

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

**21002823a**

**Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3**

Bauvorhaben

**Digitalpakt Schule**

**Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle**

**Klotzdelle 3**

**45472 Mülheim an der Ruhr**

Leistung (LV)

**01**

**Ruhrstadtschule Dependance**

Bauherr

**Stadt Mülheim an der Ruhr**

**Amt 19 - Digitalisierung und IT**

**Hans-Böckler-Platz 5**

**45468 Mülheim an der Ruhr**

Seiten o. Anlage(n)

**Seiten: 55**

Leistungsverzeichnis ohne Vertragsgrundlagen IS - HUE

# Inhaltsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance	
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>3</b>
		Technische Vorbemerkungen	3
		Allgemeine Vorbemerkungen	7
01.02	Bereich	Demontage Allgemein	8
01.03	Bereich	Anpassungen Unterverteilungen	10
01.04	Bereich	Verlegesysteme	12
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen	17
01.06	Bereich	Installationsmaterial	20
01.07	Bereich	Installationsgeräte	22
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz	23
01.09	Bereich	Potentialausgleich	36
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	38
01.11	Bereich	Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten	42
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen	43
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>55</b>

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<b>Titel Elektroinstallation</b> <b>Auftraggeber</b> Stadt Mülheim an der Ruhr Amt 19 - Amt für Digitalisierung und IT Hans-Böckler-Platz 5 45468 Mülheim an der Ruhr <b>Bauvorhaben</b> Digitalpakt Schulen Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle Kotzdelle 3 45472 Mülheim an der Ruhr <b>Beschreibung des Bauvorhabens</b> Die Stadt Mülheim an der Ruhr, beabsichtigt, im Rahmen des Digitalpakts die Schule mit städtischem und pädagogischem Netz auszustatten.  In der Schule im neuen Gebäude wird ein Übertragungsnetz gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801/2 mit den Leistungsmerkmalen mindestens Kat. 6 errichtet. Die Klassenräume in den Bauteilen A, C, D, E und F bekommen ein neues. Datenkabel und eine neue Einfachdatendose für W-LAN Access-Points an der Decke. Im Bauteil D im Kellergeschoss wird ein neuer 42 HE 19“-Datenschrank vorsehen. Der Netzwerkverteilerschrank im 1. OG wird demontiert und gegen einen neuen 15 HE 19“-Datenschrank ausgetauscht. Die Bestandskomponenten werden aus dem alten Datenschrank in den neuen Datenschrank versetzt. Die Anzahl der benötigten Datendosen wurde mit dem Nutzer abgestimmt und sind aus den Plänen ersichtlich. Da es sich um eine strukturierte Verkabelung handelt, kann jeder Anschluss als Datenanschluss für Computer oder Drucker, oder als Telefondose konfiguriert werden. Als Netzwerkverteilerschränke kommen 19“- Schränke aus Stahlblech zum Einsatz. Der Netzwerkverteilerschrank ist mit Fronttür mit Einscheibensicherheitsglas. Ausgerüstet. Die Verriegelung erfolgt über Vorreiberverschluss. Die Anbindung zwischen den Netzwerkschränken wird sternförmig durch ein neues. LWL Kabel Singlemode 1x 12 Fasern vom Netzwerkschrank im Kellergeschoss Bauteil A bis in den Netzwerkschrank im 1.OG Bauteil A verlegt. Alle passiven Elemente des Datennetzes wie Anschlussdosen, Leitungen und Pachtfelder sind in den Kosten enthalten. Die aktiven Komponenten, W-LAN-Router und die Daten-Endgeräte werden durch den Nutzer gestellt und installiert.  Die Schule besteht aus einem zweigeschossigen Gebäude, in dem sich insgesamt sechzehn Klassenräume befinden. Im Erdgeschoss befinden sich acht Klassenräume sowie Verwaltung, Lehrerzimmer, Aula und die Küche sowie ein Teil der Hausmeisterwohnung. Im 1. Obergeschoss befinden sich sechs Klassenräume, ein Büro, ein Mehrzweckraum sowie ein Teil der Hausmeisterwohnung. Im Kellergeschoss sind zwei Klassenräume, Werkstatt mit, Lager, Gemeinschafts- und Technikräume untergebracht. Die unterkellerten Gebäudeteile sind mit einem Kriechkeller verbunden; durch diesen sind ebenfalls Datenleitungen zu verlegen.  <b>1.0 Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle</b>  <b>01 Angaben zur Baustelle:</b>			

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance
01	Titel	Elektroinstallation
Technische Vorbemerkungen		
<p>Ruhrstadtschule Dependance Kotzdelle Kotzdelle 3 45472 Mülheim an der Ruhr</p> <p><b>01.1 Überlassung von Energie Wasser und Abwasser</b> Innerhalb des Gebäudes werden für die Spannungsversorgung der elektrischen Geräte Baustrom keine Verteiler aufgestellt. Innerhalb der Nasszellen stehen zur Wasserentnahme Zapfstellen zur Verfügung.</p> <p><b>01.2 Lagerflächen</b> Flächen für die Materiallagerung stehen <b>nicht</b> zur Verfügung.</p> <p><b>01.3 Notwendige Vorleistungen für die Montagedurchführung</b> Vor Durchführung der Installationen innerhalb wird teilweise die Zwischendecke demontiert. Nach Durchführung der Installation wird die Zwischendecke montiert. Demontage- und Montageabschnitte werden im Zuge der Bauausführung festgelegt.</p> <p><b>02 Angaben zur Ausführung</b></p> <p><b>02.1 Vorgesehene Arbeitsschritte, Arbeitsunterbrechungen, Arbeitsbeschränkungen und wesentliche Eckdaten für den Ausführungszeitraum der Montageleistungen</b></p> <p>Erweiterung der Gewerke</p> <p>KG 440 Elektrische Anlagen KG 450 Kommunikations-, sicherheits - und informationstechnischen Anlagen</p> <p>Die Arbeiten sind in enger Absprache mit der Bauüberwachung und der Schule auszuführen.</p> <p><b>02.2 Besondere Erschwernisse und Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauausführung</b></p> <p>Die Baumaßnahmen werden innerhalb der Räume des gesamten Gebäudes durchgeführt. Schutzmaßnahmen für das Mobiliar innerhalb der Klassenräume sowie für das empfindliche Mobiliar innerhalb der naturwissenschaftlichen Räume werden im Vorfeld der Montagearbeiten vorgehalten und durchgeführt.</p> <p>Im Zuge der Bohr- Stemm- und Montagearbeiten sind für jedes Gewerk getrennt eigenverantwortlich Schutzmaßnahmen z.B. durch Direktabsaugung über das Bohrgerät zu treffen. Nach Durchführung der Montagearbeiten sind die Raumbereiche staubfrei zu erstellen. Lärmintensiven Arbeiten können nur in unterrichtsfreien Zeiten durchgeführt werden, Eine Erschwernis bei der Durchführung von Installationsarbeiten im Kirchenkeller ist zu berücksichtigen</p> <p>Eine Schadstoffuntersuchung wurde in der Schule veranlasst. Der Schadstoffbericht wird der ausführenden Firma zur Verfügung gestellt. Falls dieser Positiv ausfällt müssen an den betroffenen Stellen besondere Vorkehrungen, gemäß dem BT-30 Verfahren, getroffen werden. Für die Bohrungen &gt; 12 mm werden die Putzflächen durch die Schadstofffirma im Vorfeld entfernt.</p> <p><b>03 Technische Erläuterungen</b></p> <p><b>03.1 KG 440 Elektrische Anlagen</b></p> <p><b>Niederspannungsschaltanlagen</b></p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance
01	Titel	Elektroinstallation
Technische Vorbemerkungen		
<p>Im Erdgeschoss der Schule ist bereits eine stahlblechgekapselte Niederspannungshauptverteilung (NSHV) in Schrankbauform vorhanden. Von hier aus werden die zwei neuen Unterverteilungen im Erd- und Dachgeschoss versorgt. Die Abgänge zu den Unterverteilungen werden mit Sicherungslasttrennern ausgerüstet. Die Kurzschlussfestigkeit ist vorgegeben: Die Einstellung und Nachweis erfolgt bei Erfordernis durch den Anlagenbauer. Die Schaltfelder haben einen einheitlichen Grundaufbau und bestehen aus Geräte-, Schienen-, Klemmen und Kabelraum. Die Versorgungsleitungen für die einzelnen Verteilungen und Anlagen werden vertikal in separaten Steigeschächten auf Steigetrasse verlegt. Horizontal werden die Leitungen auf Kabelrinnen, mit Kunststoffsammlerhaltern oder im Kabelkanal verlegt.</p> <p><b>Niederspannungsinstallationsanlagen</b></p> <p>Die vorhandenen Unterverteilungen im Gebäude sind teilweise zu ergänzen. Dabei sollen zusätzliche Stromkreise aus den bestehenden Unterverteilungen entnommen und integriert werden.</p> <p><b>Kabel und Leitungen</b></p> <p>Die für die nachfolgenden Bereiche werden Kabel- und Leitungsnetze komplett neu aufgebaut:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• der Einspeisungsleitungen der Unterverteilungen</li><li>• der neuen Stromkreise</li><li>• der neuen Netzwerkdosen</li></ul> <p>Bei der Leitungsverlegung werden die Musterrichtlinien für Leitungsanlagen in der gültigen Fassung, die Brandschutzaufgaben und die VDE-Vorschriften für die Verlegung in den Sicherheitsbereichen eingehalten.</p> <p>Für die neu geplanten Zuleitungen wird als Netzform grundsätzlich das TN-S-Netz (5-Leiter-Netz) vorgesehen.</p> <p>Die Querschnitte der Kabel wurden abhängig von der Anschlussleistung der Anlagen und Verbraucher und der Kabellänge dimensioniert.</p> <p>Für die Dimensionierung wurden dabei folgende Spannungsfälle berücksichtigt (bezogen auf die Sammelschiene der NSHV):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 % in Beleuchtungs- und Steckdosenkreise, bezogen auf den Nennstrom des vorgeschalteten Überstromschutzorgans, dabei ist der Querschnitt für Steckdosenstromkreise mindestens 2,5 mm<sup>2</sup></li><li>• 3 % in Stromkreisen für Einzelgeräte</li></ul> <p>Die Installation der Steckdosen-, und sonstiger Verbraucherstromkreise bis 20A wird mit Mantelleitung durchgeführt.</p> <p><b>Verlegesysteme</b></p> <p>Die Verlegung der Gebäudeinnenleitungen erfolgt in den Rohren, auf Kabeltragsystemen mit Trennsteg, in Sammlerhaltern in den Zwischendecken und auf Putz in den Technikräumen.</p> <p>An den Tragkonstruktionen für Kabelträger mit Funktionserhalt dürfen keine zusätzlichen Bauteile (z.B. Kabelträger ohne Funktionserhalt, Leuchten o.dgl.) befestigt werden.</p> <p><b>Vorbeugender Brandschutz</b></p> <p>Alle notwendigen Brandschutzmaßnahmen für das Bauvorhaben werden gemäß den Verordnungen nach Landesrecht zu Brandschutzanforderungen durchgeführt.</p> <p>Es werden nur geprüfte Materialien und Systeme verwendet. Insbesondere werden nach erfolgter Kabel- und Leitungsverlegung alle Durchbrüche und Kernbohrungen in F30/F90 Brandabschnittswänden bzw. in F90 Decken verschlossen. Kabeltrassen in Flucht- und Rettungswegen werden als I30 Kabelkanäle</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance
01	Titel	Elektroinstallation
Technische Vorbemerkungen		
<p>ausgeführt.</p> <p>Kabelabschottungen werden in S90-Qualität zur Verhinderung von Brandübertragung erstellt. Diese sind form-, alterungs- und korrosionsbeständig und geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln und Leitungen. Die Feuerwiderstandsdauer beträgt 90 Minuten in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton</p> <p><b>Installationsmaterial</b></p> <p>Alle Schalter- und Steckdosen werden in den Untergeschossen in der Ausführung auf Putz, montiert. Die Montage der Installationsgeräte erfolgt zudem in Unterputz-Geräteeinbaudosen oder auf Putz Dosen. Die restlichen Installationsgeräte werden im Brüstungskanal montiert. Hohlwanddosen werden in luftdichter Form vorgesehen.</p> <p>Die Höhe der Schalter bzw. Steckdosen beträgt, wenn nicht anderes angegeben:</p> <p>Schalter: 1,05 m OKFF bis Mitte Schalter bzw. Kombinationsdosen Steckdose: 0,30 m OKFF bis Mitte Steckdose bzw. Kombination Schalter und Steckdosen sind gemäß VOB Teil C 4.1.8 zu beschriften.</p> <p>Die Schutzkontakt-Steckdosen für EDV-Geräte werden als Standard-Programm jedoch mit einer entsprechenden Kennzeichnung ausgeführt. Alle Installationsgeräte werden mit Schrauben befestigt. Die Leuchtenauslasspunkte erfolgen in Installationsdosen und -kästen.</p> <p><b>Innere Blitzschutz</b></p> <p>Die Komponenten für den inneren Blitzschutz des energietechnischen Netzes (Überspannungsableiter der Anforderungsklasse 2) sind in den Verteilungen enthalten. Überspannungsschutzgeräte der Anforderungsklasse 3 (für Endgeräte) sind nicht vorgesehen.</p> <p><b>Potentialausgleich</b></p> <p>Neben den Unterverteilungen werden die Potentialausgleichsschienen montiert. Die nachfolgenden Anlagenteile werden in den Potentialausgleich einbezogen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Haupterdungsleitungen bzw. Anschlussfahnen Fundamentender</li><li>• Unterverteilungen</li><li>• Datenschränke</li><li>• metallische Abwasserleitungen (soweit vorhanden)</li><li>• Steigleitungen der zentralen Heizungs-, Lüftungs- und -Kälteanlagen</li><li>• leitende Teile der Gebäudekonstruktion, insbesondere -bei flächenartig oder netzförmiger Anordnung (z.B. -metallische Trennwände)</li><li>• Kabelträgersysteme</li></ul> <p><b>03.2 KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnischen Anlagen</b></p> <p><b>Telekommunikationsanlagen</b></p> <p>Es wird ein neues Telefonkabel vom Hauptübergabepunkt im Technikraum zum bis in den neuen Netzwerkschrank des Stuhllagers im Dachgeschoss verlegt</p> <p><b>Übertragungsnetze</b></p> <p>Im Gebäude wird ein Übertragungsnetz mit den Leistungsmerkmalen mindestens Kat. 6 errichtet. Die Anzahl der für einen Computerarbeitsplatz oder sonstige Anschlüsse benötigten Datendosen ist mit dem</p>		

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance
01	Titel	Elektroinstallation
Technische Vorbemerkungen		
<p>Betreiber abgestimmt und kann der Ausführungsplanung entnommen werden.</p> <p>Da es sich um eine strukturierte Verkabelung handelt, kann jeder der Anschlüsse als Datenanschluss für Computer, Drucker oder als Telefondose konfiguriert werden. Alle passiven Elemente des Datennetzes, wie Anschlussdosen, Leitungen und Pachtfelder sind in der Ausführung enthalten. Alle aktiven Komponenten, wie Switches, Router, Server und PC Arbeitsplätze werden durch den AG installiert.</p> <p>Die Datenkabel werden an die neuen Datenschränke im Erd- und Dachgeschoss angeschlossen.</p> <p>Die Leitungsverlegung erfolgt in den Zwischendecken verlegt und der Anschluss</p> <p>Es wird ein neues LWL - Kabel Singlemode 1x 12 Fasern vom vorhandenen Datenschrank im Technikraum des Erdgeschosses zum Stuhllager im Dachgeschoss bis in den neuen Netzwerkschrank verlegt.</p> <p><b>Geschäftsbetrieb   Baubetrieb</b></p> <p><b>Anlieferungen von Baumaterialien</b></p> <p>Der Bieter ist ausschließlich für seine Anlieferungen verantwortlich, Pakete oder Baumaterialien können nicht durch den Auftraggeber angenommen werden.</p> <p><b>Sicherheits- und Gesundheitskoordination (Arbeitsschutz)</b></p> <p>Alle Bauhilfsmittel (Leitern, Kabeltrommeln, Werkzeug usw.) und Maschinen müssen für den gewerblichen Betrieb geprüft und zugelassen sein. Prüfmarken müssen gültig und gut sichtbar angebracht sein.</p> <p><b>Projektleitung, Baustellenleitung</b></p> <p>Der AN bestätigt mit seinem Angebot, dass er Unternehmer und Fachbauleiter im Sinne der BauO NRW ist. Bei Baubeginn ist dem AG und der Bauüberwachung schriftlich mitzuteilen, wer von Seiten des AN als verantwortlicher und zeichnungsberechtigter Bevollmächtigter (Projektleiter, Bauführer, Fachbauleiter etc.) eingesetzt ist.</p> <p>Der Bevollmächtigte muss während der Vertragsdauer und der Ausführung der Leistungen kurzfristig erreichbar sein. Er hat an allen Besprechungen teilzunehmen, zu denen der AG oder die Bauüberwachung einlädt und ist als Kontaktperson seiner Firma zur Entgegennahme von Anweisungen der Bauleitung und Auskunftserteilung verpflichtet.</p> <p>Ebenso ist der verantwortliche Baustellenleiter (Obermonteur bzw. Vorarbeiter) zu benennen. Er muss der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein und über eine Fachqualifikation verfügen. Bei auftretenden Differenzen kann von Seiten der Bauüberwachung entsprechender Personalaustausch verlangt werden.</p> <p><b>Bauleistungen</b></p> <p>Alle Bauleistungen sind gemäß VOB / C bzw. dem aktuellen Stand der Technik auszuführen.</p> <p><b>Mitgeltende Normen und Regeln</b></p> <p>Es gelten immer die aktuellen ATV, Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.</p> <p><b>Hinweis VOB</b></p> <p>Orientiert an den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen in der VOB/C ist grundsätzlich die gebrauchsfertige Leistung beschrieben.</p> <p>Dies bedeutet, dass regelmäßig die fertige Leistung erwartet wird. Eingeschlossen sind somit auch die Lieferung der Stoffe und alle Tätigkeiten wie herstellen, montieren, anschließen usw., die zur restlosen Erfüllung der Leistung gehören auch wenn diese nicht ausdrücklich erwähnt werden.</p> <p>Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p>		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance	
01	Titel	Elektroinstallation	
Pflichten Abfallerzeuger			
<b>Pflichten Abfallerzeuger</b> Mit Beauftragung der o. g. Leistung sind sich Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist und wird, die bei der Vertragserfüllung anfallen. Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den Auftraggeber die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen gefährlichen und nichtgefährlichen Abfälle gemäß des zur Zeit gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Mit der Angebotsabgabe erklärt der Auftragnehmer, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten wie auch das Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht.			
<b>01.02 Bereich Demontage Allgemein</b>			
<b>Vorbemerkungen Demontage</b> Technische Vorbemerkungen für die Demontage  Die vorhandenen Netzwerkschrank, Datenkabel einschließlich Datendoppeldose sind zu demontieren bzw. Stillzulegen. Die Arbeiten sind im Vorfeld der Neumontage entsprechend durchzuführen.  Der Auftragnehmer hat alle notwendigen Absprachen und Genehmigungen und Anträge selbständig zu erledigen.  Der notwendige Aufwand ist in den Einheitspreisen einzurechnen.			
01.02.10	<b>Demontage Netzwerkschrank 5 HE im Computerraum</b> Vorhandene Netzwerkschrank 5 HE, Abmessungen, fachgerecht demontieren und mit Entsorgungsnachweis entsorgen.  Die Datenkabel sind abzuklemmen.  Anzahl Abgänge je Netzwerkschrank: ca. 24		
	1 Stk	EP.....	GP .....
01.02.20	<b>Demontage von einem bestehenden Patchfelds 19"/1HE 24xRJ45 Cat 6</b> Demontage eines Patchfelds 19"/1HE-Verteilerfeld 24x RJ45 Cat.6 de-embedded  -Fachgerechte Demontage des Patchfelds. Entfernung aller Verkabelung und Zubehörteile. Sicherstellung minimaler Störungen für umliegende Infrastruktur. Dokumentation des Demontageprozesses für zukünftige Referenzen. Entsorgung der demontierten Materialien gemäß den geltenden Vorschriften.		
	2 Stk	EP.....	GP .....
		Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.02	Bereich	Demontage Allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.02.30</b>	<b>Demontage PoE Switch 5+2+1 Port</b> PoE Switch 5+2+1 Ports  Der Switch unterstützt gleichzeitig die Daten- und Spannungssübertragung mit CAT-5-Kabeln oder höher.  Alle 9 Ports unterstützen die Verbindung mit 10/100/1000Mbps, die Ports 1-8 unterstützen den IEEE-Standard 802.3af/at.  Dank eines Autosensing-Algorithmus für die Versorgung der Remote- Einheiten besteht keine Gefahr, dass proprietäre PoE-Einrichtungen oder nicht-PoE-fähige Einrichtungen beschädigt werden. Darüber hinaus verhindert er die Stromversorgung der PoE-Ports, wenn keine PoE-fähigen Geräte angeschlossen sind.  Der Switch zeichnet sich durch einfache und zuverlässige Funktionen wie beispielsweise die automatische Identifikation der PoE-Anforderungen eines Remote-Gerätes und des Full Duplex aus. Für den Einsatz in einfachen Videoüberwachungsanlagen geeignet, da keine Installation in der Nähe von Steckdosen erforderlich ist.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.02.40</b>	<b>Abklemmen Datenkabel 2x(4x2xAWG23)</b> Die Datenkabel ist an der Datendose abzuklemmen. Die Dose ist erneut einzubauen.			
		<b>48 Stk</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.02	Bereich	Demontage Allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.02.50</b>	<b>Zurückziehen Datenkabel 2x(4x2xAWG23)</b> Die komplette Datenkabel ist zurückzuziehen. Befestigungen (Schellen etc) sind komplett zu entfernen.			
		<b>50 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.02.60</b>	<b>Demontage Datenkabel 2x(4x2xAWG23)</b> Demontage Datenkabel 2x(4x2xAWG23)  Die komplette Datenkabel einschließlich Datendoppeldose ist zurückzubauen. Befestigungen (Schellen etc) sind komplett zu entfernen.			
		<b>100 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.02.70</b>	<b>De- und Neumontage Mineralfaserplatte</b> De- und Neumontage einer Mineralfaserplatte eines abgehängten Deckensystems mit sichtbaren Profilen, Platte von oben eingelegt, Plattengröße 625x625 oder 600x600 mm. Die De- und Neumontage beinhaltet die folgenden Arbeitsschritte:  - zerstörungsfreie Demontage der Deckenplatten - Lagerung der Platten innerhalb des jeweiligen Raumes - Neumontage der eingelagerten Platten			
		<b>250 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.02.80</b>	<b>Leitungsführungskanal und Brüstungskanal öffnen / verschliessen</b> vorhandene Leitungsführungskanäle und Brüstungskanäle bis 130 mm Breite müssen zerstörungsfrei geöffnet und nach Leitungsverlegung wieder fachgerecht verschlossen werden.			
		<b>50 m</b>	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.02</b>			<b>Demontage Allgemein, Netto:</b>	.....
<b>01.03</b>	<b>Bereich Anpassungen Unterverteilungen</b>			
<b>01.03.10</b>	<b>Sicherungssockel Baugröße D 02 3-polig</b> Sicherungssockel DIN EN 60947, nach DIN 43880, mit Sicherungshalter, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.03	Bereich	Anpassungen Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Baugröße D 02,                      Bemessungsbetriebsspannung 400 V,                      3-polig, mit Sicherungseinsatz,                      Bemessungsstrom bis 63 A.                      inkl. aller erforderlichen Verdrahtungsmaterialien</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.03.20</b>	<p><b>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 30mA</b></p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter mit folgenden Eigenschaften:</p> <p>Bauform: 1-polig + Neutraleiter (1P+N).                      Bemessungsschaltvermögen: mindestens 6 kA nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11.                      Bemessungsstrom: 16 A, Charakteristik: B.                      Bemessungsfehlerstrom: 30 mA, Typ A.                      Anschluss: Klemmen für flexible und starre Leiter bis 20 A (Abgang) und bis 63 A (Zugang).                      Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100.                      Testeinrichtung: farblich hervorgehobene Test-Taste und optische Fehlerstromanzeige.                      Montage: geeignet für Phasenschienenverbund, mit Möglichkeit zur einfachen Einzelentnahme.                      Zertifizierung: Mit VDE-Zeichen oder gleichwertigem Prüfzeichen.                      Erweiterung: Geeignet für den nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.                      Beschriftung: Möglichkeit zur direkten Beschriftung am Gerät.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V                      Nennstrom: 16 A                      Auslösecharakteristik: B                      Typ des Fehlerstromschutzes: A                      Bemessungsfehlerstrom: 30 mA                      Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA                      Frequenz: 50 Hz</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren</p>			Übertrag: .....
		<b>3 Stk</b>	EP.....	GP .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.03	Bereich	Anpassungen Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.03.30	<b>Bezeichnungsschild</b> Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gefräst, Höhe 50 mm, Breite 80 mm, Befestigung durch Kleben.	3 Stk	EP.....	GP .....
01.03.40	<b>Dauerhafte Stromkreisbezeichnung</b> Dauerhafte Stromkreisbezeichnung von Installationsgeräten mit selbstklebenden Beschriftungstreifen.	3 Stk	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.03</b> <div style="text-align: right;"><b>Anpassungen Unterverteilungen, Netto:</b> .....</div>				
01.04	<b>Bereich Verlegesysteme</b>  <b>Vorbemerkungen Verlegesysteme</b> Schrauben, Muttern, Dübel, Unterlagsmaterial oder dgl. müssen chromatisiert oder galvanisch verzinkt sein. Schnittkanten an verzinkten Stahlrohren sind mit Kaltverzinker zu behandeln.  Für die Befestigung von Installationssystemen sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen.  Stahlpanzer-Rohre sind grundsätzlich als feuerverzinkte Rohre zu liefern. Der max. Befestigungsabstand der Schellen für Stahlpanzer-Rohre entspricht dem 25-fachen Rohrdurchmesser. Die exakten Längen und Abmessungen der Verlegesysteme sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich auf der Baustelle zu ermitteln. Die Längenanpassungen der Verlegesysteme erfolgen durch den Auftragnehmer vor Ort.  Soweit nicht anders vermerkt sind alle Zuschnitt- und Anpassungsaufwendungen von Verlegesystemen mit in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.  <b>PREISFINDUNG</b>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.04	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Die nachstehend genannten Einheitspreise verstehen sich für die komplette Lieferung der Verlegesysteme, wie vor beschrieben und die betriebsfertige Montage entweder Aufputz an Decken, Wänden oder Stahlkonstruktionen.  Befestigungsmaterialien werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.			
<b>01.04.10</b>	<b>Halogenfr. Kabelsammelhalter für 5 Leitungen</b> Kabelsammelhalter für 5 Leitungen nach VDE 0471/ DIN ICE 695 Teil 2-1 zur Aufnahme von max. 5 Leitern NYM-J 3x1,5 mm² liefern und einschließlich Befestigungsmaterial und Bohrung in Beton betriebsfertig montieren.			
		<b>220 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.04.20</b>	<b>Halogenfr. Kabelsammelhalter für 30 Leitungen</b> Kabelsammelhalter für 30 Leitungen nach VDE 0471/ DIN ICE 695 Teil 2-1 zur Aufnahme von max. 30 Leitern NYM-J 3x1,5 mm² liefern und einschließlich Befestigungsmaterial und Bohrung in Beton betriebsfertig montieren.			
		<b>200 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.04.30</b>	<b>Sammelhalterung Metall für Wand- und Deckenmontage</b> Geprüfte Sammelhalterung aus verzinktem Stahlblech mit Klappe für die brandsichere Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Brandschutzdecken. Das Öffnen und Schließen muss ohne Werkzeug möglich sein. Nachweis der Standsicherheit im Brandfall geprüft in Anlehnung an DIN 4102 für min. 90 Minuten. Maximale Tragfähigkeit 12 kg. Befestigungsabstand max. 0,8m. Keine Begrenzung hinsichtlich der installierbaren Kabel- und Leitungstypen. An Betonwand oder -decke andübeln.			
		<b>120 Stk</b>	EP.....	GP .....
	<b>Vorbemerkungen Installationskanäle</b> Richtungsänderungen von 90 Grad bei Leitungsführungs- und Brüstungskanälen sind mit Haubenformstücken aus Formteilen entsprechend der Materialqualität des Kanals auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.04	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Endplatten zu verschliessen.</p> <p>Der Zuschnitt von Kanalfronten kann erst nach Einzug und Befestigung der Leitungen, bei Brüstungskanälen erst nach Einbau und Ausrichtung der Gerätedosen und Anschluss der Installationsgeräte vor Ort durchgeführt werden.</p> <p>Brüstungs- und Leitungsführungskanäle aus Metall müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Die einzelnen metallischen Kanal-Bauteile sind hierzu durch Systembauteile oder gleichwertige Maßnahme elektrisch leitend miteinander zu verbinden.</p> <p>In die Einheitspreise der Kanäle sind einzurechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Zuschnitt- und Anpassungsaufwendungen für die Kanäle</li> <li>- Bohrungen für Leitungsausfädelungen</li> <li>- die elektrische leitende Verbindung der metallischen Kanalbauteile untereinander</li> <li>- Haubenformstücke oder Kanalformteile bis zum nachstehenden Mengenansatz</li> </ul> <p>je 1m Leitungsführungskanal sind anteilig zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,1 Stck. Flachwinkel</li> <li>- 0,4 Stck Inneneck</li> <li>- 0,2 Stck T-Abzweig</li> <li>- 0,1 Stck Endplatte</li> </ul> <p>je 1m Geräteeinbaukanal sind anteilig zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,1 Stck. Flachwinkel</li> <li>- 0,2 Stck Inneneck</li> <li>- 0,2 Stck T-Abzweig</li> <li>- 0,1 Stck Endplatte</li> <li>- 0,2 Stck Wandanschlussblende</li> </ul>			
<b>01.04.40</b>	<p><b>Leitungsführungskanal halogenfrei 60x110mm weiß</b></p> <p>Leitungsführungskanal aus PC/ABS halogenfrei 60x110mm verkehrweiß</p> <p>Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung.</p> <p>Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.04	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 40 x 60 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und mit vormontierten anstellbaren Rückhalteklammern.</p> <p>Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.</p> <p>Höhe: 60 mm Breite: 110 mm Länge: 2000 mm Lichter innerer Querschnitt: 5460 - 5460 mm² Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, ohne Geräte): 23 Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Stoßfestigkeit IK: IK07 Schutzart IP: IP30 Anzahl der Trennwände: 0 Anzahl steckbare Trennwände: 3 Mit Kabelhalteklammer: Ja</p> <p>einschließlich o.g. genannter Systemteile und Klein- und Befestigungsmaterial</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>98 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.04.50</b>	<p><b>Leitungsführungskanal halogenfrei 40 x 40mm weiß</b></p> <p>Kabelkanal aus PVC, geeignet für Elektroinstallationen, mit folgenden Eigenschaften:</p> <p>Material: Halogenfreier PVC-Kunststoff, flammwidrig und geeignet für den Einsatz in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an Brandschutz.</p> <p>Abmessungen: Außenmaße 40 mm x 40 mm (Höhe x Breite).</p> <p>Farbe: Weiß, passend zu gängigen Installationsdesigns.</p> <p>Montage:</p> <p>Mit vorgefertigter Bodenlochung zur einfachen und sicheren Befestigung.</p> <p>Möglichkeit zur Abdeckung mit passendem Oberteil für ein einheitliches Erscheinungsbild.</p> <p>Normen: Entspricht den Anforderungen der DIN EN 50085-2-1</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.04	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für Installationskanäle.			Übertrag: .....
	einschließlich o.g. genannter Systemteile und Klein- und Befestigungsmaterial			
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>50 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.04.60</b>	<b>Trennwand aus Kunststoff halogenfrei</b>			
	Trennwand aus Kunststoff halogenfrei zu Leitungsführungskanal Höhe 40mm			
	Trennwand, einrastbar, für Leitungsführungskanal.			
	Höhe: 60 mm			
	Länge: 2000 mm			
	Werkstoff: PC-ABS			
	Oberfläche: Unbehandelt			
	Halogenfrei: Ja			
	Farbe: Lichtgrau			
	Montageart: Schnappbefestigung			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>148 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.04.70</b>	<b>Halogenf. Brüstungskanal 130 x 70 mm mit Trennsteg</b>			
	Brüstungskanal-Unterteil als Bestandteil eines Elektro-Installationskanalsystems mit folgenden Eigenschaften:			
	Material: Halogenfreier Kunststoff gemäß DIN EN 50085-1, flammwidrig, entwickelt keine korrosiven Brandgase bei Kontakt mit Feuchtigkeit (z. B. Löschwasser).			
	Außenmaße: Kanalhöhe 70 mm, Kanalbreite 130 mm.			
	Oberteilbreite: 80 mm.			
	Geeignet für den Einbau handelsüblicher Geräte ohne zusätzliche Abdeckblenden.			
	Befestigung:			
	Bodenlochung mit Bohrtoleranzausgleich zur direkten Wandmontage.			
	Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung auf Konsolen mittels Clip-Technik.			
	Geräteeinbau: Frontrastender, werkzeugloser Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen.			
	Zusatzelemente: Integriertes C-Profil zur Aufnahme von Geräteeinbaukomponenten.			
	Zubehör: Kupplungen zur passgenauen Kanalmontage,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.04	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Trennwände und Leitungsrückhalteklammern als ergänzende Komponenten erhältlich.			
	Liefern und montieren			
		15 m	EP.....	GP .....
Summe Bereich 01.04		Verlegesysteme , Netto: .....		
01.05 Bereich Kabel und Leitungen				
<b>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</b>				
EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO)				
Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel, die dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden, fallen unter die EU-Verordnung 305/2011 (Bauproduktenverordnung). ausgenommen davon sind: Liftkabel, Kabel innerhalb von Maschinen und Kabel zur Verwendung in industriellen Anlagen.				
Die gelieferten bzw. verlegten Leitungen und Kabel, müssen mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden und einer Leistungserklärung des Herstellers über die folgenden aus den Schutzziele abgeleiteten wesentlichen Produktmerkmale: die Brandsicherheit (Flammenausbreitung, Wärmeentwicklung, Rauchentwicklung, Säurebildung, brennende Tropfen) und die Abwesenheit gefährlicher Inhaltsstoffe.				
Der AN verpflichtet sich die Leitungs- bzw. Kabelauswahl gemäß der MBO-Gebäudeklassen und unter Berücksichtigung der Mindestanforderung der Euroklasse zu veranlassen.				
Bemerkung:				
Kabel mit Isolations- und Funktionserhalt (resistance to fire) sind nicht Gegenstand der derzeitigen Umsetzung der Bauproduktenverordnung.				
Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel- und Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Bei der Dimensionierung sind die zutreffenden Verminderungsfaktoren für Häufung, erhöhte Umgebungstemperatur zu berücksichtigen.				
Alle Kabel und Leitungen sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>oder Wänden ordnungsgemäß ausgerichtet nebeneinander zu verlegen, eine ausreichende Belüftung muss gewährleistet sein.</p> <p>Für die Befestigung von Kabeln, Leitungen und Schutzrohren sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen. Ausnahme: Befestigung in Hohlwänden sowie Verwendung von Kabelbindern als Montagehilfe.</p> <p>Die elektrischen Leitungsanlagen von bauaufsichtlich vorgeschriebenen notwendigen Sicherheitseinrichtungen sind mit Sicherheitsleitungen E30 gemäß Brandschutzkonzept zu errichten.</p> <p>Vom AN, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung (Vorgabe der Bauregelliste A Teil 3, Ausgabe 98/1) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.</p> <p>Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name des AN, der die Kabelanlage hergestellt hat</li> <li>• Bezeichnung der Kabelanlage laut allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis</li> <li>• Funktionserhaltsklasse</li> <li>• Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses</li> <li>• Herstellungsjahr</li> </ul> <p>Es sind grundsätzlich nur Sicherheitsleitungen eines Herstellers zu verlegen.</p> <p>Bei Angeboten gleichwertiger Anlagen sind die Angaben Hersteller, Typ, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr., VdS Zulassung dem Angebot beizufügen.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel und Leitungen sind am Start und Zielort, bei längeren Strecken auch in Abständen von ca. 30 m, sowie an den Abzweigungen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen aus Kunststoff oder Metall zu versehen und zu beschriften. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der Kabel und Leitungen mit einzurechnen.</p> <p>Die Beschriftung muss Auskunft geben über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort. Die Beschriftung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Leistungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichen Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p> <p>Kosten für alle zur ordnungsgemäßen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Anschlussarbeiten</p> <p>Bei den ausgeschriebenen Betriebsmitteln sind die Anschlussarbeiten bereits Bestandteil des jeweils anzugebenden Einheitspreises und werden daher nicht noch einmal vergütet.</p> <p>Die nachstehend anzugebenden Einheitspreise für Anschlussarbeiten verstehen sich ausschließlich für den betriebsfertigen elektr. Anschluss von Kabel/Leitungen an Verteilungen bzw. an bauseits beigestellten Betriebsmitteln und haben die nachfolgend aufgeführten Leistungen zu beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absetzen und Einführen</li> <li>• Verschraubungen, Kabelschuhen, Aderendhülsen, Spiralschläuche, Befestigungs- und Isoliermaterial</li> <li>• Prüfung auf Funktionsfähigkeit und Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma desbetreffenden Gerätes bzw. mit der Bauleitung</li> </ul>			Übertrag: .....
<b>01.05.10</b>	<p><b>Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 Brüstungskabelkanal/Kabelsammelhalter</b></p> <p>Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214  NHXMH-J 3 x ,2,5 mm², Cu-Zahl 72,  Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder  Kabelsammelhalter, in Abhangdecke</p>	<b>100 m</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.05.20	<b>Umverdrahten</b> Umverdrahten von vorhandenen Abzweigboxen, -Kästen, Verbindungen, einschließlich Such- und Messarbeiten an vorhandene Leitungen, Feststellung der Funktion, Anfangs- und Zielbestimmung, inkl. Freischalt- und Neuverdrahtungen und Lieferung des Klemmmaterials je Dose.  kalkulierter Zeitaufwand: 2 h			
		1 Stk	EP.....	GP .....
01.05.30	<b>Verbindungsschrumpfmuffe bis 5x2,5 mm²</b> Verbindungsschrumpfmuffe bis 5x2,5 mm², zum Verbinden oder Verlängern von Leitungen und Kabeln. Geeignet für den Einsatz im Innenraum, im Erdreich, im Wasser und in Installationskanälen, inkl. systembedingtem Zubehör für Kunststoffkabel PVC, PE- oder VPE-Kabel 0,6/1kV  Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.05</b>		<b>Kabel und Leitungen , Netto: .....</b>		
<b>01.06 Bereich Installationsmaterial</b>				
<b>Vorbemerkungen Installationsmaterial</b> Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung und betriebsfertige Montage einschl. systemgebundenen Zubehör (Verbindungsklemmen, M-Verschraubungen, etc.) und erforderlichen Befestigungsmaterial ( Schrauben, Dübel, etc.), bei UP-Montage einschl. der Stemm- und Fräsarbeiten. Mit den Einheitspreisen abgegolten sind außerdem:  - das Absetzen und Einführen aller Leitungen (Rohre) - die innenliegende Kennzeichnung der Stromkreise - das Verklemmen aller Leitungen  darüber hinaus bei AP-Montage - die gleichartige Stromkreiskennzeichnung außen und innen, außen mit Kabelbezeichnungsschilder wie unter Titel Kabel/Leitungen beschrieben.  Bei gefliesten Wandflächen ist die Montage der uP Schalterboxen nur nach örtlicher Abstimmung und Freigabe durch den Architekten und dem Fachplaner durchzuführen.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.06	Bereich	Installationsmaterial		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Bei der Montage von Schalterdosen ist das Schallschutzgutachten zu beachten. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die geforderte Schallschutzqualität eingehalten wird.			
01.06.10	<b>Duroplast-Abzweigkasten 80x80</b> AP-FR Kasten 80 x 80 x38, für max. 7 Einführungen M 16 einschließlich Klemmen, Anbaustutzen und Befestigungsmaterial Kabel/Leitungen einführen und anschließen.  Liefern und montieren	1 Stk	EP.....	GP .....
01.06.20	<b>Duroplast-Abzweigkasten 100x100</b> AP-FR Kasten 100 x 100 x 50, für max. 6 Einführungen M 20, einschließlich Klemmen, Anbaustutzen und Befestigungsmaterial Kabel/ Leitungen einführen und anschließen.  Liefern und montieren	1 Stk	EP.....	GP .....
01.06.30	<b>Geräteeinbaudose 1-fach, 0,4 kV</b> Geräteeinbaudose 1-fach, mit Zugentlastung, passend für vorgenannten Geräteeinbaukanal mit 80 mm Abdeckung, für Installationsgeräte 0,4 kV, einschl. Klein-und Befestigungsmaterial  Liefern und montieren	6 Stk	EP.....	GP .....
01.06.40	<b>Geräteeinbaudose 1-fach, FM+Daten</b> Geräteeinbaudose 1-fach, mit Zugentlastung, passend für vorgenannten Geräteeinbaukanal mit 80 mm Abdeckung, für Installationsgeräte der Fernmelde- und Datentechnik, einschl. Klein-und Befestigungsmaterial  Liefern und montieren	6 Stk	EP.....	GP .....
Summe Bereich 01.06		Installationsmaterial , Netto: .....		
01.07 Bereich Installationsgeräte				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.07	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p><b>Vorbemerkungen Installationsgeräte:</b></p> <p>Die Befestigung der Installationsgeräte hat mit Schrauben zu erfolgen, nur mit Krallen befestigte Geräte sind nicht zugelassen.</p> <p>Nachfolgend aufgeführte Installationsgeräte sind komplett mit Abdeckungen, Wippen, bei Kombinationsgeräten mit gerätespezifischer Zentralplatte und anteiligen Kombinationsrahmen 1-5 fach zu liefern und einschl. allem erforderlichen Zubehör und Nebenleistungen, Klemm- und Anschlussarbeiten betriebsfertig zu montieren.</p> <p>Für die AP bzw. UP Installationsgeräte ist jeweils ein einheitliches Programm des gleichen Herstellers einzusetzen.</p> <p>Bei Installationsgeräten mit Beschriftungsfeld sind die Kosten für die Kennzeichnung entsprechend der Vorgabe des AG in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Die Abdeckungsfarbe ist reinweiß glänzend.</p> <p>Die abgefragten Hersteller und Typen gelten für alle unterputz-bzw. aufputzgeräte.</p>				
01.07.10	<p><b>Schutzkontaktsteckdose 1-fach. IP 44</b></p> <p>Schutzkontaktsteckdose 1-fach a.P. IP 44 mit Beschriftungsfeld, 2 pol 16 A 250 V nach DIN 49440, mit erhöhtem Berührungsschutz gemäß VDE 620, und mit Klappdeckel.</p> <p>Einschließlich aller Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren</p>			
		6 Stk	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.07</b>				
		<b>Installationsgeräte , Netto: .....</b>		
<b>01.08 Bereich Daten-und Kommunikationsnetz</b>				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten- und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p><b>Vorbemerkungen Daten- und Kommunikationsnetz</b></p> <p>Ausführungsbestimmungen Kupfer-Datennetz</p> <p>Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit kommen ausschließlich Kategorie 6 oder besser zertifizierte Verkabelungskomponenten zum Einsatz. Das betrifft sämtliche Verteilerfelder, Anschlussdosen sowie auch Patch- und Anschlusscords und das eingesetzte Installationskabel. Unabhängig vom Nachweis der Funktionsfähigkeit des installierten Netzes ist die Kategorie 6 Konformität auf allen vier Paaren bis 250 MHz für die zu installierenden Verkabelungskomponenten durch Vorlage entsprechender Prüfzertifikate unabhängiger Labore nachzuweisen. Durch das sogenannte Komponentenzertifikat wird die interoperable (Mix and Match) Konformität der Komponenten nach den Anforderungen der Kategorie 6 bis 250 MHz auf alle Paarkombinationen bescheinigt. Somit ist auch die Rückwärtskompatibilität zur Kategorie 5 gewährleistet.</p> <p>Für die Verkabelung vom LAN-Verteiler zu den Anschlussdosen kommen paarweise geschirmte Kategorie S-FTP Datenkabel (PIMF) der Spezifikation 4x2xAWG 23 mit LS0H Isolation/Mantel zum Einsatz. Als einheitliches Interface wird eine 8polige RJ45 Buchse in vollgeschirmter Bauweise, spezifiziert nach Kategorie 6 entsprechend EN 50173:2002 bzw. ISO/IEC 11801 2nd edition sowohl in den Patchfeldern im Verteilerschrank als auch in den Anschlussdosen im Brüstungskanal am Arbeitsplatz eingesetzt. Die Leitungslänge zwischen Etagenverteiler und Anschlussdosen darf 90m nicht überschreiten. Darin sind alle nötigen Überlängen im Etagenverteiler (i.a. 5m vorzusehen) mit zu berücksichtigen.</p> <p>Die Einheitspreise für Kabel oder Leitungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen mit erforderlichem Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart.</p> <p>Die nachstehend aufgeführten Betriebsmittel der Datentechnik sind betriebsfertig montiert und angeschlossen einschließlich allem erforderlichen Befestigungs-, Klemm- und Verdrahtungszubehör sowie einer dauerhaften Betriebsmittelkennzeichnung im Beschriftungsfeld anzubieten.</p> <p>Installationsgeräte der Datentechnik-Anlage sind komplett mit Abdeckungen, bei Kombinationsgeräten mit gerätespezifischer Zentralplatte und anteiligen Kombinationsrahmen 1-5 fach</p>				
<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>anzubieten, die Befestigung der Installationsgeräte hat ausschließlich mit Schrauben zu erfolgen, nur mit Krallen befestigte Geräte sind nicht zugelassen. Die AP- bzw. UP-Installationsgeräte sind designfähig mit passender Zentralplatte und anteiligem Kombinationsrahmen des Fabrikats Gira / Standard 55 weiß auszuführen.</p> <p>Patchfelder und Datenschrank sind in den Potentialausgleich des Hauses einzubinden. Jedes Patchfeld ist einzeln zu erden.</p> <p>Der Einheitspreis für die Messung einer Kupferstrecke versteht sich für die Durchführung der Messung sowie die Dokumentation der Messergebnisse.</p>			Übertrag: .....
<b>01.08.10</b>	<p><b>19" Netzwerkschrank aus Stahlblech 42HE</b></p> <p>Netzwerkschrank aus Stahlblech für den Einbau von 19" Komponenten, komplett verschweißter Rahmen aus profiliertem Stahl, 42 HE, anreihbar, als Standschrank Abmessungen HxBxT: mm, ausgestattet mit nachstehenden aufgeführten Komponenten:</p> <p>Modulares Dachblech mit Ausschnitt für Lüftereinsatz und Kabelführung hinten per Schiebewinkel mit Gummiklemmprofil, Lüftereinsatz für vorgenanntes Dach, bestückt mit 2 Lüftern 230 V, Luftleistung je 140/165 m³/h bei 50/60 Hz, mit Temperaturregler komplett verdrahtet, Deckblech belüftet mit Distanzbolzen</p> <p>2 Seitenwände aus Stahlblech, abnehmbar.</p> <p>1 Sichttür vorn, Rahmen aus Aluminium-Strangpress- profil, 3 mm, Einscheibensicherheitsglas, 180° Schar- niere, Drehhebelgriff mit Stangenverschluss, mit Ver- schlusseinsatz, geeignet für den nachträglichen Einbau eines Profilhalbzylinders</p> <p>Rücktür aus Stahlblech, 180° Scharniere, Drehhebel- griff, Schließung wie vor beschrieben</p> <p>1 Bodenblech, dreigeteilt, stufenlos in Schrankbreite verstellbar</p> <p>1 Sockel Höhe 100 mm mit Kiemen, Filtermatte, 4 Nivellierfüße für Untersockelmontage zum Ausgleich von Höhendifferenzen</p> <p>2 Befestigungsebenen 42 HE, bestehend aus Profilschienenbau, Länge 1800 mm, zum Anschluss von feindrähtigen Erdungsleitern mit mindestens 6 qmm für die Erdung der Schrankeinbauten und der Einbaukomponenten, für Anschluss an extern mit Erdungsleiter bis 25 qmm, mit 15 Anschlusspunkten und 15 Erdungsleitungen H07V-K 1x6 qmm</p>			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	gr/ge, Länge bis 800 mm, mit beidseitig Ringkabelschuh			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtermatte für Sockelblenden</li> <li>- 2x Steckdosenleiste 5-fach mit Gerätevollschutz, Netz- und Frequenzfilter, Überspannungsschutz</li> <li>- Ableitstrom 6,5 kA, optische Funktions- und Ausfallanzeige, 35° gedrehte Steckdoseneinsätze</li> <li>- 8 Kabelabfangschienen</li> <li>- 16 Rangierbügel</li> <li>- 1 Schaltentasche aus Stahlblech</li> <li>- 1 Kabelflanschplatte mit Bürsteneinsatz</li> <li>- 1 Erdungsset mit Erdungsschiene</li> <li>- 2 Geräteböden 600mm ausziehbar gelocht</li> <li>- 1 Satz Verbindungs- und Kleinmaterial</li> <li>- 1 Schrankleuchte</li> <li>- 1 Griffsystem</li> <li>- 1 Sicherheitseinsatz</li> <li>- 2 Universaleinbauwinkel (2/Paar)</li> </ul>			
	alle leitfähigen Teile intern geerdet			
	montieren, liefern, zum Aufstellungsort transportieren und betriebsfertig aufstellen.			
	Lohn ..... Gerät .....			
	Material ..... Sonstiges ..... <b>1 Stk</b> EP..... GP .....			
<b>01.08.20</b>	<b>19" Netzwerkschrank aus Stahlblech 15HE</b>			
	Netzwerkschrank aus Stahlblech für den Einbau von 19" Komponenten, komplett verschweißter Rahmen aus profiliertem Stahl, 15HE, anreihbar, als Standschrank			
	Abmessungen HxBxT: mm, ausgestattet mit nachstehenden aufgeführten Komponenten:			
	Modulares Dachblech mit Ausschnitt für Lüftereinsatz und Kabelführung hinten per Schiebewinkel mit Gummiklemmprofil, Lüftereinsatz für vorgenanntes Dach, bestückt mit 2 Lüftern			
	230 V, Luftleistung je 140/165 m³/h bei 50/60 Hz, mit Temperaturregler komplett verdrahtet, Deckblech belüftet mit Distanzbolzen			
	2 Seitenwände aus Stahlblech, abnehmbar.			
	1 Sichttür vorn, Rahmen aus Aluminium-Strangpress- profil, 3 mm, Einscheibensicherheitsglas, 180° Schar- niere, Drehhebelgriff mit Stangenverschluss, mit Ver- schlusseinsatz, geeignet für den nachträglichen Einbau eines Profilhalbzylinders			
	Rücktür aus Stahlblech, 180° Scharniere, Drehhebel- griff, Schließung wie vor beschrieben			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	1 Bodenblech, dreigeteilt, stufenlos in Schrankbreite verstellbar			
	1 Sockel Höhe 100 mm mit Kiemen, Filtermatte, 4 Nivellierfüße für Untersockelmontage zum Ausgleich von Höhendifferenzen			
	2 Befestigungsebenen 15 HE, bestehend aus Profilschienenbau, Länge 1800 mm, zum Anschluss von feindrähtigen Erdungsleitern mit mindestens 6 qmm für die Erdung der Schrankeinbauten und der Einbaukomponenten, für Anschluss an extern mit Erdungsleiter bis 25 qmm, mit 15 Anschlußpunkten und 15 Erdungsleitungen H07V-K 1x6 qmm gr/ge, Länge bis 800 mm, mit beidseitig Ringkabelschuh			
	- Filtermatte für Sockelblenden - 2x Steckdosenleiste 5-fach mit Gerätevollschutz, Netz- und Frequenzfilter, Überspannungsschutz Ableitstrom 6,5 kA, optische Funktions- und Ausfallanzeige, 35° gedrehte Steckdoseneinsätze - 8 Kabelabfangschienen - 16 Rangierbügel - 1 Schuttpantusche aus Stahlblech - 1 Kabelflanschplatte mit Bürsteneinsatz - 1 Erdungsset mit Erdungsschiene - 2 Geräteböden 600mm ausziehbar gelocht - 1 Satz Verbindungs- und Kleinmaterial - 1 Schrankleuchte - 1 Griffsystem - 1 Sicherheitseinsatz - 2 Universaleinbauwinkel (2/Paar)			
	alle leitfähigen Teile intern geerdet			
	montieren, liefern, zum Aufstellungsort transportieren und betriebsfertig aufstellen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.30</b>	<b>19" Netzwerkschrank aus Stahlblech 5 HE</b> Flacher Netzwerk Wandgehäuse / Wandschrank 5 HE 19 Zoll weiß  Stahlblechgehäuse zur Wandmontage (Bautiefe: Ca.150 mm) komplett vormontiert  Gehäusedeckel mit Sichtfenster , aufklapp-, einrast- und verschließbar  Belüftungsöffnungen im Gehäuse Einbau von zwei Lüftern (Lochabstand 50 x 50 mm) möglich Kabeleinführungen in der Gehäuserückseite  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Traglast : Ca.30 kg Breite : Ca.537 mm Höhe : Ca 475 mm Tiefe :Ca150 mm  alle leitfähigen Teile intern geerdet  montieren, liefern, und betriebsfertig aufstellen.  Lohn ..... Gerät ..... Material ..... Sonstiges ..... 1 Stk EP..... GP .....			
01.08.40	<b>Patchpanel 19"/1HE 24xRJ45 Cat 6 de-embedded</b> 19"/1HE-Verteilerfeld 24x RJ45 Cat.6 de-embedded  - Vollgeschirmtes Metallgehäuse - Farbe RAL 7035 - 360° Schirmkontaktierung über HF-Band - 24x RJ45 Buchse Cat.6 de-embedded (IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002) - Kabelanschluss über LSA plus, 8-adrig voll belegbar - geeignet für CableSharing, 4-adrig je Buchsenpaar - Kategorie 6 bis 250 MHz auf allen Paaren - Zugentlastung: Über Kabelbinder - Anwendbare Normen ISO/IEC 11801, EN 50173-1, IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002 - inkl. Verbindung zur internen PA-Schiene mit flexibler Aderleitung Leitung H07V-U 1x6, gelb-grün  Bedruckung frontseitig von 1 bis 24 einschließlich 19"-Befestigungssatz  Liefern und betriebsfertig montieren  5 Stk EP..... GP .....			
01.08.50	<b>Anschlussdose 2xRJ45, Cat.6A re-embedded</b> Anschlussdose 2xRJ45, Cat.6A re-embedded, PVP zertifiziert, RAL 9010  Anschlussdose mit 2xRJ45-Anschlüssen, Cat.6A re-embedded. PVP-Zertifizierung. Gehäuse aus Vollmetall-Zinkdruckguss. Universeller Einbau möglich (Bodentank, Brüstungskanal, unter Putz 68mm, Hohlwand).  - Fortsetzung auf nächster Seite -  Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kompatibel zu Design-Zentralstücken von Schalterprogrammen. Cat.6A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008). GHMT zertifiziert. Einhaltung der Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09. Getestet für Komponenten bis 600 MHz, Link bis 800 MHz. Geeignet für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an) und Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE).</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren</p>			Übertrag: .....
		<b>3 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.60</b>	<p><b>Anschlussdose 1xRJ45, Cat.6A re-embedded</b> Anschlussdose 1xRJ45, Cat.6A re-embedded, PVP zertifiziert, RAL 9010</p> <p>Anschlussdose mit 1xRJ45-Anschlüssen, Cat.6A re-embedded. PVP-Zertifizierung. Gehäuse aus Vollmetall-Zinkdruckguss. Universeller Einbau möglich (Bodentank, Brüstungskanal, unter Putz 68mm, Hohlwand). Kompatibel zu Design-Zentralstücken von Schalterprogrammen. Cat.6A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008). GHMT zertifiziert. Einhaltung der Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09. Getestet für Komponenten bis 600 MHz, Link bis 800 MHz. Geeignet für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an) und Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE).</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren</p>			
		<b>29 Stk</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.08.70</b>	<b>Datendosen Abdeckung</b> Abdeckung zu vor beschriebenen Datendosen passend zum installierten Schalterprogramm. Liefern und montieren. Farbe: nach Bemusterung			
		<b>31 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.80</b>	<b>Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 1fach</b> Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 1fach zur Aufnahme vorgenannter Datendosen  Liefern und betriebsfertig montieren			
		<b>26 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.90</b>	<b>1-fach Multi-Verbindungsmodul Cat.7A</b> 1-fach Multi-Verbindungsmodul Cat.7A für die Verwendung als CP oder für Veränderungen an Installationsstrecken bis Klasse F <sub>A</sub> ; Gehäuse Kunststoff, mit Kabelabfangung beidseitig; Bestückt mit: Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen für 2 Kabel; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE+); IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter, LSA-Plus kompatibel; Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern; separate Schirmkontaktierung;  <b>Anforderungen:</b>  Anschluss: 8 adrig Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA Aderndurchmesser: 0,7-1,6mm Wiederholbarkeit: min. 50 Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1 Farbcodes: gem. T568A und B  Eigenschaften Gehäuse: - Maße: max. 37,2x84,2x20,1mm (HxBxT); - Material Gehäuse:ABS; - Farbe: schwarz;  Liefern und montieren			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p><b>Vorbemerkungen Datenkabel</b></p> <p>Alle Kabel sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ordnungsgemäss ausgerichtet nebeneinander zu verlegen.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel sind am Start und Zielort (bei längeren Strecken in Abständen von ca. 30 m) sowie vor und nach Wand- bzw. Deckendurchbrüchen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen zu versehen und zu beschriften. Die Beschriftung muss Auskunft über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort geben</p> <p>Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel-/ Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Für die Kabelverbindung zweier Punkte sind die Lieferlängen so zu wählen, dass keine Verbindungsmuffen notwendig sind.</p> <p>Beim maschinellen Einziehen von Kabel oder Leitungen in Rohrsysteme sind Messprotokolle zu erstellen. Innerhalb von Schächten und Gebäuden sind für das Einziehen alle Winkel mit Kabelführungen oder Rollen so auszurüsten, dass die minimalen Biegeradien nicht unterschritten werden.</p> <p>Die Messergebnisse (Kabel fehlerfrei/Kabel fehlerbehaftet, Einzelaufzählung der Fehler) sind in tabellarischer Form unter Angabe von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort der Messung</li> <li>- Streckenbezeichnung</li> <li>- Kabeltyp, Kapazität</li> <li>- Zeitpunkt der Messung</li> <li>- Name des Messausführenden</li> </ul> <p>zu dokumentieren.</p> <p>Einheitspreise/Preisfindung</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Kabel oder Leitungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen und erforderlichem Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p> <p>Kosten für die zur ordnungsgemässen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.08.100</b>	<b>Halogenf. Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) auf Kabelsammelhalter/ Kabelkanäle</b>  - Cu-Datenkabel bis 1000 MHz 2x(4x2xAWG23) für die strukturierte Gebäudeverkabelung - Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild und Datensignalen - Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse F - S/FTP-Konstruktion - Folienverseilung mit den Paaren zum Pimf (Paar in Metallfolie), Folienüberlappung mindestens 10% durch besondere Fertigungstechnik - geeignet für Cable-Sharing - Kompatibel mit allen gängigen Stecksystemen - Garantierte Grenzwerte nach Cat.7: - Mantel FRNC/LS0H; Farbe orange RAL2003 - Zugfestigkeit: <= 204 N - Querdruckfestigkeit: <= 1000 N/10cm - Brandlast 0,330 kWh/m, 1,200 MJ/m - selbstverlöschend - halogenfrei - Minimale Rauchentwicklung nach - geringe Brandfortleitung nach - Metrierung und Fertigungschargen-Nummer auf Kabelmantel - Außendurchmesser max. 7,4x15,6 mm - NVP: ca. 81% - Signallaufzeitdifferenz (Skew): max. 4 ns / 100 m - Biegeradius (flache Seite): beim Einzug >= 60 mm fest verlegt >= 30 mm - Nachweis für die Fertigungsstätte des Kabels über ein zertifiziertes: Qualitäts-Management und Umweltmanagementsystem - Leistungsdaten: Frequenz  Dämpfung  Next  Rückflusdämpfung ----- 100 MHz   17,9 dB   100 dB   33 dB 155 MHz   23,6 dB   100 dB   30 dB 300 MHz   31,0 dB   95 dB   27 dB 600 MHz   46,0 dB   90 dB   25 dB 1000 MHz   57,0 dB   80 dB   20 dB  auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen, Sammelhalter oder in offene Kanäle verlegen.			
		<b>210 m</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
01.08.110	<p><b>Halogenf. Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) im Rohr</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cu-Datenkabel bis 1000 MHz 2x(4x2xAWG23) für die strukturierte Gebäudeverkabelung</li><li>- Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild und Datensignalen</li><li>- Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse F</li><li>- S/FTP-Konstruktion</li><li>- Folienverseilung mit den Paaren zum Pimf (Paar in Metallfolie), Folienüberlappung mindestens 10% durch besondere Fertigungstechnik</li><li>- geeignet für Cable-Sharing</li><li>- Kompatibel mit allen gängigen Stecksystemen</li><li>- Garantierte Grenzwerte nach Cat.7:</li><li>- Mantel FRNC/LS0H; Farbe orange RAL2003</li><li>- Zugfestigkeit: &lt;= 204 N</li><li>- Querdruckfestigkeit: &lt;= 1000 N/10cm</li><li>- Brandlast 0,330 kWh/m, 1,200 MJ/m</li><li>- selbstverlöschend</li><li>- halogenfrei</li><li>- Minimale Rauchentwicklung</li><li>- geringe Brandfortleitung</li><li>- Metrierung und Fertigungschargen-Nummer auf Kabelmantel</li><li>- Außendurchmesser max. 7,4x15,6 mm</li><li>- NVP: ca. 81%</li><li>- Signallaufzeitdifferenz (Skew): max. 4 ns / 100 m</li><li>- Biegeradius (flache Seite): beim Einzug &gt;= 60 mm fest verlegt &gt;= 30 mm</li><li>- Nachweis für die Fertigungsstätte des Kabels über ein zertifiziertes: Qualitäts-Management und Umweltmanagementsystem</li><li>- Leistungsdaten: Frequenz  Dämpfung  Next  Rückflusdämpfung</li></ul> <p>-----</p> <p>100 MHz   17,9 dB   100 dB   33 dB 155 MHz   23,6 dB   100 dB   30 dB 300 MHz   31,0 dB   95 dB   27 dB 600 MHz   46,0 dB   90 dB   25 dB 1000 MHz   57,0 dB   80 dB   20 dB</p> <p>im vorhandenen Rohr, Unterflur-Verlege- system, Brüstungskanal oder in Zwischendecke verlegen.</p>	10 m	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.08.120</b>	<b>Halogenf. Hochgeschirmtes Datenkabel 4x2xAWG23 auf Kabelsammelhalter/ Kabelkanäle</b>			
	Halogenfreies hochgeschirmtes Datenkabel 4x2xAWG23 wie zuvor beschrieben.			
	auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen, Sammelhalter oder in offene Kanäle verlegen.			
		<b>1.620 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.130</b>	<b>Halogenf. Hochgeschirmtes Datenkabel 4x2xAWG23 im Rohr</b>			
	Halogenfreies hochgeschirmtes Datenkabel 4x2xAWG23 wie zuvor beschrieben.			
	in vorhandene Rohre, Unterflur- Verlegesysteme oder Kabelkanäle einziehen.			
		<b>10 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.140</b>	<b>Halogenf.Leitung J-2Y(ST)H 2X2X0,6 Telefonkabel Kabelsammelhalter</b>			
	Installationskabel DIN VDE 0815, halogenfrei J-2Y(ST)H 2X2X0,6 , Cu-Zahl 13, auf vorhandene Kanäle ,Kabelrinne oder Kabelsammelhalter.			
		<b>20 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.150</b>	<b>Reflektometermessung Kupferstrecke</b>			
	Messung einer Kupferstrecke nach Kategorie 7 bis 800 MHz mit Messgerät Fluke DSP 4000 oder gleichwertig, incl. Dokumentation der Messprotokolle auf Papier und Datenträger.			
		<b>64 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.08.160</b>	<b>Auflegen eines Datenkabels</b>			
	Datenkabel an Patchfeld komplett auflegen, Verbindung nach Kategorie 7 erstellen einschl. Beschriftung des Patchfeldes mit dauerhafter, lichtechter und wasserfester Folie oder Gravurschilder.			
	liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren			
		<b>32 Stk</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.08.170</b>	<p><b>Steckdosenleiste mit 9 Dosen mit Überspannungsschutz und Filter</b></p> <p>Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 9 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosen-töpfe bestehen aus Polycarbonat.</p> <p>Technische Daten:  Nennspannung: 250V AC  Nennstrom: 16 A  Überspannungsschutz: DIN VDE 0675  Teil 6-6/A1 und 6-6/A2  EMV-Entstörfilter EN 1332000; 1994  Anschlußleitung: 2 m, grau, mit Anschluß-stecker, H05VV-F3G1,5</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren</p>			
		<b>3 Stk</b>	EP.....	GP .....
	<p><b>Vorbemerkung LWL Kabel</b></p> <p>An beiden Verteilerseiten müssen 8 m Kabel ab Schrankeingang zur Konfektionierung vorhanden sein.</p>			
<b>01.08.180</b>	<p><b>LWL Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1x12E9/125 OS2</b></p> <p>Aussentaugliches Bündeladerkabel, Singlemode OS2; Integrierter Nagetierschutz; Anforderungen:  Kabel:  - Kabelaufbau nach DIN/VDE 0888: A-DQ(ZN)B2Y  - UV-beständig PE  - Kabelseele: Bündelader, gelgefüllt (nicht tropfend, silikonfrei)  - Kabeldurchmesser: max. (5,8±0,3)mm  - Zugfestigkeit: mind. 1.500N (kurzz.)  - Querdruckfestigkeit: mind. 15.000N/m (kurzz.)  - Minimaler Biegeradius Kabel: max. 10xKabeldurchmesser  - Kabelmantelfarbe: schwarz  - Kabelgewicht: max. 28kg/km  - Betriebstemperatur: -30.. +70°C  - Lagertemperatur: -30.. +70°C  - Verlegetemperatur: -5.. +50°C  - Längswasserdichtigkeit: nach IEC 60794-1-22-F5  - Kabelaufdruck: HERSTELLER; Kabeltyp; Herstelldatum; Charge; Metermarkierung  Einzelfasern:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>- Faserklasse nach ISO/IEC 11801: OS2 (E9/125) - Minimaler Biegeradius Faser: max. 25mm</p> <p>liefern und auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen, Sammelhalter oder in Kabelschutzrohr verlegen.</p> <p style="text-align: right;"><b>180 m</b>      EP.....      GP .....</p>			
<b>01.08.190</b>	<b>LWL-Spleißbox</b>			
	<p>LWL Anschlussbox mit ausziehbarer Schublade. Die Anschlussbox ist fertig vorbereitet zum Anschluss vorkonfektionierter LWL-Kabel mit E2000/APC Steckern.</p> <p>Das Patchfeld an der Vorderseite der Box besitzt 12 vormontierte E2000/APC Singlemode Kupplungen (geeignet zum Anschluss von OS1 und OS2). An der Rückseite verfügt die Box über mehrere unterschiedliche Kabeleinführungen, u.a. passend für PG16/M20 Verschraubungen.</p> <p>19" Anschlussbox, 1HE - Abmessungen (H/B/T): 44,5 / 483 / 244 mm - Material: Stahlblech 1,5mm - Farbe lichtgrau RAL 7035</p> <p>Kupplungen - 12 Stück E2000/APC Singlemode Kupplungen, geeignet für OS1 und OS2 (fertig montiert) - Kupplungen mit Keramikferrulen Komplett mit Spleißkassette und bis zu 2 Kabeleinführungen für vorgenannte LWL-Kabel, liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 Stk</b>      EP.....      GP .....</p>			
<b>01.08.200</b>	<b>Lichtbogenspleiß für SM-Fasern</b>			
	<p>Lichtbogenspleiß im Verteiler herstellen</p> <p>Dämpfung max.:      0,2 - 0,4 dB Dämpfung mittel:      0,10 dB</p> <p>Spleißschutz montieren, Spleiße und Faservorratslängen in Spleißkassetten ablegen, einschl. anteiliger Kosten für Einführen, Absetzen und Zugentlastung der LWL-Installationskabel im Verteiler.</p> <p style="text-align: right;"><b>12 Stk</b>      EP.....      GP .....</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
01.08.210	<b>ODTR Messung einer Monomodefaser</b> ODTR Messung einer Monomodefaser, als einseitige Messung, Dokumentation der Messergebnisse je einmal auf Papier und Datenträger			
		12 Stk	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.08</b>				
		<b>Daten-und Kommunikationsnetz, Netto:</b> .....		
<b>01.09 Bereich Potentialausgleich</b>				
<b>Vorbemerkungen Potentialausgleich:</b> Die nachfolgenden Anlagenteile sind in den Potenzialausgleich einzubeziehen  - Haupterdungsleitungen bzw. Anschlussfahnen vom Fundamenterder - PEN-Leiter - Hauptwasserrohre - Aufzugsanlage - Hauptgasrohre - metallische Abwasserleitungen - metallische Bodeneinläufe - Steigeleitungen der zentralen Heizungs-, Lüftungs- und Kälteanlagen - leitende Teile der Gebäudekonstruktion, insbesondere bei flächenartig oder netzförmiger Anordnung (z.B. metallische Trennwände) - leitfähige Bodenbeläge - Erdungsanlagen anderer Systeme - Kabelträgersysteme - Anlagen der Nachrichtentechnik  Die Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen für den Potenzialausgleich hat entsprechend den Vorbemerkungen des Titels Kabel/Leitungen zu erfolgen.  Die ausgeschriebenen Leistungen verstehen sich jeweils für die komplette Lieferung und Montage inkl. dem betriebsfertigen Anschluss sowie allem erforderlichen systembedingten Zubehör.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.09	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Überprüfung und Dokumentation der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen, systembedingtes Klein- Verbindungs- und Befestigungsmaterial sowie Kennzeichnungsschilder an Kabeln, Leitungen und PA-Schienen werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.			Übertrag: .....
<b>01.09.10</b>	<b>Potentialausgleichsschiene bis 100 A</b> aus galv.-verz. Flussstahl feuerverzinkt, Abdeckkappe plombierbar, Schiene für den Anschluss von: 1 Rundleiter 10 qmm u. 1 Bandstahl 40mm 6 x 6-16 qmm u. 3 x 16 - 95 mm <sup>2</sup> Mit graviertem Resopalschild liefern, montieren und anschließen.  Liefern, und betriebsfertig montieren.			
		<b>3 Stk</b>	EP.....	GP .....
	<b>Vorbemerkungen Kabel und Leitungen:</b> Kabel und Leitungen sind zu liefern und in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichem Befestigungsmaterial zu verlegen und beidseitig anzuschließen. Beim Anschließen ist das Absetzen, Durchprüfen und Abklemmen usw. einschl. Quetschkabelschuhe, Überzugsschlauch, Klein- u. Befestigungsmaterial mit einzukalkulieren.			
<b>01.09.50</b>	<b>Halogenf. NHXMH 1x 16 mm<sup>2</sup> Farbe: grün-gelb</b> in Schutzrohr einziehen oder auf Steigetrasse verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.			
		<b>150 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.09.60</b>	<b>Prüfprotokoll Potentialausgleich</b> Messungen und Kontrolle der verlegten Potenzialausgleichsanlage, Messung des Widerstandes der Gesamtanlage und jeder örtlichen Potentialausgleichsanlage mit Auflistung der gemessenen Widerstandswerte und Ausarbeitung eines Prüfprotokolls, dazu maßstabsgerechte Zeichnungen in dreifacher Ausführung.			
		<b>3 Psch</b>	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.09</b>				
		<b>Potentialausgleich , Netto:</b>		.....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<p><b>01.10 Bereich Brandschutzmaßnahmen</b></p> <p><b>Vorbemerkungen Brandschutzvorrichtungen</b></p> <p>Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.</p> <p>Amtliche Nachweise können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfzeugnis,</li> <li>- Prüfbescheid und</li> <li>- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.</li> </ul> <p>Die Vorlage hat vor Ausführung der Leistung zu erfolgen Zudem sind jeweils Übereinstimmungserklärungen beizufügen. Die nachstehend anzubietenden Leistungen verstehen sich für die komplette Lieferung einschließlich allem Zubehör, Bezeichnungsschild und die betriebsfertige und funktionsfähige Montage.</p> <p>Alle durchgeführten Brandschotts sind zudem in den Revisionsplänen aufzuführen. Zudem ist über alle erstellten Schottungen eine Fotodokumentation zu erstellen, die Bestandteil der Revisionsdokumentation wird.</p> <p>Bei allen Bohrungen sind Bohrgeräte mit automatischer Absaugung zu verwenden.</p> <p><b>Vorbemerkung Brandschutzschaum</b></p> <p>Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein, für die Anwendung in Massiv-Wänden und -Decken und in leichten Trennwänden. Die Regeln der jeweiligen Zulassung sind zu beachten.</p> <p>Leistung:</p> <p>Herstellen einer feuerbeständigen Abschottung von Kabeldurchführungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9, oder bzw. von Rohrdurchführungen in Massiv-Decken und -Wänden, sowie in leichten Trennwänden mit einem Zwei-Komponenten- Brandschutzschaum. Die Kabel und die Wand- bzw. Deckenöffnung sind von Staub zu befreien. Der Schaum wird mittels einer Ventilvorrichtung aus einer</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aerosoldose in die Öffnung eingespritzt und die Öffnung muss hohlraumfrei verfüllt werden. Für größere nicht belegte Flächen können Silikonformstücke eingebracht werden. An jedem Schott ist ein Kennzeichnungsschild zu montieren. Die Verarbeitungshinweise der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.			Übertrag: .....
<b>01.10.10</b>	<b>Öffnen - und wieder verschließen von Brandschotts</b>			
	Öffnen - und wieder verschließen von Brandschotts Feuerwiderstandsklasse S 90			
	Vorsichtiges Öffnen des vorhandenen Brandschotts in der Wand ohne Beschädigung der angrenzenden Bausubstanz. Erstellung einer Öffnung mit einem Durchmesser von maximal 100mm. Sicherstellung, dass während der Öffnungsphase keine Brandlasten erhöht werden und die bestehende Brandschutzsicherheit soweit wie möglich erhalten bleibt. Wiederherstellung des Brandschotts nach den geltenden Normen und Vorschriften (z.B. DIN 4102, EN 1366-3) unter besonderer Berücksichtigung der maximalen Öffnung von 100mm. Verwendung zugelassener Brandschutzmaterialien und Systeme, die geeignet sind, die ursprüngliche Brandschutzklasse der Wand wiederherzustellen. Detaillierte Dokumentation aller verwendeten Materialien und Arbeitsschritte zur Sicherstellung der Nachverfolgbarkeit und für eventuelle Prüfungen.			
		<b>2 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.10.20</b>	<b>S30 - 0,05 m<sup>2</sup> - Brandschutzschaum S30 im Brandschutzkanal</b>			
	Brandabschottung von Kabeldurchführungen zum Verschluss vorgenannte Bohrung im I30 Brandschutzkanal S30 mit Brandschutzschaum. Die Kabel und die Wand- bzw. Deckenöffnungen müssen von Staub befreit werden. Der Schaum wird mittels einer Ventilvorrichtung aus einem Druckbehälter in die Öffnung eingespritzt und die Öffnung wird vollständig verschlossen. Auch Kabelzwischenräume müssen verschlossen werden, um Rauchgasdichtigkeit herzustellen. An jeder Durchführung muss ein Güteschild angebracht werden. Die Verarbeitungshinweise des Zulassungsbescheides sind zu beachten.			
	Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen: - Feuerwiderstandsklasse S90 nachgewiesen durch gültige, bauaufsichtliche			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Zulassung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Schaum muss nach dem Aushärten elastisch bleiben.</li> <li>- Im Brandfall dürfen durch das Schaumschott keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen.</li> <li>- Schaumreste und leere Dosen dürfen keine umweltschädlichen Materialien enthalten und müssen umweltfreundlich entsorgt werden.</li> <li>- Der Schaum muss geruchsfrei, lösungsmittelfrei und gesundheitlich unbedenklich sein. Das Treibmittel darf nicht ozonschädigend wirken.</li> </ul> <p>Ca.Stärke bis 0,25 m, Ca. Durchbruchquerschnitt bis 0,05 m².</p> <p>Liefern und montieren.</p>			
		24 Stk	EP.....	GP .....
	<b>Vorbemerkung Brandschutzkanal</b>			
	<p>Herstellen von Brandschutzkabel-Installationskanälen u. a. für Fluchtwegbereiche nach DIN 4102, Teil 11 aus Brandschutzkanälen.</p> <p>Revisionsöffnungen und Kabelausführungen müssen Bestandteil des Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ( ABP ) sein.</p> <p>Die I90-Prüfung schließt die I30-Anforderungen ein.</p> <p>Jeder Kanal sollte mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.</p> <p>Die Brandschutzkanäle aus Metall müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Die einzelnen metallischen Kanal-Bauteile sind hierzu durch Systembauteile oder gleichwertige Maßnahme elektrisch leitend miteinander zu verbinden.</p> <p>je 1m Leitungsführungskanal sind anteilig zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,1 Stck. Flachwinkel</li> <li>- 0,4 Stck Inneneck</li> <li>- 0,2 Stck T-Abzweig</li> <li>- 0,1 Stck Endplatte</li> </ul>			
	Übertrag: .....			



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.10.30</b>	<p><b>Brandschutz-Installationskanal I30-I120, 110 x 70 mm</b></p> <p>Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrands. Das Kanaloberteil rastet innenliegend auf dem Kanalunterteil ein und ist über selbstkontaktierende, Rastklammern sicher miteinander verbunden. Hiermit wird auch der Potentialausgleich hergestellt. Der Kanaldeckel lässt sich jederzeit öffnen und schließen so dass eine Nachbelegung des Kanals problemlos möglich ist. Geprüftes Brandschutzkanalsystem entsprechend Prüfzeugnis der Materialprüfanstalt NRW mit Nummer: P-MPA-E-09-017 für Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102 Teil 11. geeignet zur Montage direkt an der Wand oder unter der Decke sowie unterhalb von Systemböden auf dem Rohfußboden. Innen/Aussen Abmessungen: ca. 110 x 70 mm Farbe :reinweiß</p> <p>Inkl. aller systemzugehörigen und zugelassenen Zubehörteile wie Kabelbügel und Verbinder und Metalltrennwand für eine direkte Montage an der Wand/Decke und zugelassene Brandschutzdübel zur Befestigung.</p> <p>Liefern und montieren.</p>	<b>10 m</b>	EP.....	GP .....
<b>01.10.40</b>	<p><b>Brandschutz-Installationskanal I30-I120, 40 x 40 mm</b></p> <p>Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrands. Das Kanaloberteil rastet innenliegend auf dem Kanalunterteil ein und ist über selbstkontaktierende, Rastklammern sicher miteinander verbunden. Hiermit wird auch der Potentialausgleich hergestellt. Der Kanaldeckel lässt sich jederzeit öffnen und schließen sodass eine Nachbelegung des Kanals problemlos möglich ist. Geprüftes Brandschutzkanalsystem entsprechend Prüfzeugnis der Materialprüfanstalt NRW mit Nummer: P-MPA-E-09-017 für Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102 Teil 11. geeignet zur Montage direkt an der Wand oder unter der Decke sowie unterhalb von Systemböden auf dem Rohfußboden. Innen/Außen Abmessungen: ca. 40 x 40 mm Farbe :reinweiß</p> <p>Inkl. aller systemzugehörigen und zugelassenen Zubehörteile</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	wie Kabelbügel und Verbinder und Metalltrennwand für eine direkte Montage an der Wand/Decke und zugelassene Brandschutzdübel zur Befestigung.			Übertrag: .....
	Liefern und montieren.	10 m	EP.....	GP .....
Summe Bereich 01.10		Brandschutzmaßnahmen, Netto: .....		
01.11 Bereich Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten				
<b>Vorbemerkungen Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten</b>				
Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw.der Bauleitung gestattet.				
Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm sind Bestandteil der Installationsarbeiten und werden nicht gesondert vergütet.				
Grundsätzlich sind Schlitzte nicht zu stemmen sondern zu fräsen. Schlitzarbeiten werden nur vergütet, sofern diese nicht durch die übrigen Leistungspositionen abgedeckt werden.				
Das Freimachen der Durchbrüche / Kernbohrungen von Schutt, das sofortige Beseitigen von anfallendem Schutt sowie das besenreine Hinterlassen der Bohrstelle ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
Das Anbohren bzw. Auffräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.				
Die anzugebenen Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und Stromanschlüssen.				
Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser sind durch den AN zu beseitigen und zu entsorgen.				
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.11	Bereich	Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.11.10</b>	<b>Bohrung bis 50 mm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke</b> Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 30 mm bis 50 mm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.	<b>31 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>01.11.20</b>	<b>Bohrung bis 100 mm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke</b> Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 50 mm bis 100 mm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.	<b>12 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.11</b>		<b>Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten, Netto:</b> .....		
<b>01.12</b>	<b>Bereich Sonstige Leistungen</b>			
<b>01.12.10</b>	<b>Montagepläne- u. Unterlagen</b> Die ausführende Firma erhält einen Satz Ausführungspläne auf Datenträger im Autocad 2018 DWG-bzw. DXF-Format zur Erstellung ihrer Montagepläne für das Hauptgebäude einschl. der erforderlichen zu erstellenden Detailzeichnungen.  Montagepläne und Installationszeichnungen sowie sonstige Ausarbeitungen sind Leistungsumfang des Bieters. Die Werkpläne bzw. Montagezeichnungen müssen die genaue Leitungsführung mit allen ausführungsrelevanten Angaben beinhalten. Dabei ist insbesondere eine Koordination der Montageplanung mit anderen Gewerken durchzuführen um Kollisionen zu vermeiden und auf geänderte Planstände reagieren zu können. Für einzelne Zentralen, Unterverteilungen usw. sind Detailzeichnungen in besonderen Maßstäben zu fertigen. Des Weiteren sind, sofern notwendig, Ansichtszeichnungen, Schnitte- u. Abwicklungen durch den AN zu erstellen. Hierzu zählen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationspläne der Gebäude (M 1:50).</li> <li>- Kabeltrassen- und Leerrohrverlegepläne</li> <li>- Strangschemen bzw. Übersichten:</li> <li>- Potentialausgleichsanlage</li> <li>- Stromversorgung</li> <li>- einpolige Stromlaufpläne der</li> <li>- Niederspannungsschaltanlagen</li> </ul>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klemmenpläne der NS Schaltanlagen</li> <li>- Gerätelisten der Verteilungen</li> <li>- Ansicht- und Aufbauzeichnungen der Verteilungen</li> </ul> <p>Die zuvor beschriebenen Unterlagen sind jeweils in 1-facher Ausfertigung als Farbplot und digital zu übergeben. Diese Unterlagen werden vom Auftraggeber und der technischen Bauleitung freigegeben. Auf der Baustelle darf nur nach den freigegebenen Planunterlagen gearbeitet werden. Die zuvor beschriebenen Pläne sind insbesondere bei Ausführungsänderungen vom Auftragnehmer zu korrigieren und erneut einzureichen.</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.12.20</b>	<b>Fahrbares Rollgerüst 4 bis 6m</b> Vorhaltung von fahrbaren Rollgerüsten mit einer Standflächenhöhe von über 4 m bis 6 m über FFB, einschl. aller Kosten für mehrmaligen Auf- und Abbau, unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Vorschriften. Grundsätzlich sind die Kosten für die Erstmontage, die Instandhaltung und Prüfung während der Bauzeit sowie der Demontage und den Abtransport der Rollgerüste als wöchentliche Kosten je Woche anzubieten.  Die Rollgerüste werden nicht durchgängig für die gesamte Bauzeit benötigt. Wird ein Rollgerüst länger als 2 Arbeitstage nicht benötigt, so ist dieses entweder in dem Gebäude für den Auftraggeber kostenfrei abzustellen oder durch den Auftragnehmer für den Auftraggeber kostenfrei abzuholen.			
		<b>2 Wo</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.30</b>	<b>Staubschutzabdeckungen Boden</b> Staubschutzabdeckungen Boden  Abdeckung des Bodens mit PE-Folie incl. anschließender Entsorgung.			
		<b>100 m²</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.40</b>	<b>Staubschutzabdeckungen Wände</b> Staubschutzabdeckung Wände  Abdeckung der Wände mit PE-Folie incl. anschließender Entsorgung.			
		<b>100 m²</b>	EP.....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

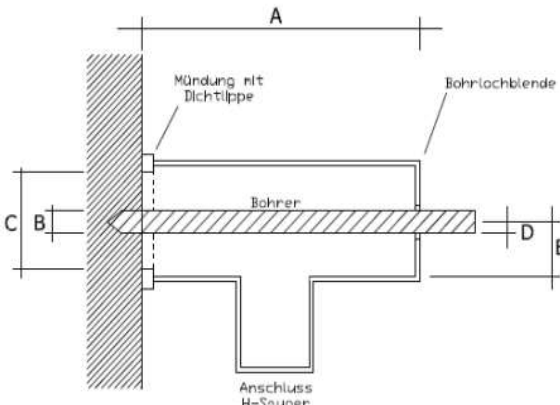
01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p><b>BT 30 Vefahren</b></p> <p><b>Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519</b></p> <p><b>BT 30:</b> Bohren von Bohrlöchern in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung („Bohrverfahren mit Direktabsaugung“)</p> <p><b>1 Anwendungsbereich</b></p> <p>Herstellung von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.</p> <p><b>2 Organisatorische Maßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1</li> <li>• Einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an zuständige Behörde und Träger der gesetzlichen Unfallversicherung</li> <li>• Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, einer Betriebsanweisung, eines Arbeitsplans sowie Unterweisung der bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach §§ 6 und 14 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 5</li> <li>• Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen</li> <li>•</li> </ul> <p><b>3 Arbeitsvorbereitung</b></p> <p>Bereitzustellen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsplatzabspernung/ Sicherheitskennzeichnung mit Zutrittsverbot</li> <li>• H-Entstauber mit Zusatzanforderung Asbest, der zuvor nicht in einem Arbeitsbereich für umfangreiche Arbeiten oder Arbeiten geringen Umfangs („Schwarzbereich“) eingesetzt wurde; alternativ ist auch eine Abluftführung nach außen möglich.</li> <li>• Absaugaufsatz</li> <li>• Eimer mit entspanntem Wasser (Seifenwasser)</li> <li>• Haftdispersion (Restfaserbindemittel) in Druckspritze</li> <li>• Gekennzeichnetes, staubdichtes Gefäß zur Aufnahme der Abfälle</li> <li>• Persönliche Schutzausrüstung (Einwegschutzanzug Typ 5, Halbmaske FFP 2) für eventuelle Störfälle</li> </ul>				
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öltücher</li> <li>Klebeband</li> </ul>			
	<b>4 Arbeitsausführung</b>			
	Vorarbeiten:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu bearbeitende Wandfläche frei räumen</li> <li>Bohrlöcher anzeichnen</li> <li>Räume für Dritte sperren und kennzeichnen</li> <li>notwendige Geräte bereitstellen</li> </ul>			
	Bohrverfahren mit Direktabsaugung:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absaugaufsatz an den Entstauber anschließen</li> <li>Entstauber anschalten</li> <li>Absaugaufsatz auf die Wand setzen (Die Mündung des Aufsatzes muss während der Bohrarbeiten vollständig auf der Wandoberfläche aufliegen.)</li> <li>Loch durch den Aufsatz in die Wand bohren</li> <li>Bohrer beim Herausziehen aus der Vorrichtung mit einem Öltuch reinigen oder in Eimer mit Spülwasser eintauchen und abtropfen lassen</li> <li>Bohrloch und die nähere Umgebung mit Restfaserbindemittel behandeln</li> </ul>			
	•			
	<b>Nacharbeiten:</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>nach dem Setzen der Bohrlöcher alle darunter liegenden waagerechten Oberflächen und rauen Wandflächen absaugen</li> <li>Entstauber ausschalten</li> <li>Abfälle staubdicht verpacken</li> <li>Absaugaufsatz ausspülen</li> <li>Entstauberschläuche verschließen (z. B. mit Klebband)</li> <li>Entstauber von außen reinigen</li> <li>eingesetzte Geräte abbauen</li> <li>Arbeitsbereich in unmittelbarer Umgebung der Arbeitsstelle feucht reinigen</li> <li>Sperrung des Raumes für Dritte aufheben</li> </ul>			
	<b>5 Entsorgung</b>			
	<p>Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlicher Abfall eingestuft und gemäß den länderspezifischen Regelungen und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 13 zu entsorgen. Alle asbesthaltigen Stäube sind im Staubsack des Entstaubers gesammelt. Alle anderen verunreinigten Materialien in ein gekennzeichnetes,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>staubdichtes Gefäß aufnehmen und als asbesthaltig entsorgen.</p> <p><b>6 Verhalten bei Störungen</b></p> <p>Muss beim Arbeitsablauf von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen und der sachkundige Verantwortliche zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu verständigen.</p> <p><b>7 Anhang: Absaugvorrichtung</b></p> <p>7.1 Absaugaufsatz</p> <p>Um das Austreten von Asbestfasern in die Umgebung während der Bohrarbeiten zu verhindern, muss: sich der Absaugaufsatz vollständig feucht reinigen lassen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Absaugaufsatz eine größere Öffnung (Mündung) besitzen, die mit einer elastischen Dichtlippe versehen ist und die während der Bohrarbeiten direkt auf die Wandoberfläche gepresst wird,</li> <li>• der Absaugaufsatz eine kleinere Öffnung (Bohrlochblende) besitzen, durch die der Bohrer in die Vorrichtung eingeführt wird, die parallel zur Mündung mit einem Mindestabstand (A) von 50 mm auf der Rückseite des Aufsatzes angeordnet ist,</li> <li>• der Innendurchmesser (C) der Mündung mindestens 50 mm betragen,</li> <li>• der Innenradius der Mündung (E) mindestens 20 mm größer als der Radius (D) des Bohrers sein, der zur Herstellung des Bohrloches verwendet werden soll.</li> </ul>  <p>Abb.: Prinzipskizze eines Absaugaufsatzes</p> <p>A – Abstand zwischen Mündung und Bohrlochblende (≥ 50 mm)  B – Durchmesser Bohrer  C – Durchmesser Mündung (≥ 50 mm)  D – Radius Bohrer  E – Radius Mündung (≥ D + 20 mm)</p>			
	Übertrag: .....			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<p>Ein solcher Absaugaufsatz kann zum Beispiel durch geringe Modifikation aus einem handelsüblichen HT-Rohr-T-Stück hergestellt werden.</p> <p>7. 2 H-Entstauber mit Zusatzanforderung Asbest</p> <p>Um asbesthaltigen Staub, der beim Bohren in asbesthaltige Wandbekleidungen frei wird, sicher und ohne dass Fasern in die Umgebung abgegeben werden abzuführen, wird bei einem Absaugaufsatz mit einem Durchmesser (C) von 50 bis 100 mm ein Entstauber mit einem Mindest-Volumenstrom V min (entspricht den Herstellerangaben) von 55 m³/h benötigt.</p> <p>Der Entstauber muss im eingeschalteten Zustand zu jedem Zeitpunkt einen so großen Unterdruck sicherstellen, dass der Absaugaufsatz in Arbeitsposition gehalten wird. Entstauber mit automatischer Abreinigung, bei denen der Saugstrom unterbrochen wird, dürfen nicht eingesetzt werden.</p>				
01.12.50	<p><b>Raum für die BT 30 Bohrungen einrichten</b></p> <p>Den Raum, in dem die Bohrungen in den asbesthaltigen Putz, gemäß geprüften Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519, vorbereiten und max. 20 Bohrungen bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen herstellen.</p>			
		43 Stk	EP.....	GP .....
<p><b>Vorbemerkungen Stundelohnarbeiten:</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Ausführungsbestimmungen:</p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden. Ein Anspruch auf die hier aufgeführte unverbindliche Anzahl von Lohnstunden besteht nicht. Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>a) Art der ausgeführten Arbeit b) Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit c) Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung d) Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden e) Vertragsnummer zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen. Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohn- zettel gelten nur als Bescheinigung, daß die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen. Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Erklärung des Bieters: Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt worden und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p>			
01.12.60	<p><b>Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, 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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Obermonteur/-in.</p>	10 h	EP.....	GP .....
01.12.70	<p><b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Monteur/-in.	<b>10 h</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.80</b>	<b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b> Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, 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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Helfer/-in.	<b>10 h</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.90</b>	<b>Einweisung</b> Das Bedienungspersonal ist durch den AN ordnungsgemäß in die technischen Anlagenteile einzuweisen. Die Durchführung und die Inhalte der Einweisungen sind vom Bedienungspersonal schriftlich bescheinigen zu lassen. Die einzelnen Einweisungen können mehrfach als auch an verschiedenen Tagen erfolgen.	<b>2 h</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.100</b>	<b>Revisionunterlagen und Dokumentation</b> Die zur Bestandsdokumentation gehörenden Unterlagen sind in der aufgeführten Struktur, deutscher Sprache übersichtlich und geordnet in Form von DIN A4 Aktenordnern zusammengestellt beim AG abzugeben.  Das Original ist äußerlich als solches zu kennzeichnen. In ihm befinden sich auch die Originaldokumente der Hersteller. Die Ordner sind nicht mehr als 80% zu füllen.  Das Ablage- / Trennsystem ist in jedem Ordner mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen. Das Inhaltsverzeichnis und die Trennblätter sind als Originaldatei auf dem zugehörigen Datenträger zu hinterlegen. Weiterhin ist die komplette Dokumentation (Pläne, Zeichnungen, Betriebsanleitung und technische Datenblätter aller eingebauten Komponenten, Listen und Schriften, etc.) auf elektronischen Datenträgern, welche exakt dem Ablage- /			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Trennsystem der Papierversion und mind. dem kompletten Inhalt der Papierdokumentation entspricht, zu überreichen.			
	<p><b>1 Allgemein</b></p> <p><b>1.1 Brandschutzkonzept</b></p> <p>(wird bauseits beigestellt für die Papierversion, für die digitale Version entsprechender Ordner vorsehen)</p> <p><b>1.2 Anlagenbeschreibung</b></p> <p><b>1.3 Protokolle</b></p> <p>1.3.1 Inbetriebnahmeprotokolle</p> <p>1.3.2 Prüf-, Messprotokolle</p> <p>1.3.3 Errichterbescheinigung</p> <p>1.3.4 Konformitätsbescheinigung</p> <p>1.3.5 Abnahmeprotokoll</p> <p>1.3.6 Nachweise Selektivität / Kurzschlussfestigkeit</p> <p>1.3.7 Potentialausgleich</p> <p>1.3.8 Netzwerk</p> <p>1.3.10 Sonstige</p> <p><b>1.4 Zeichnungen</b></p> <p>1.4.1 Maßstabsgetreue Lage- und Grundrisspläne Elektro- und Sicherheitstechnik</p> <p>1.4.2 Maßstabsgetreue Schaltschrankaufstellungsplan (Darstellung aller Schaltschränke und Verteilungen der Liegenschaft)</p> <p>1.4.3 Maßstabsgetreue Kabeltrassenpläne</p> <p>1.4.4 Maßstabsgetreue Potentialausgleichspläne</p> <p>1.4.5 Strangschemen einzelner Anlagenteile</p> <p>1.4.6 Zeichnungen für Sicherheitstechnische Einrichtungen</p> <p><b>2 Elektrodokumentation</b></p> <p>2.1 Stromlaufplan je Schaltschrank, Verteilung bzw. sicherheitstechnischer Einrichtung bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titel-/Deckblatt</li> <li>- Inhaltsverzeichnis</li> <li>- Maßstabsgetreuer Türansichtsplan</li> <li>- Maßstabsgetreuer Schaltschrankaufbau</li> <li>- (Bestückung Montageplatte, Seitenauf-/anbauten, Türaufbau)</li> <li>- Fortsetzung auf nächster Seite -</li> </ul>			
	Übertrag: .....			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtsschule Dependance		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Schaltschranklegenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltplan einpolig (single line) erstellt aus dem Schaltplan allpolig</li> <li>- Schaltplan allpolig mit Darstellung der Hilfskontakte und Sprungfunktion (mit Zielverdrahtung)</li> <li>- Anbindung Telekommunikation</li> <li>- Klemmenpläne</li> <li>- Kabelübersicht</li> <li>- Artikelstückliste (aller Komponenten und Geräte, auch außerhalb des Schaltschranks mit Angabe des Herstellers und des Typen)</li> </ul> <p>Die Elektrodokumentation ist digital im zw1- und pdf-Format (mit Sprungfunktion) sowie in ausgedruckter Form einzureichen.</p> <p><b>3 Betriebsanleitungen/Datenblätter</b></p> <p>3.1 Bedienung-, Betriebs- und Wartungsanleitungen zu allen gelieferten Geräten und Komponenten</p> <p>3.2 Datenblätter zu allen gelieferten Geräten und Komponenten</p> <p>3.3 Handbücher zu allen gelieferten Geräten und Komponenten</p> <p><b>4 Prüfbücher</b></p> <p>4.1 Elektrische Anlage</p> <p>4.2 Ortsfeste Betriebsmittel</p> <p>4.3 Sonstige</p> <p><b>5 Quelldateien (nur digitale Version)</b></p> <p>5.1 Die Quelldateien von Dokumente, Listen, Parametereinstellung, Programmen usw. sind entsprechen ihrer Formate und o.g. Struktur zu speichern Dabei sind die folgenden Formate zu berücksichtigen. Anwendung Dateieindung</p> <p>Microsoft Access mdb Microsoft Excel xlsx Microsoft Word .docx Autodesk AutoCad 2016 dwg Digitale Bilder .jpg,.gif Rastergrafik .tif Eplan P8 zw1</p> <p><b>6 Fotos (nur digitale Version)</b></p> <p>6.1 Dokumentation aller wichtigen Bau- u. Zwischenzustände auf einer CD oder DVD.</p> <p>Ca. 100 Stück digitaler Farbbilder hochauflösend, mindestens</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>10Mpix/4MByte mit Erläuterung und Aufnahmedatum.</p> <p>In der digitalen Bestandsdokumentation sind alle ausführlichen Betriebsunterlagen und Handbücher zu hinterlegen. Betriebsunterlagen und Handbücher ab ca. 50 Seiten müssen nicht in der Papierversion enthalten sein. Jedoch ist in der Papierversion zum jeweiligen Abschnitt (Reiter) ein Papierausdruck mit entsprechendem Hinweis auf die digitale Version einzufügen.</p> <p>Komplette Bestandsdokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-2-fach auf Papier</li> <li>-2-fach auf Datenträger (CD/DVD), jeweils hinterlegt im Ordner 1 der Papierversion</li> <li>-1-fach digital hochgeladen auf das Austauschportal des AG</li> </ul> <p><b>Achtung:</b></p> <p>Die vollständigen Revisionsunterlagen sind Grundvoraussetzung für die Abnahme, da das nicht vorliegen der Revisionsunterlagen einen schwerwiegenden Mangel darstellt.</p> <p>Diese sind deshalb spätestens vier Wochen vor VOB-Abnahme dem Bauherren zur Prüfung vorzulegen.</p> <p>Sollten die vollständigen und ordnungsgemäß ausgearbeiteten Revisionsunterlagen nicht Fristgerecht vorliegen gehen evtl. hieraus entstehende Folgekosten zu Lasten des AN.</p> <p>Bei Abnahme der Anlage soll einpoliger, lamminiierter Stromlaufplan (single line) im A3- Format in jeder Verteilung aushängen.</p> <p>Zudem soll am Tag der Abnahme in jeder Verteilung eine laminierte Legende aushängen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.12.110</b>	<p><b>Begleitung Sachverständigenabnahme</b></p> <p>Beistellen von Personal für die Sachverständigenabnahmen Elektrotechnik und Sicherheitsbeleuchtung, die Beauftragung und Vergütung des Sachverständigen erfolgt durch den AG.</p> <p>Der AN koordiniert den Abnametermin.</p> <p>Für den Termin müssen folgende Unterlagen durch den AN zur Verfügung gestellt werden:</p> <p>Fachunternehmerbescheinigung</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Ruhrstadtsschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Ruhrstadtsschule Dependance</b>		
01	Titel	Elektroinstallation		
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Konformitätserklärung Prüfzeugnisse Brandschutz Übereinstimmungserklärung Brandschutz  Der Aufwand für die Beistellung der Unterlagen ist in diesen Einheitspreis einzukalkulieren.			Übertrag: .....
		<b>2 h</b>	EP.....	GP .....
<b>01.12.120</b>	<b>Bauherrenabnahme</b> Bereitstellung des bauleitenden Monteurs am Tage der Abnahme durch dem Bauherren bzw. durch dessen Vertreter.			
		<b>4 h</b>	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 01.12</b>			<b>Sonstige Leistungen, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 01</b>			<b>Elektroinstallation, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

LV-Zusammenfassung

Ruhrstadtschule Dependance Klotzdelle LPH3 (21002823a)

01	LV	Ruhrstadtschule Dependance		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Elektroinstallation	3	.....
01.02	Bereich	Demontage Allgemein	8	.....
01.03	Bereich	Anpassungen Unterverteilungen	10	.....
01.04	Bereich	Verlegesysteme	12	.....
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen	17	.....
01.06	Bereich	Installationsmaterial	20	.....
01.07	Bereich	Installationsgeräte	22	.....
01.08	Bereich	Daten-und Kommunikationsnetz	23	.....
01.09	Bereich	Potentialausgleich	36	.....
01.10	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	38	.....
01.11	Bereich	Bohr- Stemm- und Schlitzarbeiten	42	.....
01.12	Bereich	Sonstige Leistungen	43	.....
Summe LV 01 Ruhrstadtschule Dependance				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>