinweise

Für Bauteile die einer weiteren Reinigung, Pflege und Wartung bedürfen, sind Reinigungs- und Wartungs- vorschritten und soweit gefordert für entsprechende Bauteile auch die Zulassungsbescheide und Zertifikate vorzulegen.

Die Leistungen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

4.0 Spezifische Angaben Gewerk Elektro

4.0 Spezifische Angaben

4.1 Art und Umfang der Leistung

Leistungsumfang der Vorliegenden Ausschreibung ist die Installation der elektrotechnischen Anlage (Stark- und Schwachstrom) ab dem Hausanschluss. Es wird ein zentraler Zählerschrank mit Wandlermessung im Hausanschlussraum aufgebaut. Die Unterverteilungen werden in den Lastschwerpunkten angeordnet. Alle Installationen erfolgen vorrangig unter Putz bzw. im Fussboden. Gem. der DIN 0100-T410 sind alle Steckdosen- und Beleuchtungsstromkreise mit RCD abzusichern.

Die Leistungsgrenzen liegen :

- für die Elektroinstallation an den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens
- für die TK Installation an den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens

Folgende fernmelde- und sicherheitstechnischen Anlage werden installiert.

- Brandmeldeanlage
- Datennetz passiv und aktiv
- Videoüberwachung
- SAT-Anlage

Alle Positionen verstehen sich, soweit nicht anders angegeben, als betriebsfertig inkl. Systembedingtem Zubehör geliefert und installiert.

Alle Verteilungen sind in den Lastschwerpunkten anzuordnen.

Bei allen Installationen sind die Forderungen der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen zu beachten. Schwerpunktmäßig sind hierbei die Rettungswege zu betrachten, die von Brandlasten freizuhalten sind.

Installationsbedingte Durchführungen durch Brandschutzwände und -decken sind mit geprüften und zertifizierten Abschottungsmaßnahmen nach den geltenden Vorschriften herzustellen.

Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt dürfen nur mit zugelassenen Verlegesystemen (Einzel-/Sammelschellen, Kabelträger mit FE) verlegt werden. Die zugehörigen Zulassungsbescheide und die Übereinstimmungserklärungen mit den Prüfzertifikaten sind vom Anlagenerrichter vorzulegen.

Es ist ab Hausanschluss ein durchgängiges TN-S-Netz zu errichten.

4.2 Schutzmaßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag nach DIN VDE 0100-T410 :

- Schutz durch Überstromschutzeinrichtungen
- Zusatzschutz durch FI-Schutzeinrichtungen gemäß DIN VDE 0100-T701
- Zusatzschutz für Steckdosen und Beleuchtungsstromkreise gemäß DIN VDE 0100-T410.

4.3 Gebäudesystemtechnik Installationsbus KNX:

Das KNX System ist ein flexibles, aufwärtskompatibles Installationsbussystem (früher EIB = European Installation Bus) für den Einsatz in der Gebäudesystemtechnik. Es ist speziell zugeschnitten auf besondere Anforderungen bezüglich des Komforts, der Möglichkeit zur flexiblen Raumnutzung, der Kombination von zentraler und dezentraler Steuerung, der intelligenten Verknüpfung von Gewerken und Systemen, Kommunikationsmöglichkeiten, Umweltverträglichkeit, der Energie- und Betriebskostenminimierung sowie der Funktionen Anzeigen, Melden, Bedienen, Überwachen und Detektieren. Durch seinen dezentralen Aufbau ermöglicht es in Wohn- und Zweckbauten, unabhängig von der Anlagengröße, ein

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

gebäudespezifisches Betriebsmanagement. Besonders vorteilhaft wirkt sich die Verwendbarkeit von handelsüblichen Stromkreisverteilern und Installationsdosen aus. Alle Busteilnehmer werden über eine den KNX-Richtlinien (Konnex Association) entsprechende Busleitung (z.B. J-Y(St)Y 2x2x0,8) verbunden. Da die Busleitung, nach DIN VDE 0100, direkt neben Starkstromleitungen verlegt werden darf, wird die Leitungsführung stark vereinfacht. Gegenüber öffentlichen Fernmeldeanlagen ist die Busanlage mit allen Komponenten wie eine Starkstromanlage zu behandeln. Wie bei der Starkstrominstallation darf die Leitungsführung linien-, stern- bzw. baumförmig ausgeführt werden. Eine Kombination der verschiedenen Leitungsführungen ist grundsätzlich erlaubt. Die Verdrahtung erfolgt in Zweidraht-Technik, wobei die Adern mit den Farben rot (für "+") und schwarz (für "-") die Vorzugsadern darstellen. Die Adern mit den Farben weiß und gelb dienen als Reserve. Über die Busleitung werden die Teilnehmer mit der Busspannung (Schutzkleinspannung SELV 30 V DC) versorgt. Gleichzeitig dient sie zur Übertragung der Informationen, die zwischen den Busteilnehmern ausgetauscht werden. Ein Abschlusswiderstand wird für die Busleitung nicht benötigt. Die kleinste Einheit im KNX-System ist ein Teilnehmer. Jeder Teilnehmer besteht aus einem Anwendermodul (AM) und einem Busankoppler (BA). AM und BA sind über die Anwenderschnittstelle (AST) miteinander verbunden. Bis zu 64 Teilnehmer können an eine Linie angeschlossen werden. Zwölf Linien können über Linienkoppler miteinander verbunden und damit zu einem Bereich zusammengefasst werden. Bis zu 15 dieser Bereiche können über Bereichskoppler miteinander verbunden werden. Projektierung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose werden mit der ETS (EIB-Tool-Software) durchgeführt. Die Dokumentation der Anlage wird ebenfalls mit der ETS erstellt. Im Rahmen der Projektierung wird jedem Teilnehmer eine eindeutige physikalische Adresse zugewiesen. Diese setzt sich zusammen aus der Nummer des Bereiches, der Linie und des Teilnehmers innerhalb der Linie. Bei der Inbetriebnahme wird zuerst diese physikalische Adresse in den BA geladen. Hierzu wird der PC über eine Datenschnittstelle (USB) an einer beliebigen Stelle der Anlage an den Bus angeschlossen. Die Programmierung aller BA einer KNX-Anlage mit den zugeordneten Applikationen aus der Hersteller-Datenbank erfolgt anhand der physikalischen Adressen. Jeder BA enthält ein EEPROM, in dem die physikalische Adresse und die Applikation abgelegt werden. Auf diese Weise ist das KNX-System vor Datenverlust bei Spannungsausfall geschützt. Bei der Installation der KNX-Anlage gelten folgende Bedingungen:

- Die Gesamtlänge aller in einer Buslinie verlegten Leitungen darf eine Länge von 1000 m nicht überschreiten!
- Die maximale Länge zwischen zwei Busgeräten beträgt 700 m!
- Die maximale Leitungslänge zwischen der Spannungsversorgung (einschließlich Drossel) und jedem Busteilnehmer darf 350 m nicht überschreiten!
- Um EMV-Störungen durch Überspannungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Busleitung an keiner Stelle der Anlage eine geschlossene Schleife bildet!
- Die Projektierung und Parametrierung sowie die Inbetriebnahme und Diagnose einer KNX-Bus-Anlage erfordert genaue Produktkenntnisse in Bezug auf die Funktionalität des Systems. Deshalb dürfen alle o.g. Arbeiten nur von geschulten Personen durchgeführt werden.

AN Erklärung:

Die Projektierung, Parametrierung sowie die Inbetriebnahme und Diagnose einer KNX-Anlage erfordert genaue Produktkenntnisse in Bezug auf die Funktionalität des KNX-Systems. Daher können die o.g. Arbeiten in einer Starkstromanlage, in der der KNX zum Einsatz kommt, nur von Personen durchgeführt werden, die bei einer Schulung in einer zertifizierten Schulungsstätte die erforderlichen Kenntnisse erworben haben. Bei der Auswahl der Einbauorte von KNX-Komponenten müssen die Angaben des Herstellers über die technischen Daten berücksichtigt werden. Zum Schutz der KNX-Anlage und des Anlagenbetreibers vor Schaden jeglicher Art ist es erforderlich, die verantwortliche(n) Person(en) vor Montagebeginn namentlich zu benennen. Folgende Personen sind nach Auftragserteilung zu benennen:

- die für die Projektierung und Parametrierung verantwortliche Person
- die für die Installation verantwortliche Person
- die für die Inbetriebnahme verantwortliche Person
- die für die Wartung verantwortliche Person

Für alle Personen ist der entsprechende Nachweis der zertifizierten Schulungsstätte vorzulegen.

KNX-Leistungsbeschreibung :

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Beleuchtung Klassenräume:

Steuerung: Halbautomatisch, Tageslicht abhängig, manuell dimmbar

Sensor: Bewegungsmelder (Präsenz, Bewegung, Helligkeit, Nachlaufzeit)

Taster (AN/AUS, Dimmen)

Tastertableau (AN/AUS, Dimmen),

Aktor: DALI-Schaltaktor

Die allgemeine Beleuchtung in den Klassenräumen wird halbautomatisch und lichtabhängig über einen DALI-Schaltaktor in der jeweiligen Unterverteilung geschaltet. Es sind pro Klassenraum zwei Schaltstellen vorgesehen, im Türbereich und am Lehrerarbeitsplatz. Das Licht muss über die Tasten aktiv eingeschalten werden. Das Ausschalten des Lichts erfolgt manuell oder automatisch nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit, wenn im Nachlaufzeitraum keine Präsenz mehr detektiert wird. Im Betrieb wird die Helligkeit der Allgemeinbeleuchtung in Abhängigkeit vom Tageslicht gedimmt. Zusätzlich kann die Beleuchtung manuell über die Schaltstellen gedimmt werden, dies überschreibt die tageslichtabhängige Regelung. Nach einmaligem Aus- und Einschalten der Beleuchtung, entweder manuell oder automatisch, wird die Tageslichtregelung wieder aktiv.

Beleuchtung Speiseraum/Mehrzweckraum

Steuerung: Lichtszenen abhängig

Sensor: Bewegungsmelder (Präsenz, Bewegung),

Tastertableau (Speiseraum),

Tastertableau (Mehrzweckraum)

Aktor: DALI-Schaltaktor

Lichtszene 1: Speiseraumbeleuchtung

Die Lichtszene 1 umfasst den normalen Betrieb als Speiseraum. Der Speise- und Mehrzweckraum werden hierbei zusammen als ein großer Raum betrachtet. Die Beleuchtung wird vollautomatisch über die Sensoren im Deckenbereich gesteuert. Die Beleuchtungsstärke wird auf die für Speiseräume geforderten 200 lx geregelt. Die Lichtszene 1 wird als Grundeinstellung betrachtet, nach Ablauf einer definierten Zeit, wird diese wieder aktiviert. Die Lichtszene kann über die Schaltertableau manuell aktiviert werden.

Lichtszene 2: Hortbeleuchtung

Für die Hortbeleuchtung wird der Speise- und Mehrzweckraum zusammen als ein großer Raum betrachtet. Die Beleuchtung wird halbautomatisch gesteuert. Die Beleuchtung kann aktiv ein- und ausgeschaltet, sowie gedimmt werden. Die manuelle Bedienung erfolgt über eines der Tastertableaus im Speise- und Mehrzweckraum. Wird im Raum keine Präsenz mehr detektiert, wird die Beleuchtung nach Ablauf einer eingestellten Nachlaufzeit ausgeschaltet und damit gleichzeitig die Lichtszene 1 wieder aktiviert. Die Lichtszene kann über die Schaltertableau manuell aktiviert werden.

Hinweis: mit den geplanten Leuchten ist eine maximale, einheitliche Beleuchtungsstärke von 400lx erreichbar. Das ist ausreichen für Mal-, Bastel-, Lese- und Schreibarbeiten, entspricht aber nicht den Vorgaben eines Klassenraums (500lx).

Lichtszene 3: Speiseraum und Mehrzweckraum getrennt.

In dieser Szene werden die Räume getrennt voneinander geschaltet. Der Speiseraumbereich behält hierbei die vollautomatische Steuerung mit den geforderten 200lx. Für den

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Mehrzweckraum wird ein halbautomatischer Betrieb aktiviert. Das Licht kann aktiv ein- und ausgeschaltet, sowie gedimmt werden. Die manuelle Bedienung erfolgt über das Tastertableau im Mehrzweckraum. Wird im Raum keine Präsenz mehr detektiert, wird die Beleuchtung nach Ablauf einer eingestellten Nachlaufzeit 1 ausgeschaltet und damit auch die Lichtszene 1 wieder aktiviert. Die Lichtszene kann über die Schaltableaus manuell aktiviert werden.

Beleuchtung Flur/Treppenraum

Steuerung: Vollautomatisch

Sensor: Bewegungsmelder (Präsenz, Bewegung)

Aktor: DALI-Schaltaktor

Die Beleuchtung in den Fluren wird vollautomatisch über den Bewegungsmelder geschaltet, die einzelnen Flurbereiche können separat oder zusammen geschaltet werden, je nach Programmierung.

Beleuchtung WC-Bereiche

Steuerung: Vollautomatik über Bewegungsmelder

Sensor: Bewegungsmelder (Präsenz, Bewegung)

Aktor: Schaltaktor für elektrische Geräte

Die Beleuchtung in den WC-Bereichen wird vollautomatisch über den Bewegungsmelder geschaltet.

Beleuchtung Außenbereich

Steuerung: Vollautomatisch, Manueller Betrieb

Sensor: Wetterstation (Helligkeit, Tageszeit/Jahreszeit), Zentrales Eingabetableau

Aktor: Schaltaktor für elektrische Geräte

Die Außenbeleuchtung wird vollautomatisch in Abhängigkeit von Tages-/Jahreszeit und der Helligkeit im Außenbereich geschaltet. Über das zentrale Eingabetableau (Heizraum) kann die Außenbeleuchtung manuell ein und ausgeschaltet werden. Nach Ablauf einer eingestellten Nachlaufzeit, wird der Automatikbetrieb wieder aktiviert.

Sonnenschutzanlage

Steuerung: Automatisch mit manuellen Bedienmöglichkeiten

Sensor: Wetterstation (Wind, Zeit, Temperatur, Regen),
Taster (Eingabetableau),
zentrale Bedieneinheit

Externe Signale: Hausalarmanlage (separates System)

Aktor: Jalousie-Aktoren

Schnittstelle-ELT: Klemmstelle (Hirschmannkupplung) im Jalousiekasten, nach Vorgaben der Errichterfirma

Hierarchie: Hausalarm > Windsensor > Manuelle Steuerung > Automatische Steuerung

Die Raffstoreanlagen im Haus werden automatisch gesteuert. Die Ansteuerung der Motoren

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

erfolgt direkt über die jeweiligen Jalousieaktoren. Die Anlagen fahren zu festgelegten Tages- und Jahreszeiten in vorher definierte Positionen und folgen damit dem Lauf der Sonne. Die Raffstoreanlagen können im jeweiligen Raum manuell geschlossen, geöffnet und eingestellt werden. Über das zentrale Eingabetableau (Heizraum) können alle Jalousieanlagen im Haus zusammen angesteuert werden. Zu bestimmten Zeitpunkten (noch nicht festgelegt) sollen die Anlagen wieder in den automatischen Betrieb übergehen. Etwaige manuell getätigte Einstellung müssen nach der automatischen Korrektur neu vorgenommen werden. Dem übergeordnet wird die Anlage durch den Windsensor der Wetterstation überwacht. Sollte der Messwert die eingestellten Sollwerte überschreiten, fahren die Anlagen automatisch in die obere Endlage und können manuell nicht mehr bedient werden. Die Hausalarmanlage wird mit einem Kontakt an das KNX-System gekoppelt, löst die Anlage aus, fahren alle Verdunkelungsanlagen im Haus ebenfalls in die obere Endlage, bis die Alarmmeldung quittiert wurde.

Nachtlüftung

Steuerung: Automatisch mit manuellen Bedienoptionen

Sensor: Wetterstation (Wind, Zeit, Temperatur),
Tastertableau

Aktor: Jalousie-Aktor

Schnittstelle: Anschlusspunkt der Motorzuleitung am jeweiligen Aktor-Ausgang oder definierte Übergabedose

Hierarchie: Windsensor > Manuelle Steuerung > Automatische Steuerung

Die Fensterelemente für die Nachtlüftung in den Klassenräumen werden automatisch gesteuert. Die Anlagen fahren zu festgelegten Tages- und Jahreszeiten und in Abhängigkeit der Raum- und Außentemperatur auf und zu. Die Fenster können im jeweiligen Raum manuell über Taster bedient werden. Dem übergeordnet wird die Anlage durch den Windsensor der Wetterstation überwacht. Sollte ein Messwert die eingestellten Sollwerte überschreiten, werden die Fenster automatisch geschlossen und können manuell nicht mehr bedient werden.

Lichtkuppeln

Steuerung: Automatisch mit manuellen Bedienoptionen

Sensor: Wetterstation (Wind, Regen, Zeit), Taster (Schlüsselschalter)

Aktor: Jalousie-Aktor

Schnittstelle: Anschlusspunkt der Motorzuleitung am jeweiligen Aktor-Ausgang oder definierte Übergabedose

Hierarchie: Wind-/Regensensor > Manuelle Steuerung > Automatische Steuerung

Die 5 Lichtkuppeln in den Flurbereichen können zusammen von einem zentralen Punkt manuell gesteuert werden. Die Kuppeln werden in die automatische Steuerung der Nachtlüftung mit eingebunden (Siehe Nachtlüftung). Dem übergeordnet wird die Anlage durch den Wind- und Regensensor der Wetterstation überwacht. Sollte ein Messwert die eingestellten Sollwerte überschreiten, werden die Lichtkuppeln automatisch geschlossen und können manuell nicht mehr bedient werden.

Heizungsanlage

Fußbodenheizung Haus B

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Steuerung: Automatisch

Sensor: Wetterstation (Außentemperatur, Zeit), Raumthermostat (Raumtemperatur)

Aktor: Heizkreisaktor

Schnittstelle: Anschlusspunkt der Ventilzuleitung am jeweiligen Aktor-Ausgang

Die Regelung der Fußbodenheizkreise im Haus B erfolgt automatisch in Abhängigkeit der Außentemperatur, Fahrkurve und den jeweiligen Raumtemperaturen. Die Ventile der Heizkreise werden über einen KNX-Heizkreisaktor direkt angesteuert. Über das Zentrale Eingabetableau (Heizraum) können die Sollwerte für die Raumtemperaturen angepasst werden.

Einbruchmeldeanlage

Steuerung: Automatische/Zeitgesteuert

Sensor: Wetterstation (Zeit), Bewegungsmelder (Bewegung/Präsenz)

Die Erfassung von unbefugten Person nach den allgemeinen Schließzeiten, soll über die Präsenzmelder im Haus erfolgen. Sollte innerhalb der festgelegten Schließzeiten ein Melder Bewegung/Präsenzen im Haus detektieren, wird eine Meldung an den verantwortlichen Wachschutz gemeldet (stumme Alarmierung). Separate Melder und eine Zentrale für die EMA sind nicht notwendig. Die Scharfschaltung der Anlage kann automatisch über einen vorgegeben Zeitrahmen (z.B. 22:00 - 5:00 Uhr) oder eine Schlüsselschalter erfolgen. Auslösen der Meldung muss zeitverzögert erfolgen, um das scharf/unscharf Schalten der Anlage zu ermöglichen, ohne Alarm auszulösen.

Störmeldungen

Verschiedene Störmeldungen von Haustechnischen Anlagen sowie Zustandsmeldungen von Türen werden über Binäreingänge auf den Bus übertragen und an zentraler Stelle dargestellt.

Zentralsteuerungen

Für Nutzungsfreie Zeiten werden Zentralfunktionen für Beleuchtung, Steckdosen, Sonnenschutz und Heizung vorgesehen. Die Bedienung erfolgt an zentraler Stelle.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	1	Zählerschrank

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.1 **Zählerschrank**

Hinweisposition

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung / Freigabe vorzulegen.

Mit der Fertigstellung der Anlage sind revidierte Planunterlagen in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muss eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig. Bei den Einbaugeräten ist möglichst eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die entsprechenden Reihenklemmen sind in den Einheitspreis der Verteilung einzukalkulieren.

Die genauen Maße sind vor Bestellung am Objekt durch den AN abzunehmen. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die erforderlichen Transportwegen (Treppen, Türbreiten usw.) durch die Gebäude gegeben sind.

Alle Betriebsmittel, Geräte, Installationselemente und Einbaugeräte sind als geliefert, montiert und betriebsfertig angeschlossen zu kalkulieren!

Für die Installationseinbaugeräte ist ein einheitliches Fabrikat/Typenprogramm einzusetzen.

Leitfabrikat für Verteiler und Einbaugeräte: Hager

40.1.1 **Anmeldung Zähler und Energiebedarf**

Anmeldung des erhöhten Energiebedarfs durch den Anbau beim zuständigen VNB (Mitnetz).

Anstimmung und Koordinierung der Errichtung sowie Inbetriebnahme,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	1	Zählerschrank

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Fertigmeldung, Abstimmung und Koordinierung zu Anmeldungen / Änderungen und Anpassungen am Hausanschluß, HA-Kasten

Die Leistungswerte sind entsprechend der endgültigen Ausstattung nochmals abzuklären.

Inkl. An- / Ab- und Ummeldung, sowie Demontage und Rückführung der Zähler.

Leistungen im Bereich der Zähleranlage dürfen nur von einem durch den VNB autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden.

1,000 psch

40.1.2

Zählerschrank 3ZP + APZ + ÜS + VT

Zählerschrank als Anreihstandschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (VDE0470-1), Schutzart IP 3x bei offener Tür, Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110, Teil 1 und 2/1.89, Bemessungsisolationsspannung AC 800 V, Überspannungskategorie IV, Verschmutzungsgrad 3, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A. Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar. Öffnungswinkel der Tür 120°, ab Breite 1100 mm Doppeltür, Türverschluss mit serienmäßig eingebautem Vierpunkt-Stangenverschluss (eintürig) bzw. 3-Punkt-Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.

Inkl. Sockelleiste 200 mm und Seitenwänden

Schutzart :IP44

Schutzklasse :Schutzklasse II

Türschliessungstyp :3 mm Doppelbartverschluß

Max. Breite 1600mm

bestückt mit :

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	1	Zählerschrank

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1 Zählerplatz für Wandlermessung (Allgemein)
inkl. Spannungspfadssicherung: 3-polig LS / 6A (IK mind.
25 kA) oder D01 / 10A gemäß Vorgabe des
Netzbetreibers, plombierbare Steuersicherung D01/10 A,
Reihenprüfklemmen unter geschlossener und
plombierbarer Berührungsschutzabdeckung, 1 Stück
NH01-Kundensicherung als Lasttrennschalter,

1 Zählerplatz für Direktmessung (Reserve / Küche)
inkl. selektiver Hauptleitungsschutzschalter 63A

1 Zählerplatz für Abschaltmodem / Tarifsteuergerät PV

1 Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) inkl. Zubehör nach TAB

1 Verteilerfeld 216 PLE inkl. Reihenklemmen

1 Kombi-Ableiter 4-polig für 230/400V TT- und
TN(C)-S-Systeme zum Einsatz im Vorzählerbereich
gemäß VDN-Richtlinie Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11
zur Folgestrombegrenzung gekapselte, nicht ausblasende
Bauform für VNB Zuleitung

Alle Zählerplätze komplett ausgebaut nach den TAB des örtlichen
Elektroenergieversorgers

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

Baugröße BxHxT

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.1.3

EVU-Stromwandler übernehmen und einbauen

Stromwandler DIN EN 60044-1 für Messzwecke,
Maße DIN 42600-2,
Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV,
als Schienenstromwandler mit Schiene,
Genauigkeitsklasse 1,
primärer Bemessungsstrom bis 400 A,
sekundärer Bemessungsstrom 5 A,
beglaubigt,
vom Energieversorger übernehmen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	1	Zählerschrank

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

und betriebsfertig in vorgenannten Zählerschrank einbauen,

3,000 St

40.1.4 Dauerhafte Beschriftung

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten
Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

40.1.5 Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000 St

Summe 40.1

Zählerschrank

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.2 Hauptverteilung

40.2.1 Lasttrennschalter 3-polig 690V IP2X Kat.AC23 400A

Lasttrennschalter DIN EN 60947-3,
mit Schnellein- und Schnellausschaltung,
3-polig,
Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC,
in Festeinbautechnik,
mit Handantrieb,
mit Berührungsschutzabdeckung,
Schutzart IP 2X DIN EN 60529,
Gebrauchskategorie AC 23,
Bemessungsbetriebsstrom 400 A,
liefern und betriebsfertig einbauen.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

40.2.2 Überspannungsmittelschutz Typ 2

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Kompletteneinheit,
für TN-S-Netz 230/400V
bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff : Thermoplast
Schutzart : IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC
mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.2.3 **NH00-Sicherungslasttrennschalter 3-polig**

NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3,
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22,
Baugröße 00, 3-polig,
mit NH-Sicherungseinsatz,

2,000 St

40.2.4 **Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 3-polig**

Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3,
als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880,
Bemessungsisolationsspannung 440 V AC,
einschl. Passeinsatz und Schraubkappe,
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA,
fingersicher DIN EN 50274,
zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Baugröße D 02,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22,
3-polig,
mit Sicherungseinsatz,
liefern und betriebsfertig einbauen.

13,000 St

40.2.5 **Externes DLS/3PH-Bus-Modul**

Externes DLS/3PH-Bus-Modul entspr. DIN VDE 0100-718 zum Einbau
in die Unterverteilung.

Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die
gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung.
Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich.
8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in
Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter
aktivierbar.

Überwachungsschwellen entspr. DIN VDE 0100-718.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.

Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung,
Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung
Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Das DLS/3Ph Bus Modul darf nur an ZB-S und AT-S⁺ Systemen verwendet werden.

Typ: DLS/3PH-Bus-Modul
Fabrikat: CEAG

liefern und betriebsfertig in Verteilung einbauen

1,000 St

40.2.6 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzüglich Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

15,000 St

40.2.7 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzüglich Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

5,000 St

40.2.8 Fehlerstromschutzschalter A unverzüglich 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N

Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4,000	St		
40.2.9	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 32A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.			
	1,000	St		
40.2.10	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	1,000	St		
40.2.11	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	20,000	St		
40.2.12	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B,			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bemessungsstrom 10 A.

15,000 St

40.2.13

Multifunktionsrelais

Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais mit Duplex-Technologie
230V-LED-Lampen: bis 200W Glühlampen: 2000W Reiheneinbaugerät
für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 1 Teilungseinheit =
18mm breit, 58mm tief beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im
Nulldurchgang 18 Zeitfunktionen: RV, AV, TI, TP, IA, EW, AW, ARV,
SRV, ER, EAW, ES, IF, ARV+, ESV, AV+, ON = Dauer EIN, OFF =
Dauer AUS Zeitbereich: 0,1 Sekunden bis 40 Stunden Kontakte: 1
Wechsler potenzialfrei Versorgungsspannung wie die Steuerspannung
Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 10A/250V AC
Stand-by-Verlust: nur 0,02–0,6 Watt Einschaltdauer: 100%
Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: VDE 0435, EN 61000-6-1,
EN 61000-6-3, EN 60669

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

2,000 St

40.2.14

KNX Spannungsversorgung 640mA

Spannungsversorgung KNX mit 1 Ausgang und 1 Drossel, 640mA
Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen
Systemspannung. Ein Ausgang 30 V DC mit Drossel auf Busklemme.
Bestehend aus Reiheneinbaugerät mit Steckklemmen QuickConnect 3-
polig für die Spannungsversorgung, grüne LED zur Anzeige für
Spannungsversorgung, rote LED zur Anzeige für Kurzschluss oder
Überlastschutz, KNX Busklemme 2-polig und Beschriftungsfeld.
Betriebsspannung: 230 V AC
Frequenz: 50/60 Hz
Ausgangsspannung: 28 ... 32 V
Ausgangsstrom: 640 mA
Buslinien: max. 1
Betriebstemperatur: -5 ... 45 °C
Leiterquerschnitt (flexibel): 0,75 ... 2,5 mm²
Leiterquerschnitt (starr): 0,75 ... 2,5 mm²
Breite Reiheneinbaugerät (REG): 4 TE
Schutzart: IP20
Anzahl der Ausgänge: 1

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.2.15

KNX Linien-/Bereichskoppler

Linien-/Bereichskoppler, KNX Secure, zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Secure Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme und kann in Verbindung mit der ETS mit Gruppenadressen von 0 bis 31 konfiguriert werden. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden. Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.2.16

KNX Schnittstelle KNX/IP

Die KNX/IP Schnittstelle Secure mit integriertem Busankoppler wird als Programmierschnittstelle zwischen dem KNX Bus und einem oder mehreren PCs/Laptops im Netzwerk eingesetzt. Die IP-Adresse kann über einen DHCP-Server bzw. durch manuelle Konfiguration (ETS) zugewiesen werden. Das Gerät arbeitet nach der KNXnet/IP-Spezifikation unter Verwendung von Core, Device Management und KNXnet/IP Tunneling wobei bis zu 8 gesicherte Verbindungen gleichzeitig benutzt werden können. Das Gerät unterstützt KNX Security. Eine externe Betriebsspannung ist nicht notwendig. Funktionen: Programmieraste und rote Programmier-LED, RJ45-Anschluss für Ethernet/IP-Netzwerke und Busanschluss über Anschlussklemme.

Provider abhängig: Ja

Web server: Nein

Betriebsspannung: 24 - 24 V

Versorgungsspannungsart: DC

Mit LED Anzeige: Ja

Breite in Teilungseinheiten: 1

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.2.17

KNX Schnittstelle USB

USB-Datenschnittstelle für die Ankopplung eines PCs zur Adressierung, Programmierung und Diagnose von KNX-Komponenten bzw. zur Visualisierung. Mit USB-Buchse Typ B für Datenverkehr (Spannungsversorgung über PC), kompatibel zu USB 1.1/2.0 Übertragungsprotokollen, kompatibel zu KNX Data-Secure-Produkten und schneller Download der Applikationen durch Long Frame Unterstützung (ab ETS5).

Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V

Betriebstemperatur: -5 - 45 °C

IP-Klasse (Ingress Protection): IP20

Breite in Teilungseinheiten: 2

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.2.18

KNX Binäreingang 6fach, universal, REG

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 parametrisiert 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 Anschlusstechnik ausgestattet.

Bussystem: EIB

Anzahl Eingangsstromkreise: 6

Externe Abfragespannung notwendig: Nein

Funk bidirektional: Nein

Mit Batterie: Nein

Montage auf: DIN Schiene

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

LED-Steuerung: Nein
Werkstoff: Kunststoff
Farbe: Lichtgrau
RAL Nummer: 7035
Eingangsspannung: 24 - 230 V
Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
Versorgungsspannungsart: AC/DC

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

6,000 St

40.2.19

KNX-Diagnosemodul

KNX-Diagnose und Schutzmodul ermöglicht eine schnelle Diagnose des Buszustandes und zeigt Telegrammverkehr über eine LED an. Über Öffner- und Schließkontakte kann ein Busausfall gemeldet werden. Das DSM/S kappt kurzzeitige Überspannungen und Störspannungsspitzen auf dem EIB / KNX.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.2.20

KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209. Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung. Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Broadcastbefehlen angesteuert.
Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5) möglich.

Provider abhängig: Nein
Web server: Nein
Betriebsspannung: 230 - 240 V
Versorgungsspannungsart: AC
Mit LED Anzeige: Ja
Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

2,000 St

40.2.21

KNX Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach KNX 16A, C-Last

Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach KNX Secure, 16A, C-Last

Schalt-/Jalousieaktor (REG) KNX Secure zum Schalten von unabhängigen Lasten oder zur Ansteuerung von Antrieben mit potentialfreien Schließern und kann mehrphasig angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät mit integriertem Busankoppler, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Schiebeschalter auto/Hand, Handtasten Aktorkanal mit Status LED (Default, Kurzschluss, Überlast), Programmieraste mit integrierter LED, Beschriftungsfeld und Schraubklemmen für Ein- und Ausgangsspannungen. Keine externe Spannungsversorgung notwendig.

Funktionen Schalten: EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion, Betriebsstundenzähler, Gerätediagnose, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs- oder Szenenfunktionen (64 Szenen).

Funktionen Rollladen-/Jalousieantrieb: AUF/AB/Stopp, Lamellenposition/Stopp, Prozentansteuerung zum Fahren einer vordefinierten Position, Sonnenschutzfunktion (z.B. über Außensensor), Alarmfunktion zur definierten Position, Sicherheitsverriegelung, Gerätediagnose, Sperr-/ Logik-/ Preset- oder Szenenfunktionen (64 Szenen).

Hinweis: Das Gerät lässt sich mit der ETS (ab Version 5) und dem Hager easytool programmieren. Funktionsumfang abhängig von der Inbetriebnahme. Einbauhinweise für Stellantriebe-Hersteller beachten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Mit Bussystem KNX: Ja
 Mit Bussystem KNX-Funk: Nein
 Tiefe: 65 mm
 Einbautiefe: 65 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 8
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 3 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W
 Ausgangsleistung: 2300 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm
 Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung
 Mit Sonnenschutzfunktion
 Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.2.22 **Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter**

Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter,
 Maße DIN 43880,
 fingersicher DIN VDE 0106-100,
 1 Schließer, 1 Öffner
 Bemessungsstrom 6 A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

7,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.2.23	Schukosteckdose REG Schukosteckdose nach DIN VDE 0620 als Reiheneinbaugerät, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Bemessungsbetriebsspannung 250 V AC, Bemessungsstrom 16 A	1,000	St	_____	_____
40.2.24	Dauerhafte Beschriftung Dauerhafte Beschriftung mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern Aufschrift auf der Verteilertür : - Einspeisung von (mit genauer Stromkreisbezeichnung) - Verteilungsbezeichnung Beschriftung aller Einbauten Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen	1,000	St	_____	_____
40.2.25	Schaltplan Übersichtsschaltplan DIN EN 61082 der Niederspannungs-Schaltanlage, anfertigen und in Plantasche hinterlegen.	1,000	St	_____	_____
40.2.26	Aushang, Erste Hilfe Aushang - Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen -.	1,000	St	_____	_____
40.2.27	Aushang, Unfallverhütung Aushang zur Unfallverhütung.	1,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	2	Hauptverteilung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.2.28 **Aushang, Betriebsraum**

Kennzeichnungsschild für einen abgeschlossenen,
elektrotechnischen Betriebsraum an der Zugangstür
anbringen
(1x Elektroraum, 1x Batterieraum)

1,000 St

40.2.29 **Aushang, Brandbekämpfung**

Aushang
- Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in
elektrischen Anlagen und in deren Nähe - DIN VDE 0132.

1,000 St

40.2.30 **Aushang, Betriebsbestimmungen**

Aushang
- Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen -
DIN VDE 0105-100 und DIN EN 50110.

1,000 St

40.2.31 **Aushang, Sicherheitsregeln**

Aushang
der Sicherheitsregeln.

1,000 St

Summe 40.2

Hauptverteilung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.3 UV-Küche

Hinweisposition

Für die Küche im EG wird ein Unterverteiler installiert.
Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Küche
sowie alle Anschlüsse von küchentechnischen
Geräten.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen
Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan,
Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor
Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung
vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen
sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter
Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der
Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß
eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt
werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen
Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der
Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen,
Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit
Bezeichnungsschildern zu versehen.

Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.
Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche
Bauform eines Fabrikates zu verwenden. Die Kosten
für die anteilige Verdrahtung sind mit den
Einheitspreisen abgegolten.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-
Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606
zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie
die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen
abgegolten.

40.3.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau
von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-
1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und
Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß).
Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen,
7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden
Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE-
und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert.
Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare
Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte
Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare
Leitungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren
Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und
links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag.
Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar.
Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.3.2

Überspannungsmittelschutz Typ 2

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V
bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff: Thermoplast
Schutzart: IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.3.3 Lasttrennschalter 3-polig 690V IP2X Kat.AC23 250A

Lasttrennschalter DIN EN 60947-3,
mit Schnellein- und Schnellausschaltung,
3-polig,
Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC,
in Festeinbautechnik,
mit Handantrieb,
mit Berührungsschutzabdeckung,
Schutzart IP 2X DIN EN 60529,
Gebrauchskategorie AC 23,
Bemessungsbetriebsstrom 250 A,
liefern und betriebsfertig einbauen.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

40.3.4 Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 3-polig

Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3,
als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880,
Bemessungsisolationsspannung 440 V AC,
einschl. Passeinsatz und Schraubkappe,
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA,
fingersicher DIN EN 50274,
zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Baugröße D 02,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22,
3-polig,
mit Sicherungseinsatz,
liefern und betriebsfertig einbauen.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2,000 St

40.3.5 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzüglich Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

13,000 St

40.3.6 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzüglich Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

2,000 St

40.3.7 Fehlerstromschutzschalter A unverzüglich 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N

Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

2,000 St

40.3.8 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsstrom 16 A.			
	5,000	St		
40.3.9	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	4,000	St		
40.3.10	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	5,000	St		
40.3.11	Installationsschutz 3-polig Kat.AC1 63A 400VAC Betätigungsspannung 230VAC Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.			
	1,000	St		
40.3.12	Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, 1 Schließer, 1 Öffner Bemessungsstrom 6 A, liefern und betriebsfertig einbauen. angeb. Fabrikat / Typ:			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'
(Bietereintragung)

4,000 St

40.3.13 **KNX Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach KNX 16A, C-Last**

Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach KNX Secure, 16A, C-Last

Schalt-/Jalousieaktor (REG) KNX Secure zum Schalten von unabhängigen Lasten oder zur Ansteuerung von Antrieben mit potentialfreien Schließern und kann mehrphasig angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät mit integriertem Busankoppler, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Schiebeschalter auto/Hand, Handtasten Aktorkanal mit Status LED (Default, Kurzschluss, Überlast), Programmieraste mit integrierter LED, Beschriftungsfeld und Schraubklemmen für Ein- und Ausgangsspannungen. Keine externe Spannungsversorgung notwendig.

Funktionen Schalten: EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion, Betriebsstundenzähler, Gerätediagnose, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs- oder Szenenfunktionen (64 Szenen).

Funktionen Rollladen-/Jalousieantrieb: AUF/AB/Stopp, Lamellenposition/Stopp, Prozentansteuerung zum Fahren einer vordefinierten Position, Sonnenschutzfunktion (z.B. über Außensensor), Alarmfunktion zur definierten Position, Sicherheitsverriegelung, Gerätediagnose, Sperr-/ Logik-/ Preset- oder Szenenfunktionen (64 Szenen).

Hinweis: Das Gerät lässt sich mit der ETS (ab Version 5) und dem Hager easytool programmieren. Funktionsumfang abhängig von der Inbetriebnahme. Einbauhinweise für Stellantriebe-Hersteller beachten.

Mit Bussystem KNX: Ja

Mit Bussystem KNX-Funk: Nein

Tiefe: 65 mm

Einbautiefe: 65 mm

Breite in Teilungseinheiten: 8

Farbe: Lichtgrau

Mit Schieber für Handschaltung: Ja

Funk bidirektional: Nein

Busstromaufnahme im Leerlauf: 3 mA

Frequenz: 50 - 60 Hz

Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W

Ausgangsleistung: 2300 W

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V

Systemspannung: 30 V DC über Bus

Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V

Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm

Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung

Mit Sonnenschutzfunktion

Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	3	UV-Küche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.3.14

Dauerhafte Beschriftung

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten
Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

40.3.15

Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000 St

Summe 40.3

UV-Küche

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.4 UV-Schülerküche

Hinweisposition

Für die Küche im EG wird ein Unterverteiler installiert.
Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Küche
sowie alle Anschlüsse von küchentechnischen
Geräten.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen
Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan,
Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor
Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung
vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen
sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter
Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der
Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß
eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt
werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen
Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der
Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen,
Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit
Bezeichnungsschildern zu versehen.

Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.
Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche
Bauform eines Fabrikates zu verwenden. Die Kosten
für die anteilige Verdrahtung sind mit den
Einheitspreisen abgegolten.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-
Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606
zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie
die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen
abgegolten.

40.4.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau
von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-
1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und
Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß).
Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen,
7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden
Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE-
und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert.
Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare
Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte
Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare
Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren
Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und
links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag.
Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar.
Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.4.2

Überspannungsmittelschutz Typ 2

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V
bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff: Thermoplast
Schutzart: IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.4.3 Lasttrennschalter 3-polig 690V IP2X Kat.AC23 250A

Lasttrennschalter DIN EN 60947-3,
mit Schnellein- und Schnellausschaltung,
3-polig,
Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC,
in Festeinbautechnik,
mit Handantrieb,
mit Berührungsschutzabdeckung,
Schutzart IP 2X DIN EN 60529,
Gebrauchskategorie AC 23,
Bemessungsbetriebsstrom 250 A,
liefern und betriebsfertig einbauen.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

40.4.4 Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 3-polig

Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3,
als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880,
Bemessungsisolationsspannung 440 V AC,
einschl. Passeinsatz und Schraubkappe,
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA,
fingersicher DIN EN 50274,
zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Baugröße D 02,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22,
3-polig,
mit Sicherungseinsatz,
liefern und betriebsfertig einbauen.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2,000 St

40.4.5 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

5,000 St

40.4.6 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

2,000 St

40.4.7 Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N

Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

2,000 St

40.4.8 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsstrom 16 A.			
	5,000	St		
40.4.9	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	4,000	St		
40.4.10	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	4,000	St		
40.4.11	Installationsschutz 3-polig Kat.AC1 63A 400VAC Betätigungsspannung 230VAC Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.			
	1,000	St		
40.4.12	Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, 1 Schließer, 1 Öffner Bemessungsstrom 6 A, liefern und betriebsfertig einbauen. angeb. Fabrikat / Typ:			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'
(Bietereintragung)

4,000 St

40.4.13

KNX Schalt-/Jalousieaktor 4/2 fach KNX 16A, C-Last

Schaltausgang zum Schalten von 4 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 2 Jalousien. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja

Mit Bussystem KNX-Funk: Nein

Tiefe: 65 mm

Breite in Teilungseinheiten: 4

Farbe: Lichtgrau

Mit Schieber für Handschaltung: Ja

Funk bidirektional: Nein

Busstromaufnahme im Leerlauf: 3 mA

Frequenz: 50 - 60 Hz

Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W

Ausgangsleistung: 2300 W

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V

Systemspannung: 30 V DC über Bus

Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V

Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm

Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung

Mit Sonnenschutzfunktion

Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	4	UV-Schülerküche

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.4.14

Dauerhafte Beschriftung

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten
Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

40.4.15

Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000 St

Summe 40.4

UV-Schülerküche

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.5 UV-2.1 Klassenraum

Hinweisposition

Für die Klassenräume werden Unterverteilungen installiert. Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Klassenräume.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

40.5.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß). Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE- und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.5.2 **Ausschalter 230VAC 63A 3-polig**

Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-
polig.

1,000 St

40.5.3 **Überspannungsmittelschutz Typ 2**

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff : Thermoplast
Schutzart : IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC
mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.5.4

Externes DLS/3PH-Bus-Modul

Externes DLS/3PH-Bus-Modul entspr. DIN VDE 0100-718 zum Einbau in die Unterverteilung.

Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Überwachungsschwellen entspr. DIN VDE 0100-718.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.

Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung
Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Das DLS/3Ph Bus Modul darf nur an ZB-S und AT-S⁺ Systemen verwendet werden.

Typ: DLS/3PH-Bus-Modul

Fabrikat: CEAG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und betriebsfertig in Verteilung einbauen			
	1,000	St		
40.5.5	Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	4,000	St		
40.5.6	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	2,000	St		
40.5.7	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	3,000	St		
40.5.8	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B,			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bemessungsstrom 16 A.

1,000 St

40.5.9

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 230 V-LED-Lampen: bis 600W Glühlampen: 2000W 8 Stromstoß- oder 8 Relais-Funktionen über LC-Display wählbar beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im Nulldurchgang Montage auf Tragschiene DIN-EN 61075 TH35 1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief Kontakte: 1+1 Schließer potenzialfrei Versorgungsspannung: wie örtliche Steuerspannung, galvanisch getrennt von den Kontakten Universal-Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 16A/250V AC Stand-by-Verlust: nur 0,03–0,4 Watt Einschaltdauer: 100% Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60669

Fabrikat/Typ: Eltako ESR12DDX-UC
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

40.5.10

KNX Spannungsversorgung 640mA

Spannungsversorgung KNX mit 1 Ausgang und 1 Drossel, 640mA Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Ein Ausgang 30 V DC mit Drossel auf Busklemme. Bestehend aus Reiheneinbaugerät mit Steckklemmen QuickConnect 3-polig für die Spannungsversorgung, grüne LED zur Anzeige für Spannungsversorgung, rote LED zur Anzeige für Kurzschluss oder Überlastschutz, KNX Busklemme 2-polig und Beschriftungsfeld. Betriebsspannung: 230 V AC Frequenz: 50/60 Hz Ausgangsspannung: 28 ... 32 V Ausgangsstrom: 640 mA Buslinien: max. 1 Betriebstemperatur: -5 ... 45 °C Leiterquerschnitt (flexibel): 0,75 ... 2,5 mm² Leiterquerschnitt (starr): 0,75 ... 2,5 mm² Breite Reiheneinbaugerät (REG): 4 TE Schutzart: IP20 Anzahl der Ausgänge: 1

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.5.11

KNX Linien-/Bereichskoppler

Linien-/Bereichskoppler, KNX Secure, zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Secure Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme und kann in Verbindung mit der ETS mit Gruppenadressen von 0 bis 31 konfiguriert werden. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden. Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.5.12

KNX-Diagnosemodul

KNX-Diagnose und Schutzmodul ermöglicht eine schnelle Diagnose des Buszustandes und zeigt Telegrammverkehr über eine LED an. Über Öffner- und Schließerkontakte kann ein Busausfall gemeldet werden. Das DSM/S kappt kurzzeitige Überspannungen und Störspannungsspitzen auf dem EIB / KNX.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.5.13 **KNX Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A**

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 5 Jalousieausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
 Mit Bussystem KNX-Funk: Nein
 Tiefe: 65 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 6
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W
 Ausgangsleistung: 2300 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm
 Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung
 Mit Sonnenschutzfunktion
 Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.5.14 **KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast**

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209.

Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung. Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per Broadcastbefehlen angesteuert.

Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5) möglich.

Provider abhängig: Nein
 Web server: Nein
 Betriebsspannung: 230 - 240 V
 Versorgungsspannungsart: AC
 Mit LED Anzeige: Ja
 Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.5.15 **Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter**

Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter,
 Maße DIN 43880,
 fingersicher DIN VDE 0106-100,
 1 Schließer, 1 Öffner
 Bemessungsstrom 6 A,
 liefern und betriebsfertig einbauen.
 angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	5	UV-2.1 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

40.5.16

Dauerhafte Beschriftung

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten
Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

40.5.17

Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000 St

Summe 40.5

UV-2.1 Klassenraum

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.6 UV-2.2 Klassenraum

Hinweisposition

Für die Klassenräume werden Unterverteilungen installiert. Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Klassenräume.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

40.6.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß). Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE- und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.6.2 **Ausschalter 230VAC 63A 3-polig**

Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-
polig.

1,000 St

40.6.3 **Überspannungsmittelschutz Typ 2**

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff : Thermoplast
Schutzart : IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC
mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.6.4

Externes DLS/3PH-Bus-Modul

Externes DLS/3PH-Bus-Modul entspr. DIN VDE 0100-718 zum Einbau in die Unterverteilung.

Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Überwachungsschwellen entspr. DIN VDE 0100-718.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.

Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung
Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Das DLS/3Ph Bus Modul darf nur an ZB-S und AT-S⁺ Systemen verwendet werden.

Typ: DLS/3PH-Bus-Modul

Fabrikat: CEAG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und betriebsfertig in Verteilung einbauen			
	1,000	St		
40.6.5	Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	4,000	St		
40.6.6	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	2,000	St		
40.6.7	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.			
	3,000	St		
40.6.8	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B,			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bemessungsstrom 16 A.

1,000 St

40.6.9

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 230 V-LED-Lampen: bis 600W Glühlampen: 2000W 8 Stromstoß- oder 8 Relais-Funktionen über LC-Display wählbar beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im Nulldurchgang Montage auf Tragschiene DIN-EN 61075 TH35 1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief Kontakte: 1+1 Schließer potenzialfrei Versorgungsspannung: wie örtliche Steuerspannung, galvanisch getrennt von den Kontakten Universal-Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 16A/250V AC Stand-by-Verlust: nur 0,03–0,4 Watt Einschaltdauer: 100% Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60669

Fabrikat/Typ: Eltako ESR12DDX-UC
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

40.6.10

KNX Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 5 Jalousieausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
direkt am Gerät. Mit Bussystem KNX: Ja Mit Bussystem KNX-Funk: Nein Tiefe: 65 mm Breite in Teilungseinheiten: 6 Farbe: Lichtgrau Mit Schieber für Handschaltung: Ja Funk bidirektional: Nein Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA Frequenz: 50 - 60 Hz Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W Ausgangsleistung: 2300 W Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V Systemspannung: 30 V DC über Bus Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung Mit Sonnenschutzfunktion Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren	1,000	St		

40.6.11

KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209.

Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung.

Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per Broadcastbefehlen angesteuert.

Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

möglich.

Provider abhängig: Nein
Web server: Nein
Betriebsspannung: 230 - 240 V
Versorgungsspannungsart: AC
Mit LED Anzeige: Ja
Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

.

1,000 St

40.6.12 **Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter**

Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter,
Maße DIN 43880,
fingersicher DIN VDE 0106-100,
1 Schließer, 1 Öffner
Bemessungsstrom 6 A,
liefern und betriebsfertig einbauen.
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

40.6.13 **Dauerhafte Beschriftung**

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten
Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	6	UV-2.2 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.6.14

Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000

St

Summe 40.6

UV-2.2 Klassenraum

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.7 UV-2.3 Klassenraum

Hinweisposition

Für die Klassenräume werden Unterverteilungen installiert. Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Klassenräume.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

40.7.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß). Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE- und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.7.2 **Ausschalter 230VAC 63A 3-polig**

Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-
polig.

1,000 St

40.7.3 **Überspannungsmittelschutz Typ 2**

Mehrpolarer Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren, Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster, Nennableitstrom (8/20): 20kA max. Ableitstrom (8/20): 40kA Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$ Montage auf Hutschiene nach EN 60715 Gehäusewerkstoff : Thermoplast Schutzart : IP20 Einbaumaße: 4 TE max. zulässige Vorsicherung: 125A gL max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig einbauen.				
	1,000	St		
40.7.4	Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	4,000	St		
40.7.5	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.7.6 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

3,000 St

40.7.7 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

1,000 St

40.7.8 **Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais**

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 230 V-LED-Lampen: bis 600W Glühlampen: 2000W 8 Stromstoß- oder 8 Relais-Funktionen über LC-Display wählbar beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im Nulldurchgang Montage auf Tragschiene DIN-EN 61075 TH35 1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief Kontakte: 1+1 Schließer potenzialfrei Versorgungsspannung: wie örtliche Steuerspannung, galvanisch getrennt von den Kontakten Universal-Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 16A/250V AC Stand-by-Verlust: nur 0,03–0,4 Watt Einschaltdauer: 100% Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60669

Fabrikat/Typ: Eltako ESR12DDX-UC
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.7.9 **KNX Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A**

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 5 Jalousieausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
 Mit Bussystem KNX-Funk: Nein
 Tiefe: 65 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 6
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W
 Ausgangsleistung: 2300 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm
 Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung
 Mit Sonnenschutzfunktion
 Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	7	UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.7.10 **KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast**

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209.

Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung. Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per Broadcastbefehlen angesteuert.

Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5) möglich.

Provider abhängig: Nein
 Web server: Nein
 Betriebsspannung: 230 - 240 V
 Versorgungsspannungsart: AC
 Mit LED Anzeige: Ja
 Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.7.11 **Dauerhafte Beschriftung**

Dauerhafte Beschriftung
 mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
 Aufschrift auf der Verteilertür :
 - Einspeisung von
 (mit genauer Stromkreisbezeichnung)
 - Verteilungsbezeichnung
 Beschriftung aller Einbauten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
 40 Starkstrom
 7 UV-2.3 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen				
		1,000	St		
40.7.12	Schaltplan Übersichtsschaltplan DIN EN 61082 der Niederspannungs-Schaltanlage, anfertigen und in Plantasche hinterlegen.				
		1,000	St		
Summe 40.7					
UV-2.3 Klassenraum					

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.8 UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Hinweisposition

Für die Klassenräume werden Unterverteilungen installiert. Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Klassenräume.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

40.8.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß). Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE- und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.8.2 **Ausschalter 230VAC 63A 3-polig**

Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-
polig.

1,000 St

40.8.3 **Überspannungsmittelschutz Typ 2**

Mehrpoliger Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren, Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster, Nennableitstrom (8/20): 20kA max. Ableitstrom (8/20): 40kA Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$ Montage auf Hutschiene nach EN 60715 Gehäusewerkstoff : Thermoplast Schutzart : IP20 Einbaumaße: 4 TE max. zulässige Vorsicherung: 125A gL max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig einbauen.				
	1,000	St		
40.8.4	Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	11,000	St		
40.8.5	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.8.6 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA
einpolig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

5,000 St

40.8.7 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA
3-polig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

1,000 St

40.8.8 **Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais**

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 230 V-LED-Lampen: bis 600W Glühlampen: 2000W 8 Stromstoß- oder 8 Relais-Funktionen über LC-Display wählbar beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im Nulldurchgang Montage auf Tragschiene DIN-EN 61075 TH35 1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief Kontakte: 1+1 Schließer potenzialfrei Versorgungsspannung: wie örtliche Steuerspannung, galvanisch getrennt von den Kontakten Universal-Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 16A/250V AC Stand-by-Verlust: nur 0,03–0,4 Watt Einschaltdauer: 100% Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60669

Fabrikat/Typ: Eltako ESR12DDX-UC
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.8.9 **KNX Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A**

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 5 Jalousieausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
 Mit Bussystem KNX-Funk: Nein
 Tiefe: 65 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 6
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W
 Ausgangsleistung: 2300 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm
 Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung
 Mit Sonnenschutzfunktion
 Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.8.10 **KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast**

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209.

Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung.

Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per Broadcastbefehlen angesteuert.

Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5) möglich.

Provider abhängig: Nein
Web server: Nein
Betriebsspannung: 230 - 240 V
Versorgungsspannungsart: AC
Mit LED Anzeige: Ja
Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.8.11 **Dauerhafte Beschriftung**

Dauerhafte Beschriftung
mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
Aufschrift auf der Verteilertür :
- Einspeisung von
(mit genauer Stromkreisbezeichnung)
- Verteilungsbezeichnung
Beschriftung aller Einbauten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen

1,000 St

40.8.12

Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN EN 61082
der Niederspannungs-Schaltanlage,
anfertigen und in Plantasche hinterlegen.

1,000 St

Summe 40.8

UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.9 UV-2.5 Klassenraum

Hinweisposition

Für die Klassenräume werden Unterverteilungen installiert. Dieser beinhaltet die Sicherungselemente der

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise der Klassenräume.

Die für den Aufbau der Anlage notwendigen Zeichnungsunterlagen (z.B. Aufbaubild, Stromlaufplan, Klemmenplan) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn anzufertigen und zur Bestätigung vorzulegen. Entsprechend revidierte Planunterlagen sind in geeigneter Weise (z.B. Plantasche oder unter Glas ausgehängt) in unmittelbarer Nähe der Schaltanlagen abzulegen.

Beim Aufteilen bzw. Anschließen der Stromkreise muß eine gleichmäßige Leiterbelastung sichergestellt werden.

Bezeichnungsschilder sind grundsätzlich an allen Geräten vorzusehen. Auch alle innerhalb der Verteilung montierten Geräte (z.B. NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc.) sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Handbeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Kabel/Leitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen bzw. PE-Klemmen gemäß VDE 0606 zu führen. Die Kosten für die Reihenklemmen sowie die anteilige Verdrahtung sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

40.9.1 Feldverteiler, HW, IP30, 72PLE

Feldverteiler UP/HW zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau von Geräten bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzart IP30. Bestehend aus Schrank, Blendrahmen und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß). Komplettverteiler mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff, inklusiv 1xPE- und 2xN-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierte Kabelzugentlastung. Seitlich und hinten ausschlagbare Leistungseinführungen. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeuglos wechselbarer Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Vorreiber und Klappgriff plombierbar. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

maximal 2 Felder breit. Bei Doppeltür mit Stangenverschluss.
Blendrahmen Tiefe bzw. Überstand 13 mm. Hinweis: Austauschbare
Schließsysteme möglich.

Montage auf: Unterputz
Hohlwand
Anzahl der Schienen: 6
Anzahl Reihen: 6
Anzahl Felder: 1
Anzahl Module: 72
Höhe: 1003 mm
Breite: 353 mm
Tiefe: 125 mm
Anzahl Schranktüren: 1
Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber
Werkstoff: Stahl
Schutzklasse: Schutzklasse II
Stoßfestigkeit IK: IK09
IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
Halogenfrei: Nein

inkl. Schließung mit 2 Schlüsseln

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.9.2 **Ausschalter 230VAC 63A 3-polig**

Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-
polig.

1,000 St

40.9.3 **Überspannungsmittelschutz Typ 2**

Mehrpolarer Überspannungsmittelschutz - Typ 2
der Anforderungsklasse Typ 2 (C) nach DIN VDE 0675,
zum Einsatz im Blitzschutz-Zonen-Konzept,
zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen,
verdrahtungsfertige Komplettseinheit,
für TN-S-Netz 230/400V

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen,
hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren,
Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster,
Nennableitstrom (8/20): 20kA
max. Ableitstrom (8/20): 40kA
Schutzpegel $U_p \leq 1,25kV$
Montage auf Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff : Thermoplast
Schutzart : IP20
Einbaumaße: 4 TE
max. zulässige Vorsicherung: 125A gL
max. zulässige Betriebsspannung: 275V AC
mit Hilfskontakt : 1 Wechsler 6A

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig einbauen.

1,000 St

40.9.4 Fehlerstromschutzschalter Überstromsch. A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

4,000 St

40.9.5 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Charakter.B 10A

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.9.6 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA
einpolig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

3,000 St

40.9.7 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA
3-polig Charakter.B 16A**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

1,000 St

40.9.8 **Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais**

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 230 V-LED-Lampen: bis 600W Glühlampen: 2000W 8 Stromstoß- oder 8 Relais-Funktionen über LC-Display wählbar beim Schalten von 230V = Kontaktschaltung im Nulldurchgang Montage auf Tragschiene DIN-EN 61075 TH35 1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief Kontakte: 1+1 Schließer potenzialfrei Versorgungsspannung: wie örtliche Steuerspannung, galvanisch getrennt von den Kontakten Universal-Steuerspannung: 8 bis 230V UC Nennschaltleistung: 16A/250V AC Stand-by-Verlust: nur 0,03–0,4 Watt Einschaltdauer: 100% Kontaktabstand: 0,5mm Erfüllte Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60669

Fabrikat/Typ: Eltako ESR12DDX-UC
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.9.9 **KNX Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A**

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 5 Jalousieausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Preset-, Verzögerungsfunktion oder 64 Szenenfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit der Sonnenschutzfunktion kann in Verbindung mit einem Außensensor die Helligkeit pro Raum gesteuert werden. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. 64 Szenenfunktion pro Kanal. Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung. Preset-, Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Die Ausgänge werden über die Systemleitung von den ihnen zugeordneten Eingängen geschaltet. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
 Mit Bussystem KNX-Funk: Nein
 Tiefe: 65 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 6
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W
 Ausgangsleistung: 2300 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm
 Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung
 Mit Sonnenschutzfunktion
 Anschlussart: Mit quickconnect-Steckklemmen

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	9	UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.9.10 **KNX DALI 2 Gateway, KNX Secure, 4-fach, Broadcast**

DALI Broadcast Aktor 4-fach (REG) KNX Secure zur Einbindung von Geräten mit DALI-Schnittstelle in das KNX-System. Das DALI-System steuert und visualisiert maximal 94 DALI-Geräte und stellt die Farben sowie die Farbtemperatur ein für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White und Colour Control gemäß IEC 62386-209.

Reiheneinbaugerät mit Netzanschluss, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Lastenanschlüsse mit Steckklemmen, Schiebeschalter auto/min/max, beleuchtete Tasten für Dimmmodus und Programmier-Taste, Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED, Kontroll-LED Überhitzungsschutz, Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang und Beschriftungsfeld mit Abdeckung. Bei Handbedienung kann die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb ohne dass das Gerät mit der KNX-Busspannung versorgt oder konfiguriert wird. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per Broadcastbefehlen angesteuert.

Funktion: Schalten EIN/AUS, Relatives oder absolutes Dimmen (Dimmwert), Zeitschalter, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Umschalten Dauer/Zeitbetrieb, Betriebsstundenzähler, Logik Block, Gerätediagnose, Einstellung des Minimalen- und des Maximalen Dimmwertes, Sperr-/ Logik-/ Preset-/ Verzögerungs-/ oder Szenen-Funktionen.

Hinweis: Inbetriebnahme mit easytool oder ETS (ab Version 5) möglich.

Provider abhängig: Nein
 Web server: Nein
 Betriebsspannung: 230 - 240 V
 Versorgungsspannungsart: AC
 Mit LED Anzeige: Ja
 Breite in Teilungseinheiten: 6

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.9.11 **Dauerhafte Beschriftung**

Dauerhafte Beschriftung
 mit maschinenell geschriebenen Beschriftungsschildern
 Aufschrift auf der Verteilertür :
 - Einspeisung von
 (mit genauer Stromkreisbezeichnung)
 - Verteilungsbezeichnung
 Beschriftung aller Einbauten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
 40 Starkstrom
 9 UV-2.5 Klassenraum

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stromkreis- und Klemmenbezeichnungen				
		1,000	St		
40.9.12	Schaltplan Übersichtsschaltplan DIN EN 61082 der Niederspannungs-Schaltanlage, anfertigen und in Plantasche hinterlegen.				
		1,000	St		
Summe 40.9					
UV-2.5 Klassenraum					

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	10	Behinderten-WC Ruf

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.10 Behinderten-WC Ruf

Hinweisposition

Die Behinderten-WCs erhalten eine entsprechende Behinderten-Rufanlage. Das Netzteil und das USV-Batteriemo-
dul wird in die entsprechenden Unterverteilung des Nutzungsbereiches eingebaut. Im Büro (Empfang) wird je WC eine Parallelanzeige installiert.

40.10.1 Ruf-Kompaktset für Behinderten-WE 1E

Ruf-Kompaktset für Behinderten-WC bestehend aus :

2 Stück

Ruf-Zugtaster mit LED-Beruhigungsleuchte (rot) und 2m Perlonschnur, als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung und Abdeckrahmen, Farbe : reinweiss

1 Stück

Abstelltaster (Taster grün) mit LED-Erinnerungslampe, als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, Standardausführung mit Abdeckung und Abdeckrahmen, Farbe : reinweiss

1 Stück

Elektronikmodule,
Signalleuchte mit roten Leuchtdioden, akustischer und optischer Alarm,
Die Signalleuchte funktioniert in Verbindung mit Ruf- und Abstellastern
völlig selbstständig ohne Zentrale. Leitungsüberwachung gegen
Kurzschluss und Bruch ist gewährleistet.

- Speicherfunktion: wählbar (Ein/Aus)
- akustische Signalstärke ca. 70 dB bei 1m,
- getrennter Ruf- und Abstellkreis,
- Ruftaster- und Abstelleitung : jeweils 2-Drahtkabel,
- Relaisausgang : 2 Stück Wechselkontakte
- Stromaufnahme: max. 200mA AC, 150mA DC
- Betriebsspannung: 24 V AC/DC (20...28V)
- Überwachungsstrom : 7mA
- potentialfreier Kontakt zur Weitermeldung an Gebäudeautomation,
- Abmessungen: 85x85x30 mm
- Material: Kunststoff
- Montage: Aufputz
- Farbe : reinweiss

1 Stück

Signalleuchte mit roten Leuchtdioden, akustischer und optischer Alarm
als Parallelanzeige im Büro

1 Stück

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	10	Behinderten-WC Ruf

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Netzgerät zur Bereitstellung der Systemspannung 24V AC,
incl. Ladegerät für USV-Batterieminimodul,
Kompakte Bauweise, geeignet zur Hutschienenmontage in der
Unterverteilung. Eingangsspannung : 230V 50 Hz.

1 Stück
USV-Batterieminimodul zur Bereitstellung der Systemspannung bei
Spannungsausfall 800mAh,
Kompakte Bauweise, geeignet zur Hutschienenmontage in der
Unterverteilung.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig montieren,
incl. aller Anschlüsse.

1,000 St

40.10.2

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der Behinderten-Rufanlage,
incl. aller Einstellungen, Programmierungen,
(Abrechnung je Anlage)

1,000 St

Summe 40.10

Behinderten-WC Ruf

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	11	Kabelführungssysteme

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.11 Kabelführungssysteme

Hinweisposition

Zu den Kabelträgersystemen gehören u.a. die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahlspreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Deckenstiele, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter, Endkappen und sonstige Kleinteile.

Diese Teile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet!

40.11.1 Kabelleiter Stahl verz. H 60mm B 300mm

Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, incl. Befestigungsmaterial,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und montieren.

10,000 m

40.11.2 Kabelleiter Funktionserhalt Stahl verz. H 60mm B 300mm

Kabelleiter für die senkrechte Verlegung von Kabeln und Leitungen. Einsetzbar als Normtragekonstruktion für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Mit eingienieteter nach oben offener C-Profil-Sprosse.

Sprossenabstand 150 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, incl. Befestigungsmaterial,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und montieren.

10,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	11	Kabelführungssysteme

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.11.3	Kabelrinne Stahl verz. H 60mm B 400mm, Wand / Decke Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm,incl. Befestigungsmaterial, Wand / Deckenmontage angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und montieren.			
	10,000	m		
40.11.4	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm UP Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung unter Putz.			
	40,000	m		
40.11.5	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 50mm UP Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung unter Putz.			
	40,000	m		
40.11.6	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.			
	50,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	11	Kabelführungssysteme

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.11.7	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 50mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50,000	m		
40.11.8	Kabelsammelhalterung mit FE 102x65mm Kabelsammelhalterung incl. Montageclip E30 / E90, incl. zugelassenem Befestigungsmaterial, geprüft nach DIN 4102, Innenmaß 102 x 65 mm Öffnung 37mm Belastung 8 kg/m (Kabelgewicht) für Kabeltypen NHXH, NHXCH und JE-H(ST)H 30/E90 Verlegeabstand bis zu 800 mm, Fabrikat/Typ: Amtlicher Nachweis: (Bietereintrag) liefern und montieren,	350,000	St		
40.11.9	Kabelsammelhalterung Kabelsammelhalterungen incl. zugelassenem Befestigungsmaterial, Innenmaß 102x65mm, Öffnung 37mm, Belastung 8 kg/m, Verlegeabstand bis 800mm, Montage auf Beton/Mauerwerk, liefern und verlegen.	850,000	St		
40.11.10	Schnellmontage-Profilschiene Schnellmontage-Profilschiene, aus Stahl, feuerverzinkt, gelocht geeignet zur Kabelverlegung mittels Bügel- und Reihenschellen in Teillängen liefern und montieren, angeb. Fabrikat / Typ:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	11	Kabelführungssysteme

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'OBO CML3518P2000FS' (Bietereintragung)	30,000	m		
40.11.11	Bügelschelle Bügelschelle geeignet für Einzel- und Bündelverlegung passend zur angebotenen Kabelleiter Spannbereich bis 40 mm angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und montieren.	300,000	St		
Summe 40.11					
Kabelführungssysteme					

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	12	Geräteeinbaukanäle

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.12 Geräteeinbaukanäle

Hinweisposition

Die Belegung der Geräteeinbaukanäle erfolgt vorrangig mit Datenkabeln. Grundsätzlich sind für Kabel / Leitungen der Starkstromanlage und Kabel / Leitungen der Kommunikationsanlagen getrennte Kanalzüge zu verwenden. Der Kanal ist hierfür mit einem Trennsteg auszurüsten.

Die metallischen Unterteile der Kanäle sind mit durchgehenden Anschlußmöglichkeiten für Erdung und Potentialausgleich auszurüsten und untereinander zu verbinden. Zur Erhöhung der Schutzwirkung sind die Kanäle in den zentralen Potentialausgleich einzubeziehen.

Anpassungsschnittflächen sind zu säubern (entgraten) und farblich zu behandeln.

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind als Komplettsystem eines Herstellers anzubieten.

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahlspreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile. Diese Teile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren

40.12.1 Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/130mm Wand

Installationskanal als Geräteeinbaukanal DIN VDE 0604

Außenmaße H/B = 70/130 mm,

mit innenliegenden 80mm-Oberteil,

der Einbau von Einbauelementen muß ohne zusätzliche Geräteblenden möglich sein,

Kanal und Oberteil aus Stahl 1,0 mm, feuerverzinkt DIN 17 162,

Zinkauflagegruppe 275,

lackiert in RAL-Lieferfarbe RAL9010 **reinweiss**

mit Trennwand aus Stahl verzinkt,

als gerades Stück,

incl. Erdungsklemmen und Erdungsleitungen (L250 mm)

incl. Kabelhalteklammern,

incl. Kupplungspaare,

incl. aller Form- und Verbindungsteile

liefern und

auf Wand bzw. im Möbel montieren.

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	12	Geräteeinbaukanäle

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	' '				
	(Bietereintragung)				
		50,000	m		
40.12.2	Wandanschlussblende Geräteeinbaukanal H/B 70/130mm Bauteil für o.g. Geräteeinbaukanal 70x130 als Wandanschlussblende, liefern und an Decke / Wand montieren.	5,000	St		
40.12.3	Ausschnitt in Stahlblechkanal Ausschnitt in Stahlblechkanal ca. 60x100mm herstellen, incl. Behandlung der Schnittkanten,	10,000	St		
40.12.4	Gerätedose 1fach für Standardeinbauelement Gerätedose 1fach für Einbau eines Standardelementes, passend zu angebotenenem Gerätekanal, mit zwei Zugentlastungen, liefern und in Kanal einbauen	45,000	St		
40.12.5	Gerätedose 1fach für Datendose Gerätedose 1fach für Einbau einer Datendose 2x, passend zu angebotenenem Gerätekanal, mit zwei Zugentlastungen, liefern und in Kanal einbauen	15,000	St		
Summe 40.12					
Geräteeinbaukanäle					

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.13	Kabel- und Leitungen				
	Nachtrag				
40.13.1	Kabel NYCWY 4x240SM/120				
	Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 240 SM/120, Cu-Zahl 10546, in vorh. Graben, in Leerrohren, auf vorh. Kabelleiter oder -rinnen, in offene Kanäl oder in Sammelhalterungen, in Teillängen liefern und verlegen.				
		10,000	m		
	Nachtrag				
40.13.2	Kabel NYCWY 4x95SM/50				
	Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 3082, in vorh. Graben, in Leerrohren, auf vorh. Kabelleiter oder -rinnen, in offene Kanäl oder in Sammelhalterungen, in Teillängen liefern und verlegen.				
		80,000	m		
	Nachtrag				
40.13.3	Kabel NYCWY 4x70SM/35				
	Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, in vorh. Graben, in Leerrohren, auf vorh. Kabelleiter oder -rinnen, in offene Kanäl oder in Sammelhalterungen, in Teillängen liefern und verlegen.				
		20,000	m		
40.13.4	Ltg. NYM-J 5x25				
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.				
		50,000	m		
40.13.5	Ltg. NYM-J 5x16				
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.				
		140,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.13.6	Ltg. NYM-J 5x10 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.			
	80,000	m		
40.13.7	Ltg. NYM-J 5x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288 auf Putz bzw. auf vorhandener Kabeltrasse liefern und verlegen.			
	30,000	m		
40.13.8	Ltg. NYM-J 5x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192 Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, im Leerrohr bzw. offen auf Kabelrinne, liefern und verlegen.			
	50,000	m		
40.13.9	Ltg. NYM-J 5x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120 Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau bzw. offen auf Kabelrinne liefern und verlegen.			
	300,000	m		
40.13.10	Ltg. NYM-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Mischverlegung unter Putz bzw. in Trockenbau liefern und verlegen.			
	3730,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.13.11	Ltg. NYM-J 5x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72 Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau bzw. offen auf Kabelrinne liefern und verlegen.			
	1950,000	m	_____	_____
40.13.12	Ltg. NYM-J 3x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau bzw. offen auf Kabelrinne liefern und verlegen.			
	1800,000	m	_____	_____
40.13.13	BUS-Leitung YCY M 2x2x0,8 Cu-Zahl 21 BUS-Leitung YCY M 2x2x0,8 Cu-Zahl 21 Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.			
	800,000	m	_____	_____
40.13.14	Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Bd, einschl. Kennzeichnungen je Ende, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.			
	150,000	m	_____	_____
40.13.15	Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Bd, einschl. Kennzeichnungen je Ende, Mischverlegung unter Putz, in Trockenbau, in Rohr bzw. offen auf Kabelrinne in Teillängen liefern und verlegen.			
	250,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.13.16 **Starkstromkabel NHXH-FE 180 / E30 3x2,5 a.P.**

Starkstromkabel NHXH-FE 180 / E30
3 x 2,5 , Cu-Zahl 72,
halogenfreies Sicherheitskabel in Anlehnung
an VDE 0266,
Funktionserhalt mind. E30,
Isolationserhalt 180 Minuten,
Mantel orange,
liefern und
mit geprüfter Verlegetechnik (Einzelverlegung)
a.P. verlegen.

Kabelverlegesystem:

'.....'
(Bietereintragung)

Kabeltyp:

'.....'
(Bietereintragung)

Prüfzeugnis-Nr.:

'.....'
(Bietereintragung)

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

250,000 m

40.13.17 **Kabel NYCWY bis 4x240 anschließen an Verteilung**

Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 240 SM/120, Cu-Zahl 10546 ,
anschließen an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.

2,000 St

40.13.18 **Kabel NYCWY bis 4x95 anschließen an Verteilung**

Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 1526 ,
anschließen an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.13.19	Kabel NYCWY bis 4x70 anschließen an Verteilung Kabel DIN VDE 0276-603 NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082 , anschließen an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.			
	2,000	St		
40.13.20	Ltg. NYM-J bis 5x16 anschließen an Verteilung Installationsleitung bis DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768 , anschließen an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.			
	20,000	St		
40.13.21	Ltg. NYM-J bis 5x6 anschließen an Verteilung Installationsleitung bis DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 6, Cu- an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.			
	6,000	St		
40.13.22	Kabel NYY-J 5x6RE anschließen an Verteilung Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, anschließen an Verteilung, einschl. Verbindungsmittel.			
	6,000	St		
40.13.23	Anschließen beigestellte Betriebsmittel Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an bauseits gelieferten und montierten Geräte fremder Gewerke nach Abstimmung mit Ausführungsfirma Querschnitt bis 5 x 2,5 mm ² .			
	30,000	St		
40.13.24	Anschließen Heizkreisverteiler inkl. KNX Heizungsaktor 2x Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an bauseits gelieferten und montierten Geräte fremder Gewerke nach Abstimmung mit Ausführungsfirma Querschnitt bis 5 x 2,5 mm ² an Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung inkl. Heizungsaktor für 2 Heizkreise, KNX, mit Regler für 24/230V			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stellantriebe inkl. Aufputz-Gehäuse für Heizungsaktor im Heizkreisverteiler mit IP31 inkl. Anschluss der Leitungen der Stellantriebe.	1,000	St		
40.13.25	Anschließen Heizkreisverteiler inkl. KNX Heizungsaktor 4x Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an bauseits gelieferten und montierten Geräte fremder Gewerke nach Abstimmung mit Ausführungsfirma Querschnitt bis 5 x 2,5 mm ² an Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung inkl. Heizungsaktor für 4 Heizkreise, KNX, mit Regler für 24/230V Stellantriebe inkl. Aufputz-Gehäuse für Heizungsaktor im Heizkreisverteiler mit IP31 inkl. Anschluss der Leitungen der Stellantriebe.	5,000	St		
40.13.26	Anschließen Mbus Fremdzähler Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an bauseits gelieferter und montiert Verbrauchszähler (Wasser, Wärme etc.) mit MBus-Ausgang. nach Abstimmung mit Ausführungsfirma inkl. Inbetriebnahme und Einrichtung / Weiterverarbeitung der Messdaten.	5,000	St		
40.13.27	Anschließen Lüftungsgerät Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an bauseits gelieferttes und montiertes Lüftungsgerät nach Abstimmung mit Ausführungsfirma Querschnitt bis 5 x 2,5 mm ² .	7,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	13	Kabel- und Leitungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.13.28 **Anschließen Einzellüfter**

Anschliessen von Kabeln oder Leitungen
an bauseits geliefertes und montiertes
Einzellüfter nach Abstimmung mit Ausführungsfirma
Querschnitt bis 5 x 2,5 mm².

5,000 St

40.13.29 **Anschließen Tür / Feststellanlage**

Anschliessen von Kabeln oder Leitungen
an bauseits gelieferte und montierte
Türen / Feststellanlagen
nach Abstimmung mit Ausführungsfirma
Querschnitt bis 5 x 2,5 mm².

3,000 St

40.13.30 **Anschließen an Jalousie-/Rolloantrieb**

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72,
anschießen an beigestellte Betriebsmittel,
Art des Betriebsmittels : Jalousie
einschl. Verbindungsmittel (Hirschmannstecker/Kupplung)

35,000 St

Summe 40.13

Kabel- und Leitungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14 Installationsgeräte

Hinweisposition

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

Mehrfach-Steckdosen sollen aus Einzelelementen zusammengesetzt werden (Einzelelemente unter Mehrfachrahmen).

Das Anschließen beinhaltet den vollständigen Anschluss der entsprechenden Geräte mit Anschluss, Durchschleifen und/oder Abzweigen der zuführenden Leitungen.

Das anzubietende unter Putz Programm ist Halogenfrei und UV-Stabil, die Oberflächen haben eine antibakterielle Wirkung, sind leicht zu Reinigen und sind Desinfektionsmittelbeständig.

Mehrfach-Steckdosen sollen aus Einzelelementen zusammengesetzt werden (Einzelelemente unter Mehrfachrahmen).

Fernmelde- und BK-Dosen sind getrennt von den Starkstromdosen als Einzeldosen zu setzen. Abstand zwischen den Dosen ca. 8cm

Das Anschließen beinhaltet den vollständigen Anschluss der entsprechenden Geräte mit Anschluss, Durchschleifen und/oder Abzweigen der zuführenden Leitungen.

Alle Steckdosen sind mit integriertem erhöhten Berührungsschutz gemäß VDE0620 auszuführen.

Alle Installationselemente sind mit integriertem Beschriftungsfeld auszuführen.

angebotenes Schalterprogramm unter Putz

'.....'
(Bietereintragung)

angebotenes Schalterprogramm auf Putz

'.....'
(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14.1 **Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose IP2X**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

5,000 St

40.14.2 **KNX Tastermodul 1fach plus**

KNX-Tastsensor mit 2 Tasten und 2 Status-LEDs mit integriertem Temperatursensor, Sichere Inbetriebnahme und Kommunikation durch Unterstützung von KNX Data Secure, Steuerung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber, Betriebsart, Szene, Farbsteuerung, Sequenz, Bis zu 3 unterschiedliche Telegramme pro Taste, Senden unterschiedlicher Telegramme bei Kurz-, Lang- oder Doppelklick, Mehrfarbige Status-LEDs mit einstellbaren Farben für jede LED separat, Verhalten jeder Status-LED einstellbar: statisch, blinken oder pulsieren, Helligkeit jeder Status-LED über Objekt oder Parameter individuell einstellbar, Automatische Helligkeitsregelung der Status-LEDs in Abhängigkeit der Umgebungshelligkeit, Integrierter Temperatursensor für Visualisierung und Temperaturregelung über Heizungsaktorik, Funktionsüberwachung über Objekt (Signalisierung einer Demontage), Montage von zwei iON Tastsensoren auf Standard-Doppeldose mit Zubehör möglich, Transparente Abdeckung für individuelle Beschriftung im Lieferumfang

in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, anteiligem Abdeckrahmen und Bedienelemente, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

7,000 St

40.14.3 **KNX Tastermodul 2fach plus Jalousie**

KNX Taster 2fach plus,
Mit integriertem Busankoppler.
Taster mit 4 Bedientasten, Betriebs-,
Statusanzeige und Schriftfeld. Die
Betriebsanzeige kann auch als
Orientierungslicht verwendet werden.
Das Gerät wird über eine
Busanschlussklemme mit der Busleitung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

verbunden.
 Softwarefunktionen KNX:
 Schalten, Umschalten, Dimmen (ein-
 /zweiflächig), Jalousie (ein-
 /zweiflächig), Flanken löst 1,- 2-, 4-
 oder 8-Bit-Telegramme aus
 (Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
 Flanken mit 2-Byte-Telegrammen
 (Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
 8-Bit-Schieberegler, Szenenabruf,
 Szenenspeicherung, Sperrfunktionen.

in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, anteiligem Abdeckrahmen und
 Bedienelemente Jalousie (Beschriftung hoch, runter),
 Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)
 liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.14.4

KNX Tastermodul 3fach plus

KNX Taster 3fach plus,
 Mit integriertem Busankoppler.
 Taster mit 6 Bedientasten, Betriebs-,
 Statusanzeige und Schriftfeld. Die
 Betriebsanzeige kann auch als
 Orientierungslicht verwendet werden.
 Das Gerät wird über eine
 Busanschlussklemme mit der Busleitung
 verbunden.
 Softwarefunktionen KNX:
 Schalten, Umschalten, Dimmen (ein-
 /zweiflächig), Jalousie (ein-
 /zweiflächig), Flanken löst 1,- 2-, 4-
 oder 8-Bit-Telegramme aus
 (Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
 Flanken mit 2-Byte-Telegrammen
 (Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
 8-Bit-Schieberegler, Szenenabruf,
 Szenenspeicherung, Sperrfunktionen.

in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, anteiligem Abdeckrahmen und
 Bedienelemente, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig montieren

5,000 St

40.14.5 **KNX Tastermodul 4fach plus**

KNX Taster 4fach plus,
Mit integriertem Busankoppler.
Taster mit 8 Bedientasten, Betriebs-,
Statusanzeige und Schriftfeld. Die
Betriebsanzeige kann auch als
Orientierungslicht verwendet werden.
Das Gerät wird über eine
Busanschlussklemme mit der Busleitung
verbunden.
Softwarefunktionen KNX:
Schalten, Umschalten, Dimmen (ein-
/zweiflächig), Jalousie (ein-
/zweiflächig), Flanken löst 1-, 2-, 4-
oder 8-Bit-Telegramme aus
(Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
Flanken mit 2-Byte-Telegrammen
(Unterscheidung kurze/lange Betätigung),
8-Bit-Schieberegler, Szenenabruf,
Szenenspeicherung, Sperrfunktionen.

in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, anteiligem Abdeckrahmen und
Bedienelemente, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig montieren

2,000 St

40.14.6 **KNX-Touchpanel 10"**

Frei programmierbares Touchpanel mit 10-Zoll-IPS-Bildschirm und
einer Auflösung von 1280*800, das intelligente Hausautomation und
Türkommunikation in einem Gerät für Wohnanwendungen, Hotels und
gewerbliche Gebäude vereint. Das SmartTouch 10 bietet die
Steuerung und Überwachung des KNX-Systems. Steuern, beobachten
und verwalten Sie Ihre gesamte Anlage mit einem Gerät: Schalten -

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Dimmen - Slider - Jalousie - RGBW-Steuerelement - Stufenschalter - Szenenschalter - Anzeigeelement - Audio-Steuerelement. Mit Szenenfunktion, Logikfunktionen, Anwesenheitssimulation und Zeitprogrammen.
Funktionen KNX: Insgesamt werden 450 Bedienelemente auf maximal 25 Seiten dargestellt. 80 Fehler- und Alarmmeldungen. 30 logische Funktionen. 40 Timer.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.14.7

KNX Raumtemperaturfühler

KNX Raumtemperatursensor 55, Reinweiß glänzend. Montage in Schalterdose. Integrierter Busankoppler. Passend für 55 mm Schalterprogramme

Eigenschaft:

- in/Max Grenzwerte einstellbar
- Frost-/Hitzealarm
- Min/Max Wertespeicher
- Temperatursensor
- Messbereich -10 ... +50 °C
- Einbau in Schalterdose mit mitgeliefertem Tragring
- Integrierter Busankoppler

in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, anteiligem Abdeckrahmen und Bedienelemente, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

11,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14.8 **KNX Präsenz- und Bewegungsmelder 360° Erfassungsbereich 24m**

KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich
 Besondere Produktfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige
 Konstantlichtregelung; KNX-Funktionen: Alarm, Dämmerungsschalter,
 Helligkeitserfassung, Lichtabhängige Bewegungserkennung
 Schlummerfunktion, Szenentelegramm über Objekt;
 Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software
 Steuerungssystem: KNX
 Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm
 Montageort: Decke
 Abmessungen: Höhe 70 mm, Ø 108 mm
 Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm
 Gewicht: 128 g
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: III
 Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C...+50 °C
 Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Nennspannung: 29 – 31 V DC
 Leistungsaufnahme: 0,2 W
 Erfassungswinkel: 360°
 Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m
 Erfassungsreichweite frontal: Ø 11 m
 Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 8 m
 Erfassungsbereich: bis zu 453 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...720 min (in Stufen einstellbar)
 Impulsfunktion: false
 Tastereingang: false

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

22,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14.9 **KNX Präsenz- und Bewegungsmelder 360° Erfassungsbereich 8m**

KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich
 Besondere Produktfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige
 Konstantlichtregelung; KNX-Funktionen: Alarm, Dämmerungsschalter,
 Helligkeitserfassung, Lichtabhängige Bewegungserkennung
 Schlummerfunktion, Szenentelegramm über Objekt;
 Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software
 Steuerungssystem: KNX
 Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm
 Montageort: Decke
 Abmessungen: Höhe 62 mm, Ø 108 mm
 Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm
 Gewicht: 125 g
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: III
 Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C...+50 °C
 Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Nennspannung: 29 – 31 V DC
 Leistungsaufnahme: 0,2 W
 Erfassungswinkel: 360°
 Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m
 Erfassungsreichweite frontal: Ø 6 m
 Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 4 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...720 min (in Stufen einstellbar)
 Impulsfunktion: false
 Tastereingang: false

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

8,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14.10 **KNX Heizkreisaktor 6-fach**

KNX-Heizungsaktor für 6 thermische Stellantriebe (HMT 6 S KNX)

KNX-Heizungsaktor zum Steuern von 6 thermischen Stellantrieben, schaltend 24 V DC oder stetig 0-10 V DC; Integration von bis zu 2 Heizkreispumpen; Zur Einbeziehung der Kesselsteuerung; Bedarfsgerechte Anpassung der Vorlauftemperatur: Automatische Ermittlung der maximalen Stellgröße zur Anpassung der Vorlauftemperatur an den tatsächlichen Bedarf; Kein KNX-Raumthermostat notwendig; Flexible Nutzung jedes Kanals als Heizungsaktor oder Heizungsregler
Montage direkt im Heizkreisverteiler; Schraublose Steckklemmtechnik; Integrierte Spannungsversorgung für thermische Stellantriebe; Geräuschlose Halbleiterschalter (Triac); Stetige oder schaltende Stellgröße wählbar

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

4,000 St

40.14.11 **KNX Heizkreisaktor 12-fach**

KNX-Heizungsaktor für 12 thermische Stellantriebe (HMT 12 S KNX)

KNX-Heizungsaktor zum Steuern von 12 thermischen Stellantrieben, schaltend 24 V DC oder stetig 0-10 V DC; Integration von bis zu 2 Heizkreispumpen; Zur Einbeziehung der Kesselsteuerung; Bedarfsgerechte Anpassung der Vorlauftemperatur: Automatische Ermittlung der maximalen Stellgröße zur Anpassung der Vorlauftemperatur an den tatsächlichen Bedarf; Kein KNX-Raumthermostat notwendig; Flexible Nutzung jedes Kanals als Heizungsaktor oder Heizungsregler
Montage direkt im Heizkreisverteiler; Schraublose Steckklemmtechnik; Integrierte Spannungsversorgung für thermische Stellantriebe; Geräuschlose Halbleiterschalter (Triac); Stetige oder schaltende Stellgröße wählbar

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.14.12 **KNX Wetterstation mit GPS**

Wetterstation, als Kompaktgerät zur Mast- oder Wandmontage, einschließlich Mast- / Wandhalter. Die KNX Wetterstation GPS liefert die aktuellen Wetterdaten direkt auf den KNX Bus. Ausgestattet mit: beheiztem Fühler zum Messen der Windgeschwindigkeit, Messbereich 0-35 m/s, Helligkeitsfühler, Messbereich 0-150 k Lux, Außentemperaturfühler, Messbereich -30 bis +80°C, beheiztem Niederschlagswächter, Empfänger für das GPS-Signal zur Zeit- und Standortbestimmung, Senden aller Messwerte über den Bus. Alle Werte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge verwendet werden. Beschattungssteuerung für bis zu 6 Fassaden mit Lamellen- und Schattenkantennachführung. Die Wochenzeitschaltuhr schaltet bis zu 4 unterschiedliche Zeiträume pro Wochentag. Mit der Kalenderzeitschaltuhr lassen sich zusätzlich 3 Zeiträume festlegen, in denen täglich bis zu 2 Ein-/Aus- Schaltungen erfolgen. Schaltausgänge für alle gemessenen und errechneten Werte. 8 logische UND- und ODER-Verknüpfungen von jeweils bis zu 4 Eingangsobjekten. Anzahl der Kommunikationsobjekte: 254

Betriebsspannung über Bus: 21 ... 32 V DC
Hilfsspannung: 12 ... 40 V AC/DC
Nennstrom (inkl. Heizung): 80 mA
Messbereich Temperatur, linear: -30 ... 80 °C
Messbereich Helligkeit: 0 ... 150 klx
Messbereich Windgeschwindigkeit: 0 ... 35 m/s
Niederschlag (Ja/Nein): 1 bit
Betriebstemperatur: -30 bis 50 °C
Abmessungen (B x H x T): 96 x 77 x 118 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.14.13 **Schutzkontaktsteckdose Gerätedose IP2X**

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

59,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.14.14	Schutzkontaktsteckdose Gerätedose IP44, Klappdeckel Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, inkl. Klappdeckel			
	10,000	St		
40.14.15	Schutzkontaktsteckdose 2-fach Gerätedose IP2X Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	40,000	St		
40.14.16	Schutzkontaktsteckdose 2-fach Gerätedose IP44, Klappdeckel Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, inkl. Klappdeckel			
	6,000	St		
40.14.17	Schlüsseltaster 10A 250V Gerätedose IP2X Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 für Profilhalbzylinder 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedien- element und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen, (Profilhalbzylinderschloss gehört nicht zum Leistungs- umfang, Bestandteil der Schließanlage) Schlüssel muss in allen Stellungen abziehbar sein! liefern und betriebsfertig montieren.			
	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.14.18	CEE-Steckdose 3-polig 230VAC 16A UP-Ausführung IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 250 V AC, Nennstrom: 16 A 3-polig: P + N + PE Stellung Schutzkontakt: 6h, in Unterputzausführung mit Klappdeckel, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	1,000	St		
40.14.19	CEE-Steckdose 5-polig 230/400VAC 16A AP-Ausführung IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	1,000	St		
40.14.20	Geräteverbindungsdose in Mauerwerk Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, in Mauerwerk, incl. aller Einsetzarbeiten liefern und betriebsfertig montieren.			
	290,000	St		
40.14.21	Wandauslassdose innen Wandauslass im Innenbereich von Gebäuden, mit Wandauslassdose incl. Schraubdeckel liefern und montieren.			
	13,000	St		
40.14.22	Geräteanschlussdose / Herdanschl.dose, IP 2X Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 in Unterputzausführung, herdanschlussdose Schutzart IP 2X DIN VDE 0470-1, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5polig 400 V AC, Mit Schrauben befestigen. Farbe: reinweiss eckiges Design, angeb. Fabrikat / Typ:			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren.	15,000	St		
40.14.23	Blindabdeckung IP2X Blindzentralscheibe mit Tragring, zum Einbau in Gerätedose einschl. Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen,	20,000	St		
40.14.24	Abzweigkasten 5 Klemmen 4mm² IP44 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 4 mm ² , liefern und betriebsfertig montieren.	60,000	St		
40.14.25	Befehlsgerät Piltaster 6A 1S 1Ö Kat.AC15 IP65 Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als Piltaster, Betätigung durch Piltaste, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund.	1,000	St		
40.14.26	Bodensteckdose PRODUKT: Bodensteckdosen SPEZIFIKATION: Produktgruppe: Bodensteckdosen Einheiten: 1 Bestückung: 1 x Schuko Bauform: Rund Untergrund: • Für Estrich geeignet • Für Hohlböden geeignet Montage-Art: Unterboden Deckel: • Klappbar • Werkzeuglos verschließbar				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einsatzbereich: Innenbereich – Nasskehrgeräte

TECHNISCHE DATEN:

Schutzart: IP 65 (im ungenutzten Zustand)
IP 00 (im genutzten Zustand)
Material: • Rahmen aus massivem Aluminium
• Gehäuse aus massivem Aluminium
• Deckel aus massivem Aluminium
• Geräteträger aus Aluminium
Farbe: Alu-Natur
Oberfläche: Eloxiert
Gewicht: 1,10 kg
Abmessungen: Ø: 140 mm
Höhe: 64 mm
Bodeneinbautiefe: 62 mm
Zuleitung: 2 x unten; jeweils Ø 25 mm
Belastbarkeit: 900 kg

BESONDERHEITEN:

Opt. Zubehör: Art.-Nr. 12116 - Platzhalter für 8601, 9901;
Edelstahl
Features: Komplett einbaufertig vormontiert

inkl. Schutzleiteranschluss
inkl. Herstellen erforderliche Einbauöffnung (Kernbohrung) im
Bestandsfußboden

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

40.14.27 Bodentank rund 294mm, trocken, 4x Schuko, 2xRJ45

Bodentank komplett, rund, für Kernbohrung

Versorgungseinheit nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2,
inklusive Universal-Befestigungsset, mit Belagschutzrahmen,
Gerätebecher stufenweise bis 18 mm absenkbar, mit
Anschlussmöglichkeit für Flachkette.

Nenn-Einbaugröße :R10
Tiefe der Bodenbelagausparung :12 mm
Farbe :eisengrau
RAL Farbnummer :7011
Anzahl der Gerätebecher :3
Anzahl der einbaubaren Geräte :10
Außendurchmesser :294 mm
Einbaudurchmesser :275 mm
Mindest-Einbautiefe :84 mm
Bodenpflege :trocken

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Zulassungen :EN50085-2-2 Maximale Belastung :Prüfstempel Ø 13mm 2 kN,Prüfstempel Ø 130mm 5 kN Werkstoff :Polyamid (PA) Halogenfrei :ja inkl. Geräteträger, Leerfeldabdeckungen, Modulträgern etc. für folgende Bestückung - 4x Steckdose Schutzkontakt 33° - 2x Datentechnikträger für jeweils 2 RJ45 Anschlussmodule, Auslass schräg inkl. Schutzleiteranschluss inkl. Herstellen erforderliche Einbauöffnung (Kernbohrung) im Bestandsfußboden angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren				
	1,000	St		

40.14.28

Wandverteiler Außenbereich

Wandverteiler Außenbereich

SPEZIFIKATION:

Produktgruppe: Wandverteiler

Einheiten: 5

Bestückung: 3 x Schuko

1 x CEE 5/16A 400V/6h

1 x CEE 5/32A 400V/6h

Absicherung: 3 x LS, B16, 1-pol

1 x LS, C16, 3-pol

1 x LS, C32, 3-pol

1 x FI, 40A, 0,03A, 4-pol

Anschluss: 1 x Hauptleitungsabzweigklemme Pollmann HLAK
25mm², 5pol.

Verdrahtung: Anschlussfertig vorverdrahtet

Bauform: Rechteckig

Untergrund: Zur Wandmontage geeignet

Montage-Art: Unterputz

Türmerkmale:

• Lässt sich mit gesteckten Steckern schließen

• Mit Kabelauslass

• Mit Profil-Halbzylinderschloss verschließbar

Einsatzbereich: Außenbereich

TECHNISCHE DATEN:

Schutzart: IP 44 (im ungenutzten Zustand)

IP 44 (im genutzten Zustand)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	14	Installationsgeräte

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Material:				
Farbe:			nachAbsprache	
Oberfläche:			Pulverbeschichtet	
Gewicht:			17,00 kg	
Abmessungen:			Breite: 446 mm	
			Höhe: 646 mm	
			Tiefe: 208 mm	
Wandeinbautiefe:			200 mm	
Zuleitung:			2 x hinten; 2 x oben; jeweils 1 x Ø 33 mm	
			1x Ø 41 mm	
BESONDERHEITEN:				
Features:			Komplett einbaufertig vormontiert	
inkl. Schutzleiteranschluss				
angeb. Fabrikat / Typ:				
'.....'				
(Bietereintragung)				
liefern und betriebsfertig montieren				
	1,000	St		

Summe 40.14

Installationsgeräte

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.15 Beleuchtungsanlagen

Hinweisposition

Alle Leuchten sind vor Bestellung zu bemustern !!
(Bild- und Katalogmaterial gelten nicht als Bemusterung.)

Die allgemeinen Leuchtenbeschreibungen haben Vorrang vor den Typangaben.

Vor Ausführungsbeginn hat der AN die lichttechnischen Nachweise (Berechnungen) mit den angebotenen Leuchten vorzulegen.

40.15.1 Einbaudownlight, LED, 1600lm

Decken-Einbauleuchte mit LED,
Systemleistung 12W,
Leuchtenlichtstrom 1600lm
Lichtfarbe 4000K, neutralweiss,
Farbwiedergabe RA>80,
Betriebsspannung 230V,
direktstrahlend, rotationssymmetrisch breitstrahlend,
für Deckenstärken von 1 bis 25mm,
mit opaleme Diffusor,
Putzrand weiss,
elektronischer LED-Konverter,
Schutzart IP44,
Schutzklasse: I,
Durchmesser Einbauring = 175mm,
Einbautiefe = 90mm,
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.
inkl. Herstellen Einbauöffnung in Trockenbaudecke

6,000 St

40.15.2 Einbaudownlight, LED, 1070lm

Decken-Einbauleuchte mit LED,
Systemleistung 12W,
Leuchtenlichtstrom 1600lm
Lichtfarbe 4000K, neutralweiss,
Farbwiedergabe RA>80,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Betriebsspannung 230V,
direktstrahlend, rotationssymmetrisch breitstrahlend,
für Deckenstärken von 1 bis 25mm,
mit opaleme Diffusor,
Putzrand weiss,
elektronischer LED-Konverter,
Schutzart IP44,
Schutzklasse: I,
Durchmesser Einbauring = 175mm,
Einbautiefe = 90mm,
oder gleichwertig

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.
inkl. Herstellen Einbauöffnung in Trockenbaudecke

20,000 St

40.15.3

Anbauleuchte Rechteckig, LED, Klassenraum, 3000lm

Decken- und Wandanbauleuchte mit LED, Systemleistung: 27 W,
Leuchtenlichtstrom 3000 lm, Standby Leistung 0.5 W,
Farbwiedergabeindex Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K, neutralweiss,
Farbkonsistenz SDCM 3, LED-Lebensdauer L80 75'000 h,
bürotauglich und blendfrei nach EN 12464-1 (UGR < 19; Lmax ≥ 65° ≤
3000 cd/m²), Photobiologische Sicherheit: Sicher, 230 V,
direktstrahlend, Gehäuse aus Aluminium, farblos natur eloxiert Diffusor
aus Kunststoff RUN+, bürotaugliche Optik, 1 Betriebsgerät integriert,
DALI2, ENEC zertifiziert,

Schutzklasse I, Schutzart IP20, Glühdrahtprüfung 650 °C,
Schlagfestigkeit: IK 08, dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der
Energieeffizienzklasse A und der EPREL-Eintragungsnummer:
1124084

Maße:
L = 1508 mm
B = 90 mm
H = 35 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und betriebsfertig montieren.

60,000 St

40.15.4 **Anbauleuchte Rechteckig, LED, Schülerküche, 3000lm**

Decken- und Wandanbauleuchte mit LED, Systemleistung: 22 W, Leuchtenlichtstrom 3000 lm, Standby Leistung 0.5 W, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K, neutralweiss, Farbkonsistenz SDCM 3, LED-Lebensdauer L80 75'000 h, Photobiologische Sicherheit: Von der Leuchte geht keine Gefahr aus (RG0), 230 V, direktstrahlend, Gehäuse aus Aluminium, farblos natur eloxiert Diffusor aus Kunststoff opal, RUN Optik, 1 Betriebsgerät integriert, DALI2, ENEC zertifiziert,

Zertifizierte Regent MINERGIE®-Modul Leuchten S.A.F.E. 2019 (Re-0280), Leuchte erfüllt die strengen Anforderungen für Minergieleuchten

Schutzklasse I, Schutzart IP20, Glühdrahtprüfung 650 °C, Schlagfestigkeit: IK 08, dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse A und der EPREL-Eintragungsnummer: 1564293

L = 1208 mm
B = 90 mm
H = 35 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

7,000 St

40.15.5 **Anbauleuchte Rechteckig, LED, Flurbereiche, 1780lm**

Decken- und Wandanbauleuchte mit LED, Systemleistung: 14 W, Standby Leistung 0.5 W, Leuchtenlichtstrom 1780 lm, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K, neutralweiss, Farbkonsistenz SDCM 3, LED-Lebensdauer L80 75'000 h, Photobiologische Sicherheit: Von der Leuchte geht keine Gefahr aus (RG0), 230 V, direktstrahlend, Gehäuse aus Aluminium, farblos natur eloxiert Diffusor aus Kunststoff opal, RUN Optik, 1 Betriebsgerät integriert, DALI2, ENEC zertifiziert,

Zertifizierte Regent MINERGIE®-Modul Leuchten S.A.F.E. 2019 (Re-0280), Leuchte erfüllt die strengen Anforderungen für Minergieleuchten

Schutzklasse I, Schutzart IP20, Glühdrahtprüfung 650 °C, Schlagfestigkeit: IK 08, dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Energieeffizienzklasse A und der EPREL-Eintragungsnummer:
1564293

Maße:
L = 1208 mm
B = 90 mm
H = 35 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

21,000 St

40.15.6

Anbauleuchte Rechteckig, LED, Flurbereiche, 2030lm

Decken- und Wandanbauleuchte mit LED, Systemleistung: 27 W,
Leuchtenlichtstrom 3750 lm, Standby Leistung 0.5 W,
Farbwiedergabeindex Ra > 80,
Farbtemperatur 4000 K, neutralweiss, Farbkonsistenz SDCM 3, LED-
Lebensdauer L80 75'000 h, Photobiologische Sicherheit: Von der
Leuchte geht keine Gefahr aus (RG0), 230 V, direktstrahlend,
Gehäuse aus Aluminium, farblos natur eloxiert Diffusor aus Kunststoff
opal, RUN Optik, 1 Betriebsgerät integriert, DALI2, ENEC zertifiziert,

Zertifizierte Regent MINERGIE®-Modul Leuchten S.A.F.E. 2019 (Re-
0280), Leuchte erfüllt die strengen Anforderungen für Minergieleuchten

Schutzklasse I, Schutzart IP20, Glühdrahtprüfung 650 °C,
Schlagfestigkeit: IK 08, dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der
Energieeffizienzklasse A und der EPREL-Eintragungsnummer:
1124084

Maße:
L = 1508 mm
B = 90 mm
H = 35 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

4,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.15.7 **Anbauleuchte rund opal 3600lm, 460mm**

Flache dekorative runde LED-Anbauleuchte. Armatur Metall pulverbeschichtet. Diffusor aus Kunststoff (Polycarbonat) opal, schlagzäh. Befestigung des Diffusors mit patentierter Verschluss technik (Druckverschluss). Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau.

Farbe: weiß
Durchmesser: 460 mm
Höhe: 70 mm
Gewicht: 2.42 kg
Lichtquelle: LED tauschbar
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 83
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)
Bemessungsleistung: 31 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3500 lm
Ausstrahlwinkel Down: 123°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 21.6
Systemeffizienz: 113 lm/W
Lichtaustritt: vorwiegend direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
Spannung: 230 V / 50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse: I
Leuchten an Sicherung B10A: 65
Leuchten an Sicherung B16A: 104
Leuchten an Sicherung C10A: 65
Leuchten an Sicherung C16A: 104
Schutzart: IP 40
Umgebungstemperatur: 5 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK10
Glühdrahtprüfung: 850 °C
Konformitätszeichen: CE

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

40.15.8 **Anbauleuchte rund opal 2200lm, 460mm**

Flache dekorative runde LED-Anbauleuchte. Armatur Metall pulverbeschichtet. Diffusor aus Kunststoff (Polycarbonat) opal, schlagzäh. Befestigung des Diffusors mit patentierter Verschluss technik (Druckverschluss). Geeignet für Deckenanbau,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Wandanbau.

Farbe: weiß
 Durchmesser: 460 mm
 Höhe: 70 mm
 Gewicht: 1.98 kg
 Lichtquelle: LED
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 80
 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
 Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)
 Bemessungsleistung: 19 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2200 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 118°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 19.8
 Systemeffizienz: 116 lm/W
 Lichtaustritt: vorwiegend direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
 Schutzklasse: I
 Leuchten an Sicherung B10A: 87
 Leuchten an Sicherung B16A: 139
 Leuchten an Sicherung C10A: 87
 Leuchten an Sicherung C16A: 139
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.1 A / 10000 µs
 Schutzart: IP 40
 Umgebungstemperatur: 5 °C bis +45 °C
 Schlagschutz: IK10
 Glühdrahtprüfung: 850 °C
 Konformitätszeichen: CE

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
 (Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

15,000 St

40.15.9

Kugelleuchte, LED, 6716lm

Pendelleuchte für den Innenbereich. Freistrahrendes Licht. LED, 58,3 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 6716 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 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. LED-Netzteil im Baldachin. Leuchtengehäuse, Rohrpendel und Baldachin aus Metall. Oberfläche Farbe weiß. Kunststoffkugel weiß. Kugeldurchmesser 350 mm, Gesamtlänge 1900 mm.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

40.15.10

Außenleuchte mit Notlicht

Wandleuchte. Einseitig abgeblendetes Licht. LED, 13,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1014 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 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 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Kristallglas innen weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Abmessungen: 240 x 240 x 85 mm.

Mit werksseitig eingebautem Überwachungsmodul passend zur vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage. (Die Kosten für das Überwachungsmodul sind im Titel Sicherheitsbeleuchtung separat zu verpreisen!)

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

10,000 St

40.15.11

Außenleuchte ohne Notlicht

Wandleuchte. Einseitig abgeblendetes Licht. LED, 13,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1014 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 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 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Kristallglas innen weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Abmessungen: 240 x 240 x 85 mm.

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

40.15.12 Pollerleuchten mit Notlicht

Pollerleuchte. Abgeblendetes nach unten gerichtetes Licht. Dark Sky: Lichtstromanteil im oberen Halbraum < 1%. Bandförmig-breite Lichtstärkeverteilung. LED, 9,2 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 858 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. 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. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Schlagfeste Kunststoffabdeckung, NeoGlass® mattiert. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Ohne Tür. Anschlussdose mit 2 Leitungsverschraubungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von Ø 8-17 mm, max. 5 x 4 qmm. Leuchtdurchmesser Ø 190 mm. Höhe der Leuchte über Flur 1000 mm. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament oder auf das Erdstück.

Mit werksseitig eingebautem Überwachungsmodul passend zur vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage. (Die Kosten für das Überwachungsmodul sind im Titel Sicherheitsbeleuchtung separat zu verpreisen!)

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

40.15.13 Erdhülse

Erdstück, aus feuerverzinktem Stahl, nach EN ISO 1461. Länge 400 mm. Eine Schweißkonstruktion bestehend aus Grundplatte, Rohrstück und Flanschplatte mit Gewindeeinsätzen mit Befestigungsschrauben M8 x 25 aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, seitliche Leitungseinführung 70 x 30 mm. Für die Befestigung von Leuchten und Lichtmasten mit Fußplatte im Boden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	15	Beleuchtungsanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

Summe 40.15

Beleuchtungsanlagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.16 Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Hinweisposition

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100, EN1838 und LBO auszurüsten.

Sämtliche Produkte müssen mit dem CE-Kennzeichen versehen und von ISO 9001 zertifizierten Unternehmen geliefert werden.

Eine gleichmässige Ausleuchtung der Fluchtwege nach DIN EN 1838 ($E_{min}/E_{max}=1/40$) ist zu gewährleisten. Mindestbeleuchtungsstärke 1 Lux. Der Beitrag reflektierten Lichtes darf nicht berücksichtigt werden.

Rettungszeichenleuchten sind im Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen zu installieren und müssen von jeder Stelle des Fluchtweges aus einsehbar sein. Falls vorhanden, ist eine zweite Fluchtwegmöglichkeit zu kennzeichnen. Lichttechnische und mechanische Eigenschaften mindestens wie ausgeschriebenes Fabrikat (Nachweispflicht bei Alternativfabrikaten).

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVG's muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVG's von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten. Die EVG's müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Weiterhin sind hierbei entsprechende Überwachungsbausteine mit leicht zugänglichem, 20-stelligen Adressschaltern einzuplanen.

Aufstellung Hauptverteiler

Sicherheitsstromversorgung/Batterie:

-eigener Raum F90, Tür T30.

-ausreichende Be- und Entlüftung gem. DIN EN 50272-2

In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Verteiler- und Stromkreisbezeichnung anzubringen.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch Meldeeinrichtungen

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Seite 126

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Ladeüberwachungsverfahren zur Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen, temperaturgeführtes Ladeverfahren. Einschliesslich internen Rangierverteiler für im Geräteschrank abgesicherte Batterie- und Dauerlichtleitungen zu Unterstationen.

Als Batterie kommt nur eine wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie gem. Bauart IEC 896-2 zum Einsatz.
Nennbetriebsdauer: 3 h.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/Störung) der Sicherheitsstromversorgung anzuzeigen.

Zentralbatteriesystem

Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriesträngen, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschliesslich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Jene Fabrikate, welche zusätzliche oder separate Endstromkreise zur Versorgung von dynamischen bzw. adaptiven Fluchtweglenkungssystemen und/oder -leuchten benötigen, sind nicht zugelassen.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

" DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems.

" RoHS- und REACH-konform

" Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

Hinweis: Für Produkte mit Funktionserhalt ohne DIBt-Zulassung sind ggf. Kosten für die individuelle Abnahme im Einzelfall zu kalkulieren.

Bustechnologien

ACU DG-S-S Bustechnologie basierend auf CAN - Technologie

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen VisionGuard (webbasierte Client-/Server-Visualisierungssoftware) wird der 2 polige, bidirektionale ACU DG-S - Datenbus eingesetzt, der serienmäßig im ACU DG-S Modul der DualGuard-S integriert ist.

Die Visualisierungssoftware "VisionGuard" bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen DualGuard-S

Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchten Ebene.

Mit webbasierter Client-/Server-Struktur zur Installation und den Betrieb auf beliebigen Windows® basierten IT-Umgebungen. Mit Zugriff über handelsübliche Webbrowser die Bestandteile jedes Betriebssystems sind.

" Einfache Installation und Instandhaltung

" Plattformunabhängige Nutzung

" Responsive Webdesign mit automatischer

Anpassung der Benutzeroberflächen bei unterschiedlichen Displaygrößen

" Nutzung von mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung

" E-Mail Funktion

" Automatische Druckfunktionen

" Alarmliste mit Filterfunktion

" Umfangreiches Prüfbuch

Der ACU DG-S Bus bietet die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abzurufen.

Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden:

" Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert,

Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung,

Batteriespannung, -strom und -temperatur, Isolations-

Fehler, Ladeteil- / Lademodulstörung, Bus-

Kommunikationsfehler, Netzausfall,

Stromkreisstörungen usw.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
" Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauertest starten und abbrechen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben. " 16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten. " Vernetzung aller DualGuard-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich. " Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar. " Status und Fehlermeldungen externer Baugruppen wie 3-PM-IO-Bus-Modul, 3-PM-IO-INV-Bus-Modul invertiert und TLS.1 TFT-Touch-Display Frei programmierbares 4,3" (Standard) oder 7" (optional) TFT-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display, und einer Auflösung von 480 x 272 Pixel bei 4,3" oder 800 x 480 Pixel bei 7" Ausführung. Mit 250cd/m² Leuchtdichte und Touch Funktion über die gesamte Bedienoberfläche. Mit 512MB Ram, 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der DualGuard-S in Kombination mit einem separaten ACU DG-S Steuermodul. Alle Funktionen wie Ladung, Batteriestrangüberwachung, optionale Batterieblocküberwachung, Bus Phasenwächter und Isolationsüberwachungseinrichtung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden automatisch gemeldet. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Icons eingeblendet Mit vorkonfigurierbaren und passwortgeschütztem Zugang für bis zu vier Bedienerlevel für folgende Funktionen: Status Icons Lade-/Batteriestatus, Stromkreisstatus, Leuchtenstatus, IO/3PM-IO/TLS-Status, ACU DG-S-Status und PSU-Status. Menü Icons Service Informationen, USB, Funktionen, Grundeinstellungen, Stromkreis-Setup, Leuchten-Setup und IO/3PM-IO/TLS-Setup. Funktionsicons				

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

[illegible]

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Mit vier frei programmierbar potentialfreien Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel um Statusmeldungen wie Netzbetrieb, Notlichtbetrieb (Netzausfall via unterbrechungs- und kurzschlussstoleranter 24V Überwachungsschleife, Netzausfall via 3-PM-IO Modul, Nachlaufendes Notlicht, Funktionstest und Betriebsdauertest starten und abbrechen, Gerät blockiert, Tiefentladeschutz hat angesprochen, ACU DG-S Versorgung ausgefallen, externer Summer ein / aus, Technische Belüftung an, Netzausfall Netzeinspeisung, Netzausfall UV, Ladestörung, Stromkreis Störung, Summenstörung, Tiefentladeschutz, Isolationsfehler, Funktionstest, Betriebsdauertest, Prio 1- Fehler (Ladestörung, Batterie unterbrochen, Batteriespannung außerhalb der Toleranzen, Prio 2-Fehler (Sicherungsfehler Endstromkreis), Prio 3- Fehler (Leuchten Störung), Schaltkontakt für Allgemeinbeleuchtung, Dauerlicht ein/aus, alle Notleuchten ein an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.

Mit sechs frei programmierbaren, unterbrechungs- und kurzschlussstoleranten 24V-Eingängen zur Steuerung von folgenden Funktionen: Gerät blockieren, Netzausfall, Schalten von einzelnen Notleuchten, invertiertes Schalten von einzelnen Notleuchten, Start Funktionstest, Funktionstest abbrechen, Start Betriebsdauertest, Betriebsdauertest abbrechen, manueller Reset, Schalten aller angeschlossenen Leuchten auf Dauerlicht oder Bereitschaftslicht, schalten einer definierten Gruppe von Leuchten als Durchgangsbeleuchtung, Szenario aktiv, Störung der technischen Belüftung des Batterieraumes.

Mit LED Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.

Ladetechnik

Die völlig verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien werden schonend nach einer mikroprozessorgesteuerten I/U Ladekennlinie temperaturgesteuert geladen. Je nach Ladezustand der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die Batterien ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das patentierte Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreisunterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Batteriezelle.

Mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410 Je nach Batteriegröße mit einzelnen oder mehreren unterschiedlich leistungsfähigen Lademodulen. LED-Anzeigen für Ladeteil ein, Starkladung ein, ISO-Fehler, Ladestörung, Netz vorhanden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Potentialfreie Kontakte für Ladestörung, Starkladung, Isolationsfehler. Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut. Alternierendes Einschalten der Lademodule bei Erhaltungsladung zur Erhöhung der Lebensdauer. Automatische Batteriestrangüberwachung von bis zu vier Batteriesträngen gemäß Entwurf EN 50171. Automatische Überwachung der Isolationstesteinrichtung gemäß Entwurf EN 50171. Stromkreisbaugruppen für Geräteträgermontage Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD - Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis. Überlastanzeige. Automatische Leuchtensuchfunktion. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamisch / adaptiver Fluchtweglenkung. Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte. Permanente Überwachung der Endstromkreissicherungen. Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich. Automatische Isolationsfehlersuche. Doppel belegbare Schraub-Steckklemmen für Leitungen mit gleichen Aderquerschnitt. Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock-Zugfeder-Installationsklemme verdrahtet. Große berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr. Einfache, zeitsparende Snap ON - Montage auf Geräteträger. Großer auswechselbarer Schildträger zur individuellen Beschriftung. Stromkreisbaugruppen für Hutschienenmontage Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD - Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Separate AC-Einspeisung für Mietstromzählung. Dezentrale Anordnung und Anbindung über den RS 485-Bus für bereichsweise Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung. Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamisch / adaptiver Fluchtweglenkung. Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC. Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms. Freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung, Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich. Permanente Überwachung der Sicherungen. LED-Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis Automatische Leuchtensuchfunktion Externes 3-PM-IO-Bus - Modul CEAG 3-PM-IO-Bus - Modul zur Überwachung von Spannungsausfällen und Abfrage von Schaltzuständen der Allgemeinbeleuchtung in Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581. Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Einsatz als Phasenwächter mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul am TFT-Touch-Display. Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung der allgemeinen Stromversorgung durch Klartextanzeige am TFT-Touch-Display. Externes 3-PM-IO-INV-Bus-Modul				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
CEAG 3-PM-IO-INV-Bus - Modul mit invertierter Schaltlogik zur Überwachung von Spannungsausfällen und Abfrage von Schaltzuständen der Allgemeinbeleuchtung in Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581. Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Einsatz als Phasenwächter mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO-INV) mit invertierter Schaltlogik für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 IO-INV Eingänge invertiert (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-INV Eingänge invertiert in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-INV Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul am TFT-Touch-Display. Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige am TFT-Touch-Display. Externes TLS.1-Bus - Modul Das externe TLS.1-Bus - Modul dient zur Abfrage von Treppenhauslichttastern und zur Versorgung der Glimmlampen im Netz- und Notbetrieb. Allgemein- und Sicherheitsleuchten können durch den Einsatz des TLS.1-Bus - Modules (Einbau in Unterverteilung der allgemeinen Stromversorgung) über dieselben Taster angesteuert werden. 2 Taster-Eingänge (2,5 qmm) inklusive Stromversorgung von Glimmlampen, max. 50mA je TLS-Eingang. 2 Lastkreise für die Allgemeinbeleuchtung (2,5 qmm), max. 10A je Lastkreis (120A/ms). Variable Einschaltzeit von 1 bis 15 Minuten, inkl. Glimmlampenblinkfunktion 30s vor Ablauf der eingestellten Einschaltzeit. Anschluss von RS485-Bus, 24V-Modulversorgung und Zuleitung vom Endstromkreis zur Erzeugung der Glimmlampenspannung.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Durch Codierschalter adressierbar, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen TLS.1-Eingängen je Notlichtstromkreis sowie individueller Name je TLS-Bus - Modul am TFT-Touch Display. Relaisschnittstelle CG IV.1 Modul Relaisschnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten: Not- / Netzbetrieb, Notlicht- / Ladestörung, Tiefentladeschutz, Funktionstest ein / aus, Betriebsdauertest ein / aus. Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen. Relaisschnittstelle CG V.1 Modul Relaisschnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten: Kontakt "keine Betriebsbereitschaft" geschlossen bei: Gerät blockiert, Batterie tiefentladen, Relaismodul spannungsfrei; Kontakt "Störung Priorität 1" geschlossen bei: Ladeteil- Booster Störung, Batteriekreis unterbrochen, Batteriespannung außerhalb der Toleranzen, Kontakt "Störung Priorität 2" geschlossen bei: Sicherung im Endstromkreis defekt, Kontakt "Störung Priorität 3" geschlossen bei: Leuchten Störung, Kontakt "Notbetrieb" geschlossen bei: Netzausfall detektiert über 24V - Überwachungsschleife, 3-PM-IO-Bus - Modul, 3-PM-IO-INV-Bus - Modul, nachlaufendes Notlicht, Handrückschaltung, Funktions- und Betriebsdauertest. Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen. Externes 3-PM Modul 3-Phasen Überwachungsrelais zur Überwachung von Spannungsausfällen in Unterverteilungen der allgemeinen Stromversorgung. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581. Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Für die Überwachung von Unterverteilungen der allgemeinen Stromversorgung. Mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Zum Einbau in HVA oder UVA einschließlich Universalhalterung für Tragschienenensysteme. Mit zusätzlichem potentialfreien Wechselkontakt. Ansprechschwelle $U < 85\% UN$. Gehäusefarbe: grau Maße: B x H x T = 52,5 x 85 x 65 mm, Rastermaß 3 Einheiten Batterieblock Überwachungsmodule CEAG - BDM Batterieblocküberwachung mit bis zu 72 BBS - Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. CEAG-BDM Batterieblocküberwachung mit automatischer Messung und Protokollierung von Spannungs- und Temperaturwerten während der Erstinbetriebnahme und der automatischen Betriebsdauertests. Anzeige des Ladezustandes der Batterie in % am TFT-Touch-Display. Mit potentialfreiem Wechselkontakt zur Weitermeldung des Betriebszustandes. Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starklade-, der Ladeerhaltungs- und der Entladespannung sowie Abweichungen der Temperaturen jedes einzelnen Batterieblockes sowohl am TFT-Touch-Display als auch direkt durch den Batterieblock Sensor. Einfache Installation der BBS-Batterieblock-Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung durch Wireless - Datenübertragung und Minuspol - Temperaturmessung über die Sensorleitung, somit ist keine direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS - Batterieblock-Sensors zum Batteriegehäuse notwendig. Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes, robustes BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch geschützter LED-Anzeige. 216V OGiV-Blockbatterie Als Batterie kommt nur eine wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie zum Einsatz. Nennbetriebsdauer 1 h bzw. 3 h bzw. 8 h. -extrem gasungsarm -Gebrauchsdauer 10 Jahre bei 20°C -geringe Selbstentladung -Bauart nach IEC 896-2 -elektrolyt- und luftsauerstoffdichte Poldurchführungen CEAG ist Mitglied in der "Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (GRS)".				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Somit werden Batterien einem geordneten und vollständigen Recyclingkreis zugeführt. Das heißt, mögliche umweltbelastende Stoffe werden zurückgewonnen und neu für die weitere Produktion verwendet.

Dem Leistungsverzeichnis liegt das Fabrikat CEAG zugrunde. Für die Vergleichbarkeit ist dieses Fabrikat anzubieten. Dem Bieter ist es freigestellt in einem Nebenangebot ein anderes Fabrikat in gleichwertiger Ausführung anzubieten (Nachweis durch Bieter). Zur Bewertung der Vergleichbarkeit sind ausführliche Produktbeschreibungen dem Angebot beizufügen.

Weiterhin ist der Nachweis über eine DIN EN ISO 9001:4500 Zertifizierung zu erbringen. Hersteller ohne DIN EN ISO 9001:4500 Zertifizierung sind nicht zugelassen.

40.16.1

Zentralbatteriesystem

Zertifiziertes Zentralbatteriesystem DualGuard-S 12C gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

Nennbetriebsdauer: 3 h
Wiederaufladezeit: 12 h

bestehend aus:

Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB RAM und 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
DualGuard-S in Verbindung mit dem ACU DG-S Modul. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet. 1 Stück TFT-Touch-Display 7" ACU DG-S Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv. Serienmäßig bestehend aus: Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung der DualGuard-S Geräte über WEB Vorbereitet für den Anschluss der VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware Mit ACU DG-S Bus Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen. Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden. Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den ACU DC Bus. Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten vom Typ GuideLed DX und DXC. Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batteriestrangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410 1 Stück Stahlblech Kompakt- Standschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display, Abmessungen: H=2040mm, B=800mm, T=405mm, Schutzart: Batterie- und Elektronikschrank IP 21, geeignet zur Aufnahme von Batterien bis 53,7 Ah, Schutzklasse I, Kabeleinführung von oben, Türanschlag rechts, Doppelbartschließung Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester), Farbton: RAL 7035 lichtgrau. 1 Stück Schaltschranksockel Höhe 200mm, Farbe RAL7035 lichtgrau 1 Stück Lademodul CM 3,4A inkl. CCB Interface zur				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Busanbindung.

Kompaktstandschrank mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen.

bestückt mit:

Rangierverteiler für maximal 1 abgesicherte Batterie und Netzabgänge zu Unterstationen. NH-Lasttrennschalter für Netz- und Batterieeinspeisung, Anschlussquerschnitt 16mm².

Nachstehende Endstromkreise anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss, N-Trennklemme 4mm² (AWG 11) und PE Anschluss

44 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit

STAR-Technologie 1,5A Nennstrom, Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar.

Typ: DualGuard-S/12C
Fabrikat: EATON
oder gleichwertig
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

1,000 St

40.16.2

Brandschutzgehäuse

Brandschutzgehäuse als Bausatz bestehend im Wesentlichen aus 2 Seitenteilen, Boden- und Deckenteil, Rückwand, Tür sowie Kabeleinführungen zur Montage vor Ort zum Einbau der vorgenannten Zentralbatterieanlage.

Zur Anordnung stehend an Massivwänden und/oder Trennwänden in Leichtbauweise mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten.

Der Nachweis des Funktionserhaltes von 30 Minuten nach Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderung an Leitungsanlagen (MLAR) - Fassung 10.02.2015 Absatz 5.2.2 c (Redaktionsstand 05.04.2016) ist durch den Prüfbericht einer Brandprüfung in einer akkreditierten Materialprüfanstalt auf Grundlage der DIN EN 1363-1:2012-10 mit eingebauten elektrischen Betriebsmitteln zu erbringen.

Funktion:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

geeignet für Funktionserhalt einer Zentralbatterieanlage im Brandfall,
geeignet für Brandlastdämmung in Rettungswegen, Feuerwiderstand
30 Minuten von außen,
Schutzart IP42, Stoßfestigkeitsgrad IK10, Schutzklasse II.

Aufbau:

Geeignet zur direkten Montage des Zentralbatterie Gerätes ohne
Vorbohrungen direkt an der Gehäuserückwand.
Gehäuse in Bausatzkonstruktion, bestehend im Wesentlichen aus
nichtbrennbaren Baustoffen,
standardmäßige diagonale Belüftung innen über Zu- und Abluftöffnung
im Deckenteil,
Kabeleinführung oben über gesamte Innenbreite, Bündel- oder
Einzelleinführung der Kabel möglich,
Gehäuseoberfläche mit einer chemisch hochbeständigen und
feuchtigkeitsunempfindlichen Beschichtung, Farbe Weiß, ähnlich RAL
9010, Kanten ohne Beschichtung in hellgrauer Optik,
Zugelassene Befestigung mit Kunststoffrahmendübel in allen
Massivwandarten
Türausführung zweiflügelig, Tür mit umlaufenden
Mehrfachdichtungssystem aus Rauchschutzdichtungen und im
Brandfall selbsttätig aufschäumenden Brandschutzdichtungen, Tür mit
Entlastung im geschlossenen Zustand, Tür aushängbar für leichteren
Transport und Montage vor Ort, Türbänder aus Edelstahl.
Türverschluss über 2-Punkt-Verriegelung mit Schwenkhebel und DIN-
Zylinder (Doppelbart),
Türöffnungswinkel 180°, standardmäßig Ausführung mit
Trittkantenschutz, standardmäßig mit unterfahrbarem Sockel und
Sockelblende,
Mit Zu- und Abluftflanschen zum Anschluss einer aktiven Be- und
Entlüftung im Normalbetrieb und im Brandfall über externe
Lüftungskanäle,
Außen liegende Befestigungslaschen oben als optionaler Kippschutz
zur Aufstellung an allen Massivwänden mit gleicher
Feuerwiderstandsdauer wie das Gehäuse,
Außen liegende Bodenwinkel als optionaler Kippschutz zur Aufstellung
an allen Trennwänden in Leichtbauweise mit gleicher
Feuerwiderstandsdauer wie das Gehäuse.

Prüfungen:

DIN EN 1363-1 (in Anlehnung), DIN EN 62208,

Bauaufsichtliche Nachweise:

abZ/aBg Z-86.1-97 (DE), 30 BvI,
abZ/aBg Z-86.1-95 (DE), 30 BvA,

VKF Anerkennung:

Nr. 31395 (Feuerwiderstandsklasse EI60) BvA
Nr. 31396 (Feuerwiderstandsklasse EI60) BvI

Elektrotechnische Nachweise:

VDE -263219-TL7-1,

Abmessungen / Gewicht:

Außenmaß H x B x T : 2219x919x625,5mm
Gewicht Leergehäuse ca.: 271kg
Gesamtgewicht: 386 kg ohne Batterie

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

1,000 St

40.16.3

Aufatzlüfter-Set

Aufsatzlüfter mit Zuluft-Lüfterüberwachung per potentialfreien Kontakt im Stahlblechgehäuse zur technischen Belüftung von Zentralbatterie Anlagen im Kompaktschrank in Kombination mit Brandschutzgehäusen mit Funktionserhalt von 30 Minuten bei Brandbeanspruchung von außen. Inklusive bauseitig zu installierender 24V Versorgungseinheit zur Spannungsversorgung des Aufsatzlüfters und Klemmenbereitstellung für den potentialfreien Ausfallkontakt zur ACU des Zentralbatteriegeräts.

Technische Daten:

Lüftereinheit

Abmessungen H x B x T [mm]: 52 x 214 x 285

Gewicht ca. [kg]: 2,15

Versorgungseinheit:

Netzteil: N/L/PE, Input: 88-264VAC, 0,45A / 124-370VDC, Output: 24VDC, 1A

Befestigungsmittel im Lieferumfang enthalten.

Aufsatzlüfter mit Überwachung und Spannungsversorgung

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

1,000 St

40.16.4

Batteriesatz 216V / 16 Ah

Wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie
Nennbetriebsdauer 3 h.

-extrem gasungsarm

-Gebrauchsdauer 10 Jahre bei 20°C

-geringe Selbstentladung

-Bauart nach DIN

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-elektrolyt- und luftsauerstoffdichte Poldurchfuehrungen CEAG ist Mitglied in der „Stiftung Gemeinsames Ruecknahmesystem Batterien (GRS)“. Somit werden Batterien einem geordneten und vollstaendigen Recyclingkreis zugefuehrt. Das heisst, moegliche umweltbelastende Stoffe werden zurueckgewonnen und neu fuer die weitere Produktion verwendet. 1 Stueck OGiV-Blockbatterie 50,4Ah / C10 1,8V/Z, 20°C 216V eingebaut in vorgenannten Kombischrank Typ: OGiV – Blockbatterie 50,4 Ah Fabrikat: CEAG oder gleichwertig angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig einbauen				
	1,000	St		

40.16.5

Batterieblock-Einzelüberwachung

Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme und des jährlichen Betriebsdauertests durch automatische und periodische Überwachung und Protokollierung der einzelnen Batterie Blockspannungen und Temperaturen.

Predictive maintenance - Vermeidung von Folgeschäden durch nachstehende Anzeige am TFT-Touch-Display der Zentralbatterieanlage je Batterieblock:

- Ladezustand in Prozent
- Temperatur
- Betriebsstunden im Temperaturbereich
- Warn- und Alarmanzeigen bei Abweichungen der Temperatur, Starklade-, Ladeerhaltungs- und Entladespannung
- Langzeitanalyse der gemessenen Daten über optionale VisionGuard Visualisierungssoftware

Kabellose Datenübertragung zu maximal 72 BBS - Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.

2 potentialfreie Schließerkontakte 24V / 0,5A zur Weitermeldung des Betriebszustandes an externe Systeme.

Abmessungen (LxHxT): 90x72x60 mm
Material: Polycarbonate UL94V-0
Gehäusefarbe: grau
Gewicht: 0,06 kg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Montage: Hutschienenmontage
Schutzart: IP20
Schutzklasse: II
Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C

Typ: BDM - Batterie Daten Modul
Fabrikat: CEAG
oder gleichwertig
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig einbauen

1,000 St

40.16.6

Fernanzeige Unterputz

Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkenkung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört.

Gehäuse: Thermoplast Kunststoffgehäuse für Unterputzmontage
Schutzart: IP 20
Abmessungen (mm): B=80, H=80, T=12 ohne Unterputz Dose.
Die Abmessungen der Unterputz Dose entsprechen den Standardmaßen (Durchmesser: 68 mm).

Anschlussleitung: J-Y(ST)Y 4x2x0,8
Maximale Leitungslänge: 2000 m

Typ: RCM-AR Fernanzeige Einbau
Fabrikat: EATON
oder gleichwertig
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.16.7 Externes DLS/3PH-Bus-Modul

3-PM-IO Modul zur Überwachung von Lichtverteiltern der Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Einsatz als Phasenwächter mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.
Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.
Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.
Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung
Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Das CEAG 3-PM-IO Modul darf nur an DualGuard-S, ZB-S und AT-S+ Systemen verwendet werden.

Hinweis: Maximal 25 Stück 3-PM-IO Module über eine Busleitung pro Steuerteil betriebsfähig!

Typ: CEAG 3-PM-IO Modul
Fabrikat: EATON
oder gleichwertig
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig in Unterverteilung einbauen

1,000 St

40.16.8 Programmiersoftware

USB-Stick mit DualGuard-S Programmiersoftware zur komfortablen Vorprogrammierung einzelner DualGuard-S Geräte am PC. Mit integrierter Prüfbuchauswertung und Filterfunktionen für Statusmeldungen sowie statistischen Test- und Störungsauswertungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

einzelner DualGuard-S - Geräte über den USB-Stick.

Detaillierter gerätespezifischer Ausdruck für die
Bestandsdokumentation mit folgenden Angaben:

Systemeinstellungen

Individueller Name und Zusatzinformation der Anlage

Gruppenweise Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten

Nachlaufendes Notlicht: Ja /Nein

Handrückschaltung: Ja / Nein

Selektives Notlicht: Ja / Nein

Funktionstest nach Netzausfall über Optionseingang: Ja / Nein

Testeinstellungen

Nächster Funktionstest: Startdatum, Abstand und Funktionstest -
Vorlaufzeit

Nächster Betriebsdauertest: Startdatum und Abstand

Timer - Einstellungen

Timer 1: Start / Ende

Timer 2: Start / Ende

GLT - Einstellungen

GLT Schalterfreigabe: Schalter 1 bis 16

ACU DG - Einstellungen

Relais / Summer: Netzbetrieb, Netzausfall, Netzausfall UV,
Stromkreisstörung, Leuchten Störung, Betriebsbereitschaft,
Tiefentladeschutz, ISO-Fehler, Funktionstest, Betriebsdauertest,
Speisung aus Sicherheitsstromquelle, Kontakt invertieren, als Summer
verwenden.

Optionseingänge 1 bis 6: keine Funktion, Handrückschaltung,
Funktionstest starten / abbrechen, Betriebsdauertest starten /
abbrechen, Blockieren, Lüfterüberwachung, Externer ISO - Monitor,
externer Batterie - Monitor, Netzausfall UV, Dauerlicht ausschalten,
Bereitschaftslicht einschalten, alle Leuchten Ein, AE - Szenario aktiv,
AE - Störung.

Lade-/ Batterie Einstellung

Betriebsdauertest Ende Einstellungen: Grenzbetriebsdauer,
Nennbetriebsdauer, BT Ende.

Batterie Einstellung: Batteriekapazität, Anzahl der Blöcke, Anzahl der
Zellen pro Block, Erhaltungsladespannung.

PSU - Einstellungen

PSU Name

PSU Information

3-PM-IO - / 3-PM-IO-INV - / TLS.1 - Einstellungen

Modulname (Einbauort bzw. Standort)

Pub / Sub

Name pro Schalteingang

Stromkreismodul - Einstellungen:

Überwachungsart: CG-Überwachung, Stromwertüberwachung,
Reservestromkreis

Schaltungsart: Bereitschaftslicht, Dauerlicht, per Leuchten - Setup,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Timer 1, Timer 2,
GLT - Schalter, Optionseingänge, 3-PM-IO - / 3-PM-IO-INV / TLS.1 -
Eingänge,
3-Phasenwächter - Zuordnung zu 3-PM-IO - / 3-PM-IO-INV - Modul
(selektives Notlicht).
Stromkreisname und Informationstext (z.B. Installationsbereich)

Leuchten - Einstellungen:
Schaltungsart: Bereitschaftslicht, Dauerlicht, Timer 1, Timer 2, GLT -
Schalter, Optionseingänge, 3-PM-IO - / 3-PM-IO-INV - Eingänge
Leuchten Name (z.B. Standort)

Prüfbuch mit folgenden Auswahl-, Export- und Ausdruckmöglichkeiten:

Prüfbuch: Laden, CSV - Export, drucken, beenden
Ansicht: Sortieren nach erstem Eintrag / letztem Eintrag, Statistik,
Auswahl Zeitfenster, Statusmeldung

USB Stick mit CEAG PC Software "DualGuard-S"

Typ: PC Programmiersoftware für DualGuard-S
Fabrikat: EATON
oder gleichwertig
angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig installieren

1,000 St

40.16.9

Programmierung und Einweisung

Programmierung und Einweisung durch den CEAG Kundendienst nach
erfolgter Inbetriebnahme durch den Installateur.

Es erfolgt eine Programmierung der Gerätegrundfunktionen (keine
Zielortprogrammierung der Leuchten) und eine Einweisung des
Bedienerpersonals.

1,000 St

40.16.10

RZ-Scheibenleuchte Wand

Einseitig abstrahlende LED – Rettungszeichen-Scheibenleuchte gem.
DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1 und DIN EN 1838
mit Aufputzmontagesatz für wandparallele Montage.

Rettungszeichen in LED-Lichtleiter-Technologie für besonders
gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms:
Lm $\geq$ 500 cd/m² der weißen Kontrastfarbe und
Lm $\geq$ 200 cd/m² über das gesamte Piktogramm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gleichmäßigkeit $L_{min}/L_{max} > 0,8$.

Hohe Lebensdauer durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.
Erhöhte Sicherheit durch redundanten Aufbau der LED-Einheit
bestehend aus 3-Chip-LEDs mit hoher Lichtausbeute $>100 \text{ lm/W}$ für
deutlich reduzierte Anschlussleistung.

Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
(Scheinleistung/Wirkleistung): $4,0 \text{ VA} / 1,9 \text{ W}$.
Verpolungssichere Beschaltung der LED-Einheit.

Schlankes Design mit geringer Aufbauhöhe von nur 36mm inklusive
Piktogramm und Montagesatz.

Werkzeuglose Montage des LED-Piktogramms auf dem
Aufputzmontagesatz.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für
Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern.
Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder
geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne
zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung
mit geeigneten Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen mit STAR-
Technik möglich.

Erkennungsweite: 20 m

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%

Gehäusematerial: PC, PMMA

Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035

Anschlussklemmen: Steckklemme $2,5 \text{ mm}^2$

Anschlussspannung: 20 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 V - 275 V DC

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 8 mA

Schutzklasse: II

Schutzart: IP 40

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis $+40^\circ\text{C}$

Abmessungen LED-Piktogramm (mm): B = 226, H = 134, T = 13

Abmessungen inklusive Wandmontageset: B = 226, H = 134, T = 36

inkl. Durchgangsverdrahtungssatz für GuideLed 10011 CG-S

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

2,000 St

40.16.11

RZ-Scheibenleuchte Decke

Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-
Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1,
DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838
zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172,
DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001
entwickelt, gefertigt und geprüft.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm.
Kompaktes Zusatzgehäuse mit nur 22 mm Aufbauhöhe.

Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$ gem. DIN 4844-1.
Gleichmäßigkeit $L_{min} / L_{max} > 0.8$.
Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.
Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Erkennungsweite: 20 m
Lichtstrom am Ende
der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: RAL 9003
Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²
Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC
Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
(Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W
Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 7 mA
Schutzklasse: 2
Stoßfestigkeit: IK4
Schutzart: IP42
Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C
Lichtquelle: LED-Leiste
Dimensionen (mm): L = 230, H = 133, B = 7,5
Abmessungen mit Betoneinbaukasten (mm): L = 230, H = 133, B = 30
Abmessungen mit Zusatzgehäuse (mm): L = 230, H = 155, B = 47

Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

11,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.16.12 **Seilabhängungs-Set**

Seilabhängungsset 0,5m mit Baldachin für vorgenannte Leuchten

liefern und betriebsfertig installieren.
Montagehöhe bis 4m.

2,000 St

40.16.13 **RZ-Leuchte Decke IP54**

Einseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Deckenmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Inklusive klarer Haube mit einfacher Schnappmontage und Piktogrammfolienset (PL, PR, PU).
Einfache Montage durch vormontierbaren Schnellmontagesatz mit integriertem Klemmenblock für Durchgangsverdrahtung.
Optional erhältlicher IP54-Bausatz (für Elektronik und Leuchtmittel) für erhöhte Dichtigkeits-Anforderungen in Innenräumen oder geschützten Außenbereichen.
In Kombination mit IP54-Bausatz: Begrenzte Oberflächentemperatur gem. DIN EN 60598-2-24.

Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$ gem. DIN 4844-1.
Gleichmäßigkeit $L_{min} / L_{max} > 0.8$.

Lichtquelle: 4 hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Erkennungsweite: 17 m
Lichtstrom am Ende
der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035
Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²
Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC
Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

(Scheinleistung/Wirkleistung): 9,5 VA / 5,8 W
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 25 mA
 Schutzklasse: 2
 Schutzart: IP41
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C
 Lichtquelle: 4 x 1 W High Power LED
 Abmessungen (mm): L = 342, H = 95, B = 60

inkl. IP54-Bausatz inkl. Schnellmontagesatz und
 Befestigungsmaterial

Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige
 Prüfstelle.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

1,000 St

40.16.14

Sicherheitsleuchte Deckenanbau Fluchtweg asymmetrisch

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit asymmetrischer Optik für
 Fluchtwegausleuchtung für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN
 EN 60598-2-22 und DIN EN1838 zum Betrieb an
 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN
 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt,
 gefertigt und geprüft.

Spezielle LED-Optik für besonders effiziente Fluchtwegbeleuchtung
 mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,2 bis 10 m.

Maximale Abstände von Leuchte zu Leuchte:

> 16 m ab 3 m Lichtpunkthöhe

> 23 m zwischen 5 bis 9 m Lichtpunkthöhe

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte nach DIN EN
 1838, Wartungsfaktor = 0,8)

Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer
 Lebensdauer (L70) von 50000 h durch entsprechend dimensioniertes
 Aluminium-Gehäuse.

Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache
 Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich (reduzierter
 Schutzgrad) möglich.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für
 Einzelleuchtenüberwachung mit 20 Adressen zur
 Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie).
 Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten
 (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb
 eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schallleitung zu den
 Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 250 lm
 Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%
 Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC, PMMA
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016
 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz
 176 V - 275 V DC
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W
 < 0,5W in Bereitschaftsschaltung
 Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA
 Schutzklasse: I
 Schutzart: IP 41
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124, H = 32

Optionales Zubehör:
 Zusatzgehäuse für erweiterte Platzverhältnisse für Verdrahtung und
 Leitungseinführung, sehr großer Öffnungsbereich von oben,
 beidseitige Leitungseinführungen für Aufputz-Verdrahtung, Schutzgrad
 IP31;
 inklusive Durchverdrahtungsklemme und Anschlussleitung zur
 Leuchte.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

7,000 St

40.16.15

Sicherheitsleuchte Deckenanbau Fluchtweg symmetrisch

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik für
 Flächenausleuchtung, für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN
 EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an
 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN
 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt,
 gefertigt und geprüft.

Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für
 besonders effiziente Antipanic- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx
 für Lichtpunkthöhen von 2,2 bis 10 m.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:
 > 9m ab 3 m Lichtpunkthöhe 11,4 m bei 5 m Höhe.
 (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx
 Wartungsfaktor = 0,8)

Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Lebensdauer (L70) von 50000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse.
Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich (reduzierter Schutzgrad) möglich.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie).
Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 250 lm
Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%
Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC, PMMA
Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016
Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²
Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz
176 V - 275 V DC
Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
(Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W
< 0,5W in Bereitschaftsschaltung
Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 41
Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C
Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124, H = 32

Optionales Zubehör:
Zusatzgehäuse für erweiterte Platzverhältnisse für Verdrahtung und Leitungseinführung, sehr großer Öffnungsbereich von oben, beidseitige Leitungseinführungen für Aufputz-Verdrahtung, Schutzgrad IP31;

inklusive Durchverdrahtungsklemme und Anschlussleitung zur Leuchte.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

10,000 St

40.16.16

Sicherheitsleuchte Deckenanbau 5lx

Sicherheitsleuchte für Deckenanbaumontage mit asymmetrischer Optik und LED-Technik zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen an Fluchtwegen entlang gem. EN 1838 und den europäischen Normen DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-2-22 und DIN EN 1838.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die GuideLed SL 13051 CG-S Leuchte ist auch in Notbeleuchtungsanlagen nach DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100 einzusetzen. Entwickelt, gefertigt und geprüft nach ISO 9001.

Asymmetrische Optik vor allem für 5 lx vertikal für Erste-Hilfe-Stellen, Feuerlöschgeräte und Feuermelder gem. EN 1838.
Kann in einer Höhe von bis zu 5,6 m über dem zu beleuchtenden Gerät, mit einem Abstand von bis zu 2 m in horizontaler Richtung montiert werden. Die beleuchtete Fläche hat eine Breite von bis zu 2,8 m. (Berechnung für 1 h Dauer und Wartungsfaktor = 0,8)

Hocheffiziente HighPower-LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer Lebensdauer von 50.000 h durch entsprechend dimensionierten Aluminium-Druckguss-Kühlkörper.

Sichtbares, nach außen gerichtetes Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2 x Kabeleinführungen Kabeleinführung von oben oder von einer Seite (reduzierte Schutzart).

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsmodul für die Einzelleuchten-Überwachung mit zwanzig Adressen für die Fehler- und Leistungsüberwachung (CEWA GUARD-Technologie).
Ein frei programmierbarer Mischbetrieb der Anschlusstechnik (Bereitschaftsschaltung, Dauerschaltung oder geschaltete Dauerschaltung) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Betätigungskabeln zu den Leuchten ist in Kombination mit einer geeigneten Sicherheitsbeleuchtung mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 288 lm
Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%
Gehäusematerial: Weißes Polycarbonat, Aluminium (Kühlkörper)
Gehäusefarbe: Weiß, RAL 9016
Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2.5 mm²
Betriebsspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 - 275 V DC
Leistungsaufnahme inkl. LED-Versorgung: 8,0 VA / 3,9 W.
Stromverbrauch im Batteriebetrieb: 20 mA
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 41
Zulässige Umgebungstemperatur: - 20 °C bis +40 °C
Abmessungen (mm): L = 124, W = 124, H = 32

Zubehör:

Zusätzliches Gehäuse für mehr Platz für Verdrahtung und Kabeleinführung, sehr große Öffnung von oben, zweiseitige Kabeleinführung für Aufputz-Verdrahtung inkl. Durchgangs-Verdrahtungsklemme und Verbindungskabel zur Leuchte

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig installieren

7,000 St

40.16.17 **Sicherheitsleuchte Deckenanbau Technikraum IP54**

Sicherheitsleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Modular aufgebaute Leuchte bestehend aus: Schnellmontagesatz, klarer IP54 Schutzhaube, Leuchtengehäuse aus 850°C glühdrahtbeständigem, halogenfreiem Polycarbonat zur werkzeuglosen Montage auf dem Schnellmontagesatz.

Lichtlenkung mittels spezieller LED-Optikanordnung für besonders effiziente Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 6 m.

Maximaler Abstand Leuchte zu Leuchte: > 16 m ab 3 m

Lichtpunkthöhe und > 20 m ab 4,5 m Lichtpunkthöhe

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte Wartungsfaktor = 0,8).

Hohe Lebensdauer > 50000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern.

Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneten Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen mit STAR-Technik möglich.

Lichtstrom: 305 lm

Lichtquelle: 3 x 1 W HighPower LED

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%

Gehäusematerial: PC

Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035

Anschlussklemmen: 3 x 2 x 2,5 mm² für Durchverdrahtung

Anschlussspannung:

220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 V - 275 V DC

Anschlussleistung Netzbetrieb: 5,5 VA / 4,4 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 19 mA

Schutzklasse: II

Schutzart: IP 54

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Abmessungen (mm): L = 331, H = 55, B = 64

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

(Bietereintragung)
liefern und betriebsfertig installieren

3,000 St

40.16.18 **Sicherheitsleuchte Deckeneinbau IP54**

Sicherheitsleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Modular aufgebaute Leuchte bestehend aus: Schnellmontagesatz, klarer IP54 Schutzhaube, Leuchtengehäuse aus 850°C glühdrahtbeständigem, halogenfreiem Polycarbonat zur werkzeuglosen Montage auf dem Schnellmontagesatz.

Lichtlenkung mittels spezieller LED-Optikanordnung für besonders effiziente Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 6 m.

Maximaler Abstand Leuchte zu Leuchte: > 16 m ab 3 m

Lichtpunkthöhe und > 20 m ab 4,5 m Lichtpunkthöhe

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte Wartungsfaktor = 0,8).

Hohe Lebensdauer > 50000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern.

Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneten Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen mit STAR-Technik möglich.

Lichtstrom: 305 lm

Lichtquelle: 3 x 1 W HighPower LED

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%

Gehäusematerial: PC

Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035

Anschlussklemmen: 3 x 2 x 2,5 mm² für Durchverdrahtung

Anschlussspannung:

220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 V - 275 V DC

Anschlussleistung Netzbetrieb: 5,5 VA / 4,4 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 19 mA

Schutzklasse: II

Schutzart: IP 54

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Abmessungen (mm): L = 331, H = 55, B = 64

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und betriebsfertig installieren	1,000	St		
40.16.20	Stromkreisbezeichnungsschild Stromkreisbezeichnungsschild für Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, rund, Durchmesser 40 mm. Aus PVC-Folie, selbstklebend, mit Beschriftung.	56,000	St		
40.16.21	Übersichtsplan / Dokumentation Sicherheitsbeleuchtung Nach Fertigstellung der Baumaßnahme, jedoch spätestens zum Zeitpunkt der Abnahme, sind die Revisionsunterlagen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage prüffähig zu liefern. - Installationspläne - Strangschema - Übersichtsplan Die vorhandene Dokumentation ist zu aktualisieren: - 3fach in Papierform - 1fach auf Datenträger (CD-ROM) mit detaillierter Übersichtsliste, Pläne im dwg-, dxf- und pdf-Format Listen im Excel- und pdf-Format Texte im Word- und pdf-Format	1,000	psch		
40.16.22	Aufwendungen für Abstimmungen Eigene Aufwendungen für Konsultationen mit dem abnehmenden Sachverständigen vor Ausführung von Leistungen / Teilleistungen zur Klärung technischer Sachverhalte. Abstimmungsergebnisse / Festlegungen sind zu protokollieren. Diese Protokolle werden Bestandteile der Abnahmedokumentation. (Ohne Kosten für den Sachverständigen)	1,000	psch		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.16.23 **Abstellen MA für Durchführung der Sachverständigenabnahme**

Eigene Aufwendungen für Abnahmen mit dem abnehmenden Sachverständigen von Leistungen / Teilleistungen. In dieser Position sind sämtliche Kosten für betriebseigenes Personal, sowie alle Gebühren etc. zur Erlangung eines positiven Abnahmebefundes einzukalkulieren.

(Ohne Kosten für den Sachverständigen)

1,000 psch

40.16.24 **Wartungsvertrag**

Wartungskosten im Gewährleistungszeitraum für die ausgeschriebene **Sicherheitsbeleuchtungsanlage**,

Gemäß VOB/B § 13 Nr. 4(2) beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen/elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Anlagenerrichter die Wartung überträgt.

Der Gesamtpreis der Position Wartung geht in die Angebotsbewertung ein und wird somit bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt.

Der AG behält sich vor, den Wartungsvertrag im Rahmen eines separaten Auftrages abzuschließen. Ein Rechtsanspruch des Auftragnehmers auf Abschluss eines Wartungsvertrags besteht jedoch nicht.

Bei Nichtübertragung der Wartung erfolgt keine Ersatzleistung.

Wartungs- und Inspektionszyklen gemäß geltender Vorschriften, einschl. aller Nebenkosten pro Jahr

Dieser Inspektionsvertrag beinhaltet eine regelmäßigen Überprüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage/Batterieanlage, gemäß den gesetzlichen Vorgaben, siehe VDE 0108 / EN 50171 / EN 50272 - 2 / EN 60896 - 2, bzw. Batterieherstellerangaben und umfasst folgende Arbeiten:

- Netz/Notlicht-Umschaltfunktion der Geräte
- Sichtkontrolle der elektrischen Einbauten und der Batterie bei den Geräten
- Mechanische Prüfung an den Geräten
- Kontrolle und Justierung Ladestrom und Ladestromregelung
- die Messung der Batteriespannung bei Belastungsbeginn bzw. die Messung der Zellen-spannung
- Funktionsprüfung der sonstigen Elektronik
- Prüfung der Leuchtmittel nur bei Leuchten mit CG-Überwachung
- Nennbetriebsdauerprüfung (Kapazitätstest) der Akkumulatoren in

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Anlehnung an die VDE 0108 / EN 50171 / EN 50272 - 2 / EN 60896 - 2				
	4,000	Jahr		

Summe 40.16

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	17	Potentialausgleich

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.17 Potentialausgleich

Hinweisposition

Durch Potentialausgleichs-Maßnahmen sind die folgenden leitfähigen Teile miteinander zu verbinden:

- PE- / PEN Leiter
- Heizungsrohre (Vor- und Rückleiter)
- Wasserleitungsrohre (hinter Wasserzähler oder der Hauptabsperreinrichtung)
- Kabelrinnen, Kanäle
- Fernmeldeanlagen (am Verteiler)
- metallische Gebäudekonstruktionen
- zusätzliche Potentialausgleichsanlagen gem. DIN VDE0100-701 (Duschen, Wannen u.a.)

40.17.1 Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm², 2 x 2,5 bis 95 mm² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm,
Fabrikat: OBO Bettermann
oder gleichwertiger Art.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren.

9,000 St

40.17.2 Kunststoffadernleitung HO7V-R 1x25

Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 ,
HO7V-R 1 x 25, CU-Zahl 240, Farbton grün/gelb,
in Teillängen liefern, Verlegeart in offene Installationskanäle,
Kabeltrassen sowie Wandschlitze einlegen und fixieren, teilweise in
Installationsrohre oder -kanäle bzw. in Trockenbauwand einziehen

80,000 m

40.17.3 Kunststoffadernleitung HO7V-R 1x16

Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 ,
HO7V-R 1 x 16, CU-Zahl 154, Farbton grün/gelb,
in Teillängen liefern, Verlegeart in offene Installationskanäle,
Kabeltrassen sowie Wandschlitze einlegen und fixieren, teilweise in
Installationsrohre oder -kanäle bzw. in Trockenbauwand einziehen

250,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	17	Potentialausgleich

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.17.4	Kunststoffadernleitung HO7V-R 1x6 Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 , HO7V-R 1 x 6, CU-Zahl 58, Farbton grün/gelb, in Teillängen liefern, Verlegeart in offene Installationskanäle, Kabeltrassen sowie Wandschlitze einlegen und fixieren, teilweise in Installationsrohre oder -kanäle bzw. in Trockenbauwand einziehen			
	500,000	m		
40.17.5	PA-Anschließen 1x6 Anschliessen von Kabeln oder Leitungen als Potentialausgleichsanschluß, Querschnitt bis 1 x 6 mm ² .			
	40,000	St		
40.17.6	PA-Anschließen 1x25 Anschliessen von Kabeln oder Leitungen als Potentialausgleichsanschluß, Querschnitt bis 1 x 25 mm ² .			
	15,000	St		
40.17.7	örtlicher Potentialausgleich zusätzlicher Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 T701 incl. Erdungsschellen, PA-Leitung, liefern und herstellen.			
	5,000	St		
40.17.8	Banderungsschellen versch. Abmessungen Banderungsschellen versch. Abmessungen Schellenkörper Messing, vernickelt, Band Bronze, vernickelt mit Anschlußmöglichkeit für 2 Leiter je 16 mm ² liefern und montieren			
	20,000	St		
Summe 40.17				
Potentialausgleich				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.18 Blitzschutzanlage

Hinweisposition

Auf der Grundlage der DIN EN 62305 (VDE 0185) und den Empfehlungen des VdS (VdS2010 „Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz“) wird das Gebäude in die Blitzschutzklasse III eingestuft.

Folgende Errichtungswerte sind somit einzuhalten:

Radius der Blitzkugel = 45m
 Maschenweite der Fangeinrichtung = 15 x 15m
 Abstand der Ableitungen = 15m
 Stromscheitelwert = 100kA

Es ist eine isolierte Blitzschutzanlage mit hochspannungsfesten Leitungen (HVI-Light) geplant. Alle Dachauf- und -anbauten (Attika, Dachrinne, Lüftungsaufbauten usw.) befinden sich im einschlagfreien Bereich 0B, werden daher nicht vom Blitzstrom durchflossen und sind in den Potentialausgleich einbezogen.

Die Ableitungen werden vom Dach bis zum Erder vorzugsweise unter der Wärmedämmung an der Fassade verlegt. Im Erdübergangsbereich sind Trennstellen vorzusehen.

40.18.1 HVI@light-Leitung auf Flachdach

HVI@light-Leitung

System zum Einhalten des Trennungsabstandes bei Flachdächern. Durch die hochspannungsfeste Isolierung der HVI@light-Leitung wird ein unkontrolliertes Überschlagen z. B. durch die Dacheindeckung auf darunter liegende metallene oder elektrische Teile vermieden.

Hochspannungsfeste isolierte HVI@light-Leitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand $s \leq 45 \text{ cm}$ (in Luft) oder $s \leq 90 \text{ cm}$ (fester Baustoff).

Werkstoff Leiter: **Cu**

Werkstoff Isolierung: **PE**

Werkstoff Mantel: **PVC**

Farbe Leitung: dunkelgrau •

Durchmesser Ø Leitung: 20 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung).

liefern und auf Flachdach montieren

150,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.18.2 HVI®light-Leitung auf Fassade

HVI®light-Leitung
System zum Einhalten des Trennungsabstandes bei
Flachdächern. Durch die hochspannungsfeste Isolierung der HVI®light-
Leitung wird ein unkontrolliertes Überschlagen
z. B. durch die Dacheindeckung auf darunter liegende
metallene oder elektrische Teile vermieden.
Hochspannungsfeste isolierte HVI®light-Leitung zum Einhalten des
Trennungsabstandes zu elektrisch
leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)
Äquivalenter Trennungsabstand $s \leq 45$ cm (in Luft)
oder $s \leq 90$ cm (fester Baustoff).
Werkstoff Leiter: **Cu**
Werkstoff Isolierung: **PE**
Werkstoff Mantel: **PVC**
Farbe Leitung: dunkelgrau ●
Durchmesser Ø Leitung: 20 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung).

liefern und auf der Fassade montieren.

70,000 m

40.18.3 Leitungshalter mit Zweischrauben-Überleger für HVI-Leitung

Leitungshalter für CUI-Leitung zum direkten Verlegen der CUI-Leitung
an Wänden oder
Fassaden, ohne Hintergreifen der Leitung
(Kletterhilfe / Vandalismus)
Werkstoff Leitungshalter: **NIRO**
Leitungshalter Aufnahme Rd: 20 mm
Befestigung: [2x] 6,5 x 8 mm

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und betriebsfertig montieren

48,000 St

40.18.4 Anschlusselemente für HVI®light Leitung

Anschlusselemente für HVI®light Leitung zum Abschließen der
HVI®light-Leitung an beiden Seiten, beim Erstellen der Anschlüsse der
Leitung z.B. an die Anschlussplatte am Fangmast oder an andere Teile
des Äußeren Blitzschutzes.
Inkl. Schrumpfschlauch
Werkstoff: **NIRO**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm Ausführung: mit Federring angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren				
	43,000	St		
40.18.5	Dachleitungshalter, für Flachdächer Dachleitungshalter, für Flachdächer zur Befestigung von Rundleitern auf Flachdächern mit 1-facher Leitungshalterung Typ FB aus frostbeständigem Beton und wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert Kunststoff- und Betonteil getrennt recycelbar Leitungsführung: lose Werkstoff Leitungshalter: Kunststoff Leitungshalter Aufnahme Rd: 8 mm Gewicht: 1 kg Stein: Beton (C35/45) angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren			
	150,000	St		
40.18.6	Adapter für HVI®Leitung Adapter für Verlegung der HVI®Leitung auf Flachdach oder auch für die HVI®light-Leitung zum Aufschnappen auf den Dachleitungshalter Typ FB (Art.-Nr. 253 015) Farbe: schwarz ● Leitungshalter Aufnahme Rd: 20 mm angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und betriebsfertig montieren			
	95,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.18.7 **Hinweisschild 'Achtung! Potentialausgleich'**

Hinweisschilder 'Achtung! Potentialausgleich'
Lochabstand passend für
Zweischrauben-Überleger
Id.-Nr.039167
Werkstoff: **Kunststoff**
Abmessung: 70 x 30 x 1 mm
Befestigung: [2x] Ø6,5 mm
Fabrikat: DEHN + SÖHNE

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und montieren.

8,000 St

40.18.8 **Hinweisschild "Getrennter Blitzschutz mit HVI-Leitung"**

Hinweisschilder 'Achtung! Getrennter Blitzschutz mit
DEHNconductor-System HVI-Leitung'
Werkstoff: **Kunststoff**
Abmessung: 300 x 210 x 1 mm
Befestigung: [4x] Ø6,5 mm
Lochabstand: 270 / 180 mm
liefern und montieren.

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und montieren.

1,000 St

40.18.9 **Fangmaste für HVI®light-Leitung auf Flachdächer 2600mm**

Fangmaste für HVI®light-Leitung auf Flachdächer
komplett mit 4-fach Anschlussplatte für die HVI®light-Leitung und
Befestigungsset zur Montage der Leitung am
Fangmast.
Zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch
leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)
Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)
Rohr Ø30 mm
Materialfaktor km = 0,7
Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert
Fangmaste dimensioniert nach Eurocode.
Anpassung an die Dachneigung bis max. 10 Grad
Fangmast 30 für HVI-light-Leitung SET I
Höhe gesamt 2600 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Höhe: 2600 mm
Werkstoff Stativ: **St/tZn**
Radius: 250 mm
Werkstoff Stützrohr: **GFK / AI**
Länge Stützrohr: 1500 mm
Isolierstrecke: 1195 mm
Länge Fangspitze: 1000 mm
Werkstoff Fangspitze: **NIRO**
Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg: 138 km/h

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und montieren.

10,000 St

40.18.10

Betonsockel mit Keiltechnik

Betonsockel mit Keiltechnik
für Fangstangen oder Fangstangen freistehend
im Dreibeinstativ,
zum Schutz von Dachaufbauten auf Flachdächern.
Oder für das Errichten von Distanzhaltern aus dem DEHNiso-
Distanzhalter Programm für z.B. Endverschluss der HVI-
Leitung, Anpassungsbereich der HVI-light-Leitung oder für getrennte
Ringleitungen
Ausführung stapelbar,
witterungs- und frostbeständig
Aufnahme: Keiltechnik Ø16 mm
Durchmesser Ø: 337 mm
Werkstoff: **Beton (C45/55)**
Werkstoff Keil: **NIRO**

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und montieren.

30,000 St

40.18.11

Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen

Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen
unter dem Betonsockel
Durchmesser Ø Außen: 370 mm
Durchmesser Ø Innen: 360 mm
Werkstoff: **EVA**
Farbe: schwarz ●

angeb. Fabrikat / Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' (Bietereintragung) liefern und montieren.	30,000	St		
40.18.12	Ableitung Rd8-Al mit Kunststoffmantel Ableitung aus Aluminium, mit Kunststoffmantel Rd 8/11, an Wänden, unter der Aussen-Dämmung, incl. Befestigung, angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und montieren.	150,000	m		
40.18.13	Rohrschelle aus feuerverzinktem Stahl, für Rohrnennweite Rohrschelle aus feuerverzinktem Stahl, für Rohrnennweite über 100 bis 150 mm, liefern und an Regenfallrohre montieren, einschl. Leistungsanschluss. angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung) liefern und montieren.	36,000	St		
40.18.14	Überbrückungsseile Überbrückungsseile zum Verbinden oder Überbrücken von Metallverkleidungen und Metallkonstruktionen, durch Schrauben, Befestigungslöcher 1x Dmr 10,5 mm und 2x Dmr 6,5 mm Länge 300mm Werkstoff Kabelschuh Al Werkstoff Seil Cu Querschnitt 16mm ² angeb. Fabrikat / Typ: '.....' (Bietereintragung)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren.

20,000

St

40.18.15 **Klemmschuh für Konstruktionsteile**

Klemmschuhe zum Anschluss von Leitungen an Konstruktionsteile
Klemmbereich Rd8mm
Werkstoff St/tZn
Befestigungsloch ø11mm
liefern und montieren

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und montieren.

30,000

St

40.18.16 **Falzklemmen**

Falzklemmen zum Verbinden von Leitungen mit Falzen mit
Klemmbock, Leitungsführung längs und quer
Klemmbereich-Falz: 0,7-8 mm,
Werkstoff-Klemme: St/tZn ,
Materialdicke (t1): 3 mm,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

liefern und montieren.

25,000

St

40.18.17 **Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-**

Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-
Verbindungen,
Werkstoff-Klemme: TG/tZn , Klemmbereich Rd: 8-10 mm,
Schraubenausführung: Flachrundschraube M10x35 mm,
liefern und montieren.
Montagehöhe bis 6m

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren.

25,000 St

40.18.18 Trennstellenkasten für den Einbau in die Wärmedämmung

Trennstellenkasten für den Einbau in die Wärmedämmung (180-200mm), mit eingebauter Trennstelle und Anschlussfahnen Rd8/Rd10 ca. 200mm lang (isoliert),
Kastengröße : B140 x H140 x T68 mm,
mit Deckel NIRO, B160 x H160 mm,
Vor Bestellung Dämmschichtstärke prüfen.
einschl. Nummernschild DIN 48821,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

liefern und in Abstimmung mit dem Fassaden-Gewerk montieren.

8,000 St

40.18.19 Nummernschild zum Kennzeichnen der Trennstelle

Nummernschild zum Kennzeichnen der Trennstelle mit eingepprägter Nummer für Rundleiter

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)
liefern und montieren.

8,000 St

40.18.20 Dehnungsstück

Dehnungsstück
zum temperaturbedingten Längenausgleich bei längeren
Leitungen (lose Leitungsführung in den Haltern
vorausgesetzt) für Anschluss mit z.B. MV-Klemme
Werkstoff: Al ,
Abmessung : Durchmesser 8 mm,
Länge: ca. 395 mm,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	18	Blitzschutzanlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

(Bietereintragung)
liefern und montieren.

10,000 St

40.18.21 **Falzklemmen**

Falzklemmen zum Verbinden von Leitungen mit Falzen mit
Klemmbock, Leitungsführung längs und quer
Klemmbereich-Falz: 0,7-8 mm,
Werkstoff-Klemme: St/tZn ,
Materialdicke (t1): 3 mm,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'

(Bietereintragung)
liefern und montieren.

30,000 St

40.18.22 **Messen und Prüfen der Blitzschutzanlage**

Messen und Prüfen der gesamten Blitzschutz- und Erdungsanlage
nach Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen auf Grundlage der
DIN EN 50164 (VDE 0185).
Alle Mess- / Prüfergebnisse sind zu protokollieren (Dehn-Formblatt-Nr.
2110/0707) verwenden. Das Protokoll wird Bestandteil der
Abnahmedokumentation.

1,000 St

Summe 40.18

Blitzschutzanlage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.19 PV Anlage

Hinweisposition

Lieferung, Montage und Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher.

Gesamtleistung ca. 28,90 kWp
Ausrichtung Süd
Überschusseinspeisung

Bei den Dachflächen handelt es sich um ein Flachdach mit Grünbewuchs. Die Montage der PV-Module erfolgt Montagesystem (Süd, Gründachsystem). Die Unterkonstruktion wird in Abstimmung des AN von Dachdecker geliefert und montiert.

Die zu erbringenden Leistungen sind nach Bestimmungen der Bauordnung, der Unfallverhütungsvorschriften der BG, der Technischen Anschlussbedingungen, DIN/- und EN/- Normen, VDE Richtlinien und geltendem EEG zu errichten. Insbesondere sei hier verwiesen auf:

- DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712) Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme
- DIN EN 62446 (VDE 0126-23) Photovoltaik(PV)-Systeme
- VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110.

Die Wechselrichter werden im Hausanschlussraum im Erdgeschoss untergebracht.

Ein Batteriespeicher ist nicht geplant. Es soll die Möglichkeit bestehen, einen Speicher nachzurüsten.

Die AC Einbindung erfolgt direkt in die Niederspannungshauptverteilung. Alle für die Inbetriebnahme der PV Anlage erforderlichen Maßnahmen sind in den nachfolgenden Positionen einzukalkulieren. Anforderungen der VDE-AR-N 4100, 4105 sowie örtlichen TAB sind umzusetzen.

Für das Monitoring von Verbrauch und Erzeugung ist eine Leistungsmessung durch den Auftragnehmer am Netzverknüpfungspunkt vorzusehen. Die Einbaureserve ist in der NSHV vorgehalten. Die Einbindung der Technik in das Netzwerk der Kundenanlage erfolgt mit einer Datenleitung (CAT 7).

Die Modbus Verbindung (J(Y)St-Y 4x2x0,8) vom Smartmeter zum Wechselrichter wird bauseits verlegt. Alle Smartmeter sind mit Modbus Schnittstelle auszuführen.

Es gelten die nachfolgend genannten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Mindestanforderungen. Es handelt sich um zwingend einzuhaltende Anforderungen (Ausschlusskriterien). Der Bieter hat mit dem Angebot Datenblätter, welche die Einhaltung der vorgenannten Mindestanforderungen belegen, vorzulegen. Anforderungen an die Photovoltaikmodule: Zelltyp: monokristallin Leistung: mind. 425Wp Maße: L = 1650 – 1780 mm, B = 1050 – 1180 mm, H = 30 – 35 mm Leistungsgarantie: mind. 80% nach 25 Jahren Produktgarantie: mind. 10 Jahre Prüfnormen: IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716, 2 PfG 2387 (PID) Anforderungen an das Montagesystem: Alle Befestigungselemente, Quer- und Längsträger und Modulklemmen aus Alu, V2A/V4A. Der Potentialausgleich und eine Funktionserdung sind herzustellen. Ein Nachweis zur Statik der Unterkonstruktion ist nach Eurocode 1 (DIN 1055) unter Einbeziehung der Schneelastzone, Gebäude und Geländehöhe und dem daraufhin folgenden Druck und Zuglasten beizubringen. Anforderungen an die DC-Verkabelung: Verwendung von PV-Leitungen mit Kennzeichnung H1Z2Z2-K Witterungs-/ UV-beständig nach EN 50618/ VDE 0283-618 Temperaturbeständigkeit mindestens von -40 °C bis 90 °C Halogenfrei nach IEC 60754-1 Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2 Ozonbeständigkeit nach EN 50396 Säuren- und Laugenbeständigkeit gemäß EN 60811-2-1 Anforderungen an die DC-Verschaltung und Wechselrichterstandort: Die finale Verlegung der DC-Leitungen sowie die Modulverschaltung und die Wahl des Wechselrichterstandorts erfolgen in Rücksprache mit dem Auftraggeber. Netzanschluss Die Vorschriften der VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ in der aktuellen Fassung sowie die örtlichen TAB sind einzuhalten. Der Auftragnehmer führt im Auftrag des Auftraggebers das Netzanschlussbegehren für die zu errichtende Photovoltaikanlage gegenüber dem lokalen Netzbetreiber durch. Falls notwendig aufgrund				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

der Anlagengröße, wird ein Funkrundsteuerempfänger gemäß Vorgaben des Netzbetreibers mit abgesetzter Außenantenne durch den Auftragnehmer geliefert, montiert und angeschlossen. Der entsprechende Zählerplatz wird in der NSHV bauseits vorgehalten

Blitzschutz

Die DIN EN 62305-3 Beiblatt 5 ist zu beachten und anzuwenden. Allgemein sind die Photovoltaik-Generatoren und -komponenten in den bestehenden Blitzschutz zu integrieren.

Inbetriebnahme & Dokumentation

Folgende Unterlagen sind dem Auftraggeber gemäß DIN EN 62446-1 (VDE 0126-23-1) spätestens nach der Inbetriebnahme auszuhändigen:

Angaben zu Standort, Besitzer, Planer, Errichter
Anlagenkonfiguration und Anlagenschema
Datenblätter mindestens der PV-Module,
Wechselrichter und Unterkonstruktion
Elektrischer Prinzipschaltplan mit Detailangaben
Dachbelegungspläne
Angaben zu Sicherheitseinrichtungen, Erdungsanlage,
Blitzschutz und Brandschutz
Betriebs- und Wartungsangaben
Protokoll der Inbetriebnahmeprüfung
Netzanschlussprotokoll Errichter / Netzbetreiber
Zusätzlich:
Meldung im Markstammdatenregister
Abnahme-/Übergabeprotokoll Betreiber / Errichter
Standortsicherheitsnachweis PV-Anlage
(Unterkonstruktion)

40.19.1

Werkplanung

Werk- und Montageplanung der Anlage (ca. 29,75 kWp) bestehend unter anderem aus:

- Berechnung der Verschattungsabstände
- Berechnung des Wechselrichters inkl. AC und DC Verkabelung
- Berechnung der Generatoranschlusskästen inkl. Dimensionierung der Sicherungen
- Erstellen des Modulbelegungsplans inkl. statischer Nachweise (Windsog, Schneelast etc.)
- Erstellen des Verschaltungs- und des Kabelverlegeplans

Flachdach (Gründach), Südausrichtung
Azimut: 23°, Neigung: 30°, Montageart: Flachdach

Aufgrund von Dachaufbauten ergeben sich zwei durchgängigen Flächen / Bänder für die Aufstellung der Module. Anordnung pro Band:
- 8 Reihen mit je 4 Modulen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- 1 Reiche mit je 2 Modulen

1,000 St

40.19.2

Photovoltaikmodule 425 Wp

Gerahmte monokristaline Photovoltaikmodule für Photovoltaikanlage
Inkl. Befestigungsmaterial zur Befestigung am gelieferten
Montagesystem (nachfolgende Position) für die Montage auf dem
Flachdach.

Technische Daten

PV-Solarmodul, monokristaline Zellentechnologie

Zellanordnung: 144 Zellen

Leistung: mind. 425 Wp

Maße: ca. 1.762 x 1134 x 30 mm

Anschlussdose: IP 68

Stecker: TS4 / MC4

Gewicht: ca. 21,8kg

Glas: 3,2 mm, hochtransparentes, anti-reflexbeschichtetes
hitzevorgespanntes Glas

Rahmen: 30 mm eloxierte Aluminiumlegierung

0/+5 Wp Leistungstoleranz, ausschließlich positiv sortiert

22,5 % Modulwirkungsgrad mit High-Density-
Zellverbindungstechnologie

Hersteller:

'.....'

Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

Baugröße BxHxT

'.....'

(Bietereintragung)

inkl. systembedingtem Zubehör liefern und auf bauseits gestellte
Unterkonstruktion betriebsfertig montieren.

68,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.19.3

Montage auf vorh. Montagesystem

Montage der vorgenannten Module auf vom Dachdecker geliefertem und montiertem Montagesystem. Inkl. Klein- und Befestigungsmaterial und Abstimmung mit dem Dachdecker zur Anordnung der Module.

PV-Modulen auf Flachdach in Ost / West Ausrichtung.

Achtung! Die Lieferrn und Verlegung der Unterkonstruktion für Solaranlagen auf Flachdächern erfolgt durch den Dachdecker im System der Dachabdichtung entsprechend Werkplanung vom Gewerk Photovoltaikanlage .

Unterkonstruktion als Kunststoff-Formteil, Anbindung ohne Dachdurchdringung.

Hauptstruktur aus Polypropylen. Bajonett, Federwelle, Modulhalter und Sicherheitsstifte aus Polyamid. Feder für Modulhalter aus Edelstahl.

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

Neigungswinkel: 12 °

Länge Hauptstruktur: 1550 mm

Gewicht: 4,8 kg

Modulabmessungen : L/B/D 1763mm / 1040mm / 35mm

Rahmeninnenabstand: 979 mm - 1080 mm

Steglänge: 10 mm

Auflagerbreite: 12 mm - 35 mm

Glaseinstand 25 mm

Halterung der Module im Eckbereich

Umgebungsbedingungen / Systemkenngößen:

Die Befestigung erfolgt durchdringungs- und ballastfrei mittels Verschweißung auf der Dachabdichtungsbahn mit Manschetten.

Planungsfabrikat für Montagesystem BauderSOLAR F.

68,000 St

40.19.4

Solar-Wechselrichter 50kW

Solar-Wechselrichter 50 kW

transformatorloser dreiphasiger String-Wechselrichter für die Einspeisung von Solarstrom in das Niederspannungsnetz sowie zur Anbindung an Mittelspannungsnetze. Der String-Wechselrichter beinhaltet einen integrierten System Manager.

Integrierte Hauptmerkmale:

Integrierter System Manager mit Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung am Netzanschlusspunkt sowie Möglichkeit der direkten Einbindung eines Rundsteuersignalempfängers

Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Seite 175

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Netzfrequenz: 50 Hz
Leistungsfaktor: 0,8-1 (einstellbar)

Wirkungsgrad:
Max. Wirkungsgrad: 98,3 %
Europäischer Wirkungsgrad: 98,0 %

Allgemeines:
Betriebstemperaturbereich: minus;25 °C bis +60 °C
Maße (BxHxT): 680 × 717,5 × 332 mm
Gewicht: 50,5 kg
Schutzart: IP65
Deckelfarbe: weiß

Garantie: 5 Jahre

oder gleichwertig

inkl. systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

'.....'

Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

40.19.5 Überspannungsschutz Typ 1 DC

Überspannungsschutz Typ 1 (DC-seitig) für Photovoltaikanlagen mit
Blitzschutzanlage ohne Einhaltung des Trennungsabstandes

inkl. systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

'.....'

Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.19.6 Überspannungsschutz Typ 1 AC

Überspannungsschutz Typ 1 (AC-seitig) für Photovoltaikanlagen mit Blitzschutzanlage ohne Einhaltung des Trennungsabstandes

inkl. systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

'.....'

Typ:

'.....'

(Bietereintragung)

1,000 St

40.19.7 Installation DC Seite

Installation der vorgenannten PV Anlage DC-seitig (vom Modul bis zum Wechselrichter)

Komplette Verkabelung DC-seitig zwischen PV Generatoren und Wechselrichtern inkl. aller erforderlichen Kabel, Stecker, Kabelrinnen etc., Klein- und Befestigungsmaterial

Der Aufstellraum der Wechselrichter / Speicher befindet sich in der Etage direkt unter der Dachhaut. Geschosshöhe ca. 3,50m.

Die DC Leitungen sollen auf dem Dach auf einer Kabeltrasse bis zur bauseits gestellten und montierten Dachdurchführung verlegt werden. Die Dachdurchführung befindet sich mittig auf der Längsseite des Gebäudes direkt über dem Aufstellraum der Wechselrichter.

inkl. aller Trassen, Potentialausgleich, Klein- und Verbindungsteile, systembedingtem Zubehör, Logistik, Arbeitsschutz etc.

1,000 St

40.19.8 Installation AC Seite

Installation der AC-Seite (vom Wechselrichter zum Übergabepunkt Elektro)

Verkabelung im Aufstellraum und Anschluss der Zuleitung PV inkl. Gestellung aller erforderlichen Unterverteilungen, Kabel, Stecker, Leerrohre, Kabelkanäle und weiterer Materialien.

inkl. Überspannungsschutz, Sicherungen, Netz- und Anlagenschutz etc.

betriebsfertig liefern und anschließen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Der Wechselrichter und Speicher werden im Anschlussraum PV unterhalb des Daches aufgestellt. Der zweite Speicher wird im Raum darunter installiert.

1,000 St

40.19.9

Feuerwehrhauptschalter

Feuerwehrscharter als Gleichstrom-Lasttrennscharter, der die Leitungen zwischen Solarmodulen und Wechselrichter spannungsfrei schaltet. Er ermöglicht der Feuerwehr im Brandfall gefahrlos zu löschen.

Anschlussfertig in einem Gehäuse, Schutzart IP65 mit Druckausgleichselement zur Vermeidung der Kondenswasserbildung im Gehäuse.

Montage auf dem Dach.
inkl. Montagegestell und Wetterschutzdach

keine Parallelschaltung der einzelnen Strings!

Inkl. Hilfsscharter mit einem Schließ- und einem Öffnerkontakt.

inkl. externe Signalleuchte und zur Anzeige der Schaltstellung im Hausanschlussraum

inkl. PV-Ausscharter mit Schutzkragen und Zugentriegelung zur auf Putz Montage haben der Gebäudehauptverteilung

Der Feuerwehrscharter wird an das 230 V Niederspannungsnetz angeschlossen. Eine Auswerteelektronik im Feuerwehrscharter erkennt das Abschalten des 230V Niederspannungsnetzes durch die Feuerwehr. Der Feuerwehrscharter trennt in diesem Fall automatisch die DC-Seite und unterbricht somit den Stromfluss von den PV-Modulen. Wird das Niederspannungsnetz wieder eingeschaltet, erkennt der Feuerwehrscharter auch dies und schaltet die Strings ebenfalls automatisch wieder zu.

Damit der Feuerwehrscharter den Stromfluss der PV-Module auf der DC-Seite trennt, muss das Niederspannungsnetz abgeschaltet werden. Wird der Photovoltaik Not-Aus-Taster in Reihe mit der 230V-Versorgung des Feuerwehrscharters geschaltet, kann die 230V-Versorgung zum Feuerwehrscharter unterbrochen und dieser so ausgelöst werden. Die PV-Leitungen können somit durch den Feuerwehrscharter getrennt werden, ohne dass die Hauptverteilung abgeschaltet werden muss.

liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller Verkabelungen sowie der erforderlichen Beschilderung.

Hersteller / Typ:

'.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

(Bietereintragung)

1,000 St

40.19.10

Data Manager

Data Manager für die Überwachung, Steuerung sowie die netzkonforme Leistungsregelung in dezentralen Solaranlagen.

Integrierte Hauptmerkmale:

Professionelle Systemschnittstelle für Energieversorger, Direktvermarkter, Servicetechniker und Anlagenbetreiber
In Kombination mit dem Monitoringportal übernimmt der Data Manager die Überwachung, Steuerung sowie die netzkonforme Leistungsregelung in dezentralen Solaranlagen.
Verfügt über RS485- und Ethernet-Schnittstellen sowie digitale Eingänge zur Erfüllung von Netzintegrationsanforderungen
Flexible Erweiterungsmöglichkeiten
Remote-Parametrierung
Flexible Einbindungsmöglichkeiten für Speicher
Direktvermarktungsmöglichkeit
Möglichkeit zur automatischen und intelligenten Anlagenüberwachung / Fehlerdiagnose durch Direktverbindung zum Serviceportal
Abgestimmte Benutzeroberflächen und intuitive Assistenzfunktionen vereinfachen die Bedienung, Parametrierung und Inbetriebnahme

Technische Daten:

Anzahl unterstützter Geräte: bis zu 50
Anzahl unterstützter Geräte mit MODBUS: bis zu 20
Max. AC-Nennleistung PV-Wechselrichter: 7,5 MVA im Monitoring- oder Steuerungsbetrieb; 2,5 MVA im Regelungsbetrieb
Max. AC-Nennleistung Batterie-Wechselrichter: 7,5 MVA im Monitoring- oder Steuerungsbetrieb; 2,5 MVA im Regelungsbetrieb
Verbindungen:

Spannungsversorgung: 2-poliger Anschluss, MINI COMBICON

RS485: 6-poliger Anschluss, MINI COMBICON

Netzwerk (LAN): 2 x RJ45, switched, 10BaseT/100BaseT

USB: 1 x USB 2.0, Typ A

Spannungsversorgung:

Eingangsspannung: 10 bis 30 V

DC

Leistungsaufnahme: Typ. 4 W

Allgemeine Daten:

Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C

Maße (B / H / T): 161,1x89,7x67,2 mm

Gewicht: 220 g

Schutzart: IP20 (NEMA 1)

inkl. systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller / Typ:

'.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	19	PV Anlage

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
(Bietereintragung)				
	1,000	St		
40.19.11	Anlagenüberwachung und Monitoring Installation und Einrichtung / Programmierung der Anlagenüberwachung, Echtzeitmonitoring und LAN-Verkabelung zwischen Wechselrichter und Datenschränk inkl. aller Kabel, Stecker etc..			
	1,000	St		
40.19.12	Koordinierung EVU Unterstützung bei der Antragsstellung, Fertigmeldung, Koordination der Inbetriebnahme mit dem zuständigen EVU Erstellen der zum Betrieb notwendigen Anträge (EVU, BNA) sowie einer abschließenden Inbetriebnahme mit Einweisung des zuständigen Personals. Der Netzanschluss ist entsprechend der geltenden TAB auszuführen. Der Einbauplatz und der Einbau der entsprechenden Zähler ist mit dem EVU abzustimmen und zu koordinieren. Zuständiger VNB / EVU: Mitnetz			
	1,000	St		
40.19.13	Anlagendokumentation und Einweisung Anmeldung und Registrierung der PV-Anlage beim Online Portal des Wechselrichters sowie Erstellung der Dokumentationsunterlagen u.a. bestehend aus: - Schaltpläne - Verlegungspläne - Datenblätter aller Komponenten - Garantiebedingungen Einweisung des Betreibers und Übergabe aller Zugangsdaten			
	1,000	St		
Summe 40.19				
PV Anlage				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	20	Schlitz-, Bohr-, Durchbrucharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.20 Schlitz-, Bohr-, Durchbrucharbeiten

Hinweisposition

Bohrungen und Durchbrüche in Wände und Decken sind so herzustellen, dass deren Statik nicht beeinträchtigt wird.
Alle Leistungen sind erst nach Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung durchzuführen.

40.20.1 Bohren Durchbr. bis 30mm, bis 24cm in Stahlbeton

Bohren von Durchbrüchen in Wand aus bewährtem Stahlbeton, Abmessungen Dmr. bis 30 mm , Wanddicke bis 24 cm, anfallender Schutt ist zu beseitigen.
Ausführung bauwerksschonend nach Abstimmung mit der Bauleitung, einschl. Verschließen nach Installation

60,000 St

40.20.2 Bohren Durchbr. bis 100mm, bis 24cm in Stahlbeton

Bohren von Durchbrüchen in Wand aus bewährtem Stahlbeton, Abmessungen Dmr. bis 100 mm , Wanddicke bis 24 cm, anfallender Schutt ist zu beseitigen.
Ausführung bauwerksschonend nach Abstimmung mit der Bauleitung, einschl. Verschließen nach Installation

5,000 St

40.20.3 Bohren Durchbr. bis 100mm, bis 30cm in Decke

Bohren von Durchbrüchen in Stahlbetondecke , Abmessungen Dmr. bis 100 mm , Dicke bis 30 cm, anfallender Schutt ist zu beseitigen.
Ausführung bauwerksschonend nach Abstimmung mit der Bauleitung, einschl. Verschließen nach Installation

10,000 St

40.20.4 Schlitz in Mauerwerk herstellen 20mm x 30mm

Verlegeschlitz in bewährtem Stahlbeton herstellen, Abmessungen bis ca. B20mm x T30mm, anfallender Schutt ist zu beseitigen.
Ausführung bauwerksschonend nach Abstimmung mit der Bauleitung, UP-Trassen sind in separaten Ansichtsplänen einzuzeichnen und zu vermaßen.

352,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	20	Schlitz-, Bohr-, Durchbrucharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.20.5 Schlitz in Mauerwerk schließen 20mm x 30mm

Verlegeschlitz in Mauerwerk nach Kabel-/Leistungslegung fachgerecht und Oberflächenfertig mit Kalk-Zementputz verschließen, Abmessungen bis ca. B20mm x T30mm,

UP-Trassen sind in separaten Ansichtsplänen einzuzeichnen und zu vermaßen.

352,000 m

40.20.6 Brandschutzabschottung S90 Decke / Wand

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leistungsanlagen, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Decke / Wand aus Beton Dicke bis 240 mm, Querschnitt bis 0,02 m², **Belegung mit Kabeln und Leerrohren**,

angeb. Fabrikat / Typ:

'.....'
(Bietereintragung)

Amtlicher Nachweis / Zulassung:

'.....'
(Bietereintragung)

15,000 St

Summe 40.20

Schlitz-, Bohr-, Durchbrucharbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	21	Sonstige Leistungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

40.21 Sonstige Leistungen

40.21.1 Erstinbetriebnahme-Prüfungen

Erstinbetriebnahme aller Anlagen (Neuinstallationen)
Protokollierung der Ergebnisse, die Protokolle werden
Bestandteile der Abnahmedokumentation

1,000 St

40.21.2 Revisions-/Übergabedokumentation

Nach Fertigstellung des Objektes, jedoch spätestens zum Zeitpunkt
der Abnahme, sind die Revisionsunterlagen prüffähig liefern.
Hierzu gehören u.a.:

- Inhaltsverzeichnis zur Gesamtdokumentation
- Zeichnungs-/Planverzeichnis,
- Anlagenbeschreibungen
- revidierte Ausführungspläne mit Stempel und
Unterschrift des AN
- * Übersichtsschaltpläne
- * Installationspläne
- * Stromlaufpläne
- * Klemmpläne
- * Blockschaltbilder
- * Aufbau- und Montagepläne
- Betriebsmittel-Stücklisten,
- Luxmate-Dokumentation
- Bedienungsanleitungen
- Wartungsunterlagen
- Meß- und Prüfprotokolle (Elektro-,fernmelde- und
informationstechnische Anlagen)
- Die Protokolle sind mit Datum und Unterschrift des Prüfers, sowie
Angaben über das verwendete Meßgerät zu versehen.
- behördliche Genehmigungen, Zustimmungen und
Abnahmedokumente
- Hersteller-Zertifikate,
- Übereinstimmungserklärungen zu den Zertifikaten,
- Erklärung des Auftragnehmers über die sach- und
fachgerechte Errichtung der Anlagen
- ein Bautagebuch. Das Bautagebuch soll Stand und
Fortschritt sowie alle bemerkenswerten Ereignisse
des Bauablaufs lückenlos dokumentieren.
- Dokumentation (mit Fotodokumentation) zu den
brandschutztechnischen Maßnahmen,

Die Dokumentation ist zu liefern :

- 3fach in Papierform, in A4-Ordner
- 1fach auf Datenträger (CD-ROM) mit detaillierter
Übersichtsliste,
- Pläne im dwg-, dxf- und pdf-Format
- Listen im Excel- und pdf-Format

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	21	Sonstige Leistungen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Texte im Word- und pdf-Format				
	1,000	St		
40.21.3	Stundenlohnarbeiten für Arbeitskraft Facharbeiter Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach tariflichen Festlegungen gesondert vergütet. Facharbeiter Elektro.			
	10,000	h		
40.21.4	Stundenlohnarbeiten für Meister Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach tariflichen Festlegungen gesondert vergütet. Poliere, Meister Elektro / Fm oder dgl.			
	10,000	h		
40.21.5	KNX Dokumentation Erstellung einer Dokumentation des KNX-Systems mit Hilfe der ETS im folgenden Umfang: - Lageplan mit eingezeichneten KNX-Geräten - Topologiedarstellung des Bussystems - Geräteliste mit eingestellten Parametern - Gruppenadressenübersicht - Ansichtszeichnung der KNX-Geräte in den Verteilungen			
	1,000	psch		
40.21.6	KNX Projektierung / Programmierung Projektierung aller KNX-Geräte mit Hilfe der ETS inklusive Parametrierung der KNX-Geräte nach Erfordernis bzw. nach Vorgaben			

Projekt:	250303	Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
	40	Starkstrom
	21	Sonstige Leistungen

Seite 185

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 250303 Standortentwicklung Grundschule und Hord Dissenchen
40 Starkstrom

Ordnungszahl Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

40.1	Zählerschrank	_____
40.2	Hauptverteilung	_____
40.3	UV-Küche	_____
40.4	UV-Schülerküche	_____
40.5	UV-2.1 Klassenraum	_____
40.6	UV-2.2 Klassenraum	_____
40.7	UV-2.3 Klassenraum	_____
40.8	UV-2.4 Fachraum Naturwissenschaften	_____
40.9	UV-2.5 Klassenraum	_____
40.10	Behinderten-WC Ruf	_____
40.11	Kabelführungssysteme	_____
40.12	Geräteeinbaukanäle	_____
40.13	Kabel- und Leitungen	_____
40.14	Installationsgeräte	_____
40.15	Beleuchtungsanlagen	_____
40.16	Sicherheitsbeleuchtungsanlage	_____
40.17	Potentialausgleich	_____
40.18	Blitzschutzanlage	_____
40.19	PV Anlage	_____
40.20	Schlitz-, Bohr-, Durchbrucharbeiten	_____
40.21	Sonstige Leistungen	_____
	Gesamt	_____
	Zu-/Abschlag	_____
	Nettosumme	_____
	MwSt. 19,00 %	_____
	Bruttosumme 40	_____
	Starkstrom	_____