

Leistungsverzeichnis

PROJEKT-DATEN

Projektbezeichnung:	Erweiterung Grundschule Eddersheim
Straße:	Am Weissen Stein 3
Ort:	65795 Hattersheim

AUFTRAGGEBER-DATEN

Auftraggeber:	Kreisausschuss Main-Taunus-Kreis
Straße:	Am Kreishaus 1-5
Ort:	65719 Hofheim am Taunus
Telefon:	
Telefax:	

LV-DATEN

LV-Bezeichnung:	Stark- und Schwachstromtechnik
LV-Name:	LV-06

Angebotssumme:	 EUR
-----------------------	-----------

zuzüglich 19,00 % Mehrwertsteuer:	 EUR
-----------------------------------	-----------

Angebotssumme (Brutto):	 EUR
--------------------------------	-----------

Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	KG 440 Elektrische Anlagen - Neubau.....	19
1.1.	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen -Sicherheitsbeleuchtung-.....	19
1.2.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -HV-.....	27
1.3.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Kabel und Leitung.....	37
1.4.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verlegesysteme-.....	45
1.5.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verteilungen-.....	66
1.6.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Installationstech.....	77
1.7.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Brandschutz/ Durc.....	99
1.8.	KG 445 Beleuchtungsanlagen.....	108
1.9.	KG 445 Beleuchtungsanlagen -Sicherheitsbeleuchtung.....	114
1.10.	KG 446 Potentialausgleich.....	120
1.11.	KG 449 Sonstiges zur KG 440 -Sonstiges-.....	124
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstech.....	131
2.1.	KG 457 Datenübertragungsnetze.....	131
2.2.	KG 459 Fernmelde- u. Info. Techn. Anlagen, Medientechnik.....	146
2.3.	KG 557 Techn. Anl. in Außenanl.: Kom.-, sicherh.- u. info.....	149
3.	KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen - Neubau.....	152
3.1.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen -Verk.....	152
3.2.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen -Haus.....	155
4.	KG 440 Elektrische Anlagen - Bestand.....	158
4.1.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -NSHV-.....	158
4.2.	KG 449 Starkstromanlagen, Sonstiges.....	175
5.	Wartung SIBEL.....	180
5.1.	KG 442 Wartung SIBEL-Anlage.....	180
	Zusammenstellung.....	183

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung:

Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche befindet sich südöstlich des Baufelds auf dem Sportplatz neben der Sporthalle. Der AN hat vorab den geplanten Aufstellungsort seiner Container, Materiallager, Geräte usw. mit der Bauleitung abzustimmen. Ein Wasch- und Toilettenwagen wird vom AG auf der Baustelleneinrichtungsfläche eingerichtet. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG mit einem Bauzaun abgeschlossen, der während der kompletten Bauzeit zu unterhalten ist.

Die Zufahrt erfolgt von der Straße "Am weißen Stein" links hinter der Sporthalle zum Baustellengelände. Die Zufahrt ist gleichzeitig Feuerwehrzufahrt und ist immer freizuhalten.

Zu Schulbeginn zwischen 7.30 und 8.30 Uhr und Schulende zwischen 12.30 und 13.30 Uhr ist mit erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Fahrräder, PKW und Schulbusse zu rechnen. Zu dieser Zeit dürfen keine Schwertransporte die Straße "Am weißen Stein" befahren und es sollten möglichst keine Anlieferungen stattfinden. Anlieferungen durch Schwertransporte sind so zu organisieren, daß keine Gefährdungen für die Schulkinder und keine Blockaden des Verkehrs entstehen.

Alle Arbeiten sind vor Aufnahme mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Vereinbarte Arbeitsaufnahmen und Zeiten sind einzuhalten.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immisionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen: keine

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse:

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um einen zweigeschossigen Schulerweiterungsbau, der auf eine Länge von ca. 11 m an das Bestandsgebäude angeschlossen wird. Der Anbau hat eine polygonale Form mit Außenabmessungen von ca. 45 x 30 m und einer Grundfläche von rund 800 m². Die fertige Gebäudehöhe beträgt ca. 8,50 m. Das Gebäude wird im wesentlichen aus KS-Mauerwerk und Stahlbeton errichtet. Das Baugrundstück ist weitgehend eben.

Im Erdgeschoß befinden sich 2 Gruppenräume, Personal- und Büroraum, Technik- und Nebenräume sowie Toiletten. Der vorhandene Speisesaal und die Küche werden erweitert.

Im Obergeschoß sind 5 Gruppenräume, Technikräume, Lager- und Putzräume sowie Toiletten.

Der Erweiterungsbau wird im Passivhausstandard realisiert. Der Energieverbrauch darf 15 kWh/m²a nicht überschreiten. Wesentliche Merkmale sind die Wind- und Luftdichtigkeit, sowie die lückenlos gedämmte Außenhaut des gesamten Gebäudes. Aus diesem Grund hat der Einbau und die Verarbeitung aller beschriebenen Bauteile und Maßnahmen besonders sorgfältig und exakt den Vorgaben entsprechend zu erfolgen. Die Luftdichtigkeit des Gebäudes wird durch einen "Blower-Door-Test" geprüft. Die endgültige Abnahme aller Rohbau-, Fassaden- und Dachbauteile einschließlich haustechnischer Durchdringungen erfolgt erst nach dem erfolgreichen Test.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:

Die Eddersheimer Schule ist während der Bauarbeiten in vollem Betrieb. In den benachbarten Schulgebäuden findet während der Bauzeit Schulunterricht statt.

Dem Auftragnehmer obliegt die allgemeine Verkehrs-Sicherungspflicht und die Einhaltung und Überwachung der Unfallverhütungs-Vorschriften auf der Baustelle, einschl. der Zufahrt, bis zur Fertigstellung seiner letzten Arbeit und Räumung seiner Einrichtungen. Hierbei ist eine besondere Sorgfaltspflicht gegenüber Schülern zu beachten.

Die Anfahrt von der Rückseite (Küchenanlieferung) ist verboten.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	4099	Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV:	LV-06	Stark- und Schwachstromtechnik

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

In den beiliegenden Plänen sind Feuerwehrezufahrten, Sammelplätze und Feuerwehrebewegungsflächen eingetragen. Die dort dargestellten Zufahrten und Flächen sind während der Baumaßnahme jederzeit freizuhalten. Eine Zufahrt verläuft auch innerhalb der BE-Fläche.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen

Auf dem beiliegenden Übersichtsplan sind die vorhandenen Baustraßen auf dem Grundstück erkennbar.

0.1.7 Lage, Art, Anschlußwert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:

Das Heranführen und Einrichten von Strom und Wasser an die Arbeitsstellen ist Sache des AN.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume:

keine

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen:

nicht relevant

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluß, Abflußvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen:

nicht relevant

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften:

Das Verbrennen von Abfallstoffen, Verpackungen etc. auf dem Baugelände ist nicht gestattet. Sämtlicher anfallende Bauschutt und Materialrückstände sind außerhalb des Gebäudes im Baustellenbereich umweltverträglich, vorschriftsmäßig zu sammeln und wöchentlich nach den Verwaltungsvorschriften des Landes Hessen zur Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen, zu entsorgen. Alle hierbei entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN trägt die volle Verantwortung, daß alle gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Die dem Auftragnehmer nach VOB obliegende Reinigung hat an jedem Freitag zu erfolgen. Ausnahmen davon sind unter besonderen Voraussetzungen (wenig Schutt, Herkunft eindeutig, keine Behinderung anderer Arbeiten) mit der Bauleitung zu vereinbaren. Der Schutt muß abgefahren, er darf nicht auf der Baustelle gelagert werden. Nach Beendigung einer Teilarbeit und bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsbereich zu reinigen. Besonderer Wert wird auf die Reinigung der Zufahrtsstraßen während der Ausführung der Erdarbeiten gelegt. Bei Regen ist mit erhöhter Verschmutzung und demzufolge mit einer täglichen Reinigung zu rechnen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

Die Eddersheimer-Schule ist während der Bauarbeiten in vollem Betrieb. Während der Unterrichtsstunden darf die Lärmbelästigung durch die Baustelle ein zumutbares Maß nicht überschreiten, der Schulunterricht muss uneingeschränkt möglich bleiben.

Die Arbeiten sind so zu organisieren, dass lärmintensive Arbeiten während der unterrichtsfreien Zeiten und nicht zu frühen Morgenstunden ausgeführt werden. Die gesetzlichen Ruhezeiten sind zu beachten. Es dürfen nur geräuschgedämmte Maschinen eingesetzt und anerkannte lärmarme Arbeitsmethoden angewendet werden.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

Bei der Ausführung der Arbeiten sind die notwendigen Maßnahmen zur Schallabschottung zu ergreifen, damit die Immissionswerte der TA-Lärm nicht überschritten werden. Immission im Sinne dieser Vorschrift ist das auf Menschen wirkende Geräusch, das durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen wird. Zu den Baumaschinen im Sinne des § 1 Abs. 2 des Gesetzes gehören auch die auf der Baustelle betriebenen Kraftfahrzeuge. Die Kosten für diese Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Als Immissionsrichtwerte werden festgesetzt für innen und außen tagsüber 60 dB(A).

Staubimmission:

Es ist auf eine besonders staubarme Ausführung der Arbeiten zu achten. Dies betrifft hauptsächlich Abbruch-, Demontage- und Schleifarbeiten, sowie das Anrühren von Mörtel. Inwieweit geeignete Absaugeinrichtungen mit Staubgutbehälter einzusetzen sind, ist in den ZTV des jeweiligen Gewerkes aufgeführt.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen u. ä. im Bereich der Baustelle:

Alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Nachbargebäude vor Beschädigungen, sowie Belästigungen durch vermeidbare Staub- und Lärmentwicklungen sind einzukalkulieren.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs:

Der AN muss die Genehmigungen für eventuell erforderliche Straßensperrungen und Absprachen mit der Stadt Hattersheim in Eigenregie durchführen und einkalkulieren. Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit entsprechend UVV ausreichend abzusperren und zu sichern.

Alle Absicherungen, Absperrungen und Beleuchtungen sind in die Preise einzukalkulieren, sofern keine Position dafür vorhanden ist.

0.1.16 Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen:

Die Entwässerungskanäle und sanitären Abflusseinrichtungen dürfen nicht zum Reinigen von Werkzeugen benutzt werden. Materialrückstände dürfen nicht in Abwasserkanäle geleitet werden

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste, und, soweit bekannt, deren Eigentümer:

Es sind keine Hindernisse bekannt. Zu entsorgende Einbauten werden im LV beschrieben.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden:

Es gibt Hinweise auf Kampfmittel im Baufeld.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

siehe Punkt 0.3

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle:

Nicht bekannt

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

siehe Bodengutachten

0.1.18 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten:

Rohbauarbeiten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:
verschiedene Haustechnik- und Ausbaugewerke

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:

Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten müssen von der Bauleitung genehmigt bzw. mit der Schulleitung abgestimmt sein. Lärmintensive Arbeiten können grundsätzlich schulbetriebsbedingten Einschränkungen auch hinsichtlich der Ausführungszeit unterliegen; sie müssen mit Bauleitung und Schulleitung abgestimmt werden.

Die Küche ist durchgehend in Betrieb. Da direkt neben der Küchenanlieferung angebaut wird, ist dort eine besonders sorgfältige Ablaufplanung erforderlich. Die Anlieferung kann nur für einen begrenzten Zeitraum gesperrt werden.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:
Keine

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben:
Siehe 0.3

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen:

Alle Öffnungen, bei denen eine Absturzgefahr besteht, sind zu sichern und die Sicherung über die eigene Bauzeit vorzuhalten.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen:
nicht vorgesehen

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung:
siehe 0.1.12

0.2.7 Besonderer Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten:
nicht vorgesehen

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer:
nicht vorgesehen

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer seine Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat:
nicht vorgesehen

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen:
siehe 0.2.11

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile:
Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

ungebraucht sein. Wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe gelten als ungebraucht, wenn sie für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sind.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen:

Verwendete Dämmmaterialien dürfen grundsätzlich nur aus FCKW-freien Treibmitteln hergestellt sein. Für das Inverkehrbringen von Bauprodukten sind die gesetzlichen Regelungen des europäischen und nationalen Gefahrstoffrechts zu beachten. Der Schutz der unmittelbaren Umwelt einer baulichen Anlage gehört zu den wesentlichen Anforderungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie [Ri 25]. Danach dürfen nur Bauprodukte in Verkehr gebracht werden, wenn die daraus errichteten baulichen Anlagen auch die aus Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz resultierenden Anforderungen erfüllen.

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise:

Eignungs-, Konformitäts-, Gütenachweise und Zulassungszertifikate sind für alle Systeme, Stoffe und Bauteile unaufgefordert **vor** dem Einbau zu übergeben. Vor dem Einbau der Stoffe ist die Frostsicherheit nachzuweisen.

Alle eingebauten Materialien müssen für die Verwendung in Deutschland uneingeschränkt zugelassen sein und das CE Zeichen tragen. Besondere Bemusterungen werden über entsprechende Positionen abgerechnet.

Siehe auch 0.2.12

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind:

Nicht vorgesehen

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung bzw. bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten:

Nicht vorgesehen

0.2.16 Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, Ort (genaue Bezeichnung) und Zeit ihrer Übergabe:

Nicht vorgesehen

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt:

Der AG stellt keinerlei Hilfe oder Arbeitskräfte zur Verfügung.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer:

Nicht vorgesehen

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation:

Nicht vorgesehen

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:

Nicht vorgesehen

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektrotechnische/elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluß auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche B § 13 Nr 4, Abs. 2), durch einen besonderen Wartungsvertrag:

Nicht vorgesehen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen:

Bei Abrechnung nach Stück gelten die Einheitspreise auch bei Maßänderungen bis 5 cm.

Bei der Abrechnung erfolgt der Mengennachweis durch Abrechnungspläne nach Planmaßen. Dabei muß jedes Maß in den Abrechnungsplänen klar erkennbar und nachprüfbar sein, gegebenenfalls müssen fehlende Maße handschriftlich ergänzt werden.

Abrechnungspläne sind gemeinsam mit einer Massenzusammenstellung einzureichen. Positionen, die als Stück oder Pauschale abgerechnet werden, sind in den Abrechnungsplänen durch handschriftlichen Eintrag der Positionsnummer zu kennzeichnen.

Ein vom Auftragnehmer örtlich erstelltes Aufmaß, das nicht gemeinsam mit der Bauleitung aufgemessen wurde, wird als Abrechnungsgrundlage nicht anerkannt.

Rechnungen (auch Abschlagsrechnungen) die nicht über die vorbeschriebenen, vollständigen Unterlagen verfügen, können nicht bearbeitet werden.

0.3 Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit:

0.3.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator wird durch den AG gestellt. Er übt gegenüber allen am Bau Beteiligten eine beratende Funktion aus. Seinen Anweisungen und Auflagen ist Folge zu leisten. Der SiGe-Plan wird auf der Baustelle vorgehalten. Die Auftragnehmer werden in die Sicherheitseinrichtungen eingewiesen. Der SiGeKo überwacht die Einhaltung der Baustellenverordnung, der Arbeitsschutz- und der Unfallverhütungsvorschriften. Die Tätigkeit des SiGeKo befreit den Auftragnehmer nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmern bzw. Nachunternehmern entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften. Die Verantwortungsbereiche des verantwortlichen Bauleiters nach LBO bzw. der vom Auftragnehmer zu benennende Fachbauleiter bleiben uneingeschränkt bestehen.

Vor Beginn seiner Arbeiten hat der Auftragnehmer (auch für seine Subunternehmer) für den Auftraggeber kostenlos Gefahrstoffdatenblätter, Geräteprüfbescheinigungen, Betriebs- und Montageanweisungen und Gefährdungsanalysen einzureichen und auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Unternehmer hat die Ersthelfer schriftlich und mit Nachweis zu benennen.

Als Erste-Hilfe-Raum wird jeweils der Besprechungscontainer genutzt.

0.3.1.1 Auf Aufforderung hat der Auftragnehmer über den Personal- bzw. Geräteeinsatz, sowie über die Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen und den Arbeitsfortschritt in geeigneter Form zu berichten. Besondere Vorkommnisse wie z.B. Unfälle oder Schadensfälle sind dem SiGeKo umgehend schriftlich anzuzeigen.

0.3.1.2 Die Beschäftigten des Auftragnehmers müssen für die ihnen übertragenen Arbeiten geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften verstoßen, oder den Hinweisen des SiGeKo nicht Folge leisten, sind gegebenenfalls abzuberaufen und zu ersetzen.

0.3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe an Nachunternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften nachzukommen.

0.3.2 Arbeitssicherheit

0.3.2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer hat sein Personal regelmäßig in Bezug auf die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu unterweisen. Es ist von ihm ein Fachbauleiter zu benennen.

0.3.2.2 Persönliche Schutzausrüstungen

Der Auftragnehmer hat die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen (UVV § 4) und dafür Sorge zu tragen, dass diese auch benutzt wird.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

0.3.2.3 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss dem SiGeKo auf Verlangen vorgelegt werden.

0.3.2.4 Montagearbeiten

Für umfangreiche Montagearbeiten muss an der Baustelle eine schriftliche Montageanweisung vorliegen, die folgende Angaben enthalten muss:

- Die Gewichte der Teile
- Das Lagern der Teile
- Die Anschlagpunkte der Teile
- Das Anschlagen der Teile an Hebezeuge
- Das Transportieren und die beim Transport einzuhaltende Transportlage
- Das Erstellen der zu Montage erforderlichen Hilfskonstruktionen
- Die Reihenfolge der Montage und das Zusammenfügen der Teile
- Die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Tragfähigkeit und Standsicherheit von Bauwerk und Bauteilen, auch während der einzelnen Montagezustände
- Art und Lage der erforderlichen Arbeitsplätze und Verkehrswege
- Art der Absturzsicherung und die dazu erforderlichen Arbeitsschritte und Maßnahmen
- Sicherung des Gefahrenbereiches unterhalb der Montagestelle vor herabfallenden Gegenständen.

Für kleinere Montagearbeiten ist eine Montageanweisung, in der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind, zu erstellen. Die Montageanweisung ist dem SiGeKo rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

0.3.2.5 Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsplätze und Verkehrswege mit mehr als 5 m Absturzhöhe erst benutzt werden, wenn die Sicherheitseinrichtungen bzw. -maßnahmen gegen Abstürzen überprüft worden sind. Gefahrenbereiche unterhalb hochgelegener Arbeitsplätze sind abzusperren.

0.3.2.6 Elektrische Anlagen

Wenn Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehender aktiver Teile elektrischer Anlagen erforderlich werden und ein Freischalten nicht möglich ist, sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen mit dem SiGeKo festzulegen.

0.3.2.7 Baumaschinen, Geräte

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen aufweisen. Auf Anforderung sind die Prüfbescheinigungen dem SiGeKo vorzulegen. Der Standort von ortsgebundenen Maschinen ist mit der Bauleitung im Einvernehmen mit dem SiGeKo abzustimmen.

0.3.2.8 Gerüste

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Jeder Benutzer von Gerüsten hat diese auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und diesen zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Freigegebene Gerüste sind am Treppenaufgang zu kennzeichnen.

0.3.2.9 Abbrucharbeiten

Die hierfür erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind mit der Bauleitung und dem SiGeKo festzulegen. Der

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

Auftragnehmer hat das Betreten von Gefahrenbereichen auszuschließen. Es ist eine schriftliche Abbrucharweisung nach den Vorgaben der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft zu erstellen.

0.3.2.10 Vorbeugende Maßnahmen Brandschutz und Gefahrenstoffe

Leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe dürfen nur in Mengen, die für den Fortschritt der Arbeiten erforderlich sind, auf der Baustelle vorgehalten werden. Es sind hierfür geeignete Löscheinrichtungen bereitzustellen. Brandgefährdete Bereiche sind zu kennzeichnen.

Bei feuergefährlichen Arbeiten ist ein Brandschutzbeauftragter durch das Gewerk zu benennen, der folgende Aufgabe hat:

- Vorhalten von Löschmitteln
- Kontrolle nach Fertigstellung
- Brandwache falls erforderlich

0.3.3. Arbeitsstätten

0.3.3.1 Unterkünfte, soziale Anlagen usw.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung, insbesondere die in Bezug zu Baustellen stehenden Kapitel, umgesetzt werden. Der Auftragnehmer hat auf der Baustelle Mittel und Einrichtungen im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zu unterhalten (Arbeitsstättenverordnung §§ 39, 49). Wohn- und Schlafcontainer können nicht aufgestellt werden.

0.3.3.2 Sauberkeit, Hygiene

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die von ihm genutzten Bereiche in einem ordentlichem Zustand zu halten.

0.3.3.3 Alkohol, Drogen, Rauchen

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogenmissbrauch besteht, unverzüglich von der Baustelle abziehen. Die Bauleitung und der SiGeKo sind berechtigt, solche Personen von der Baustelle zu verweisen. Im Gebäude besteht Rauchverbot!

0.4 Baustellenordnung

Die nachstehende Baustellenordnung soll einen störungsfreien Bauablauf ermöglichen und die Sicherheit für Beschäftigte und Anlagen gewährleisten. Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebes.

Ihre Einhaltung ist Bestandteil der Vertragserfüllung. Zur Baustelle gehören außer dem Baugrundstück auch angrenzende Bereiche, die durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden können.

0.4.1 Allgemeines

0.4.1.1 Arbeitszeiten:

Die Regelarbeitszeit ist von 7:00 bis 19:00 Uhr. Samstagsarbeit ist generell erlaubt. Die Bauleitung muss mindestens 3 Tage vorher informiert werden. Bei der Durchführung von Mehr- bzw. Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit hat der AN die erforderlichen Genehmigungen selbstständig und rechtzeitig einzuholen und die erforderlichen Stellen zu informieren.

0.4.1.2 Werbung:

Ein Anbringen von Werbeflächen oder Werbeträgern ist nicht gestattet. Dies betrifft insbesondere den Bauzaun und das Außengerüst.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099
LV: LV-06

Erweiterung Grundschule Eddersheim
Stark- und Schwachstromtechnik

0.5 Kalkulationshinweise

0.5.1 Allgemeines

Die in den "Vorbemerkungen" aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses, auch wenn in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses nicht nochmals besonders darauf hingewiesen wird. Die entsprechenden Kosten sind also in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle anzubietenden Preise beinhalten die fix und fertige Arbeit einschl. aller Nebenleistungen und Transport zur Verwendungsstelle am Bau. Einzurechnen sind weiterhin: Sämtliche erforderlichen Arbeiten für Befestigungen aller Art. Mitlieferung aller für die komplette Ausführung der Arbeiten erforderlichen Klein-, Hilfs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, sofern hierfür keine besonderen Positionen vorgesehen sind.

Es wird keine Transporthilfe gestellt. Ein Bauaufzug ist nicht vorhanden.

Alle Kosten für technische Bearbeitung, Ausführungsüberwachung, Fracht, Verpackung, Versand, Transport, Zwischenlagerung usw. Sämtliche zur Verankerung notwendigen Löcher in Beton oder Mauerwerk hat der Bieter selbst herzustellen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen. Alle Löcher oder sonstigen Aussparungen müssen gebohrt oder gefräst werden.

Baustelleneinrichtungsteile, die der AN über den in den Positionen beschriebenen Umfang hinaus für seine Arbeiten als notwendig erachtet werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Meterisse aus Kunststoffmarkern sind in allen Ebenen vorhanden.

0.5.2 Sprache:

Schriftwechsel, Planbeschriftung und Sprache bei sämtlichen Verhandlungen erfolgen in Deutsch. Der verantwortliche Bauleiter und der Polier/Vorarbeiter des AN auf der Baustelle müssen der deutschen Sprache mächtig sein.

0.5.3 Bauleiter des AN:

Der Bauleiter und der Polier des AN müssen dem AG rechtzeitig mitgeteilt werden. Ein Wechsel des Bauleiters ist nur mit Begründung und Zustimmung des AG möglich. Sollte in Ausnahmefällen ein personeller Wechsel erforderlich sein, ist dies der Bauleitung mindestens zwei Wochen im Voraus anzukündigen und ein Übergabegespräch mit der Bauleitung zu organisieren. Der Bauleiter muss je nach Bauzustand mindestens zweimal wöchentlich und auf Anforderung des AG oder des Architekten auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

0.5.4 Bautagesberichte

Vom AN sind arbeitstäglich Bautagesberichte zu erstellen, zu unterschreiben und der Bauleitung des AG wöchentlich zu übergeben.

Diese müssen enthalten:

- Datum, Temperatur, Wetter
- Mitarbeiterzahl auf der Baustelle
- Einsatzort
- Beschreibung und Verortung der ausgeführten Arbeiten
- Besondere Vorkommnisse in Bezug auf Bauunterbrechung, Ausführungsänderungen, Lieferungen von Subunternehmern, Abbau von Vorhaltungseinrichtungen und Großgeräten usw.

0.5.5 Baubesprechungen:

Während der Bauzeit finden wöchentlich Baubesprechungen auf der Baustelle statt. Der Bauleiter des AN ist zur Teilnahme verpflichtet.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

0.5.6 Terminplan:

Der Auftragnehmer hat einen Terminplan für seine Planungs- und Bauleistungen zu erstellen und der Bauleitung gemäß Punkt 0.6 Ausführungsfristen vorzulegen. Sollten aufgrund äußerer Umstände Terminverschiebungen erforderlich werden ist der Terminplan entsprechend fortzuschreiben und der Bauleitung vorzulegen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.5.7 Baustelleneinrichtungsplan:

Der Auftragnehmer hat den Baustellenplan des AG mit seinen Einrichtungsgegenständen zu ergänzen und der Bauleitung gemäß Punkt 0.6 Ausführungsfristen vorzulegen. Die Flächennutzung muss mit den anderen auf der Baustelle tätigen Gewerken abgestimmt werden.

Der Plan muss je nach der zu erbringenden Leistung umfassen: Lagerflächen für Baumaterialien, Werkzeuge und Maschinen, Standorte für Abfall- und Entsorgungscontainer, Zugangswege, Bautakte und Montageeinrichtungen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.5.8 Pläne:

Die Pläne werden als pdf- und dwg-Datei zur Verfügung gestellt.

0.6 Ausführungsfristen

Der AN hat für die fristgerechte Fertigstellung seiner Bauleistungen ausreichend Personal einzusetzen. Es sind insbesondere die Planungs- und Bestellzeiten und die Erstellung der Fensterstatik und deren Prüfung zu beachten.

Werk- und Montageplanung
Terminplan und BE-Plan

Beginn nach schriftlicher Auftragserteilung
6 Wochen nach schriftlicher Auftragserteilung

Ausführungsfristen siehe EVM

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Baumaßnahme umfasst die Neuerrichtung eines zweigeschossigen Erweiterungsbaus für die Nachmittagsbetreuung der auf dem Schulgelände bestehenden Grundschule.

Der Neubau wird an den 1. Erweiterungsbau angebaut. Dort befinden sich die Küche und deren Anlieferung sowie der Speisesaal. Beides muss während der Baumaßnahme in vollem Betrieb bleiben. Die Anlieferung erfolgt derzeit über die Feuerwehrezufahrt neben der Sporthalle. Diese Anlieferung muss für die eigentliche Baumaßnahme verlegt werden. Sie erfolgt zukünftig über einen bestehenden Feldweg entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze, der im Rahmen der Vorabmaßnahme zur Anlieferungsstraße ausgebaut wird.

Im Baufeld des Neubaus sitzt der Fettabscheider, der ebenfalls verlegt werden muss. Dabei ist zu beachten, dass der Fettabscheider und die Küche ununterbrochen in Betrieb bleiben müssen. Wenn alle Arbeiten aus diesem Auftrag fertiggestellt sind, erfolgt als Letztes der Umschluss der Zuleitung und die Inbetriebnahme des Fettabscheiders und der Hebeanlage.

Weiterhin werden bereits alle Grundleitungen und die geplante Rigole soweit vorgerichtet, dass die nachfolgende Rohbaufirma den neu gestalteten Bereich nicht mehr öffnen muss. Die Schnittstellen sind in den Plänen eingetragen und sind einzuhalten.

Die Rohbauarbeiten finden in 2 Abschnitten statt. Im ersten Abschnitt werden die neue Erschließungsstraße und der neue Anlieferungshof einschließlich aller Grundleitungen, Schächte, der Rigole und des neuen Fettabscheiders gebaut. Die Küchenanlieferung erfolgt in dieser 1. Phase wie bisher über die Feuerwehrezufahrt. Die Baustelle sollte möglichst über den Feldweg angefahren werden. Wenn die Anfahrt über den Feldweg aus Bauablaufgründen nicht mehr möglich ist, kann sie ebenfalls über die Feuerwehrezufahrt erfolgen.

Nach Fertigstellung des ersten Abschnitts einschließlich der Straßen- und Hofoberfläche beginnt die 2. Phase. Die Küchenanlieferung erfolgt dann über die neue Straße und den Hof. Die Baustellenzufahrt erfolgt ausschließlich über die Feuerwehrezufahrt. Der Bauzaun ist entsprechend umzubauen. In dieser Phase wird nur noch die Verbindungsleitung zur Hebeanlage und deren neuer Schacht gebaut.

Wenn alle Vorleistungen einschließlich der technischen Anlagen und deren Anschluss ans Stromnetz erfolgt sind, wird die Verbindung der Küchenabwasserleitung mit der neuen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leitung gebaut. Hier gibt es eine Besonderheit, da diese Leitung im für die Gründung geplanten Bodenaustausch liegt. Die Sohle des Bodenaustauschs liegt bei 90.42 ü. NN. Die Rohrsohle liegt bei ca. 90.55 ü. NN. Damit beim Einbringen des Bodenaustauschs durch die Rohbaufirma keine Absenkungen oder ein Verrutschen möglich sind, ist die Leitung entsprechend zu fixieren, z.B. durch ein Betonbett o.ä.

Nach Abschluss der baulichen Maßnahmen erfolgt die Inbetriebnahme der Technik. Dieser letzte Abschnitt darf maximal 3 Tage dauern und ist z.B. an einem Wochenende einzuplanen, so dass die Küche weitgehend ohne Unterbrechung funktioniert.

Der hier beschriebene Ablauf ist der Kalkulation zugrunde zu legen, auch wenn er in den Positionen nicht nochmals beschrieben wird.

Technische Erläuterungen Nr. 1

Die Anlagenausführung hat unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik, insbesondere unter der DIN 18382 sowie alle einschlägigen DIN-VDE-Normen zu erfolgen.

Nebenleistungen ohne besondere Vergütung:

Die nachfolgenden Anmerkungen, Beschreibungen, Festlegungen, Hinweise usw. gelten für alle im gesamten Leistungsverzeichnis genannten Systeme und Anlagen.

Einbringung, Montage, Inbetriebnahme und Einweisung der fachbeschriebenen Anlage ist in den Einheitspreisen, mit einzukalkulieren.
Ebenfalls das Liefern und Anklemmen der Kabel und Leitungen zwischen den einzelnen Anlagenteilen gehört zum Leistungsumfang und ist in den einzelnen Positionen einzukalkulieren.

Die Erstinbetriebnahme, Abnahme, Einweisung und Übergabe der Anlage an den AG/ Betreiber ist gem. DIN 18 382 als Nebenleistung zu erbringen und entsprechend mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die im Leistungsverzeichnis genannten Mengen und Längen gelten für die gesamten Installationen. Die Ausführung erfolgt jeweils in Teilmengen bzw. Teillängen. Dies ist entsprechend in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.
Alle im Leistungsverzeichnis enthaltenen Massen gelten nur für die Kalkulation. Für die Materialbestellungen sind die genauen Massen durch den Auftragnehmer festzustellen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hinweise:

Die weiterführende Werk- und Montageplanung ist ein wesentlicher Bestandteil der Leistungen des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor der Ausführung auf der Basis der Ausführungsunterlagen seine weiterführenden Werkstatt- und Montagepläne zu erstellen. Diese Pläne dienen in der Folge als Montagegrundlage. Werden Arbeiten und Fremdbestellungen ohne diese Voraussetzungen ausgeführt, so müssen evtl. daraus erforderliche Änderungen unverzüglich erfolgen, die Mehrkosten oder Folgekosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technische Erläuterungen Nr. 2

Sollten durch den AG geänderte bzw. zusätzliche Leistungen während der Ausführungsphase beauftragt werden, muss der AN in Abstimmung mit der Bauleitung vorab ein Angebot erstellen einschl. einem lückenlosen Kalkulationsnachweis, u.a. mit nachfolgenden Unterlagen:

- Hersteller/ Lieferantenangebote
- Auflistung der Aufschläge auf Materialeinkauf
- Auflistung der notwendigen Arbeitszeit
- usw.

Der AN verpflichtet sich kostenneutral an den wöchentlichen Baubesprechungen des AG teilzunehmen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technische Erläuterungen Nr. 3

Der Auftrag zu o. g. Projekt beinhaltet u.a. eine detaillierte Aufmaßerstellung (mit Einzelmaßen/ Einzelstrecken/ usw.). Um die ausgeführten Leistungen im Zuge der Bauausführung zeitnah prüfen zu können, sind gemeinsame örtliche Aufmaßtermine bzw. Aufmaßprüfungen im 2 Wochenturnus; vereinzelt evtl. max. 3-wöchentlich bzw. auch 1-wöchentlich, je nach Arbeitsaufkommen erforderlich. Der Hauptgrund für die Maßnahme ist die Notwendigkeit eine zeitnahe Kostenverfolgung erstellen zu müssen bzw. evtl. nicht mehr nachvollziehbare Leistungen zu erfassen, bevor Wände/ Decken verputzt/ geschlossen werden oder ähnlich.

Entsprechend Termine/ Unterlagen sind der AG-Bauleitung unaufgefordert gem. o.g. Zeitvorgaben zukommen zu lassen.

Sollte die Terminvorgaben nicht eingehalten werden, kann die AG-Bauleitung nicht gewährleisten, dass Ihre erbrachten Leistungen nachträglich vollumfänglich anerkannt werden.

Weitere Hinweise:

- Abschlagszahlungen ohne Aufmaße werden nicht akzeptiert.
- Nicht vertraglich vereinbarte Leistungen müssen gem. Vertrag vor Ausführung angemeldet und zumind. dem Grunde nach beauftragt werden.
- Stundenlohnleistungen müssen ebenfalls gem. Vertrag vor Ausführung der Bauleitung schriftlich anzumelden (Grund und geschätzte Dauer).
- die Einzelaufmaße müssen durchgehend nummeriert und gut lesbar sein.
- auch auf Stundenlohnabrechnungen müssen die Positionen vermerkt werden, unter der die jeweiligen Leistungen abgerechnet werden.
- es wird eine kumulierte Aufmaßzusammenstellung benötigt.

Erst nach Bestätigung der Aufmaße durch die Bauleitung kann dann der AN seine Abrechnungen tätigen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technische Erläuterungen Nr. 4

Die Demontage ist mit einer entsprechend Rücksicht auf den Bestand auszuführen und muss von einer Fachfirma ausgeführt werden.

Alle Arbeitsbereiche müssen vor Beginn der Ausführung mit geeignetem Material abdeckt werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass durch die zu erbringenden Leistungen keine Beschädigungen des vorhandenen Bodens usw. eintreten. Nach Beendung der Arbeiten müssen die Arbeitsbereiche wieder besenrein hinterlassen werden.

Die Sichtmauerwerkswände sind mit Sorgfalt zu behandeln, dürfen nicht beschriftet oder beschädigt werden dürfen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. KG 440 Elektrische Anlagen - Neubau

1.1. KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen -Sicherheitsbeleuchtung-

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Allgemeine Vorschriftenaufstellung

Leuchten in Bereitschaftsschaltung müssen beim Ausfall eines Stromkreises der Allgemeinen Beleuchtung wirksam werden (DIN EN 50172 §5.2). Dies bedeutet, dass die Stromkreise AV von betreffenden Bereichen überwacht werden müssen (z.B. Hilfskontakt).

Die Hauptverteiler AV und SV dürfen nicht mehr gemeinsam in einem Raum untergebracht werden (LAR 03/2000 § 5.1.2).

Das Sicherheitslichtgerät muss in einem elektrischen Betriebsraum mit Belüftung untergebracht werden.

Der Batterieraum muss feuerbeständige Wände und Decken in F90 Ausführung haben. Türen sind in F30 auszuführen. Höhe des Batterieraumes mind. 2m Durchgangshöhe 1,8m.

Natürliche Be- und Entlüftung des Batterieraumes. Gangbreite ca. 1m.

Leitungen und Kabel zwischen Ersatzstromquelle sowie zwischen Batterie und Ladegerät muss kurzschluss- und erdschlusssicher sein (VDE 0108, Teil 1/6.7.2).

Um die Anlagenzustände an das Meldetableau weiter zu melden wird eine NYM-I 7x 1,5mm² Leitung benötigt.

Es sind pro Brandabschnitt 2 Stromkreise zu verlegen (Mischbetrieb DS und BS in einem Kreis).

Die Sicherheitsbeleuchtung eines Rettungsweges muss von mindestens 2 Leuchten erfolgen, so dass der Ausfall einer Leuchte den Rettungsweg nicht total verdunkelt oder die Kennzeichnung des Rettungswegs unwirksam macht (DIN EN 50172 §5.3).

Es dürfen nicht mehr als 20 Leuchten an einem Endstromkreis angeschlossen werden.

Die Leitung vom Sicherheitslichtgerät bis zur ersten Leuchte im Brandabschnitt muss in Funktionserhalt verlegt werden. Im Brandabschnitt selbst kann dann mit NYM-I weiter verkabelt

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

werden.

1.1.10. Zentralbatteriesystem Sicherheitslichtgerät
 Zentrale Stromversorgung bis 1500W mit 12 Strängen.
 Zentralbatteriesystem ZB-S gem. EN 50171 und BGV A3 zur
 Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten
 230V / 216V AC/DC. Geeignet für
 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN
 EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Mit automatischer
 Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit
 individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in
 Verbindung mit systemgebundenen EVG einschließlich
 Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und
 Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG oder
 Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des
 Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den
 Leuchten frei programmiert.

Reduzierung der Endstromkreise durch Mischbetrieb ein einem
 Stromkreis.

Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt ohne Eingriff in die
 Leuchteninstallation durch das Steuerteil. Eine Auswahl der
 Betriebsarten Bereitschaftslicht oder Dauerlicht durch evtl.
 Schiebeschalter, Codierschalter bzw. Steckbrücken (Jumper)
 am Überwachungsmodul oder EVG ist nicht erlaubt. Durch
 Verwendung von Fremdfabrikaten oder zusätzlichen
 Komponenten entstehende Mehrkosten an
 Installationsleitungen können nicht geltend gemacht werden.

Elektronische Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik
 anschlussfertig verdrahtet auf Dreistock- Installationsklemmen
 mit N-Trennklemme 4 qmm (AWG 11) und PE Anschluss. Die
 Baugruppen sind durch Schnellverschlüsse leicht zu montieren
 und auszutauschen. Einfache Anschlusstechnik durch
 steckbare Klemmenverbindung an den Baugruppen.

Anschlussräume von oben oder unten auf berührungssichere
 Anschlussklemmen. Mit optional eingebautem Rangierverteiler
 für Batterie- und Netzzuleitungen zu den Unterstationen
 inklusive Absicherungen. Ausführung in modularer
 Stecktechnik.

Bustechnologien

Bustechnologie basierend auf LONWorks - Technologie

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen wie Controller oder Visualisierungssoftware wird der 2 polige, bidirektionale Datenbus eingesetzt, der serienmäßig im Steuerteil der Zentralbatterieanlage integriert ist. Über eine optional erhältliche Interface-Box kann jede auf LONWorks - Technologie basierende Gebäudeleittechnik über den CG-S Bus mit den Systemen kommunizieren. Alternativ kann über einen optional erhältlichen OPC-Server und die Interface-Box jede OPC-kompatible Gebäudeleittechnik über den Datenbus angebunden werden. So bietet der Datenbus die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abzurufen. Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden: -Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, efeBatterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Iso-Fehler, Ladeteil- / Boodeitdetdetsterstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw. -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 ZB-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich. Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar. Externe Baugruppen wie DLS/3PH-Bus-Modul, DLS/3PH-Bus-Modul invertiert und TLS-Bus-Modul werden über den RS485 Bus angeschlossen. Die Kommunikation mit den systemgebundenen Leuchten erfolgt ausschließlich über die angeschlossene Energieleitung. Mittels Suchfunktion werden die bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten vom Zentralsystem automatisch erkannt. Steuerteil Ein frei programmierbares Steuerteil mit nicht-flüchtigem Programmspeicher und 4-zeiligem alphanumerischen Display überwacht und steuert die Zentralbatterieanlage. Alle Funktionen wie Ladung, Netz- /Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	werden sofort gemeldet. Eine Schnittstelle ermöglicht den Anschluss einer zentralen Überwachungseinrichtung. Differenzialüberwachungen führen bei Kurzschluss oder Unterbrechung von Steuerstromschleifen zu sofortigem Einschalten (Dauerlicht) des Systems bzw. zur Betriebsbereitschaft des Systems. Display: 4 x 20 Zeichen, hinterleuchtet, Kontrast und Helligkeit durch Programm einstellbar Anzeigen: Batteriespannung, Batterieladestrom (+), Batterieentladestrom im Test oder Fehlerfall (-), Ladestörung, Leuchtenfehler mit Zielortangabe im Klartext, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, Nachlaufendes Notlicht (Restzeit in Minuten), Testbetrieb, Datum / Uhrzeit, Isofehler mit Angabe des fehlerhaften Stromkreises, Ausfall UV-AV mit Zielortbezeichnung im Klartext, Fehlerinformationen, Programmierinformationen, Prüfbuch. LED-Anzeigen: Betrieb, Netzbetrieb, Batteriebetrieb, Summenstörung Folientastatur: - separate Tasten für Anlagentest, Funktionstest, aueBetriebsdauertest - 3 frei programmierbaren Funktionstasten für z.B.: Anlage blockietriren / freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein- / ausschalten, Fehlerliste anzeigen, Durchgangsbeleuchtung ein- / ausschalten, Simulation HaHanHan Netzausfall UV - 7 Steuertasten zur benutzerfreundlichen Navigation im Abfrage- und Programmiermodus. Weiterhin besitzt jede Baugruppe einen separaten Service Taster, über den direkt der aktuelle Baugruppenstatus im Display angezeigt werden kann (Sofortanalyse). Programmiermöglichkeiten: Einzelleuchtenüberwachung, Stromkreisüberwachung, individueller Name (20 Zeichen) pro Gerät, Stromkreis, Leuchte und Bus-Modul, Geräteadresse, selektive Handrückschaltung, nachlaufendes Notlicht (1-15 min.), selektives Notlicht, LON-Schalter, Timerfunktion, automatischer Funktions- und Betriebsdauertest, Auswahl der Menüsprache Anschluss für Blockierschalter: Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbruchererkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Betriebsbereitschaft des Systems.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss für Phasenwächter: 24V Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss und Drahtbrucherkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems. Anschluss für potentialfreie Meldekontakte, Summer: 3 Potentialfreie Relais, je 1x UM, 24V 0,5A; Summer Jedem potentialfreien Kontakt kann eine oder mehrere von 11 unterschiedlichen Meldungen zugeordnet werden. Frei programmierbar, DIN VDE 0108-Vorgabe jederzeit als Voreinstellung abrufbar Anschluss für 24V Eingänge: 4 Stück frei zuordbare Eingänge 24V, invertiert und nicht invertiert programmierbar für z.B. Funktionstest starten / abbrechen, Betriebsdauertest starten / abbrechen, Anlage blockieren / freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein- / ausschalten, Sicherheitsbeleuchtung als Durchgangsbeleuchtung einschalten. Speicherkarte: Speicherkarte zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre. Speicherung von: -300.000 Prüfbucheinträgen -Zielorttexten der Leuchten (20 Zeichen pro Leuchte) -Zielorttexten von externen Modulen wie Phasenwächter, DLS, TLS (20 Stellen pro Modul) -Namen der Stromkreise (20 Zeichen pro Stromkreis) -Name der Anlage (20 Zeichen) Mittels optionaler CEAG - Software kann die Programmierung offline am PC erfolgen. Ladetechnik Die völlig verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien werden schonend nach einer mikroprozessor^ogesteuerten I/U Ladekennlinie tems os operaturgesteuert gelingsaden. Je nach Ladezustanerud der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die Batterigesgesgesen ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das patentierte Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreis- Unterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Zelle. -mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410 -je nach Batteriegröße mit zusätzlichen Ladeboostern mit galvanischer Trennung -LED-Anzeigen für Ladeteil Ein, Starkladung Ein, Angabe der Batteriekapazität > 10%, > 50%, 100%, ISO-Fehler,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ladestörung, Netz vorhanden -potentialfreie Kontakte Ladestörung, Starkladung, Isofehler -Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut Stromkreisbaugruppen Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb und Glühlampen. Die Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. - Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige. - Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht . (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich.) - 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 - Servicetaster zur Sofortanalyse - bei 3phasiger Einspeisung selektive Netz- / Batterieumschaltung pro Phase / Baugruppenträger - automatische Leuchtensuchfunktion	1,000 St	.....	.....
1.1.20.	Zulage ÜSS Überspannungsschutzeinrichtung für o.g. SIBE-Zentrale, direkt intergr. in Zentrale.	1,000 St	.....	.....
1.1.30.	Meldetableau Meldetableau mit Anzeige nach VDE „Anlage betriebsbereit“ „Anlage auf Batteriebetrieb“ „Anlage gestört“ Meldungen optisch und akustisch Ein-/Aus Schalter zur Steuerung des Dauerlichts Montageart: Aufputz/Tischeinbau	1,000 St	.....	.....
1.1.40.	Umschaltweiche Überwachungsbaustein 4-100W 230VAC/220VDC Montagepl. Zugentlastung Umschaltweiche zur Umschaltung zwischen Netz- und Batteriebetrieb innerhalb der Leuchte, mit integriertem Überwachungsbaustein zur Funktionsüberwachung, mit adressierbarer Einzelerkennung, für Leuchtstofflampen mit EVG, Glühlampen und LED in			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Bemessungsleistung 4 bis 100 W, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht, mit Schalteingang, mit Montageplatte mit Zugentlastung.	17,000 St	.....	.....
1.1.50.	Überwachungsmodul Überwachungsmodul für Mischbetrieb und Einzelleuchten-überwachung. Unter Einsatz des Moduls können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben. Gehäusematerial: Kunststoff Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +60°C Leistungsbereich: 2 - 120W Adressbereich: 1-20 max. Einschaltstrom EVG: 45A/5 ms Schutzart: IP 20 Schutzklasse: II Abmessung: H:20mm x B:78mm x T:30mm	6,000 St	.....	.....
1.1.60.	Abzweigkasten Kunststoff Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, auf Beton/ Naturstein. - Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 5 St.) Mind. Größe Verbindungsdose: Zur Montage o.g. Umschaltweiche	7,000 St	.....	.....
1.1.70.	Dreiphasen- Netzüberwachung Dreiphasen- Netzüberwachung zur Überwachung von 1 und 3 Phasen auf Ausfall oder Unterspannung des AV- Netzes für die Überwachung der AV-Verteiler. Nennspannung: 230V/400V 50Hz Ansprechwert: 0,85 x Nennspannung Relaiskontakte: 2x potentialfreie Wechsler (max. 5A) Montageart: Hutschiene Abmessung: 90x35x59mm (2TE)	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.80.	Warn-/Hinweisschild Warn-/Hinweisschild nach DIN EN 50272-2.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.90.	Programmierung Programmierung der Gerätegrundfunktionen einschl. Zielort- und Schaltungsartenprogrammierung für die kompl. SIBE-Anlage				
		1,000	psch		.....
1.1.100.	Einweisung Einweisung des technischen Bedienpersonal zur sachgerechten Bedienung und Wartung der Anlage, vor Ort, mit praktischen Übungen, Anzahl Teilnehmer '2-3 Teilnehmer, in Zusammenarbeit mit der zuständigen Bauleitung. Anfertigung eines Protokolles 3-fach, mit allen wichtigen Daten (z.B. Ort, Datum, Personen, Anlagenteile, usw.) Für das Betriebspersonal ist vor Ort ein Einweisungskurs während der normalen Arbeitszeit durchzuführen. Zeitpunkt der Schulung ist nachdem die Anlage funktionell fertiggestellt ist, jedoch vor den entgeltigen Abnahmeprüfungen. Dieser Schulungskurs soll folgende Inhalte aufweisen : - Betrieb, Starten, Stoppen und Warten der Geräte, - Hauptelemente der Betriebs- und Wartungshandbücher - Darstellung aller routinemäßigen Wartungsvorgänge, Kalkulationshinweis: Abrechnungsposition zur Vergütung von Leistungen, welche über die DIN 18382, 3.1.7 u. 3.1.8 hinausgehen.'.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.1.	KG 442 Eigenstromversorgungsanl..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2. KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -HV-

Nachfolgend sind die Betriebsmittel und Einbauteile der Verteilungen ausgeschrieben. Der Abrechnungspreis einer kompletten Verteilung wird über die Addition der eingebauten Betriebsmittel und dem Preis für das jeweilige Gehäuse ermittelt. Das bedeutet, bei jeder Position sind die anteiligen Kosten für systemgebundenes Zubehör wie Klemmen, Verdrahtungsanteile Verschraubungen, Abdeckungen etc. zu berücksichtigen (falls nicht separat ausgeschrieben).

Alle Einbaukomponenten sind mit Berührungsschutz einzubauen.

Des weiteren müssen auch die Kosten für das Einführen, Absetzen und Anschliessen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel bei den jeweiligen Einheitspreisen für die Einbauteile eingerechnet werden.

1.2.10. Installationsverteiler IP3X

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, typgeprüft (TSK), als Wandschrank, Schutzklasse II, Gehäuse aus Stahl, Dicke 1 mm, beschichtet, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Verschlussart 'abschließbar, mit Zylinder einschl. 3 Schlüssel, alle Verteiler gleichschließend.'

Maße H/B/T in mm '
 ca. 1850/1050/215'

Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

1,000 St

1.2.20. Zulage Schrankvergrößerung

Zulage Schrankvergrößerung bestehend aus:

1 St. Vergrößerung des v.g. Installationverteiler um eine Feldeinheit (Breite ca. 0,25 m) einschl. anteiligem Innenausbau wie vor in vollem Wortlaut beschrieben.

1,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.30.	Kabelrangierkanal 1350mm Kabelrangierkanal passend zu o.g. Installationsverteiler Breite bis 1350mm	1,000 St	.....	.....
1.2.40.	Kabelanschlussgehäuse IP3X bis 150mm² Kabelanschlussgehäuse für Zählerschrank DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43870 einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 5-polig, mit Klemmen bis 150 mm ² .	1,000 St	.....	.....
1.2.50.	Messgerät multifunktional Multifunktionales Messgerät M-Bus für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVar, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %, Schutzart IP 5X DIN EN 60529, für Frontrahmeneinbau, Frontrahmen DIN 43718 Stromwandleranschluss 5 A, direkter Anschluss, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, Messwertanzeige mit LCD hinter blendungsarmer Glasscheibe.	1,000 St	.....	.....
1.2.60.	Drehstromzähler dreiphasig (3+N) M-Bus Ausführung Stahl: Wirkenergiemessung Direktanschluss bis 65 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion. Produkteigenschaften - Für 3- und 4-Leiteranschluss - Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC Technische Daten Kommunikation: Infrarotschnittstelle Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar) Breite: 4 DIN-Module Maße (BxHxT): 70 x 97 x 65 mm Gewicht: 0.39 kg Messwertabweichung: Active energy Cl. B Kommunikationsschnittstelle: Pulse output Anschlussmöglichkeit-Hauptstromkreis: 1 bis 25 mm ² Schutzart: IP20 Gehäusematerial: Plastic Frequenz (f): 60 Hz			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Funktion: Electricity meter IIT Publishing Status: Level 0 - Information enabled Zählertyp: Direct connected Montageart: DIN rail Anzahl Phasen: 3 Baureihe: B23 Produktname: Electricity Meter Bemessungsstrom (In): 65 A Bemessungsspannung (Ur): 3x380 ... 3x415 V RoHS Datum: 2012-36 Normen: EN 50470-1 Unterfunktion: Steel	1,000	St	.....	.....
1.2.70.	Lasttrennschalter 3-polig IP2X 250A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Bemessungsbetriebsstrom 250 A.	1,000	St	.....	.....
1.2.80.	Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230VAC Nennableitstoßstrom 20kA 4-polig 25kA Schutzpegel 1,5kV 8TE Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 12,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 8 Teilungseinheiten.	1,000	St	.....	.....
1.2.90.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC AC-22 Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 160A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit NH- Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A, mit Sicherungsüberwachung.	4,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.100.	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	8,000 St	.....	.....
1.2.110.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	6,000 St	.....	.....
1.2.120.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Hilfsschalter 1W Charakter.B 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, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	6,000 St	.....	.....
1.2.130.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig 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.	12,000 St	.....	.....
1.2.140.	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,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	3,000 St	.....	.....
1.2.150.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.C 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 C, Bemessungsstrom 16 A.	1,000 St	.....	.....
1.2.160.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig 25A 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 25 A.	1,000 St	.....	.....
1.2.170.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig 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	.....	.....
1.2.180.	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) 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.	12,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.190.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 25A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1,000	St	.....	.....
1.2.200.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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.	1,000	St	.....	.....
1.2.210.	Fernschalter bistabil Reiheneinbau 230VAC Steuerspannung 230VAC Wechselschalter 16A Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Wechselschalter mit 1 W, Bemessungsstrom 16 A.	1,000	St	.....	.....
1.2.220.	Treppenlicht-Zeitschalter Betätigungsspannung 230VAC 16A 230V Treppenlicht-Zeitschalter DIN EN 60669-2-3 (VDE 0632-2-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gangzeit einstellbar bis 10 min und Dauerlicht, nachschaltbar, mit Umschaltung auf Halblight, abschaltbar, für Vierleiterschaltung, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Einschaltdauer 100 %, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.	1,000	St	.....	.....
1.2.230.	Leistungsschutz 5,5kW Leistungsschutz DIN EN 60947-4-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsleistung 5,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	1,000 St	.....	.....
1.2.240.	Leistungsschütz 3-polig Kat.AC1 22kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC Leistungsschütz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsleistung 22 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	1,000 St	.....	.....
1.2.250.	Digitale Zeitschaltuhr 230V Jahresprogramm 4Kanäle 2S 16A 230VAC Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1,5 Jahre, mit Jahresprogramm, mind. 4 Kanäle, mit 2 S, Belastbarkeit 16 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.	1,000 St	.....	.....
1.2.260.	Dämmerungsschalter mit externem Lichtfänger Daemmerungsschalter mit externem Lichtfaenger (FR, AP) Nennbetriebsspannung 230 V AC, Schaltglied 1 Wechsler 10 A, Ein- und Ausschaltwert von 2 bis 800 Lux einstellbar	1,000 St	.....	.....
1.2.270.	Steuerleitungsklemme 7-polig Steuerleitungsklemme, 7-polig, mit Schraubanschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, plombierbar, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10,000 St	.....	.....
1.2.280.	Reihenklemppe bis 4mm2 Reihenklemppe DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	140,000 St	.....	.....
1.2.290.	Reihenklemme bis 16mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	15,000 St	.....	.....
1.2.300.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 16mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5,000 St	.....	.....
1.2.310.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 16mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5,000 St	.....	.....
1.2.320.	Reihenklemme einstöckig bis 35mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
1.2.330.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 35mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.2.340.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 35mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.2.350.	Reihenklemme bis 95mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstückig, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.2.360.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 95mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	1,000 St	.....	.....
1.2.370.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 95mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	1,000 St	.....	.....
1.2.380.	Beschriftung Zähleranlage Beschriftungsschilder zur Kennzeichnung von Adern, Kabeln, Leitungen, Stromkreisen, usw. Bezeichnungsschild, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Befestigung durch Kleben Pauschal kompl. Zähleranlage	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.2.		KG 443 Niederspannungsschaltanl..		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Kabel und Leitungen- In die folgenden Einheitspreise sind die Verlegearten: Montage von Kabel und Leitungen auf Kabelrinnen- bzw. Pritschen, in Rohren, in Kanälen, an Steigetrassen (Leitungen und Kabel ordentlich nebeneinander verlegt), mit Rohren, in Zwischendecken mit Kabelhalterungen (Abstand der Halterungen max. 60 cm), einziehen in Leerrohre und in Leichtbautrennwände, Kalksandsteinwände mit Hohlraum sowie im Doppelboden, im Hohlraumboden, im bauseits erstellten Kabelgraben, Unterputzinstallation einschl. Mauerwerksschlitzarbeiten mittels Schlitzfräse, anfallender Schutt ist vom AN zu entsorgen und Systemzubehör einschl. Befestigungsmaterial ist mit einzukalkulieren. Kalkulationsansatz bzw. prozentuale Aufteilung der Verlegearten:: Montage auf Rinne, Pritsche, in Kanal, Rohr, usw.: ca. 95% Montage in Zwischendecke, in Leichtbautrennwände, Kalksandsteinwände usw. ca. 5%			
1.3.10.	Installationsleitung NYM-J 1x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58.	100,000 m	.....	.....
1.3.20.	Installationsleitung NYM-J 1x16 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154.	100,000 m	.....	.....
1.3.30.	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43.	2.500,000 m	.....	.....
1.3.40.	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72.	3.100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.50.	Installationsleitung NYM-J 7x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101.	100,000 m	.....	.....
1.3.60.	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72.	3.900,000 m	.....	.....
1.3.70.	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120.	1.450,000 m	.....	.....
1.3.80.	Installationsleitung NYM-J 3x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115.	10,000 m	.....	.....
1.3.90.	Installationsleitung NYM-J 5x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192.	10,000 m	.....	.....
1.3.100.	Installationsleitung NYM-J 3x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 6, Cu-Zahl 173.	10,000 m	.....	.....
1.3.110.	Installationsleitung NYM-J 5x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288.	10,000 m	.....	.....
1.3.120.	Installationsleitung NYM-J 5x10 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.130.	Installationsleitung NYM-J 5x16 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768.	25,000 m	.....	.....
1.3.140.	Installationsleitung NYM-J 5x25 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200.	50,000 m	.....	.....
1.3.150.	Kabel NYY-J 3x1,5RE Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.	5,000 m	.....	.....
1.3.160.	Kabel NYY-J 5x2,5RE Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	5,000 m	.....	.....
1.3.170.	Kabel NYY-J 5x6RE Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288.	10,000 m	.....	.....
1.3.180.	Kabel NYCWY 4x16RE/16 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796.	10,000 m	.....	.....
1.3.190.	Kabel NYCWY 4x25RM/16 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142.	10,000 m	.....	.....
1.3.200.	Kabel NYCWY 4x35SM/16 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526.	80,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.210.	Kabel NYCWY 4x50SM/25 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203.	230,000 m	.....	.....
1.3.220.	Kabel NYCWY 4x70SM/35 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082.	10,000 m	.....	.....
1.3.230.	Kabel NYCWY 4x95SM/50 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208.	10,000 m	.....	.....
1.3.240.	Kabel NYCWY 4x120SM/70 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388.	110,000 m	.....	.....
STEUERLEITUNGEN				
1.3.250.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd.	100,000 m	.....	.....
1.3.260.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd.	200,000 m	.....	.....
1.3.270.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 6x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- Y(St)Y, 6 x 2 x 0,6 Bd.	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.280.	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 6x2x0,8 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 STIII BD.	100,000 m	.....	.....
1.3.290.	PVC-Steuerleitung H05VV5-F 5G1,5 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) H05VV5-F 5 G 1,5, Cu-Zahl 72.	250,000 m	.....	.....
	Die nachfolgenden Funktionserhaltkabel mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 von E 30 bzw. E90 Minuten sind einschl. mit den nachfolgend aufgeführten Komponenten zu kalkulieren: - Prüfzeugnis nach DIN 4102 Teil 12 Das Prüfzeugnis muss bei der Endabnahme in beglaubigter Kopie vom Errichter der Kabelanlage vorgelegt werden. - Kennzeichnung nach DIN 4102 Teil 12 Der Errichter der Kabelanlage muss ein dauerhaftes Kennzeichnungsschild nach DIN 4102 Teil 12 anbringen. - Werksbescheinigung Der Errichter der Kabelanlage muss für das Bauvorhaben eine Werksbescheinigung nach DIN 50 049-2.1 ausstellen. Das Kabel muss unter Berücksichtigung der Angaben im Prüfzeugnis mit zugelassenen Trage- bzw. Befestigungssystemen nach DIN 4102 Teil 12 montiert werden, wobei evtl. einzusetzende Dübel eine Zulassung nach DIN 4102 Teil 2 haben müssen. Liefern und mit dem systemzugelassenen Befestigungsmaterial, nebst Zubehör, laut Prüfzeugnis verlegen.			
1.3.300.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x1,5RE AP Abstandsschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	100,000 m	.....	.....
1.3.310.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	100,000 m	.....	.....
1.3.320.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x1,5RE UP Fräsen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	10,000 m	.....	.....
1.3.330.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE AP Abstandsschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	50,000 m	.....	.....
1.3.340.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	50,000 m	.....	.....
1.3.350.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE UP Fräsen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.360.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x2,5RE Befestigung E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	10,000 m	.....	.....
	Unterputzinstallation; Mauerwerksschlitzarbeiten mittels Schlitzfräse, anfallender Schutt ist vom AN zu entsorgen			
1.3.370.	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	50,000 m	.....	.....
1.3.380.	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	100,000 m	.....	.....
1.3.390.	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	200,000 m	.....	.....
1.3.400.	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.3.410.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.420.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.3.430.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 6x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,6 Bd, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.3.440.	PVC-Steuerleitung H05VV5-F 5G1,5 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) H05VV5-F 5 G 1,5, Cu-Zahl 72, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	10,000 m	.....	.....
Summe 1.3.		KG 444 Niederspannungsinstallat..		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4. KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verlegesysteme-

VERLEGESYSTEME

Alle zur Verwendung kommenden Materialien müssen aus vorgefertigten Elementen und Einheiten bestehen.

Für die Parallelverlegung von Kabeln und Leitungen der Energietechnik und der Fernmeldetechnik werden Kabelrinnen und Installationskanäle mit Trennstegen bzw. getrennte Leerrohrsysteme vorgesehen.

Anforderungen an die technische Ausführung von Kabelträgersystemen aus Stahl:

Die Holme sind als Verstärkung und Kantenschutz mit oberem Falz zu versehen. Sprossen aus C- Profil. mit gratloser Kabelauflegerfläche.

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen systembedingten Zubehör- und Befestigungsteile wie Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Schutzkappen, Auflegewinkel, Leiterhalter und sonstige Kleinteile.

Kalkulationsgrundlage für u.g. Verlegesysteme:
 Arbeitshöhe bis 5m.

Montagehöhe: ca. 2-3,5 m
 Befestigungsmöglichkeiten am Baukörper: Beton-Unterzüge/
 Betonwände, Betonbinder, Mauerwerkswände, ...
 Elektroinstallation in den oberen 15 cm des Deckenhohlraums ,
 Trassen werden bei Kreuzungspunkten mit anderen Gewerken
 ausgespart.

Zustand des Montageortes: Schotterboden

1.4.10. Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm
 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639),
 gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN
 EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.

90,000 m		
----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.20.	Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	235,000 m	.....	.....
1.4.30.	Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	30,000 m	.....	.....
1.4.40.	Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 600mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	10,000 m	.....	.....
1.4.50.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	16,000 St	.....	.....
1.4.60.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 200mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	8,000 St	.....	.....
1.4.70.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	2,000 St	.....	.....
1.4.80.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.90.	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 100mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	1,000 St	.....	.....
1.4.100.	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	1,000 St	.....	.....
1.4.110.	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 400mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	1,000 St	.....	.....
1.4.120.	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 100mm B 400mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm.	1,000 St	.....	.....
1.4.130.	Gelenkstück Stahl bandverz H 60mm B 400mm Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	2,000 St	.....	.....
1.4.140.	Stiel Ausleger Stahl bandverz Doppel-U-Profil bis 5kN Deckenbefestigung L bis 200mm Stiel für Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als Doppel-U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 200 mm.	30,000 St	.....	.....
1.4.150.	Stiel Ausleger Stahl bandverz Doppel-U-Profil bis 5kN Deckenbefestigung L bis 400mm Stiel für Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als Doppel-U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.160.	Stiel Ausleger Stahl bandverz Doppel-U-Profil bis 5kN Deckenbefestigung L bis 800mm Stiel für Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als Doppel-U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 800 mm.	5,000 St	.....	.....
1.4.170.	Stiel Ausleger Stahl bandverz Doppel-U-Profil bis 5kN Deckenbefestigung L bis 1500mm Stiel für Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als Doppel-U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 1500 mm.	5,000 St	.....	.....
1.4.180.	Stielmehrlänge Stiel für Ausleger aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, als Doppel-U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, Zulage je 100 mm Stielmehrlänge.	5,000 St	.....	.....
1.4.190.	Kabelrinne 400/60 Außenmontage Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm. mit verschraubbarem Deckel, außenmontageeignet,	5,000 m	.....	.....
1.4.200.	Kabelrinne 200/60 Außenmontage Leistung wie zuvor, jedoch Kabelrinne 200/60mm mit verschraubbarem Deckel, außenmontageeignet,	5,000 m	.....	.....
1.4.210.	Kabelrinne 100/60 Außenmontage Leistung wie zuvor, jedoch Kabelrinne 100/60mm mit verschraubbarem Deckel, außenmontageeignet,	5,000 m	.....	.....
1.4.220.	Gehwegplatten für Kabelinnenbefestigung, Gummiunterlage Gehwegplatten als Befestigung für o.g. Kabelrinne auf dem			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flachdachbereich. Gehwegplatte 50x50x6 cm einschl. Gummi/ Vliesunterlagen zum Schutz der Flachdachabdichtung	10,000 St	.....	.....
	Stielausleger einschl. Befestigungsmaterial an Stiel und Befestigungselemente für Kabelrinnen Korrosionsschutz nach DIN EN 10142 (bandverzinkt)			
1.4.230.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 100mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 100 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	20,000 St	.....	.....
1.4.240.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 200mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	30,000 St	.....	.....
1.4.250.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 400mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	10,000 St	.....	.....
1.4.260.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 600mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 600 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
1.4.270.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 100mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 100 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.280.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 200mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
1.4.290.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 400mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
1.4.300.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 600mm an Stielen Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 600 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
	Wandausleger einschl. Dübel, Ankerschraube usw. und einschl. aller Befestigungselemente für Aufnahme von Kabelleitern zur Montage an Beton. Korrosionsschutz nach DIN EN 10142 (bandverzinkt)			
1.4.310.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 100mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	40,000 St	.....	.....
1.4.320.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 200mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	50,000 St	.....	.....
1.4.330.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 400mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.340.	Ausleger Stahl bandverz bis 2,5kN L 600mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	5,000 St	.....	.....
1.4.350.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 200mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	2,000 St	.....	.....
1.4.360.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 400mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	2,000 St	.....	.....
1.4.370.	Ausleger Stahl bandverz bis 8,5kN L 600mm Wandbefestigung Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	2,000 St	.....	.....

Die Funktionserhalt-Kabelrinnen von E 30 und E90
 Minuten sind einschl. mit den nachfolgend aufgeführten
 Komponenten zu kalkulieren:

- Prüfzeugnis nach DIN
 Das Prüfzeugnis muß bei der Endabnahme
 in beglaubigter Kopie vom Errichter der
 Kabelanlage vorgelegt werden.
- Kennzeichnung nach DIN
 Der Errichter der Kabelanlage
 muß ein dauerhaftes Kennzeichnungsschild
 nach DIN anbringen.
- Werksbescheinigung
 Der Errichter der Kabelanlage muß für
 das Bauvorhaben eine Werksbescheinigung
 nach DIN ausstellen.

Das Rinne muß unter Berücksichtigung der Angaben im
 Prüfzeugnis mit zugelassenen Trage- bzw.
 Befestigungssystemen nach DIN montiert werden, wobei

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	evtl. einzusetzende Dübel eine Zulassung nach DIN haben müssen. Liefern und mit dem systemzugelassenen Befestigungsmaterial, nebst Zubehör, laut Prüfzeugnis verlegen. Die nachfolgenden Teile müssen den jeweils gültigen Normen und Vorschriften entsprechen, wie z.B. DIN 4102 Teil 11 bzw. Teil 12 DIN VDE 0108 Teil 1 Je nach Hersteller sind entsprechend der Zulassung die notwendigen Teile betriebsfertig anzubieten.			
1.4.380.	Kabelrinne E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	15,000 m	.....	.....
1.4.390.	Bogen E30/E90 Bogen, 90 Grad, waagrecht, aus Stahl, verzinkt, beschichtet, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Funktionserhalt E30/E90.	2,000 St	.....	.....
1.4.400.	Hängestiel, 400 mm, Hängestiel, Länge bis 400 mm, mit angeschweißter Kopfplatte, aus U-Profil, 50x50 mm, Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 1461 (tauchbadverzinkt), Lastklasse 2,0 kN. Geeignet für beidseitige Auslegermontage. Komplett mit Befestigungsmaterial wie z.B. Dübel, Ankerschrauben, Distanzstück usw. an waagerechten Betondecken, Stahlträgern, usw. Der angebotene Hängestiel muß als E30/E90-Stiel eingesetzt werden können.	2,000 St	.....	.....
1.4.410.	Stielausleger Länge 210 mm Stielausleger Länge 210 mm einschl. Befestigungsmaterial an Stiel und Befestigungselemente für Kabelleitern, Lastklasse 2,0 kN Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 1461 (tauchbadverzinkt), inkl. Anschlußbauteil zur Aufnahme des			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewindestabes bei einer E30/E90-Montage. Der angebotene Ausleger muß als E30/E90-Ausleger eingesetzt werden können.	2,000 St	.....	.....
1.4.420.	Wandausleger Länge 210 mm Wandausleger Länge 210 mm einschl. Dübel, Ankerschraube usw. und einschl. aller Befestigungselemente für Aufnahme von Kabelleitern zur Montage an Beton. Lastklasse 2,0 kN, Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 1461 (tauchbadverzinkt), inkl. Anschlußbauteil zur Aufnahme des Gewindestabes bei einer E30/E90-Montage. Der angebotene Ausleger muß als E30/E90-Ausleger eingesetzt werden können.	2,000 St	.....	.....
1.4.430.	E30/E90-Gewindestababhängung E90-Gewindestababhängung Zusätzliche E30/E90-Gewindestababhängung inkl. Deckenbefestigung, Verlängerungsmuffe und sonstiges Kleinmaterial zur Befestigung von bis zu drei (M12) E30/E90-Kabelleitern. Gewindestab, M12, Länge bis 600 mm	2,000 St	.....	.....
1.4.440.	Steigeleiter 300 mm Steigeleiter, 300 mm breit Wandmontage Steigeleiter bestehend aus zwei Seitenholmen mit Sprossen im Abstand von 600 mm. Montage an besteh. Stahlkonstruktion einschl. einteiligem Befestigungsmaterial. Korrosionsschutz nach DIN EN 10142 (bandverzinkt) Sprossenausbildung als C-Profil 40x22,5 mm	10,000 m	.....	.....
1.4.450.	Steigeleiter 400 mm Leistung wie zuvor, jedoch Steigeleiter 400mm	15,000 m	.....	.....
1.4.460.	Montageschiene Stahl verz 6/10kN L 0,3m andübeln Beton C20/25 Montageschiene aus Stahl feuerverzinkt, punktförmige Tragkraft auf Zug/Abscheren 6/10 kN, Länge 0,3 m, andübeln auf Beton C 20/25 DIN EN 206, DIN 1045-2.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.470.	Montageschiene Stahl verz 6/10kN L 0,5m andübeln Beton C20/25 Montageschiene aus Stahl feuerverzinkt, punktförmige Tragkraft auf Zug/Abscheren 6/10 kN, Länge 0,5 m, andübeln auf Beton C 20/25 DIN EN 206, DIN 1045-2.	10,000 St	.....	.....
1.4.480.	Ankerschiene 0.1m Mehrlänge Leistung wie zuvor, jedoch Zulage je 0,1m Ankerschienenmehrlänge.	10,000 St	.....	.....
1.4.490.	Befestigungsklemmen an Stahlträger Befestigungsklemmen u.a. zur Montage vom Schellen für Inst.- Rohr an Stahlträger, in verschiedenen Größen und Formen, einschl. anteiliger Kleinteile wie Schrauben, Muttern, U- Scheiben	10,000 kg	.....	.....
1.4.500.	Montageschiene Stahl verz 12/12kN Montageschiene aus Stahl feuerverzinkt, punktförmige Tragkraft auf Zug/Abscheren 12/12 kN Montage an UK-Abhängung.	10,000 m	.....	.....
1.4.510.	C-Profilschienenabhängung 1,50 m -Betonmontage- Feuerverzinktes Stahlbefestigungsmaterial zum Abhängen von C-Profilschienen bis 1,50 m Länge bestehend aus: - Gewindestäbe bis 1.5m, M10 - Muttern und Unterlegscheiben - Metaldübel mit Innengewinde M10 - Befestigungs- und Systemzubehör - Zuschneide- und Nebenarbeiten	10,000 St	.....	.....
1.4.520.	C-Profilschienenabhängung 1,50 m -Trapezblechmontage- Feuerverzinktes Stahlbefestigungsmaterial zum Abhängen von C-Profilschienen bis 1,50 m Länge bestehend aus: - Gewindestäbe bis 1.5m, M10 - Muttern und Unterlegscheiben - V-Montagebügel für Trapezblechbefestigung - Befestigungs- und Systemzubehör - Zuschneide- und Nebenarbeiten	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.530.	Ausleger Stahl bandverz bis 4kN L 400mm Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 4 kN, Länge 400 mm, Montage an UK- Abhängung.	10,000 St	.....	.....
1.4.540.	Einzel-Abhängung 1,50 m Verzinktes Stahlbefestigungsmaterial zum Abhängen von div. Elektrokomponenten oder zusätzlichen Befestigungen von Kabelrinnen bestehend aus: - Gewindestäbe bis 1.5m, M10 - Muttern und Unterlegscheiben - Metalldübel mit Innengewinde M10 - Bohrungen in Betondecke für o.g. Metalldübel - Systemzubehör - Zuschneide- und Nebenarbeiten	10,000 St	.....	.....
1.4.550.	Knotenkette Knotenkette nach DIN 5686, Bruchlast ca. 150 kg, verzinkte Ausführung einschl. anteiligem Befestigungsmaterial wie Metalldübel, Schraubschelle, Deckenhaken, Bohrung in Betondecke usw., zwecks Leuchtenabhängung.	10,000 m	.....	.....
1.4.560.	Stahlseil Leistung wie zuvor, jedoch als Stahlseil	10,000 m	.....	.....
1.4.570.	Sammelhalter E30/E90 Sammelhalter E30/E90 Zur Verlegung mehrerer Kabel an Decke oder Wand einschl. zugelassener Befestigung Material: Sendzimir verzinktes Blech Innenmaße: ca. 110 mm x 75 mm x 80 mm Außenmantel: ca. 125 mm x 95 mm x 80 mm Max. Anzahl Kabel: je nach Kabeltype Befestigungsabstand: bei E30 <= 800 mm, bei E90 <= 600mm Max. Belastbarkeit: 6 kg/m, je nach Kabeltype	60,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.580.	Gewindestababhängung Gewindestababhängung inkl. Deckenbefestigung, Verlngerungsmuffe und sonstiges Kleinmaterial zur zusätzlichen Befestigung von Kabelleitern. Gewindestab, M12, Länge bis 600 mm	10,000 St	.....	.....
1.4.590.	Sonderkonstruktionen Groteile Feuerverzinkter Profilstahl, zur Erstellung von Sonderkonstruktionen, Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 1461 einschl. Zuschneide- und Nebenarbeiten.	10,000 kg	.....	.....
1.4.600.	Sonderkonstruktionen Kleinteile Zulage zu o.g. Sonderkonstruktionen "Groteile" für: Verzinkte Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Gewindestäbe, Bolzen, Winkel, Klammern usw. als Befestigungsmaterialien der o.g. Sonderkonstruktionen "Groteile".	10,000 kg	.....	.....
1.4.610.	Sonderkonstruktionen Groteile, niro Profilstahl, zur Erstellung von Sonderkonstruktionen, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, einschl. Zuschneide- und Nebenarbeiten.	5,000 kg	.....	.....
1.4.620.	Sonderkonstruktionen Kleinteile, niro Zulage zu o.g. Sonderkonstruktionen "Groteile" für: Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Gewindestäbe, Bolzen, Winkel, Klammern usw. als Befestigungsmaterialien der o.g. Sonderkonstruktionen "Groteile". Aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301,	5,000 kg	.....	.....
1.4.630.	Montageblech Montageblech zur Befestigungen von Schalter und SCHUKO- Steckdosen-Kombi., usw., aus verz. Blechl einschl. Befestigungsmaterial. Gre ca. 250x150mm	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.640.	Injektionsmörtel Injektionsmörtel als 2-Komponenten Verbundmörtel zur Verankerungen von Auslegern, Montageschienen, usw. in Lochstein- und Vollsteinmauerwerk, Leichtbeton, oder ähnlich. Montage mit geeignetem Werkzeug ca. 330ml Kartusche	10,000 St	.....	.....
1.4.650.	Gebäudeeinführung Schwanenhals Gebäudeeinführung als Schwanenhals, Höhe: 500 mm Gebogenes Rundrohr aus verzinktem Stahl, Durchmesser ca. 200 mm einschl. Boden-Montageflansch, Befestigungsmaterial und Abdichtung der Kabeleinführungen am gebogenen Rohrteil, Montage auf Flachdach, Eindichtung durch Dachdecker Korrosionsschutz nach DIN EN 10142 (bandverzinkt)	5,000 St	.....	.....
1.4.660.	Gebäudeeinführung Abdichtsystem Gebäudeeinführungssystem für o.g. Schwanenhals bestehend aus Stopfen-Rahmen, runde Ausführung, verzinkte Beschläge, Rohrhülse, Füllstücke und Gleitmittel, für die Kabeleinführung von: 9 St. Kabel Durchmesser bis 20 mm oder 2 St. Kabel Durchmesser bis 70 mm 1 St. Reserve-Kabel Durchmesser bis 50 mm einschl. Blindstopfen (Genauere Kabeldurchmesser nach Abschluss der Kabelverlegearbeiten) Einschl. Systemzubehör zum Einbau in o.g. Schwanenhals	1,000 St	.....	.....
1.4.670.	Abstandshalter 300mm für Wärmedämmung Wand HRL Stahlbefestigungsmaterial als Abstandshalter; zur Überbrückung von Wärmedämmung an Wand oder Decke. Zur Montage von Kabelrinnen/ Kabeltrassen/ usw. bestehend aus: - Gewindestab bis 300mm, M16 - Muttern und Unterlegscheiben - Metalldübel mit Innengewinde - Bohrungen in Betondecke/ Wand für o.g. Metalldübel - Systemzubehör - Zuschneide- und Nebenarbeiten	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
LEITUNGSFÜHRUNGSKANÄLE				
Wenn nichts gegenteiliges beschrieben ist, sind u.g. Metall/-Kunststoffkanäle in der Farbe: Reinweiß anzubieten.				
1.4.680.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung 15/15mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.690.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 19/33mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 19/33 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.700.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/57mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/57 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.710.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/57mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/57 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.720.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.730.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.740.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 19/33mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 19/33 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.750.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/57mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/57 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.760.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.770.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/190mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/190 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.780.	Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 80/170mm Stahl verz besch Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/170 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	120,000 m	.....	.....
1.4.790.	Winkel 90Grad Geräteeinbau H/B 80/170mm Stahl verz besch Winkel 90 Grad, flach, für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/170 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 St	.....	.....
1.4.800.	Innenecke Geräteeinbau H/B 80/170mm Stahl verz besch Innenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/170 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	10,000 St	.....	.....
1.4.810.	Endstück Geräteeinbau H/B 80/170mm Endstück für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/170 mm, Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, auf Mauerwerk.	10,000 St	.....	.....
1.4.820.	Wandanschlußprofil BR-Kanal Wandanschlussprofil passend zu o.g. Brüstungskanal zum Schließen des Spaltes Kanal zu Wand.	10,000 St	.....	.....
1.4.830.	Geräteblende 1-fach Modular-Geräteblende 1-fach für o.g. BK-Kanal für handelsübliche Einbaugeräte mit Abdeckrahmen	15,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.840.	Geräteblende 2-fach Modular-Geräteblende 2-fach für o.g. BK-Kanal für handelsübliche Einbaugeräte mit Abdeckrahmen	75,000 St	.....	.....
1.4.850.	Geräteblende 3-fach Modular-Geräteblende 3-fach für o.g. BK-Kanal für handelsübliche Einbaugeräte mit Abdeckrahmen	5,000 St	.....	.....
ELEKTROINSTALLATIONSROHR				
Alle flex. Installationsrohre sind unmittelbar nach der Installation beidseitig mittels Endkappen zu versehen, so dass gewährleistet ist, dass kein Schmutz, Bauschutt, usw. eindringen kann. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.				
1.4.860.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.	20,000 m	.....	.....
1.4.870.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.	20,000 m	.....	.....
1.4.880.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.	20,000 m	.....	.....
1.4.890.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm Hohlwand Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	100,000 m	.....	.....
1.4.900.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm Hohlwand Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	100,000 m	.....	.....
1.4.910.	Multimedia-Rohr 1.50m Multimedia-Rohr 1,5m Elektroinstallationsrohr, biegsam, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, einwandig, gewellt, biegsam, Außendurchmesser 90x50 mm, 1,5m lang, mit zwei Endkappen und zwei Auslassdosen, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +90°C, verlegen unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	6,000 St	.....	.....
1.4.920.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm UP Fräsen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.930.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm UP Fräsen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	10,000 m	.....	.....
1.4.940.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50,000 m	.....	.....
1.4.950.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50,000 m	.....	.....
1.4.960.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50,000 m	.....	.....
1.4.970.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 50mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50,000 m	.....	.....
1.4.980.	Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	10,000 m	.....	.....
1.4.990.	Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	10,000 m	.....	.....
1.4.1000.	Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 50mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	10,000 m	.....	.....
1.4.1010.	Elektroinstallationsrohr Alu AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	10,000 m	.....	.....
1.4.1020.	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1030.	Kunststoff-Endtülle D=16-25mm Kunststoff-Endtülle zum Stecken aus Polyolefin, als Kantenschutz, in Farbe wie o. g. Installationsrohr, nicht flammenausbreitend. Durchmesser: 16-25mm	50,000	St	.....	.....
1.4.1040.	Kunststoff-Endtülle D=32-63mm Kunststoff-Endtülle zum Stecken aus Polyolefin, als Kantenschutz, in Farbe wie o. g. Installationsrohr, nicht flammenausbreitend. Durchmesser: 32-63mm	25,000	St	.....	.....
Summe 1.4.	KG 444 Niederspannungsinstallat..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verteilungen- UNTERVERTEILUNGEN Kennzeichnung der Betriebsmittel Jedes elektr. Betriebsmittel ist übereinstimmend mit den Schaltplänen mit maschinell geschriebenen Bezeichnungsschildern zu bezeichnen. Kalkulation In die Einheitspreise sind einzukalkulieren: - Die Lieferung und die Montage der Geräte einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial. Für Sicherungsteile ist jeweils das komplette Element einschl. Zubehör und Sicherungseinsätze vorzusehen. - Die Herstellung der Hauptsammelschienen. - Die Lieferung und Montage sämtlicher erforderlichen Isolierhüllen und Platten, Ausschnitte, Verbindungsschrauben, Klein- und Befestigungsmaterial. - Das Herstellen aller Leitungsverbindungen innerhalb der Anlage, die Herstellung aller Anschlüsse für die zu- und abgehenden Kabel und Leitungen; die Inbetriebsetzung der Anlage sowie der abgehenden Stromkreise. Nachfolgend sind die Betriebsmittel und Einbauteile der gesamten Verteilung ausgeschrieben. Der Abrechnungspreis einer kompletten Verteilung wird über die Addition der eingebauten Betriebsmittel und dem Preis für das jeweilige Gehäuse ermittelt. Das bedeutet, bei jeder Position sind die anteiligen Kosten für systemgebundenes Zubehör wie Verdrahtungsanteile, Verschraubungen, Abdeckungen etc. zu berücksichtigen Des weiteren müssen auch die Kosten für das Einführen, Absetzen und Anschließen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel bei den jeweiligen Einheitspreisen für die Einbauteile eingerechnet werden.			
1.5.10.	Installationsverteiler Gehäuse Stahl Bemessungsspannung 230 V Bemessungsstrom 160 A Innenaufstellung IP3X IK05 Schrank Wandmontage Installationsverteiler DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), U Index e tiefgestellt kleiner gleich 300 V AC, Bedienung durch			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	elektrotechnischen Laien, Gehäuse aus Stahl, Oberfläche lackiert, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsspannung U gegen Erde '230' V, Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '160' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag nach Installationsvorschrift, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN '100' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, Schrankbauform, Wandmontage, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Schrankgröße in mm: ca. H/B/T = 1100/550/215 Mit Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan. abschließbar, mit Zylinder einschl. 3 Schlüssel' Bestückung mit nachstehender Stromkreisausrüstung.	2,000 St	.....	.....
1.5.20.	Schrankvergrößerung Schrankvergrößerung bestehend aus: 1 St. Vergrößerung des v.g. Schrank um eine Feldeinheit, als Verteilerfeld für Reihenbaugeräte inkl. N-/PE-Schiene Breite ca. 300mm einschl. Schrankinnenverdrahtung für o.g. Verteilerfeld, komplett mit allen Kabelbäumen und Stromschienen, einschl. Befestigung und Systemzubehör.	1,000 St	.....	.....
1.5.30.	Installationskleinverteiler Gehäuse Stahl TE 72 St Innenaufstellung IP3X IK05 Installationskleinverteiler DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24), U Index n tiefgestellt kleiner gleich 400 V AC, I Index n tiefgestellt kleiner gleich 125 A, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Gehäuse aus Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, Anzahl Teilungseinheiten '72' St, Schutzklasse II (Isolierung), Basisschutz gegen elektrischen Schlag nach Installationsvorschrift, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 3X DIN EN			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN '150' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, mit Tür, für Montage in Trockenbauwand, mit einem REG-Verteilerfeld, Höhe '800' mm, Breite '300' mm, geplante Verlustleistung '100' W, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Mit Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan. Einschließlich vollständiger Schrankinnenverdrahtung.' Bestückung mit nachstehender Stromkreisausrüstung.	1,000 St	.....	.....
1.5.40.	Installationskleinverteiler Gehäuse Stahl 3-reihig Leistung wie zuvor geschrieben, jedoch Installationskleinverteiler 3-reihig Ca. Maße: H:500xB:300xT:100mm	1,000 St	.....	.....
1.5.50.	Ausschalter 400VAC 80A 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 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 80 A, 3-polig.	2,000 St	.....	.....
1.5.60.	Ausschalter 400VAC 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 400 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-polig.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.70.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 80A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A.	1,000 St	.....	.....
1.5.80.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 125A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 125 A.	1,000 St	.....	.....
1.5.90.	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	8,000 St	.....	.....
1.5.100.	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Nennableitstoßstrom min.20kA je Leiter Schutzpegel 1,5kV Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, im Betriebsmittel, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, einphasig, Schutzpegel max. 1,5 kV.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.110.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1-polig Hilfsschalter 1W Charakter.B 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, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 10 A.	12,000 St	.....	.....
1.5.120.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1-polig 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, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 10 A.	24,000 St	.....	.....
1.5.130.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1-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, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 16 A.	10,000 St	.....	.....
1.5.140.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1-polig Charakter.C 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, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 16 A.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.150.	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, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 16 A.	3,000	St	.....	.....
1.5.160.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 25A 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, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 25 A.	1,000	St	.....	.....
1.5.170.	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, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 32 A.	1,000	St	.....	.....
1.5.180.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.B 63A 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, Kurzschlussauslösfaktor '3,25' , Bemessungsstrom 63 A.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.190.	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) 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, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000 St	.....	.....
1.5.200.	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) 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, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000 St	.....	.....
1.5.210.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 16A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000 St	.....	.....
1.5.220.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 25A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.230.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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.	15,000	St	.....	.....
1.5.240.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000	St	.....	.....
1.5.250.	Fernschalter bistabil 230VAC Steuerspannung 8-230VAC/DC Wechselschalter 16A Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 8 bis 230 V AC/DC, als Wechselschalter mit 1 W, Bemessungsstrom 16 A.	1,000	St	.....	.....
1.5.260.	Treppenlicht-Zeitschalter Betätigungsspannung 8-230VAC/DC 16A 230V Treppenlicht-Zeitschalter DIN EN 60669-2-3 (VDE 0632-2-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gangzeit einstellbar bis 10 min und Dauerlicht, nachschaltbar, mit Umschaltung auf Halblicht, abschaltbar, für Drei- und Vierleiterschaltung, Bemessungsbetätigungsspannung 8 bis 230 V AC/DC, Einschaltdauer 100 %, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.	5,000	St	.....	.....
1.5.270.	Leistungsschutz 3-polig AC-1 5,5kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC 1S 1Ö Leistungsschutz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsleistung 5,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	1,000 St	.....	.....
1.5.280.	Leistungsschütz 3-polig AC-1 22kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC Leistungsschütz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsleistung 22 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	1,000 St	.....	.....
1.5.290.	Reihenklemme 690V 3-stöckig N-L-PE bis 4mm² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	594,000 St	.....	.....
1.5.300.	Reihenklemme 690V einstöckig bis 16mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
1.5.310.	Neutralleiter-Reihenklemme 690V bis 16mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.320.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 16mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.5.330.	Reihenklemme bis 35mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
1.5.340.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 35mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.5.350.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 35mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.5.360.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 40mm B 100mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schrauben.	4,000 St	.....	.....
1.5.370.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 100mm B 125mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 100 mm, Breite 125 mm, Befestigung mit Schrauben.			
		4,000 St	.....	.....
1.5.380.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 125mm B 180mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 125 mm, Breite 180 mm, Befestigung mit Schrauben.			
		5,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	KG 444 Niederspannungsinstallat..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Installationstechnik- EINBAUGERÄTE- UND DOSEN Für die Elektroinstallation von Schaltern, Steckdosen etc. werden nur den VDE-Vorschriften entsprechende Materialien verwendet (VDE/ ENEC-Prüfzeichen). Sämtliche Geräteeinbaudose sind in tiefer Ausführung einschließlich Fräs- bzw. Stemmarbeiten in Mauerwerk, Trocken- oder Leichtbauwände und Beton, Putzausgleichsringe mit Schrauben, Dosendeckel, Abdeckung der Gerätedose mittels Signal-Putzdeckel und ordnungsgemäßer Freilegung der Dose nach den Verputzarbeiten anzubieten. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet, sie ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Ebenfalls sind die anteiligen Kosten für Steckklemme bis 5x2.5qmm, Isolierte Einzelklemme für Abzweigdosen und Schalterdosen, für starre Leiter, Nennspannung 400 V in die Einbauteile einzurechnen. Die Kosten für Einführen, Absetzen und Anschließen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel sind bei den jeweiligen Einheitspreisen der Einbauteile einzurechnen.			
1.6.10.	Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm UP Hohlwand Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, Unterputz, in Hohlwand.	150,000 St	.....	.....
1.6.20.	Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm UP Mauerwerk Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, Unterputz, in Mauerwerk.	100,000 St	.....	.....
1.6.30.	Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm Installationskanal Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Installationskanal.	150,000 St	.....	.....
1.6.40.	Geräteverbindungsdose Kunststoff Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Schrauben, Unterputz, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Gerätedose-Verbindungsdose für Wände mit erhöhter Schallschutzanforderung DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung Fräslotch 74 mm auf Kombinationsabstand 71 mm kürzbar, Schraubabstand 60 mm, Einbautiefe 54,5 mm, mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Hohlwand, für Plattenstärken 7-40 mm, für max. 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm'.	10,000 St	.....	.....
1.6.50.	Geräteverbindungsdose Kunststoff Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Schrauben, Unterputz, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände F30 - F90 Installationskanäle I30 - I90 für Plattenstärke 7 - 40 mm, Tiefe 54,5 mm, Fräslotch Durchmesser 74 mm, 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm DIBt-Zulassung Z-19.21-1788 Kombinationsabstand durch einfaches Abtrennen des vorgeprägten Randes 71 mm.'.	10,000 St	.....	.....
1.6.60.	Verbindungsdose Kunststoff 100/100mm T 50mm IP54 AP Mauerwerk Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Mauerwerk, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beige stellt/ist vorh., Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' - Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 5 St.) - Steckklemmen bis 8x2.5qmm (bis 5 St.) - einschl. Klemm- und Verdrahtungsarbeiten, - UV-beständig,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturbeständig bis: - Umgebungstemperatur min.-35°C - Umgebungstemperatur max.80°C'	1,000 St	.....	.....
1.6.70.	Verbindungsdose Kunststoff IP54 Mauerwerk Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) aus Kunststoff, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 2,5 mm ² , Aufputz, auf Mauerwerk.	50,000 St	.....	.....
1.6.80.	Abzweigkasten Kunststoff IP54 Mauerwerk Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Mauerwerk, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '- Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 5 St.) - Steckklemmen bis 8x2.5qmm (bis 5 St.) - einschl. Klemm- und Verdrahtungsarbeiten'.	10,000 St	.....	.....
1.6.90.	Abzweigkasten Kunststoff IP54 Mauerwerk Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Mauerwerk, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '- Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 8 St.) - Steckklemmen bis 8x2.5qmm (bis 10 St.) - einschl. Klemm- und Verdrahtungsarbeiten'.	10,000 St	.....	.....
1.6.100.	Verbindungsdose Kunststoff Mauerwerk Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) aus Kunststoff, Farbton weiß, Durchmesser 80 mm, Tiefe 16 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 1,5 mm ² , auf Mauerwerk.	5,000 St	.....	.....
1.6.110.	Abzweigkasten Kunststoff 100x100mm Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Hart-Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, auf Beton.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 5 St.) - Steckklemmen bis 8x2.5qmm (bis 5 St.) - einschl. Innenverdrahtung	10,000 St	.....	.....
1.6.120.	Abzweigkasten Kunststoff 150x150mm Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Hart-Kunststoff, Grundfläche mind. 150 mm x 150 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, auf Beton. - Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 8 St.) - Steckklemmen bis 8x2.5qmm (bis 10 St.) - einschl. Innenverdrahtung	5,000 St	.....	.....
1.6.130.	Abzweigkasten Kunststoff 250x250mm Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 250 mm x 250 mm, Tiefe mind. 100 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, auf Beton. - Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 8 St.) - Klemmstein bis 5x25qmm - einschl. Klemm- und Verdrahtungsarbeiten	2,000 St	.....	.....
1.6.140.	Abzweigkasten Kunststoff 350x350mm Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 350 mm x 350 mm, Tiefe mind. 100 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, auf Beton. - Kabeleinführung mittels Verschraubungen (bis 8 St.) - Klemmstein bis 5x50qmm - einschl. Klemm- und Verdrahtungsarbeiten	2,000 St	.....	.....
1.6.150.	Abzweigkasten E30 Funktionserhalt Kunststoff 80/80mm T 50mm 5x4mm² Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, mit 5 Klemmen 4 mm ² , auf Mauerwerk.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.160.	Verbindungsdose Kunststoff Decke Rund Verbindungsdose DIN EN 60670-1 aus Kunststoff, mit Deckel, runde Ausführung, Farbe reinweiß, Durchmesser ca. 70-80mm, auf Betondecke/ Mauerwerkswand.	1,000 St	.....	.....
1.6.170.	Wandauslaßdose Kunststoff Wand UP-Wandauslaßdose für Wandleuchte, aus Kunststoff Unterputz 60 x 31 x 31 mm. Farbe weiß, mit Deckel, Unterputzausführung, in Mauerwerk	1,000 St	.....	.....
1.6.180.	Geräteverbindungsdose Kunststoff WDVS Teleskop-Gerätedose aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit, halogenfrei, für die Befestigung von Schaltern, Steckdosen usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS), für Isolierstärke von 80 - 200 mm, Ca. Maße Gerätedose (L x B x T) 68 x 70 x 50 mm, mit ausbrechbaren Seitenwänden zum Verbinden mit Kombi- Gerätedosen mit Maßangaben auf Trägerarm, mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger,	35,000 St	.....	.....
1.6.190.	Unterkonstruktion WDVS Unterkonstruktion WDVS Universal-Geräteträger, Kunststoff bei Aussendämmung von Wand oder Decke für Leuchten, Bewegungsmelder, Türsprechanlage usw. Isolierstärken von 60 - 160 mm erweiterbar durch Aufstockelement um jeweils 100 mm (max. 360 mm), reduzierbar in 10 mm Schritten Befestigungsfläche 220 x 100 mm	35,000 St	.....	.....
1.6.200.	Teleskop-Unterkonstruktion WDVS Teleskop-Geräteträger aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit, halogenfrei, für die Befestigung von Leuchten, Bewegungsmeldern usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS), für Isolierstärke von 80 - 200 mm, Montagefläche für Geräte 120 x 120 mm, mit Maßangaben auf Trägerarm, mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewichtsbelastung bei Wand- oder Deckenanbau 50 N (5kg) Gerätebefestigung mit selbstformenden Schrauben Durchmesser 3,2 - 4 mm	35,000 St	.....	.....
	ELEKTROANSCHLÜSSE			
	Die nachfolgend ausgeschriebenen Elektroanschlüsse sind für die bauseitig beigestellten Betriebsmittel bzw. Maschinen anzuwenden.			
	Ansonsten sind alle in diesem LV ausgeschriebenen Betriebsmittel, Schalter, Klemmen, Steckdosen, etc. komplett mit allen Anschlüssen anzubieten.			
1.6.210.	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	28,000 St	.....	.....
1.6.220.	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	12,000 St	.....	.....
1.6.230.	Installationsleitung NYM-J 5x6 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	3,000 St	.....	.....
1.6.240.	Installationsleitung NYM-J 5x16 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.250.	Installationskabel symmetrisch Anschluss J-Y(St)Y 8x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Leiste, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 8 x 2 x 0,8 Bd.	3,000 St	.....	.....
1.6.260.	Verbindungsuffe symm. Verbindungsuffe, symmetrisch, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '5 Ader-Kabel-Verbindungsgarnitur für Niederspannungskabel einschl. Isoliermaterial, Verbinder und Systemzubehör. Innenmontage. Größe: bis 16 mm Kabeldurchmesser'.	4,000 St	.....	.....
1.6.270.	Anschluß Offenhaltung Tür Zuleitungsanschluß an Steuerung der bauseits gelieferten und montierten Türöffenhaltung. Gemeinsamer Inbetriebnahme der Brandabschnittstür mit den Türbauer einschl. Funktionskontrolle.	10,000 St	.....	.....
1.6.280.	Montage Türmagnet Montage von bauseits gelieferten Tür-Halte-Magnet einschl. elektr. Anschluss und gemeinsamer Inbetriebnahme der Brandabschnittstür mit den Türbauer einschl. Funktionskontrolle.	10,000 St	.....	.....
1.6.290.	Anschluß elektr. Türöffner Anschluss des bauseits montierter elektr. Türöffner einschl. Schrumpfmuffe an TÖ-Zuleitungskabel und Inbetriebnahme	10,000 St	.....	.....
1.6.300.	Anschluß auto. Tür Zuleitungsanschluss an Steuerung der bauseits gelieferten und montierten auto. Türsteuerung. Gemeinsamer Inbetriebnahme der Automatiktür mit den Türbauer einschl. Funktionskontrolle.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.310.	Anschluß Motorschloß Montage und Elektr. Anschluß der Steuerung eines bauseits geliefertem Motorschlusses. Gemeinsamer Inbetriebnahme Motorschlusses mit den Türbauer einschl. Funktionskontrolle bzw. Ansteuerung durch Sprechanlage und Zutrittskontrollanlage	2,000	St	.....	.....
	Sonnenschutzsteuerung Hinweis: - zwei Antriebe pro Fensterelement - Motorkabel des Sonnenschutzes ist ca. 50 cm lang - Stecksytem Hirschmann (bauseits bereitgestellt) Sonnenschutz wird raumweise geschaltet. Gruppensteuerungen werden fassadenweise zusammengefasst, so dass die unten beschriebene Steuerung nach Sonnenlauf erfolgt. Sommerbetrieb (Mai – September) 08.00 – 13.00 Uhr Sonnenschutz bleibt oben. Der Nutzer kann den Sonnenschutz per Schalter herunterfahren. Bei Räumen, deren Benutzung erst mittags beginnt, z.B. Betreuungsräumen wird der Sonnenschutz automatisch gesteuert. Bei Räumen, die nur zu bestimmten Zeiten genutzt werden, z.B. der Speisesaal, wird der Sonnenschutz automatisch gesteuert und fährt mit Beginn der Benutzung hoch und am Ende der Benutzung wieder herunter (z.B. 12.00 – 14.00 Uhr) 13.00 – 20.00 Uhr Sonnenschutz wird automatisch gesteuert. Bei Räumen, deren Benutzung erst mittags beginnt, z.B. Betreuungsräumen bleibt der Sonnenschutz oben. Der Nutzer kann den Sonnenschutz per Schalter herunterfahren Samstag, Sonntag, Feiertage, bewegl. Ferientage, Ferien: Sonnenschutz wird automatisch gesteuert Winterbetrieb (Oktober – April) Der Sonnenschutz wird generell nur manuell durch die Nutzer betätigt, wenn es zu warm wird oder gegen Blendung. Wenn der Sonnenschutz unten ist, wird er nach Unterrichtsende (ca. 13.00 Uhr) oder nach Ende der Betreuungszeit (ca. 17.00 Uhr) wieder automatisch hochgefahren. In allen Fällen überstimmt der Windwächter alle Einstellungen, um Schaden vom Sonnenschutz abzuwenden. Die genauen Uhrzeiten sind beim Nutzer zu erfragen.				
1.6.320.	Sonnenschutz-Zentrale für 4 Bereiche Zentrale für 4 Bereiche zur Ansteuerung von motorisierten Sonnenschutz- und Rollladenanlagen in einem Gebäude. Zentrale steuert die Anlage in Abhängigkeit von der Wetterlage, Uhrzeit und von externen Systemen (z.B. Alarmsystem)				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	automatisch. Die Bedienschnittstelle muss örtlich unabhängig (bis 500m) von der Zentrale installierbar sein. - Einstellung der Zentrale: erfolgt über eine anwenderfreundliche, menügeführte PC-Software und über ein 3 Zoll Grafikdisplay. Die Einstellung muß mit Passwörtern geschützt werden. Bei der Erstinstallation müssen die Grundeinstellungen über einen geführten Ablauf vorgenommen werden. Ein geführter Ablauf muss zur Überprüfung der Anlagenverdrahtung verfügbar sein. - Bedienung der Fassadenbereiche: muß über eine anwenderfreundliche PC-Oberfläche je Fassade, über das Display mit Tastatur oder durch externe Taster möglich sein. - Brandmeldeanlage und Taster für die gesamte Sonnenschutzanlage müssen über potentialfreie Kontakte aufgeschaltet werden können. - Automatikfunktionen: Jede wettergesteuerte Automatikfunktion muss pro Bereich individuell eingestellt werden können, wie Sonnenfunktion mit einstellbaren Schwellwerten, Verzögerungen, Position, Winkelausrichtung bei Jalousien, jeweils pro Bereich. Windsicherheitsfunktion mit einstellbaren Schwellwerten, Sensorzuweisung, jeweils pro Bereich. Regen- und Eissicherheitsfunktion mit einstellbarem Temperaturschwellwert, Verzögerungszeiten, jeweils pro Bereich. Zentraler Timer mit zwei einstellbaren Zeitbereichen pro Tag zum Konfigurieren eines Auf- oder Ab-Befehles mit Sperrung für alle Bereiche gemeinsam. Potentialfreier Hauptalarm-Eingang mit konfigurierbarer Aktion pro Bereich: Auf- oder Ab-Befehl mit Sperrung. - Komfortmodus Durch lokale Bedienung der Behänge muss sich die Sonnenautomatik an den einzelnen Behängen selbsttätig abschalten. Die Reaktivierung der Sonnenautomatik muss zu einem zentral einstellbaren Zeitpunkt erfolgen. Der Nutzerwunsch nach einer individuellen Behangeinstellung wird dadurch respektiert. Der Kombisensor muss Windgeschwindigkeit, Regen, Außentemperatur und Globalstrahlung aus 3 Himmelsrichtungen erfassen. Die Windmessung muss ohne Windrad nach einem thermischen Prinzip erfolgen. Datum und Uhrzeit werden über den integrierten DCF Empfänger an die Zentrale übermittelt. Zentrale: Schutzart: IP 20			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage: Hutschiene ca. H x B x T: 90 x 210 x 61mm (12 TE) Display: Schutzart: IP 20 Montage: Aufputz ca. H x B x T: 130 x 190 x 100 mm Kombisensor: Schutzart: IP 65 ca. H x B x T: 70 x 100 x 130 mm Spannungsversorgung für Kombisensor Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz Ausgangsspannung: 24V DC Ausgangsstrom: 350 mA Schutzart: IP 20 Montage: DRM ca. H x B x T: 90 x 60 x 60 mm Einschl. passendem Überspannungsschutz für o.g. Kombisensor Einschl. Schaltschrank zur Montage der o.g. Sonnenschutzsteuerungselemente	1,000 St	.....	.....
1.6.330.	Motor Controller, 2 x 230 V AC, Aufputz Dezentrales mikroprozessorgesteuertes Motorsteuergerät, 2 x 230 V AC, Aufputz, im IP 20 Aufputz Gehäuse. - Ansteuerung von 2 x 230 V Rollladen-, Sonnenschutz- oder Fensterantrieben. - Zeitsparendes Anschließen der Netz-/ Steuer- und Tasterleitung mittels Federzugklemmen. - Um das Durchschleifen der Netz- und Zentralsteuerleitung zu erleichtern, sind Doppelklemmen auf der Steuerplatine vorhanden. - Zur Vereinfachung der Installation muss es möglich sein, dass die Zugentlastung im Aufputz Gehäuse mittels Kabelbinder erfolgt. - Jeder Antriebsausgang ist einzeln abgesichert. - Nach jedem Fahrbefehl muss die Betriebsspannung zum Schutz der Antriebe automatisch nach ca. 3 bzw. 5 Min. abgeschaltet werden. - Unterstützung der verschiedenen Steuerungsszenarien (Komfort und Energiespar-Modus) - 2 Bedienergonomien für die Lamellenwendung bei Nutzung von konventionellen unverriegelten lokalen Tastern, Infrarot- oder Funkhandsendern. - Die Antriebe müssen individuell über Taster bedienbar sein. - Sofortiges Gegensteuern oder Stoppen durch den Nutzer			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	muss möglich sein (ausgenommen Sicherheitsbefehle). - Der Motor Controller muss mit einem Infrarot- oder Funkempfänger nachrüstbar sein, damit die Antriebe lokal drahtlos angesteuert werden können. - Per Software können Antriebe eines Motor Controllers zu Gruppen zusammengefasst werden ohne zeitraubende Verdrahtungsarbeiten. - Eine Zwischenposition muss pro Antrieb lokal eingelernt werden können. - Bewegungsmelder, Fensterkontakte und weitere Taster pro Antrieb müssen über eine MoCo Extension Box angeschlossen werden können. - Ansteuerung über DALI Lichtsteuerung muß über eine IB+ DALI Schnittstelle möglich sein. - Der Motor Controller muss VDE geprüft sein. H x B x T: 180 x 255 x 61mm einschl. AP-Gehäuse passend zu o.g. Automatik	1,000 St	.....	.....
1.6.340.	Motor Controller, 4 x 230 V AC, Aufputz Dezentrales mikroprozessorgesteuertes Motorsteuergerät, 4 x 230 V AC, Aufputz, im IP 20 Aufputz Gehäuse. - Ansteuerung von 4 x 230 V Rollladen-, Sonnenschutz- oder Fensterantrieben. - Zeitsparendes Anschließen der Netz-/ Steuer- und Tasterleitung mittels Federzugklemmen. - Um das Durchschleifen der Netz- und Zentralsteuerleitung zu erleichtern, sind Doppelklemmen auf der Steuerplatine vorhanden. - Zur Vereinfachung der Installation muss es möglich sein, dass die Zugentlastung im Aufputz Gehäuse mittels Kabelbinder erfolgt. - Jeder Antriebsausgang ist einzeln abgesichert. - Nach jedem Fahrbefehl muss die Betriebsspannung zum Schutz der Antriebe automatisch nach ca. 3 bzw. 5 Min. abgeschaltet werden. - Unterstützung der verschiedenen Steuerungsszenarien (Komfort und Energiespar-Modus) - 2 Bedienergonomien für die Lamellenwendung bei Nutzung von konventionellen unverriegelten lokalen Tastern, Infrarot- oder Funkhandsendern. - Die Antriebe müssen individuell über Taster bedienbar sein. - Sofortiges Gegensteuern oder Stoppen durch den Nutzer muss möglich sein (ausgenommen Sicherheitsbefehle). - Der Motor Controller muss mit einem Infrarot- oder Funkempfänger nachrüstbar sein, damit die Antriebe lokal drahtlos angesteuert werden können. - Per Software können Antriebe eines Motor Controllers zu Gruppen zusammengefasst werden ohne zeitraubende Verdrahtungsarbeiten.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Eine Zwischenposition muss pro Antrieb lokal eingelernt werden können. - Bewegungsmelder, Fensterkontakte und weitere Taster pro Antrieb müssen über eine MoCo Extension Box angeschlossen werden können. - Ansteuerung über DALI Lichtsteuerung muß über eine IB+ DALI Schnittstelle möglich sein. - Der Motor Controller muss VDE geprüft sein. H x B x T: 180 x 255 x 61mm einschl. AP-Gehäuse passend zu o.g. Automatik	20,000	St	.....	.....
1.6.350.	Anschluss Jalousie Anschluss Jalousie bestehend aus: Anschluss vom bauseits gelieferten Hirschmann-Jalousiekopplung 4polig. sowie ca. 5m Anschlusskabel DE-N05Rn-F 4x0.75 mm, ordnungsgem. Befestigung/ Einlegen des o.g. Kabel in Jalousiekasten und gegen Durchhängen sichern. Einschl. Betonbohrung bis 20mm Durchmesser, Wandstärke bis 250mm und Kabelabdichtung zwischen Bohrloch im Wand.	80,000	St	.....	.....
1.6.360.	Jalousieschalter Wipptaster Gerätedose Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'passend zum Schalterprogramm' Einsatz mit Schrauben befestigen.	10,000	St	.....	.....
1.6.370.	Jalousieschalter 250V 10A Wipptaster Gerätedose IP44 Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.6.380. Mast für Kombisensor

Feuerverzinkten Mast, abgewinkelt, als Montageelement für
o.g. Kombisensor, Länge ca. 0,3m x 0,5m, einschl. Ballast für
Flachdachmontage

1,000 St		
----------	-------	-------

SCHALTER UND STECKDOSEN

Die Schalter, Steckdosen usw. sind einheitlich von einem
Hersteller und mit integriertem Berührungsschutz anzubieten.

Die Installationsgeräte unterscheiden sich wie folgt:

Unterputzausführung:

U.P. Einbaugeräte (Schalter, Steckdosen etc.), sind mit
Schraubbefestigung zu liefern und zu montieren.

Die Abdeckplatten dürfen nicht ohne Werkzeug lösbar sein.
Gleiches gilt für Steckdosen.

Unterputzausführung mit Montage in Mauerwerk oder Beton, in
FBR-Kanal, Ständerwände bzw. Hohlwände.

Die Kosten für Abdeckungen und Rahmen, Einführen, Absetzen
und Anschließen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel
sind bei den jeweiligen Einheitspreisen der Einbauteile
einzurechnen.

Einbaugeräte wie Schalter, Steckdosen, Antennendosen,
Telefondosen usw. sind als Kombinationseinheiten anzubieten.

Installationsgeräte UP als Großflächenprogramm, eckige
Ausführung, verwindungssteif, bruchsfest aus bruchfestem
Thermoplast
Farbe: reinweiß, RAL 9010

Aufputzausführung

Leistung wie unter -Unterputzausführung-
beschrieben, jedoch

Installationsgeräte AP FR als Großflächenprogramm:
Farbe: lichtgrau

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
UNTERPUTZAUSFÜHRUNG					
1.6.390.	Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	15,000	St	.....	.....
1.6.400.	Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Kontrolllampe Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Kontrolllampe, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	5,000	St	.....	.....
1.6.410.	Wippschalter 1-polig Serien 10A 250V Gerätedose Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Serien, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	5,000	St	.....	.....
1.6.420.	Wipptaster 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Orientierungslampe Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Orientierungslampe, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	5,000	St	.....	.....
1.6.430.	Wipptaster 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	10,000 St	.....	.....
1.6.440.	DALI-Repeater DALI-Repeater Die an den Repeater angeschlossenen EVG arbeiten als Gruppe Ermöglicht Abschaltung der EVG Standby-Leistung über integrierten Lastkontakt Über DALI adressierbar Kaskadierbar Erweiterung der DALI Systeme um jeweils 64 EVGs Ermöglicht eine Verlängerung der DALI-Leitung um jeweils 300 m Touch DIM Steuerung von 64 DALI EVGs Maximale Leistungsaufnahme im Stand-by-Modus: 1 W Systemleistung: 5,5W Nennspannung: 100-240 V Netzfrequenz: 50/60 Hz DIM-Schnittstelle: DALI Montageart: Reiheneinbau Anzahl der Steuereingänge: 1 Schutzart IP20	6,000 St	.....	.....
1.6.450.	Schlüsselschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. 3 Schlüssel und anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	1,000 St	.....	.....
1.6.460.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz Gerätedose Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Einsatz mit Schrauben befestigen.	45,000 St	.....	.....
1.6.470.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Klappdeckel erhöhter Berührungsschutz Gerätedose Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AC, 16 A, mit Klappdeckel, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Einsatz mit Schrauben befestigen.	10,000 St	.....	.....
1.6.480.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz Gerätedose IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. Klappdeckel und anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'	82,000 St	.....	.....
1.6.490.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz reinweiß Installationskanal Geräteverbindungsdose Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Installationskanal, mit Geräteverbindungsdose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Systemsteckdose, passend zu o.g. BK-Kanal'	25,000 St	.....	.....
1.6.500.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach erhöhter Berührungsschutz reinweiß Installationskanal Geräteverbindungsdose Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Installationskanal, mit Geräteverbindungsdose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Systemsteckdose, passend zu o.g. BK-Kanal'	76,000 St	.....	.....
1.6.510.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach erhöhter Berührungsschutz reinweiß Installationskanal Geräteverbindungsdose Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Installationskanal, mit Geräteverbindungsdose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Systemsteckdose, passend zu o.g. BK-Kanal'	1,000 St	.....	.....
1.6.520.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach erhöhter Berührungsschutz Installationskanal Geräteverbindungsdose Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton 'Rot bzw. mit Ausdruck: EDV oder ähnlich' in Installationskanal, mit Geräteverbindungsdose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Systemsteckdose, passend zu o.g. BK-Kanal'	1,000 St	.....	.....
1.6.530.	Geräteanschlussdose UP-Ausführung Geräteanschlussdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 4 mm ² , 5- polig 400 V AC.	10,000 St	.....	.....
1.6.540.	Aufbaugehäuse Mauerwerk Aufbaugehäuse für Einbau von Unterputz-Installationsgeräten, für ein Gerät, Farbton reinweiß, RAL 9010, auf Mauerwerk.	10,000 St	.....	.....
1.6.550.	Abdeckrahmen 1fach reinweiß Abdeckrahmen für Installationsgeräte, einfach, Farbton reinweiß, RAL 9010, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Blindabdeckung passend zu o.g Schalterprogramm Ausführung mit Abdeckung und Rahmen, mit Schrauben.'	10,000 St	.....	.....
1.6.560.	Abdeckrahmen 2fach reinweiß Abdeckrahmen für Installationsgeräte, 2-fach, Farbton reinweiß, RAL 9010, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'als Blindabdeckung passend zu o.g Schalterprogramm Ausführung mit Abdeckung und Rahmen, mit Schrauben.'	27,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.570.	Bewegungsmelder 230V Infrarotsensor 180Grad Reichweite 10m Bewegungsmelder für 230 V AC, zum Einbau in Geräteverbindungsdose, mit Infrarotsensor, Erfassungsbereich 180 Grad, Reichweite 10 m, für Wandmontage, Nennmontagehöhe 2,2 m, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Montagenhöhe von ca. 2,20-2,50m, zum Schalten von LED, einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	2,000 St	.....	.....
1.6.580.	Präsenzmelder 230V Master Infrarotsensor 360Grad Reichweite 7m Präsenzmelder für 230 V AC, als Master, zum Einbau in Geräteverbindungsdose, mit Infrarotsensor, Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 7 m, für Deckenmontage, Montagehöhe über 3 bis 5 m, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'zum Schalten von LED, einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'.	15,000 St	.....	.....
1.6.590.	Präsenzmelder 230V Master Infrarotsensor 360Grad Reichweite/R 7m DALI Präsenzmelder für 230 V AC, als Master, zum Einbau in Geräteverbindungsdose, mit Infrarotsensor, Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite/Radius 7 m, Schnittstelle DALI, für Deckenmontage, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'zum Schalten von LED, einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät'	10,000 St	.....	.....
1.6.600.	Präsenzmelder 2x230V, AP, Master Infrarotsensor 360Grad mit zwei Eingangskanälen Präsenzmelder in Aufputzausführung und Anschluss an zwei Phasen, Montagehöhe über 3 bis 5 m, zur Steuerung von Beleuchtungssystemen mit zwei galvanisch voneinander getrennten Schaltkanälen. Ausführung als Master-Gerät Der Erfassungsbereich kann durch Anschluss eines weiteren, als Slave-Gerät konfigurierten Präsenzmelders erweitert werden. Manuelles Schalten über einen gemeinsamen Taster, die Funktionen und Einstellungen sind über die mitzuliefernde Fernbedienung einzustellen, einschl. anteiligem Abdeckrahmen für Installationsgerät Elektrische Daten: - Nennspannung: 110 – 240 V AC, 50 / 60 Hz - Typische Leistungsaufnahme: < 1,5 W			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltkanäle Kanal 1 und Kanal 2 (Lichtsteuerung) Schaltleistung: - 2300 W ($\cos \varphi = 1$) - 1150 VA ($\cos \varphi = 0,5$) - 300 W LED Kontaktart: 2 × Schließer (NO) Nachlaufzeit einstellbar: 15 s – 60 min, Impulsbetrieb möglich Einschaltsschwelle einstellbar: 10 – 2000 Lux Mischlichtmessung Mechanische Daten: - Abmessungen: Durchmesser 117 × 100 mm - Erfassungsbereich (Deckenmontage): 360Grad horizontal Reichweite: - Durchmesser: 24 m quer - Durchmesser: 9 m frontal - Durchmesser: 8 m bei sitzender Tätigkeit Montagehöhe: - min. 2 m - max. 10 m - empfohlen 2,5 m Umgebungsbedingungen - Schutzart: IP20 - Schutzklasse: II - Stoßfestigkeit: IK04 Gehäuse - Material: Polycarbonat, UV-beständig - Farbe: Weiß matt, ähnlich RAL 9010	10,000 St	.....	.....
1.6.610.	GeräteKennzeichnung klein Bezeichnungsschild für Geräte, Steckdosen, Schalter usw., Beschriftung mittels Beschriftungsgerät, mit zweifarbigem Kunststoffband, mit entsprechendem Text Größe bis 40 x 10 mm Schriftgröße: 4 mm,	18,000 St	.....	.....
1.6.620.	GeräteKennzeichnung groß Bezeichnungsschild für Geräte, Verteiler, Abzweigboxen usw., Beschriftung mittels Beschriftungsgerät, mit zweifarbigem			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kunststoffband, mit entsprechendem Text Größe bis 80 x 20 mm Schriftgröße: 8 mm,	20,000 St	.....	.....
	AUFPUTZAUSFÜHRUNG			
1.6.630.	Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V AP-Ausführung IP44 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	5,000 St	.....	.....
1.6.640.	Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V AP-Ausführung IP44 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	5,000 St	.....	.....
1.6.650.	Drehschalter 3polig AP Kontrolllampe IP44 Drehschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 3-polig, in Aufputzausführung, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3,000 St	.....	.....
1.6.660.	Wipptaster 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V AP-Ausführung IP44 Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	5,000 St	.....	.....
1.6.670.	Bewegungsmelder 230V Infrarotsensor IP55 180Grad Reichweite 7m Bewegungsmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 180 Grad, Reichweite 7 m, für Deckenmontage, in Aufputzausführung, Montagehöhe bis 3 m.	1,000 St	.....	.....
1.6.680.	Präsenzmelder 230V Master Infrarotsensor 360Grad Reichweite 7m Präsenzmelder für 230 V AC, als Master, mit Infrarotsensor,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 7 m, für Deckenmontage, in Aufputzausführung, Montagehöhe über 3 bis 5 m.	30,000 St	.....	.....
1.6.690.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Wechselschalter erhöhter Berührungsschutz AP IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Kombination mit Wechselschalter, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
1.6.700.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz AP IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	8,000 St	.....	.....
1.6.710.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach erhöhter Berührungsschutz AP IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,000 St	.....	.....
1.6.720.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach erhöhter Berührungsschutz AP IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	5,000 St	.....	.....
1.6.730.	CEE-Steckdose Klappdeckel 5-polig 230/400VAC 16A AP-Ausführung Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.740.	CEE-Steckdose Klappdeckel 5-polig 230/400VAC 32A AP-Ausführung Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,000	St	.....	.....
Summe 1.6.		KG 444 Niederspannungsinstallat..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Brandschutz/ Durchbrüche- DURCHBRÜCHE/ BRANDSCHUTZ Stemm- und Schlitzarbeiten sind in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung vorzunehmen. Alle Bohrungen und Durchbrüche müssen so dimensioniert werden das der erforderliche Brandschutz erstellt werden kann. Die Erstellung von Durchbrüchen ist mit geeignetem Werkzeug durchzuführen. Größere Durchbrüchen müssen seitens der Statik freigegeben werden. Anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu beseitigen. Zur Verhinderung von Brandübertragung zwischen Brandabschnitten sowie zwischen elektrischen Betriebsräumen und sonstigen Bereichen werden Kabelabschottungen, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30 min. bzw. 90 min. eingesetzt. Die Nachinstallierbarkeit muss jederzeit ohne Probleme möglich sein. Das einzubauende Schottensystem muss im Einvernehmen mit dem Bauherrn, Architekten, der zuständigen Feuerwehr montiert werden. Die Brandschutzmaßnahmen entsprechen den einschlägigen Normen und Richtlinien, z. B. DIN 4102 und VdS-Richtlinien. Für die eingesetzten Kabelabschottungen sind die amtlichen Nachweise, wie Prüfzeugnis, Prüfbescheid und allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu führen.			
1.7.10.	Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. bis 25mm T 20-25cm Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.	50,000 St	.....	.....
1.7.20.	Bohrung GK-Wand D=20mm Leistung wie zuvor, jedoch Bohrdurchmesser bis 20mm durch GK-Wand 2x 2x GK-Lagen mit Isolierung zwischen den Lagen. Wandstärke bis 15cm	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.30.	Bohrung GK-Wand D=100mm Leistung wie zuvor, jedoch Bohrdurchmesser bis 100mm durch GK-Wand 2x 2x GK-Lagen mit Isolierung zwischen den Lagen. Wandstärke bis 15cm	5,000 St	.....	.....
1.7.40.	Bohrung GK-Wand D=150mm Leistung wie zuvor, jedoch Bohrdurchmesser bis 150mm durch GK-Wand 2x 2x GK-Lagen mit Isolierung zwischen den Lagen. Wandstärke bis 15cm	5,000 St	.....	.....
1.7.50.	Bohrung GK-Holz-Decke Leistung wie zuvor, jedoch Bohrung durch GK-Decke 2x 2x GK-Lagen mit Isolierung zwischen den Lagen und Holzbrett 20mm Stärke. Deckenstärke insgesamt bis ca. bis 30cm Durchmesser der Bohrung von 15 von 20mm	10,000 St	.....	.....
1.7.60.	Bohrung Holz-Konstruktion Leistung wie zuvor, jedoch Bohrung durch Holz-Konstruktion 2x 2x Holz-Lagen mit Isolierung zwischen den Lagen. Holzstärke bis 20mm	10,000 St	.....	.....
1.7.70.	Bohrung Stahlkonstruktion 10mm Bohrung in Stahlkonstruktion Bohrdurchmesser bis 10 mm, Bohrtiefe bis 20 mm.	5,000 St	.....	.....
1.7.80.	Bohrung Stahlkonstruktion 20mm Bohrung in Stahlkonstruktion Bohrdurchmesser bis 20 mm, Bohrtiefe bis 20 mm.	5,000 St	.....	.....
1.7.90.	Öffnung in Stahlblech-BR-Kabel 40mm Erstellung einer Öffnung, z. Bsp. mittels Stanzwerkzeug, in besteh. Stahlblech-Brüstungskabel, für Kabelzug, einschl. entgraten und Kantenschutz Durchmesser bis 40mm, einschl. Führungsbohrung.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.100.	Ringspalt schließen -Schallschutz- Abschottung an Einzelkabeln, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden, bis 3,5 m, Dicke 240 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 30 bis 50 mm, Spalt füllen als dauerelastische Fuge	4,000 St	.....	.....
1.7.110.	Ringspalt schließen 5-10mm Schließen eines Ringspalts zwischen Mauerwerkswand/ Decke/ Kabel, als dauerelastische Fuge, rauchdicht, überstreichbare Ausführung, Ringspaltgröße ca. 5-10mm	5,000 St	.....	.....
1.7.120.	GK - Bohrung, D=20mm, rauchdicht verschließen GK - Bohrung, D=20mm, rauchdicht verschließen Abschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als rauchdichtes Mineralfaserschott Schott, im Gebäude, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 240 mm, runder Durchbruch, freier Ringspalt im Durchbruch bis ca. 10 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle, überstreichbare Ausführung als dauerelastische Fuge. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	10,000 St	.....	.....
1.7.130.	GK - Bohrung, D=100mm, rauchdicht verschließen GK - Bohrung, D=100mm, rauchdicht verschließen Abschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als rauchdichtes Mineralfaserschott Schott, im Gebäude, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 240 mm, runder Durchbruch, freier Ringspalt im Durchbruch bis ca. 30 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle, überstreichbare Ausführung als dauerelastische Fuge. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	5,000 St	.....	.....
1.7.140.	GK - Bohrung, D=150mm, rauchdicht verschließen GK - Bohrung, D=150mm, rauchdicht verschließen Abschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als rauchdichtes Mineralfaserschott Schott, im Gebäude, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 240 mm, runder Durchbruch, freier Ringspalt im Durchbruch bis ca. 50 mm, Spalt füllen mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mineralwolle, überstreichbare Ausführung als dauerelastische Fuge. Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	2,000 St	.....	.....
1.7.150.	Bohrung Wand Stahlbeton C20/25 Durchm. bis 25mm T 20-25cm Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.	20,000 St	.....	.....
1.7.160.	Bohrung Wand Stahlbeton C20/25 Durchm. 25-50mm T 20-25cm Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.	8,000 St	.....	.....
1.7.170.	Kernbohrung Wand unbewehrter Beton Durchm. 50-100mm T 5-7,5cm Kernbohrung in der Wand aus unbewehrtem Beton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 5 bis 7,5 cm.	10,000 St	.....	.....
1.7.180.	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 20-25cm nicht schadstoffbelastet Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkern ist gegen Absturz zu sichern, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 26 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 2 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 20 km, Anlage (Bezeichnung/Ort) 'Deponie' Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.	5,000 St	.....	.....
1.7.190.	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 20-25cm nicht schadstoffbelastet Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkern ist gegen Absturz zu			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sichern, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 26 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 2 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 20 km, Anlage (Bezeichnung/Ort) 'Deponie' Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.	5,000 St	.....	.....
1.7.200.	Mehrpreis KB 150mm 10 cm Mehrpreis Kernbohrung Durchmesser 100-150mm für je 10 cm weitere Bohrtiefe.	5,000 St	.....	.....
1.7.210.	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude Wand A1 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, runder Durchbruch, Durchmesser bis 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	15,000 St	.....	.....
1.7.220.	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude Wand A1 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, runder Durchbruch, Durchmesser über 50 bis 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.230.	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude Wand A1 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 200 mm, runder Durchbruch, Durchmesser über 100 bis 150 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	5,000 St	.....	.....
1.7.240.	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude Decke A1 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch, Durchmesser über 100 bis 150 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar).	5,000 St	.....	.....
1.7.250.	Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Gebäude Wand D 240mm Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	5,000 St	.....	.....
1.7.260.	Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Gebäude Decke D 250mm Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.270.	Brandschutzbeschichtung (Kühlung durch Wärmeverbrauch) Brandschutzbeschichtungsmasse zur Kabelbeschichtung (Kabelbündel) Ablativ wirkende Beschichtungsmasse (Kühlung durch Wärmeverbrauch) für elektrische Leitungen, verwendbar im Innen- und Außenbereich, Verhinderung der Flammenausbreitung entlang Kabel (DIN EN 60332-1-2, DIN EN 60332-3-22 – Prüffart A, 180 Minuten) Isolationserhalt nach IEC 60331-11 und IEC 60331-21 Bis Fläche/ Kabelbündel von 10cmx10cm, Länge bis 30cm	5,000 St	.....	.....
1.7.280.	Brandschutzbeschichtung (Verhinderung von Brandentstehung) Brandschutz-Beschichtung von elektrischen Kabeln Zur Verhinderung von Brandentstehung und Brandweiterleitung auf elektrischen Kabel, dauerelastisch und chemisch neutral zum Untergrund sowie streich- und spritzfähig, keine Rißbildung Brandschutzbeschichtungsmasse auf elektrische Kabel aufgetragen, ohne zusätzliche Nachbehandlung, alterungs- und witterungs-beständig. Brandschutzmasse mit Baustoffzulassung DIBT, Im Brandfall expandierende Ablationsbeschichtung für den Einsatz im Innenbereich Flammenausbreitung entlang der Kabel wird für mind. 30 Minuten verhindert. Bis Fläche/ Kabelbündel von 10cmx10cm, Länge bis 30cm	4,000 St	.....	.....
1.7.290.	Brandschottung mittels Brandschutzkitt Brandschottung bis Fläche von 5cmx5cm, Tiefe bis 20cm, mittels Brandschutzkitt, bis Feuerwiderstand 90 Min.	5,000 St	.....	.....
1.7.300.	Brandschottung mittels Brandschutzschaum Brandschottung bis Fläche von 5cmx5cm, Tiefe bis 20cm, mittels Brandschutzschaum, bis Feuerwiderstand 90 Min.	5,000 St	.....	.....
1.7.310.	Brandschutzhülse für Kabeldurchführungen 1. Allgemeine Anforderungen Brandschutzhülse zur sicheren und normgerechten Abschottung von Kabeldurchführungen in Wänden und Decken. Die Hülse muss für snachträgliche Kabeldurchführungen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geeignet.			
	2. Technische Spezifikationen Maximale Wandstärke: bis zu 300 mm Baustoffklasse nach EN 13501-1: mindestens Klasse E Temperaturbeständigkeit: mindestens -30 °C bis 75 °C Anwendungsbereich: -5 °C bis 50 °C VOC-Gehalt: niedrig, erfüllt Anforderungen an Umweltqualität in Innenräumen (z. B. LEED-Zertifizierung) 3. Funktionen und Vorteile Ermöglicht einfache Nachbelegung von Kabeln. Klare Inspektionsmöglichkeit durch sofort ersichtlichen Öffnungszustand. Einfache und sichere Montage mit Drehverschluss. Geeignet für runde Öffnungen in Wänden und Decken. 4. Zulassungen und Zertifikate Die Brandschutzhülse muss über gültige europäische oder nationale Zulassungen verfügen und entsprechende Brandschutzanforderungen erfüllen. Nachweise sind mit dem Angebot beizulegen. 5. Lieferumfang und Varianten Außendurchmesser: ca. 113 mm Länge: wahlweise ca. 415 mm 6. Zubehör Passendes Montagematerial und Abdichtungsmassen zur fachgerechten Installation	1,000 St	.....	.....
1.7.320.	Brandschutzstein S90 Brandschutzstein in Verbindung mit anteiligem Brandschutzschaum und Brandschutzfüllmasse Kombiabschottung S 90 DIN 4102, in leichter Trennwand, Massivwand oder -decke. Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln, Elektroerleerohren und Leerrohrbündeln, Hohlleiterkabeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren mit Brandschutzsteinen in F90 Wänden. Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Zulassungsart DIBt (deutsche Zulassung). Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Einschl. anteiligen Zuschnitt, angepasst auf die örtlichen Gegebenheiten Abmessungen (LxBxH): 200 x 130 x 50 mm	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.330.	Feuerschutzkissen S90 Feuerschutzkissen S90 Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, Größe 250x220x45 mm mit aufschäumenden Brandschutzmaterial. Zur vorübergehenden Abschottung während der Bauphase, einschl. Systemzubehör.	5,000 St	.....	.....
1.7.340.	Erweiterte Bestands-DOKU Brandschottungen, Mehraufwand AN-Leistung gegenüber VOB Erstellung einer Dokumentation der brandschutztechnischen Schottungen bestehend aus: - Planerstellung- bzw. Bearbeitung muss mittels EDV- und CAD-Programmen erfolgen - Alle Schottungen durchgängig und eindeutig nummeriert. - Darstellung aller Schottungen in den Grundrissen mit zugehöriger Nummer. - Erstellung einer Auflistung aller verbauten Schotts bzw. Brandschutzmaßnahmen in einer Liste. - Alle Schottungen als Foto mit eindeutiger Benennung bzw. Nummer (Fotos und Grundrisse müssen korrespondieren). - Errichterbescheinigung und Übereinstimmungserklärungen für alle Schottungen. - Liste der gültigen Zulassungsbescheide aller Schottungen für Hinweise der Ausführung in den Grundrissen (Bescheide müssen mit Fotos und Grundrisse korrespondieren). - Überlassung der Zulassungsbescheide aller verbauter Schottsysteme Alle o.g. Unterlagen müssen 3 Wochen vor Abnahme beim AG 1-fach in Papierform, gefaltet DIN A4, sortiert in Büroordnern mit Inhaltsverzeichnis, vorgelegt werden. Nach Prüfung erfolgt Überlassung in 3-facher Papierversion. Zwecks späterer Weiterbearbeitung bzw. Unterlagenpflege muss die gesamte Dokumentation auf CD-ROM (3-Fach) abgespeichert und geliefert werden. Die Revisionsunterlagen müssen mit MS-Programmen (WORD, EXCEL usw.) und CAD-Systemen (Schnittstelle DXF und DWG) lesbar sein. Alle Prospekte, Anleitungen, Hinweise, Materiallisten, Fabrikats- und Typenlisten usw. müssen in Form von PDF-Dateien auf o.g. CDs verfügbar sein.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.7.	KG 444 Niederspannungsinstallat..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	KG 445 Beleuchtungsanlagen				
	Ortfeste Leuchten der Allgemeinbeleuchtung				
1.8.10.	LED-Einbau-Flächenleuchte, rund, 22cm, 35W - WC-Bereiche LED-Einbau-Flächenleuchte in flachem, rundem Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt, mit direkter Lichtverteilung. Installation mit Schnellspanner, stufenlos regulierbar. Lichtlenkung direkt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Grundplatte aus Stahlblech zur Aufnahme von LED Platinen und Betriebsgeräte. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 827 lm bei 7,4 W, Farbtemperatur von 4000 K. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Energieeffizienzklasse (EEI) A+. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Abmessungen DMxH: 220x92 mm, Gewicht: 2,6 kg				
		30,000	St	.....	.....
1.8.20.	LED-Anbauleuchte, rund, 33cm, 35W, TRH LED-Anbauleuchte in flachem, rundem Design, Lichtlenkung direkt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Grundplatte aus Stahlblech zur Aufnahme von LED Platinen und Betriebsgeräte. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 827 lm bei 7,4 W, Farbtemperatur von 4000 K. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Energieeffizienzklasse (EEI) A+. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Abmessungen DMxH: 320x102 mm, Gewicht: 2,7 kg				
		7,000	St	.....	.....
1.8.30.	LED-Einbau-Flächenleuchte, rund, 42cm, 35W - Flur LED-Einbau-Flächenleuchte in flachem, rundem Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt, mit direkter Lichtverteilung. Installation mit Schnellspanner, stufenlos regulierbar. Lichtlenkung direkt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Grundplatte				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Stahlblech zur Aufnahme von LED Platinen und Betriebsgeräte. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 1428 lm bei 11,5 W, Farbtemperatur von 4000 K. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Energieeffizienzklasse (EEI) A+. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Abmessungen DMxH: 420x92 mm, Gewicht: 4,2 kg	8,000 St	.....	.....
1.8.40.	LED-Einbau-Flächenleuchte, rund, 62cm, 78W - Flur LED-Einbau-Flächenleuchte in flachem, rundem Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt, mit direkter Lichtverteilung. Installation mit Schnellspanner, stufenlos regulierbar. Lichtlenkung direkt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Grundplatte aus Stahlblech zur Aufnahme von LED Platinen und Betriebsgeräte. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 3091 lm bei 22 W, Farbtemperatur von 4000 K. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Energieeffizienzklasse (EEI) A+. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Abmessungen DMxH: 620x92 mm, Gewicht: 7,7 kg	10,000 St	.....	.....
1.8.50.	LED-Einbau-Flächenleuchte, rund, 92cm, 135W - Flur LED-Einbau-Flächenleuchte in flachem, rundem Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt, mit direkter Lichtverteilung. Installation mit Schnellspanner, stufenlos regulierbar. Lichtlenkung direkt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Grundplatte aus Stahlblech zur Aufnahme von LED Platinen und Betriebsgeräte. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 6815 lm bei 51 W, Farbtemperatur von 4000 K. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1194/2012 von mindestens 60.000 h, Energieeffizienzklasse (EEI) A+. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Abmessungen DMxH: 920x92 mm, Gewicht: 17,1 kg	6,000 St	.....	.....
1.8.60.	3-Punkt Seilaufhängung für o.g. Flächenleuchte 3-Punkt Seilaufhängung mit transparenter Netzzuleitung und weißer Deckenanschlussdose. Mit 5-poliger Anschlussleitung 5 x 0,75 qmm. Für Abhängelängen bis 2700 mm. Zubehör für o.g. Anbauleuchten der Größen 62 und 92cm	16,000 St	.....	.....
1.8.70.	LED-Einlegeleuchte, 60cm, 8W - Klassenraum LED-Einlegeleuchte aus Aluminium-Strangpressprofil, Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt für die Einbaumontage, mit direkter Lichtabgabe. Lichtlenkung mittels PMMA Diffusor mikroprismatisch geprägt für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA). Elektrischer Anschluss über 5 verwendete Pole (L, N, PE, DA+, DA-) zur DALI-Ansteuerung, inklusive Endkappen und inklusive DALI-2-fähigem Konstantstrom-LED-Treiber, dimmbar. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 127 lm/W, einem Leuchtenlichtstrom von 1001 lm bei 7,9 W, Farbtemperatur von 4000 K, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei $65^\circ \leq 3000 \text{ cd/m}^2$), melanopischer Wirkfaktor = 0,69, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP40, Schutzklasse I. Schalt- und Dimmvariante: DALI-2 gemäß IEC 62386, dimmbar von 1–100 % mit Speicherfunktion sowie Broadcast- und adressierbarem Betrieb. Lichtquelle sowie Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen: Länge 600 mm, Breite bis max. 120 mm (gewünscht 80–120 mm), Höhe max. 150 mm, Gewicht: 1,8 kg.	2,000 St	.....	.....
1.8.80.	LED-Einlegeleuchte, 120cm, 15W - Klassenraum LED-Einlegeleuchte aus Aluminium-Strangpressprofil, Oberfläche pulverbeschichtet in weiß RAL9016 matt für die Einbaumontage, mit direkter Lichtabgabe. Lichtlenkung mittels PMMA Diffusor mikroprismatisch geprägt für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA). Elektrischer Anschluss über 5 verwendete Pole (L, N, PE, DA+, DA-) zur DALI-Ansteuerung, inklusive Endkappen und inklusive DALI-2-fähigem Konstantstrom-LED-Treiber, dimmbar. Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 127			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lm/W, einem Leuchtenlichtstrom von 2065 lm bei 14,5 W, Farbtemperatur von 4000 K, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei $65^\circ \leq 3000 \text{ cd/m}^2$), melanopischer Wirkfaktor = 0,69, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer gemäß EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP40, Schutzklasse I. Schalt- und Dimmvariante: DALI-2 gemäß IEC 62386, dimmbar von 1–100 % mit Speicherfunktion und Unterstützung von Broadcast- sowie adressierbarem Betrieb. Lichtquelle sowie Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen: Länge 1200 mm, Breite bis max. 120 mm (gewünscht 80–120 mm), Höhe max. 150 mm, Gewicht: 3,0 kg.	160,000 St	.....	.....
1.8.90.	LED-Anbauleuchte, 120cm, 27W - Technikräume LED-Decken- und Wandleuchte für Feuchtraum-Standardanwendungen. Mit opaler PC-Abdeckwanne, schlagzäh. Außen glatt, mit innen liegenden Längsprismen und fein strukturierten Stirnseiten, aus einem Stück gefertigt. Leuchtenlichtstrom ca. 2950 lm, Anschlussleistung ca. 27 W, Lichtausbeute der Leuchte 109 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra=80. Lebensdauer L80 (t25 °C) = 35.000 h, Lebensdauer L80(t25 °C) = 50.000 h. Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, schwer entflammbar. Mit stirnseitiger Einführung und Würgeknippen für Netzzuleitung. Leuchtenkörper Farbe lichtgrau, ähnlich RAL 7035. Maße (L x B) ca. 1253 mm x 101 mm, Leuchtenhöhe ca. 108 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C. Schutzklasse I, Schutzart IP66, Schlagfestigkeit IK09/6 J, Glühdrahtfestigkeit 850 °C. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.	16,000 St	.....	.....
1.8.100.	LED-Einlegeleuchte 60x60cm, 29W - Nebenräume Quadratische LED-Einlegeleuchte für den Innenbereich, bestehend aus: Gehäuse aus Aluminium-Strangpressprofil, pulverbeschichtet, opale Abdeckung, homogene Leuchtdichteverteilung über die gesamte Lichtaustrittsfläche, mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar, Entblendung nach DIN EN 12464-1 dimmbar Leistung: 29 W Farbe / RAL: Weiß RAL9016 Strukturiert Schutzklasse: I			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart IP: IP 20 CRI: 80 Kelvin: 4000 Optiken: opal Leuchtenlichtstrom: 3200 lm L80/B10 Lebensdauer: 50000 h	6,000 St	.....	.....
1.8.110.	LED-Einlegeleuchte 62,5x62,5cm, 40W - Küchenbereich Quadratische LED-Einlegeleuchte für den Innenbereich, bestehend aus: Gehäuse aus Aluminium-Strangpressprofil, pulverbeschichtet, glatte opale Abdeckung für effiziente Lichtstreuung, Blendungsminimierung und eine hohe Gleichmäßigkeit, homogene Leuchtdichteverteilung über die gesamte Lichtaustrittsfläche, mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar, Entblendung nach DIN EN 12464-1 Leistung: 40 W Farbe / RAL: Weiß RAL9016 Strukturiert Schutzklasse: I Schutzart IP: IP 20 CRI: 80 Kelvin: 4000 Optiken: opal Leuchtenlichtstrom: 4420 lm L80/B10 Lebensdauer: 50000 h	4,000 St	.....	.....
	Außen- und Fassadenbeleuchtung			
1.8.120.	LED-Fassadenleuchten, FR Wandleuchte. Gerichtetes Licht. LED, ca. 15 W Leuchten- Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom ca. 1077 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED- Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas mattiert. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: ca. 300 x 110 x 85 mm.	27,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.130.	LED-Pollerleuchte -IP65- 9,8 W LED- Pollerleuchte D=140mm. Freistrahlend mit Schutzgitter · 180°. LED, 9,8 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 158 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Opalglas mit Gewinde. Ohne Tür, mit eingebautem Anschlusskasten und 5-poliger Klemme 4 qmm zum Anschluss der Kabel max. 5 x 2,5 qmm. Mit Aufschraubsockel aus Stahl, feuerverzinkt. Einschl. Pollerleuchtenrohr D=140mm, h=815mm und Systemzubehör	3,000	St	.....	.....
Summe 1.8.	KG 445 Beleuchtungsanlagen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	KG 445 Beleuchtungsanlagen -Sicherheitsbeleuchtung			
1.9.10.	Rettungszeichenleuchte Kompaktgehäuse Erkennungsweite 40m LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 40 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, für Wandanbau, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	2,000 St	.....	.....
1.9.20.	Rettungszeichenleuchte Kompaktgehäuse Erkennungsweite 40m LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, Rettungszeichen 4-seitig, Erkennungsweite mind. 40 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Aufhängung einschl. Kette und Baldachin, Länge Aufhängung '5' m, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	1,000 St	.....	.....
1.9.30.	Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m 230VAC/220VDC Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Wandanbau, Schutzklasse I, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %),			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	10,000 St	.....	.....
1.9.40.	Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m 230VAC/220VDC Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Schutzklasse I, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	11,000 St	.....	.....
1.9.50.	Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m 230VAC/220VDC Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen 2-seitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Schutzklasse I, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	5,000 St	.....	.....
1.9.60.	Zubehör für Pendelmontage Zubehör für o.g. Rettungszeichenleuchte zur Ausführung einer Pendelmontage bestehend aus: - 2x Ösen - 2x Höhenverstellbare Halterungen aus vernickeltem Messing			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. 1,5m Stahlseilen. - 1x transparte Zuleitungskabel - 1x Deckenbaldachin	15,000	St	.....	.....
1.9.70.	Schutzkorb Sicherheitsleuchte / Rettungszeichenleuchte Schutzkorb für o.g. Rauchmelder einschl. Befestigungsmaterial, weiß beschichtet. als Metall-Gitterausführung,	1,000	St	.....	.....
1.9.80.	Sicherheitsleuchte Kompaktgehäuse LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, im Kompaktgehäuse, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, zur Beleuchtung von Flucht-/Rettungswegen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1 lx, Lichtpunkthöhe '2' m, Leuchtenabstand bei 2 m Flucht-/Rettungswegbreite '30' m, Wartungsfaktor 0,8, Gehäuse aus Kunststoff, für Wandanbau, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	2,000	St	.....	.....
1.9.90.	LED-Anbau-Sicherheitsleuchte, quadratisch, asymmetrisch, Fluchtweg LED-Sicherheitsleuchte, quadratische Ausführung, mit asymmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Deckenhöhe Abstand Leuchte-Leuchte >20m (1lx). Max. mögliche Ausleuchtungslänge eines Fluchtweges mit nur einer Leuchte: 17,5m (1lx). Montage: Aufbau Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß) Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Gehäuse: Stahlblech Abmessungen: 140x140x45mm (LxBxH) Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung: EVG mit Einzelleuchten- und Mischbetriebsbaustein Leuchtmittel: LED-Technik			
		2,000 St	.....	.....
1.9.100.	LED-Anbau-Sicherheitsleuchte, quadratisch, symmetrisch, Fläche Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch LED-Sicherheitsleuchte, quadratisch, mit symmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Flächen gemäß DIN EN 1838. Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen >11m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte zur Ausleuchtung von Flächen >10m (0,5lx).			
		5,000 St	.....	.....
1.9.110.	LED-Anbau-Sicherheitsleuchte, rund, asymmetrisch, Fluchtweg LED-Sicherheitsleuchte, runde Ausführung, mit asymmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Deckenhöhe Abstand Leuchte-Leuchte >20m (1lx). Max. mögliche Ausleuchtungslänge eines Fluchtweges mit nur einer Leuchte: 17,5m (1lx). Montage: Aufbau Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß) Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Gehäuse: Stahlblech Abmessungen: ca. DxH 160mmx45mm Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz Ausführung: EVG mit Einzelleuchten- und Mischbetriebsbaustein Leuchtmittel: LED-Technik			
		2,000 St	.....	.....
1.9.120.	LED-Anbau-Sicherheitsleuchte, rund, symmetrisch, Fläche Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch LED-Sicherheitsleuchte, rund, mit symmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Flächen gemäß DIN EN 1838. Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen >11m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte zur Ausleuchtung von Flächen >10m (0,5lx).			
		2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.130.	LED-Einbau-Sicherheitsleuchte, rund, asymmetrisch, Fluchtweg LED-Sicherheitsleuchte, runde Ausführung, mit asymmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Deckenhöhe Abstand Leuchte-Leuchte >20m (1lx). Max. mögliche Ausleuchtungslänge eines Fluchtweges mit nur einer Leuchte: 17,5m (1lx). Montage: Einbau Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß) Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Gehäuse: Stahlblech Abmessungen: ca. DxH 160mmx45mm Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz Ausführung: EVG mit Einzelleuchten- und Mischbetriebsbaustein Leuchtmittel: LED-Technik	8,000 St	.....	.....
1.9.140.	LED-Einbau-Sicherheitsleuchte, rund, symmetrisch, Fläche Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch LED-Sicherheitsleuchte, rund, mit symmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Flächen gemäß DIN EN 1838. Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen >11m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte zur Ausleuchtung von Flächen >10m (0,5lx).	27,000 St	.....	.....
1.9.150.	LED-Anbau-Strahler LED- Hochleistungsstrahler mit Schwenkkopf zur Ausleuchtung von Flächen und Fluchtwegen. Hohe Lichtleistung durch optimierten Hochglanzreflektor. Material: Aluminium Druckguß Gehäusefarbe: silbergrau Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz Leistung (AC/DC): ca. 15,0VA / 12,5W Leuchtmittel: LED (550lm/5700K) Montage: Wand-/Deckenmontage Ausführung: EVG Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Leuchtenkopf ca. : H:130 x B:115 x T:90mm Versorgungseinh. ca. : H:63 x B:180 x T:180mm Die Lichthaube ist gegen Vandalismus und Diebstahl zu			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sichern. Dies ist durch eine entsprechende Verschraubung am Leuchten-Unterteil sicherzustellen. Steckbare Lichthauben ohne Verschraubungen sind nicht zugelassen.				
		4,000	St	.....	.....
1.9.160.	Zulage Kabelinstallation in Mast Zulage für erhöhten Kabelinstallations-Aufwand bei Einzug von Kabeln in o.g. Mast einschl. herstellen von Kabelauslässen mit PG-Verschraubungen				
		1,000	St	.....	.....
1.9.170.	Zulage Montagehöhe 10m Zulage für Montage der o.g. Leuchte in einer Höhe von ca. 10m				
		2,000	St	.....	.....
1.9.180.	Zielortprogrammierung Zielortprogrammierung inkl. Eingabe der Leuchtentexte				
		80,000	St	.....	.....
1.9.190.	Stromkreisschild Kunststoff Beschriftung Stromkreisbezeichnungsschild mit Angabe von Verteilung, Stromkreis-Nummer und Leuchten-Nummer, DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), aus Kunststoff mit gravierter Beschriftung und Schraubbefestigung.				
		80,000	St	.....	.....
1.9.200.	Melder-Bezeichnungsschilder für Höhe bis 10m Zulage für o.g. Bezeichnungsschilder, da Montage in Höhe von 10m und in vergrößerter Ausführung.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.9.		KG 445 Beleuchtungsanlagen -Sic..		.....	

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.	KG 446 Potentialausgleich POTENTIALAUSGLEICH			
1.10.10.	Potentialausgleichsschiene Messing 7x2,5-25mm²/2x2,5-95mm² Abdeck. 40x4mm Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , 2 x 2,5 bis 95 mm ² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	7,000 St	.....	.....
1.10.20.	Schraubverbindung Stahl niro bohren Gewinde schneiden 2xM8 Verbindung mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, einschl. bohren und Gewinde schneiden, mit 2 x M 8.	10,000 St	.....	.....
1.10.30.	Klemme Kl.H Flach-/Profilstahl Stahl verz 13-25mm Klemme Klasse H für hohe Belastung, für Flach- und Profilstahl, aus feuerverzinktem Stahl, mit Treibschrauben, Gegenplatte und Einlage aus Aluminium/Kupfer, Klemmbereich für Wulste, rund, von 13 bis 25 mm.	10,000 St	.....	.....
1.10.40.	Klemme Kl.H Flach-/Profilstahl Stahl verz bis 20mm Klemme Klasse H für hohe Belastung, für Flach- und Profilstahl, aus feuerverzinktem Stahl, mit Treibschrauben, Gegenplatte und Einlage aus Aluminium/Kupfer, Klemmbereich für Flachteile bis 20 mm.	10,000 St	.....	.....
1.10.50.	Erdungsbandrohrschelle Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 20mm Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 20 mm.	10,000 St	.....	.....
1.10.60.	Erdungsbandrohrschelle Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 40mm Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 40 mm.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.70.	Erdungsbandrohrschele Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 100mm Erdungsbandrohrschele aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	10,000 St	.....	.....
1.10.80.	Schraubverbindung Stahl verz bohren Verbindung mit Schrauben aus feuerverzinktem Stahl, einschl. bohren, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Erdungsverbindungen zwischen bzw. an Kabelrinnen, Kabelleitern, Verteiler, Stahlblechkanälen usw. herstellen, mit Leitung als PVC-Aderleitung bis 1,0m, feindrätig bis 16 qmm mit 2 St. Kabelschuhen, einschl. Bohrungen und Schraubverbindungen.'.	15,000 St	.....	.....
1.10.90.	Erdungsverbindungen Erdungsverbindungen zwischen bzw. an Kabelrinnen, Kabelleitern, Verteiler, Stahlblechkanälen usw. herstellen, mit Leitung als PVC-Aderleitung bis 1,0m, feindrätig bis 16 qmm mit 2 St. Kabelschuhen, einschl. Bohrungen und Schraubverbindungen.	20,000 St	.....	.....
	Kabelbeschaltung gem. Blitzschutzkonzept nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) Blitzstrom- und Überspannungsschutz für Leitungen und Kabel die vom Außenbereich kommen / gehen			
1.10.100.	Modularer Kombi-Ableiter 4-polig Modularer Kombi-Ableiter, 4-poliger, modularer Kombi-Ableiter für 230/400 V, TN(C)-S-Systeme bestehend aus Basisteil und gesteckten, Schutzmodulen mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsel) Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster gekapselte, nicht ausblasende Bauform Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gL/gG-Sicherung Vibrationsfeste Modulverriegelung Energetische Koordination nach DIN V VDE V 0185-4 zu Typ 2-			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und 3 Ableiter Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, Durchgangsklemmen für alle, Leiteranschlüsse bis 125 A Einschl. anteiligem AP-ISO-Gehäuse, Hutschiene, PE-Reihen- klemme bis 16 qmm, Befestigungsmaterial und Systemzubehör.	2,000 St	.....	.....
1.10.110.	Modularer Kombi-Ableiter 2-polig Modularer Kombi-Ableiter, 2-poliger Kombi-Ableiter für einpha- sige TN-Systeme bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 Folgestrom- begrenzung Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster gekapselte, nicht ausblasende Bauform Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gL/gG-Sicherung Vibrationsfeste Modulverriegelung Energetische Koordination nach DIN V VDE V 0185-4 zu Typ 2- und 3-Ableiter, Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 4TE, Schutzmodul-Kodierung, Durchgangsklemmen für alle Leiteran- schlüsse bis 125 A Einschl. anteiligem AP-ISO-Gehäuse, Hutschiene, PE-Reihen- klemme bis 16 qmm, Befestigungsmaterial und Systemzubehör.	2,000 St	.....	.....
1.10.120.	Stiftanschlussklemme 2x16qmm, Stiftanschlussklemme 2x16qmm, Doppelklemmen-Ausführung zur Verdrahtung, Anschlussquerschnitt: 2 x 16 qmm	4,000 St	.....	.....
1.10.130.	Blitzstrom-Ableiter Blitzstrom-Ableiter Modul, Blitzstrom-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 geprüft nach EN 61643-21 und energe- tisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzel- adern informations-technischer Systeme. Einsteckbar in Basis- teil mit berührungs-loser Ableiterprüfung Höchste Dauerspan- nung dc 180 V, Nennstrom bei 45° C 1,2 A, D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt 10 kA, Serienimpedanz pro Ader 0,4 Ohm	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.140.	Basisteil als Durchgangsklemme Basisteil als Durchgangsklemme, Aufnahme von Blitzstrom-, oder Kombi-Ableiter-Modulen, Module unterbrechungsfrei steckbar, für 4 Einzeladern oder 2 Doppeladern, Baubreite 12 mm (2/3 TE) Montage, auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715 Anschlussquerschnitt feindrähtig, 0,08 - 2,5 qmm Erdung über 35 mm Hutschiene nach EN 60715 Einschl. anteiligem AP-ISO-Gehäuse, Hutschiene, PE-Reihen-klemme bis 16 qmm, Befestigungsmaterial und Systemzubehör.	4,000 St	.....	.....
1.10.150.	Überspannungs-Ableiter Endgeräteschutz Überspannungs-Ableiter Zweipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung, mit verwechslungssicherer Y-Schutzbeschaltung, akustische Defektanzeige, kompakte Bauform bzw. Abmessungen, Anforderungsklasse D nach E DIN VDE 0675-6 Techn. Daten: SPD nach EN 616643-11: Typ 3 SPD nach ICE 616643-11: Class III Nennspannung U N = 230 V Höchste Dauerspannung U C = 255 V Nennstrom I L = 1 A Blitzstrom (10/350) gesamt I imp = 5 kA Blitzstrom (10/350) pro Ader I imp = 2,5 kA Nennableitstoßstrom (8/20) (L-N) I n = 1,5 kA Nennableitstoßstrom (8/20) (L+N-PE) I n = 3 kA Anschlusslitzen: 1 qmm, Länge 120 mm Einbaumaße ca: 36x62x19 mm	4,000 St	.....	.....
Summe 1.10. KG 446 Potentialausgleich				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	KG 449 Sonstiges zur KG 440 -Sonstiges-				
1.11.10.	Baustelleneinrichtung Anfuhr, Aufstellen und Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wie Bauwagen, Baubuden oder Baucontainer nach DIN 18382 Pkt. 4.2.1. als besondere Leistung (vom AG werden keine Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung gestellt). Der AN hat erforderliche Unterkünfte für Aufenthalt und Lager gem. Arbeitsstättenrichtlinien anzufahren, während der Dauer seiner eigenen Arbeiten vorzuhalten, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder abzufahren.	1,000	psch		.....
	Gerüstarbeiten nach DIN 18 451				
	Vorhaltung der Gerüste über die gesamte Dauer für die eigenen Leistungen.				
1.11.20.	Fahrbare Arbeitsbühne 12,00m Fahrbare Arbeitsbühne (Rollgerüst) nach DIN 4422, Nutzgewicht 200 kg/m2, Maße (Länge x Breite) bis 3,00 x 2,00 m, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, Ausführungshöhen bis ca. 12,00 m. Geeignet für Außen/ Innenarbeiten Für die Durchführungen der eigenen Leistungen, d.h. zur Montage der ausgeschriebenen Elektroarbeiten wie Z. Bsp.: Kabelzug- und Montagearbeiten.	1,000	St	.....	.....
1.11.30.	Vorhalten Arbeitsbühne Vorhalten der o.g. Arbeitsbühne	2,000	Tag	.....	.....
	Abnahmen				
	Die Abnahmeprüfungen sind durch eine zugelassene Prüfstelle (TÜV, Vereidigter Sachverständiger, DEKRA usw.) durchzuführen.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.11.40.

Sachverständigenabnahme

Überprüfung und Messung der Eigenstromversorgungsanlagen auf Einhaltung der geltenden DIN/VDE-Vorschriften sowie der Auflagen der Baugenehmigung durch den TÜV o.ä..
 Erstellen einer Installationsbescheinigung über eine mängelfreie Funktion der Anlage.

Leistungsumfang:

Eigenstromversorgungsanlagen (Starkstrom- und Schwachstromtechnik) bzw. Umfang des Bereiches dieses LV-Abschnittes in 3 Schritten:

1.
Vorstellung des Projektes von Beginn der Installationsarbeiten beim Sachverständigen.
2.
Begehungen (mind. 3x) im Zuge der Ausführung, d.h. vor Leistungsbeginn, nach Abschluss der Rohbau-Installationen und nach ca. 80% der kompl. Fertigstellung, durch den Sachverständigen.
3.
Abnahme der Fertig-Installationen durch den Sachverständigen.

1,000 psch

.....

BEMUSTERUNG

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, grundsätzlich alle Geräte und Materialien bemustern zu lassen.

Erst nach Freigabe der Bemusterung können diese bestellt und geliefert werden.

Die Bemusterung (ausgeschriebene bzw. angebotene Position und mind. 2 Alternativen) findet auf der Baustelle bzw. beim Auftraggeber statt und hat so rechtzeitig zu erfolgen, dass dem AG ein ausreichender Zeitraum zur Begutachtung und Entscheidungsfindung, unter Berücksichtigung von Lieferzeiten und Montageterminen, zur Verfügung steht.

Für die kompl. Elektroinstallationen bzw. Umfang des kompl. Leistungsverzeichnisses (KG 440+KG 450: Repair und Neubau)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.50.	Elektro-Bemusterung Bemusterung von Elektroinstallationskomponenten gem. v.g. LV-Titel/ Positionen: Bemusterung (Hardware) für mind. nachfolgende Anlagen/ Systeme: - Beleuchtungskörper (Innen+Außen) - Schalter/ Steckdosen - Netzwerk-Komponenten - usw.				
		1,000	psch		.....
	Dokumentation				
	Nachfolgende Positionen gelten für den gesamten LV-Umfang.				
1.11.60.	Erweiterte Montage- und Werkstattzeichnungen, Mehraufwand AN-Leistung gegenüber VOB Mehraufwand zur AN-Leistungen über die VOB, C DIN 18382 hinausgehend, bestehend aus: Montage- und Werkstattzeichnungen erstellen und fortschreiben; Unterlagen für die gesamte Elektroinstallationen bzw. Umfang des Leistungsverzeichnisses zu erstellen wie nachfolgend aufgelistet: Die Planerstellung- bzw. bearbeitung muss mittels EDV- und CAD-Programmen erfolgen. Der Datenaustausch erfolgt mit MS-, DXF und DWG-Dateien. Ca. 2 Wochen nach der Beauftragung durch den Auftraggeber hat die Auftragnehmer nachfolgende Unterlagen einzureichen: 1 Satz Papierunterlage der Werk- und Montageplanung Starkstrom und Schwachstrom in breiten DIN A4-Ordern, einschl. Planverzeichnis, bei der Bauleitung des Auftraggebers zur Prüfung und Freigabe Dies sind u.a. im Einzelnen: Grundrißpläne der Demontageplanung Starkstrom und Schwachstrom im Maßstab M 1:100, einschl. Planlegende. Diese Pläne dienen u.a. der Leistungserfassung und der Aufmaßerstellung für die Demontageleistungen. Grundrißpläne der Werk- und Montageplanung Starkstrom und Schwachstrom, auch hochbaurelevante Punkte wie REVI-Klappen, Nischenmaße, usw., im Maßstab M 1:50, auf den gültigen Werkplänen des Architekten, einschl. Planlegende.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Übersichtsschaltpläne der Werk- und Montageplanung Starkstrom und Schwachstrom, versehen u.a. mit Raumnummern, konkreten Leitungsbezeichnungen mit Aderanzahl, einschl. Planlegende, und ohne Maßstab. Elektro-Verteilungspläne, in 3-poliger aufgelöster Darstellung mit allen relevanten Daten wie Stromkreisnummer, Klemmenbelegungen, konkreten Leitungsbezeichnungen der Zuleitungen und Abgänge mit Aderanzahl und Kabeldimensionen, Standorte, Raumbezeichnungen usw. der Werk- und Montageplanung mit Frontansicht der jeweiligen Verteilung und mit Bemaßung (Höhe in mm / Breite in mm / Tiefe in mm), sowie mit Raumnummern, Frontansichten der IT-Schaltschränke der Werk- und Montageplanung mit Bemaßung (Höhe in mm / Breite in mm / Tiefe in mm) und Höheneinheiten (HE) , einschl. Planlegende. Detailpläne der Technikräume Starkstrom und Schwachstrom der Werk- und Montageplanung im Maßstab M 1:20 zu erstellen, einschl. Planlegende. Technische Datenblätter und Dokumentation mit Fabrikats- und Typenangaben der zu installierenden Einbauten Montageplan-Koordination mit den am Bau beteiligten Firmen (wie Z. Bsp.: Heizung, Sanitär, Lüftung, Küche, Dachdecker, usw.); Abgleich der elektrischen Anschlussdaten und Übergabepunkte mit o.g. Firmen. Erstellung eines Protokolls mit Unterschriften aller Firmen als Koordinationsnachweis. Erst nach der Prüfung der Bauleitung des Auftraggebers und nach Einarbeitung der Pininarüfvermerke der Bauleitung werden die Werk- und Montagepläne des AN wie folgt mehrfach zu erstellen: 4-fach in Papierform in breiten DIN A4-Ordern einschl. 4-fach Datenträger mit PDF- und CAD-Daten für den AG In dem Plansatz des AN sind bis zur VOB-Abnahme alle Änderungen, Ergänzungen, etc. einzuarbeiten, damit zur VOB-Abnahme die aktuellen Werk- und Montagepläne vorliegen	1,000	psch	.....
1.11.70.	Erweiterte Bestandsdokumentation, Mehraufwand AN-Leistung gegenüber VOB Bestandsdokumentation, in 2-facher Ausfertigung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Bestands- und Revisionspläne erstellen und fortschreiben auf Grundlage der Montageplanung.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Von AN sind über die VOB, C DIN 18382 hinausgehende Unterlagen für die gesamte Elektroinstallationen bzw. Umfang des Leistungsverzeichnisses zu erstellen. Die Planerstellung- bzw. Bearbeitung muss mittels EDV- und CAD-Programmen erfolgen. Folgende Unterlagen sind vom AN gem. DIN EN 61082-XX, DIN 40719-XX, DIN 6771 zu liefern - Installationspläne (Grundrisse) mit allen Eintragungen - Blockschaltpläne/ Anlagenschemata der Hauptversorgungskabeln einschl. Kabeldimensionen- und Bezeichnungen - Stromlaufpläne für alle Elektroverteilungen in 3-poliger aufgelöster Darstellung mit allen relevanten Daten wie Stromkreisnummer, Leistungsangaben der Verbraucher, Klemmenbelegungen, Kabeldimensionen, Standorte, Raumbezeichnungen usw. - Layoutdarstellung von Schränken/ ELT-Verteilern/ usw. Hierbei sind bauliche Gegebenheiten wie Bedientresen, Möbel usw. zu berücksichtigen - Detailzeichnungen mit Vermaßung von Einbaugeräten - Technische Datenblätter und Dokumentation mit Fabrikats- und Typenangaben der installierten Einbauten - Kompl. und ausführliche Anlagen- und Funktionsbeschreibung aller Systeme - sämtliche Abnahme,- Prüf- und Messprotokolle Alle o.g. Unterlagen müssen 3 Wochen vor Abnahme beim Planer 1-fach in Papierform, gefaltet DIN A4, sortiert in Büroordnern mit Inhaltsverzeichnis, vorgelegt werden. - Zwecks späterer Weiterbearbeitung bzw. Unterlagenpflege muss die gesamte Dokumentation auf Datenträger (2-Fach) abgespeichert und geliefert werden. - Die Revisionsunterlagen müssen mit MS-Programmen (WORD, EXCEL usw.) und CAD-Systemen (Schnittstelle DXF und DWG) lesbar sein.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Alle Prospekte, Anleitungen, Hinweise, Materiallisten, Fabrikats- und Typenlisten usw. müssen in Form von PDF-Dateien auf o.g. Datenträger verfügbar sein.'	1,000 St	.....	.....
	STUNDENLOHNARBEITEN			
	Arbeiten für unvorhergesehene Leistungen oder Wartezeiten dürfen nur auf besondere Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden. Die Nachweise hierfür sind der Bauleitung sofort anzuzeigen und täglich vorzulegen.			
	Tarifliche Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind in die Verrechnungssätze nicht einzubeziehen, sondern gesondert nachzuweisen.			
	Die Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden:			
1.11.80.	Techniker/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Techniker/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	25,000 h	.....	.....
1.11.90.	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	70,000 h	.....	.....
1.11.100.	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		141,000	h	.....	.....
1.11.110.	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		275,000	h	.....	.....
Summe 1.11.	KG 449 Sonstiges zur KG 440 -So..				.....
Summe 1.	KG 440 Elektrische Anlagen - ..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen - Neubau

2.1. KG 457 Datenübertragungsnetze

ÜBERTRAGUNSGNETZE

Ausführungshinweise

In Verteilerschränken ist eine Kabelreserve in Form von Kabelschleifen vorzusehen.
Es dürfen nur Kabelbinder als Befestigungsmaterial verwendet werden.

Die Anschlußdosen und Patchpanel sind dauerhaft und in Maschinenschrift zu beschriften

Die Systemschränke sind so zu montieren, daß eine dreiseitige Zugänglichkeit gewährleistet ist.

Strukturierte Verkabelung gem. ISO/ICE 11801 Ed2.2, IEC 61156-5 Ed2.1 (CAT7 Index Tiefgestellt A), PoEP geeignet gemäß IEEE802.3at, mind. IEEE 802.3an , EN 50173, EN 50168

Nach Leitungsverlegung und Installation der Anschluss-Datendosen am Arbeitsplatz und im Verteilerschrank sind die DV-Kabelstrecken zu messen, zu prüfen und zu dokumentieren.

Kupferkabel KAT7 Index A tiefgestellt

Der Tertiärbereich wird sternförmig mit 4-paarigem S/FTP Kupferkabel mindestens der Qualität KAT7 Index A tiefgestellt gem. v.g. Richtlinien. Die installierte Kabellänge im Tertiärbereich sollte maximal 90 m betragen.

Das Kabel soll folgende Elektrische und elektromagnetische Anforderungen erfüllen:

- gem. ISO/IEC 11801 Ed.2.2
- gem. IEC 61156-5 Ed 2.1 mit CA: Typ1b (oder besser) und zT: Gerade 2 (oder besser)
- geeignet für PoEP gem. IEEE 802.3at
- geeignet für mind. 10GBase-T gem. IEEE802.3an

Mechanische Anforderung:

- Zugfestigkeit gem. IEC 60794-1-21E1 größer gleich 130N
- Querdrukfestigkeit gem. IEC60794-1-21E3 / größer gleich 1000N/10cm
- Biegeradius während der Installation: kleiner gleich

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8xAußendurchmesser
 - Biegeradius nach der Installation: kleiner gleich
 4xAußendurchmesser
 - Betriebstemperatur: -20°C - +60°C
 - Verlegetemperatur: 0°C - +50°C

Brandverhalten:
 - Kunststoffmantel, flammwidrig nach IEC 60332-1-2,
 - geringe Rauchgasemission gemäß IEC 61034-2
 - halogenfrei nach IEC 60754-2

Die Installation der Kabel darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen. Ein dokumentarischer Nachweis über die fachliche Ausbildung muss auf Verlangen des Auftraggebers zur Verfügung gestellt werden (s. EN 50174-1:2000 Abs. 5.3.3). Bei der Verlegung der Kabel sind die maximale Zugbeanspruchung und der zulässige Biegeradius genauestens zu beachten. Das Kabel darf nicht gequetscht oder geknickt werden. Torsionsbeanspruchung ist unbedingt zu vermeiden. Die Verarbeitung darf nur mit Abrollvorrichtung erfolgen. Der zulässige Temperaturbereich bei der Verlegung ist zu beachten.

In die folgenden Einheitspreise sind die Verlegearten:

Montage von Kabel und Leitungen auf Kabelrinnen- bzw. Pritschen, in Rohren, in Kanälen, an Steigetrassen (Leitungen und Kabel ordentlich nebeneinander verlegt), mit Rohren, in Zwischendecken mit Kabelhalterungen (Abstand der Halterungen max. 60 cm), einziehen in Leerrohre und in Leichtbautrennwände sowie im Doppelboden, im Hohlraumboden, im bauseits erstellten Kabelgraben, Unterputzinstallation einschl. Mauerwerksschlitzarbeiten mittels Schlitzfräse, anfallender Schutt ist vom AN zu entsorgen und Systemzubehör einschl. Befestigungsmaterial ist mit einzukalkulieren.

Kalkulationsansatz bzw. prozentuale Aufteilung der Verlegearten::

Montage auf Rinne, in Kanal, in Rohr, usw.: ca. 95%
 Montage in Zwischendecke, in Montagewand, usw. ca. 5%

2.1.10. Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22
 Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Leitungswiderstand 0,075

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22.	9.500,000 m	.....	.....
	LWL-Kabel Für die LWL-Außen-und Innenkabel gelten folgende mechanische Mindesteigenschaften:			
	LWL Stecker: mit gefederter Zirkonium-Ferrule, Nagetierschutz: metallfreier Nagetierschutz, für direkte Erdverlegung, Längswasserdicht: ICE 60794-1-21- F5, Schlagbeständig: IEC 60794-1-21- E4, Brandverhalten: halogenfrei nach IEC 60754-2, geringe Rauchgasemission nach ICE 61034-2 Kabelmantel: HDPE, zentraler Bündeladerkonstruktion: Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-21 E1 größer gleich 2500 N(mit einer Faserdehnung kleiner, gleich 0,6 %) Querdruckfestigkeit : kleiner gleich 3000N/10cm(kurzzeitig) verseilte Bündeladerkonstruktion: Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-21 E1 größer gleich 6000 N(mit einer Faserdehnung kleiner, gleich 0,33 %) Querdruckfestigkeit : kleiner gleich 8000N/10cm(kurzzeitig) Temperaturbereich: Verlegung -15°C bis +50°C, Betrieb -40°C bis +70°C, Transport und Lagerung -30°C bis +70°C. Zertifikat über die Freiheit von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2002/95/EG			
2.1.20.	LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24G50/125 LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, längswasserdicht, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Dämpfungskoeffizient bei 850nm: max. 2,5 dB / km Dämpfungskoeffizient bei 1300nm: max. 0,7 dB / km Bandbreite bei OFL-Bedingung 850nm: größer gleich 3500 Mhz x km Bandbreite bei OFL-Bedingung 1300nm: größer gleich 500 Mhz x km Garantierte Segmentlänge (1000BASE-SX) bei 850nm: 900m Garantierte Segmentlänge (1000BASE-LX) bei 1300nm: 550m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-SR) bei 850nm: 300m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-LX4) bei 1300nm: 300m Brechzahlindex (Nennwert) bei 850 nm: 1,482 Brechzahlindex (Nennwert) bei 1300 nm: 1,477 Numerische Apertur (Nennwert) beide Wellenlängen: 0,20 Prüflast beide Wellenlängen: 100 kpsi'.	50,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.1.30. Mehraufwand Kabelinstallation im Bestand, KAT7A, LWL

Mehraufwand für o.g. KAT7A/-LWL-Kabelmontage im Bestandsgebäude, da im Installationsbereich Behinderung durch technische Einrichtungen und Eingriffe in das bereits installierte Leitungsnetz auftreten, d.h. die Kabelmontage muss um bzw. an techn. Anlagen vorbei geführt werden und es werden besteh. Trasse bekreuzt, Kabelzug erfolgt teilweise in sehr geengten Bereichen, Kabel müssen in besteh. Aufbau-Kabelkanäle eingezogen werden.

	50,000 m		
--	----------	--	--

RJ 45- Kommunikationsdose Kategorie 6A

Das Anschlussmodul soll folgende Elektrische und elektromagnetische Anforderungen erfüllen:

- gem. ISO/IEC 11801 Ed.2.2
- gem. IEC 61156-5 Ed 2.1 mit CA: Typ1b (oder besser) und zT: Gerade 2 (oder besser)
- geeignet für PoEP gem. IEEE 802.3at
- geeignet für mind. 10GBase-T gem. IEEE802.3an

Mechanische Anforderung:

- Zugentlastung getrennt von Schirmkontaktierung
- 360°-Schirmkontaktierung
- Größer gleich 750 Steckzyklen gem. IEC 60603-7-51
- Betriebstemperatur -20°C bis +60°C
- Material: halogenfreier Kunststoff

Die Anforderungen an die RJ 45-Anschlussdosen sind die gleichen wie an die RJ 45-Anschlüsse im Patchfeld. Auch hierbei ist auf vollständig gekapselte Metallgehäuse in Einzelmodulbauweise mit großflächig, rundum kontaktierten Schirmanschlüssen zu achten. Ebenso muss die Kabelabfangung durch eine separate Zugentlastung über den Kabelmantel erfolgen. Die Steckrichtung des Steckers zur Dose soll aus Gründen der Ergonomie sowie der Verhinderung der leichten Beschädigung in einem Winkel von 45° - 65° nach unten erfolgen.

2.1.40. Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port Installationskanal

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, für Einbau in vorh. Installationskanal, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive Staubschutzkappe, Systemzubehör anzubieten.'	10,000	St	.....	.....
2.1.50.	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports Installationskanal Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, für Einbau in vorh. Installationskanal, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g. Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive zwei Staubschutzkappen, Systemzubehör anzubieten.'	60,000	St	.....	.....
2.1.60.	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port AP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g. Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive Staubschutzkappe, Systemzubehör anzubieten.'	5,000	St	.....	.....
2.1.70.	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Ausführung gemäß				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g. Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive zwei Staubschutzkappen, Systemzubehör anzubieten.'	10,000	St	.....	.....
2.1.80.	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port UP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g. Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive Staubschutzkappe, Systemzubehör anzubieten.'	5,000	St	.....	.....
2.1.90.	Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports UP Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Dose gem. o.g. Vortext. Weiter ist die Anschlussdose inklusive Rahmen und Abdeckung passend zum Schaltermaterial, Befestigungsplatte, Frontplatte, Bezeichnungsfenster mit Bezeichnungstreifen. Anschlussmodul komplett, inklusive zwei Staubschutzkappen, Systemzubehör anzubieten.'	10,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verteilerfeld KAT 6A

Die ankommenden Kommunikationskabel des Tertiärbereiches werden im 19-Zoll-Verteiler auf RJ 45 Patchfelder der Kategorie 6A aufgelegt. Die Anschlüsse des Patchfeldes werden 4-paarig 1:1 durchgängig zur Anschlussdose mit einer Stift-Paarzuordnung gemäß EN 50173 beschaltet.

Elektrische und elektromagnetische Anforderungen gemäß ISO/IEC 11801 ED2.2, IEC 60603-7-7, geeignet für PoEP gemäß IEEE 802.3at, geeignet für mind. 10GBase T gemäß IEEE802.3an
 Mechanische Anforderung: Beschalten von Kupferleitern AWG 22 bis AWG 26. Zugentlastung getrennt von 360°
 Schirmkontaktierung. Steckerzyklen größer gleich 750 Steckzyklen, Betriebstemperatur -20°C-+60°C
 - inkl. Staubschutzkappen
 - RJ45 Port ist mittels Siebdruck am Verteilerfeld gut leserlich zu beschriften
 - RJ 45 Port am Verteilerfeld ist als gerader Anschluss zu montieren

Das Patchfeld soll eine angemessene Packungsdichte bei akzeptabler Zugänglichkeit im eingebauten Zustand aufweisen.

Die mechanische Abfangung jedes einzelnen am Einschub ankommenden Kabels soll mindestens über eine getrennte Zugentlastung über den Kabelmantel erfolgen.

Die Montagerichtlinien der Hersteller sind exakt zu beachten. Insbesondere sind die richtige Schirmbehandlung und Kontaktierung, die maximal zulässige ungeschirmte Länge der freigelegten Aderpaare sowie die Beibehaltung deren Verdrillung zu beachten.

2.1.100. 19-Zoll-Verteilerfeld 1HE 24Steckplätze geschirmt 600MHz Stahlblech besch

19-Zoll-Verteilerfeld, eine Höheneinheit, mit 24 Steckplätzen, für Steckverbindung DIN EN 60603-7-7, geschirmt, bis 600 MHz, abwärts kompatibel zu RJ 45, aus Stahlblech, beschichtet, mit Kabelführungsbügeln, Zugentlastungs-, Abschirmungs- und Erdungseinrichtung, mit Beschriftungsstreifen je Einbauplatz, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Techn. Daten RJ45-Verteilerfeld gem. o.g. Vortext.
 Inklusive 24 Staubschutzkappen.'

5,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Patchfeld für LWL im Primär- und Sekundärbereich Folgende Mindestanforderungen sind an die Steckverbindung zu stellen: - LWL-Stecker mit gefederter Zirkonia-Vollkeramik Ferrule, Durchmesser 2,5mm - Steckzyklen: Größer gleich 1000 bei gleichbleibenden IL - Stecker-Gehäuse aus Kunststoff-Verbundwerkstoff, Farbe: grün - Schutzklappe aus Metall (Laserschutz) - Einfügedämpfung: kleiner gleich 0,25dB bei 1310nm und 1550nm gemäß IEC 61300-3-4 Methode B gegen Referenz (gültig für 100% der Stecker) - Rückflusssdämpfung: größer gleich 0,60dB bei 1310nm und 1550nm gemäß IEC 61300-3-6 Methode 1 gegen Referenz (gültig für 100% der Stecker) - Betriebstemperatur : -20°C - +85°C			
2.1.110.	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LC Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht LC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, Anzahl Kupplungen 24, Anzahl Pigtails '24' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'LWL-Patchfeld mit Metal, wie in Vortext beschrieben, Kabelführung beidseitig gerade oder schräg von hinten, einschl. Kabelabfangung und Befestigungsmaterial Prüfprotokoll Geforderter Wert: Dämpfung kleiner 0,1 dB'	1,000 St	.....	.....
2.1.120.	Kabelführungsring Verteiler Kabelführungsring, für Verteiler, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'LWL-Patchkabelführung 19"-1HE für die horizontale Überführung der Patchkabel, incl. Klettbänder zur Fixierung der Patchkabel. bestehend aus eloxiertem Aluminium, mit vier Metall-Kabelführungsbügel. Die Kabelführungsplatte ist komplett, inklusive sämtlichem Befestigungsmaterial.'	7,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.130.	Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech besch IP4X H 2m B 0,8m T 1m 42HE Verteiler als Standschrank für Fernmeldetechnik, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton grau, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Höhe 2 m, Breite 0,8 m, Tiefe 1 m, 42 Höheneinheiten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' - Türen auf Front- und Rückseite, 1x geschlossen, 1x transparent (Sicherheitsglas). - Jede Tür aus Platzgründen zweiteilig, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss. - Mind. 1500kg Ladekapazität - Alle Sichtflächen pulverbeschichtet - Die Oberfläche ist resistent gegen Öle, Benzine und alkoholische Lösungsmittel. - Montageplatte aus verzinktem Blech Mindestmaterialstärken: - Schrankgerüst, Dachblech, Wände und Bodenblech größer gleich 1,5mm - Tür größer gleich 1 mm - Seitenteile größer gleich 0,7 mm - Montageplatte größer gleich 3,0 mm Oberfläche: - Schrankgerüst : tauchgrundiert - Alle Sichtflächen wie Türen, Dach, Rückwand usw. sind pulverbeschichtet ausgeführt, RAL 70XX - Montage und Bodenbleche : verzinkt - Die Oberfläche ist resistent gegen Öle, Benzine und alkoholische Lösungsmittel. - Kennzeichnung der Höheneinheiten - inkl. Potentialausgleichsschiene über die komplette Höhe des 19" Rahmens aus Kupfer. Abmessungen mind. 15x5 mm Schranksausführung zur Aufnahme von Aufsatzkühler; einschl. geeigneten Kabeleinführungen'	1,000 St	.....	.....
2.1.140.	Schrankbelüftung 100m3/h 230V Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil, Luftleistung			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	freiblasend mind. 100 m ³ /h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.	1,000 St	.....	.....
2.1.150.	Schrankbeleuchtung Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	1,000 St	.....	.....
2.1.160.	Staubfilter Staubfilter für Sockeleinbau.	1,000 St	.....	.....
2.1.170.	Fachboden Stahlblech besch gelocht 30kg B 0,8m T 0,8m 1HE Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 30 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 0,8 m, eine Höheneinheit.	1,000 St	.....	.....
2.1.180.	Kabelabfangschiene Verteiler Kabelabfangschiene, für Verteiler.	2,000 St	.....	.....
2.1.190.	Kabelführungsring Verteiler Kabelführungsring, für Verteiler, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '19" 1HE Kabelführungsplatte Kabelführungsplatte für den Einbau in 19"-Schränken mit der Höhe 1HE, bestehend aus eloxiertem Aluminium, mit vier Metall-Kabelführungsbügel. Die Kabelführungsplatte gewährleistet die übersichtliche, horizontale Anordnung der Rangierkabel zwischen den Verteilerfeldern. Die Kabelführungsplatte ist komplett, inklusive sämtlichem Befestigungsmaterial.'	10,000 St	.....	.....
2.1.200.	Potentialausgleichsschiene Messing 7x2,5-25mm²/2x2,5-95mm² Abdeck. 40x4mm Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , 2 x 2,5 bis 95 mm ² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.210.	Installationsschiene 230V Abzweigdose 6Steckdosen Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit 6 Steckdosen, als 19-Zoll-Bauteil, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'inkl. integrierter Überspannungsschutzeinrichtung Typ 3'.	1,000 St	.....	.....
	Beschriftung der Datendosen und Rangierverteilerports. Die Beschriftung desselben Kabels muss an Datendose und Rangierverteilerport sowie in der Dokumentation identisch und wie folgt aufgebaut sein: Am Verteilerfeld: 1. Feld ist die Bezeichnung des Verteilerpatchfeldes (fortlaufend von oben alphabetisch; A, B, C ...)2. Feld ist die Portnummer am Verteilerfeld (01,02....) Bsp. "A-01" ; An der Datendose: 1. Feld ist der Verteilerschrank, 2. Feld ist die Bezeichnung des Verteilerfeldes im Verteilerschrank, 3. Feld ist die Portnummer am Verteilerfeld ; Bsp. VT01-A-01			
2.1.220.	Beschriftung einer EDV-Einheit Beschriftung einer EDV-Einheit (Link) gem. Vortext bestehend aus: - Kabelbeschriftung im Netzwerkschrank mittels: Selbstlaminierende Markierer für maschinentechnische Beschriftung, für dauerhafte und UV-stabile Kabelkennzeichnung Kabelmarkierer wird um das Kabel gewickelt; eine klare Folie schützt das Schriftfeld vor mechanischen Einflüssen. Maximale Kabeldurchmesser: bis 14 mm Länge Kabelmarkierer: bis 75mm Breite Kabelmarkierer: bis 25mm Länge Beschriftungsfeld: bis 25mm - Rangierfeldbeschriftung im Netzwerkschrank mittels: Dauerhafte und UV-stabile maschinentechnische Beschriftung - Datendosenbeschriftung am Arbeitsplatz oder ähnlich mittels: Dauerhafte und UV-stabile maschinentechnische Beschriftung	220,000 St	.....	.....
2.1.230.	Daten-Anschlusskabel symm. Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '1' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Patch- und Anschlusskabel sind			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	folgende Anforderungen zu beachten: - beidseitig mit RJ45- Stecker (geschirmt) mit Knickschutz - Patchkabelfarbe nach Wahl des AG - Material: halogenfreier Kunststoff.	5,000 St	.....	.....
2.1.240.	Daten-Anschlusskabel symm. Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '2' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Patch- und Anschlusskabel sind folgende Anforderungen zu beachten: - beidseitig mit RJ45- Stecker (geschirmt) mit Knickschutz - Patchkabelfarbe nach Wahl des AG - Material: halogenfreier Kunststoff.	10,000 St	.....	.....
2.1.250.	Daten-Anschlusskabel symm. Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '3' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Patch- und Anschlusskabel sind folgende Anforderungen zu beachten: - beidseitig mit RJ45- Stecker (geschirmt) mit Knickschutz - Patchkabelfarbe nach Wahl des AG - Material: halogenfreier Kunststoff.	10,000 St	.....	.....
2.1.260.	Daten-Anschlusskabel symm. Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '5' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Patch- und Anschlusskabel sind folgende Anforderungen zu beachten: - beidseitig mit RJ45- Stecker (geschirmt) mit Knickschutz - Patchkabelfarbe nach Wahl des AG - Material: halogenfreier Kunststoff.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.1.270. Patchkabel LWL L 5 m LC 2.Seite LC

Patchkabel, LWL, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, 2 G 50/125, Länge Kabel '5' m, mit Steckgesicht LC-Stecker, Kontakte mit PC, 2. Seite mit LC-Stecker, Kontakte mit PC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Für Patch- und Anschlusskabel sind folgende Anforderungen zu beachten:
 - Beidseitig mit Knickschutz
 - Patchkabelfarbe nach Wahl des AG'.

	2,000 St			
--	----------	--	--	--

Abnahmemessungen

Kupferkabel

Die durchzuführenden Messungen sollen die tatsächlichen Leistungsreserven des passiven Leitungsnetzes bis mindestens 500 MHz offenlegen, um die Tauglichkeit für das 622 Mbit/s-ATM und 10 Gigabit-Ethernet festzustellen. Weiterhin sollen hierbei sämtliche für die spätere Betriebsüberwachung relevanten Parameter auf Datenträger zur Eingabe in das Netzwerkmanagementsystem ermittelt werden.

Die Verkabelung ist zu 100% zu prüfen. Die Anforderungen nach EN 50173-1 und EN 50346 sind (jeweils in der aktuellen Version) zu Berücksichtigen.

Der einzustellende NVP-Wert zur Ermittlung der Streckenlängen ist vor den Messungen mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Diese Leistungen müssen von einer fachkundigen, neutralen Stelle erbracht werden.

Folgende Messungen sollen an der Übertragungsstrecke durchgeführt werden:

- Verdrahtungsplan,
- Kabellänge,
- Gleichstromwiderstand
- Laufzeit
- Laufzeitdifferenz

Darüber hinaus müssen folgende Parameter im Frequenzbereich 1 MHz bis mindestens 500 MHz ermittelt werden:

- Einfügedämpfung
- Nahbensprechdämpfung, NEXT(beidseitig),
- Rückflusdämpfung(beidseitig),
- ACR-F (beidseitig)
- ACR-N (beidseitig)
- PS-Next (beidseitig)
- PS ACR-F (beidseitig)
- PS ACR-N (beidseitig)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frequenzabhängige Parameter müssen (auch nachträglich) grafisch dargestellt werden können. Es soll ein durch den Auftraggeber freizugebender Scanner eingesetzt werden, der die Messung in einem Durchgang von beiden Seiten erfasst. Das Ergebnis der Messungen soll als Papiausdruck (Messprotokollzusammenfassung) sowie auf Datenträger (CD-Rom oder DVD, inkl. benötigter View-Software zum Auslesen aller Messergebnisse/Daten) mit Angabe von Ort, Gebäude, Anschlussbezeichnung, Name des Prüfers, Datum/Uhrzeit, Typ des Messgerätes, Seriennummer des Messgerätes, Typ des Messadapters, Software-Version eingestellter NVP-Wert und eingestelltes Prüfverfahren übergeben werden. Lichtwellenleiter Die OTDR-Messprotokolle müssen gem. IEC 14763-3 durchgeführt werden, und bestehen aus folgenden Unterlagen : - Längenmessung für jede LWL-Strecke, - Rückstreuungsmessung für jede LWL-Strecke - Ermittlung der Rückflussdämpfung sowie Einfügedämpfung jedes Ereignisses aus der OTDR-Rückstreu Kurve (Stecker-Kupplung-Stecker) - Reflexionsmessung für jede Faser. - Die Messung bei Monomodefasern ist mit 850nm sowie 1.300 nm zum berücksichtigen, um um um um en, ebenfalls ist die Oberfläche mittels Interferometer zu Dokumentieren. AA				
2.1.280.	Messung Cu CL Link Fa Messung Kupferkabel CL (Channel Link) - Übertragungsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse F Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Kurzreport (Sammelreport), in 3-facher Ausfertigung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Überprüfung und Messung der KAT - Kabelstrecken, gem. Vorgaben o.g. Vortext.'	220,000	St	.....	.....
2.1.290.	Messung LWL OF100 Messung LWL-Faser, DIN EN 50173, OF 100, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung und OTDR-Messung DIN ISO/IEC 14763-3 (VDE 0800-763-3), beidseitig, Wellenlänge 850 und 1300 nm, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Kurzreport (Sammelreport), in 3-facher Ausfertigung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Kompl.-Linkmessung aller Fasern(passive Komponenten) des o.g. 12 Faser-LWL-Kabel einschl. Panel.'				
		1,000	St	.....	.....
Summe 2.1.	KG 457 Datenübertragungsnetze				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. KG 459 Fernmelde- u. Info. Techn. Anlagen, Medientechnik

In die folgenden Einheitspreise sind die Verlegearten:

Montage von Kabel und Leitungen auf Kabelrinnen- bzw. Pritschen, in Rohren, in Kanälen, an Steigetrassen (Leitungen und Kabel ordentlich nebeneinander verlegt), mit Rohren, in Zwischendecken mit Kabelhalterungen (Abstand der Halterungen max. 60 cm), einziehen in Leerrohre und in Leichtbautrennwände sowie im Doppelboden, im Hohlraumboden, im bauseits erstellten Kabelgraben, Unterputzinstallation einschl. Mauerwerksschlitzarbeiten mittels Schlitzfräse, anfallender Schutt ist vom AN zu entsorgen und Systemzubehör einschl. Befestigungsmaterial ist mit einzukalkulieren.

Kalkulationsansatz bzw. prozentuale Aufteilung der Verlegearten::

Montage auf Rinne, in Kanal, in Rohr, usw.: ca. 10%
 Montage in Zwischendecke, in Monatgewand, usw. ca. 10%
 Montage Unterputz: ca. 80%

2.2.10. HDMI Kabel 15m

HDMI Kabel 15m
 High-Quality HDMI-Kabel für beste Bildqualität
 Farbe: schwarz
 Konfektioniert: male auf male
 Länge: 15m
 HDMI Version: min. 1.3 mit Ethernet

5,000 St

2.2.20. HDMI Kabel 10m

Leistung wie zuvor, jedoch Kabellänge 10m

5,000 St

2.2.30. HDMI Kabel 5m

Leistung wie zuvor, jedoch Kabellänge 5m

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.40.	USB-2.0, Kabel, 15m USB-2.0, Direktverbindungskabel, 15m Konfektioniert: male auf male Länge: 15m	5,000	St	.....	.....
2.2.50.	USB-2.0, Kabel, 10m Leistung wie zuvor, jedoch Kabellänge 10m	5,000	St	.....	.....
2.2.60.	USB-2.0, Kabel, 5m Leistung wie zuvor, jedoch Kabellänge 5m	2,000	St	.....	.....
Die Leitungen für Datenübermittlung sind nach Zuständigkeit in entsprechenden Farben zu verlegen:					
Video u. Audio in Orange RAL 2003/2000 - 100%					
2.2.70.	Mehr-/ Minder preis für Farbanpassungen Mehr-/ Minderpreis für Farbanpassungen o.g. Installationskabel in Teillängen gem. vorgenanntem Farbindex	320,000	m	.....	.....
2.2.80.	Anschlussfeld Anschlussfeld für BR-Kanal mit Modular zusammenstellbarem System mit folgenden Anschlussdosen: - 1x 230V Steckdosen - 2x RJ-45 Anschlussdosen Cat.6 - 1x USB 2.0 - 1x HDMI-Anschluss	12,000	St	.....	.....
2.2.90.	HDMI-Repeater HDMI-Repeater einschl. Netzteil (5V/2A) HDCP 1.2 Abwärtskompatibel zu DVI 1.0 und HDCP 1.0 Plug and Play Unterstützt LPCM 2/5.1/7.1CH, Dolby Digital, DTS, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Videoauflösungen bis 3840x2160 Pixel (UHD) Sichere Übertragung bei Überlängen Unterstützt eine Samplingrate von bis zu 192 kHz	8,000	St	.....	.....
2.2.100.	HDMI-Anschlussdose HDMI-Anschlussdose zum Einbau in Gerätedose einschl. Alu-Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen. Schalterprogramm als Großflächenprogramm, eckige Ausführung, bruchsicher aus bruchsicherem Thermoplast Farbe: polarweiß Einschl. Unterputz-Einbaudose mit seitlichem Abschlussraum	12,000	St	.....	.....
Summe 2.2.	KG 459 Fernmelde- u. Info. Tech..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	KG 557 Techn. Anl. in Außenanl.: Kom.-, sicherh.- u. info. Anl. -Verkabelung			
2.3.10.	Öffnen und Wiederverschließen Zugschacht Öffnen und Wiederverschließen eines vorh. Zugschachts Gewicht Deckel ca. 100-150 Kg, mit geeignetem Werkzeug			
		4,000 St	.....	.....
2.3.20.	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 6x2x0,8 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 STIII BD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, Tiefe 60 cm.			
		150,000 m	.....	.....
2.3.30.	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,6 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,6 STIII BD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, Tiefe 60 cm.			
		150,000 m	.....	.....
2.3.40.	Verbindungs-muffe symm. Verbindungs-muffe, symmetrisch, für Montage im Freien, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Anzahl/Typ kommende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y 6x2x0.6mm' Anzahl/Typ gehende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y 6x2x0.6mm'.			
		2,000 St	.....	.....
2.3.50.	Verbindungs-muffe symm. Verbindungs-muffe, symmetrisch, für Montage im Freien, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Anzahl/Typ kommende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y 10x2x0.6mm' Anzahl/Typ gehende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y 10x2x0.6mm'.			
		2,000 St	.....	.....

LWL-Kabel

Für die LWL-Außen-und Innenkabel gelten folgende
mechanische Mindesteigenschaften:

LWL Stecker: mit gefederter Zirkonium-Ferrule, Nagetierschutz:
metallfreier Nagetierschutz, für direkte Erdverlegung,
Längswasserdicht: ICE 60794-1-21- F5, Schlagbeständig: IEC
60794-1-21- E4, Brandverhalten: halogenfrei nach IEC
60754-2, geringe Rauchgasemission nach ICE 61034-2
Kabelmantel: HDPE, zentraler Bündeladerkonstruktion:
Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-21 E1 größer gleich 2500
N(mit einer Faserdehnung kleiner, gleich 0,6 %)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Querdruckfestigkeit : kleiner gleich 3000N/10cm(kurzzeitig) verseilte Bündeladerkonstruktion: Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-21 E1 größer gleich 6000 N(mit einer Faserdehnung kleiner, gleich 0,33 %) Querdruckfestigkeit : kleiner gleich 8000N/10cm(kurzzeitig) Temperaturbereich: Verlegung -15°C bis +50°C, Betrieb -40°C bis +70°C, Transport und Lagerung -30°C bis +70°C. Zertifikat über die Freiheit von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2002/95/EG			
2.3.60.	LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 12G50/125 vorh.Rohr/Unterflurkanal LWL-Universalkabel als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 12 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, längswasserdicht, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Dämpfungskoeffizient bei 850nm: max. 2,5 dB / km Dämpfungskoeffizient bei 1300nm: max. 0,7 dB / km Bandbreite bei OFL-Bedingung 850nm: größer gleich 3500 Mhz x km Bandbreite bei OFL-Bedingung 1300nm: größer gleich 500 Mhz x km Garantierte Segmentlänge (1000BASE-SX) bei 850nm: 900m Garantierte Segmentlänge (1000BASE-LX) bei 1300nm: 550m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-SR) bei 850nm: 300m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-LX4) bei 1300nm: 300m Brechzahlindex (Nennwert) bei 850 nm: 1,482 Brechzahlindex (Nennwert) bei 1300 nm: 1,477 Numerische Apertur (Nennwert) beide Wellenlängen: 0,20 Prüflast beide Wellenlängen: 100 kpsi'.	150,000 m	.....	.....
2.3.70.	Gebäudeeinführung Gebäudeeinführung als Schrumpfhauseinführung, Länge bis 800mm, nach DBP geprüft, 1 bar wasserdicht, 0,2 bar gasdicht, für Kabeldurchmesser bis ca. 25 mm, einschl. Wandbohrung in erforderlicher Stärke, Bohrlänge bis 30cm, in Beton, einschl. Wandabdichtung Betonwand zu Schrumpfeinführung und 2maligem Isolieranstrich (ca. 0,2-0,3 qm) im Erdreich an Außenwand.	4,000 St	.....	.....
2.3.80.	Kabelschutzrohr PE-HD AD 50mm WD 4,6mm Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16874, Nenn-Außendurchmesser 50 mm, Mindest-Wanddicke 4,6 mm.	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.90.	Markierung Trasse Kabelwarnband Beschriftung liefern Markierung von Kabeltrassen mit Kabelwarnband, in Trassenmitte, mit Beschriftung, einschl. Lieferung, verlegen 40 cm über Kabel.	200,000 m	.....	.....
2.3.100.	Mehraufwand Kabelinstallation im Bestand, KAT7A, LWL Mehraufwand für o.g. KAT7A/-LWL-Kabelmontage im Bestandsgebäude, da im Installationsbereich Behinderung durch technische Einrichtungen und Eingriffe in das bereits installierte Leitungsnetz auftreten, d.h. die Kabelmontage muss um bzw. an techn. Anlagen vorbei geführt werden und es werden besteh. Trasse bekreuzt, Kabelzug erfolgt teilweise in sehr geengten Bereichen, Kabel müssen in besteh. Aufbau-Kabelkanäle eingezogen werden.	50,000 m	.....	.....
Summe 2.3.	KG 557 Techn. Anl. in Außenanl...			.....
Summe 2.	KG 450 Kommunikations-, sicher..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen - Neubau			
3.1.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen -Verkabelung			
	Kabelverlängerungen			
	Die besteh. Außenanlagenverkabelung muss mittels Kabelmuffen verlängert werden.			
3.1.10.	Verbindungsmuffe im Freien Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Gießharztechnik, Querschnitt/Adernzahl 'bis 95qmm / 5' Querschnitt/Adernzahl 'bis 95qmm / 5' im Freien montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör, Kabelschuhen und Befestigung.	2,000 St	.....	.....
3.1.20.	Verbindungsmuffe im Freien Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Gießharztechnik, Querschnitt/Adernzahl 'bis 16qmm / 5' Querschnitt/Adernzahl 'bis 16qmm / 5' im Freien montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör, Kabelschuhen und Befestigung.	2,000 St	.....	.....
	Installation in vorh. Kabelgraben/ Sandbett Verlegetiefe: ca. 0,8m			
3.1.30.	Kabel NYCWY 4x35SM/16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	30,000 m	.....	.....
3.1.40.	Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	125,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	75,000 m	.....	.....
3.1.60.	Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	75,000 m	.....	.....
3.1.70.	Kabel NYY-J 1x16RE vorh.Graben/Kabelkanalform Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.	100,000 m	.....	.....
3.1.80.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 20x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 20 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	160,000 m	.....	.....
3.1.90.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	340,000 m	.....	.....

LWL-Kabel

Für die LWL-Außen-und Innenkabel gelten folgende mechanische Mindesteigenschaften:

Kabelmantel: halogenfreier Compound

Zugentlastung: Glasrovings

Nagetierschutz: nichtmetallische Glasrovings

Längswasserdicht: ICE 60794-1-2- F5

Brandverhalten: halogenfrei nach IEC 60754-2, flammwidrig nach IEC 60332-3-24, raucharm nach ICE 61034

Querdruckfestigkeit: zentraler Bündelader kurzzeitig 1500 N/dm, dauernd 2500 N/dm; verseilte Bündelader kurzzeitig 3000 N/dm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dauernd 5000 N/dm Temperaturbereich: Einzug -5°C bis +50°C, Betrieb -25°C bis +60°C Zugfestigkeit: zentrale Bündelader 1.500 N, verseilte Bündelader 6.000 N Zertifikat über die Freiheit von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2002/95/EG				
3.1.100.	LWL-Innen/ Außenkabel MM 24 Fasern 50/125 µm, in vorh. Rohr/Unterflurkanal LWL-Außen/-Innenkabel vorkonfektioniert, wie im Vortext beschrieben				
	24 Fasern Multimode 50/125 µm, Fasertyp: OM 4 Dämpfungskoeffizient bei 850nm: max. 2,5 dB / km Dämpfungskoeffizient bei 1300nm: max. 0,7 dB / km LED-Bandbreite bei 850nm: 3500 Mhz x km LED-Bandbreite bei 1300nm: 500 Mhz x km Garantierte Segmentlänge (1000BASE-SX) bei 850nm: 900m Garantierte Segmentlänge (1000BASE-LX) bei 1300nm: 550m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-SR) bei 850nm: 300m Garantierte Segmentlänge (10GBASE-LX4) bei 1300nm: 300m Brechzahlindex (Nennwert) bei 850 nm: 1,482 Brechzahlindex (Nennwert) bei 1300 nm: 1,477 Numerische Apertur (Nennwert) beide Wellenlängen: 0,20 Prüflast beide Wellenlängen: 100 kpsi				
	Qualitätssicherung: Fertigung und Messung durchgängig nach DIN EN ISO 9001 durch auditierten Hersteller. Lichtwellenleiterkabel zur Verlegung im Primär/-Sekundärbereich müssen werkseitig mit Steckern konfektioniert werden. Die Konfektionen sind in einer separaten Pos. ausgeschrieben. Die exakten Längenermittlungen zwischen den einzelnen Schränken müssen auf der Baustelle ausgemessen werden.				
	in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.				
		100,000	m	.....	.....
Summe 3.1.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl...				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen -Hauseinführung Hauseinführungen Bauseits sind die Hauseinführungen bereits vorbereitet				
3.2.10.	Gebäudeeinführung Abdichtung Gebäudeeinführung als Schrumpfhauseinführung, Länge bis 800mm, nach DBP geprüft, 1 bar wasserdicht, 0,2 bar gasdicht, für Kabeldurchmesser bis ca. 25 mm, einschl. Wandbohrung in erforderlicher Stärke, Bohrlänge bis 30cm, in Beton, einschl. Wandabdichtung Betonwand zu Schrumpfeinführung und 2maligem Isolieranstrich (ca. 0,2-0,3 qm) im Erdreich an Außenwand.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.20.	Bohrung Wand Stahlbeton C20/25 Durchm. bis 25mm T 20-25cm Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.30.	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 150-200mm T 20-25cm nicht schadstoffbelastet Kernbohrung, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkern ist gegen Absturz zu sichern, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 21 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zur Beseitigungsanlage, Transportweg bis 20 km, Anlage (Bezeichnung/Ort) 'Deponie' Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.40.	Zulage Schrägbohrung Zulage für o.g. Kernbohrung, wegen unter bis 45° gebohrt wird. Bohrtiefe bis 50 cm				
		2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.50.	Flex. Ringraumabdichtung DN 125-150 Ringraumabdichtung als flexibles Abdichtelement mit beidseitigen Dichtmassenstreifen für LWL-, Fernmelde- und Energiekabel, zur Verwendung in Kunststoff-, Metall- und Zementrohren sowie Kernbohrungen zum sofortigen und nachträglichen Abdichten von Einzelkabeln und Bündeln, für 5 bis 7 Kabel Druckwasser und Gasdicht bis 0,3 bar für Rohrdurchmesser 125 bis 150mm, Kabelbündel Durchmesser von 0 -100mm, mit einem Abdichtstern bis 98mm einschl. anteiliger Druckgasfüllvorrichtung und Druckgaskapseln	5,000 St	.....	.....
3.2.60.	Ringraumdichtung Starkstrom Ringraumdichtung als geteilter Dichteinsatz mit Wechseleinsatz, aufklappbar, mit mehreren Durchgängen. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen mit D innen bis 150 mm. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten Pressplatten und Bolzen rostfrei aus Edelstahl 1.4301 (V2A), Muttern und Unterlegscheiben rostfrei aus Edelstahl 1.4571 (V4A), 1 geteilter Wechseleinsatz D außen bis 150 mm, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 60 mm, bis 1,5 bar druckdicht gegen drückendes Wasser. Anzahl der Durchgänge bis 1-2 Kabelaußendurchmesser bis 30-40 mm	5,000 St	.....	.....
3.2.70.	Ringraumdichtung Schwachstrom Ringraumdichtung als geteilter Dichteinsatz mit Wechseleinsatz, aufklappbar, mit mehreren Durchgängen. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen mit D innen bis 150 mm. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten Pressplatten und Bolzen rostfrei aus Edelstahl 1.4301 (V2A), Muttern und Unterlegscheiben rostfrei aus Edelstahl 1.4571 (V4A), 1 geteilter Wechseleinsatz D außen bis 150 mm, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 60 mm, bis 1,5 bar druckdicht gegen drückendes Wasser.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Durchgänge bis 3-4 Kabelaußendurchmesser bis 10-20 mm				
		5,000	St	.....	.....
Summe 3.2.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl...				.....
Summe 3.	KG 550 Technische Anlagen in ..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	KG 440 Elektrische Anlagen - Bestand			
4.1.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -NSHV-			
	Nachfolgend sind die Betriebsmittel und Einbauteile der Verteilungen ausgeschrieben. Der Abrechnungspreis einer kompletten Verteilung wird über die Addition der eingebauten Betriebsmittel und dem Preis für das jeweilige Gehäuse ermittelt. Das bedeutet, bei jeder Position sind die anteiligen Kosten für systemgebundenes Zubehör wie Klemmen, Verdrahtungsanteile Verschraubungen, Abdeckungen etc. zu berücksichtigen (falls nicht separat ausgeschrieben). Alle Einbaukomponenten sind mit Berührungsschutz einzubauen. Des weiteren müssen auch die Kosten für das Einführen, Absetzen und Anschliessen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel bei den jeweiligen Einheitspreisen für die Einbauteile eingerechnet werden. Zählerverteilung EVU: Syna GmbH			
4.1.10.	Kabelanschlussgehäuse IP3X bis 150mm² Kabelanschlussgehäuse für Zählerschrank DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43870 einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 5-polig, mit Klemmen bis 150 mm².	2,000 St	.....	.....
4.1.20.	Installationsverteiler IP3X Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, typgeprüft (TSK), als Wandschrank, Schutzklasse II, Gehäuse aus Stahl, Dicke 1 mm, beschichtet, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verschlussart 'abschließbar, mit Zylinder einschl. 3 Schlüssel, alle Verteiler gleichschließend.' Maße H/B/T in mm ' ca. 2000/650/650' Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	2,000	St	.....	.....
4.1.30.	Zählerschrank H bis 2000mm B bis 800mm T bis 300mm Zählerschrank E 2000/800/300 D1 Maße: 2000 x 800 x 300 mm (Schrank) - Aufnahmevorrichtung für die Zählertafel E 1850/800 D1-HH5 - Kabeleinführung unten: über Kabeleinführungsprofil - Kabelabfangschiene mit Anschlussklemmen 16 mm² - Erdungsschiene mit Bügelschellen 12-16 mm² Tür mit Volisicht-Sicherheitsscheibe Schloss: 2x plombierbarer Knebelverschluss 4 Schrauben und Dübel für Schrankbefestigung D9 Gewicht: ca. 40 kg Schloss: Schwenkhebelgriff, vorbereitet für Profilzylinder	2,000	St	.....	.....
4.1.40.	Zählerschrank IP3X 5Einbaufelder 4Zählerplätze H 1450mm B/T 1350/230mm Zählerschrank DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43870, aus beschichtetem Stahl, mit Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Einbaufeldern, mit 4 Zählerplätzen, für elektromechanische Elektrizitätszähler, komplett ausgebaut nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen EVU, unterer Anschlussraum mit Sammelschienensystem 5-polig, 100 A, mit zusätzlichem Allgemeinzählerplatz, mit zusätzlichem Tarifsaltgeräteplatz, mit 5 REG-Verteilerfeldern, max. Höhe 1450 mm, max. Maße B/T 1350/230 mm.	2,000	St	.....	.....
4.1.50.	Verteilerfeld bis 400 A H bis 2000mm B bis 1350mm Verteilerfeld für den Einbau von senkrechten Sicherungslasttrennleisten in Festeinbau, einschließlich der Sammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie des notwendigen Befestigungsmaterials zum Anschluss der Leisten an das Sammelschienensystem. Die berührungssichere Zugänglichkeit der Betriebsmittel ist durch entsprechende Abdeckungen gewährleistet. Form der inneren Unterteilung: 1 Stromwandler an der Sammelschiene:				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ohne Stromwandler an der Sammelschiene Feldbreite: 1,350 mm Verkleidung: Feldtür bzw. Doppeltür	1,000	St	.....	.....
4.1.60.	Verbindungsset / Eckschrank Feldübergreifenden Schaltschrankfelder Verbindungsset / Eckschrank für die Feldübergreifenden Schaltschrankfelder Es erfolgt die Verdrahtung mit 2x70mm ² je Außen-, Neutralleiter sowie Potentialausgleich. Betroffen sind die folgenden Verbindungen: • Einspeisung mit Kompaktleistungsschalter innerhalb Feld 1 • Einspeisung Abgangsfeld 2 (Wärmepumpen) von Feld 1 • Einbindung Wandlermessung in Feld 3 von Feld 2 aus • Einbindung Wandlermessung für PV-Analgen inderh. Feld 3 • Einspeisung Abgangsfeld 4 (PV-Anlagen) von Feld 3 aus • Einbindung Wandlermessung in Feld 5 von Feld 3 aus • Einbindung Wandlermessung innerhalb von Feld 5 • Einspeisung Abgang Feld 5 (BHKW) • Einspeisung Abgangsfeld 6 von Feld 5 ausEinbau EVU Wandler 3er Set 400/5A inkl. der Verdrahtung zu den Abgangsklemmen und montieren der Abgangsklemmen.	2,000	St	.....	.....
4.1.70.	Zulage Schrankvergrößerung Zulage Schrankvergrößerung bestehend aus: 1 St. Vergrößerung des v.g. Installationsverteiler um eine Feldeinheit (Breite ca. 0,25 m) einschl. anteiligem Innenausbau wie vor in vollem Wortlaut beschrieben.	1,000	St	.....	.....
4.1.80.	Sammelschienensystem Kupfer-Sammelschienensystem für kompl. Zähleranlage Lichtbogenbarriere zum Nachbarfeld, mit 3 Hauptleitern, PE- u. N-Schiene, Nennspannung 400 V AC, Nennstrom 400 A, Kurzschlussstrom 20 kA, Anschlußklemmen für Zuleitung und Ableitungen, einschl. Befestigungsmaterial und Systemzube- hör.	1,000	St	.....	.....
4.1.90.	Zählertafel Zählertafel E 1850/800 D1-HH5 Maße: 1800 x 750 x 30 mm • 6 Zählerplätze				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Prüfklemmen • Spannungspfadssicherung • Kabelkanäle • komplett anschlussfertig verdrahtet • transparente, plombierbare Anschlussraumabdeckung Gewicht: ca. 40 kg	2,000 St	.....	.....
4.1.100.	Einbau EVU Wandler 3er Set 400/5A Einbau EVU Wandler 3er Set 400/5A inkl. der Verdrahtung zu den Abgangsklemmen und montieren der Abgangsklemmen	6,000 St	.....	.....
4.1.110.	Wandlerfeld für die Aufnahme von 3 EVU Wandlern Wandlerfeld für die Aufnahme von 3 EVU Wandlern mit einer Strombelastbarkeit von 630A	6,000 St	.....	.....
4.1.120.	Kompaktleistungsschalter 400 A Kompaktleistungsschalter, Verwendung für Anlagenschutz - Bemessungsstrom In: 400 A - Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 690 V - Bemessungsbetriebsfrequenz: 50/60 Hz - Bemessungs-Betriebskurzschluss-Aussehaltvermögen I _{cu} : - 55 kA bei 415 V - 5 kA bei 690 V - Bemessungs-Betriebskurzschluss-Aussehaltvermögen I _{cs} : - 55 kA bei 415 V - Bemessungs-Kurzschluss-Einsehaltvermögen I _{em} : - 121 kA bei 415 V ETU-Überstromauslöser, LSI-Funktion, Feineinstellung der Parameter über Display, 3-polig Vektorielle Summenbildung von L1+L2+L3 - Überlastschutz L: - I _r = 160 A bis 400 A - t _R = 0,5 s bis 17 s - Ein-/ausschaltbar und umschaltbar von Standard auf 12t-Charakteristik zur besseren Selektivitätsanpassung an nachgeschaltete Sicherungen, - Reduzierung von Kabelquerschnitten durch optimale Anpassung des Auslösers - I _{sd} (Standard) = 240 A bis 4000 A - I _{sd} (12t) = 240 A bis 4000 A - t _{sd} = 0 bis 500 ms - Unverzögerter Kurzschlusschutz I: - I _i = 600 A bis 4000 A LED-Anzeige für - Betriebsbereitschaft des Schalters - Übertemperaturalarm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Überlastwarnmeldung bei 0,9 x I_r und 1,05 x I_r -Überwachung der Kommunikation zwischen Schalter und Datenkonzentrator -Fernparametrierung über Kommunikation und/oder angeschlossenes Notebook -Erfassung der Phasenströme -Status des Schalters und des Ereignisspeichers wird erfasst und angezeigt/gemeldet -Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten z.B. zur Parametrierung im Rahmen der Inbetriebnahme -Status-/Alarmmeldungen & Auslösegrund zur Anlagenüberwachung über -Im Kommunikationsmodul integrierte Ethernet Schnittstelle 10/100Mbit (Modbus TCP) -Optionale Steckplätze für -Erweiterungsmodul SWITCHED ETHERNET PROFINET -Erweiterungsmodul PROFI BUS DP V1 -Erweiterungsmodul RS485 Modbus RTU - Einschließlich Differenzstromschutzgerät für Fehlerströme von 30 mA bis 1 0 A (Typ A) bzw. 30 A (Typ AC). - Zulässige Umgebungstemperatur: -25°C bis 70°C - Festeinbau - Hauptstromkontakte: beidseitiger Schraubenflachanschluss - Einschließlich Zubehör: 1 Stck 24-V-Modul, zum Einbau in MCCB mit ETU 400/630/1 000/1250A 24-V-Modul, zum Einbau in Kompaktleistungsschalter ETU 400 A, 630 A, 1000 A. 1250 A -Energieversorgung für die ETU, zum dauerhaften Betreiben der ETU-Anzeige und der Messfunktion (bei ETU mit Messfunktion)				
		1,000	St	.....	.....
4.1.130.	Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz 400 A Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 1 07). Stromart: AC Elektrische Belastbarkeit: 7000 Zyklen 60 Schaltspiele/Std Mechanische Lebensdauer: 20000 Zyklen 120 Schaltspiele/Std Anzahl Pole: 3P Verlustleistung: 19 W				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsstrom (In): 400 A Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp): 8 kV Bemessungsisolationsspannung (Ui): 1000 V Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen It.m (Ies): (220 V AC) 100 kA (230 V AC) 100 kA (240 V AC) 100 kA (380 V AC) 70 kA (415 V AC) 70 kA (440 V AC) 65 kA (500 V AC) 50 kA (525 V AC) 50 kA (690 V AC) 40 kA Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (Iew): 5 kA Bemessungs-Grenzkurzschlussaussehaltvermögen (Ieu): (220 V AC) 100 kA (230 V AC) 100 kA (240 V AC) 100 kA (380 V AC) 70 kA (415 V AC) 70 kA (440 V AC) 65 kA (500 V AC) 50 kA (525 V AC) 50 kA (690 V AC) 40 kA Bemessungsdauerstrom (Iu): 400 A	11,000	St	.....	.....
4.1.140.	Motor mit Federkraftspeicher für Kompaktleistungsschalter Motor mit Federkraftspeicher mit entsprechenden Einbauszubehör für die Montage am Kompaktleistungsschalter Stromart: AC/DC Bemessungsspannung (Ur): 220 ... 250 V AC 220 ... 250 V DC Normen: I EC60947-2 UL489	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.150.	Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform 400 A Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform, nach IEC 60947-1 /-3, DIN EN 60947-3, VDE 0660-107, für Sicherungen nach IEC / DIN EN 60269, VDE 0636 Polzahl: 3 3-polig schaltbar mit NH-Sicherungen, Baugröße: NH3 Betriebsstrom, Bemessungswert (In) 400 A Betriebsspannung, Bemessungswert, bei AC (Ue): 690 V Ausführung der Sicherungsüberwachung: ohne Schutzart IP: IP30 Spannungsprüflöcher abschließbar in Aus-Stellung drehbares Unterteil, Kabelanschluss wahlweise oben oder unten Hauptleiteranschluss: Flachanschluss, M 12 geeignet für Sammelschienensystem 185 mm zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 55 °C Zubehör: Hilfsschalter, Stromwandler Einschließlich aller Systemkomponenten	4,000 St	.....	.....
4.1.160.	Doppelanschl. V-Klemme Doppelanschl. V-Klemme max. 2x300qmm fuer Schaltanlagen	3,000 St	.....	.....
4.1.170.	Netz- und Anlagenschutz Freischaltstelle für Erzeugungsanlagen an Niederspannungsnetz Kuppelschalter mit 2 Schützen, 3-polig. Steuereinheit NA-Schutz gem EVU Vorgabe Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast Schutzart IP 54/IP 65 UV-beständig Bemessungsleistung ca. 120 kVA, für 4-Leiter-Netz (TN-C) Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung, plombierbar Wandbefestigung über Außenlaschen aus Edelstahl nach Norm DE-AR-N 4105	1,000 St	.....	.....
4.1.180.	M-Bus-Wandler-Drehstromzähler M-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maximalstrom 3x5A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad. Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35	9,000 St	.....	.....
4.1.190.	Messgerät multifunktional Multifunktionales Messgerät M-Bus für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVAr, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %, Schutzart IP 5X DIN EN 60529, für Frontrahmeneinbau, Frontrahmen DIN 43718 Stromwandleranschluss 5 A, direkter Anschluss, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, Messwertanzeige mit LCD hinter blendungsarmer Glasscheibe.	1,000 St	.....	.....
4.1.200.	Lasttrennschalter 3-polig IP2X 250A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Bemessungsbetriebsstrom 250 A.	1,000 St	.....	.....
4.1.210.	Leistungsschalter MCCB 4-polig IPXX 690VAC 250A Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen- und Kabelschutz 4-polig, normalschaltend, in Festeinbautechnik, Schutzart IP XX DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Drehantrieb, abschließbar, und Türkupplung, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen 45 kA, mit Hilfsschalter, mit Auslöser, 3-polig.	1,000 St	.....	.....
4.1.220.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC AC-22 Gr.1 3-polig NH- Sicherungseinsatz 250A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 250 A, mit Sicherungsüberwachung.	8,000	St	.....	.....
4.1.230.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 160A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.	12,000	St	.....	.....
4.1.240.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 100A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 100 A.	6,000	St	.....	.....
4.1.250.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 80A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A.	6,000	St	.....	.....
4.1.260.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 63A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	6,000	St	.....	.....
4.1.270.	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 32A NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 32 A.	6,000	St	.....	.....
4.1.280.	Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230VAC Nennableitstoßstrom 20kA 4-polig 25kA Schutzpegel 1,5kV 8TE Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 12,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 8 Teilungseinheiten.	1,000	St	.....	.....
4.1.290.	Dx/D0x Sicherungssockel Gr.D02 400VAC/250VDC Sicherungseinsatz 63A einpolig Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A, einpolig mit Abdeckung.	2,000	St	.....	.....
4.1.300.	Dx/D0x Sicherungssockel Gr.D02 400VAC/250VDC Sicherungseinsatz 63A 3polig Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A, 3-polig mit Abdeckung.	12,000 St	.....	.....
4.1.310.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1polig Charakter.C 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, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	2,000 St	.....	.....
4.1.320.	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.	12,000 St	.....	.....
4.1.330.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Charakter.C 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 C, Bemessungsstrom 16 A.	2,000 St	.....	.....
4.1.340.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig 25A 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 25 A.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.350.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig 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.	2,000	St	.....	.....
4.1.360.	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) 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, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	25,000	St	.....	.....
4.1.370.	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) 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.	36,000	St	.....	.....
4.1.380.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 25A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	3,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.390.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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.	3,000	St	.....	.....
4.1.400.	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 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 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	3,000	St	.....	.....
4.1.410.	Fernschalter bistabil Reiheneinbau 230VAC Steuerspannung 230VAC Wechselschalter 16A Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Wechselschalter mit 1 W, Bemessungsstrom 16 A.	6,000	St	.....	.....
4.1.420.	Treppenlicht-Zeitschalter Betätigungsspannung 230VAC 16A 230V Treppenlicht-Zeitschalter DIN EN 60669-2-3 (VDE 0632-2-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gangzeit einstellbar bis 10 min und Dauerlicht, nachschaltbar, mit Umschaltung auf Halbleicht, abschaltbar, für Vierleiterschaltung, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Einschaltdauer 100 %, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.	2,000	St	.....	.....
4.1.430.	Leistungsschütz 5,5kW Leistungsschütz DIN EN 60947-4-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsleistung 5,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	2,000 St	.....	.....
4.1.440.	Leistungsschütz 3-polig Kat.AC1 22kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC Leistungsschütz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsleistung 22 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.	2,000 St	.....	.....
4.1.450.	Digitale Zeitschaltuhr 230V Jahresprogramm 4Kanäle 2S 16A 230VAC Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1,5 Jahre, mit Jahresprogramm, mind. 4 Kanäle, mit 2 S, Belastbarkeit 16 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.	1,000 St	.....	.....
4.1.460.	Dämmerungsschalter mit externem Lichtfänger Daemmerungsschalter mit externem Lichtfaenger (FR, AP) Nennbetriebsspannung 230 V AC, Schaltglied 1 Wechsler 10 A, Ein- und Ausschaltwert von 2 bis 800 Lux einstellbar	1,000 St	.....	.....
4.1.470.	Reihenklemme bis 4mm2 Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	280,000 St	.....	.....
4.1.480.	Reihenklemme bis 16mm2 Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm2, mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	27,000 St	.....	.....
4.1.490.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 16mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.500.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 16mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.510.	Reihenklemme einstückig bis 35mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstückig, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.520.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 35mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
4.1.530.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 35mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , mit Schraubanschlüssen,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3,000 St	.....	.....
4.1.540.	Reihenklemme bis 95mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	12,000 St	.....	.....
4.1.550.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 95mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	4,000 St	.....	.....
4.1.560.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 95mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	4,000 St	.....	.....
4.1.570.	Reihenklemme bis 150mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 150 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	24,000 St	.....	.....
4.1.580.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 150mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 150 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	8,000 St	.....	.....
4.1.590.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 150mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 150 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	8,000 St	.....	.....
4.1.600.	Steuerleitungsklemme 7-polig Steuerleitungsklemme, 7-polig, mit Schraubanschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, plombierbar, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10,000 St	.....	.....
4.1.610.	Beschriftung Zähleranlage Beschriftungsschilder zur Kennzeichnung von Adern, Kabeln, Leitungen, Stromkreisen, usw. Bezeichnungsschild, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Befestigung durch Kleben Pauschal kompl. Zähleranlage	1,000 St	.....	.....
4.1.620.	EVU-Dokumentaion Zähleranlage Erstellung der notwendigen Dokumentation zwecks Freigabe der geplanten Ausführung der Zähleranlage für das EVU in 3-facher Ausfertigung bestehend aus u.a.: - Aufbauplan - Übersichtsplan - Zähleranmeldungen - Anlagenbeschreibung - Sonstige Unterlagen ans EVU	1,000 psch	.....	.....
Summe 4.1.	KG 443 Niederspannungsschaltan..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	KG 449 Starkstromanlagen, Sonstiges			
4.2.10.	Freischaltung Elektroanlage Freischaltung einzelner Demontagebereiche der Elektroanlage einschl. Vorortkontrolle.			
		4,000 St	.....	.....
4.2.20.	Demontage Verteiler Demontage Verteiler Größe H/B/T = 2.3//3.4/0.6 inclusive der vorhandenen Einbaugeräte, Relais, Klemmen, Innenverdrahtung einschl. Abklemmen der Zu- und Abgangskabel usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung			
		2,000 St	.....	.....
4.2.30.	Demontage Kleinverteiler Demontage Kleinverteiler Größe H/B/T = 1.0//0.6/0.2 inclusive der vorhandenen Einbaugeräte ca. bestückt mit 20 Sicherungen 1p., 5 Sicherungen 3p. 5 Relais, Klemmen, Innenverdrahtung einschl. Abklemmen der Zu- und Abgangskabel usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung			
		2,000 St	.....	.....
4.2.40.	Demontage Steckdosen Demontage von Steckdosen, Schalter, Daten-und Telefondosen, Abzweigdosen usw. Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis			
		5,000 St	.....	.....
4.2.50.	Demontage Schwachstromendgeräte Demontage von Schwachstromendgeräte wie Lautsprecher, Meldeleuchten, Hupen, Rauchmelder, Bewegungsmelder etc. Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis			
		2,000 St	.....	.....
4.2.60.	Demontage Schwachstrom-Verteiler Demontage von Schwachstromverteiler bis H/B/T 1.0/0,6/0,1 Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis			
		2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.70.	Demontage Verlegesystemen Demontage von Verlegesystemen wie: - Kabelrinnen bis 600x60 mm - Steigetrassen bis 300 mm Breite - Ankerschienen bis 1000 mm Breite - usw. Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis	10,000 m	.....	.....
4.2.80.	Demontage Kabelkanal, Rohr Demontage von Verlegesystemen verschiedener Größen wie: - Kunststoffrohr - Stahlpanzerrohr - Kabelkanälen - usw. Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis	20,000 m	.....	.....
4.2.90.	Demontage Leitungen bis 5x2,5/8x2x0,8 Demontage von Leitungen und Kabeln bis 8x2x0,8 mm/ 5x2,5 qmm aus sichtbaren Bereichen wie Zwischendecken, Doppelboden, Leitungsführungskanälen, Steigeschächte usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung mit Entsorgungsnachweis	50,000 m	.....	.....
4.2.100.	Demontage Leitungen bis 5x10/20x2x0,8 Demontage von Leitungen und Kabeln bis 20x2x0.8mm bzw. 5x10 qmm aus sichtbaren Bereichen wie Zwischendecken, Doppelboden, Leitungsführungskanälen, Steigeschächte usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung mit Entsorgungsnachweis	25,000 m	.....	.....
4.2.110.	Demontage Leitungen bis 5x25/50x2x0,8 Demontage von Leitungen und Kabeln bis 50x2x0.8mm bzw. 5x25 qmm aus sichtbaren Bereichen wie Zwischendecken, Doppelboden, Leitungsführungskanälen, Steigeschächte usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung mit Entsorgungsnachweis	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.2.120. Demontage Leitungen bis 5x95

Demontage von Leitungen und Kabeln bis 5x95 qmm aus sichtbaren Bereichen wie Zwischendecken, Doppelboden, Leitungsführungskanälen, Steigeschächte usw. einschl. Transport zur Deponie und fachgerechter Entsorgung mit Entsorgungsnachweis

	15,000 m		
--	----------	-------	-------

Kabel und Leitungen, die durch den Umbaubereich verlaufen und nicht demontiert werden können, sind entsprechend umzuverlegen bzw. neu zu befestigen.

4.2.130. Freischaltung Kabel bis 5x2.5qmm

Freischaltung von einem Kabel im Bereich der Umbauarbeiten bestehend aus:
 - Zurückverfolgung (bis 20m) eines Kabel bis 5x2.5 qmm zum Anfangspunkt (Unterverteilung/ Schaltschrank).
 - Kennzeichnen bzw. Beschriften des Kabel bis 5x2.5 qmm
 - Freischalten des Kabels bis 5x2.5 qmm
 - Schneiden des Kabel bis 5x2.5 qmm
 Montagebereich bis 5m Höhe
 Verlegeart: Sammelhalterungen, In Kabelrinne, Kabelkanal, Inst.-Rohr einziehen.

	20,000 St		
--	-----------	-------	-------

4.2.140. Umverlegung Kabel bis 5x2.5

Umverlegung der Kabel im Bereich der Umbauarbeiten bestehend aus:
 - Beschriftung von Kabel bis 5x2.5 qmm
 - Freischalten des Kabel bis 5x2.5 qmm
 - Abklemmen von Kabel bis 5x2.5 qmm
 - Zurückziehen von Kabel bis 5x2.5 qmm um 15 m
 - Verlängerung von Kabel bis 5x2.5 qmm um 10 m einschl. 2 St Muffe für Innenbereich und Zubehör
 - Inbetriebnahme des Kabel bis 5x2.5 qmm

	20,000 St		
--	-----------	-------	-------

In die folgenden Einheitspreise sind die Verlegearten:

Montage von Kabel und Leitungen auf Kabelrinnen- bzw. Pritschen, in Rohren, in Kanälen, an Steigetrassen (Leitungen und Kabel ordentlich nebeneinander verlegt), mit Rohren, in Zwischendecken mit Kabelhalterungen (Abstand der Halterungen max. 60 cm), einziehen in Leerrohre und in Leichtbautrennwände sowie im Doppelboden, im

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hohlraumboden, im bauseits erstellten Kabelgraben, Unterputzinstallation einschl. Mauerwerksschlitzarbeiten mittels Schlitzfräse, anfallender Schutt ist vom AN zu entsorgen und Systemzubehör einschl. Befestigungsmaterial ist mit einzukalkulieren.

Kalkulationsansatz bzw. prozentuale Aufteilung der Verlegearten::

Montage auf Rinne, in Kanal, in Rohr, usw.: ca. 95%
 Montage in Zwischendecke, in Montagewand, usw. ca. 5%

4.2.150. Installationsleitung NYM-J 3x1,5
 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43.

	30,000 m			
--	----------	--	--	--

SCHALTER UND STECKDOSEN

Die Schalter, Steckdosen usw. sind einheitlich von einem Hersteller anzubieten.

Die Installationsgeräte unterscheiden sich wie folgt:

Unterputzausführung:

U.P. Einbaugeräte (Schalter, Steckdosen etc.), sind mit Schraubbefestigung zu liefern und zu montieren.

Die Abdeckplatten dürfen nicht ohne Werkzeug lösbar sein. Gleiches gilt für Steckdosen.

Unterputzausführung mit Montage in Mauerwerk oder Beton, in FBR-Kanal, Ständerwände bzw. Hohlwände.

Die Kosten für Abdeckungen und Rahmen, Einführen, Absetzen und Anschließen der abgehenden bzw. ankommenden Kabel sind bei den jeweiligen Einheitspreisen der Einbauteile einzurechnen.

Einbaugeräte wie Schalter, Steckdosen, Antennendosen, Telefondosen usw. sind als Kombinationseinheiten anzubieten.

Installationsgeräte UP als Großflächenprogramm, eckige Ausführung, verwindungssteif, bruchsfest aus bruchsfestem Thermoplast
 Farbe: reinweiß, RAL 9010

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufputzausführung				
	Leistung wie unter -Unterputzausführung- beschrieben, jedoch				
	Installationsgeräte AP FR als Großflächenprogramm: Farbe: lichtgrau				
	UNTERPUTZAUSFÜHRUNG				
4.2.160.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Einsatz mit Schrauben befestigen.				
		2,000	St	.....	.....
Summe 4.2.	KG 449 Starkstromanlagen, Sons..				.....
Summe 4.	KG 440 Elektrische Anlagen - ..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
 LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Wartung SIBEL

Vorbemerkung zur Wartung KG 440:

Der nachfolgende Wartungspreisabfragen beziehen sich auf die weiter oben im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagenspezifikationen.

Ein Anspruch auf Abschluß besteht nicht !

Die Preisangabe wird gemäß VOB/A § 25 Abs. 3(3) in die Wertung einbezogen.

Fehlende Angaben können zum Ausschluß des Bieters führen. In die Wartungspositionen sind alle Leistungen und Nebenleistungen einzukalkulieren.

Dazu zählen insbesondere:

- Anfahren
- Installation
- Inbetriebnahme von ausgewechselten Bauteilen, etc.

5.1. KG 442 Wartung SIBEL-Anlage

5.1.10. *** Bedarfsposition ohne GB

Wartung Sicherheitstechn. Anlagen, 4 Jahre

Wartungsarbeiten während der 4-jährigen Gewährleistungszeit

- für die sicherheitstechnischen Anlagen

(Sicherheitsbeleuchtung) in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen / Komponenten auf der Basis der AMEV-Empfehlung "Wartung".

- gilt bei maschinellen und elektro-technischen/elektronischen Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat (vgl. auch VOB §13 lit. 4 (1) und 4 (2)).

Auf der Grundlage der VOB B §13 gilt für alle Positionen und eventueller zusätzlicher Leistungen eine Gewährleistungszeit von 4 Jahren.

Hierzu hat der Auftragnehmer alle notwendigen Wartungsleistungen zu erbringen. Für die Wartungsarbeiten ist ein Pauschalpreis über den 4-jährigen Gewährleistungszeitraum auf der Basis der AMEV-Empfehlung "Wartung" anzubieten.

Anlagen, die einer Wartung unterliegen, ergeben sich aus sämtlichen zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen technischen Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, wie DIN-, VDMA- und VDE- Richtlinien, AMEV-Empfehlungen. Zu berücksichtigen ist eine Abweichung des zu wartenden Anlagenumfanges von 20 %, damit eventuelle Massenerhöhungen oder -minderungen, bzw. zusätzliche Leistungen etc. berücksichtigt sind.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Wartungskosten sind jährlich abzurechnen. Rechtzeitig vor Beginn des Gewährleistungszeitraumes und vor der förmlichen Abnahme sind dem Auftragsgeber die Wartungs-, Arbeits- und Bestandskarten vorzulegen, sofern diese von den "Arbeitskarten der Wartungsempfehlungen des AMEV" abweichen. Mit Abschluss des VOB-Vertrages sind die Wartungen während der 4-jährigen Gewährleistungszeit verbindlich vereinbart. Als Grundlage hierfür dienen dem Angebot die Arbeitskarten der Wartung des AMEV. Diese können im Internet unter www.amev-online.de kostenlos heruntergeladen werden. Die Kalkulation des Angebotes orientiert sich an den Prioritäten: 1. "Wartungsvertrag notwendig" 2. "Wartungsvertrag empfohlen" Unabhängig von der Höhe des angebotenen Pauschalpreises für die Wartung verbleibt die volle Gewährleistung für alle angebotenen Komponenten, inkl. Massenmehrungen und Nachträge beim Auftragnehmer. Im Zuge der Angebotsauswertung wird die angebotene Wartungspauschale mit berücksichtigt. Wartungspauschale im 1. Gewährleistungsjahr EUR Wartungspauschale im 2. Gewährleistungsjahr EUR Wartungspauschale im 3. Gewährleistungsjahr EUR Wartungspauschale im 4. Gewährleistungsjahr EUR Summe Wartungsarbeiten während der 4-jährigen Gewährleistungszeit 6..... EUR (Dieser Preis ist als EP für diese Position auszuweisen)				
		1,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.
Summe 5.1.	KG 442 Wartung SIBEL-Anlage				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 4099 Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV: LV-06 Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 5.				
	Wartung SIBEL				

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	KG 440 Elektrische Anlagen - Neubau	
1.1.	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen -Sicherheitsbeleu..	.....
1.2.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -HV-	.....
1.3.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Kabel und ..	.....
1.4.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verlegesyste..	.....
1.5.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Verteilungen-	.....
1.6.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Installation..	.....
1.7.	KG 444 Niederspannungsinstallationsanl. -Brandschutz/..	.....
1.8.	KG 445 Beleuchtungsanlagen	.....
1.9.	KG 445 Beleuchtungsanlagen -Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.10.	KG 446 Potentialausgleich	.....
1.11.	KG 449 Sonstiges zur KG 440 -Sonstiges-	.....
Summe 1. KG 440 Elektrische Anlagen - ..		.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	4099	Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV:	LV-06	Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen - Neubau	
2.1.	KG 457 Datenübertragungsnetze	
2.2.	KG 459 Fernmelde- u. Info. Techn. Anlagen, Medientech..	
2.3.	KG 557 Techn. Anl. in Außenanl.: Kom.-, sicherh.- u.	
	Summe 2. KG 450 Kommunikations-, sicher..	.....

**Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt:	4099	Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV:	LV-06	Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
3.	KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen - Neubau	
3.1.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen ..	.....
3.2.	KG 556 Techn. Anl. in Außenanl.: Elektrische Anlagen ..	.....
Summe 3. KG 550 Technische Anlagen in ..		.....

**Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt:	4099	Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV:	LV-06	Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
4.	KG 440 Elektrische Anlagen - Bestand	
4.1.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen -NSHV-	.....
4.2.	KG 449 Starkstromanlagen, Sonstiges	.....
Summe 4.		KG 440 Elektrische Anlagen - ..
		

**Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung**

Projekt:	4099	Erweiterung Grundschule Eddersheim
LV:	LV-06	Stark- und Schwachstromtechnik

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
5.	Wartung SIBEL	
5.1.	KG 442 Wartung SIBEL-Anlage	
Summe 5. Wartung SIBEL		

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 4099 **Erweiterung Grundschule Eddersheim**
LV: LV-06 **Stark- und Schwachstromtechnik**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	LV-06	
1.	KG 440 Elektrische Anlagen - Neubau	.....
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und information..	.....
3.	KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen - Neubau	.....
4.	KG 440 Elektrische Anlagen - Bestand	.....
5.	Wartung SIBEL	
Summe LV LV-06 Stark- und Schwachstromte..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 188