

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Allgemeine Projektinformationen

Bei dem zu beurteilenden Objekt handelt es sich um das Theodor-Heuss-Gymnasium sowie die angrenzende Sporthalle mit der Adresse Hauptstraße 148 in 45219 Essen-Kettwig.

Der jetzige Altbau wurde in den Jahren 1959 bis Anfang 1961 als Schulneubau an der Hauptstraße in Kettwig errichtet. In den Jahren 1973 bis 1974 wurde das Schulgebäude mit dem jetzigen Neubau erweitert. Im Jahr 1976 erfolgte die Einweihung der angrenzenden Sporthalle. Das Schulgebäude mit der Sporthalle wurde freistehend auf dem Grundstück errichtet. Lediglich der süd-östliche Teil des Altbaus grenzt unmittelbar an das Gebäude Hauptstraße 146. Zum Gebäude Hauptstraße 146 ist eine Brandwand als Gebäudeabschlusswand vorhanden. Die Schule mit der Sporthalle ist über die Hauptstraße bzw. der rückwärtige Pausenhof über die Gartenstraße aus anfahrbar. Zum Schulgebäude gehört weiter zwei eingeschossige Pavillon, welche sich auf dem Schulgelände befinden.

Aufgrund von vorhandenen Mängeln wurde das Schulgebäude und die Sporthalle einer brandschutztechnischen Neubewertung unterzogen. Im Zuge dieser Maßnahme soll nur der betroffene Hallenbereich mit neuen Leuchten ausgestattet werden:

- Ausbau der vorhandenen Allgemeinleuchten, Austausch der Allgemeinbeleuchtung im Hallenbereich, ausgelegt nach Sportart und Wettkampfstufe - steuerbar über (KNX) angebundene Schlüsselschalter je Hallenbereich, Überprüfung und evtl. Neuverlegung der vorhandenen Kabelinstallation für die o. g. Anlagen.

Das Vorhandensein eines Rollgerüsts Höhe bis max. 10m, während der gesamten Bauzeit wird vorausgesetzt. Schutzmaßnahmen für den neuverlegten hallenboden in Form von OSB-Platten (siehe LV Position) müssen vorgesehen werden.

Eine eindeutige Kennzeichnung der bewerteten Fluchtwege durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung ist zu gewährleisten. Eine abschließende Beleuchtungsmessung wird hierfür vorgesehen. Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit Leuchtdioden ausgerüstet sein. Die geforderten Umschaltzeiten sind einzuhalten. Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig. Der Funktionszustand jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten soll im Überwachungstableau eingesehen werden können. Die Störmeldungen sind auf das Tableau zu schalten. Aufgrund der Zuverlässigkeit, hohen Lebensdauer und gewährter Garantie vom Hersteller kommen nur Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten mit LED-Bestückung zum Einsatz.

Die TÜV- oder Sachverständigenabnahme wird vom AG beauftragt und ist nicht Bestandteil dieses Angebotes.

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Parkmöglichkeiten sind umliegend vorhanden. Zum Abladen von Materialien/Werkzeugen kann der vorhandene Hof ebenfalls angefahren. Das Lagern von Materialien ist in Abstimmung mit der Bauleitung in den Schulferien auch innerhalb des Gebäudes möglich.

Die einzelnen Baubereiche werden nicht separat beleuchtet.
Jede Firma sorgt zusätzlich in ihrem Arbeitsfeld selber für Licht und Strom.

Auf der Baustelle muss mindestens eine Person die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen.

Montagekosten sind in die einzelnen Positionen einzubeziehen!

Ausführungstermin: Voraussichtliche Bauzeit nach Schadstoffsanierung in der Sporthalle ab 20.07.2026 bis voraussichtlich 30.10.2026.

Die Arbeiten erfolgen teilweise außerhalb der Ferienzeiten im laufenden Schulbetrieb!

Vom Auftragnehmer zu tragende Leistungen:

Folgende Leistungen sind im Angebotspreis enthalten und werden nicht gesondert vergütet:

- Kosten für die Lagerung von Material sowie entsprechende Transporte
- Besenreine Reinigung seines entsprechenden Baufeldes inkl. Bauschuttbeseitigung.
- Kosten für Hilfsmittel jeder Art (z.B. Maschinen, Leitern, Sicherungs- und Sicherheitseinrichtungen)

Besondere Hinweise

Eine Schadstoffsanierung der betroffenen Bereiche in der Sporthalle und im Schulgebäude wird in dem Zeitraum von 04.2026 bis 07.2026 durchgeführt.

Der zweite Teil der Sanierungsmaßnahme umfasst ausschließlich das Schulgebäude und wird zu einem späteren Zeitpunkt ausgeschrieben.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Die Arbeiten erfolgen teilweise außerhalb der Ferienzeiten im laufenden Schulbetrieb!

Technische Vorbemerkungen

Leistungsumfang

Die rechtzeitige Einholung aller notwendigen Genehmigungen von Behörden, Prüfsachverständigen, EVU, vorbeugenden Brandschutz / Brandschutzsachverständigen.

Die Anfertigung von Werkzeichnungen im Maßstab 1:50 unter Berücksichtigung der zur Verfügung gestellten Ausführungszeichnungen und der evtl. vorhandenen Sonderwünsche des Bauherrn.

Der Auftragnehmer hat - soweit hierzu keine anderslautenden Einzel- und Vertragsfristen vereinbart werden - seine Montage- und Werkstattplanung schnellstmöglich nach Übergabe der Ausführungsunterlagen an den Auftraggeber bzw. dessen bevollmächtigten Vertreter auszuhändigen.

Die Montageplanung ist in jedem Fall vor Arbeitsbeginn vorzulegen.

Planung

Eine Besichtigung des Objekts sowie die zur Kalkulation erstellten Planungsunterlagen können nach Absprache mit der Bauleitung eingesehen werden. Abweichungen, Alternativlösungen und Bedenken sind seitens des AN schriftlich anzumelden.

Elektroinstallation

Die Elektroinstallationen jeder Art werden grundsätzlich entsprechend den letztgültigen Vorschriften / Bauvorschriften ausgeführt (z.B. VDE, LAR, TAB).

Beleuchtung

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle genannten Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel, Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den geltenden Vorschriften entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen montiert werden, so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Anschlüsse

Kabelanschlüsse sind durch den AN selbstständig durchzuführen und werden nicht gesondert vergütet.

Abnahmeunterlagen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber oder dem von ihm bestellten Vertreter bei der Abnahme der Anlagenteile nachstehend aufgeführte Bescheinigungen, Prüfberichte, Unterlagen u. dergl. zu übergeben. Bei nicht Vorlage kann die Abnahme verweigert werden:

- Bescheinigung, das sämtliche elektrischen Anlagen nach den Bestimmungen der BGV, GUV, VdS und des EVU, und der übrigen weisungsberechtigten Behörden sowie der DIN EN, VDE-Vorschriften errichtet worden sind.
- Nachweis mit Messergebnissen über die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahme gemäß DIN VDE 0100 und die Einhaltung der VDE-mäßigen Isolationswerte.
Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12646 und 50172.
Blitzschutz gemäß DIN EN 62305.
- Abnahme- und Prüfbescheinigungen von Bauelementen die für die behördlichen Abnahmen vorgeschrieben sind.
- Mängelfreier Abnahmebericht des zuständigen Prüfsachverständigen
- Unternehmerbescheinigung nach dem Standard des zuständigen Bauordnungsamtes.

Revisionsunterlagen

Folgende Anforderungen müssen die zu erstellenden Revisionsunterlagen zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage und Elektroanlage erfüllen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<u>Elektroanlage inkl. KNX</u> 08.00 Elektroanlage (ELT) 08.01 Liste der Anlagenteile / Kabelliste 08.02 Grundrisspläne ELT-Installation (je Geschoss mindestens einen Revisionsplan) 08.03 Strangpläne (Verteilerübersichtspläne / Potentialausgleich) 08.04 UV Pläne (Belegungspläne, Stromlaufpläne, Klemmenbelegungspläne) 08.05 Installationspläne (Stromlaufpläne / Trassenpläne / Kabelverlegungspläne) 08.06 UV Legenden 08.07 Messprotokolle Isolations- / Schleifenwiderstände / Betriebsdaten / Allgemeine Beleuchtung 08.08 Prüfprotokolle (Sachverständigenabnahme / DGUV / BetrSichV / TBRS) 08.09 Mängelfreimeldungen 08.10 KNX- Projektstatistik KNX-Anlage 08.11 KNX: Gruppenadressen inkl. Objekte der KNX-Programmierung 08.12 KNX: Topologielisten der KNX-Programmierung 08.13 KNX: Stücklisten der Betriebsmittel 08.14 KNX: Gebäudelisten inkl. Akteurpositionen 08.15 KNX: Programmierungsdatei ETS-Datei 08.16 Fachunternehmerbescheinigung 08.17 Konformitätserklärung und Übereinstimmungserklärung 08.18 Zulassungsbescheinigungen 08.19 Angaben zu Wartung und Instandhaltung (Wartungsvertrag vom Errichter - Beauftragung durch 60-4-2-4) 08.20 Sonstiges				

Der Umfang kann je nach Maßnahme und Abstimmung mit der Bauleitung variieren.

Dokumentation

Bei der Abnahme ist die fertige Dokumentation gemäß VOB vorzulegen. In die Angebotspreise ist mit einzukalkulieren, dass zusätzlich zur Dokumentation an jeder Anlage / in jedem Objekt ebenfalls ein Handbuch / Installationspläne vorhanden sein müssen.

Die Dokumentation ist dem Bauherrn bzw. Bauleiter / Fachplaner 2-fach, in beschrifteten DIN A4 Ordnern, mit Inhaltsverzeichnis, gegliedert und als Datei zu übergeben. Zeichnungen, im Maßstab 1:50, farbig angelegt, als Plot in Papier gefaltet, sowie in elektronischer Form als DWG- und PDF-Datei auf Datenträger. Für jede Ausfertigung ist ein eigener Ordner anzulegen.

Die Dokumentation muss vom Fachplaner auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft werden. Die Prüfung ist schriftlich zu dokumentieren. Bei nicht Vorlage kann die Abnahme durch den Bauherrn verweigert werden.

Spätestens mit der Schlussrechnung ist die Dokumentation, vollständig überarbeitet und

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

von der Fachbauleitung abgenommen zu übergeben.

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01	Ausbau				
01.01	Installation				
01.01.01	Installation				
01.01.01.0010	Freischalten Freischalten und sichern der betroffenen Stromkreise in der Sporthalle und im Schulgebäude.				
		1,000	St		
01.01.01.0020	Kabel und Leitungen bis 16mm Kabel und Leitungen bis Außendurchmesser 16 mm inkl. Klein- /Befestigungsmaterial ausbauen und fachgerecht entsorgen.				
		200,000	m		
01.01.01.0030	Kabel und Leitungen bis 26mm Kabel und Leitungen bis Außendurchmesser 26 mm inkl. Klein- /Befestigungsmaterial ausbauen und fachgerecht entsorgen.				
		25,000	m		
01.01.01.0040	Steckdosen mit Schutzkontakt/Schalter/Taster Steckdosen mit Schutzkontakt/Schalter/Taster demontieren und fachgerecht entsorgen.				
		5,000	St		
01.01.01.0050	Abzweigkästen Abzweigkästen AP demontieren und fachgerecht entsorgen.				
		75,000	St		

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 7 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i> _____
Summe	01.01.01		Installation		_____
Summe	01.01		Installation		_____

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02	Allgemeinbeleuchtung				
01.02.01	Allgemeinbeleuchtung				
01.02.01.0010	Wand-/Decken-/Einbau-/Anbauleuchten Wand-/Decken-/Einbau-/Anbau-/Sicherheits-/ Hinweisleuchte, einschl. systembedingtem Zubehör fachgerecht demonstrieren und entsorgen.				
		5,000	St		
01.02.01.0020	Hallenbeleuchtung An der Gitterdecke befestigte Hallenleuchten einschl. systembedingtem Zubehör fachgerecht demonstrieren und entsorgen. Höhe ca. 8,00m über begehbare Gitterdecke. Evtl. Gerüst erforderlich.				
		115,000	St		
Summe	01.02.01 Allgemeinbeleuchtung				
Summe	01.02 Allgemeinbeleuchtung				
Summe	01 Ausbau				

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02	Niederspannungsinstallation				
02.01	Niederspannungsinstallation				
02.01.01	Niederspannungsinstallation				
02.01.01.0010	Leitungsschutzschalter 1 polig 6kA B-Charakteristik 10A 1 Modul Leitungsschutzschalter nach E DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm ² Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm ² Klein-, Klemm-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, in vorgenannter Verteilung montieren und betriebsbereit anschließen				
		5,000	St		
02.01.01.0020	Leitungsschutzschalter 1 polig 6kA B-Charakteristik 16A 1 Modul Leitungsschutzschalter nach E DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 10 von 42

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.01.0020) ...				Übertrag	

Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschiennenverbund durch Entriegelung der Hutschiennenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V
Nennstrom: 16 A
Auslösercharakteristik: B
Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA
Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6 kA
Polanzahl: 1 P
Isolationsspannung: 500 V
Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V
Frequenz: 50/60 Hz
Anschlussart: Schraubtechnik
Anschlussquerschn. des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1/35 mm²
Anschlussquerschn. des Zugangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1/25 mm²

Klein-, Klemm-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, in vorgenannter Verteilung montieren und betriebsbereit anschließen

10,000 St
02.01.01.0030 Fehlerstromschutzschalter 4 polig 10kA 40A 30mA Typ B

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1, VDE 0664-10 und VDE 0664-100 zum Erfassen von Wechselfehler- und glatten Gleichfehlerströmen. Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen (Montage ohne Werkzeug). Anschlussklemmen mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V
Nennstrom: 40 A
Typ des Fehlerstromschutzes: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Polanzahl: 4 P

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 11 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.01.0030) ...</i>				<i>Übertrag</i>	

Isolationsspannung: 500 V
Anschlussart: Schraubtechnik
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 / 50mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 50mm²
Anzahl Module: 4
Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C
Lagerungstemperatur: -25 bis 40 °C

Klein-, Klemm-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, in vorgenannter Verteilung
montieren und betriebsbereit anschließen

2,000 St

02.01.01.0040 Abzweigkasten ca. 80 x 80 mm² AP

Abzweigkasten ca. 85mm x 85mm, AP, Schutzart IP 54,
selbstdichtenden Würgestutzen, mit Klemmstein,
liefern und fachgerecht montieren.

50,000 St

Summe 02.01.01 Niederspannungsinstallation

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.01.02

KNX

Einbauten in Unterverteilungen.
In die Einheitspreise der folgenden Positionen ist die Lieferung, die Montage und der betriebsfertige Anschluss einzukalkulieren, einschl. Kleinmaterial.

Wenn im LV Angaben über Fabrikat, Typ, Ausführung, Leistung etc. gefordert werden, sind diese in der Leerzeile der jeweiligen Position einzutragen.

Das KNX ist ein modulares, universelles Bus-Gebäudeinstallationssystem für auszugsweise folgende Funktionen:

- Steuerung der Hallen- und Bühnenbeleuchtung
- Automation von Steuerungsvorgängen, Logik
- Beleuchtungssteuerung mit Regelfunktion / Szenenspeicher
- Visualisierung
- Störmeldeverarbeitung
- usw.

KNX-Module enthalten gleichzeitig Sensorik (Tasteneingänge, Fernbedienungseingang) und Aktorik (Schalt-/Dimmausgänge), die über einen eingebauten Controller gesteuert werden. Automatische Steuerungen, Verknüpfungen, etc. sind ohne weitere Hilfsmittel realisierbar. Erstellung der Gesamtdokumentation inkl. Programmierprotokoll für jedes einzelne Modul und Gruppenübersicht Einrichtung aller Module per Programmiersoftware KNX laut Programmieranweisung des Pflichtenheftes und Inbetriebnahme.

02.01.02.0010

KNX Spannungsversorgung

Spannungsvers. 1280 mA

Technische Daten:
Ausgangsstrom: 1280 mA
Kurzschlussstrom: max. 3 A

Teilungseinheiten (TE): 6

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.02.0010) ...

inkl. Anschluss- und Abzweigklemme für KNX liefern und
betriebsfertig anschließen.

Hersteller:

Typ:

1,000 St

02.01.02.0020

KNX REG USB-Datenschnittstelle

USB-Datenschnittstelle für KNX

Merkmale:

- Ankopplung von PC an KNX Anlagen.
- Adressierung, Programmierung und Diagnose von KNX Geräten.

Technische Daten:

KNX Medium: TP256

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- USB-Buchse: Typ B, Version 2.0

Übertragungsprotokoll: USB 2.0 (auch kompatibel zu USB
1.1 und USB 3.0)

Umgebungstemperatur: ca. -5 °C bis +45 °C

Montage auf DIN-Hutschiene.

inkl. Anschluss- und Abzweigklemme für KNX liefern und
betriebsfertig anschließen.

Hersteller:

Typ:

1,000 St

02.01.02.0030

KNX-Binäreingang potenzialfrei, 8fach

Für Installationsbus KNX

Zum Senden von Telegrammen an KNX-Geräte.

Sensor zum Anschluss von externen,
potenzialfreien Kontakten.

Der Zustand der Eingänge wird an LEDs
angezeigt Das

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 14 von 42

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.02.0030) ...				Übertrag	

Als Applikationen für die Eingänge stehen zur Verfügung:

Eingänge: Schalten Dimmen Jalousie Flanke

Wert Zyklisch

Impulszähler

Anschlüsse:

EIB-Linie: Busanschlussklemme

Teilungseinheit: 2 TE

Bedienelemente: LED rot

Anzeigeelemente: 4 LEDs gelb

Eingänge: 4

Abfragespannung: 19 V, potenzialgetrennt

Schutzart Gerät: IP 20

inkl. Anschluss- und Abzweigklemme für KNX liefern und betriebsfertig anschließen.

Hersteller:

Typ:

1,000 St

02.01.02.0040

KNX DALI-Gateway Plus

DALI Gateway Plus für KNX

Merkmale:

- Kompatibel zu DALI und DALI-2 Standard.

- Das DALI Gateway Plus bildet die Schnittstelle zwischen einer KNX

Installation und einer digitalen DALI

Beleuchtungsanlage.

- Steuerung von max. 64 DALI Betriebsgeräten als Einzelsteuerung,

Gruppensteuerung in max. 32 Gruppen oder

Zentralsteuerung über

Broadcasttelegramm (Gruppe 17 - 32 jeweils max. 2 Betriebsgeräte).

- Handbetätigung der Geräte auch unabhängig vom Bus (auch Baustellenbetrieb mit Broadcast-Steuerung).

- Energiesparfunktion: Abschaltung der

Versorgungsspannung der DALI

Betriebsgeräte im ausgeschalteten Zustand möglich (über zusätzlichen

Schaltaktor für KNX).

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 15 von 42

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.02.0040) ...				Übertrag	

- 16 Lichtszenen.
- Einbeziehung der Gruppen in die Lichtszenen möglich.
- Effektsteuerung für max. 16 Sequenzen in 1 bis 500 Durchläufen (oder unendlich) konfigurierbar.
- Rückmeldungen von DALI Fehlerstatus oder Kurzschluss und Meldung von Ausfall der Versorgungsspannung.
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.
- Sammelrückmeldung aller Schaltzustände möglich.
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.

Gruppen- und Gerätefunktionen

- Schalten und Helligkeitswert: Aktive (bei Änderung oder zyklisch auf den Bus sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen.
- Einstellung des Helligkeitsbereichs möglich.
- Lampenschonendes Ein- und Ausschalten.
- Dimmverhalten parametrierbar.
- Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschalverzögerung, erweiterte Treppenhausfunktion – Vorwarnfunktion gemäß DIN 18015-2 oder reduzierter Dauerbeleuchtung).
- Sperrfunktion oder alternativ Zwangsstellungsfunktion für jede Gruppe parametrierbar. Bei Sperrfunktion ist das Blinken von Leuchtengruppen möglich.
- Auslesen des DALI Teilnehmerzustands über KNX.
- Betriebsstundenzähler als Vor- und Rückwärtszähler mit Grenzwertauswertung.
- Online- oder Offline-Projektierung der DALI Teilnehmer mit ETS-Plug-in.
- Austausch eines einzelnen defekten DALI Teilnehmers während des Betriebs ohne ETS möglich.

Betrieb von Notleuchten

- Geeignet für den Betrieb in Notbeleuchtungsanlagen.
- Ansteuerung und Überwachung von einzelbatterie- und zentralversorgten DALI

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.02.0040) ...

Notbeleuchtungsanlagen.
- Unterstützung von DALI Notlichtkonvertern nach
EN 62386-202
(Einzelbatteriebetriebene Notleuchten mit DALI
Schnittstelle): Funktionstest,
Dauerbetriebstest, eingeschränkter Dauerbetriebstest,
Abfrage des
Akkuladezustands.

Technische Daten:
KNX Medium: TP256
Nennspannung
- AC: AC 110 bis 240 V, 50/60 Hz
- DC: DC 110 bis 240 V
Verlustleistung: max. 3 W
Anschlüsse
- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- DALI: Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²

inkl. Anschluss- und Abzweigklemme für KNX liefern und
betriebsfertig anschließen.

Hersteller:

Typ:

2,000 St

02.01.02.0050

KNX Logikmodul

Ausführung im Reiheneinbaugehäuse, mit 4 frei
belegbaren LEDs

- 24 unabhängige Funktionsblöcke frei belegbar:
- Universallogik mit bis zu 5 Bedingungen
- Logikgatter (AND/OR/XOR) mit je 8 Eingängen
- Zyklisches Senden und Abfragen von Werten
- Abfragen / Senden von Werten nach
Busspannungswiederkehr
- Speichern von Werten bei Busspannungsausfall
- Telegrammüberwachung,
Telegrammervielfacher/Sequenzer
- Filterfunktionen
- Multiplexer/Trennwandfunktion

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 17 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.02.0050) ...				Übertrag	

liefern und betriebsfertig montieren.

Hersteller:

Typ:

1,000 St

02.01.02.0060 KNX Taster Wippe 1 Pfeile

Taster mit Wippe 1fach

Merkmale:

- Integrierter Temperatursensor für die Messung der Raumtemperatur.
- Tasten- und Wippenfunktion.

Bedienfunktionen

- Betrieb mit Tasten- oder Wippenfunktion.

Hersteller:

Typ:

3,000 St

Summe 02.01.02 KNX

Summe 02.01 Niederspannungsinstallation

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.02	Installationsgeräte				
02.02.01	Installationsgeräte				
	<p>Schaltgeräte und Steckdosen in u.P.-Ausführung müssen kombinationsfähig sein. Im Standardprogramm sind Abdeckplatten und Kombinationszubehör mit in die Einheitspreise einzukalkulieren. Bei Mehrfachkombinationen sind gemeinsame Abdeckplatten zu verwenden.</p> <p>Es muss gewährleistet sein, dass bei Ausbau des Gerätes die Weiterführung der Leiter, vor allem aber des Schutzleiters, nicht unterbrochen wird. Durchschleifen von Steckdose zu Steckdose über Anschlussschrauben ist nur zulässig, wenn das vorgesehene Gerät dafür die Zulassung hat.</p> <p>Alle Schalt- und Steckgeräte u.P. müssen grundsätzlich mit Befestigungsschrauben befestigt werden.</p> <p>Geräte in Feuchtraum-Ausführung für auf und unter Putz müssen mindestens der Schutzart IP 44, Spritzwasserschutz, entsprechen. Für Geräte bei Montage im Freien kann ein höherer Schutz verlangt werden.</p> <p>Sämtliches Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial sind in die Preise einzurechnen.</p>				
02.02.01.0010	Präsenzmelder, 1 Kanal				
	<p>Präsenzmelder, 1 Kanal zum einfachen Schalten der Beleuchtung, mit Slave-Eingang, Deckeneinbau, GK-Abhangdecke Flure/Treppenhaus</p> <p>komplett einschl. systembedingtem Zubehör, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p> <p>Hersteller: Typ:</p>				
		2,000	St		
02.02.01.0020	Präsenzmelder, Halle				
	<p>KNX-Präsenzmelder speziell für große Höhen, mit integriertem KNX-BUS-Ankoppler</p>				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 19 von 42

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.01.0020) ...				Übertrag	

HCL/RGB Steuerung
 Individuelle Empfindlichkeitsanpassung pro PIR-Sensor
 Richtungserkennung
 Externer, mechanisch auf eine Montagehöhe zwischen ca. 5 und 16 m einstellbarer Teleskop-Lichtfühler für eine anwendungsgerechte Lichtmessung
 Mischlichtmessung mittels innen- und außenliegendem Lichtsensor
 Intelligenter Halbautomatikbetrieb, präsenzunabhängiger Regelbetrieb (Dämmerungsmelder), Vollautomatikbetrieb
 1 x Licht (regel- oder schaltbar), 1x Slave-Ausgang, Regeln von bis zu drei Lichtgruppen mittels Offset (externe Beeinflussung möglich)
 Kurzpräsenz, Selbstanpassung der Nachlaufzeit, Verschiedene Sperrfunktionen
 Softstart
 Aufruf von Lichtszenen
 Master-Slave-Betrieb zur Erweiterung des Erfassungsbereiches
 Umfangreiche Optimierungsmöglichkeiten für die Lichtmessung
 Ausgabe des gemessenen Lichtwertes auf den Bus
 Anpassung der Dimmkurve
 Bidirektional fernbedienbar mit dem IR-Adapter
 Programmiermodus (physikalische Adresse) mittels IR bedienbar
 Manuelle Beeinflussung über externe KNX-Taster möglich
 Zwangsabschaltung
 Intelligente Zentral-Aus-Funktion
 Abschaltvorwarnung
 Frei definierbares Verhalten bei Busspannungswiederkehr
 Variable Sicherheitspause nach einem Abschalten der Leuchten
 Spannung: über KNX-BUS
 Abmessungen: Ø ca. 100 x 75 mm
 Stromaufnahme: ca. 12 mA
 Erfassungsbereich: horizontal 360° oval (Deckenmontage)
 Reichweite: ca. 30 m x 19 m
 Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: ca. 440 m² / 14 m Montagehöhe
 Montagehöhe min./max: ca. 5 m / ca. 16 m
 Schutzart/-klasse: IP54 / Klasse III
 Stoßfestigkeitsgrad: IK04
 Umgebungstemperatur: ca. -25 °C bis +55 °C
 Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
 Farbe: weiß
 Anzahl Lichtfühler: 1
 Anzahl PIR Sensoren: 3
 KNX TP 256: Ja
 KNX Secure: Ja

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 20 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.01.0020) ...				Übertrag	

Orientierungslicht 5 - 100 % / OFF / 1 min - 255 min
Nachtlicht: 5 - 100 %
Helligkeitssollwert: ca. 5 - 2000 Lux

Hersteller:
Typ:

6,000 St

02.02.01.0030 Aus/Wechselschalter u.P., 1 polig

Wippschalter/-taster DIN EN 60669-1, UP,
als Schalter
mit Beschriftungsfeld und Zentralabdeckung,
kombinationsfähig, 1 polig Aus/Wechsel, 10 A, 250 V,
50 Hz, inkl. anteiligem Abdeckrahmen und Wippe

liefern, montieren und betriebsfähig installieren

2,000 St

02.02.01.0040 Positionsschalter, Trennwände

Positionsschalter zur Statusabfrage der Trennwände zur
Beleuchtungssteuerung, Kuppenstößel, Grundgerät,
erweiterbar, 1 S, 1 Ö, Schraubanschlussklemme,
Kunststoff.

liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

02.02.01.0050 Geräteverbindungsdose für Hohlwandinstallation

Geräteverbindungsdose für Hohlwandinstallation, DIN EN
60670-1, DIN 49073, für Schraub-/ Spreizbefestigung,
Durchmesser: 60mm, Tiefe 60mm mit bis zu 4 Klemmen bis
2,5mm²

einschl. Herstellen der Öffnung und betriebsfertig
montieren

10,000 St

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 21 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	

Alle Schalter, Taster, Steckdosen und Abdeckrahmen sind aus der Serie eines Herstellers anzubieten
Farbe - Weiß -

02.02.01.0060 **Geräteeinbaudose 1fach**

Geräteeinbaudose 1fach
zum Einbau von Installationsgeräten,
als systemgebundenes Zubehör für
beschriebenen Brüstungsinstallationskanal,
mit Zugentlastung,

einschl. anteiliger Kosten für gelochte
Kanalabdeckung und Abdeckrahmen
sowie Klein-, Isolier- und Befestigungs-
material, liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 St

02.02.01.0070 **Schlüsselschalter, 2-polig**

Schlüsselschalter 2-polig
Einsatz Schlüsselschalter inkl Abdeckung und
Schließzylinder zum Schalten der Hallenbeleuchtung in
den einzelnen Bereichen zwischen Schulsport und
höheren Wettkämpfen,
Beschriftung der beiden Stellungen,
10 A 250 V~ für alle DIN-Profilhalbzylinder
Weitere Schalter und Taster

Technische Daten:

- Einbautiefe: ca. 40 mm
- Nur für Schraubbefestigung.

Hersteller:

Typ:

3,000 St

Summe 02.02.01 Installationsgeräte

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Summe	02.02	Installationsgeräte			<hr/>

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03	Verlegematerial				
02.03.01	Verlegematerial				
02.03.01.0010	Kabelklammern aus Kunststoff 10 ltg Kabelklammern aus Kunststoff für Zwischendecke Klemmhöhe 10 mm, Befestigungsloch 6 mm Befestigungsabstand 0,5 m Anzahl von Leitungen: 10 NYM 3 x 1,5 mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial für Montage an Betondecke liefern und montieren	20,000	St		
02.03.01.0020	Kabelhalter 10 ltg Kabelhalter Fassungsvermögen: 10 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm ² geeignet für Wand- und Deckenmontage aus Kunststoff Befestigungsabstand 50 - 60 cm einschl. Klein- und Befestigungsmaterial für Montage an Betondecke liefern und montieren	75,000	St		
02.03.01.0030	Kabelrinne 100/60 Kabelrinne Breite: 100 mm Seitenhöhe: 60 mm aus feuerverzinktem Stahlblechprofil, mit seitlich hochgezogenen Holmen - gelocht -, Tragfähigkeit : 1,5 KN/lm bei einer Stützweite von 1500 mm, einschl. anteiligen Kosten für einseitige Ausleger in der erforderlichen Anzahl, zur Befestigung an Mauerwerk, Beton, Eisen-				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 24 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.01.0030) ...				Übertrag	

konstruktion oder Hängestielen, aus I-Profil 80
in max. Abständen von 1,5 m sowie Bögen,
Kreuzungen, Abgängen und sonstigem Klein-,
Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und
betriebsbereit verlegen.

50,000 m

02.03.01.0040

Profilschiene

Typ C-Schiene, feuerverzinkt
Abmessung.: (b x h) = ca. 35 x 18 mm
für:vorgenannte Bügelschellen
in:Einzelängen geschnitten,
Enden nachverzinkt
zur Montage der Hallenbeleuchtung an der Gitterdecke
komplett einschl. Klein-, Isolier-und Befestigungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren

70,000 m

Summe 02.03.01 Verlegematerial

Summe 02.03 Verlegematerial

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04	Kabelkanäle und Rohre				
02.04.01	Kabelkanäle und Rohre				
02.04.01.0010	Kabelkanal, Metall 30 x 20 mm² Leitungsführungskanal zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen für geringe Kabelmengen im Innenbereich. Mit Bodenlochung zur Montage direkt an der Wand. Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen dem Ober- und Unterteil gewährleistet. Bestehend aus Kanalunter- und Oberteil. . Geprüft nach DIN EN 50085-1. Inklusive aller Formteile, Klein- und Befestigungsmaterialien. Werkstoff: Metall Farbe: Weiß Maße: ca. 30 x 20 mm ² Lieferrn und betriebsfertig montieren.	75,000	m		
02.04.01.0020	Brüstungskanal, weiß, PVC, ca. 70x130mm Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal, abnehmbare Seitenoberteile zur einfachen und schnellen Leitungsverlegung sowie Nachbelegung. Systemträger zur Teilung des Grundprofils in drei separate Bereiche: zwei getrennte Leitungsführungskammern sowie einen Geräteeinbaubereich. Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage. Mit frontrastendem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Kupplungen zur Kanalmontage. Inkl. Trennwände und Leitungsrückhalteklammern. Höhe: ca. 68 mm Breite: ca. 130 mm Länge: ca. 2000 mm Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 3 Bodenlochung: Ja Werkstoff: Polyvinylchlorid (PVC) Oberfläche: Unbehandelt Farbe: weiß				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 26 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.04.01.0020) ...				Übertrag	

liefern und betriebsfertig montieren.

25,000 m

02.04.01.0030 Kunststoffinstallationsrohr M 25

Kunststoffinstallationsrohr M 25, starr,
aus Hart-PVC, mit VDE-Prüfzeichen,
temperaturbeständig von -6 bis +60 GradC.
mittlere Druckfestigkeit (750N/5cm)
nach VDE 0605 DIN EN 61 322-22
als offene Leerrohrinstallation verlegen.
einschl. aller erforderlichen Steckmuffen,
Endtüllen sowie Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial, liefern und
verlegen.

20,000 m

Summe 02.04.01 Kabelkanäle und Rohre

Summe 02.04 Kabelkanäle und Rohre

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.05	Kabel				
02.05.01	Kabel				
	Kunststoffmantelleitung mit oder ohne Schutzleiter, entspr. den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, auf Kabelrinnen, Kabelhaltern, im Kabelführungskanal, offen im Doppelboden, Ständerwerkswänden oder in offener oder geschlossener Leerrohr- installation, oder mit Bügelschellen auf Steigetrassen Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, aus- prüfen und betriebsfertig anschließen, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungs- material, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.				
02.05.01.0010	H07RN-F 5 G 2,5 H07RN-F 5 G 2,5 liefern und betriebsfertig in Kabelkanäle oder Sammelhalter verlegen/anschließen	20,000	m		
02.05.01.0020	NYM-I 1 x 6 mm² Kunststoffmantelleitung NYM-I 3 x 1,5 mm² sonst wie vor beschrieben	50,000	m		
02.05.01.0030	NYM-I 1 x 16 mm² Kunststoffmantelleitung NYM-I 3 x 1,5 mm² sonst wie vor beschrieben	15,000	m		

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 28 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Übertrag</i>					
02.05.01.0040	NYM-I 3 x 1,5 mm² Kunststoffmantelleitung NYM-I 3 x 1,5 mm ² sonst wie vor beschrieben	400,000	m		
02.05.01.0050	NYM-J 3 x 2,5mm² Kunststoffmantelleitung NYM-J 3x2,5mm ² sonst wie vor beschrieben	300,000	m		
02.05.01.0060	NYM-I 5 x 2,5 mm² Kunststoffmantelleitung NYM-I 5 x 2,5 mm ² sonst wie vor beschrieben	250,000	m		
02.05.01.0070	EIB J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm² Installationskabel KNX EIB Busleitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm ² Durchmesser sonst wie vor beschrieben	400,000	m		
02.05.01.0080	J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm² Installationskabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm ² Durchmesser sonst wie vor beschrieben	50,000	m		
Summe	02.05.01 Kabel				

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Summe	02.05	Kabel			
--------------	--------------	--------------	--	--	--

Summe	02	Niederspannungsinstallation			
--------------	-----------	------------------------------------	--	--	--

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03	Beleuchtung				
03.01	Allgemeinbeleuchtung				
03.01.01	Allgemeinbeleuchtung				
03.01.01.0010	Feuchtraumwannenleuchte LED, ca. 29W Feuchtraumwannenleuchte LED, Farbe: weiß Montageart: Decken-/Wandanbau Leuchtmittel: LED Lichtstrom: ca. 4000 lm Leistung: ca. 29 W Abstrahlung: Direktstrahlend Farbtemperatur: 4000K Abmessungen (LxBxH): ca. 1275 x 85 x 100 mm Schutzklasse I, mind. IP66, Schlagfestigkeit IK08/5 J, F, D inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
		3,000	St		
03.01.01.0020	Hallenbeleuchtung Ballwurfsichere, nach DIN VDE 0710-13 geprüfte LED-Anbauleuchte mit CDP-Abdeckscheibe. Geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3. Die Prüfungen erfolgten durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH / ISP GmbH - Institut für Sportstättenprüfung, Münster). LED-Module und Betriebsgeräte sind nachhaltig in einer Baugruppe zusammen gefasst. Diese kann getauscht werden, ohne eine Demontage des Leuchtenkörpers und des optischen Systems aus der Deckenkonstruktion vorzunehmen. Die Baugruppe steht als separat zu bestellendes Zubehör zur Verfügung. Mit Zubehör auch als Einbau- oder Hängeleuchte zu verwenden. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 31 von 42

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.01.0020) ...				Übertrag	

symmetrisch breit strahlender
Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und
Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom ca.
20000 lm, Bemessungsleistung ca. 144 W, maximale
Leuchten- Lichtausbeute ca. 139 lm/W. Lichtfarbe
neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000
K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.
Farbortoleranz (initial MacAdam) < 3 SDCM. Die
Lichtquelle ist entsprechend der
Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020)
austauschbar. Leuchtenkörper aus Stahlblech.
Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).
Maße (L x B): ca. 1548 mm x 412 mm, Leuchtenhöhe 97
mm.

Mit stirnseitigen Ausbrechöffnungen für wärmebeständige
Durchgangsverdrahtung.

Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Zulässige
Umgebungstemperatur (ta): 25 °C - +. Schutzklasse
(EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11:
650 °C. Gewicht: 15.0 kg. Mit 5-poliger
Anschlussklemme bis 2,5 mm² für Netzanschluss und
Netzweiterleitung. Mit zwei elektronischen
Betriebsgeräten, digital dimmbar (DALI). Leuchte
mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen
schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät
ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO
(EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte ist
Monitoring ready (MOR) und liefert Leuchtendaten
zur Überwachung oder vorausschauenden Wartung. Das
Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der
anwendbaren EU-Richtlinien und des
Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-
Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch
eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
Inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
liefern, an die Gitterdecke im Hallenbereich montieren.

Hersteller:

Typ:

60,000 St

03.01.01.0030 Anbauleuchten Tribüne

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 32 von 42

Projekt

2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.01.0030) ...				Übertrag	

Runde LED-Deckenanbauleuchte mit opaler PMMA-
Abdeckscheibe.
Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
Lichtstärkeverteilung: direkt
Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.
Farbe Leuchtenkörper: weiß
Montageort: Gitterdecke, Tribünenbereich
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen
austauschbar.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 50.000
h.
Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
Bemessungslichtstrom ca. 2550 lm,
Bemessungsleistung ca. 30 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 85 lm/W.
Leistungsfaktor $\cos \phi > 0,95$,
Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
Farbtemperatur: 4000 K
Farborttoleranz (initial MacAdam) 4 SDCM
Leuchtdurchmesser Ø ca. 300 mm, Leuchtenhöhe ca. 45
mm.
Schutzklasse (DIN EN 61140): II
Schutzart (DIN EN 60529): IP40
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650
°C;

liefern und betriebsbereit montieren.

Hersteller:

Typ:

12,000 St

Summe 03.01.01 Allgemeinbeleuchtung

Summe 03.01 Allgemeinbeleuchtung

Summe 03 Beleuchtung

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04	Sonstiges				
04.01	Bohrung und Schottung				
04.01.01	Bohrung und Schottung				
04.01.01.0010	Geschlossene Wand- u. Deckendurchbrüche öffnen Bereits geschlossene Decken- u. Wanddurchbrüche (per Schott o. ä.) für Kabelverlegung erneut öffnen.	10,000	St		
04.01.01.0020	Schlitz in Boden / Wand / Decke Schlitze in Boden / Wand / Decke Abmessung (BxT) ca. 50 x 50 mm in Beton mit Maschinen für Verlegung von Leitungen herstellen und anfallenden Schutt fachgerecht entsorgen	15,000	m		
04.01.01.0030	Bohrungen 20 mm durch Beton/MW Bohrloch in Wand/Decke mit asbesthaltiger Bekleidung mit geringer Exposition nach TRGS 519, bis 20 mm, Ausführung nur nach Erfordernis aufgrund eines vorliegenden Schadstoffgutachtens, Bohrverfahren mit Direktabsaugung nach BT 30.	25,000	St		
04.01.01.0040	Leitungsschott für die Durchführung einzelner Kabel, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände, Mauerwerkswände und Betonwände, bestehend aus Dämmschicht bildendem Material, Installationsöffnung Durchmesser 20 mm, Leitungen Durchmesser 5 - 15 mm Liefen und fachgerecht montieren.				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 34 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.01.0040) ...				Übertrag	

10,000 St

04.01.01.0050 Brandschott 0,1 m²

Brandschott als Mörtelschott
für Feuerwiderstandsklasse S90
mit Zulassung vom Institut für Bautechnik
zum Verschluss von Wand -/Deckendurchbrüchen.
Es muss gewährleistet sein, dass die die Schottung
rauchgasdicht ist und eine Nachinstallation möglich macht.
Brandschott einschl. Materiallieferung, Kleinma-terial,
Zulassungsnachweis und Kennzeichnung fachgerecht herstellen.
Wandstärke: [cm] bis 30
Bis zu einer Fläche von 0,1 m²

5,000 St

Summe 04.01.01 Bohrung und Schottung

Summe 04.01 Bohrung und Schottung

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.02	Planung und Dokumentation				
04.02.01	Planung und Dokumentation				
04.02.01.0010	Anfertigen der Montageplanung Montageplanung im letztgültigen Architektenplan erstellt bestehend aus: - Korrigieren und Ergänzen der Ausführungspläne mit den für die Montage erforderlichen Ergänzungen und sich ergebenden Veränderungen Alle Unterlagen sind im Aktenordner mit Trennregistern/ Inhaltsverzeichnis zusammenzustellen und in 1-facher Ausführung zu übergeben. Zeichnungen sind zusätzl. 1-fach digital auf Datenträger zu übergeben. Die Zeichnungen sind mit Lochverstärkern zu schützen.	1,000	St		
04.02.01.0020	Erstellung der Revisionsunterlagen Erstellung der Revisions- und Bestandsunterlagen der in diesem LV beschriebenen Leistungen nach VOB/C, DIN 18 382, VDI 6026 (in der jeweiligen aktuellen Gültigkeit) im letztgültigen Architektenplan. Umfang der Revisionsunterlagen: Wie in den Vorbemerkungen beschrieben!	1,000	St		
Summe	04.02.01	Planung und Dokumentation			
Summe	04.02	Planung und Dokumentation			

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.03	Sonstige Leistungen				
04.03.01	Sonstige Leistungen				
04.03.01.0010	Fahrbares Standgerüst fahrbares Standgerüst für Arbeiten oberhalb von 3 m Systemgerüst DIN 4420 Gerüstgruppe 4 bis 5 mit allseitigem Seitenschutz Aufstellung im Gebäude in von den Berufsgenossenschaften zugelassener Ausführung. Höhe der obersten Gerüstlage: [m] 6,0 Komplett einschl. systembedingtem Zubehör, Transport zur Baustelle, Aufbau, Vorhaltung für die Dauer der Bauzeit (siehe Terminplan), einschl. zwischenzeitlichem mehrmaligem Auf- und Abbau und Verbringen im Gebäude, Abbau und Abtransport.	20,000	Wo		
04.03.01.0020	OSB-Verlegeplatten mit Nut und Feder. Hallenbodenschutz bei der Befahrung mit dem Rollgerüst. Plattenabmessungen L x B x Stärke: 2050 mm x 625 mm x 15 mm. Freie flexible Verlegung nach Bedarf. Keine Befestigung am Hallenboden.	70,000	St		
04.03.01.0030	Malervlies Anti-Rutsch Beschichtung, Wasserdicht, Wiederverwendbar als Unterlage zu OSB-Platten. 200gr/m ² Dichte	600,000	m2		
04.03.01.0040	Programmierung und Inbetriebnahme				

Übertrag

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 37 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.03.01.0040) ...</i>				<i>Übertrag</i>	

Programmierung der KNX-Anlage. Einprogrammierung der Leuchten. Je Hallendrittel muss eine Konstantlichtregelung (ca. 300 lx) für Schulsport und höhere Wettkampfstufen (ca. 750lx) zuschaltbar über vorbeschriebene Schlüsselschalter realisiert werden. Auftrennen und Zusammenschalten der Hallendrittel mittels Logikmodul. Anschließende Überprüfung und Behebung von eventuellen Fehlern. Inbetriebnahme der Anlage.

1,000 St
04.03.01.0050
Kunststoff Kabelmarker

Kunststoff-Kabelmarker, transparent, unbeschriftet, Montageart: Kabelbindermontage, Kabeldurchmesser ca.: 6 mm, Textfeldhöhe ca.: 10 mm, Textfeldbreite ca.: 30 mm

liefern und an neu ausgelegten Stromkreisen/Kabel anbringen.

20,000 St
Summe 04.03.01 Sonstige Leistungen
Summe 04.03 Sonstige Leistungen
Summe 04 Sonstiges

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05	Stundenlohnarbeiten				
05.01	Stundenlohnarbeiten				
05.01.01	Stundenlohnarbeiten				
	Unvorhergesehene Arbeiten, die im Zuge der Montage auftreten, werden zum besonderen Nachweis berechnet.				
	Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung oder mit Zustimmung des örtlichen Bauführers des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Stundenlohnarbeiten sind wöchentlich abzurechnen. Facharbeitenstundensätze werden nur für Facharbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeitern ausgeführt werden.				
	Für Arbeiten, die von Helfern ausgeführt wurden, bzw. für die keine Facharbeiten erforderlich sind, werden nur Helferstundensätze anerkannt, unabhängig davon, ob Facharbeiter für die Ausführung eingesetzt worden sind.				
	Zuschläge für Aufsichts- und Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren.				
05.01.01.0010	eines Monteurs eines Monteurs				
		25,000	Std	_____	_____
05.01.01.0020	eines Helfers eines Helfers				
		25,000	Std	_____	_____

Übertrag _____

Druckdatum: 08.06.2026 Seite 39 von 42

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Übertrag</i>					_____

Summe	05.01.01	Stundenlohnarbeiten	_____
--------------	-----------------	----------------------------	-------

Summe	05.01	Stundenlohnarbeiten	_____
--------------	--------------	----------------------------	-------

Summe	05	Stundenlohnarbeiten	_____
--------------	-----------	----------------------------	-------

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

LV-ZUSAMMENSTELLUNG Bauwerk - Technische Anlagen

01.01.01	Installation				
01.01	Installation				
01.02.01	Allgemeinbeleuchtung				
01.02	Allgemeinbeleuchtung				
01	Ausbau				
02.01.01	Niederspannungsinstallation				
02.01.02	KNX				
02.01	Niederspannungsinstallation				
02.02.01	Installationsgeräte				
02.02	Installationsgeräte				
02.03.01	Verlegematerial				
02.03	Verlegematerial				
02.04.01	Kabelkanäle und Rohre				
02.04	Kabelkanäle und Rohre				
02.05.01	Kabel				
02.05	Kabel				
02	Niederspannungsinstallation				
03.01.01	Allgemeinbeleuchtung				
03.01	Allgemeinbeleuchtung				
03	Beleuchtung				
04.01.01	Bohrung und Schottung				

Projekt 2026-067 - Theodor-Heuss-Gymnasium - Hauptstraße 148, 45219 Essen - ELT

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Bauwerk - Technische Anlagen

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.01	Bohrung und Schottung				
04.02.01	Planung und Dokumentation				
04.02	Planung und Dokumentation				
04.03.01	Sonstige Leistungen				
04.03	Sonstige Leistungen				
04	Sonstiges				
05.01.01	Stundenlohnarbeiten				
05.01	Stundenlohnarbeiten				
05	Stundenlohnarbeiten				

Angebotssumme netto	EUR
zzgl. MwSt. 19,00 %	EUR
Angebotssumme brutto	EUR