

Proj.: P2139  
LV: P2139-E

Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
4.053.2 Elektroinstallation

## **LEISTUNGSVERZEICHNIS**

**Bauvorhaben:** Erweiterung Gertrud-von-le-Fort-Gymnasium Oberstdorf

**Auftraggeber:** Landkreis Oberallgäu  
Hochbau  
Oberallgäuer Platz 2  
87527 Sonnhofen

**Bauleistung:** 4.053.2 Elektroinstallation (VE440)

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

## **1.1 GRUNDSTÜCK UND STANDORT**

Das Baufeld befindet sich auf dem Flurstück Nr. 990 am nördlichen Rand von Oberstdorf auf dem Schulgelände des Gertrud-von-le-Fort Gymnasiums mit der Adresse Rubinger Straße 8 in 87561 Oberstdorf. Das Flurstück ist im Eigentum des Landkreises Oberallgäu. Auf dem Grundstück sind derzeit das bestehende Gymnasium mit drei Bauteilen, einer Zweifach-Turnhalle und Außensportflächen situiert.

Die Nachbarschaft ist im Norden und Süden durch eine kleinteilige Wohnbebauung geprägt. Im Osten erweitert sich der Bereich des Gymnasiums durch die Mittelschule Oberstdorf zu einem Schulzentrum. Südlich davon liegt der Busbahnhof. Westlich und östlich des Schulbereichs schließen sich Wiesen und Felder an.

## **1.2 LAGE UND BESCHAFFENHEIT**

Das Grundstück lässt sich in drei Bereiche einteilen: Schule, großes Sportfeld und kleines Sportfeld. Diese Bereiche sind in sich nahezu eben. Gemäß Vermesserplan liegt die obere Ebene der Schule auf einer Höhe von ca. 792,00 bis 792,40 m über NN, die mittlere Ebene des kleinen Sportfeldes auf einer Höhe von ca. 790,50 m über NN und die untere Ebene des großen Sportfeldes auf einer Höhe von ca. 789,50 m über NN. Gemäß Bodengutachten vom 24.01.2022 von *baugrund süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH* wurde bis zu einer Erkundungstiefe von 10 m kein Grundwasser angetroffen. Die Ausführung des Untergeschosses ist damit ohne erhöhte Anforderungen an die Abdichtung möglich.

## **1.3 FUNKTIONEN / NUTZUNGEN**

Der Neubau ist nördlich des bestehenden Gymnasiums geplant. Zwischen diesem und dem Bestandsgebäude wird eine neue Pausenhalle eingefügt, die die Anbindung an den Bestand schafft und gleichzeitig den neuen Haupteingang im Westen ausbildet.

Der Neubau dient als Erweiterung für das Gymnasium und als Ersatz für die bestehende Zweifach-Turnhalle, die nach Fertigstellung des neuen Gebäudes abgerissen werden soll.

Folgende Funktionen sind im Neubau vereint:

- Dreifach-Sporthalle im UG: als Erweiterung und Ersatz für die bestehende Turnhalle
- Gymnasium im OG Erweiterung als Münchener Lernhaus mit vier Clustern plus Sportfachraum auf der Sporthalle

Die Sporthalle soll auch öffentlich für Vereine nutzbar sein.

Westlich des Neubaus wird eine unterirdische Hackschnitzelanlage mit einem Bunkerraum für die Brennstofflagerung (Hackschnitzel) und einem Technikraum für 3 Kesselanlagen. Zwei dienen der Beheizung sämtlicher Gebäude des Gymnasiums, ein dritter wird zunächst nur vorgesehen für die zukünftige Beheizung der benachbarten Mittelschule (in Trägerschaft der Marktgemeinde Obersdorf).

Der Zugang erfolgt vom Pausenhof über ein oberirdisches Bauwerk mit einer Treppe. Ein Ascheaufzug sowie eine hydraulisch öffnbare Einbringöffnung westlich des Zugangsbauwerks (beide oberflächeneben im Gelände eingelassen) stellt die notwendige Erschließung der technischen Anlagen sicher. Die Beschickung des Bunkers erfolgt über 2 hydraulisch öffnbare Einbringöffnungen nördlich des Zugangs, die vom Parkplatz aus angefahren werden.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

#### **1.4 STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR**

Der vorliegenden Entwurfsansatz sieht einen kompakten Baukörper auf der Nordseite, zwischen den Sportfeldern und dem bestehenden Schulgebäude, vor. Die südlichen Freiflächen der Schule werden dadurch komplett freigehalten.

In der Fuge zwischen Neubau und Bestand verbindet die neue Pausenhalle beide Gebäudeteile und bildet im Westen zur Straße den neuen Haupteingang des Gymnasiums und leitet im Osten in den Pausenhof über.

Die Grundfläche des Hauptbaukörpers wird durch die Dreifach-Sporthalle bestimmt, seine Höhe leitet sich vom Bestand ab.

Der westliche Außenraum bildet einen neuen Grünraum zwischen den Bestandsgebäuden und den Sportplätzen im Norden mit qualitätsvollen Aufenthaltsbereichen. Das Zugangsbauwerk der Hackschnitzelanlage setzt eine Zäsur im Grünraum und setzt sich schützend zwischen Pausenhof und nördliche Parkplätze. Die Zweifach-Turnhalle ist im Besitz der Marktgemeinde Oberstdorf und wird voraussichtlich nach Inbetriebnahme der 3-fach-Halle im Neubau abgebrochen.

Die bestehende Feuerwehrezufahrt zur Mittelschule wird über die nördlichen Parkplätze gewährleistet. Die Feuerwehrezufahrt zu Bibliothek und Mensa wird über den Pausenhof ermöglicht.

#### **1.5 RAUMKONZEPT**

Die Erschließung erfolgt für Bestand und Neubau über den neuen Haupteingang im Erdgeschoss an der östlichen Seite im zentralen Pausenhallenbereich.

Von hier erreicht man den Sportbereich im UG über eine direkt neben dem Windfang gelegene Treppe, die bei externer Nutzung von der Erschließung der Schule abgetrennt werden kann.

Im UG sind auch die Umkleiden und alle Nebenräume der Sportnutzung untergebracht und durch Stiefel- und Turnschuhgänge erschlossen.

In der Pausenhalle leitet eine räumliche Verbindung den Blick in die neue Sporthalle und lädt auf eine Galerie ein. Hier sind Pausenverkauf und Konditionsraum untergebracht. Letzterer hat über das östliche Fluchttreppenhaus eine direkte Anbindung an die Umkleiden im UG.

Der Zugang zum Lernhaus im 2.OG erfolgt über das Haupttreppenhaus des Bestandes und über einen Steg durch die Pausenhalle. Die Cluster des Lernhauses sind um ein Atrium herum gruppiert, das die innenliegenden Multizonen und Teamräume belichtet.

Das notwendige Tragwerks-Geschoss zwischen Sporthalle und Lernhaus wird in Synergie für die Unterbringung der Haustechnik genutzt.

Alle Geschosse werden barrierefrei über den neuen Aufzug nahe dem Haupteingang in der Pausenhalle erschlossen. Als Anforderung der Sportnutzung ist dieser für Liegend-Transporte ausgelegt.

Um die barrierefreie Erschließung einiger Räume im Bestands-UG zu ermöglichen, wird ein Umbau im UG des Bauteils B (Bestand) zum Anschluss der Fach- und Klassenräume im Bauteil A (Bestand), vorgeschlagen.

Die Pausenhalle des Bestands wird vom Treppenhaus abgeteilt und zum Mehrzweckraum umgenutzt.

Zugunsten einer flexibleren Nutzung der Pausenhalle wurde in Absprache mit dem Nutzer auf ein räumlich abgegrenztes Stuhllager verzichtet. Stattdessen werden die Stühle für die Bestuhlung der Pausenhalle in mobilen Möbelcontainern gelagert. Dadurch wird eine reine Lagerfläche vermieden und mehr Fläche mit einer höheren Raumqualität erhalten.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Zudem spannt sich in der Pausenhalle im 1. Geschoss eine Empore zwischen Bestand und Neubau auf, die Windfang und Aufzug baulich miteinander verknüpft und einen eigenen Erlebnisraum schafft, der im Schulalltag vielfältig nutzbar ist.

Die Schule hat keinen Bedarf für einen Hallenwart, so dass auf diesen Raum verzichtet wurde.

Im barrierefreien WC der Sporthalle ist eine barrierefreie Dusche vorgesehen. Bei Bedarf und nach Absprache mit dem Nutzer kann auch in der weiteren Planung eine weitere barrierefreie Dusche im Sportlehrerzimmer 3 vorgesehen werden.

Das Raumprogramm des Hauptbaukörpers hat eine Netto-Raumfläche  
im Untergeschoss von 1.720 m<sup>2</sup>,  
im Erdgeschoss von 372 m<sup>2</sup> und  
im 2. Obergeschoss von 1.115 m<sup>2</sup>.

Die BGF (R) des Hauptbaukörpers beträgt  
im Untergeschoss 2.199,48 m<sup>2</sup>,  
im Erdgeschoss 702,67 m<sup>2</sup>,  
im 1.Obergeschoss 485,92 m<sup>2</sup> und  
im 2.Obergeschoss 1643,36 m<sup>2</sup>

Die BGF(S) beträgt im 2.Obergeschoss 115 m<sup>2</sup>.

## **1.6 FASSADEN**

Das Hauptgebäude und das Zugangsbauwerk erhalten eine hochwertige vorgehängte, hinterlüftete Metallfassade, die sich jeweils in die Dachflächen fortsetzt.

Die beiden Fassaden der Pausenhalle (zwischen Bestand und Neubau) und der Sporthalle werden raumhoch verglast.

Die Südfassade des Zugangsbauwerks bleibt auf Wunsch der Nutzer unbekleidet, so dass die Schule hier in Eigenregie eine Boulderwand errichten kann. Ein Fallschutzbelag wird vorgerüstet.

## **1.7 DÄCHER**

Der Hauptbaukörper hat ein symmetrisches Walmdach mit 2 verschiedenen Neigungen. Die Dachflächen Richtung Norden, Osten und Westen sind um 85° geneigt und mit denselben Metallpaneelen bekleidet wie die Fassade.

Die nach Süden ausgerichtete Fläche ist durch den nach Norden verschobenen First deutlich größer und hat eine Neigung von 30°. Diese flache, nach Süden ausgerichtete Fläche ermöglicht eine energetische Nutzung.

Mittig im Gebäude im 2. OG befindet sich ein Atrium. In diesem Bereich ist die Decke über dem 1.OG als Flachdach ausgebildet.

Die südliche Dachfläche des Hauptbaukörpers (5° Neigung) sowie das Dach über der Pausenhalle (3° Neigung) sind als Kompaktdächer (Gründächer) geplant.

Die Dachform des Zugangsbauwerks wird analog zum Hauptgebäude errichtet und bildet mit seiner Auskragung im Süden einen Überkletterschutz für die zukünftige Boulderwand.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

## **Allgem. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV DIN 18 299)**

### **0.1 Angaben zur Baustelle**

#### **0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt**

Das Bauvorhaben „Erweiterung Gertrud-von-le-Fort-Gymnasium Oberstdorf und Neubau Dreifeldsporthalle“ befindet sich in der Marktgemeinde Oberstdorf an der Rubinger Straße.

Während der Bauarbeiten befinden sich die angrenzenden Nachbargebäude immer in Nutzung.

Das Gymnasium liegt am Ortsrand der Marktgemeinde Oberstdorf und wird über die Rubinger Straße erreicht.

Auf die Einschränkungen infolge bestehender verkehrspolizeilicher Vorgaben, wie z. B. Gewässer, Parkverbote, Einbahnstraßenregelungen, Nutzlastbeschränkungen oder räumlich beengte Verhältnisse, wird hingewiesen.

Es gibt eine Hauptzufahrt, die täglich vor Arbeitsbeginn geöffnet wird und nach dem Verlassen der Baustelle zu schließen ist. Der Auftragnehmer/ Firmenbauleiter hat die Baustelle während und außerhalb der üblichen Arbeitszeit gemäß den Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaften zu sichern. Die Baustellenzugänge sind, außer zu Betriebszwecken, dauerhaft geschlossen zu halten.

Andere Zufahrten, Baustellenzu- oder -ausgänge und Baustraßen dürfen nicht benutzt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle erfolgt von Nord-Westen über die B19 kommend mit Einfahrt von der Rubinger Straße auf die BE-Fläche. In nahem Umfeld sowie auf dem Gelände der Baustelle besteht nur bedingte Wendemöglichkeit, insbesondere für Schwerlasttransporte oder Sattelaufleger.

Be- und Entladetätigkeiten dürfen ausschließlich unter Anwesenheit des Fahrzeugführers erfolgen.

Auf dem gesamten Baufeld gilt die Straßenverkehrsordnung. Die Einhaltung der Straßenverkehrsordnung obliegt den Auftragnehmern und deren Kraftfahrzeugführern und Maschinisten. Davon abweichend wird die Höchstgeschwindigkeit auf 20 km/h festgelegt.

#### **0.1.2 Besondere Bedingungen Schulbetrieb**

Erschütterungsintensive bzw. lärmintensive Arbeiten sind immer erst nach schriftlicher Bestätigung durch die Objektüberwachung möglich.

Unterbrechungen durch Forderungen Dritter (besonders Lärmbelästigung, Geruchsbelästigung) auf Anweisung der Objektüberwachung oder des Auftraggebers direkt sind möglich und Folge zu leisten.

Die gem. Vertrag vereinbarten Ruhezeiten sind zu beachten und zwingend einzuhalten. Abweichungen hiervon können nur durch den Auftraggeber selbst gestattet werden.

#### **0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen**

Der geplante Neubau schließt im Norden unmittelbar an die bestehende Schule an. Das Gründungsniveau des Neubaus liegt unterhalb des Bestandsbaus, daraus resultierende Unterfangungsarbeiten sind im Vorfeld durch den Auftragnehmer Spezialtiefbau erfolgt. Detaillierte Angaben zum geplanten Gebäude können aus der vorangestellten allgemeinen Baubeschreibung entnommen werden.

Das Raumprogramm hat eine Netto-Raumfläche  
im Untergeschoss von 1.720 m<sup>2</sup>  
im Erdgeschoss von 372 m<sup>2</sup> und  
im 2. Obergeschoss von 1.115 m<sup>2</sup>

Die BGF (R) beträgt  
im Untergeschoss 2.199,48 m<sup>2</sup>  
im Erdgeschoss 702,67 m<sup>2</sup>

Proj.: P2139  
LV: P2139-E

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

im 1.Obergeschoss 485,92 m<sup>2</sup> und  
im 2.Obergeschoss 1643,36 m<sup>2</sup>  
Die BGF(S) beträgt im 2.Obergeschoss 115 m<sup>2</sup>

**0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, Verkehrsbeschränkungen**

Das Abstellen von Fahrzeugen aller Art in Halteverbotszonen, Feuerwehrrzufahrten, sonstigen Einfahrten sowie auf Grünflächen ist verboten. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden auf Kosten des Fahrzeughalters abgeschleppt. Widerrechtlich genutzte Abstellflächen werden auf Kosten des Benutzers geräumt. Die Baustellen-einrichtungsflächen innerhalb des Baugeländes werden mit verdichtetem trag-fähigem Untergrund zur Verfügung gestellt und können im Rahmen des beiliegen-den Baustelleneinrichtungskonzeptes vom Auftragnehmer nur auf eigene Gefahr benutzt werden.

**0.1.5 Besondere umweltrechtliche Vorschriften**

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken. Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

**0.1.6 Besondere Vorgaben für die Entsorgung,**

Das Einfüllen von Schutt und Müll in Arbeitsräume sowie das Eingraben auf der Baustelle ist untersagt. Das Entsorgen von Abfällen, Bauschutt und Abbruchmassen umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen für das Einsammeln, Befördern, Behandeln und Lagern entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

Verwertbares Material ist der Rohstoffrückgewinnung zuzuführen, es geht in den Besitz des AN über, wenn nicht anders im Positionstext des Leistungsverzeichnis beschrieben.

**0.1.7 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle**

An Werktagen von Montag bis Samstag kann auf der Baustelle gearbeitet werden. Mit den angebotenen Einheitspreisen sind Arbeiten innerhalb der werktäglichen Arbeitszeiten 7:00 – 20:00 Uhr abgegolten. Darüberhinausgehende Arbeitszeiten sind mit der Objektüberwachung schriftlich zu vereinbaren. Die etwa zusätzlich erforderlichen Genehmigungen für Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit holt der Auftragnehmer ein.

Zum Schutz gegen Baulärm sind folgende Vorschriften zu beachten:

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
  - Bayerische Immissionsschutzgesetz (BayImSchG)
  - Allgemeine Verwaltungsvorschriften gegen Baulärm - Geräuschemissionen –
  - Art 14 Bayerische Bauordnung (BayBo) soweit nachfolgend nicht eingeschränkt.
- In der Zeit von 12.00 Uhr bis 13.00 Uhr (mittägliche Ruhezeit) und von 20.00 Uhr bis 07.00 Uhr (nächtliche Ruhezeit) darf der Immissionsrichtwert von 30 dB(A) auf den nächstgelegenen Immissionsorten/Nachbargrundstücken nicht überschritten werden. In der übrigen Zeit ist der Richtwert unter 45 dB(A) zu halten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die vollen Immissions- richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiben. Belästigungen durch Lärm, Abgase usw. sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken.

Staub erzeugende Ausführungen sind auf das Mindestmaß zu reduzieren. Die Staubentwicklung ist durch Nässen zu reduzieren. Frischluft-Ansaugbereiche der Nachbargebäude sind zwingend von staub- und geruchsbelastenden Ausführungen (auch Dieselaabgase) freizuhalten.

**0.1.8 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Ve-getationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinenund dergleichen im Bereich der Baustelle.**

DIN 18920 Bauschutz ist einzuhalten. Angrenzende Grünflächen dürfen über den Baubereich hinaus nicht durch Befahren, Lagern, Überschütten usw. in Mitleiden-schaft gezogen werden.

Bei Bäumen ist der gesamte Bereich der Krone, des Stammes und des Wur-zelbereiches zu schützen. Eventuelle Wunden an Ästen, Stamm und Wurzel sind fachgerecht zu behandeln.

Für Schäden haftet der AN, bei schweren Schäden ist eine Ersatzpflanzung mit

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Stammumfang 25-30 cm vorzunehmen, inkl. der vorzeitigen Beseitigung des beschädigten Baumes. Bestehender Baumbestand ist zu schonen. Dies ist bei der Aufstellung von Baustellencontainern auf den Stellplätzen unter den Bäumen zu berücksichtigen.

**0.1.09 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.**

Es ist auf den Fußgänger- und Radfahrerverkehr bei der Einfahrt in die Baustelle und bei der Ausfahrt aus der Baustelle zu achten und erhöhte Vorsicht walten zu lassen.

Soweit sich die Arbeiten auf den öffentlichen Straßenverkehr auswirken, ist vom AN vor Beginn der Arbeiten bei der zuständigen Behörde eine verkehrs- rechtliche Anordnung über Art und Umfang der Baustellensicherung gemäß BGV "Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen" einzuholen. Der Auftrag- nehmer/Firmenbauleiter ist für die Regelung des Baustellenverkehrs verant- wortlich. Für eventuell erforderliche Nutzung und/oder Änderung der Beschil- derung der angrenzenden öffentlichen oder internen Straße besteht Anzeige- und Genehmigungspflicht.

**0.1.10 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen**

Bei Arbeiten im Außenbereich ist der Auftragnehmer verpflichtet, sich bei allen zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten eine Netzauskunft einzuholen, wie z. B. Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Fern-/Nahwärme usw.

**0.1.11 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.**

Aufgrund seiner Verpflichtung nach § 2 Abs. 1 der Baustellenverordnung, bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens die allgemeinen Grundsätze nach §4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen, macht der Auftraggeber die Baustellenordnung zum Bestandteil des Bauvertrages. Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des sicheren Baubetriebes.

– Sie umfasst Maßgaben zur Arbeitssicherheit, die ein unfallfreies Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten betreffen. Sie ist auch Bestandteil des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes.

– Jeder Auftragnehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterrichten, sowie für die Einhaltung der Maßgaben zu sorgen.

– Alle Nachunternehmer (auch Lieferanten, etc.) unterliegen der Baustellenordnung und sind von ihren Auftraggebern mit dieser vertraut zu machen.

– Auftragnehmer / Nachunternehmer mit Beschäftigten haben generell das Arbeitsschutzgesetz und alle sonst zum Schutz Beschäftigter geltenden Vorschriften einzuhalten. Auf der Baustelle gelten für Arbeitgeber insbesondere die Arbeitsschutzverpflichtungen, die sich aus §5 Baustellenverordnung ergeben.

Ihre Verantwortlichkeiten zum Schutz der Beschäftigten - insbesondere aufgrund des Arbeitsschutzgesetzes - werden durch die Maßnahmen des Auftraggebers nicht berührt. Arbeitgeber, die selbst mitarbeiten, und Unternehmer ohne Beschäftigte haben die bei der Arbeit anzuwendenden staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

**0.1.12 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle**

Der Bieter hat sich mit den anderen Firmen, die am Gesamtbauvorhaben beschäftigt sind so abzusprechen, dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.

**0.2 Angaben zur Ausführung**

**0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte**

Die Arbeiten erfolgen entsprechend dem Bauablauf grundsätzlich in 2 zeitlich getrennten Abschnitten, zunächst erfolgt die Montage der Pfosten Riegel Fassade der Sporthalle einschl. Verglasung sowie der Vorbereitung für die Sonnenschutzanlagen vor der Gerüststellung. Nach Fertigstellung der Fassade erfolgt die Gerüststellung und die Montage der Fensterelemente im 1.und 2.OG sowie die Pfosten Riegel Fassade des Atriums im Dachgeschoss.

Im Zuge der Inbetriebnahme erfolgt der Einbau der Jalousienbehänge sowie der Anschluss und die Inbetriebnahme der Anlagen in Abstimmung mit dem Gewerk Elektro. Das Zwischenlagern bzw. der Einbau der Einselemente ist in den jeweiligen Einheitspreisen entsprechend zu berücksichtigen.

**0.2.2 Winterbaumaßnahmen**

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Mit der Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter, dass er Winterbauschutzmaßnahmen in den Einheitspreisen berücksichtigt hat. Maßgebend für die Kalkulation ist der beiliegende Terminplan.

Für Arbeiten im Winter gilt folgendes:

- Die Arbeiten sind grundsätzlich bis zu den nachfolgend genannten Witterungsgrenzwerten vom AN durchzuführen.
- Alle eingesetzten Geräte, Arbeitsmaterialien und Arbeitsmethoden sind so zu planen und anzubieten, dass Arbeiten bis minus 5 °C durchgeführt werden können, sofern materialspezifische Vorgaben keine anderen Grenzwerte ausweisen. Hieraus resultierende Erschwernisse Mehraufwendungen sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren.

Maßnahmen für Arbeiten bei ungünstiger Witterung:

Anordnung, Nachweis, Aufzeichnungen:

Die Leistungen sind nur auszuführen, wenn und soweit sie der Auftraggeber besonders abrufen. Der Stand der Bauleistungen ist zu Beginn und Ende der Winterbauzeit gemeinsam festzustellen. Aufzeichnungen über den Betrieb der Winterbaustelle sind der Objektüberwachung täglich vorzulegen.

Witterungsgrenzwerte:

- Lufttemperatur um 7:00 Uhr: minus 5° C oder weniger
- Neuschnee um 7:00 Uhr: 20 cm oder mehr

Verlängerung der Ausführungsfrist:

Die festgelegte Ausführungsfrist wird entsprechend verlängert, wenn die vorgenannten Witterungsgrenzwerte überschritten werden und dies zur Unterbrechung der Arbeiten zwingt.

Schutz gegen Winterschäden:

Die ausgeführten Leistungen sind gegen Winterschäden zu schützen.

Messungen der Witterungsgrenzwerte:

Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Messungen der Witterungsgrenzwerte im Beisein der Objektüberwachung vor dem Bauleitungscontainer des AG durchzuführen, soweit nicht amtliche Messergebnisse der nächstgelegenen Klimastation vorgelegt werden.

Vorhaltung von Schutzvorkehrungen:

Der Auftragnehmer hat die Schutzvorkehrungen anderen AN zur Mitbenutzung zu überlassen. Evtl. Mehraufwendungen werden gesondert vergütet.

**0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.**

Genehmigungspflicht für Heißenarbeiten und Gefahrstoffe:

Feuergefährliche Arbeiten (Heißenarbeiten wie z. B. Schweißen, Trennschleifen u. ä.) sind nur mit Genehmigung des AG möglich. Eine entsprechende Genehmigung (Schweißerlaubnisschein) erhalten AN bei der Objektüberwachung des AG. Bei feuergefährlichen Arbeiten mit erhöhtem Brand- oder Brandschadensrisiko ist der Sicherheitskoordinator hinsichtlich der Genehmigungsaufgaben mit einzubeziehen. Notwendige Genehmigungen sind frühzeitig, d. h. mit in der Regel mindestens einem Arbeitstag Vorlauf zu beantragen.

Sollen Gefahrstoffe in größeren Mengen (i.d.R. mehr als 1 Liter) zum Einsatz kommen, ist dies mit dem SiGeKo rechtzeitig abzustimmen. Unabhängig von ihrer Menge sind Gefahrstoffe nach Beendigung der Arbeiten in geeigneten Behältern oder Räumen unter Verschluss aufzubewahren.

**0.2.4 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser**

Der AN Baumeisterarbeiten errichtet je einen Baustromkasten an jedem Treppenhaus als auch einen Baustromkasten für die Containeranlage und stellt diese allen anderen Unternehmern zur Verfügung.

Mit Ende der Rohbauarbeiten und Beginn der Ausbauarbeiten stellt der AG über den AN Elektro die neue Baustromversorgung im Innenbereich für alle Unternehmer mit 1x Baustromverteiler in jeder Geschossebene im jeweiligen Treppenhaus zur



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Verfügung. Über die vorgesehenen Baustromverteiler können nur Geräte und Anlagen bis zu einem Nennstrom vom 32 Ampère abgehend versorgt werden.

Es wird für alle Unternehmer ein Haupt-Bauwasseranschluss im BE-Bereich durch den AG zur Verfügung gestellt. Die Wasserentnahme an diesem Haupt-Anschluss kann nur anteilig durch den jeweiligen AN erfolgen.

Der AN Baumeisterarbeiten errichtet ab dem Haupt-Bauwasseranschluss einen eigenen Bauwasserverteiler und stellt diesen allen anderen Unternehmern zur Verfügung.

**0.2.5 Baustelleneinrichtung für die eigene Leistung und Verbrauchskosten**

Eine Vergütung für die eigene Baustelleneinrichtung erfolgt auf Grundlage der VOB Teil B (§ 2 Nr. 1) nicht. Sämtliche Leistungen, die aus der Leistungsbeschreibung und den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen hervorgehen, sind durch die vereinbarten Preise abgegolten.

Die Abrechnung der Verbrauchskosten erfolgt entsprechend den weiteren besonderen Vertragsbedingungen (214HW) entweder als pauschale Umlage oder muss durch den AN separat erfasst werden.

**0.2.6 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume**

Die Sanitärräume werden durch den AN Baumeister auf der Baustelle zur Verfügung gestellt und vorgehalten.

Übergeordnet gilt der BE-Plan des AG. Die BE-Fläche und -Einrichtungen auf dem Grundstück sind anteilig zusammen mit den anderen Unternehmen zu nutzen. Die widerrufliche Zuteilung der BE-Teilfläche für den AN erfolgt durch die Objektüberwachung. Grundsätzlich ist von höchstens 50 m<sup>2</sup> Lagerfläche auf Höhe GOK auszugehen. Über die zugewiesenen Flächen hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen; die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten. Lagerflächen sind vom AN stets in aufgeräumten Zustand zu halten.

Näheres ist dem beigelegten Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Flächen außerhalb des Bauzauns werden nicht zur Verfügung gestellt.

Übernachtungsunterkünfte dürfen auf dem Grundstück nicht errichtet werden. Der AG stellt keine Pausen-, Aufenthalts- und Lagerräume im Gebäude zur Verfügung. Materialien, Geräte, Maschinen des AN für den täglichen Arbeitseinsatz sind so zu lagern, dass zu jedem Zeitpunkt ausreichend freie Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege vorhanden sind.

Jeglicher Eingriff in bauseitige Sicherheitseinrichtungen (Schutzgerüste, Baugeländer etc.) ist ausdrücklich nur mit Genehmigung des SiGeKo oder der Objektüberwachung erlaubt. Notwendige Eingriffe sind deshalb frühzeitig anzumelden.

Im Gebäudeinneren stehen keine Lager- und/oder Aufenthaltsräume zur Verfügung. Übernachtungen auf dem Baugrundstück sind nicht zulässig. Vom AG zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind nach Beendigung der Arbeiten in dem Zustand zurückzugeben, in dem sie sich bei Beginn der Arbeiten befanden, sofern nicht ausdrücklich etwas Abweichendes vereinbart wird.

**0.2.7 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.**

Für die ordnungsgemäße, regelmäßige, unmittelbare Beseitigung des anfallenden Bauschutts und Verunreinigungen auf entsprechenden Deponien hat jeder Unternehmer selbst zu sorgen. Die Vorschriften zur Abfallentsorgung des örtlichen Entsorgers sind verbindlich. Die bauseitigen Container stehen dafür nicht zur Verfügung. Ist eine Zwischenlagerung unvermeidbar, so hat der AN den Anweisungen der Objektüberwachung zu folgen.

Wird dieser Pflicht nicht entsprochen, so ist der Auftraggeber berechtigt, diese Reinigungen und ordnungsgemäße Entsorgung selbst zu veranlassen. Die anfallenden Kosten werden auf die verursachenden Firmen umgelegt.

Zum Nachweis, dass der AN seine Vertragspflicht erfüllt hat, ist nach der Beendigung der Arbeiten jedoch mindestens wöchentlich vom Firmenbauleiter die Müllbeseitigung anzuzeigen. Hierfür erhält der AN das Formblatt "Müllschein" von der Objektüberwachung. Kann die Schuttberäumung und Sauberkeit festgestellt werden, erfolgt die Unterschrift durch die Objektüberwachung. Wenn nicht, sind bis zum folgenden Werktag 12:00 Uhr die festgestellten Unsauberkeiten vom AN zu beseitigen und der Müllschein erneut vorzulegen. Jeder Rechnung sind die freigezeichneten Müllscheine im Original nach Datum sortiert beizufügen.

Proj.: P2139  
LV: P2139-E

Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
4.053.2 Elektroinstallation

Vorbeugemaßnahmen, wie Schutzabdeckungen, sind inkl. rückstandsfreier Entfernung und Entsorgung, vorzunehmen.

**0.2.8 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.**

Bauseitig steht ein Fassadengerüst zur Verfügung, notwendige Umbaumaßnahmen im Zuge des Fenstereinbaus der Einzelfenster und RWA Anlagen sind mit einer Vorlaufzeit von mind. 5 Werktagen bei der Bauleitung anzukündigen. Sofern in den Leistungsverzeichnissen nicht gesondert beschriebene sind alle darüberhinausgehenden Gerüste und temporären Abstützungsmaßnahmen Sache des AN und sind in den entsprechenden Leistungsverzeichnispositionen zu berücksichtigen.

**0.2.9 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.**

Werden dem Auftragnehmer Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, dann hat der Unternehmer diese in eigener Verantwortung zu übernehmen und zu betreuen.

Umbauten an vorgehaltenen Gerüsten, die aus den Bauleistungen des Auftragnehmers resultieren, gehen zu Lasten des Verursachers.

Die Mitbenutzung sonstiger vorhandener Geräte und Einrichtungen anderer Unternehmer (z.B. Baukran) ist vom Auftragnehmer mit diesen direkt zu vereinbaren. Die Möglichkeit der Mitbenutzung solcher Geräte und Einrichtungen wird durch den AG nicht gewährleistet.

Die finalen Personenaufzüge werden nicht zur Verfügung gestellt.

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

Die Bauausführungen müssen den normativen Vorgaben des Gebäudeenergiegesetz und der DIN 4108 entsprechen.

Die DIN 4108 -insbesondere hinsichtlich der Wärmebrücken - ist bei der Ausführung von allen AN zu beachten und einzuhalten.

Um langfristig einer möglichen Beeinträchtigung der Gesundheit von Gebäudenutzern durch Innenraumschadstoffe vorzubeugen sind möglichst emissionsfreie, mindestens aber emissionsarme Bau- und Hilfsstoffe einzusetzen. Bau- und Hilfsstoffe, die Komponenten enthalten, die entsprechend der CMR-Liste die Einstufung in die Klasse 1 oder 2 erhalten, dürfen aus Gründen der gesundheitlichen Vorsorge nicht eingesetzt werden. Des Weiteren sollen keine Baumaterialien oder Hilfsstoffe zur Anwendung kommen, die entsprechend der Gefahrstoffverordnung als gesundheitsschädlich (Xn) eingestuft und deklariert werden (Sicherheitsdatenblatt).

Nach Möglichkeit sollten auch Einzelkomponenten von Baumaterialien und Hilfsstoffen mit Einstufungen Xn (gesundheitsschädlich) und/oder T (giftig) vermieden werden. Damit wird gewährleistet, dass gesundheitsschädliche gas- oder partikelförmige Emissionen aus Baustoffen während der gesamten Nutzungsdauer vermieden bzw. minimiert werden.

Entsprechend der Chemikalienverbotsverordnung müssen Materialien frei sein von:

- Asbest
- polychlorierten Biphenylen (PCB)
- Pentachlorphenol (PCP), Lindan
- Tetrabrombisphenol A als Flammschutzmittel entsprechend der RohS.

Darüber hinaus sollen alle eingesetzten Materialien frei sein von z.B.:

- Polybromierte Diphenylether (Flammschutzmittel)
- chlororganische Biozide (auch keine Chlorparaffine)
- Schwermetalle

Zum Schutz Dritter und der Umwelt hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen durch Schadstoffemissionen oder Stäube auf ein unvermeidliches Maß einzuschränken.

Ziel ist eine hohe Qualität der Innenraumluft im fertig gestellten Gebäude durch Minimierung des Einsatzes von Baustoffen, aus denen flüchtige organische Kohlenwasserstoffe emittieren können (TVOC) oder aus denen gesundheitsbeeinträchtigende, schwerflüchtige Stoffe wie Weichmacher und Flammschutzmittel austreten und die Räume langfristig kontaminieren können.

**0.2.11 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und**

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

### **Gütenachweise.**

Bauprodukte und Bauarten

Der AN muss zu sämtlichen Bauprodukten (Art. 16 BayBO) und Bauarten (Art. 15 BayBO) Nachweise (z. B. ETA, Norm, Zulassung, Prüfzeugnis, technische Dokumentation nach BayTB) bei der Objektüberwachung vorlegen.

Zeitpunkt und Umfang der Vorlage:

a) vor der Beauftragung (Bieternachweise), im Rahmen der Angebotsprüfung:

- nach den Anforderungen des Leistungsverzeichnisses
- nach Verlangen der Vergabestelle

b) vor der Ausführung an der Baustelle:

- für Bauprodukte: spätestens mit der Anlieferung an der Baustelle
- für Bauarten : vor der Ausführung an der Baustelle

c) nach Abschluß der Arbeiten, zur Dokumentation

- spätestens vor der Abnahme der Bauleistungen

Die im Leistungsverzeichnis spezifizierten bzw. vom Bieter/AN angebotenen Bauprodukte und Bauarten müssen den primären Schutzzielen des Bauordnungsrechts sowie den Grundanforderungen an Bauwerke in der jeweils zum Zeitpunkt der Abnahme geltenden Fassung entsprechen.

Es gelten die Anforderungen nach

- der bayerischen Bauordnung (BayBO)
- den bayerischen, technischen Baubestimmungen (BayTB)
- der Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO)

CE-Kennzeichnungen alleine sind unzureichend und entsprechen daher nicht den Anforderungen dieses Leistungsverzeichnisses.

Der AG behält sich vor, nicht entsprechende Baustoffe sowie Bauteile zurückzuweisen und im Falle von Zweifeln an deren Güte entsprechende Gütenachweise durch eine amtlich anerkannte Prüfstelle, oder einer vom AG anerkannten Prüfstelle zu verlangen.

Bau- und Hilfsstoffe

Der AN hat anhand von Produktinformationen, Sicherheitsdatenblättern oder Prüfzeugnissen nachzuweisen, dass die genannten Anforderungen bez. Innenraumschadstoffe (sh. Pkt. 0.2.12) erfüllt sind. Er hat vor der Materialbestellung eine detaillierte Darstellung der von ihm vorgesehenen Produkte vorzulegen (Deklarationsliste).

## **0.3 Abrechnung**

### **0.3.1 Rechnungen (§14 VOB/B):**

Es sind die Vorgaben der elektronischen Datenverarbeitung gem. EFB 244 zu beachten. Die Abrechnung erfolgt elektronisch und zugleich in Schriftform. Die gemeinsame Leistungserfassung muss daher vor Rechnungsstellung auf Antrag des Auftragnehmers mit dem für die Bauüberwachung beauftragten Architektur- bzw. Ingenieurbüro erfolgen.

Alle Rechnungen sind auf die folgende Adresse aufzustellen und in Kopie einzureichen bei

Landratsamt Oberallgäu Hochbau  
Oberallgäuer Platz 2  
87257 Sonthofen

Das Original und notwendigen Rechnungsunterlagen sowie Rechnungsbegleitdokumente ist bei dem mit der Bauüberwachung beauftragten Architektur- bzw. Ingenieurbüro in deren Geschäftsräumen einzureichen. Die Rechnung mit allen Rechnungsunterlagen und -begleitdokumenten wird digital als PDFs und GAEB-Datei im PKM eingestellt.

Für die Prüffähigkeit jeder Rechnung ist der Beleg durch nachvollziehbare Massenberechnung und sonstige zum Leistungsnachweis geeignete Unterlagen erforderlich. Die Abrechnung ist so aufzustellen, dass sie sowohl mit Datenverarbeitung als auch manuell geprüft werden kann. Auch bei Anwendung der Datenverarbeitung sind alle Berechnungen nachvollziehbar darzustellen und die

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

vollständigen Ansätze und Zwischenwerte auszudrucken.

Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen und müssen mindestens folgende Angaben beinhalten:

Bezeichnung des Bauvorhabens (GYM Schulerweiterung Gymnasium Oberstdorf), VE-Nummer und Bezeichnung des Auftrages, Fortlaufende Rechnungsnummer und Rechnungsdatum, Leistungszeitpunkt /-raum, Steuer-/Umsatzsteueridentifikationsnummer, Nettobetrag, Steuersatz und Steuerbetrag, Bruttobetrag.

In jeder Rechnungsaufstellung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge mit der Ordnungszahl (LV-Position) und der Bezeichnung -gegebenenfalls abgekürzt- wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen und nach Titeln zu gliedern.

Die Abrechnung aller Leistungen erfolgt kumulativ unter Angabe der bisher abgerechneten Netto-, Umsatzsteuer- und Bruttobeträge. Den Rechnungen sind Rechnungsunterlagen und Rechnungsbegleitdokumente, der jeweils zur Abrechnung gelangenden Leistungen, in der laufenden Reihenfolge der Positionen des Leistungsverzeichnisses und des Gesamtaufmaßbestandes beizufügen.

Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle zur Prüfung erforderlichen Maße unmittelbar ersichtlich sein. Bei der Abrechnung sind Längen und Flächen mit zwei Nachkommastellen, Rauminhalte und Massen mit drei Nachkommastellen anzugeben.

Sind für eine LV-Position mehrere Leistungserfassungsblätter / Aufmaßblätter erforderlich, sind die Seiten durchnummerieren und unter der jeweiligen LV-Position in der Folge der Nummerierung einzuordnen.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber und gleichzeitig das mit der Bauüberwachung beauftragten Architektur- bzw. Ingenieurbüro rechtzeitig zu informieren, wenn durch die weitere Ausführung Teile der Leistung der Prüfung und Feststellung entzogen werden. Die für die Abrechnung notwendigen Feststellungen sind dem Fortgang der Leistung entsprechend möglichst gemeinsam mit dem mit der Bauüberwachung beauftragten Architektur- bzw. Ingenieurbüro vorzunehmen.

### **0.3.2 Schlussrechnungen**

Schlussrechnungen können ab dem Tag der Abnahme eingereicht werden. Vor der Abnahme sind ausschließlich Abschlagsrechnungen zu stellen. Den Teilschluss-, Schluss- und Einzelrechnungen sind in der laufenden Reihenfolge der Positionen des Leistungsverzeichnisses Kopien der Rechnungsunterlagen des Gesamtaufmaßbestandes beizufügen.

### **0.3.3 Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden sowie den genehmigten Regieaufträgen zugeordnet und abgerechnet werden.

### **0.3.4 Verwendung Projektplattform**

Der Bauherr sieht im Rahmen des Projektes die Verwendung einer Projektkommunikationsplattform vor. Mit Auftragsvergabe ist seitens des AN eine Kontaktperson mit Mailadresse, spätestens 2 Wochen nach Auftragsbestätigung zu benennen.

## **2.0 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG**

Die Leistungen umfassen die Elektroinstallationsarbeiten für Stark- und Schwachstromanlagen.

Die Leistung umfassen folgende Leistungen nach VOB C ATV:  
DIN 18 382 - Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen

## **3.0 ANGABEN UND HINWEISE ZUR BAUSTELLENSITUATION**

### **3.1 Übergabe des Baugrundstücks**

Das Baugrundstück wird nach Erstellung der Baugrube und Durchführung der Spezialtiefbauarbeiten für Gründungspfähle und VDW-Wand im nichtunterkel-

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

lerten Bereich des Bestandsgebäudes entsprechend beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan übergeben. Auf Grundlage dieses Planes stehen Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen mit verdichtetem Planum zur Verfügung.

### **3.2 Sicherung und Zufahrten zur Baustelle**

Eine freie Anfahrtsmöglichkeit des Grundstücks ist über die Rubingerstr. möglich. Nähere Angaben hierzu finden sich unter Punkt 01.01 der vorangestellten ATV. Der von Seiten des Auftragnehmer Erdbau gestellte Bauzaun wird im Zuge der Baustellübernahme abgebaut und ist umgehend zu ersetzen, oder kann ggf. alternativ in interner Absprache übernommen werden.

### **3.3 Sonstige Baustelleneinrichtung**

Die Baustelleneinrichtung für gemeinschaftlich genutzte Sanitäranlagen, sowie die Bereitstellung von Bauwasser und Baustrom, sowie die Beleuchtung der Verkehrswege erfolgt im Zuge der Baustelleneinrichtung des AN Rohbau.

### **3.4 Sicherung des Baufeldes**

Der von Seiten des Auftragnehmer Erdbau gestellte Bauzaun wird im Zuge der Baustellübernahme abgebaut und ist umgehend zu ersetzen, oder kann ggf. alternativ in interner Absprache übernommen werden. Die ausreichende Sicherung des Baubereiches obliegt ab diesem Zeitpunkt der Verantwortung des Auftragnehmers.

### **3.5 Lager und Arbeitsplätze**

Im Vorfeld der Arbeiten wird das angrenzende Sportfeld (Allwetterplatz) durch Abbruch der Beläge, Abtrag der Vegetationschichten und Einbau von Tragschichten als Zwischenlager für Aushub und Baustelleneinrichtung herrgerichtet. Lager und Arbeitsplätze sind auf den Grundstücksflächen in Absprache mit der Bauleitung darüber hinaus ausreichend vorhanden.

### **3.6 Schutzbereiche**

Alle an den Standplatz angrenzenden Flächen und Vegetationsbereiche sind durch geeignete Maßnahmen ausreichend zu schützen.

### **3.7 Grundwasserverhältnisse / Trockenhaltung Baugrube**

Mit Grundwasser in der Baugrube ist nicht zu rechnen, jedoch kann durch die einbindenden Schichten der Tallehme im Böschungsbereich Schichtenwasser auftreten, ggf. notwendige Sicherungen dieser Bereiche durch Stützscheiben aus Einkornbeton erfolgt im Zuge der Spezialtiefbauarbeiten. Zur Trockenhaltung der Baugrube wurde auf der zur erstellenden Sohle eine Drainage- und Versickerungsschicht aus 30cm Filterkies aufgebracht, so dass darüber hinaus keine weiteren Maßnahmen zur Trockenhaltung der Baugrube zu erwarten sind.

### **3.8 Ver- und Entsorgungsleitungen im Arbeitsbereich**

Eine Beeinträchtigung der Arbeiten im Baugrubenbereich durch vorhandene Sparten oder erforderliche Schutzmaßnahmen sind nicht zu erwarten.

### **3.9 Schnittstelle Vermessungsarbeiten**

Für das Einmessen des Gebäudes mit Grobabsteckung des Baukörpers wird durch einen vom Bauherren beauftragten Vermesser 2 Gebäudeachsen (je eine Längs- und eine Querachse) und ein Höhepunkt vorgegeben. Das Setzen und Vorhalten der Markierungen für Gebäude und Baugrube sowie das Einmessen der jeweiligen Höhen der Gründungs- und Baugrubensohlen / Zwischenebenen auf Grundlage der von Seiten des Vermessungsbüros übergebenen Höhepunktes erfolgt ohne weiterer Vergütung durch den AN.

### **3.10 Einschränkungen durch Schulbetrieb**

Bei sämtlichen Bauarbeiten ist Rücksicht auf den laufenden schulischen Betrieb zu nehmen. Die Regelzeiten der Schulen beginnen um 8:00 Uhr und enden um 13:00 Uhr. Besonders lärmintensive Arbeiten sind nach 13:00 auszuführen soweit organisatorisch und wirtschaftlich möglich. Insbesondere in den Prüfungszeiträumen sind lärmintensive Arbeiten nur zu unkritischen Zeiten zulässig und vorab mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die Prüfungszeiträume für die gesamte Bauzeit wird gesondert mitgeteilt.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

#### **4.0 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

Als Kalkulationsgrundlage für die in nachfolgendem LV beschriebenen Leistungen stellt der Auftraggeber dem Auftragnehmer folgende Unterlagen gemäß der den Vergabeunterlagen beiliegenden Planliste digital als Download, zur Verfügung

##### **4.1 Planunterlagen Elektroplanung**

- 4.1.1 Elektroinstallationspläne UG - 2.OG
- 4.1.2 Elektroinstallation Außenanlagen
- 4.1.3 Schemen

#### **5.0 HINWEISE ZU WERTUNG UND BEAUFTRAGUNG WARTUNGSARBEITEN**

Die in diesem Titel "Wartungsarbeiten" enthaltenen Positionen werden zur Vergabe mit gewertet und fließen in die Wertungssumme mit ein.

Der Auftraggeber behält sich eine Beauftragung vor, beabsichtigt diese jedoch erst nach Gesamtfertigstellung auszusprechen. Hierzu soll vom AN ein eigenständiges Wartungsangebot auf Basis der nachfolgenden Leistungstexte mit der Angebotsabgabe vorgelegt werden. Ein Anspruch des AN auf Beauftragung der Wartung besteht nicht. Der Leistungsabruf der Wartungspositionen erfolgt dann erst nach abnahmereifer Vollendung der Gesamtleistung.

Die in den Vertragsbedingungen vereinbarten Fristen treffen für die in nachfolgenden Positionen beschriebenen Leistungen der "Wartungsarbeiten" nicht zu.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Die Einheitspreise im LV sind als Nettopreise anzugeben.
2. Bei der Ermittlung der Material-Einheitspreise sind die beim Einkauf zu erwartenden Metallnotierungen zugrunde zu legen.  
Spätere Schwankungen in den Metallnotierungen haben keinen Einfluß auf die abgegebenen Einheitspreise, sofern nicht in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung eine eigene Position dafür eingesetzt ist.
3. Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Art und Umfang der Leistung gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, als beschrieben.
4. Auch wenn in der Leistungsbeschreibung nicht gesondert vermerkt, gelten Angebotspreise immer für eine betriebsfertige Leistung, einschließlich aller Montage- und Nebenarbeiten (Verdrahtungs-, Anschluss-, Klemm- und Befestigungsarbeiten) und der Lieferung aller erforderlichen Stoffe, Bauteile und Nebenmaterialien.
5. Kostenfreie Anlieferung des Materials einschließlich Versicherung sowie geeignete Verpackung, das Abladen sowie der Transport innerhalb der Baustelle, sowie eine eventuell erforderliche diebstahlsichere und einwandfreie Zwischenlagerung bis zur Abnahme.
6. Vor Beginn der Arbeiten sind Ablauf und Einzelheiten der Ausführung mit der Bauleitung bzw. dem Bauherrn festzulegen. Unstimmigkeiten infolge Nichtbeachtung dieser Bedingungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die technische Nachprüfung der gemäß Leistungsverzeichnis festgelegten Auslegung sowie Erstellung von Montage und Detailplänen hat der Unternehmer unverzüglich nach Auftragserteilung durchzuführen und einzureichen.
7. Für alle Sicherheitsmaßnahmen auf seiner Baustelle ist der Auftragnehmer verantwortlich.
8. Die elektrische Anlage und das elektrische Betriebsmittel muß den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG A3) entsprechend beschaffen sein".
9. Alle Arbeiten sind unter größter Schonung des Baukörpers auszuführen. Stemmarbeiten haben nur im ständigen Einvernehmen mit der Bauleitung zu erfolgen.
10. Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden, die durch seine Arbeiten am Eigentum der Bauherrschaft oder an Leistungen anderer Unternehmer durch ihn verursacht werden.
11. Abstimmung mit dem Bauherrn:  
Der Auftragnehmer hat seine Vertragsarbeiten im erforderlichen Umfang mit dem Bauherrn und der Bauleitung abzustimmen.
12. Der bei Arbeiten des Auftragnehmers anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) wird Eigentum des Auftragnehmers und ist fachgerecht zu entsorgen. Müll/Flaschen etc. aus der Verkostung der Arbeitskräfte sind täglich zu entsorgen. Wird dies unterlassen, wird dies nach vorheriger Fristsetzung durch die Bauleitung durch eine Drittfirma durchgeführt. Die hieraus entstehenden Kosten werden den im betroffenen Zeitabschnitt an der Baustelle tätigen Firmen angelastet.
13. Staubintensive Brech- und Schlitzarbeiten sind zu vermeiden bzw. mittels Absaugung zu verhindern.
14. Über die gesamte Bauzeit ist ein Bautagebuch zu führen. Das Bautagebuch

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

ist wöchentlich der Bauleitung bzw. dem Ingenieurbüro zur Einsicht vorzulegen.

15. Der Unternehmer hat an Baustellenbesprechungen bzw. an Jour fixen unentgeltlich teilzunehmen.



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

## ALLGEMEINE POSITIONSÜBERSICHT

442.6 Hauptverteiler und Batterie

443.8 Niederspannungshauptverteilung

444.11 Verteiler und Messung

444.12 Rangierverteiler

444.14 Potentialausgleich und Erdung

444.16 Kabeltrassen

444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

444.18 Allgemeine Installation

444.20 Installation KNX-System

444.23 Installation Haustechnik

444.26 Installation Jalousien- und Verdunkelungsanlagen

444.28 Leerrohrinstallation

444.34 Demontage und Entsorgung vorhandener Anlagen

445.38 Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper

445.42 Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten

452.49 Türsprech- und Klingelanlage

453.52 Uhrenanlage

457.66 Verteiler für Fernmeldeanlagen

457.67 Übertragungsnetze

490.75 Bauprovisorium

490.77 Brandschutzmaßnahmen

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

490.78 Begleitheizung

490.80 Stundenlohnarbeiten

500.88 Außenanlagen

500.88 Außenanlagen

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

## DETAILERLÄUTERUNGEN

### 442.6 Eigenstromversorgungsanlagen

Im 1.OG (Technik) ist in einem separaten Raum die Zentralbatterieanlage vorgesehen.

Zentralbatterieanlage nach VDE / EN

Für das Gebäude ist eine zentralbatteriegestützte Sicherheitsstromversorgungsanlage für die Sicherheits-Beleuchtung nach DIN VDE 0108, EN 50172, EN 50171, EN 60896-2, ARS 7/4, DIN 5035 Teil 5, EN 1838 und DIN EN ISO 7010 jeweils nach der neuesten Fassung zu installieren.

Die zu errichtende Zentralbatterieanlage versorgt alle Notleuchten im Gebäude, dies betrifft Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung und Leuchten in Dauerschaltung (z.B. Rettungszeichenleuchten).

Leuchten werden einzeln überwacht.

Die maximale Umschaltzeit für die Sicherheitsbeleuchtung beträgt 1s.

Die Anlage ist für eine 3-stündige Versorgungsdauer ausgelegt.

Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung betrieben, die Sicherheitsbeleuchtung für Flucht- und Rettungswege wird in Bereitschaftsschaltung ausgeführt.

Die Anlagentechnik betreibt alle Notleuchten im Mischbetrieb, so dass keine separaten Stromkreise für die einzelnen Betriebsarten (DS/BS) erforderlich sind. Für die Sicherheitsbeleuchtung werden separate Leuchte verwendet, um die Batteriekapazität gering zu halten.

Durch ein zentrales Überwachungssystem ist die automatische Durchführung sämtlicher elektrischer Funktions- und Betriebstests gemäß DIN VDE 0108 sowie deren Protokollierung für alle Sicherheitsleuchten gewährleistet.

Ein Ausfall der Allgemeinstromversorgung ist durch Einbau von Netzwächtern in den Allgemeinverteiltern zu überwachen.

Ein Ausfall muss detailliert im Klartext angezeigt werden.

Ein Stör- und Anzeigetableau ist an einer zentralen, gut sichtbaren Stelle im Gebäude zu montieren.

Die Zentralbatterieanlage muss gemäß EltBauVO in einem eigenen elektrischen Betriebsraum mit Feuerwiderstandsfähigkeit, Belüftung und säurefestem, ableitfähigem Boden untergebracht werden.

### 443.8 Niederspannungshauptverteiler

Im Neubau (Untergeschoss) ist ein separater Elektroraum vorgesehen.

Die EVU-Messung inkl. NSHV und U`nterverteilung wird in diesem Raum vorgesehen.

Vor Anfertigung der Verteiler ist dem Auftraggeber und der Fachbauleitung / Bauleitung der Stromlaufplan und die Aufbauzeichnung zur Freigabe vorzulegen.

Vom Unternehmer ist festzustellen, ob die Verteiler auf dem Wege zu ihren Aufstellungsorten in ihrer Größe als Ganzes oder in mehreren Teilen angeliefert werden können.

Bei sämtlichen Verteilern sind Zu- und Abgangsklemmen vorzusehen.

An den Verteilern sind die Stromkreisbezeichnungen mit gravierten Zahlen, die Erklärungen maschinengeschrieben und dauerhaft an den Türen bzw. Frontplatten zu befestigen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Die Kennzeichnung der einzelnen Stromkreise ist nach VDE 0100 durchzuführen.

Die Verteilerstandorte sind aus den Plänen ersichtlich.

Bei allen Verteilungen sind mind. 20 % Platzreserven vorzusehen.

Sämtliche anzuschließende Leiter der abgehenden Stromkreise sind in den Verteilern mit aufsteckbaren, gut lesbaren und unverlierbaren Nummern dauerhaft zu kennzeichnen. (Größe nach Querschnitt).

Schaltungsunterlagen und Bestandpläne sind nach VDE 0100 Teil 510 Abschnitt 7.5 zu erstellen.

Für das Errichten, Aufstellen, Anschließen, Prüfen und Inbetriebnehmen von Schaltanlagen und Verteilern ist VDE 0100 Teil 729 zu beachten.

Für das Errichten von Anlagen und Anlageteilen in elektrischen Betriebsstätten und abgeschlossenen elektr. Betriebsräumen ist VDE 0100 Teil 731 zu beachten.

Bei Anordnung von Bedienungselementen in der Nähe berührungsgefährlicher Teile ist VDE 0106 Teil 100 und Teil 101 zu beachten.

Jede gelieferte Verteilung ist mit einem Typenschild zu versehen, welches zusätzlich mit Herkunftszeichen (Montagewerkstatt) und der zu erfüllenden VDE-Bestimmungen gekennzeichnet ist.

Achtung:  
Aus EMV-Gründen sind bei allen Verteilern N- und PE-Schienen vorzusehen.  
Es ist konsequent ein TN-S Netzsystem vorzusehen.

Achtung:  
Für den inneren Blitzschutz / Überspannungsschutz ist das Fabr. Dehn als Systemleitfabrikat ausgeschrieben.  
Sollte ein alternativ System angeboten werden, ist bei Angebotsabgabe ein Nachweis über die Gleichwertigkeit zu erbringen und vorzulegen!

Beschreibung Energieverteiler  
Der stahlblechgekapselte Energieverteiler ist als TSK "Typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination" in Mehrfach-Schrankbauform für Reihenaufstellung, Rücken an Rücken oder Eckaufstellung, anschlussfertig zu liefern.

Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.

Aufbau  
Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen.

Gerüst und Umhüllung  
Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden Lochreihen im Lochraster von 25mm auszuführen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Umhüllungsteile bestehen aus 1,5 mm, Türen aus 2,0 mm dickem Stahlblech. Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinkten Stahlblech. Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen.

Alle Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt.

Die Türen sind mit gefederten Verschlüssen ausgerüstet und sollen bei Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von 140° haben. Als Türverschlüsse sind abschließbare Drehriegelverschlüsse zu verwenden.

**Kabel- und Schienenanschlüsse**

Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren.

**Sammelschienensystem**

Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Sämtliche Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen.

Das Hauptsammelschienensystem ist hinten oben oder hinten unten im Feld angeordnet.

Die Hauptsammelschienen können auch gleichzeitig mit unterschiedlichen Querschnitten betrieben werden. Der Schutzleiter ist leicht zugänglich im Feld vorn anzuordnen.

**Beschriftung**

Für die Beschriftung ist der Werksstandard Kennzeichnung Rev. 10 bindend anzuwenden.

Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild mit selbstklebender Folie anzubringen. Jedes Feld und jeder Abzweig ist mit einem selbstklebenden 3-Schicht Resopalschild, welches nach Kundenwunsch beschriftet wird, zu kennzeichnen.

Die Schaltfelder verstehen sich komplett montiert, einschließlich aller erforderlichen Zubehörmaterialien.

**Konformität und Prüfungsnachweise**

Im nachfolgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen des IEC Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen.

Der Hersteller des Energie- und Motorverteilers hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die nachstehenden Qualifikationen sind durch die Erklärung der Konformität nachzuweisen:

- Typprüfungen gemäß IEC/EN 60 439-1 und -2 (DIN VDE Teil 500 und Teil 502)
- Wartungsfreiheit
- Berührungsschutz nach DIN EN50274 (VDE 0660 Teil 514)
- Störlichtbogenfestigkeit nach IEC 61641, VDE 0660 Teil 500, Beiblatt 2
- EG - Konformitätserklärung nach EN 45014
- IEC 61641 Prüfung unter Störlichtbogenbedingungen
- DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514) Schutz gegen elektrischen Schlag VDE 0660 Teil 106 Teil 100

Der Verteiler ist vor Auslieferung einer Stückprüfung nach IEC 60439-1, DIN EN 60439-1 (VDE 0660, Teil 500), Abs. 8.3 zu unterziehen, die dem Auftraggeber nachzuweisen ist.

**Technische Daten**

**Grundbeschreibung aller Felder**

Der Feldausbau aller Verteilerfelder hat grundsätzlich zu erfolgen mit:

- Rückwand, verzinkt
- Seitenwänden an den Abschlussfeldern rechts und links, pulverbeschichtet
- Boden im Kabeleinführungsraum
- Türen mit Schließung 3 mm Doppelbart, pulverbeschichtet

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

- Anreihverbindungssätzen
- Beschriftungsschildern für Geräte und Schaltfelder
- Kabel- und Leitungsanschlusssystemen
- Hauptsammelschienen mit Transporttrennungen
- Querverdrahtungskanälen

Abgangsfeld fest eingebaute waagrechte Sicherungs-Lasttrennleisten  
Feld zum waagrecht Einbau von Sicherungs-Lasttrennleisten mit Geräte- und Kabelanschlussfeld.

Der Aufbau der festeingebauten Sicherungs-Lasttrennleisten erfolgt über Anschlußschienen direkt auf das Hauptsammelschienensystem. Die Anschlüsse der Baugruppen sind von vorne zugänglich und überprüfbar.

Die Kabeleinführung ist wahlweise von oben oder unten zu ermöglichen. Optional eingebaute Instrumente sind so anzuordnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Kabelabgang möglich ist. Die Neutral-Leiterschiene des Hauptsammelschienensystems hat eine Anschlusslasche für die Abgangskabel.

In Abhängigkeit von der Lage des Hauptsammelschienensystems sind die Sicherungs-Lasttrennleisten oben oder unten im Feld eingebaut.

Die Verwendung einer zusätzlichen Montageplatte für den Aufbau von Sekundärgeräten oder der Einbau eines Kleinverteilers für Installations- und Reiheneinbaugeräte muß möglich sein. Den vorderen Abschluss des Verteilerfeldes bildet eine feldhohe Tür.

Der Kabelanschluss soll vorderseitig direkt am Schaltgerät erfolgen. Für das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen.

Bestückung, Aufbau, Anordnung  
Gesamtabmessungen: gem. Positionsbeschreibung

Alle Energieverteiler sind an der rechten und linken Seite der Anlage jeweils mit einer Seitenwand zu verschließen.

Hauptsammelschienensystem, 5-Leiter (L1, L2, L3, N, PE), alle Schienen im Endfeld erweiterungsfähig, inklusive Transporttrennungen von Feld zu Feld.

Vertikale Verteilschienen für steckbare Sicherungs-Lasttrennleisten und Kabelabgangsfelder sind aus Flachkupfer, mit Einbausatz für Verteilerfelder,

Folgende Aderkennfarben sind zu verwenden:  
Verdrahtungsfarben nach aktuellen Richtlinien.

Die Empfehlung in der Norm ist als verbindlich vorgegeben.

ORANGE-GELB Stromkreise vor Hauptschalter (Kurzschlussfest)

SCHWARZ L1 / L2 / L3 Hauptstromkreise AC

(bei Mehraderkabel braun>L1, schwarz>L2, grau>L3)

DUNKELBLAU Steuerspannung L+ 24 V / DC und digitale Ein- / Ausgänge

DUNKELBLAU-WEISS Steuerspannung L- 24 V / DC (geerdeter Leiter)

HELLBLAU Neutralleiter 230 V

ROT Steuerspannung 230 V / AC Phase

ROT-WEISS Steuerspannung 230 V / AC Neutralleiter

ORANGE Fremdspannung extern

GRÜN-GELB Schutzleiter

GRAU Steuerstromkreis L+ 24V / AC

GRAU-WEISS Steuerstromkreis L- 24V / AC

WEISS Analoge Ein- / Ausgänge

Verschienungen zu den Leistungs- oder Lasttrennschaltern sind als 3-Leiter-Kupferverbindung für die Phasen L1, L2 und L3 zwischen Hauptsammelschiene und Leistungsschalter oder Lasttrennschalter der Baugrößen 1 und 2 bzw. zwischen beiden Hauptsammelschienen vorzusehen.

Als Anschlussverschienung zusätzlich:

Vom Leistungsschalter oder Lasttrennschalter auf ein Kabelanschlusssystem mit Anschlussbolzen sowie Anschlussbolzen für vollen PE- und N-Schiene.

Als Kupplungsverschienung zusätzlich:

Vom Leistungsschalter oder Lasttrennschalter auf ein zweites Sammelschienensystem. Alle Schraubverbindungen an Hauptsammel- und Verteilschienen sind wartungsfrei auszuführen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen (VDE 0100 Teil 444 und VDE 0800-2-548).

**Dokumentation**

Die Verteileranlage ist nach IEC 617 mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, maßstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stücklisten.

Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden.

Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form 4-fach im Format A4 zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in noch abzustimmendem Format zu liefern.

**Bedienungsanleitungen**

Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage.

**Alle Bedienungsanleitungen ind zusätzlich als .pdf dem Auftraggeber zu übergeben.**

**Angebotsdokumentation**

Dem Angebot sind beizufügen:

- Je Schaltanlage eine Frontansichtszeichnung
- Je Schaltanlage Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Technisches Datenblatt
- Produktschriften
- Typprüfprotokolle

**Auftragsdokumentation**

Zum Lieferumfang gehören folgende Dokumentationsunterlagen:

- Stromlaufpläne
- Betriebsanleitungen
- Frontansicht
- Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Geräteliste
- Prüfbescheinigungen

Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmäßig in deutscher Sprache. Die Beschriftung in anderen Sprachen sowie kundenspezifische Schriftköpfe sind möglich.

**Lieferumfang**

Der Verteiler ist anschlussfertig zusammengebaut, für Kleinverbraucher bis 16 mm<sup>2</sup> und Steuerleitungen auf Reihenklemmen verdrahtet und geprüft, in zweckmäßigen Transporteinheiten auf Paletten zu liefern.

Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Vor der Lieferung ist ein Aufmaß vom AN bezügl. der örtl. Gegebenheiten wie Einbringöffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmaße für die Schaltanlage, mögliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten. Ebenfalls ist die Aufstellung der Anlage (z.B. auf Doppelboden) und die Möglichkeiten des Kabelanschlusses vor Ort zu berücksichtigen.

Alle Arbeiten sind vor Beginn, ca. 4 Wochen vorher, anzumelden und mit dem Nutzer / Bauleitung / Auftraggeber abzustimmen. Die vorgegebenen Anlagenabmessungen sind Maximalmaße und bindend. Die Anlagenteile sind einschl. aller erforderlichen Prüf- und Abnahmekosten (EVU, Sachverständige..) sowie Nebenleistungen zu erbringen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

#### 444.11 Verteiler und Messung

Folgende Unterverteilungen werden vorgesehen:

- UV-U1/01-02 Sporthalle-Allgemein
- UV-U1/03 Hackschnitzelanlage
- UV-00/01 Pausenhalle
- UV-00/02 Bühne
- UV-01/01 Technik
- UV-02/01 Klassentrakt
  
- MSR-Technik (bauseits)
- Lüftungsanlage (bauseits)
- 1 Personenaufzug
- 1 Lastenaufzug
- bauseitige NSHV (Bestand)

#### 444.12 Rangierverteiler

Für jeden Rangierverteiler ist ein Belegungsplan anzufertigen, von dem ein Exemplar im Verteiler und ein weiteres zu den Installations-Akten zu legen ist. Bestückung des Schwachstromteiles mit Reihenklemmen und Fernmeldelötleisten.

#### 444.14 Potentialausgleich und Erdung

Achtung: Entsprechend DIN/VDE 0100/Teil 540 C 2 ist ein fremdspannungsarmer Potentialausgleich durchzuführen.

Der Fundamenterder wird über die Anschlussfahne unmittelbar an die Potentialausgleichsschiene angeschlossen.

Mit der Schiene sind ferner zu verbinden:

- Schutzleiter entsprechend der festgelegten Schutzmaßnahme
- metallene Wasserverbrauchsleitung
- metallene Abwasserleitung
- zentrale Heizungsanlage
- Gasinnenleitung, sofern ein Isolierstück in die Gas-Hausanschlußleitung vorhanden ist.
- Erdungsleitung für die Antennenanlage
- Potentialausgleichsleitung der Bäder
- Blitzschutzterder (sofern nicht mit dem Fundamenterder identisch).

Überbrückung der Wasseruhr mit HO7V-U im Querschnitt des N-Leiters, jedoch mind. 6mm<sup>2</sup>

Hauptpotentialausgleich nach VDE 0100 Teil 410.

Bemessung des Hauptpotentialausgleichsleiters nach VDE 0100 Teil 540.

Auswahl und Errichten von Erdern nach VDE 0151.

Für das Einbeziehen von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotentialausgleich ist VDE 0190 zu beachten.

Zusätzlicher Potentialausgleich nach VDE 0100 Teil 410.



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Zusätzlicher Potentialausgleich in Räumen mit Bade-und Duscheinrichtungen nach VDE 0100 Teil 701 Abschnitt 4.2.

Werden Schutzleiter-Schutzmaßnahmen angewendet, muss die Potentialausgleichsleitung mit dem Schutzleiter an zentraler Stelle verbunden werden, z. B. an einer Verteilertafel, an welcher der Schutzleiter einen Mindestquerschnitt von 4 qmm Cu besitzt. Dies ist nicht erforderlich, wenn die Bedingungen nach VDE 0100 erfüllt sind.

Potentialausgleich und Erdung für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 Teil 2.

An der Potentialausgleichssammelschiene sind alle Potentialausgleichsleitungen übersichtlich, einzeln lösbar und jederzeit zugänglich anzuschließen. Die Potentialausgleichsleitungen sind nach ihrer funktionellen Zuordnung eindeutig und unverlierbar zu kennzeichnen. Ein entsprechender Belegungsplan ist jedem Potentialausgleichskasten beizulegen. Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise der entsprechenden Position einzukalkulieren. Ein Meßprotokoll ist anzufertigen und den Bestandsplänen beizufügen.

#### 444.16 Kabeltrassen

Vor Montagebeginn ist bezüglich der Trassenführung mit der Bauleitung, der Heizungs- bzw. Lüftungsfirma und der Deckenbaufirma Rücksprache zu nehmen.

Dem Bieter bleibt es überlassen, andere Trägersysteme zu verwenden. Wesentlich ist die Korrosionsbeständigkeit, mechanische Festigkeit und Flexibilität. Falls durch ein anderes System größere Massen erforderlich sind, werden die Mehrungen nicht vergütet.

Für die Inst.-Kanäle / Kabeltrassen / -wege sind fabrikmäßige Formstücke zu verwenden.

Sämtliche Fernmeldeleitungen sind im unteren Bereich der Kabelträger bzw. mit Trennstegen auf den Kabelrinnen zu verlegen.

Für die Querung der Brandabschnitte bzw. Fluchtwege ist ein Teil der Kabelrinnen mit Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102, Teil 12 zu verlegen.

#### 444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

Achtung: Aus EMV-Gründen sind generell 5-Leiter Systeme zu verlegen. PEN-Leiter sind nicht zulässig.

Die Querschnitte der Zuleitungen zu den einzelnen Verteilern sind aus den Übersichtsschemen ersichtlich.

Die Querschnitte für die bauseits gestellten Verteiler (z.B. Heizung, Lüftung) sind bei den zuständigen Planern bzw. Herstellerfirmen zu erfragen.

Verbindungs-Muffen sind nur nach vorheriger Genehmigung der Fachbauleitung zulässig.

Vor Sicherungs-Bestückung ist der Unternehmer verpflichtet, eine Kurzschluß- und Überlastberechnung vorzunehmen, bzw. sich entsprechende Daten von Fremdlieferanten schriftlich zu besorgen.

Für das Verlegen sowie Anschließen und Verbinden sind die Bestimmungen nach VDE 0100 Teil 520 zu beachten.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

#### 444.18 Allgemeine Installation

Im Bereich der abgehängten Decken sind Mantelleitungen a.P. bzw. auf Kabelträgern zu verlegen.

Sämtliche Wandauslässe für Wandleuchten müssen in einer Dose enden.

Die Allgemeine Installation in Technikräumen erfolgt mit Mantelleitung NYM in Inst.-Kanälen bzw. a.P. in starrem Kunststoffrohr bzw. Alurohr oder auf Kabelträgern.

Installationen für TGA/MSR erfolgt ausschließlich auf Kabelträger.

Sämtliche Steckdosen, Abzweigdosen usw. sind mit den zugehörigen Stromkreisnummern des jeweiligen Verteilers zu kennzeichnen und in die Kalkulation einzubeziehen.

Es ist darauf zu achten daß sämtliche Schalter und Steckdosen die gleiche Höhe bzw. den gleichen Abstand von Türen oder Wänden besitzen.

Vor Beginn der Installationsarbeiten ist mit dem Bauherrn bzw. Planer die Ausführungszeichnung nochmals hinsichtlich evtl. Änderungen zu überprüfen.

In allen Feuchträumen sowie im Außenbereich ist das Verwenden von Gips als Befestigungsmaterial für Leitungen, Rohre und UP-Dosen nicht zulässig.

Die Installation bzw. der Anschluß von Maschinen und Geräten erfolgt ausschließlich auf Kabelträgern.

Sämtliche Wanddurchbrüche und Bohrungen durch Brandabschnittswände müssen nach Fertigstellung der Inst.-Arbeiten mit feuerhemmendem Material (mind. S 90) ausgeschäumt werden.

Brandabschottungen werden bauseits verschlossen.  
Hierbei handelt es sich um das Fabrikat Hilti, welches im Werk als Standard verwendet wird.

Bei Leitungshäufungen bzw. Kanaldurchführungen sind fabrikmäßige Brandschottungen einzusetzen.

Leitungen in den Wänden dürfen nur senkrecht und waagrecht verlegt werden. Bei Weiterführung von Leitungen, Kabeln und Drähten in Rohr durch Schalter und Steckdosen müssen Schalterabzweigdosen oder Steckdosen mit entsprechenden Klemmen verwendet werden.

Schräg verlegte Leitungen werden nicht abgenommen!

Auf ordnungsgemäße Befestigung und Haltbarkeit der Schalter und Steckdosen wird besonders Wert gelegt.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Nur mit Krallen befestigte UP-Geräte werden nicht abgenommen.

Sämtliche Schalter, Steckdosen, Taster usw. sind bei UP-Installation mit Schraubbefestigungen zu liefern.

Die Isolationsmessung der Stromkreise muß vor der Abnahme gewissenhaft durchgeführt werden, ebenfalls die Messung des Erdungswiderstandes. Für die gesamte Anlage ist ein Meßprotokoll lt. VDE- und EVU-Vorschrift zu erstellen und der Endrechnung beizulegen. Diese Leistung muss in die Einheitspreise mit einkalkuliert werden.

Mit Nägeln befestigte Leitungen werden nicht abgenommen.

Als Material finden in allen Räumen und Geschossen Mantelleitungen NYM Verwendung.

#### 444.20 Installation EIB / KNX-System

Folgende Anlagenteile werden über ein EIB/KNX-System gesteuert bzw. geregelt:

- Allgemeine Beleuchtungsgruppen
- Jalousiemotoren
- Fensterkontakte

Die Programmierung des gesamten KNX-Systems ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

#### Allgemeine Systembeschreibung

Der instabus EIB ist ein dezentrales Datenbussystem für flexibles Betriebsmanagement im Zweckgebäude.

Über eine zweiadrige Busleitung werden alle instabus EIB/KNX-Teilnehmer (TLN) z.B. Sensoren (Taster, Dimmer, Jalousiefühler, Bewegungsmelder, etc.) verbunden. Als Busleitung wird eine handelsübliche EIB-Steuerleitung grün verwendet (z.B. PYCYM 2x2x0,8). Das freibleibende Aderpaar kann z.B. für Sprach- bzw. Bildübertragung genutzt werden. Über die Busleitung werden nicht nur Information übertragen, sondern auch die Spannungsversorgung der Busteilnehmer (TLN) sichergestellt.

Die Busleitungen können von Teilnehmer zu Teilnehmer geschleift, als Stichabgang oder als Kombination aus beidem verlegt werden.

Bis zu 64 Teilnehmer können an einer Linie angeschlossen werden. 12 Linien können mit Linienkopplern zu einem Funktionsbereich verbunden werden. In einem Bussystem können bis zu 15 Funktionsbereiche existieren. Ein Bussystem besteht somit aus bis zu 11520 Teilnehmern. Über einen Personalcomputer können mehrere Bussysteme miteinander gekoppelt werden. Schnittstellen zu anderen Systemen sind möglich (z.B. SIMATIC oder SICLIMAT X).

Jeder Busteilnehmer besteht aus einer Busankopplung (BA) und einem Busendgerät (BE) das über die Anwenderschnittstelle (AST) mit der BA verbunden ist. Jedes Busgerät kann mit einem oder mehreren Busgeräten direkt ohne Zentrale kommunizieren.

Jeder Busteilnehmer erhält eine physikalische Adresse. Über diese Adresse kann der Teilnehmer abgefragt, oder umprogrammiert werden.

Die Programmierung der instabus EIB Teilnehmer erfolgt über eine Schnittstelle (USB), die an jeder Stelle des Bussystems eingesetzt werden kann.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Die physikalischen Adressen, wie auch die Zuordnung der Schaltgruppen werden von den Teilnehmern in einem Speicher (EPROM) netzausfallsicher gespeichert. Änderungen in den Zuordnungen der Teilnehmer oder sonstiger Systemparameter können somit vom Anwender über PC geändert werden, ohne am Gerät vor Ort, Schalter o.ä. betätigen zu müssen.

Die instabile EIB Spannungsversorgung (SV), sowie jeder Busteilnehmer sind gepuffert, so daß kurze Spannungsunterbrechungen überbrückt werden. Bei Netzausfall werden die Betriebsdaten der einzelnen Teilnehmer im eigenen EPROM abgelegt und bei Netzwiederkehr wieder eingestellt.

Die Gesamtleitungslänge pro Bus-Linie beträgt 1000 m einschl. aller Abzweigungen. Zwischen 2 Teilnehmern können bis zu 700 m Abstand bestehen; zur Spannungsversorgung darf der Abstand der Teilnehmer max. 350 m betragen.

#### 444.23 Installation Haustechnik

Das allgemeine Leitungsnetz für die MSR ist kein Bestandteil dieser Ausschreibung. Diese Leistungen werden bauseits erbracht. Die Verlegung der Leitungen erfolgt zum Teil auf den allgemeinen Kabeltrassen.

#### 444.26 Installation Jalousien- und Verdunklungsanlage

Die Jalousieanlage wird über ein KNX Bus-System installiert und betrieben. Die Betätigung der Anlagen erfolgt örtlich über Jalousietaster in Kombination mit KNX-Tasterschnittstellen.

Übergeordnet wird eine Wetterstationen vorgesehen.

Der Montageort der Wind- bzw. Regenwächter ist mit der Bauleitung bzw. dem Architekten abzustimmen.

#### 444.28 Leerrohrinstallation

Es dürfen nur Installationsrohre nach DIN VDE 0605 verwendet werden, und zwar in Stampf und Schüttnbeton mit der Kennzeichnung "AS", - auf Putz mit der Kennzeichnung "A" oder "AS" - unter und in Putz mit der Kennzeichnung "B", "A" oder "AS".

#### 444.34 Demontage und Entsorgung vorhandener Anlagen

Im Bestandsgebäude gibt es vereinzelte Räume die an die neue Zugangssituation angepasst werden müssen.

Hierfür sind entsprechende Anpassungsarbeiten in der Elektroinstallation erforderlich.

#### 445.38 Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper

Bei der Kalkulation ist darauf zu achten, dass sämtliche Leuchtensysteme betriebsfertig zu montieren sind.

#### Technische Ausführungsbestimmungen

Für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leuchten gelten folgende allgemeine technische Ausführungsbestimmungen: Die Leuchten müssen zur Gewährleistung

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

der elektrischen und mechanischen Sicherheit das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen. Alle Leuchten müssen zudem den geltenden EG-Richtlinien in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) entsprechen. Sämtliche Leuchten sind anschlussfertig verdrahtet und, sofern nicht anders ausgewiesen, mit elektronischen Vorschaltgeräten zu liefern. Die Leuchten haben folgenden Betriebsbedingungen zu entsprechen: Nennspannung 230 V, 50 Hz, Umgebungstemperatur 25 °C.

**1. Leuchtenkörper**

Leuchtenkörper müssen durch entsprechende Materialstärken, Konstruktionen und Herstellungsverfahren ausreichend formstabil und verwindungssteif sein. Leuchtenkörper aus Stahlblech müssen innen und außen mit hochwertigem, stoßfesten Kunstharzlacken oberflächenvergütet sein. Leuchten, die zur Montage als durchgehendes Lichtband ausgewiesen sind, müssen stirnseitige Leitungsdurchführungen oder Ausbrechöffnungen aufweisen.

**2. Raster**

Raster müssen selbsttätig in die elektrische Schutzmaßnahme einbezogen sein, ohne dass Leitungen zwischen Raster und Leuchtengehäuse anzuschließen sind. Sie müssen ferner werkzeuglos beidseitig abgeklappt und ausgehängt werden können, Rasterverschlüsse sowie zugehörige Befestigungsmittel, wie z. B. Schrauben, Nieten, Bügel, Scharniere und Hebel, dürfen bei eingesetztem Raster nicht sichtbar sein.

Reflexionsverstärkend beschichtete Aluminium-Spiegelraster und Reflektoren müssen eine z. B. durch Silberbeschichtung veredelte Oberfläche aufweisen, die ein erhöhtes Reflexionsvermögen von ca. 98 % zur effizienteren Energieausnutzung gewährleistet. Bei Hochglänzenden Ausführungen darf der Streulichtanteil nicht mehr als ca. 3% betragen.

**3. Leuchtenwannen**

Leuchtenwannen aus PMMA (Polymethylmethacrylat, wie z. B. PLEXIGLAS) müssen eckenstabil hergestellt sein. Als Prismenwannen werden nur solche anerkannt, die nach optischen Gesetzen berechnete Prismen mit exakter Lichtlenkung aufweisen. Leuchtenwannen aus PC müssen aus hochschlagzähem Polycarbonat eckenstabil hergestellt sein.

**4. Elektrische Einbauteile und Verdrahtungen**

Alle elektrischen Einbauteile, wie Vorschaltgeräte, Kondensatoren, Starter, Klemmen und Fassungen müssen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen. Fassungen müssen mit Lampenstift-Abstützung versehen sein und mindestens der Temperaturklasse T100 entsprechen. Leuchten, die als durchgehendes Lichtband angeordnet werden können, müssen fünfpolige Verbindungsklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup> (Schutzklasse I) bzw. vierpolige Verbindungsklemmen bis 1,5 mm<sup>2</sup> (Schutzklasse II) aufweisen. Für die Leitungsführung müssen entsprechende Halterungen in den Leuchten vorhanden sein. Die innere Verdrahtung von Leuchten muss bis 105 °C wärmebeständig sein, zum Lieferumfang gehörende Durchgangsverdrahtung muss ebenfalls diesen Bedingungen genügen. Bei Durchgangsverdrahtungen in Leuchten der Schutzart IP 50 und höher müssen werkseitig Vorkehrungen zur Erhaltung der Leuchtenschutzart getroffen werden.

**5. Vorschaltgeräte**

Sofern in diesem Angebot Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgewiesen sind, so müssen diese den speziellen Anforderungen an Störfestigkeit und Begrenzung der Störaussendung nach DIN EN 55015, DIN EN 61547 und DIN EN 61000-3-2 auf Grundlage des Gesetzes über die Elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen. Elektronische Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen müssen dem Standard A2 BAT für bessere Energieeffizienz gem. EU-Verordnung 2009/125/EG genügen.

**6. Montage und Wartung**

Leuchten sollen leicht zu montieren und zu warten sein.

**7. Besondere Hinweise**

Der Bieter hat im Rahmen seiner Werk- und Ausführungsplanung lichttechnische Nachweise der Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12461-1 mit Ausdruck Wartungsplan- Konformitätserklärungen zu erbringen. Leuchten sind immer mit den entsprechenden Leuchtmitteln anzubieten (Kalkulationsgrundlage, wenn nicht anders angegeben, Lichtfarbe: 830/840; Ra 80).

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Sämtliche Befestigungsteile und das elektrische Zubehör sind mitzuliefern, auch wenn diese nicht eigens aufgeführt sind.

Leuchtendaten, Deckenausschnittsgrößen und Unterkonstruktionen zur Leuchtenbefestigung sind eingenverantwortlich der Deckenbaufirma im Rahmen der Montageplanung anzugeben.

Der Unternehmer hat vor Bestellung eine Leuchtenfabrikatliste, zur Freigabe durch den Bauherrn, zu erstellen.

Sämtliche Leuchten sind vor Bestellung zu bemustern.  
Die Kosten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren

#### 445.42 Lieferung und Montage der Sicherheitsbeleuchtung

Bei der Kalkulation ist darauf zu achten, dass sämtliche Leuchten betriebsfertig zu montieren sind.

Die erforderlichen Beschriftungen der Sicherheitsleuchten sind mit der Bauleitung nach VGB 125 bzw. DIN 4844 Teil 1 festzulegen.

In unmittelbarer Nähe der Brennstellen sind weiße Bezeichnungsschilder mit roter Gravur anzubringen.  
Diese Schilder müssen die Stromkreis- und die Brennstellennummer angeben.

Sonst gleich wie 445.38

#### 452.49 Türsprech- und Klingelanlage

Im Bereich des Haupteingangs wird eine Türsprechstelle mit Video vorgesehen.  
Die Aufschaltung erfolgt auf eine bauseitige Telefonanlage.

#### 453.52 Uhrenanlage

Für die Sporthallen sind ballwurfsichere Uhren vorgesehen.

Weitere Nebenuhren befinden sich in den Hauptverkehrszonen (Schule) und Umkleieräume (Sporthalle).

Die Anbindung erfolgt auf eine bauseitige ELA- bzw. SAA-Anlage.

Für die Süorthalle ist eine Spielfeldanzeige vorgesehen.

#### 457.66 Verteiler für Fernmeldeanlagen

Folgende Datenschränke sind vorgesehen:

Standsschränke im 2. Obergeschoss - Elektroraum  
Wandschrank in der Hackschnitzelanlage (UG)

Von dem Datenschrank im 2.OG erfolgt die Anbindung an den Bestand im Untergeschoss (EDV-Raum) mit LWL.  
Die Anbindung der Hackschnitzelanlage erfolgt ebenfalls mit LWL.

Die Klemmarbeiten im Zuge der Leitungsführung sind Sache des Elektroinstallateurs.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

**457.67 Übertragungsnetze (Kabel und Leitungen etc.)**

Die Leitungsverlegung erfolgt größtenteils auf Leitungsträgern, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr.

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Fernmeldeleitungen und -Drähte sind einschl. der erforderlichen Kleinklemmen, des Befestigungsmaterials etc. zu liefern und zu verlegen.

Fernmelde- sowie EDV-Dosen sind gem. den Vorschriften und Richtlinien zu verklemmen.

In jeder Schwachstromenddose ist die Anschlußnummer identisch mit dem Übersichtsplan zu versehen.

**490.75 Bauprovisorium**

Das Bauprovisorium beinhaltet Leistungen im Gebäude.  
(Baustromverteilungen / Baubeleuchtung in den Verkehrszonen)

**490.77 Brandschutzmaßnahmen und RWA-Anlagen**

Wand- und Deckendurchführungen für Kabel und Leitungen sind gem. der Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 abzuschotten. Das Nachlegen von Kabeln muß durch geringen Aufwand möglich sein. Voraussetzung für den Auftrag ist die bauaufsichtliche/baurechtliche Zulassung des angebotenen Systems. Die zur Verwendung kommenden Hitzeschutzmittel dürfen nicht zur Rißbildung neigen.

Weiterhin ist durch Prüfungsbericht einer staatlichen Materialprüfanstalt nachzuweisen, dass die Beschichtungs-/Imprägniermaterialien ohne Schutzmaßnahmen z.B. Decklack in ihrer Wirksamkeit durch Alterung nicht nachlassen.

Sollte der Unternehmer nicht in der Lage sein, die Brandschutzmaßnahme ordnungsgemäß und den Vorschriften entsprechend auszuführen, so ist er verpflichtet, eine Spezialfirma als Subunternehmer einzusetzen. Auf jeden Fall hat der Unternehmer eine neutrale Abnahme zu beantragen.

**490.78 Begleitheizung**

Im Leistungsumfang ist eine komplette Begleitheizungen (Heizbänder und Steuerung) für folgende Bereiche enthalten:

- Neubau Schule
- Hackschnitzelbunker
- Bestandsgebäude

**490.80 Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten sind nur mit Genehmigung der Bauleitung auszuführen.

Installationen, welche nicht aus dem Plan ersichtlich sind, sowie die Verwendung von Materialien, welche nicht im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, berechtigen den Unternehmer nicht, diese Anlagenteile von sich aus auf Stundenlohnbasis auszuführen. Der Bauherr behält sich vor, den Preis für die ausgeführte Leistung anhand von ähnlichen Leistungsverzeichnispositionen festzulegen.

Für Arbeiten, welche keine Ähnlichkeit zu Leistungsverzeichnispositionen aufweisen, sind Nachtragsangebote einzureichen. Die Nachtragsangebote sind auf der Preisbasis des Hauptleistungsverzeichnisses zu kalkulieren.

Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten wie Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen usw., sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**

Zuschläge für Nacht-, bzw. Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht eingerechnet. Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln.

Da zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch nicht feststand, ob Regiearbeiten anfallen, wurden Regiestunden geschätzt.

Für anfallende Stundenlohnarbeiten sind täglich Rapporte in doppelter Ausführung der Bauleitung vorzulegen. Die angefallenen Stundenlohnarbeiten sind in dem Titel des zugehörigen Leistungsverzeichnisses abzurechnen. Alle Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.

Über die gesamte Bauzeit ist ein Bautagebuch zu führen. Das Bautagebuch ist wöchentlich der Bauleitung bzw. dem Ingenieurbüro zur Einsicht vorzulegen.

546.88 Außenanlagen (Starkstrom etc.)

Die Außenanlagen werden entsprechend den Plänen des Architekten bzw. Bauherrn erstellt.

546.89 Lieferung und Montage der Aussenbeleuchtung

siehe Leistungsbeschreibung



Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 2	442 Eigenstromversorgungsanlagen

---

## Abschni 6 Hauptverteiler und Batterieanlagen

### 442.6 Hauptverteiler und Batterie für Sicherheitsbeleuchtung

#### 2.6.10

Zentralbatteriesystem  
zur Versorgung von Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten  
gemäß DIN VDE 0108-100, VDE 0100-718, EN 50171, EN  
50172,  
EN 50178, EN 60146-1-1, EN 60439-1, EN 60742, EN 62034,  
EN 50081, EN 50082 und BGV A3.  
Mit automatischer Prüfeinrichtung und  
Einzelleuchtenüberwachung.  
Mikroprozessor Steuerteil mit Konfigurationsspeicher und  
Busanschluss.  
Die Anlage verfügt über eine übersichtlich gestaltete  
Bedieneinheit  
mit Touch Display,. Hier werden sowohl Messwerte  
wie Batteriespannung, Ladestrom, Verbraucherstrom als auch  
Störmeldungen im Klartext angezeigt.  
Zusätzlich dazu informieren LED's im Blockschaltbild schnell  
und exakt  
über den aktuellen Anlagenzustand.

Die Anlage arbeitet im Mischbetrieb, dadurch wird eine  
Reduzierung der  
Stromkreise erreicht. Dauerlicht, Bereitschaftslicht und  
geschaltetes Dauerlicht  
kann in einem Stromkreis realisiert werden,  
Je Endstromkreis können 20 Leuchten verwaltet werden.

Die Batterieladung erfolgt nach IU-Kennlinie.  
Ausgleichs- und Starkladung können manuell über die  
Anzeige- und Bedieneinheit  
oder automatisch ausgelöst werden.  
Durch die Prüfung von Batteriespannung und Ladestrom wird  
die Funktionsfähigkeit  
der Ladeeinrichtung kontinuierlich überwacht.

Die integrierte vollautomatische Prüfeinrichtung des  
Sicherheitslichtgerätes  
führt die vorgeschriebenen Funktionsprüfungen selbsttätig  
durch und  
protokolliert sowohl die Prüfergebnisse als auch die Ablauf-  
und Störmeldungen.

Die protokollierten Daten, sowie der Ereignisse der  
Leuchtenüberprüfung werden  
im Display angezeigt und können seriell und parallel auf  
Schnittstellen ausgegeben  
werden.

Endstromkreismodul  
Endstromkreismodule für 8 Endstromkreise.  
Absicherung 6,3A Sicherungen.  
Belastung je Endstromkreis 750W bzw. 20 Leuchten.  
Einzelumschaltung pro Stromkreis mit den Schaltungsarten  
Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dauerlicht ohne  
zusätzliche Datenleitung  
zu den Leuchten.  
Kalibrierung und Leuchtenstatus in kürzester Zeit.  
In Verbindung mit Leuchtenbausteine ist es möglich,

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 2</b>	<b>442 Eigenstromversorgungsanlagen</b>

---

jede einzelne Leuchte innerhalb des Stromkreises zu schalten.  
Schaltungsart der Bausteine über Zentrale programmierbar.

Lichtschalterabfragemodul  
Busfähige Schaltereingänge mit interner 24V DC Stromschleife  
(potentialfreie Beschaltung), oder externer 230V AC  
Stromschleife  
(potentialbehaftete Beschaltung).  
Eingangs-Module (8 Eingänge) zum Einbau in Verteilungen

Relais-Ausgangsmodul für 6 zusätzlich potentialfreie  
programmierbare  
Meldekontakten.

IP Schnittstelle

Alle elektronischen Baugruppen sind in Modultechnik  
aufgebaut  
und dadurch sehr servicefreundlich für kurze Umrüstzeiten.

Ausbaufähig bis 60 Stromkreise  
Nicht belegte Endstromkreise sind vorverdrahtet  
Module sind nach Plug & Play Prinzip nachrüstbar  
Nachträglicher Verkabelungsaufwand geht zu Lasten des AN

Bestückung  
36 Stück programmierbare Endstromkreise 6,3A

1 Stück Eingangsmodul mit 8 Schalteingängen

1 Stück Relais-Ausgangsmodul  
für 6 zusätzlich frei programmierbare Meldekontakte

4 Stück Netzwächterstromschleifen für UMR

8 Stück Netzwächterstromschleifen RS 485 für EGMDPÜ

1 Stück Servicesteckdose 230V 50 Hz

1 Stück Batterie Symmetrie und Temperaturüberwachung  
Mit Meldung Batterie Übertemperatur

Das Gerät ist eingebaut in einem Stahlblechschrank als  
Standschrank mit Batteriefach  
Farbe RAL 7035, Schutzart IP 20

Abmessungen  
Maße: H x B xT (max.) = 1800 x 800 x 600 mm

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.20

Bleibatterie verschlossene Ausführung für stationäre  
Anwendung  
zum Einsatz in Zentralbatterieanlagen nach EN50171, EN  
60896-2  
Zusätzlich klassifiziert nach EUROBAT Einstufung –Very  
Longlife-

Qualitätsstandard Brauchbarkeitsdauer 10 Jahre

Technische Daten mit Auslegung nach EN 50171 6.12.4  
Nennspannung: 216 V  
Nennkapazität C10: 28 Ah  
Kapazität C3: 7,45 Ah  
Entladezeit: 3,0 h

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 2 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Übertrag EUR .....

Blockanzahl: 18  
Zubehör: einschließlich Standardzubehör  
Notwendiger  
Luftvolumenstrom  
nach EN50272-2: 1,2 m³/h  
Lüftungsquerschnitt  
Der Zu und Abluftöffnung: je 32 cm²

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.30

Fernmeldetableau  
Fernanzeige gemäß DIN VDE  
Für die Fernanzeige der Betriebszustände des  
Zentralbatteriesystems.  
Die Funktion ist auch bei Netzausfall über die Batterie  
gewährleistet.  
LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage  
gestört.  
Sammelstörung akustisch  
Gehäuse: Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage  
Schutzart: IP 20  
Anschluss: Cat 7 Kabel

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.40

Netzüberwachung mit Bustechnik  
Drei-Phasen-Busnetzwärter mit Testtaster  
Für den Einbau in Allgemeinverteiler.  
Bei ansprechen erfolgt eine detaillierte Meldung  
im Display der Zentrale.  
Verbindungsleitung zur Zentrale Lan-Cat7.  
für REG Einbau

Menge: 7 St EP: ..... GB: .....

#### Dienstleistungen

Sämtliche Dienstleistungen und Wartungen umfassen auch:  
- Abschnitt 42 Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten  
und sind entsprechend mit einzukalkulieren.

2.6.50

Die Inbetriebnahme durch den Hersteller.  
Der Installateur versichert alle notwendigen Arbeiten wie  
Einbau und Verkabelung der Batterien, sowie Anschluss aller  
Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten zum Zeitpunkt der  
Inbetriebnahme fertiggestellt zu haben.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.60

Batterieraum-Warnschild  
Selbstklebend DIN A 4-Format

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.70

Übersichtsplan der Sicherheitsbeleuchtungsanlage  
Es ist ein Schaltplan der Sicherheitsbeleuchtung bei der  
Schalteinrichtung der Sicherheitsbeleuchtung, der  
Ersatzstromquelle und dem Hauptverteiler der  
Sicherheitsbeleuchtung auszulegen. Aus diesem Schaltplan  
muss auch die Netzüberwachung in den Unterverteilern der  
allgemeinen Stromversorgung, die Anzahl der Leuchten, die  
Belastung der einzelnen Stromkreise und die

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 2 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Übertrag EUR .....

Gesamtbelastung hervorgehen.  
Erstellen und hinter Glas im Notlichtgeräte- bzw. Batterieraum  
montieren.  
Verweis: VDE 0100-560 2013-10 Schaltplan der elektrischen  
Anlage

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

2.6.80 Einweisung und Schulung des Bedienpersonals in die Anlage

Menge: 3 h EP: ..... GB: .....

2.6.90 Abnahme der Sicherheitsbeleuchtung gemeinsam mit dem  
TÜV/EB ohne Kosten für den Sachverständigen.  
Beistellung Personal für den gesamten Abnahmezeitraum.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 6 Hauptverteiler und Batterieanlagen .....

Summe Bereich 2 442 Eigenstromversorgungsanlagen .....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 3	443 Niederspannungsschaltanlagen

---

## Abschni 8 Niederspannungshauptverteiler

### 443.8 Niederspannungshauptverteiler

Bei den nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten für Verteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung der Einbaugeräte, die nötigen Klemmen (je Einbaugerät sind mind. 7 Klemmenpunkte vorzusehen) in den Verteilern, sowie evtl. erforderliches Sonder-Einbaubehör inkl. nicht benötigte Adern, welche auf Klemmen aufzulegen sind, müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Der netzseitige Anschluß der Verteiler (Zu- und Abgänge) ist in die Verteilung einzukalkulieren.

Die Sicherungserstbestückung ist mit in die Einheitspreise einzukalkulieren

Die Kosten für die Beschriftung der Einbaugeräte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Beschriftung ist in gravierter oder gedruckter Ausführung zu erstellen und dauerhaft anzubringen.

Die Beschriftung erfolgt nach den Werksvorschriften

Stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage (NSHV) als Schaltgerätekombination mit Bauartnachweis nach IEC 61439-1/-2 in Mehrfach-Schrankbauform für Reihenaufstellung, Bedienung durch Elektrofachkraft

Gehäusebauteile und Türen aus verzinktem Stahlblech, Feldabdeckungen aus glasfaserverstärktem Polyester halogenfrei, mit 90°-Schnell- verschlüssen, wendbar für 2 Einbautiefen, Türen mit innen- liegenden Scharnieren und 180° Öffnungswinkel, Ver schlußsysteme austauschbar. Komplett mit sämtlichen systembedingten Einbauteilen, fabrikmäßig verdrahtet mit Zu- und Abgangsklemmen. Mit Kabelabfangschienen, Kabeleinführungen entsprechend der Schutzart, Schaltplantasche, gravierten Bezeichnungsschildern, Schaltgerätebezeichnungen entsprechend der Schaltpläne, Sicherungs-Erstbestückung, Sammelschienenensystem, einschl. Aufstellen und Anschluß der zu- und abgehenden Leitungen, bestehend aus 3 Feldern.

Feldbreiten ca.:	600+ 600 + 1100 mm
Feldtiefe ca.:	600 mm
Feldhöhe ohneSockel:	2200 mm
Sockelhöhe:	200 mm
Schalter u. Sich.-Trenner:	von außen bedienbar
Bemessungsbelastungsfaktor:	nach IEC 61439-2, Tabelle 101
Schutzart:	mind. IP 30
Schutzart mechanische Beanspruchung:	IK07
Aufstellungsort:	bis 2000m
Umgebungstemperatur:	35°
Schutzklasse:	1
Nennspannung:	230/400 V / 50 Hz
Sammelschienenensystem:	Fünfleiter

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 3</b>	<b>443 Niederspannungsschaltanlagen</b>

---

Auslegung N: Voll (100% L)  
Einspeisung mit: 2 x NYCWY 4x120/70 qmm  
von unten  
Abgänge: unten  
Mind. Bemessungsbetriebsstrom der Sammelschiene  
belüftet: I<sub>e</sub>(A) Umgebungstemperatur: 35°C  
I<sub>cw</sub>(kA) Dauer Kurzschluss 1 s  
1.250A mind. 65 kA

Zu- und Abgangsschienen einschl. Hilfssammelschienen bzw. Klemmen für Parallelkabel, mit ausreichendem Kabel- und Rangiererraum, Platzreserve mind. 20 %.

bestehend aus:

3.8.10

Einspeisefeld 600mm für Leistungsschalter  
Verteilerfeld für die Einspeisungen zur Bestückung mit Leistungsschalter bis 1250A einschließlich der Hauptsammelschiene gemäß Vorbemerkung, sowie der Feldverschienung der Schalter und Einbau nachstehender Einbaugeräte.

Breite x Tiefe ca.: 600 x 600 mm

Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Leistungsschalter auszurüsten:

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.20

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), offene Bauweise (ACB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 630 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen I<sub>cu</sub> 50 kA, in Einschubtechnik mit Einschubvorrichtung, Gebrauchskategorie B, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, kommunikationsfähig, Kommunikationsprotokoll Ethernet, mit Anzeige für Einschaltbereitschaft, Speicherzustand und Schaltstellung, mechanischem Taster für EIN/AUS, elektrische Schaltspielzahl 500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als Überlastauslöser, zeitverzögerter und unverzögerter Kurzschlussauslöser, Neutralleiterschutz (LSIN), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Drehkodierschalter, Schutzparameter für Überlastauslöser einstellbar, Auslösefunktion Überlastauslöser ein-/ausschaltbar, Standardverhalten Überlastauslöser Strom-Zeit-abhängig, Schutzparameter kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser einstellbar, Auslösefunktion kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser ein-/ausschaltbar, Standardverhalten kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser Strom-Zeit-abhängig, Schutzparameter unverzögerter Kurzschlusschutz einstellbar, Auslösefunktion unverzögerter Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar, Überstromauslösesystem mit Parametersatzumschaltung zwecks Anpassung an variable Einspeise- und Lastverhältnisse und ZSI-Funktionalität zur Optimierung der Selektivität, mit 2 Hilfskontakten Schliesser, mit 2 Hilfskontakten Öffner.  
inkl. Parametrierung (Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Erdschlusschutz, Zeitverzögerungen)

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 3**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**443 Niederspannungsschaltanlagen**

		Übertrag EUR	
	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
3.8.30	3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, Größe 1, zum Aufbau auf Montageplatte inkl. NH-Sicherungen		
	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
3.8.40	Ableiterkombination Typ 1+2, Anforderungsklasse I+II, UC 350V, Schutzbausteine steckbar, 4-polig für TN-S und TT-Systeme mit Fernmeldung, mit thermischer Trennvorrichtung für die Varistoren.		
	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
3.8.50	3-poliger Motorschutzschalter inkl. Auslöseeinheit Baugröße: S00 Bemessungsspannung bis 690 V AC Bemessungsstrom: bis 10A Auslöseart: thermisch und magnetisch Schutzfunktionen: Überlastschutz / Kurzschlusschutz / Phasenausfallüberwachung Betätigung: Handbetätigung Ein/Aus Montage auf Hutschiene Schutzart: IP20		
	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
3.8.60	Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau  Fronttafeleinbaugerät, ca. 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Display, Schutzart Front mind. IP 40, UL 61010-1 zertifiziert geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS). mind. 8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.  Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.  Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz: Versorgungsspannung: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC, 50 / 60 Hz Überspannungskategorie: 300V CAT III Spannungsmessung: 3 Ph. + N (L-N / L-L) (UL+IEC) Strommessung: Anzahl: 3x Datenschnittstellen: Modbus (RS485) Datenprotokolle: Modbus RTU Digitalausgänge: mind. 3x wahlweise, Impuls- oder Grenzwertausgang Analogausgänge: mind. 1x, 0/4 - 20 mA,  3 Stück kompatiblen Stromwandlern zur Strommessung je Phase, ausgeführt als Klappstromwandler Genauigkeitsklasse: mind. Klasse 0,5 Sekundärstrom: 5 A Bemessungsfrequenz: 50/60 Hz Isolationsniveau gemäß IEC / DIN EN 61869-2 Kurzschlussfestigkeit gemäß Norm Für Dauerbetrieb geeignet		

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 3 443 Niederspannungsschaltanlagen

Übertrag EUR .....

einschließlich:  
Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, &  
Auswertesoftware in, Abstimmung der Ausführung auf die  
Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren  
Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblen Stromwandlersatz min. Kl.  
0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss  
Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage  
gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und  
Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse,  
Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen)

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.70

Einspeisfeld PV-Anlage 600 mm f. fest eingeb.  
Kompaktleistungsschalter In=250A  
Verteilerfeld für den Einbau von Kompaktleistungsschalter, incl.  
der Hauptsammelschienen gemäß Vorbemerkung, sowie des  
notwendigen Befestigungsmaterials, der Laschen zum  
Anschluss der Schalter an das Hauptsammelschienensystem  
und der Abdeckung zum Sammelschienenraum. Einbau von  
von Reiheneinbaugeräten.

Abgangsklemmen unten einschl. N und PE-Schiene

Breite x Tiefe ca. : 600 x 600 mm

Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgendem Zubehör  
auszurüsten:

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.80

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE  
0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen-, Kabel-,  
Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig,  
Bemessungsbetriebsstrom 250 A,  
Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz,  
Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu  
50 kA, in Einschubtechnik mit Einschubvorrichtung,  
Gebrauchskategorie B, fingersicher DIN EN 50274 (VDE  
0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl  
500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als Überlastauslöser,  
zeitverzögerter und unverzögerter Kurzschlussauslöser,  
Neutralleiterschutz (LSIN), Einstellung/Anzeige der  
Schutzfunktionen mit Drehkodierschalter,  
Schutzparameter für Überlastauslöser einstellbar,  
Auslösefunktion Überlastauslöser ein-/ausschaltbar,  
Standardverhalten Überlastauslöser Strom-Zeit-abhängig,  
Schutzparameter kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser  
einstellbar, Auslösefunktion kurzzeitverzögerter  
Kurzschlussauslöser ein-/ausschaltbar, Standardverhalten  
kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser Strom-Zeit-abhängig,  
Schutzparameter unverzögerter Kurzschlusschutz einstellbar,  
Auslösefunktion unverzögerter Kurzschlusschutz  
ein-/ausschaltbar, Überstromauslösesystem mit  
Parametersatzumschaltung zwecks Anpassung an variable  
Einspeise- und Lastverhältnisse und ZSI-Funktionalität zur  
Optimierung der Selektivität, mit 2 Hilfskontakten Schliesser,  
mit 2 Hilfskontakten Öffner.  
inkl. Parametrierung (Überlastschutz, Kurzschlusschutz,  
Erdschlusschutz, Zeitverzögerungen)

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....



Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 3 443 Niederspannungsschaltanlagen

Übertrag EUR

3.8.90

Messung bestehend aus 3 x Wandlern und  
1 x Multifunktionsmessgerät für Schalttafeleinbau  
für die Visualisierung der PV-Anlage

Fronttafeleinbaugerät, ca. 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Display, Schutzart Front mind. IP 40, UL 61010-1 zertifiziert geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS), mind. 8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:  
Versorgungsspannung: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC, 50 / 60 Hz  
Überspannungskategorie: 300V CAT III  
Spannungsmessung: 3 Ph. + N (L-N / L-L) (UL+IEC)  
Strommessung: Anzahl: 3x  
Datenschnittstellen: Modbus (RS485)  
Datenprotokolle: Modbus RTU  
Digitalausgänge: mind. 3x wahlweise, Impuls- oder Grenzwertausgang  
Analogausgänge: mind. 1x, 0/4 - 20 mA,

einschließlich:  
Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblen Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss Brücken sowie Hutschieneclammer zur DIN-Hutschiene montage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen)

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.100

Steuerstromklemmen für Schnittstellen Messgeräte, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

3.8.110

Netz- und Anlagenschutz zur regelkonformen Inbetriebnahme von PV-Anlagen ab 90 kVA nach VDE-AR-N 4105  
AC-Nennspannung: 230/400 V  
AC-Nennspannungsbereich: 100 - 264  
AC-Netzfrequenz: 50 Hz  
AC-Netzfrequenzbereich: 40 - 70 Hz  
Ansteuerung Kuppelschalter IAC max.: 2A  
Ansteuerung Kuppelschalter UAC max.: 250 V  
Anschlussphasen: 3  
Schaltkontakte für interne Kuppelschalter: 2  
Schutzart: IP 20  
Schnittstellen: EVU-Remote  
Min. zulässige Umgebungstemperatur: -20°C  
Max. zulässige Umgebungstemperatur: 70 °C  
Montage auf Hutschiene

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 3**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**443 Niederspannungsschaltanlagen**

Übertrag EUR .....

Anschlusstechnik: Schraubklemmen  
inkl. Ziel-Messung  
Energieversorger: AllgäuNetz

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.120 Abgangsfeld inkl. Kabelanschlussfeld für steckbare senkrechte Lasttrennschaltleisten

Verteilerfeld für den Einbau von senkrechten Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, inklusive der Hauptsammelschienen, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und sämtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtür.  
Form der inneren Unterteilung: 2b  
Feldbreite: 1100 mm  
Feldtiefe: 600 mm

Das Feld ist standardmäßig mit nachfolgenden Sicherungs-Lasttrennschalter auszurüsten:

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.130 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 3, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.140 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 2, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

3.8.150 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 3 443 Niederspannungsschaltanlagen

Übertrag EUR .....

3.8.160 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.  
Menge: 6 St EP: ..... GB: .....  
  
Summe Abschni 8 Niederspannungshauptverteiler .....  
  
Summe Bereich 3 443 Niederspannungsschaltanlagen .....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 4	444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

## Abschni 11 Verteiler und Messung

### 444.11 Verteiler und Messung

Bei den nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten für Verteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung der Einbaugeräte, die nötigen Klemmen (je Einbaugerät sind mind. 7 Klemmenpunkte vorzusehen) in den Verteilern, sowie evtl. erforderliches Sonder-Einbaubehör inkl. nicht benötigte Adern, welche auf Klemmen aufzulegen sind, müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Der netzseitige Anschluß der Verteiler (Zu- und Abgänge) ist in die Klemmenpreise einzukalkulieren.

Die Kosten für die Beschriftung der Einbaugeräte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Beschriftung ist in gravierter oder gedruckter Ausführung zu erstellen und dauerhaft anzubringen.

### Messung

#### 4.11.10

Wandleranlage bis 440 (630) A  
Wandlermessung Standschrank mit 200 mm Sockel  
Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz Montage.  
Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff.  
Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten.  
Rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil.  
Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich als  
Möglichkeit zur Sammelschienenverbindung von verschiedenen Schränken oder in Verbindung mit einem Kabelanschlusskasten  
und Anschlusssatz. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit  
110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar.  
Schrank  
nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE).  
Hinweis: Die Hauptleitung ist nach VDE-AR-N 4100:2019-04 von unten oder seitlich in den netzseitigen Anschlussraum des Zählerschranks einzuführen und dort anzuschließen.  
Schutzart IP55, Schutzklasse II  
Nennstrom des Sammelschienensystems  $\geq 630A$   
Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04  
inkl. 2 NH-Leisten jeweils im Zu- und Abgang.  
Einspeisung: 2x 4x150/70 mm<sup>2</sup>  
Abgangsseitig: 2x 4x120/70 mm<sup>2</sup>.  
Beistellung der Wandler durch AllgäuNetz

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

PV-Messung

4.11.20

Wandleranlage bis 250 A (320A)  
Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1,  
Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz Montage.  
Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem,  
eingebrenntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech.  
Innenauskleidung komplett aus Kunststoff.  
Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute  
Kunststoffflanschplatten.  
Rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil.  
Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche  
Vorprägung im unteren Bereich als Möglichkeit zur  
Sammelschienenverbindung von verschiedenen Schränken  
oder in Verbindung mit einem Kabelanschlusskasten  
und Anschlusssatz. Tür frontbündig mit innenliegenden,  
justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links  
anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit  
Vorreiber. Türverschluss durch andere Schließungen  
austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander  
anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540  
Platzeinheiten (PLE).  
Hinweis: Die Hauptleitung ist nach VDE-AR-N 4100:2019-04  
von unten oder seitlich in den netzseitigen Anschlussraum des  
Zählerschranks einzuführen und dort anzuschließen.  
Schutzart IP54, Schutzklasse II  
Nennstrom des Sammelschienensystems ≤ 320A  
Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04  
Bestehend aus:  
1 Stück P13BLM1 Wandlermessschrank,  
universN, H=800xB=800xT=218mm, zur Aufnahme  
einer ZWP Gr.3  
1 Stück FP53W3M Wandlerschrank,  
universN, IP54, SKII, 800 x 800 x 218 mm,  
VBEW, TN-S System  
1 Stück KL13BF Wandler-Reihenklemmleiste, universZ,  
AÜW, mit LS 10A/25kA  
1 Stück U13ZWP1 Zählerwechselplatte, Zubehör,  
Größe 3, für Wandlermessung, ohne Prüfklemme  
1 Stück UM30V3 Cu-Laschen, univers, für Wandler und  
Anschluss der Leitungen, für FP53W3M  
1 Stück Y13FL Wandlerzubehör, universN,  
Wandlermessleitungssatz

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Installationsverteiler DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3) und  
DIN 61 439-1 (VDE 660-600-1 für die Bedienung durch Laien als

Stahlblech-Standverteile, Gehäusebauteile  
und Türen aus verzinktem Stahlblech, Feldabdeckungen  
aus glasfaserverstärktem Polyester halogenfrei, mit  
90°-Schnellverschlüssen, Türen mit innenliegenden  
Scharnieren und 160° Öffnungswinkel, Schwenkhebelgriff  
für Profilhalbzylinder. Komplett mit sämtlichen  
systembedingten Einbauteilen, fabrikmäßig verdrahtet  
mit Zu- und Abgangsklemmen.

Mit Kabelabfangschienen, Kabeleinführungen  
entsprechend der Schutzart, Schaltplantasche,  
gravierten Bezeichnungsschildern,  
Schaltgerätebezeichnungen entsprechend der  
Schaltpläne, Sicherungs-Erstbestückung, einschl.

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 4

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Aufstellen und Anschluß der zu- und abgehenden  
Leitungen, bestehend aus 1 Felder.

Feldbreiten: 600, 800, 1100, 1300 mm  
Feldtiefe: 400 mm  
Feldhöhe ohne Sockel: 1800 mm  
Sockelhöhe: 100 mm  
Farbe: RAL 7035 lichtgrau  
Schutzart: IP 55  
Schutzklasse: II  
Nennspannung: 230/400 V/50 Hz  
Sammelschienensystem: Fünfleiter 250 A  
Einspeisung: oben / unten  
Abgänge: oben/ unten

Zu- und Abgangsschienen einschl. Hilfssammelschienen  
bzw. Klemmen für Parallelkabel, mit ausreichendem  
Kabel- und Rangierraum, Leistungsreserve mind. 20%.

bestehend aus:

4.11.30

Starkstromfeld zur Aufnahme der Betriebsmittel für die  
Komponenten der Energieverteilung. Ausführung entsprechend  
Vorbeschrieb. Die Bestückung erfolgt mit den in den  
Abschnitten 11 und 20 beschriebenen Bauteilen.

Breite: 1300 mm  
Höhe: 1800 + 100 mm  
Tiefe: 400 mm

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

4.11.40

Starkstromfeld zur Aufnahme der Betriebsmittel für die  
Komponenten der Energieverteilung. Ausführung entsprechend  
Vorbeschrieb. Die Bestückung erfolgt mit den in den  
Abschnitten 11 und 20 beschriebenen Bauteilen.

Breite: 1100 mm  
Höhe: 1800 + 100 mm  
Tiefe: 400 mm

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

4.11.50

Starkstromfeld zur Aufnahme der Betriebsmittel für die  
Komponenten der Energieverteilung. Ausführung entsprechend  
Vorbeschrieb. Die Bestückung erfolgt mit den in den  
Abschnitten 11 und 20 beschriebenen Bauteilen.

Breite: 800 mm  
Höhe: 1800 + 100 mm  
Tiefe: 400 mm

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Bei den nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten für  
Verteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine  
einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung der  
Einbaugeräte, die nötigen Klemmen (je Einbaugerät sind  
mind. 7 Klemmenpunkte vorzusehen) in den Verteilern,  
sowie evtl. erforderliches Sonder-Einbauzubehör sind

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der netzseitige Anschluß der Verteiler (Zu- und Abgänge) ist in die Klemmenpreise einzukalkulieren.

Die Kosten für die Beschriftung der Einbaugeräte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Beschriftung ist in gravierter oder gedruckter Ausführung zu erstellen und dauerhaft anzubringen.

4.11.60	Sammelschienensystem, Nennbetriebsstrom 250 A, 5-polig, Breite 850 mm	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
4.11.70	Sammelschienensystem, Nennbetriebsstrom 250 A, 5-polig, Breite 1200 mm	Menge: 6 St	EP: .....	GB: .....
4.11.80	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), abschließbar, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 100 A, Gehäuse aus Kunststoff.	Menge: 5 St	EP: .....	GB: .....
4.11.90	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), abschließbar, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 125 A, Gehäuse aus Kunststoff.	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
4.11.100	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054 Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, 3-polig mit Abdeckung.	Menge: 61 St	EP: .....	GB: .....
4.11.110	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054 Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 02, Bemessungsstrom 35 A.	Menge: 90 St	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.11.120	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 02, Bemessungsstrom 50 A.</p> <p>Menge: 48 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.130	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 02, Bemessungsstrom 63 A.</p> <p>Menge: 45 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.140	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 050</p> <p>Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 2,5 kV.</p> <p>Menge: 6 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.150	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2021 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, Betriebsspannung '400' V, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge: 24 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.160	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, Betriebsspannung '120' V, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge: 21 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.170	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, Betriebsspannung '120' V, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge: 2 St EP: ..... GB: .....</p>



4.11.180	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, Betriebsspannung '120' V, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge:                      5 St                      EP: .....                      GB: .....</p>
4.11.190	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 13 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge:                      27 St                      EP: .....                      GB: .....</p>
4.11.200	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p> <p>Menge:                      80 St                      EP: .....                      GB: .....</p>
4.11.210	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 6 A.</p> <p>Menge:                      4 St                      EP: .....                      GB: .....</p>
4.11.220	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.</p> <p>Menge:                      10 St                      EP: .....                      GB: .....</p>
4.11.230	<p>Stl-Nr.:        STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514),</p>

**Proj.: P2139** **Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E** **4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 4** **444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,  
 Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig,  
 Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 13 A.

Menge: 18 St EP: ..... GB: .....

4.11.240

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514),  
 Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,  
 Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig,  
 Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

Menge: 230 St EP: ..... GB: .....

4.11.250

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514),  
 Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,  
 Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig,  
 Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A.

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

4.11.260

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514),  
 Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,  
 Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig,  
 Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.

Menge: 14 St EP: ..... GB: .....

4.11.270

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA,  
 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.

Menge: 22 St EP: ..... GB: .....

4.11.280

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA,  
 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

Menge: 5 St EP: ..... GB: .....

4.11.290

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als  
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN  
 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA,  
 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.

Menge: 5 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.11.300	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A.</p> <p>Menge: 4 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.310	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.</p> <p>Menge: 4 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.320	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.</p> <p>Menge: 5 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.330	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-3, Bemessungsbetriebsstrom mind. 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 4-polig, Kontaktausführung 4 S.</p> <p>Menge: 4 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.340	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054</p> <p>Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), 2-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-3, Bemessungsbetriebsstrom mind. 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.</p> <p>Menge: 6 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.350	<p>Mehrpreis für Hilfskontakt an v.g. FI und LS-Automaten</p> <p>Menge: 50 St EP: ..... GB: .....</p>
4.11.360	<p>Mehrkosten für Reihenklemmen bis 4 mm<sup>2</sup> für Steuerleitungen bzw. Durchgangsverdrahtung</p> <p>Menge: 20 St EP: ..... GB: .....</p>

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.11.370 Mehrpreis für N-Schiene mit N-Trennklemmen  
je FI und Allgemeinbereich  
Menge: 159 St EP: ..... GB: .....

4.11.380 PE-Schiene mit grün/gelben Reihenklemmen  
(je Verteiler 1x)  
Menge: 8 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 11 Verteiler und Messung .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

**Abschni 12 Rangierverteiler**

444.12 Rangierverteiler

- 4.12.10 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
Klemmenkasten DIN EN IEC 62208 (VDE 0660-511) zur Aufnahme von Klemmen, mit 2 Tragschienen, aus verzinktem Stahl, Schutzklasse I, mit Deckel, zur Aufputzmontage, Breite mind. 300 mm, Höhe mind. 300 mm, Tiefe mind. 120 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rangierverteiler, komplett zusammengebaut, betriebsfertig angeschlossen und verdrahtet, einschl. 2 Seiten durchgehende Kabeleinführungstüllen, aufgeteilt in 2 Felder AV und FM, einschl. Abschottung, dauerhafter Beschriftung, Erdungsanschluss, Verdrahtungskanälen'.  
Menge: 15 St EP: ..... GB: .....
- 4.12.20 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 054  
Klemmenkasten DIN EN IEC 62208 (VDE 0660-511) zur Aufnahme von Klemmen, mit 2 Tragschienen, aus verzinktem Stahl, Schutzklasse I, mit Deckel, zur Aufputzmontage, Breite mind. 400 mm, Höhe mind. 450 mm, Tiefe mind. 120 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rangierverteiler, komplett zusammengebaut, betriebsfertig angeschlossen und verdrahtet, einschl. 2 Seiten durchgehende Kabeleinführungstüllen, aufgeteilt in 2 Felder AV und FM, einschl. Abschottung, dauerhafter Beschriftung, Erdungsanschluss, Verdrahtungskanälen'.  
Menge: 6 St EP: ..... GB: .....
- 4.12.30 Dreileiter-Installations-Etagenklemme DIN VDE 0611 Teil1 und 4, Bemessungsspannung 250/400 V, Bemessungs-Stoßspannung 4 kV, Verschmutzungsgrad 3 mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, mit N- und PE-Sammelschiene in Frontverdrahtung mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss mit schraubenlosem N-Trennschlitten, mit schraubenlosen Anschlüssen, Leiterquerschnitt bis 4qmm, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nicht brennbarem Isolierstoff, für Tragschiene 35mm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.  
Menge: 110 St EP: ..... GB: .....
- 4.12.40 Dreileiter-Installations-Etagenklemme DIN VDE 0611 Teil1 und 4, Bemessungsspannung 250/400 V, Bemessungs-Stoßspannung 4 kV, Verschmutzungsgrad 3 mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, als Doppeldurchgangsklemme ohne N- und PE-Sammelschiene für Drehstromkreise in Frontverdrahtung mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss und Doppelbeschriftung Leiterquerschnitt bis 4qmm, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nicht brennbarem Isolierstoff, für Tragschiene 35mm, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmen-

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

bezeichnung.

Menge: 110 St EP: ..... GB: .....

4.12.50 Durchgangsklemme DIN VDE 0611 Teil 1,  
Bemessungsspannung 1000 V  
Bemessungs-Stoßspannung 8 kV  
Verschmutzungsgrad 3  
mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, in  
Frontverdrahtung mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss  
für Leiterquerschnitt bis 4qmm, mit schraubenlosen Anschlüssen,  
Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nicht brennbarem  
Isolierstoff, für Tragschiene 35mm, einschl. systemgebundenem  
Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.

Menge: 60 St EP: ..... GB: .....

4.12.60 Durchgangsklemme DIN VDE 0611 Teil 1,  
Bemessungsspannung 1000 V  
Bemessungs-Stoßspannung 8 kV  
Verschmutzungsgrad 3  
mit spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, in  
Frontverdrahtung mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss  
für Leiterquerschnitt bis 10qmm, mit schraubenlosen Anschlüssen,  
Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nicht brennbarem  
Isolierstoff, für Tragschiene 35 mm, einschl. systemgebundenem  
Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung.

Menge: 60 St EP: ..... GB: .....

4.12.70 Schutzleiterklemme DIN VDE 0611 Teil 3, geeignet für Anordnung  
zwischen Reihenklemmen, N-Trennklemmen mit Kennzeichnung,  
spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, in Frontverdrahtung  
mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss, Leiterquerschnitt bis 6qmm,  
mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem  
oder nicht brennbarem Isolierstoff, für Tragschiene 35mm, einschl.  
systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung,  
einschl. Anschluss aller zu- und abgehenden Leitungen.

Menge: 10 St EP: ..... GB: .....

4.12.80 Schutzleiterklemme DIN VDE 0611 Teil 3, geeignet für Anordnung  
zwischen Reihenklemmen, N-Trennklemmen mit Kennzeichnung,  
spannungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, in Frontverdrahtung  
mit wartungsfreiem CAGE CLAMP-Anschluss, Leiterquerschnitt bis 25 qmm,  
mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem  
oder nicht brennbarem Isolierstoff, für Tragschiene 35 mm, einschl.  
systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Klemmenbezeichnung,  
einschl. Anschluss aller zu- und abgehenden Leitungen.

Menge: 10 St EP: ..... GB: .....

4.12.90 LSA-Fernmeldeleiste, einschl. allem systembedingten Zubehör  
und Bezeichnungsschilder in Rangierverteiler einbauen und  
betriebsfertig verdrahten, einschl. Anschluss aller zu- und  
abgehenden Leitungen.

Menge: 21 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**                      **Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E**                      **4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 4**                      **444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

---

Übertrag EUR                      .....

Summe Abschni    12    Rangierverteiler                      .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

## Abschni 14 Potentialausgleich und Erdung

### 444.14 Potentialausgleich und Erdung

4.14.10	Mantelleitung NYM 1x4 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger oder in 2-schaliger Trennwand	Menge: 1.550 m	EP: .....	GB: .....
4.14.20	Mantelleitung NYM 1x6 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger oder in 2-schaliger Trennwand	Menge: 320 m	EP: .....	GB: .....
4.14.30	Mantelleitung NYM 1x10 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger oder in 2-schaliger Trennwand	Menge: 240 m	EP: .....	GB: .....
4.14.40	Mantelleitung NYM 1x16 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger oder in 2-schaliger Trennwand	Menge: 150 m	EP: .....	GB: .....
4.14.50	Kunststoffkabel NYY 1x25 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger oder in 2-schaliger Trennwand	Menge: 120 m	EP: .....	GB: .....
4.14.60	Potentialausgleichsschiene mit Grundplatte und Schutzhaube für max. 6 Anschlüsse (einschl. Fundamenterder-Anschluß)	Menge: 11 St	EP: .....	GB: .....
4.14.70	Potentialausgleichsschiene mit Kupferschiene 40/15, 0,5 m lang, mit isolierten Abstandsbolzen, einschl. 10 Abgängen M 10 und 2 Erdungstrennklemmen mit Beschriftung	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
4.14.80	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen (wie z.B. Metalleinbauschränken und Türzargen) mit Gewindebohrungen mind. M 6 und Befestigungsschraube	Menge: 125 St	EP: .....	GB: .....
4.14.90	Anschlüsse an Sanitär- oder Heizungsarmaturen, einschl. korrosionsfester Erdungsschelle bis 1 Zoll, einschl. Kleinmaterial	Menge: 15 St	EP: .....	GB: .....



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.14.100 Anschlüsse an Sanitär- oder Heizungsarmaturen,  
einschl. korrosionsfester Erdungsschelle bis 3 Zoll,  
einschl. Kleinmaterial

Menge: 15 St EP: ..... GB: .....

4.14.110 Anschlüsse mit Bandschelle an Sanitär- oder  
Heizungsrohren, Rohre von 50 bis 250 mm Durchmesser

Menge: 25 St EP: ..... GB: .....

4.14.120 Messung der Erd- bzw. Außenübergangswiderstände der  
Fundamenterder in verschiedenen Gebäuden lt. VDE,  
einschl. Erstellen eines Prüfberichtes  
-pauschal-

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

ÜS KNX/EIB

4.14.130 Blitzstrom-Ableiter-Schutzmodul  
der Ableiterklasse Type 1  
geprüft nach EN 61643-21 und  
energetisch koordiniert nach  
IEC 61643-22 zum Schutz von  
4 Einzeladern informations  
technischer Systeme  
Höchste Dauerspannung DC: 180V  
Nennstrom bei 45 °C: 1,2A  
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10kA  
ATEX-Zulassungen:  
DEKRA 11ATEX0089 X:II 3 G Ex nA IIC T4 Gc  
IECEx-Zulassungen:  
DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc  
Zulassungen: CSA, VdS, GOST

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

4.14.140 Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von steckbaren  
Überspannungsschutzmodule, ohne Signaltrennung bei  
gezogenen Modul. Baubreite 12 mm (2/3 TE)

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

4.14.150 Überspannungs-Ableiter Busklemme  
Überspannungs-Ableiter der Ableiterklasse Type 2,  
geprüft nach EN 61643-21, zum Schutz von EIB /  
Konnex-Systemen und zum Aufstecken auf Busankoppler  
anstelle einer normalen Busklemme  
EIBA Zertifizierung, Höchste Dauerspannung DC: 45V C2  
Nennableitstoßstrom pro Ader: 5kA

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

ÜS LAN

**Proj.: P2139** **Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E** **4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 4** **444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.14.160 Überspannungs-Ableiter Klasse E voll geschirmt der  
Ableiterklasse Type 2, geprüft nach EN 61643-21, universell  
einsetzbar nach EN 50173 für alle Datendienste bis 57 V DC  
zum Schutz von 4 Adernpaaren von  
Datennetzwerk-Schnittstellen über RJ 45-Buchsen, für Verteiler  
oder Einzelplatzanwendung, platzsparend, Baubreite 19 mm.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

4.14.170 Überspannungsschutz-Modul Typ 2 nach DIN EN 61643-11 für  
230/400V Netze. Bestimmt zum Schutz von LED Beleuchtung.  
Mit optischer Funktionsanzeige. Mit geringer Baugröße zum  
Einbau im Mast oder im LED Leuchtenkopf 1+NPE  
Schutzschaltung mit maximal 20kA Ableitvermögen. Mit oder  
ohne Abschaltung der Leuchte im Defektfall.  
Anwendung: Universell einsetzbar für alle  
Beleuchtungssysteme

Menge: 22 St EP: ..... GB: .....

ÜS Jalousie

4.14.180 Überspannungs-Ableiter  
Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN  
61643-11 zur Montage im Aussenbereich (Schutzart IP54)  
zum Schutz von elektrischen Sonnen-/Sichtschutz bzw.  
Raffstores  
Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall  
für den Abwärtsbetrieb Akustische Defektmeldung für beide  
Schutzpfade  
Höchste Dauerspannung: 275 V ac  
Schutzpegel: 1,5 kV  
Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA  
Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA  
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff  
Nennlaststrom AC: 10 A  
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4

Menge: 130 St EP: ..... GB: .....

Gehäuse

4.14.190 Kleinverteiler 24 TE vorbereitet für die Aufnahme von  
Überspannungsableiter am Zonenübergang LPZ 0A zu LPZ 1  
- mind. 24 Teilungseinheiten,  
- PE/N Klemme  
- 2 Klemmstellen 16 mm<sup>2</sup>,  
- 3 Klemmstellen 6 mm<sup>2</sup>,  
- Einführungen und Zugentl. oben und unten  
- Abdeck- und Beschriftungstreifen,  
- C-Schienen  
- Erdungsklemme  
einschließlich allem erforderlichem Systemzubehör

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.14.200

Kleinverteiler 5 TE vorbereitet für die Aufnahme von  
Überspannungsableiter am Zonenübergang LPZ 0B zu LPZ 1  
- mind. 5 Teilungseinheiten,  
- PE/N Klemme  
- 2 Klemmstellen 16 mm<sup>2</sup>,  
- 3 Klemmstellen 6 mm<sup>2</sup>,  
- Einführungen und Zugentl. oben und unten  
- Abdeck- und Beschriftungsstreifen,  
- C-Schienen  
- Erdungsklemme  
einschließlich allem erforderlichem Systemzubehör

Menge: 10 St EP: ..... GB: .....

LSA-Technik

4.14.210

Gehäusesystem mit LSA-Montagebügel  
zur Aufnahme von 3 LSA-Leisten für Aufputzmontage  
Schutzart IP 40 D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt 15 kA  
tragfähig geprüft nach Parameter EN 61643-11, EN 61643-21  
Aufbau Bestehend aus einer C-förmigen Wandplatte und einer  
Abdeckhaube Wandplatte aus verzinktem Stahlblech oben und  
unten Kabeleinführungsplatten mit verschiedenen  
Einführungsstutzen 2 Kabelabfangschienen aus verzinktem  
Stahlblech mit Befestigungsglaschen für Kabelbinder 1  
Montagebügel mit Rastermass 30 mm mit vernickelter  
Oberfläche für 3 LSA-Leisten, durch Sicherungselemente  
blitzstromtragfähig befestigt 1 Erdungsklemmblock, gal.  
vernickelt mechanisch kontaktiert für den Anschluss von  
Erdungsleitungen mit dem Querschnitt 2 x 10 mm<sup>2</sup> und 3 x 4  
mm<sup>2</sup> und 1 x 16 mm<sup>2</sup> (mit Stiftkabelschuh 1 Drahtführungsring  
Abdeckhaube aus Stahlblech kunststoffbeschichtet (ähnlich  
RAL9002 zum werkzeuglosen Aufsetzen auf die Wandplatte 1  
Schloss mit Staubschutz, 1 Schlüssel der in beidseitiger  
Stellung abnehmbar ist Maße B x H x T : 245 x 260 x 130 mm

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

4.14.220

Gehäusesystem mit LSA-Montagebügel  
zur Aufnahme von 6 LSA-Leisten für Aufputzmontage  
Schutzart IP 40 D1 Blitzstoßstrom (10 / 350) gesamt 30 kA  
tragfähig geprüft nach Parameter EN 61643-11, EN 61643-21  
Aufbau Bestehend aus einer C-förmigen Wandplatte und einer  
Abdeckhaube Wandplatte aus verzinktem Stahlblech oben und  
unten Kabeleinführungsplatten mit verschiedenen  
Einführungsstutzen 2 Kabelabfangschienen aus verzinktem  
Stahlblech mit Befestigungsglaschen für Kabelbinder 1  
Montagebügel mit Rastermass 30 mm mit vernickelter  
Oberfläche für 6 LSA-Leisten, durch Sicherungselemente  
blitzstromtragfähig befestigt 1 Erdungsklemmblock, gal.  
vernickelt mechanisch kontaktiert, für den Anschluss von  
Erdungsleitungen mit dem Querschnitt 2 x 10 mm<sup>2</sup> und 3 x 4  
mm<sup>2</sup> und 1 x 16 mm<sup>2</sup> (mit Stiftkabelschuh 2 Drahtführungsringe  
Abdeckhaube aus Stahlblech kunststoffbeschichtet (ähnlich  
RAL9002 zum werkzeuglosen Aufsetzen auf die Wandplatte 1  
Schloss mit Staubschutz, 1 Schlüssel der in beidseitiger  
Stellung abnehmbar ist Maße B x H x T : 245 x 350 x 130 mm

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

Die nachstehenden Anschluss- und Trennleisten sind zur Bestückung der vorig beschriebener FM-Verteiler vorgesehen. In die Einheitspreise ist der erforderliche Aufwand für den Einbau, Anschluss, Beschriftung, Querrangierungen, Montagematerial, sowie allem systembedingten Kleinmaterial mit einzukalkulieren.

4.14.230	Trennleiste LSA mit Farbcode, steckbar für Wannenmontage	Menge: 7 St	EP: .....	GB: .....
4.14.240	Erdungsrahmen für LSA-Technik zur mechanischen Aufnahme, bzw. Erdung von 1 - 10 Schutzsteckern.	Menge: 7 St	EP: .....	GB: .....
4.14.250	Blitzstrom-Überspannungsableiter, Ableiterklasse Typ 1, für Kommunikations- und Datennetze. Ausführung als Steckmagazin zur Montage auf Trennleisten für bis zu 10 Doppeladern. Komplett bestückt mit gasgefüllten Überspannungsableitern für eine Nennspannung von ca. 230 V. Geprüft nach EN 61643-21. Erweiterbar durch zusätzliche steckbare Schutzmodule zu einem Kombi-Überspannungsableiter. Mit integrierten Trennkontakten zum Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Überspannungsschutz. Mit optischer Zustandsanzeige.	Menge: 7 St	EP: .....	GB: .....
4.14.260	Steckbarer Überspannungs-Schutzstecker der Ableiterklasse Typ 3 / P1 für Kommunikations- und Datennetze. Geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 mit vorgeschalteten Blitzstrom-Überspannungsableitern der Ableiterklasse Typ 1. Ausführung zum Schutz von zwei Einzeladern. Verwendung in Verbindung mit einem geeigneten Erdungsrahmen. Einsetzbar in LSA-kompatiblen Trennleisten oder direkt in einem Steckmagazin als Erweiterung zu einem Kombi-Überspannungsableiter.	Menge: 7 St	EP: .....	GB: .....
<u>Summe Abschni</u>	14 Potentialausgleich und Erdung			.....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 4</b>	<b>444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>

---

## Abschni 16 Kabeltrassen

### 444.16 Kabeltrassen

In die Einheitspreise der Kabelträgersysteme sind die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen, Abstandlaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter, Schnellverbinder, Stoßstellenverbinder, Klemmstücke, Eckverbinder, Bodenhalter und sonstige Kleinteile mit einzukalkulieren.

Die Kabelträgersysteme sind vor und nach dem Belegen mit Leitungen zu säubern.

#### Kabelrinnen

4.16.10	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 50 m	EP: .....	GB: .....
4.16.20	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 350 m	EP: .....	GB: .....
4.16.30	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 250 m	EP: .....	GB: .....
4.16.40	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 580 m	EP: .....	GB: .....
4.16.50	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 10 St	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.16.60	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 40 St	EP: .....	GB: .....
4.16.70	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 30 St	EP: .....	GB: .....
4.16.80	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Gelenkstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 60 St	EP: .....	GB: .....
4.16.90	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 2 St	EP: .....	GB: .....
4.16.100	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 6 St	EP: .....	GB: .....
4.16.110	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 34 St	EP: .....	GB: .....
4.16.120	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.	Menge: 18 St	EP: .....	GB: .....
4.16.130	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.			

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR

Menge: 26 St EP: ..... GB: .....

4.16.140 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 20 St EP: ..... GB: .....

4.16.150 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

4.16.160 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

4.16.170 Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen, zum Einbau in Kabelrinnen, bandverzinkt nach DIN EN 10327  
Seitenhöhe: 60 mm  
einschl. allem erforderlichen Montagezubehör

Menge: 880 m EP: ..... GB: .....

Kabelleiter

4.16.180 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 600 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 25 m EP: ..... GB: .....

4.16.190 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Gelenkstück, für Kabelleiter, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

4.16.200 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Bogen, für Kabelleiter, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich.

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Stiele

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.16.210	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 52 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.220	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 80 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.230	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 800 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 220 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.240	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 1000 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 325 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.250	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 1200 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 60 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.260	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 1500 mm, Einbau im Innenbereich.</p> <p>Menge: 20 St EP: ..... GB: .....</p>
4.16.270	<p>Kürzen v.g. U-Profile einschl. sämtlichen Nebearbeiten</p> <p>Menge: 10 St EP: ..... GB: .....</p>



4.16.280	Mehrpreis für die Befestigung v.g. Stiel Ausläger an schräger Betondecke mit verstellbarem Gelenk oder Schrägdeckenfuß	Menge:	180 St	EP:	.....	GB:	.....
	Stielausleger						
4.16.290	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	Menge:	32 St	EP:	.....	GB:	.....
4.16.300	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	Menge:	247 St	EP:	.....	GB:	.....
4.16.310	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	Menge:	180 St	EP:	.....	GB:	.....
4.16.320	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.	Menge:	473 St	EP:	.....	GB:	.....
	Wandausleger						
4.16.330	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	Menge:	10 St	EP:	.....	GB:	.....
4.16.340	Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053 Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.	Menge:	45 St	EP:	.....	GB:	.....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

- 4.16.350 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 25 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.360 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 10 St EP: ..... GB: .....  
  
Deckenleitungsträger
- 4.16.370 Flachträger FT 150, biegsamer Leitungsträger in Rundeisenkonstruktion, 150mm breit, 60mm hoch, einschl. Befestigungsteil für unmittelbare Deckenbefestigung  
Menge: 160 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.380 Flachträger FT 250, biegsamer Leitungsträger in Rundeisenkonstruktion, 250mm breit, 50mm hoch, einschl. Befestigungsteil für unmittelbare Deckenbefestigung  
Menge: 350 m EP: ..... GB: .....  
  
Funktionserhaltstrasse
- 4.16.390 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 120 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.400 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Gelenkstück, für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 20 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.410 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053  
Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 8 St EP: ..... GB: .....

4.16.420	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	80 St	EP: .....	GB: .....
4.16.430	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Stiel für Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschraubter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	50 St	EP: .....	GB: .....
4.16.440	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	80 St	EP: .....	GB: .....
4.16.450	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	20 St	EP: .....	GB: .....
	Steigeleiter				
4.16.460	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	4 m	EP: .....	GB: .....
4.16.470	<p>Stl-Nr.:       STLB-Bau 10/2025 053</p> <p>Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.</p>	Menge:	12 m	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

- 4.16.480 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 22 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.490 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 8 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.500 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 22 m EP: ..... GB: .....  
  
Steigleiter Funktionserhalt E/90
- 4.16.510 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 12 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.520 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Steigleiter als Kabelleiter, gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 15 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.530 Zugentlastung für senkrechte Kabelverlegung, für alle Kabeltypen und alle senkrechten Verlegesysteme zugelassen. Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Gehäuse inkl. Mineralfaserplatten, Befestigungsmaterial und Kartusche mit Brandschutzspachtel. Innenhöhe ca. 115mm, Innenbreite ca. 250mm einschl. allem erforderlichen Montagezubehör  
Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Nachstehende Profilschiene ist in Teillängen zu liefern und montieren (z.B. für Zugenlastung bzw. Leitungsführung über Verteilungen)

- 4.16.540 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
C-Profilschiene, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich.  
Menge: 50 m EP: ..... GB: .....
- Sammelhalter und Verlegesysteme Zwischendecken
- 4.16.550 C-Profilschiene für Sammelhalter oder Bügelschellen Länge bis 40 cm, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke mind. 1,5 mm, an der Decke aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.  
Menge: 150 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.560 C-Profilschiene für Sammelhalter oder Bügelschellen Länge bis 80 cm, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke mind. 1,5 mm, an der Decke aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.  
Menge: 80 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.570 Kabelklammer aus PVC bis 16 St. NYM 3x1,5qmm, zur Montage an Betondecke inkl. Dübel  
Menge: 400 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.580 Sammelhalter bis 15St. NYM 3x1,5qmm aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall (E30), Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen.  
Menge: 280 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.590 Sammelhalter bis 30 St. NYM 3x1,5qmm aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall (E30), Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen.  
Menge: 150 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.600 Bügelschellen, feuerverzinkt für Kabel, Spannungsbereich ca. 16 -22 mm, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, passend für vorstehende Steigtrasse  
Menge: 50 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.610 Bügelschellen, feuerverzinkt für Kabel, Spannungsbereich ca. 34 -40 mm, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, passend für vorstehende Steigtrasse

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

		Übertrag EUR	
	Menge: 60 St	EP: .....	GB: .....
4.16.620	Bügelschellen, feuerverzinkt für Kabel, Spannbereich ca. 46-52 mm, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, passend für vorstehende Steigtrasse		
	Menge: 120 St	EP: .....	GB: .....
4.16.630	Bügelschellen, feuerverzinkt für Kabel, Spannbereich ca. 70 -76 mm, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, passend für vorstehende Steigtrasse		
	Menge: 40 St	EP: .....	GB: .....
4.16.640	Bügelschellen, feuerverzinkt für Kabel, Spannbereich ca. 90 - 100 mm, einschl. Druckwanne aus Polyäthylen, passend für vorstehende Steigtrasse		
	Menge: 50 St	EP: .....	GB: .....
	Kabelkanäle		
4.16.650	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 19/33 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.		
	Menge: 70 m	EP: .....	GB: .....
4.16.660	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, auf Beton.		
	Menge: 150 m	EP: .....	GB: .....
4.16.670	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/90 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, auf Beton.		
	Menge: 350 m	EP: .....	GB: .....
4.16.680	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/150 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, auf Beton.		
	Menge: 95 m	EP: .....	GB: .....
4.16.690	Installationskanal als Leitungsführungskanal nach DIN VDE 0604 mit Oberteil einschl. aller systembedingten Form-, Verbindungs- und Endstücke, Material PVC hart, Farbe reinweiss, Trennwand. Außenmaße H/B: 99/230 mm		
	Menge: 45 m	EP: .....	GB: .....

Menge: 15 St      EP: .....      GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

- 4.16.740 Höhenausgleich-Bausatz  
Aufstockhilfe für Unterzugdose mit Nennhöhe 115 bis 170 mm zum Aufstocken auf eine Höhe von 165 ÷ 220 mm, als systemgebundenes Zubehör zu estrichüberdeckten Unterflur-Elektro-Installationskanalsystemen nach DIN VDE 0634, bestehend aus jeweils 4 Fallblechen, Nivellierschrauben und Verriegelungsdeckeln.  
Menge: 15 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.750 Rahmen für Holz, Keramik und Steinbeläge als Bodenbelagsanlegerahmen, einschl. allem systembedingten Zubehör für Kanalgrößen von 190 bis 350 mm  
Menge: 15 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.760 Geräteeinsatz für Universalmontage,  
9 Installationsgeräte einbaubar, als fußbodenebene Einbaueinheit nach DIN VDE 0634 Teil 1 und DIN EN 50085-2-2, für den Einsatz in trockenen Räumen mit trocken gepflegten Fußböden, bestehend aus:  
- Teppichschutzrahmen inkl. 4 Universalbefestigungswinkeln,  
- Gerätebechereinsatzrahmen mit Rastleitern zum stufenweisen Absenken der Gerätebecher um jeweils 5 mm bis max. 20 mm,  
- im Teppichschutzrahmen unverlierbar gelagerter, selbsttätig zufallender, aktiv verrastbarer Klappdeckel mit stabiler Druckaufnahmeplatte einschl. einem schwenkbaren Schnuraustritt mit Schaumstoffdichtung. Vertiefung im Klappdeckel für den Bodenbelag einstellbar auf 3, 5, 8 oder 10 mm.  
Anzahl der einbaubaren Installationsgeräte: 9 Stück mit Tragebügel Material Teppichschutzrahmen, Klappdeckel und Schnuraustritt: Polyamid, sichtbare Oberflächen mattiert. Material Druckaufnahmeplatte: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt. einschl. Farbe nach Festlegung,  
Bestückung:  
- Montagedeckel für Geräteeinsatz  
einschl. allem erforderlichen Montagezubehör  
Menge: 15 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.770 Feuchtigkeitsgeschützter Geräteeinsatz, Universalmont., 7011, Anleger., als höhenvariable Einbaueinheit nach DIN VDE 0634 Teil 1, für den bodenbündigen Einsatz in trockenen Räumen mit trocken oder nass gepflegten Fußböden, mit selbsttätig zufallendem Deckel und nach oben herausdrückbarem, auch bodenbündig versenkbarem Tubus mit Klappdeckel zur Leitungsführung. Geeignet zur Aufnahme eines Geräteträgers für den Einbau von bis zu drei Gerätebechern GB 3 für insgesamt 9 Einzel-Installationsgeräte mit Tragebügel oder 3 Modulträger für bis zu 12 Modul 45-Geräte. Der Geräteeinbauraum ist sowohl im Blindzustand als auch im Gebrauchszustand sicher gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet. Der Rahmen des Geräteeinsatzes ist als Bodenbelags-Anlegerahmen ausgeführt.  
Material:  
- Geräteeinsatz und Deckel aus Aluminium-Druckguss, Deckel durch Nuten und Wülste in konzentrische Kreise strukturiert. Vertiefungen lackiert, Wülste metallisch blank mit feiner Riefenstruktur,  
- Tubus mit Klappdeckel aus Polyamid.



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Ausführung:  
- Geeignet für den Einsatz in Unterflur-Gerätedosen,  
- Einbauöffnung für den Geräteeinsatz ca.: ø 305 mm,  
- Außendurchmesser: ca. 322 mm.  
einschl. Farbe nach Festlegung, für 9 Installationsgeräte  
Bestückung:  
-Montagedeckel  
einschl. allem erforderlichen Montagezubehör.

Menge: 15 St EP: ..... GB: .....

4.16.780 Gerätebecher aus Pylamid, einschl. Trennwand, Abdeckplatten für Geräteeinbau bzw. Leerdosen, sowie Einsatz für Schrägeinbau und allem sonstigem systembedingten Zubehör für 3 Installationsgeräte

Menge: 45 St EP: ..... GB: .....

4.16.790 Steckdose 2fach 33° schräg Schutzkontakt  
Steckdose 33° Grad zum Rasten, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen 2-polig 10/16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620.Zur Installation in Rapid 45 Kanälen, Deskboxen, Geräteeinbaukanälen, Installationssäulen und Unterflur-Systemen,  
Farbe: reinweiß; RAL 9010

Menge: 15 St EP: ..... GB: .....

4.16.800 Steckdose 3fach 33° schräg Schutzkontakt  
Steckdose 33° Grad zum Rasten, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen 2-polig 10/16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620.Zur Installation in Rapid 45 Kanälen, Deskboxen, Geräteeinbaukanälen, Installationssäulen und Unterflur-Systemen,  
Farbe: reinweiß; RAL 9010

Menge: 15 St EP: ..... GB: .....

4.16.810 Einsatz HDMI "High Speed with Ethernet"  
Gender Changer  
Technische Daten:  
Einbautiefe:  
- Kabelpeitsche: mind. 51 mm  
- Gender Changer: mind. 20 mm  
Wellenimpedanz bei Kabelpeitsche: 75  
Länge der Kabelpeitsche: 200 mm  
Hinweise :  
- Nur für Schraubbefestigung.  
- Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien beachten.  
- Bei Gender Changern beachten:  
Für Unterflurdose  
Anschluss mit Winkelsteckern empfohlen.  
- Farbe: schwarz  
einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen,

Menge: 20 St EP: ..... GB: .....

Brüstungskanäle

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

- 4.16.820 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als  
Geräteeinbaukanal, mit 2 innenliegenden Oberteilen, Breite 80  
mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus PVC-U,  
Farbton 'reinweiß; RAL 9010'  
mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und  
Verbindungsstücke, auf Trockenbauwand, Arbeitshöhe des  
Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür  
erforderlichen Gerüsts.
- Menge: 15 m EP: ..... GB: .....
- 4.16.830 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als  
Geräteeinbaukanal, mit 2 innenliegenden Oberteilen, Breite 80  
mm, Außenmaße H/B mind. 70/170 mm, aus PVC-U,  
Farbton 'reinweiß; RAL 9010'  
mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und  
Verbindungsstücke, auf Trockenbauwand, Arbeitshöhe des  
Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür  
erforderlichen Gerüsts.
- Menge: 50 m EP: ..... GB: .....
- Anschlussdosen / Steckdosen
- 4.16.840 Geräteeinbau- Leerdose frontrastend  
aus Polyamid halogenfrei Geräteeinbaudose 1-fach,  
frontrastend für Geräteeinbaukanal, Ausführung: 1-fach,  
Ausführung der Dose: geschlossen, Montageart der Dose:  
gerastet, Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60mm,  
Montageart: Installationsgerät: geschraubt, Zugentlastung,  
Werkstoff: Polyamid
- Menge: 22 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.850 Steckdose 2-fach mit Abdeckrahmen  
Steck-/Klemmtechnik halogenfrei frontrastend reinweiß  
Schutzkontaktsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz,  
vorverdrahtet, mit Schnellbefestigung für frontrastenden  
Geräteeinbau, anreihbar durch 3-poliges  
Steckverbindersystem. Anschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5  
mm<sup>2</sup> oder über Stecksystem.  
Werkstoff: Materialmix Halogenfrei:  
Nennstrom: 16 A Nennspannung: 230 V  
Farbe: reinweiß RAL Farbnummer: 9010  
einschl. Blende 2-fach-Steckdose mit Beschriftungsfeld,  
anreihbar, reinweiß, Blende modular für Kanalsteckdosen
- Menge: 14 St EP: ..... GB: .....
- 4.16.860 Steckdose 3-fach mit Abdeckrahmen  
Steck-/Klemmtechnik halogenfrei frontrastend reinweiß  
Schutzkontaktsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz,  
vorverdrahtet, mit Schnellbefestigung für frontrastenden  
Geräteeinbau, anreihbar durch 3-poliges  
Steckverbindersystem. Anschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5  
mm<sup>2</sup> oder über Stecksystem.  
Werkstoff: Materialmix Halogenfrei:  
Nennstrom: 16 A Nennspannung: 230 V

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

Farbe: reinweiß RAL Farbnummer: 9010  
einschl. Blende 3-fach-Steckdose mit Beschriftungsfeld,  
anreihbar, reinweiß, Blende modular für Kanalsteckdosen

Menge: 14 St EP: ..... GB: .....

4.16.870 Verbindungsleitung für BR-Steckdosen incl. Stecker/ Kupplung  
L= 2500mm

Menge: 14 St EP: ..... GB: .....

4.16.880 Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen, zum  
Einbau in Kabelrinnen, bandverzinkt nach DIN EN 10327  
Seitenhöhe: 60 mm

einschl. allem erforderlichen Montagezubehör

Menge: 65 m EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 16 Kabeltrassen

.....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 4</b>	<b>444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>

---

## Abschni 17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

### 444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

#### KABEL UND LEITUNGEN

Die Kabel und Leitungen sind gemäß der Verlegungsart, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw., anzubieten.

Klebeschellen dürfen grundsätzlich nicht verwendet werden.

Alle Leitungen sind mit Zielbezeichnung zu versehen. In Teillängen verlegen.

Die Kabel und Leitungen besitzen das VDE-Zeichen.

4.17.10	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Menge: 105 m EP: ..... GB: .....
4.17.20	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Menge: 90 m EP: ..... GB: .....
4.17.30	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Menge: 85 m EP: ..... GB: .....
4.17.40	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Menge: 190 m EP: ..... GB: .....
4.17.50	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Menge: 95 m EP: ..... GB: .....
4.17.60	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

			<u>Übertrag EUR</u>	<u>.....</u>
	Menge:	50 m	EP: .....	GB: .....
4.17.70	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	Menge:	15 m	EP: .....	GB: .....
4.17.80	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	Menge:	275 m	EP: .....	GB: .....
4.17.90	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	10 m	EP: .....	GB: .....
4.17.100	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	36 m	EP: .....	GB: .....
4.17.110	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	12 m	EP: .....	GB: .....
4.17.120	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	40 m	EP: .....	GB: .....
4.17.130	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	24 m	EP: .....	GB: .....
4.17.140	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
	Menge:	36 m	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.17.150 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95  
SM/50, Cu-Zahl 4208, mit Bügelschellen auf vorh.  
Ankerschienen oder Kabelleiter.  
Menge: 5 m EP: ..... GB: .....

4.17.160 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120  
SM/70, Cu-Zahl 5388, mit Bügelschellen auf vorh.  
Ankerschienen oder Kabelleiter.  
Menge: 15 m EP: ..... GB: .....

Funktionserhaltsleitungen

4.17.170 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE  
180 3 x 16 RM, Cu-Zahl 461, auf vorh. Kabelrinnen oder in  
offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit  
Funktionserhalt.  
Menge: 35 m EP: ..... GB: .....

4.17.180 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE  
180 3 x 16 RM, Cu-Zahl 461, auf Putz mit Abstandsschellen,  
Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit  
Funktionserhalt.  
Menge: 15 m EP: ..... GB: .....

Nachstehend aufgeführte Mantelleitungen,  
Kunststoffkabel, Fernmeldeleitungen, bzw.  
Gummischlauchleitungen sind in den bauseits  
gelieferten Geräten anzuschließen, einschl. allem  
erforderlichen Zubehör

4.17.190 Anschlüsse für Leitungen bis 4x120/70 qmm  
Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 17 Haupt- und Verteilerzuleitungen .....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 4	444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

## Abschni 18 Allgemeine Installation

### 444.18 Allgemeine Installation

#### KABEL UND LEITUNGEN

Klebeschellen dürfen grundsätzlich nicht verwendet werden. Alle Leitungen sind mit Zielbezeichnung zu versehen und in Teillängen zu verlegen.

Die Kabel und Leitungen besitzen das VDE-Zeichen.

Funktionserhaltkabel dürfen nur als einheitliches geprüfetes Verlegesystem entsprechend DIN VDE 4102 Teil 12 installiert werden.

Kosten für kleinere Einzelbohrungen (10-20 mm) in Beton- / Mauerwerkswänden, die für Einzelleitungen im Rahmen der Installation erforderlich sind, sowie kleinere Ausschnitte (-50 mm Durchmesser) in Ständerwänden sind innerhalb der Kosten für Kabel und Leitungen zu kalkulieren!

komplett mit allen erforderlichen Nebenleistungen

4.18.10	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '  50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  Menge: 3.550 m EP: ..... GB: .....
4.18.20	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '  50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  Menge: 8.750 m EP: ..... GB: .....
4.18.30	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '  50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  Menge: 3.500 m EP: ..... GB: .....

4.18.40	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '</p> <p>50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'. Menge: 4.980 m EP: ..... GB: .....</p>
4.18.50	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '</p> <p>50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'. Menge: 1.540 m EP: ..... GB: .....</p>
4.18.60	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '</p> <p>50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'. Menge: 3.650 m EP: ..... GB: .....</p>
4.18.70	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '</p> <p>50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'. Menge: 360 m EP: ..... GB: .....</p>
4.18.80	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '</p> <p>50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'. Menge: 250 m EP: ..... GB: .....</p>
4.18.90	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053</p> <p>Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Menge: 250 m EP: ..... GB: .....</p>



**Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Funktionserhalt.

Menge: 160 m EP: ..... GB: .....

4.18.100

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE  
 180 3 x 2,5 RE/2,5, Cu-Zahl 104, auf Putz mit  
 Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12,  
 mit Funktionserhalt.

Menge: 420 m EP: ..... GB: .....

4.18.110

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE  
 180 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in  
 offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit  
 Funktionserhalt.

Menge: 630 m EP: ..... GB: .....

4.18.120

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE  
 180 3 x 2,5 RE/2,5, Cu-Zahl 104, auf vorh. Kabelrinnen oder in  
 offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit  
 Funktionserhalt.

Menge: 410 m EP: ..... GB: .....

Installationsgeräte Aufputz wassergeschützt IP 44  
 Anzubieten sind nachfolgende Fabrikate:

z.B. Fabr. Busch Jaeger ocean, Jung oder gleichwertig

angebotenes  
 Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
 beschriebene Fabrikat als angeboten.)

4.18.130

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus, 10 A,  
 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit  
 Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE  
 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

Menge: 25 St EP: ..... GB: .....

4.18.140

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V  
 AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld,  
 Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit  
 Schrauben befestigen.

Menge: 35 St EP: ..... GB: .....

4.18.150

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V  
 AC, 16 A, 2-fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld,  
 Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit  
 Schrauben befestigen.

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

Menge: 32 St EP: ..... GB: .....

Hinweis zu beleuchteten Schaltern:

Schalter mit Orientierungslampe (zum Auffinden der Schalterposition) sind in Fluren und in Räumen ohne ausreichende Tageslichteinfallmöglichkeit (gemäß Bestimmungen zum Arbeitsschutz) gefordert.

Installationsgeräte,  
zu den Kosten der Installationsgeräte ist die komplette Montage einschließlich der Herstellung der notwendigen Montageräume mittels Fräsarbeiten in Beton, Mauerwerk, Gipskarton u.s.w jeweils anteilig zu kalkulieren.

**Die folgenden Installationsgeräte sind komplett, einschl. o.g. Zubehör, Befestigungsmaterialien und anteilig Abdeckrahmen (mit Beschriftungsfenster), Bedienelemente zu kalkulieren zu liefern und betriebsfertig zu montieren.**

Installationsgeräte  
Anzubieten sind nachfolgende Fabrikate:

- Unterputz Schalterprogramm

z.B.: Fabrikat: Busch Jäger - future / Jung LS990  
Farbe: alpinweiß

oder gleichwertig

Grundsätzlich ist ein einheitliches Schalterprogramm zu verwenden. Das Schalterprogramm umfasst auch die Komponenten der Datentechnik und muss diese adaptieren können.

angebotenes  
Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

4.18.160 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.  
Menge: 129 St EP: ..... GB: .....

4.18.170 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 2-polig, Aus, 16 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.  
Menge: 5 St EP: ..... GB: .....

4.18.180 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

		<u>Übertrag EUR</u>		<u>.....</u>
	Menge: 8 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.190	Doppelwipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestige			
	Menge: 2 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.200	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Blindabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	Menge: 20 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.210	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Menge: 140 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.220	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Menge: 177 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.230	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Menge: 45 St	EP: .....	GB: .....	
	Dosen/Zubehör - Unterputzmontage			
4.18.240	Bohrungen 30 mm Ø durch Vollziegelmauerwerk bzw. Beton, Mauerstärke bis 40 cm			
	Menge: 10 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.250	Bohrungen 50 mm Ø durch Vollziegelmauerwerk bzw. Beton, Mauerstärke bis 40 cm			
	Menge: 15 St	EP: .....	GB: .....	
	Dosen/Zubehör - Hohlwandmontage			
	UP-Geräte-/Abzweigdose liefern und in Hohlwand einschl. notwendiger Bohrung/Ausschnitt einbauen.			

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

		<u>Übertrag EUR</u>		<u>.....</u>
4.18.260	Gerätedose Ø 68mm, ET 47mm			
	Menge: 170 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.270	Geräteabzweigdose Ø 68mm, ET 61mm			
	Menge: 790 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.280	Wandleuchten-Anschlussdose			
	Ausführung gemäß DIN 18015-5, Wandleuchtenanschlußdose DIN VDE 0606-1, mit Deckel, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Hohlwand,für Plattenstärke 7-35 mm, für winddichte Installationen geeignet			
	Menge: 25 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.290	Hohlwanddose F 90 für Brandschutzwände F 90, für Platten- stärken 7-35mm, mit Geräteschrauben, einschl. Herstellen des Fräslochs Durchmesser 74mm			
	Menge: 55 St	EP: .....	GB: .....	
	Installationsgeräte allgemein			
4.18.300	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Menge: 6 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.310	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Menge: 6 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.320	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , in Installationskanal, in Zwischendecke, auf Hohlwand inkl. Kabeleinführung und Klemmarbeiten			
	Menge: 320 St	EP: .....	GB: .....	
4.18.330	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150 mm x 150 mm, Tiefe mind. 80 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , in Installationskanal, in Zwischendecke, auf Hohlwand inkl. Kabeleinführung und Klemmarbeiten			
	Menge: 220 St	EP: .....	GB: .....	

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.18.340 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Geräteanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) in  
Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup>,  
5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen.  
Menge: 60 St EP: ..... GB: .....

4.18.350 Notrufsystem  
Notrufset besteht aus Zugtaster, Rufmodul, Abstelltaster  
und Netzteil  
Schraubbefestigung, ohne Befestigungskrallen  
komplett mit Rahmen 1fach  
Das Notrufsystem dient dem Hilferuf in behindertengerechten  
WC-Anlagen. Es entspricht den sicherheitstechnischen  
Anforderungen nach DIN VDE 0834.  
Das Notrufsystem ist modular aufgebaut.  
Die folgenden vier Komponenten sind zusammen als  
komplettes Notrufset erhältlich:  
Farbe: weiß  
Physikalische Eigenschaften:  
Schutzart Gerät: IP 20  
Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 18 Allgemeine Installation .....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 4</b>	<b>444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>

---

## Abschni 20 Zentrales Hausleitsystem KNX Elektroinstallation

### 444.20 Installation KNX/EIB-Systeme

Alle nachfolgend aufgeführten Bauteile müssen den Richtlinien für den Europäischen-Installations-Bus EIB / KNX entsprechen.

Die nachfolgend beschriebenen Systemkomponenten für Reiheneinbau sind in Verteilern und Rangierverteilern einzubauen. Die anteilige Verdrahtung bis zur Reihenklemme Abgängen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Programmierung der Komponenten ist vor der Ausführung mit der Bauleitung und dem Nutzer abzustimmen.

4.20.10	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057</p> <p>Spannungsversorgung, 640 mA, Bussystem KNX-TP, mit integrierter Drossel, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Busanschluss über Busanschlussklemme, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 6 TE.</p> <p>Menge: 8 St EP: ..... GB: .....</p>
4.20.20	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057</p> <p>Linienkoppler, zum Datenaustausch zwischen 2 Buslinien über bis zu 64 Byte umfassende Telegramme, Bussystem KNX-TP, als Linienkoppler, Bereichskoppler oder Linienverstärker (Repeater), mit galvanischer Trennung der beiden Buslinien, mit 3 LEDs zur Anzeige der Betriebsbereitschaft sowie eines Telegramm-Empfangs je Linie, mit ladbarer Filtertabelle zur Steuerung des Datenaustausches zwischen den beiden Buslinien, mit Erkennen und Melden von Busspannungsausfall auf der untergeordneten Linie an die übergeordnete, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 2 TE, mit integriertem Busankoppler, Anschluss zur Linie und zur Hauptlinie jeweils über Busklemme.</p> <p>Menge: 5 St EP: ..... GB: .....</p>
4.20.30	<p>Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057</p> <p>KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu USB, zum galvanisch getrennten Zugriff auf die Buslinie über die eingebaute USB-Buchse, zur Ankopplung eines PCs zur Adressierung, Parametrierung, Visualisierung, Protokollierung und Diagnose der Busteilnehmer, mit Spannungsversorgung über die USB-Schnittstelle, Übertragung in USB1.1-Geschwindigkeit (max. 12 Mbit/s), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 1 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Kontaktsystem zur Datenschiene und parallel über Busklemme.</p> <p>Menge: 5 St EP: ..... GB: .....</p>

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.20.40 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057  
Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt je Ausgang, Schaltstrom bei Leuchtstofflampenlast AX DIN EN 60669-1 16 A (200 uF) bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC1-Betrieb (cos phi 0,8) DIN EN IEC 60947-4-1 20 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC3-Betrieb (cos phi 0,45) DIN EN IEC 60947-4-1 16 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei DC 24 V 16 A, mit je Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung je Kanal, funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, mit Vorwahl, ob alle Kanäle gemeinsam und identisch parametrierbar werden oder ob jeder Kanal individuell parametrierbar ist, mit Invertierbarkeit der Ausgänge, mit einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit je Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit logischer Verknüpfung (UND/ODER) zweier Kommunikationsobjekte je Ausgang und einstellbarem Startwert der Verknüpfung bei Busspannungswiederkehr, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung je Ausgang, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 12 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.  
Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

4.20.50 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057  
Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 4-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt je Ausgang, Schaltstrom bei Leuchtstofflampenlast AX DIN EN 60669-1 16 A (200 uF) bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC1-Betrieb (cos phi 0,8) DIN EN IEC 60947-4-1 20 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC3-Betrieb (cos phi 0,45) DIN EN IEC 60947-4-1 16 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei DC 24 V 16 A, mit je Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung je Kanal, funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, mit Vorwahl, ob alle Kanäle gemeinsam und identisch parametrierbar werden oder ob jeder Kanal individuell parametrierbar ist, mit Invertierbarkeit der Ausgänge, mit einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit je Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit logischer Verknüpfung (UND/ODER) zweier Kommunikationsobjekte je Ausgang und einstellbarem Startwert der Verknüpfung bei Busspannungswiederkehr, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung je Ausgang, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 12 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.  
Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

4.20.60 Schaltaktor-Jalousie, Bussystem KNX-TP, 4-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt je Ausgang, Schaltstrom bei Leuchtstofflampenlast AX DIN EN 60669-1 16 A (200 uF) bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC1-Betrieb (cos phi 0,8) DIN EN IEC 60947-4-1 20 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei AC3-Betrieb (cos phi 0,45) DIN EN IEC 60947-4-1 16 A bei AC 230 V, Schaltstrom bei DC 24 V 16 A, mit je Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung je Kanal,

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 4

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR

funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, mit Vorwahl, ob alle Kanäle gemeinsam und identisch parametrierbar sind oder ob jeder Kanal individuell parametrierbar ist, mit Invertierbarkeit der Ausgänge, mit einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit je Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit logischer Verknüpfung (UND/ODER) zweier Kommunikationsobjekte je Ausgang und einstellbarem Startwert der Verknüpfung bei Busspannungswiederkehr, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung je Ausgang, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 12 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.

Menge: 7 St EP: ..... GB: .....

4.20.70

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057

Binäreingabegerät, Bussystem KNX-TP, 4-fach, für Eingangsspannungen 24 V DC, 24 V AC und 230 V AC, mit Betriebs- und Statusanzeige je Eingang, mit parametrierbarer LED-Ansteuerung (ein/aus/blinkend), mit einstellbarer Kontakt-Entprellzeit, je Eingang konfigurierbar für Dimmer/Jalousie oder UM/Ein/Aus/Wert senden, mit Schalten bei steigender und/oder fallender Flanke, mit Schalten bei kurzem und/oder langem Impuls, mit Ein-Taster-Steuerung für Dimmen, Sonnenschutzsteuerung und Gruppensteuerung, mit 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 2 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.

Menge: 8 St EP: ..... GB: .....

4.20.80

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057

KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu DALI, für Normal- und Notbeleuchtung, mit 2 DALI-Ausgängen zum Anschluss von je 64 DALI-Vorschaltgeräten, mit Anschluss von bis zu 10 DALI-Sensoren je Ausgang, mit Ansteuerung (Schalten, Dimmen, Dimmwert setzen) sowie Rückmeldung von Status- und Leuchtmittelausfall je DALI-EVG, mit Betrieb jedes DALI-EVG wahlweise als Einzelgerät oder als Mitglied einer der DALI-Gruppen, mit Szenensteuerung für bis zu 16 Szenen, mit Starten des Selbsttests jedes Konverters und Meldung des Testergebnisses über den Bus, mit Unterscheidung von Funktionstest, verkürztem Betriebsdauertest und Betriebsdauertest, mit konfigurierbarem Verhalten bei Busspannungsausfall (Standalone-Betrieb), mit 16 integrierten 2-Punkt-Reglern zur Helligkeitsregelung, mit Umsetzung von Dimmbefehlen in eine temporäre Sollwertverschiebung bei Vorschaltgeräten mit integrierter Konstantlichtregelung und direkt angeschlossenen Helligkeitssensoren, über Bus-Software parametrierbar, welche DALI-Vorschaltgeräte welchem Kanal zugeordnet werden, mit Spannungsversorgung der Elektronik durch Busspannung und der DALI-Ausgänge über Netzgerät für 230 V AC, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme und über Kontaktsystem zur Datenschiene, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).



Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR

Menge: 9 St EP: GB:

Sensoren

4.20.90

Universal-Schnittstelle, 2fach, UP, BJE  
Zum Senden von Schalt-, Tast-, Wert-, Dimm- und  
Jalousiebefehlen und/oder zum Ansteuern von Leuchtdioden.  
Sensor zum Anschluss von externen, potenzialfreien 24  
V-Kontakten. - Einbau in handelsüblichen AP- oder UP-Dosen -  
Keine zusätzliche Spannungsversorgung nötig - Ein- und  
Ausgänge frei parametrierbar - Stellt Abfragespannung und  
Speisespannung für LEDs zur Verfügung - Kurzschlussfeste  
Ausgänge - Überlastgeschützt - Verpolungssicher

Baureihe: Universal Interfaces  
Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)  
Montageart: Unterputzmontage  
Schutzart: IP20

Menge: 76 St EP: GB:

4.20.100

Universal-Schnittstelle, 4fach, UP, BJE  
Zum Senden von Schalt-, Tast-, Wert-, Dimm- und  
Jalousiebefehlen und/oder zum Ansteuern von Leuchtdioden.  
Sensor zum Anschluss von externen, potenzialfreien 24  
V-Kontakten. - Einbau in handelsüblichen AP- oder UP-Dosen -  
Keine zusätzliche Spannungsversorgung nötig - Ein- und  
Ausgänge frei parametrierbar - Stellt Abfragespannung und  
Speisespannung für LEDs zur Verfügung - Kurzschlussfeste  
Ausgänge - Überlastgeschützt - Verpolungssicher

Baureihe: Universal Interfaces  
Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)  
Montageart: Unterputzmontage  
Schutzart: IP20

Menge: 21 St EP: GB:

4.20.110

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057  
Bewegungsmelder, für Außenbereich, Bussystem KNX-TP,  
Erfassungsbereich 220 Grad, Reichweite nach vorn 10 bis 15  
m, seitlich jeweils bis 2,5 bis 5 m, Nennmontagehöhe 2 bis 4 m,  
einstellbare Nachlaufzeit, Sperren/Freigeben des  
Meldebetriebes je Funktionsblock über ein  
Kommunikationsobjekt, mit Testbetrieb und LED zur Anzeige  
von Detektionen im Testbetrieb, mit Helligkeitssensor, mit  
Übertragung des Helligkeitsmesswertes in lx, mit einstellbarem  
Helligkeitsgrenzwert für Tag-/Energiesparbetrieb,  
Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, mit  
Parametrierung über die ETS, mit integriertem Busankoppler  
und Busanschluss über Busanschlussklemme,  
Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für  
Wandmontage, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Menge: 10 St EP: GB:

4.20.120

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 057  
Präsenzmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP,  
Erfassungswinkel senkrecht 120 Grad, Erfassungswinkel  
waagerecht 360 Grad, erfasste Fläche L/B von 6/6 bis 11/11 m,  
abhängig von der Montage-/Raumhöhe, mit selbstadaptiver  
Einstellung der Nachlaufzeit der EIN-Phase, Sperren/Freigeben  
des Meldebetriebes je Funktionsblock über ein

Menge: 4 St      EP: .....      GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.20.150

Tableau mit Aluminiumgehäuse und hochwertiger Glasfront besitzt 24 unabhängige kapazitive Sensortasten und 24 RGB-LEDs zur Statusanzeige (über Folienstreifen beschriftbar)

- neben den Schalten/Tasten-, Dimm-, Jalousie- und Szenenfunktionen sind auch Wertgeberfunktionen möglich
- die separat parametrierbaren LEDs können rot, grün oder blau leuchten und somit z.B. verschiedene Zustände der KNX-Anlage grenzwertabhängig signalisieren
- über eine Sperrfunktion lassen sich spezifische Tasten, Spalten oder das ganze Tableau sperren
- akustische Signale beim Tasten und zur Alarmierung sind parametrierbar
- das Tableau wird in eine Unterputz-Gerätedose 2fach oder im AP-Einbauehäuse montiert und ist komplett in der ETS projektierbar
- zur Montage steht eine Bohrschablone zur Verfügung
- die Kennzeichnung der zugewiesenen Funktionen erfolgt über austauschbare Beschriftungsstreifen
- die Bedruckung erfolgt mit Hilfe des JUNG-Beschriftungstools
- die Frontglasscheibe wird mit vier 2-Loch-Schrauben M3 befestigt
- das für die Montage notwendige Bit ist im Lieferumfang enthalten
- Tastsensor-Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung, Wertgeber, Szenenaufwurf etc.
- Hochwertige Glasoberfläche mit 24 Sensorflächen
- Bedienung durch Berühren der Sensorflächen
- Beschriftung mit Einschubstreifen
- Statusanzeige mit 24 LEDs Farbe rot, grün oder blau parametrierbar
- akustische Signalanzeige, z.B. für Tastendruck
- Störmeldung bei Demontage
- Logik- und Zeitfunktionen
- integrierter Busankoppler
- Versorgung durch separate Spannungsversorgung oder den Hilfsspannungsausgang der KNX-Spannungsversorgung

Technische Daten:  
Farbe: Glas schwarz  
Versorgung extern  
Nennspannung: AC/DC 24 V SELV  
Leistungsaufnahme: ca. 2,2 W  
Anschluss Versorgung: Anschlussklemme gelb/weiß  
eindrätig: 1 x 0,6 bis 0,8 mm<sup>2</sup>  
Frontplatte (B x H x T): ca. 236 x 156 x 14 mm  
Einbautiefe: ca. 39 mm  
Umgebungstemperatur: 20 bis +70 Grad Celsius  
Lager-/Transporttemperatur: 20 bis +75 Grad Celsius  
Relative Feuchte: 15 bis 95 % (keine Betauung)  
Schutzart: IP 54 Unterputzmontage  
IP 20 Aufputzmontage  
Schutzklasse: III  
KNX Medium: TP 256  
Nennspannung KNX: DC 21 bis 32 V SELV  
Anschluss KNX: Anschluss- und Abzweigklemme  
Leistungsaufnahme KNX: typ. 150 mW

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

4.20.160

Gehäuse auf Putz für v.g. Tableau

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139** **Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E** **4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 4** **444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

- 4.20.170      Netzteil UP  
für Melde- und Bedientableau Art.-Nr.: MBT 2424 ..  
für Smart Control Art.-Nr.: SC 1000 KNX  
(nur 1 Smart Control pro Netzteil)  
Technische Daten  
Eingangsspannung: AC 230 V ~, 50/60 Hz  
Eingangsstrom: 150 mA  
Ausgangsspannung: 24 V DC  
Ausgangsstrom: 500 mA  
Masse (Ø x H): 54 x 32 mm  
Anschluss: Schraubklemmen  
  
betriebsfertig montieren  
Menge:                      4 St                      EP: .....                      GB: .....
- 4.20.180      Stl-Nr.:          STL-Bau 10/2025 057  
Wetterzentrale, zum Erfassen, Auswerten und Übertragen von  
Wetterdaten, Bussystem KNX-TP, Überwachen aller  
Messwerte (außer Niederschlag) auf jeweils mind. einen  
Grenzwert, mit logischer ODER-Verknüpfung von Wind-, Frost-  
und Niederschlagalarm zu einem Sicherheitsalarm zum  
Deaktivieren des Sonnenschutzes, mit Impulseingang zum  
Anschluss des Windrotors (Anemometer), mit 3  
Analogeingängen 0 bis 10 V DC zum direkten Anschluss von  
Wettersensoren, mit einer Leitungslänge von max. 20 m  
zwischen einem Sensor und der Zentrale,  
Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, einschl. Netzgerät für  
Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), als  
Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf  
Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit  
integriertem Busankoppler und Busanschluss über  
Busanschlussklemme.  
Menge:                      1 St                      EP: .....                      GB: .....
- 4.20.190      Mast, Flachdachmontage vorgerüstet für v. g. Wetterstation  
bestehend aus:  
- Mast ca. 1m inkl. Abdeckung  
- Stahl-Mastständer für Flachdächer Befestigung  
mittels 4 Betonplatten 30x30mm  
- 4 Betonplatten 30x30mm  
- flächige Gummi-Schutzmatte  
- Montagematerial für Wettersensor  
- komplett montiert und angeschlossen einschl. allem  
erforderlichen Montagezubehör  
Menge:                      1 St                      EP: .....                      GB: .....
- 4.20.200      Stl-Nr.:          STL-Bau 10/2025 057  
Multi-Messwertgeber, Bussystem KNX-TP, für  
Windgeschwindigkeit und Außentemperatur, für Dämmerung,  
ohne mechanisch bewegte Teile, Messbereich 0 bis 35 m/s,  
Messbereich - 20 bis 40 Grad C,  
Messbereich 0 bis 999 lx, Bemessungsbetriebsspannung 12  
bis 24 V DC, als Kompaktgerät zur Mastmontage, Schutzart IP  
44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Netzgerät für  
Montage auf Tragschiene, mit integriertem Busankoppler, mit  
Busanschluss über Busanschlussklemme.  
Menge:                      1 St                      EP: .....                      GB: .....

Das Gerät dient der Erzeugung von logischen und komplexen Verknüpfungen und sendet diese auf den EIB / KNX. Der Applikationsbaustein ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteiler und wird mit der ETS parametrisiert. Im Baustein wird festgelegt, wann Bustelegammen mit bestimmten Gruppenadressen und bestimmten Werten auf den Bus gesendet werden. Weiterhin können Logikgatter, Tore, Zeitglieder und Vergleiche, die in der Gebäudesystemtechnik erforderlich sind, definiert und miteinander verknüpft werden.

---

Schaltaktormodul, 2fach, 6A Übertrag:  
Gerät zum Betrieb im KNX-Controller-Grundgerät  
2 Relaisausgänge mit großer Schaltleistung zum  
Ansteuern von zwei unabhängigen Verbrauchern.  
Folgende Funktionen sind für jeden Ausgang getrennt  
einstellbar:

- Zeitfunktionen, wie Treppenlichtfunktion,  
Ein-/Ausschaltverzögerung, Blinken
- veränderbare Treppenlichtzeit

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

- Aufruf von Szenen über 1-Bit- und/oder 8-Bit-Befehle
  - Logische Verknüpfung
  - Rückmeldung
  - Überwachung von Telegrammen
  - Reaktion auf Schwellwerte
  - Steuerung von elektrothermischen Ventilstantrieben (Stetigregelung)
  - Steuerung von Klimageräten (Gebläsekonvektoren)
- Das Gerät wird mit dem Einstecken in das Raum-Controller-Grundgerät automatisch mit der Versorgungs- und Einspeisespannung verbunden und einer Phase zugeordnet.  
Ausgänge 2, Relaiskontakte  
Schaltvermögen  
Schaltstrom max. 16 A / AC1, 10 A / AC3  
Dauerstrom max. 6 A  
Anschluss Steckbare Schraubklemmen  
Montage Raum-Controller-Grundgerät, beliebiger Steckplatz  
Montage in KNX-Controller einschl. Anschluß der Abgangsleitungen.

Menge: 23 St EP: ..... GB: .....

4.20.260

Jalousieaktormodul, 2fach, 230 V AC Übertrag:  
Gerät zum Betrieb im KNX-Controller-Grundgerät  
Zum Steuern von zwei unabhängigen Jalousieantrieben.  
Folgende Funktionen sind für jeden Ausgang getrennt einstellbar:

- Fahren AUF/AB
- STOPP / Lamellenverstellung
- Sicherheitsstellung bei Wetteralarm
- Lüftungklappensteuerung
- Fahren in Position
- Einbindung in Szenen (wahlweise vom Benutzer änderbar)
- Aufruf von Szenen über 1-Bit- und 8-Bit-Telegramme
- Positions- und Statusrückmeldung
- Vorzugslage bei Busspannungsausfall und -wiederkehr
- Sonnenschutzautomatik
- Einbindung in eine Fassadensteuerung

Das Gerät wird mit dem Einstecken in das Raum-Controller-Grundgerät automatisch mit der Versorgungs- und Einspeisespannung verbunden und einer Phase zugeordnet.  
Ausgänge 2 unabhängige Umschaltkontakte mit gegenseitiger mechanischer Verriegelung für AUF/AB  
Schaltspannung 0...264 V AC  
Schaltvermögen 6 A (bei 230 V AC)  
Anschluss Steckbare Schraubklemmen  
Montage Raum-Controller-Grundgerät, beliebiger Steckplatz  
Montage in KNX-Raumcontroller einschl. Anschluß der Abgangsleitungen.

Menge: 48 St EP: ..... GB: .....

4.20.270

Binäreingangsmodul, 4fach, Kontaktabfrage  
Gerät zum Betrieb im KNX-Controller-Grundgerät  
4 Eingänge zum Auslesen von potenzialfreien Kontakten.  
Die Spannung wird vom Modul zur Verfügung gestellt.  
Folgende Funktionen sind für jeden Eingang getrennt einstellbar:

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

- Beliebige Reaktion auf eine beliebige Schaltflanke
- Zyklisches Senden von Schaltbefehlen
- Schalt-/Dimmbefehle senden
- Jalousien und Rollläden bedienen
- Bedienung von dimmbarer Beleuchtung und Jalousien/Rollläden über einen einzigen Eingang
- Lichtszenen steuern und speichern
- Beliebige Werte und Datentypen senden
- Impulse zählen

Anschluss Steckbare  
Schraubklemmen  
Montage Raum-ControllerGrundgerät,  
beliebiger Steckplatz  
Baureihe: Room Controller Series  
Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)  
Anzahl digitaler Eingänge: 4  
Anzahl Eingänge: Analog (0 ... 10 V / 4 ... 20 mA) 0  
Anzahl Ausgänge: 0  
Montageart: Einbauinstallation  
Schutzart: IP54  
Höhe des Produkts: 42 mm  
Breite des Produkts: 49 mm  
Tiefe des Produkts: 93 mm

Menge: 36 St EP: ..... GB: .....

4.20.280

Binäreingangsmodul, 4fach, 230 V  
Gerät zum Betrieb im KNX-Controller-Grundgerät  
Eingänge zum Auslesen von 115- bzw. 230-V-AC/DC-Signalen. Die Spannung wird vom Modul zur Verfügung gestellt.  
Folgende Funktionen sind für jeden Eingang getrennt einstellbar:

- Beliebige Reaktion auf eine beliebige Schaltflanke
- Zyklisches Senden von Schaltbefehlen
- Schalt-/Dimmbefehle senden
- Jalousien und Rollläden bedienen
- Bedienung von dimmbarer Beleuchtung und Jalousien/Rollläden über einen einzigen Eingang
- Lichtszenen steuern und speichern
- Beliebige Werte und Datentypen senden
- Impulse zählen

Eingänge 4  
Signalpegel  
0-Signal 0...40 V  
1-Signal 90...264 V

Eingangsstrom max. 2 mA  
Anschluss Steckbare  
Schraubklemmen  
Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)  
Anzahl digitaler Eingänge: 4  
Anzahl Eingänge: Analog (0 ... 10 V / 4 ... 20 mA) 4  
Anzahl Ausgänge: 0  
Hilfsspannung AC/DC: 10 ... 30 V DC  
Montageart: Einbauinstallation  
Schutzart: IP54  
Höhe des Produkts: 42 mm  
Breite des Produkts: 49 mm  
Tiefe des Produkts: 93 mm



Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

Menge: 23 St EP: ..... GB: .....

Dienstleistungen

4.20.290 Erstellen eines Pflichtenheftes auf Grundlage des Lastenheftes, für die Ausführung der Hard-, Software und Parametrierung vorgenannter, bzw. im Abschnitt beschriebenen EIB/KNX-Anlage. Das Pflichtenheft ist vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Planer und dem Auftraggeber zu erarbeiten. Vor Beginn der Arbeiten ist das Pflichtenheft dem Auftraggeber vorzulegen. Nach Korrektur ist die nochmalige Vorlage erforderlich.

Umfang und Inhalt des Pflichtenheftes im Wesentlichen:

- Funktionsbeschreibung
- Bus-Netzwerk
- Verknüpfungstabellen

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

4.20.300 Projektierung aller KNX-Geräte mit Hilfe der ETS6 inklusive Parametrierung der KNX-Geräte nach Erfordernis bzw. nach Vorgaben des Bauherrn oder Nutzers.

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

4.20.310 Inbetriebnahme des KNX-Systems einschließlich der Kontrolle der zentralen und dezentralen Schalt- und Meldefunktionen.

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 20 Zentrales Hausleitsystem KNX Elektroinstallation

.....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 4	444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

## Abschni 23 Installation Haustechnik

### 444.23 Installation Haustechnik

Nachfolgende Positionen sind für allgemeine Installationsgeräte, welche bauseits vom Nutzer geliefert werden.  
Das Leistungsnetz für die MSR / GLT ist in dem Leistungsumfang nicht enthalten.

4.23.10	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , in Installationskanal, in Zwischendecke, auf Hohlwand inkl. Kabeleinführung und Klemmarbeiten	Menge: 25 St	EP: .....	GB: .....
4.23.20	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150 mm x 150 mm, Tiefe mind. 80 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , in Installationskanal, in Zwischendecke, auf Hohlwand inkl. Kabeleinführung und Klemmarbeiten	Menge: 20 St	EP: .....	GB: .....
	Mantelleitungen, Kunststoffkabel, Fernmeldeleitungen bzw. Gummischlauchleitungen in baus. gel. Geräte bzw. Verteiler einführen, abisolieren entsprechend dauerhaft beschriften und anschließen, einschl. Nebenarbeiten.			
4.23.30	Für Leitungen bzw. Kunststoffkabel bis 7x1,5 qmm bzw. 7x2,5 qmm	Menge: 10 St	EP: .....	GB: .....
4.23.40	Für Leitungen bzw. Kunststoffkabel bis 5x2,5 qmm	Menge: 10 St	EP: .....	GB: .....
<u>Summe Abschni</u> 23 Installation Haustechnik				.....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 4</b>	<b>444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>

---

## Abschni 26 Installation Jalousien- und Verdunklungs

### 444.26 Installation Jalousien- und Verdunklungsanlagen

Kalkulationsgrundlage für die Verlegung nachstehender Kabel und Leitungen

zu 50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
zu 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
zu 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)

Kalkulationsgrundlage für die Verlegung nachstehender Kabel und Leitungen

zu 50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
zu 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
zu 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)

4.26.10	Leitung für Sonnenschutzmotore H05RR-F4G1mm <sup>2</sup> zu 50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle zu 30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen) zu 20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)	Menge: 2.950 m	EP: .....	GB: .....
4.26.20	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 053 Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	Menge: 56 St	EP: .....	GB: .....
4.26.30	bauseits gelieferte Anschlußkupplungen für Antriebsmotore allpolig anschließen	Menge: 130 St	EP: .....	GB: .....
4.26.40	bauseits gelieferte Stecker für Antriebsmotore allpolig anschließen.	Menge: 130 St	EP: .....	GB: .....
4.26.50	bauseit verlegte Leitung für Fensterkontaktüberwachung übernehmen und anschließen.	Menge: 130 St	EP: .....	GB: .....

Beihilfe bei der Inbetriebnahme durch die Lieferfirma für die Jalousien- und Verdunklungsanlagen (nur nach Genehmigung durch die Bauleitung).

4.26.60	Stl-Nr.:           STLB-Bau 04/2024 091
	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

<u>Summe</u>	<u>Abschni</u>	26	Installation Jalousien- und Verdunklungs	.....
--------------	----------------	----	--	-------

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 4	444 Niederspannungsinstallationsanlagen

---

## Abschni 28 Leerrohrinstallation

### 444.28 Leerrohrinstallation

Die Leerrohreinlegearbeiten in den Wänden und Decken erfolgen in Teilabschnitten. Es ist täglich mit mehreren Anfahrten zu rechnen. Eventuelle Wartezeiten auf der Baustelle, sowie zusätzliche Anfahrten werden nicht gesondert vergütet werden.

Flexibles Kunststoffrohr für UP-Installation,  
flammsicher für leichte Druck- und Schlagfestigkeit  
nach VDE 0605 DIN EN 50086 in Trockenbauwand

4.28.10

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2021 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.

Menge: 150 m EP: ..... GB: .....

4.28.20

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2021 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.

Menge: 120 m EP: ..... GB: .....

Starres Kunststoffrohr auf Putz, flammsicher, für  
leichte Druck- und Schlagfestigkeit nach VDE 0605 DIN  
EN 50086 einschl. Muffen, Bögen und Schellen

4.28.30

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Menge: 165 m EP: ..... GB: .....

4.28.40

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Menge: 350 m EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

4.28.50 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Menge: 125 m EP: ..... GB: .....

4.28.60 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Menge: 60 m EP: ..... GB: .....

Flexibles Kunststoff-Panzerrohr flammwidrig, für mittlere Druck- und Schlagfestigkeit nach VDE 0605 DIN EN 50086 auf Rohfußboden verlegen

4.28.70 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.

Menge: 20 m EP: ..... GB: .....

4.28.80 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.

Menge: 30 m EP: ..... GB: .....

4.28.90 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053  
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.

Menge: 60 m EP: ..... GB: .....

### Übernahme bauseitiges Leerrohrnetz

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.28.150 Bauseitig vorhandene Abzweig-/ Deckendose reinigen,  
einschl. Klemmen und Klemmarbeiten.  
Menge: 150 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 28 Leerrohrinstallation .....



<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 4</b>	<b>444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>

---

## Abschni 34 Demontage und Entsorgung vorhandener Anlagen

### 490.78 Demontage vorhandener Anlagen

Die nachfolgend beschriebenen vorhandenen Anlagenteile / Geräte / Kabel / Leitungen sind komplett zu demontieren und entsprechend den rechtlichen Vorschriften (z. B. örtliche Abfallsatzung), zu entsorgen.

In den Einheitspreisen ist enthalten:

- Herbeiführen von Spannungsfreiheit, Abdecken und Sichern gemäß Erfordernissen, Abklemmen
- Sorgfalt und größtmöglicher Schutz der verbleibenden Bauten / Bauteile / Geräte
- Abtransport und Entsorgung

Demontagen haben so zu erfolgen, das Schäden an Konstruktionsteilen usw. sowie von wiederverwendbaren Geräten und Einrichtungen vermieden werden, unnötig entstandene Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Kabel und Leitungen zum Wiederanschluß sind so zu demontieren, das unnötige Verlängerungen entfallen. Kabel und Stromkreise, die durch zu renovierende Bauteile verlaufen, dürfen nicht demontiert werden, wenn diese verbleibende Geschosse und / oder Geräte versorgen. Die Funktion / Zuordnung der Kabel und Leitungen ist vor Beginn der Demontagearbeiten festzustellen und entsprechend zu kennzeichnen. Unter Putz verlegte Leitungen, Schutzrohre usw. müssen mindestens 15 mm hinter der Wandoberfläche abgetrennt werden.

Alle demontierten Materialien und der dabei entstehende Schutt und Abfall sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich abzutransportieren und vorschriftsgemäß zu entsorgen.

Für die nachfolgenden Positionen muss die Entsorgung in den Einheitspreisen mit einkalkuliert werden.

### Demontage Beleuchtung / Installationsgeräte

4.34.10	Einbau- und Aufbauleuchten bis 2x58 W demontieren, abklemmen, demontieren und fachgerecht entsorgen.	Menge: 20 St	EP: .....	GB: .....
4.34.20	Demontage von Installationsgeräten a.P oder u.P., bis zur einer Höhe von 3,5m, Steckdosen, Lichtruf, Datendosen, Schalter, Kleinleuchten, Abzweigkästen usw. abklemmen, demontieren, trennen und fachgerecht entsorgen	Menge: 15 St	EP: .....	GB: .....
4.34.30	Steuergeräte / VKA-Verteiler bis 20 x 30 cmdemontieren, einschl. abklemmen, Abtransport und fachgerechter Entsorgung	Menge: 5 St	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 4**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Übertrag EUR .....

Verlegesysteme

4.34.40 Kabelkanalabdeckung öffnen und nach erfolgter  
Leitungsverlegung wieder schließen

Menge: 50 m EP: ..... GB: .....

4.34.50 Installationskanal bis 60 x 230 mm, bis zur einer Höhe von  
3,5m, demontieren, trennen und entsorgen

Menge: 50 m EP: ..... GB: .....

Kabel und Leitungen

4.34.60 Kabel/Leitung bis 10 x 2 x 0,8 qmm bzw. 7x6qmm, bis zur einer  
Höhe von 3,5m, einschl. Befestigungssystem, in  
Zwischendecken demontieren und entsorgen

Menge: 150 m EP: ..... GB: .....

4.34.70 Kabel/Leitung von 5x10 qmm bis 5x35qmm, bis zur einer Höhe  
von 3,5m, einschl. Befestigungssystem, in Zwischendecken  
demontieren und entsorgen

Menge: 25 m EP: ..... GB: .....

4.34.80 Kabel/Leitung von 5x35 qmm bis 5x70qmm, bis zur einer Höhe  
von 3,5m, einschl. Befestigungssystem, in Zwischendecken  
demontieren und entsorgen

Menge: 35 m EP: ..... GB: .....

Abklemmen von Kabel und Leitungen an Bestandsanlage, welche weiter verwendet  
werden. In die Einheitspreise ist die Beschriftung mit einzukalkulieren

4.34.90 Abklemmen von Leitungen und Kabel bis 10 x 2 x 0,8 qmm  
bzw. bis 7x 2,5qmm, bis zur einer Höhe von 3,5m, abklemmen  
und beschriften

Menge: 20 St EP: ..... GB: .....

4.34.100 Abklemmen von Leitungen und Kabel von 5x4qmm bis  
5x16qmm, bis zur einer Höhe von 3,5m, abklemmen und  
beschriften

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend  
aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten  
unabhängig von der Anzahl der tatsächlich angeordneten und  
erbrachten Stunden.

Mit der Ausführung der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen  
Stundenlohnarbeiten ist erst nach Anordnung des  
AG/Bauleitung zu beginnen (§ 2 Abs. 10 und § 15 VOB/B). Der  
Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei  
der Anordnung festgelegt.

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Übertrag EUR .....

4.34.110 Stl-Nr.: STL-Bau 04/2024 091  
Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in  
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst  
sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-  
und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und  
lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,  
Wagnis und Gewinn.  
Menge: 20 h EP: ..... GB: .....

4.34.120 Stl-Nr.: STL-Bau 04/2024 091  
Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in  
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst  
sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-  
und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und  
lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,  
Wagnis und Gewinn.  
Menge: 20 h EP: ..... GB: .....

4.34.130 Stl-Nr.: STL-Bau 04/2024 091  
Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in  
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst  
sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-  
und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und  
lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,  
Wagnis und Gewinn.  
Menge: 10 h EP: ..... GB: .....

4.34.140 Für Materialien, die in Zusammenhang mit  
Stundenlohnarbeiten benötigt werden, gewährt der Bieter  
auf den zum Abrechnungszeitpunkt gültigen  
Brutto-Listenpreis einen Nachlaß von ..... %  
  
Schätzpreis für Materialien in Verbindung  
mit Stundenlohnarbeiten 3.000 € netto  
./..... % Nachlaß = .....€ netto  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 34 Demontage und Entsorgung vorhandener Anlagen .....

Summe Bereich 4 444 Niederspannungsinstallationsanlagen .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 5 445 Beleuchtungsanlagen

---

## Abschni 38 Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper

445.38 Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper

5.38.10 LED-Anbauwallwasher mit asymmetrischer Reflektoroptyk für Wand- und Tafelbeleuchtung; Leuchten Leistung: 37,7 W, DALI steuerbare Leuchte mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 95 % des Anfangswertes. Farborttoleranz (initial MacAdam): 3. Leuchten Lichtstrom: 4400 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 80$ , Farbtemperatur 4000 K. Abstrahlcharakteristik direkt asymmetrisch in Querrichtung der Leuchte; Lichtlenkung basierend auf matt eloxiert Reflektoroptyk mit definierter asymmetrischer Wallwasher-Lichtauskopplung für homogene Wand-/Tafelausleuchtung mit weichen Randübergängen, kein Licht in Rückwärtsrichtung; effiziente Primäroptyk für homogene Auflösung der LED-Lichtpunkte und hervorragende Lichtqualität; Schmales Anbaugehäuse aus profiliertem Stahlblech, weiß thermolackiert, 5-polige Steckverbindungsklemme; Leuchte anschlussfertig, Leuchte halogenfrei verdrahtet.

Abmessungen: ca. 1203 x 130 x 61 mm, Gewicht: max. 5 kg  
(Einbauort: Klassenraum)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42183543 FAW LED4400-840 L1200 LDE WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 24 St EP: ..... GB: .....

5.38.20 Flache und modulare LED Deckenanbauleuchte mit Linsenoptik. Leuchten Leistung: 23,2 W, DALI steuerbare Leuchte (DALI only) mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 100000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes. Farborttoleranz (initial MacAdam): 2. Leuchten Lichtstrom: 3820 (wahlweise Innerhalb <UGR19 Bereich bis 4460lm bestrombar), Leuchten Lichtausbeute: 165 lm/W. Farbwiedergabe  $R_a > 80$ , Farbtemperatur 4000 K. Symmetrisch sehr breit abstrahlende Leuchte (wide beam). Lichtlenkung über quadratische Linsenoptik entblendete Lichtverteilung mit UGR < 19 und  $L_{65} < 3000 \text{ cd/m}^2$  gemäß EN 12464; geringe Schmutzempfindlichkeit und einfache Reinigung; flaches Leuchtengehäuse aus Stahlblech pulverbeschichtet in Weiß; Leuchtengehäuse mit sichtbarer Leuchtenhöhe von 52mm; Leuchte halogenfrei verdrahtet;

Abmessungen: ca. 1200 x 300 x 52 mm, Gewicht: max. 7 kg  
(Einbort: Klassenraum)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42928711 MIRL A LED3800-840 L1200 WB LDO  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 120 St EP: ..... GB: .....

5.38.30 Flache und modulare LED Pendelleuchte mit Linsenoptik. Leuchten Leistung: 19,8 W, DALI steuerbare Leuchte (DALI only) mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 100000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes. Farborttoleranz (initial MacAdam): 2. Leuchten Lichtstrom: 3020 lm (wahlweise Innerhalb <UGR19 Bereich bis 5870lm bestrombar), Leuchten Lichtausbeute: 153 lm/W. Farbwiedergabe  $R_a > 80$ , Farbtemperatur 4000 K. Symmetrisch sehr breit abstrahlende Leuchte (wide beam). Lichtlenkung über quadratische Linsenoptik entblendete Lichtverteilung mit UGR < 19 und  $L_{65} < 3000 \text{ cd/m}^2$  gemäß EN 12464; geringe Schmutzempfindlichkeit und einfache Reinigung; flaches Leuchtengehäuse aus Stahlblech pulverbeschichtet in weiß;

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 5

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

Leuchtengehäuse mit sichtbarer Leuchtenhöhe von 41mm; Seil-Abhängeset bestehend aus 1 Deckenrosette und 2 Seilen zu je 1000mm mit je 1 Querseil. Leuchte halogenfrei verdrahtet;

Abmessungen: ca. 1348 x 238 x 41 mm, Gewicht: max. 6,8 kg  
(Einbauort: Teamraum)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42928695 MIRL DI LED3000-840 WB LDO WH ASQ1  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 20 St EP: ..... GB: .....

5.38.40

LED-Rundleuchte mit LRO-Abdeckung für Anbau oder Pendelmontage. Leuchten Leistung: 30,8 W, DALI steuerbare Leuchte mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Leuchten Lichtstrom: 4010 lm, Leuchten Lichtausbeute: 130 lm/W. Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Gehäuse aus Aluminium, weiß lackiert. Kunststoffabdeckung, LRO lichtreduzierende Optik für Anwendungen UGR<19 nach DIN12464-1 in Polymethylmethacrylate mit satinierter Oberfläche fest mit dem Rahmen verbunden. Inklusive elektronischem LED Konverter für DALI Ansteuerung. Leuchte halogenfrei verdrahtet

Abmessungen: ca. Ø590 x 85 mm Gewicht: max. 5,8 kg; Schlagfestigkeit: IK03.  
(Einbauort: Multizone / Mehrzweckraum)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42185013 ONDA2 P LRO D590 LED4000-840 LDE WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 33 St EP: ..... GB: .....

5.38.50

Seilabhängung bis 1,5m Länge für v.g. Leuchte bestehend aus 3 Seilen inkl. Deckenrosette

Menge: 27 St EP: ..... GB: .....

5.38.60

LED-Rundleuchte mit LRO-Abdeckung für Anbau oder Pendelmontage. Leuchten Leistung: 57 W, DALI steuerbare Leuchte mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Leuchten Lichtstrom: 8960 lm, Leuchten Lichtausbeute: 157 lm/W. Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Gehäuse aus Aluminium, weiß lackiert. Kunststoffabdeckung, LRO lichtreduzierende Optik für Anwendungen UGR<19 nach DIN12464-1 in Polymethylmethacrylate mit satinierter Oberfläche fest mit dem Rahmen verbunden. Inklusive elektronischem LED Konverter für DALI Ansteuerung. Leuchte halogenfrei verdrahtet

Abmessungen: ca. Ø870 x 85 mm Gewicht: max. 10 kg; Schlagfestigkeit: IK03.  
(Einbauort: Multizone / Mehrzweckraum)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42185014 ONDA2 P LRO D870 LED9000-840 LDE WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 25 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 5**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

5.38.70 Seilabhängung bis 1,5m Länge für v.g. Leuchte bestehend aus 3 Seilen inkl. Deckenrosette

Menge: 22 St EP: ..... GB: .....

5.38.80 LED-Hallenleuchte, Leuchten Leistung: 145 W, inklusive LED-Konverter, DALI steuerbare Leuchte (DALI only), Gehäuse aus hochqualitativem, korrosionsbeständigem Aluminiumdruckguss pulverbeschichtet in Farbe Weiß. Venturi-Luftdüsen für ausgezeichnetes Thermomanagement und Staubminimierung. Abdeckung aus hochwertigem, stoßfestem und UV-stabilisiertem Polycarbonat (PC), für den Einsatz in anspruchsvollen Anwendungen in der Industrie, Logistik und Sport. Farbortoleranz (initial MacAdam): 2. Leuchten Lichtstrom: 26910 lm, Leuchten Lichtausbeute: 186 lm/W Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Entblendung: UGR < 22 gemäß EN 12464:2011.. Geschlossenes, optisches Linsen-System. Linsen mit diagonalen Kalottenstruktur für höchste Effizienz. Symmetrisch breit abstrahlende Leuchte (wide beam). Vormontiertes 2 m langes Anschlusskabel 5 x 1 mm<sup>2</sup> für sehr hohe Dauertemperaturen (halogenfrei, flammhemmend). Vibrationsfest (EN 60598-1:2015/IEC 60598-1:2017 Ed. 8.1) LED Risikogruppe RG0 (IEC/EN 62471), Leuchte halogenfrei und silikonfrei verdrahtet. Schutzklasse: SC1; Schutzart: IP66; Umgebungstemperatur: -40°C bis +65°C; Abmessungen: ca. 1025 x 414 x 109 mm. Gewicht: max 13,2 kg. (Einbauort: Sporthalle)  
Die Montage erfolgt mit Befestigungsset an einem bauseigigen Gitterrost.

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42187569 CR2PL L27k-840 PC WB LDO WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 36 St EP: ..... GB: .....

5.38.90 Einbaurahmen für v.g. Leuchte aus pulverbeschichtetem Stahlblech. BWS Zertifiziert für Verwendung in Sporthallen. Abmessungen (LxWxH): ca. 1160 mm x 540 mm x 106 mm; Gesamtgewicht inkl. Leuchte: max. 23 kg.

z.B.: Fabrikat Zumtobel 22171571 CR2PL L MOUNTING FRAME  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 36 St EP: ..... GB: .....

5.38.100 Mehrpreis für Montage v.g. Beleuchtungssysteme in ca. 7 m Höhe

Menge: 36 St EP: ..... GB: .....

5.38.110 LED- Lichtlinie für die Deckenanbau in I-Form 3754 mm in Silber (ähnlich RAL 7035). mit Lichtfarbe 4000 Kelvin und Farbwiedergabe Ra>80 mit DALI steuerbarem LED-Konverter , mit Abdeckung Opal (PC) bis zu 50 m aus einem Stück. Lichtstrom 6210 lm. LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Zertifiziert für Verwendung als SiBe nach DIN EN 60598-2-22:2022 Dimminglevel für DC-Modus auf 15 % voreingestellt. Leuchte aus Aluminium, pulverbeschichtet. Leuchte mit 100% gleichmäßigem Erscheinungsbild durch Polycarbonat (PC) Abdeckung mit einer Schlagfestigkeit von IK07. Leuchte bestehend aus Gehäuse und durchgehender Optik aus Polycarbonat

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 5

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

(PC). Geräteträger mit interner Verdrahtung und Endkappenset sind im Lieferumfang enthalten. Keine Ultraviolett- und Infrarot Strahlung. Leuchte halogenfrei verdrahtet mit Abdeckung der Norm entsprechend TP(a) klassifiziert.

Schutzart: IP20.

Gesamtgewicht: max. 10,3 kg.

Gesamtanschlussleistung: 75,3 W

Maße: ca. 3754x45x65mm

(Einbauort: Pausenhalle / Flurbereiche / Empore)

z.B.: Fabrikat Zumtobel SLOTLIGHT Infinity Slim Anbau Opal I 3754 840 LDE SR oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 34 St EP: ..... GB: .....

5.38.120 Mehrpreis für Montage v.g. Beleuchtungssysteme in ca. 7 m Höhe

Menge: 34 St EP: ..... GB: .....

5.38.130 LED- Lichtlinie für die Deckenanbau in I-Form 1254 mm in Silber (ähnlich RAL 7035). mit Lichtfarbe 4000 Kelvin und Farbwiedergabe Ra>80 mit DALI steuerbarem LED-Konverter , mit Abdeckung Opal (PC) bis zu 50 m aus einem Stück. Lichtstrom 2070 lm. LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Zertifiziert für Verwendung als SiBe nach DIN EN 60598-2-22:2022 Dimminglevel für DC-Modus auf 15 % voreingestellt. Leuchte aus Aluminium, pulverbeschichtet. Leuchte mit 100% gleichmäßigem Erscheinungsbild durch Polycarbonat (PC) Abdeckung mit einer Schlagfestigkeit von IK07. Leuchte bestehend aus Gehäuse und durchgehender Optik aus Polycarbonat (PC). Geräteträger mit interner Verdrahtung und Endkappenset sind im Lieferumfang enthalten. Keine Ultraviolett- und Infrarot Strahlung. Leuchte halogenfrei verdrahtet mit Abdeckung der Norm entsprechend TP(a) klassifiziert. Schutzart: IP20 Gesamtgewicht: max. 3,5 kg Gesamtanschlussleistung: 17,3 W Maße: ca. 1254x45x65mm (Einbauort: Aufzugschacht)

z.B.: Fabrikat Zumtobel SLOTLIGHT Infinity Slim Anbau Opal I 1254 840 LDE SR oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

5.38.140 LED- Lichtlinie für die Wandeinbau in bauseiger Betonaussparung mit umlaufendem Rahmen in I-Form 1014 mm in Silber (ähnlich RAL 7035). mit Lichtfarbe 4000 Kelvin und Farbwiedergabe Ra>80 mit DALI steuerbarem LED-Konverter , mit Abdeckung Opal (PC) bis zu 50 m aus einem Stück. Lichtstrom 1660 lm . LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Zertifiziert für Verwendung als SiBe nach DIN EN 60598-2-22:2022 Dimminglevel für DC-Modus auf 15 % voreingestellt. Leuchte aus Aluminium, pulverbeschichtet. Leuchte mit 100% gleichmäßigem Erscheinungsbild durch Polycarbonat (PC) Abdeckung mit einer Schlagfestigkeit von IK07. Leuchte bestehend aus Gehäuse und durchgehender Optik aus Polycarbonat (PC). Geräteträger mit interner Verdrahtung und Endkappenset sind im Lieferumfang enthalten. Keine Ultraviolett- und Infrarot Strahlung. Leuchte halogenfrei verdrahtet mit Abdeckung der Norm

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 5 445 Beleuchtungsanlagen

Übertrag EUR .....

entsprechend TP(a) klassifiziert.  
Schutzart: IP20  
Gesamtgewicht: max. 2,5 kg  
Gesamtanschlussleistung: 22,4 W  
Maße: ca. 1014x55x65mm  
(Einbauort: Aufzugschacht)

z.B.: Fabrikat Zumtobel SLOTLIGHT infinity slim Einbau mit Rahmen Opal I 1014 840  
LDE SR  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 12 St EP: ..... GB: .....

5.38.150

LED Decken-Einbauleuchte (Komplettleuchte) R150; ; symmetrisch, breitstrahlender  
Lichtverteilung (85 °), höchste Leuchteneffizienz und eine optimale Downlight  
Lichttechnik; hohe Nachhaltigkeit aufgrund durchgängigen, maximal- modularen Aufbau  
und austauschbaren Komponenten, Austauschbares LED-Modul; Farbwiedergabe Ra >  
90 (R9>50), Farbtemperatur 4000 K; Farbortoleranz (initial MacAdam): 2; Leuchten  
Leistung: 14,1 W; Leuchten Lichtstrom: 2010 lm; Leuchten Lichtausbeute: 143 lm/W;  
Mittlere Bemessungslebensdauer: L90 100000 h bei 25 °C , mit separaten, steckbaren  
LED-Konverter, DALI steuerbare Leuchte (DALI only) mit DC-Funktion, einstellbar 1-100  
%, Notstromlevel auf 15% voreingestellt, NFC konfigurierbar, SwitchDIM-kompatibel;  
hochwertige Reflektoreinheit über Bajonettverschluss an modularer LED-Lichtkammer  
arretiert; hocheffiziente LED Lichtkammer integriert im optimierten, passives  
Wärmemanagement aus hochwertigem wärmeleitendem Polycarbonat;  
Reflektor/Abdeckring aus hochwertigem, UV-beständigem Polycarbonat (PC); Reflektor:  
glatt, aluminiumbesputtert, Silber matt glänzend, irisierungsfrei; Abdeckring: weiß;  
Einbauring aus Polycarbonat (PC); weiß; Schutzart: IP54\_IP20; Leuchte halogenfrei  
verdrahtet; Anschluss: 5-polige Steckverbindungsklemme; Durchschleifen möglich;  
Netzspannung: 220-240 V / 0/50/60 Hz, Zentralbatterietauglich 220-240V DC; ;  
Montage: werkzeuglose Schnellmontage mittels Anti-Rutsch-Haltefedern für  
Deckenstärken von 1-25mm  
Deckenausschnitt: ca. 150mm,  
Einbautiefe: ca. 70mm;  
Gewicht: ca. 0,5 kg  
(Einbauort: Flure / Sanitärräume)

z.B.: Fabrikat 62927370 PANOS R R150 2k-940 LDO L SPC WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 218 St EP: ..... GB: .....

5.38.160

Vorsatz klar für v.g. Downlight 150  
zum Erreichen der Schutzart IP54  
(Einbauort: Haupteingang)

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

5.38.170

LED Decken-Einbauleuchte (Komplettleuchte) R200; ; symmetrisch, breitstrahlender  
Lichtverteilung (80 °), höchste Leuchteneffizienz und eine optimale Downlight  
Lichttechnik; hohe Nachhaltigkeit aufgrund durchgängigen, maximal- modularen Aufbau  
und austauschbaren Komponenten, Austauschbares LED-Modul; Farbwiedergabe Ra >  
90 (R9>50), Farbtemperatur 4000 K; Farbortoleranz (initial MacAdam): 2; Leuchten  
Leistung: 17,5 W; Leuchten Lichtstrom: 2550 lm; Leuchten Lichtausbeute: 146 lm/W;



Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 5

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

Mittlere Bemessungslebensdauer: L90 100000 h bei 25 °C, mit separaten, steckbaren LED-Konverter, DALI steuerbare Leuchte (DALI only) mit DC-Funktion, einstellbar 1-100 %, Notstromlevel auf 15% voreingestellt, NFC konfigurierbar, SwitchDIM-kompatibel; hochwertige Reflektoreinheit über Bajonettverschluss an modularer LED-Lichtkammer arretiert; hocheffiziente LED Lichtkammer integriert im optimierten, passives Wärmemanagement aus hochwertigem wärmeleitendem Polycarbonat; Reflektor/Abdeckring aus hochwertigem, UV-beständigem Polycarbonat (PC); Reflektor: glatt, aluminiumbesputtert, silber matt glänzend, irisierungsfrei; Abdeckring: weiß; Einbauring aus Polycarbonat (PC); weiß; Schutzart: IP54\_IP20; Leuchte halogenfrei verdrahtet; Anschluss: 5-polige Steckverbindungsklemme; Durchschleifen möglich; Netzspannung: 220-240 V / 0/50/60 Hz, Zentralbatterietauglich 220-240V DC; Deckenausschnitt: ca. 200mm  
Einbautiefe: ca. 120mm;  
Gewicht: 1,09 kg  
(Einbauort: Sanitärräume)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 62927045 PANOS R R200 3k-940 LDO H SPC WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 74 St EP: ..... GB: .....

5.38.180

Vorsatz klar für v.g. Downlight 200  
zum Erreichen der Schutzart IP54  
(Einbauort: Waschen)

Menge: 21 St EP: ..... GB: .....

5.38.190

Runde LED-Anbauleuchte IP50 mit opaler Abdeckung. Leuchten Leistung: 16,9 W, mit LED-Konverter. LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes. Farbortoleranz (initial MacAdam): 3. Leuchten Lichtstrom: 2000 lm, Leuchten Lichtausbeute: 118 lm/W. Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Integrierter LED-Modul ESD-Schutz. Gehäuse aus vorlackiertem, profiliertem Stahlblech, weiß, gespritzte Abdeckung aus opalem Polymethylmethacrylate. Hochwertige umlaufend geschäumte hydrophobierte Dichtung aus Polyurethan; Praktische Verschlussmechanik durch Kunststoffdrehriegel. Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +25°C. Leuchte halogenfrei verdrahtet. Abmessungen: ca. 350 x 350 x 104 mm; Gewicht: max. 1,3 kg. (Einbauort: Treppenhaus)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42182639 PERLUCE O LED2200-840 D350 EVG IP50 WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge: 27 St EP: ..... GB: .....

5.38.200

LED-Einzellichtleiste für Anbaumontage. DALI steuerbare Leuchte mit integriertem SELV-Konverter. Primär- und Sekundäroptik sorgen für perfekte Auflösung der LED-Punkte und gleichzeitigem indirekten Lichtanteil zur Deckenaufhellung. Energieeffiziente LED-Einzellichtleiste für ökologische Nachhaltigkeit und ökonomischen Nutzen. Leuchten Leistung: 16,6 W; LED-Lebensdauer 100000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 85 % des Anfangswertes. Leuchten Lichtstrom: 2230 lm, Leuchten Lichtausbeute: 134 lm/W. Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Einzellichtleiste aus hochwertigem Aluminium, stranggepresst, pulverbeschichtet in weiß. Leuchte halogenfrei verdrahtet.

Proj.: P2139                                      Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E                                      4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 5                                        445 Beleuchtungsanlagen

---

Übertrag EUR .....

Abmessungen: ca. 908 x 30 x 67 mm  
Gewicht: max. 1,2 kg  
(Einbauort: Sanitärräume)

z.B.: Fabrikat Zumtobel 42184121 LINARIA LED2200-840 L908 PM LDE WH  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge:                      30 St                      EP: .....                      GB: .....

5.38.210

LED-Leuchte, IP66. DALI-/DSI-dimmbar DALI-dimmbar.  
Lichtverteilung: breit. Schutzklasse I. Leuchtengehäuse: Polycarbonat (PC), lichtgrau.  
Diffusor: Polycarbonat (PC), opal, mit hoher Transmission und Refraktionsprismen.  
Zur Aufputz- oder Hängemontage.  
Geeignet zur Durchgangsverdrahtung mit H05VV- oder NYM-Kabel (10 A).  
Umgebungstemperatur: -20°C bis +45°C.  
LED-Modul 4000K.  
Abmessungen: ca. 1600 x 92 x 90 mm.  
Leuchten Leistung: 29,4 W.  
Leuchten Lichtstrom: 4350 lm.  
Mittlere Bemessungslebensdauer: L80 100000 h bei 25 °C  
Leuchten Lichtausbeute: 148 lm/W  
Gewicht: max. 2,1 kg.  
(Einbauort: Technik / Nebenräume)

z.B.: Fabrikat Thorn 96631021 AQFPRO L LED4300-840 PC WB HFI  
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
beschriebene Fabrikat als angeboten.)

Menge:                      169 St                      EP: .....                      GB: .....

5.38.220

Tragschiene aus rollgeformtem Stahlblech in  
Polyester-Lackierung in Farbe schwarz.  
Insgesamt 15 Leiter, 5 Netzleitungen (5 x 2,5mm<sup>2</sup>/16A) plus 2 x  
2 Leiter (4 x 2,5mm<sup>2</sup>/16A) zur Einbindung der Notbeleuchtung  
über zwei unabhängig voneinander isolierte Stromkreise, plus  
3x2 Steuerleitungsleiter  
(6 x 1,5mm<sup>2</sup>/10A). Werkzeugloser mechanischer und  
elektrischer Anschluss.  
Umgebungstemperatur: -20°C bis +45°C.  
Ausgeführt als Stromschiene mit integrierter Einspeisung.  
Abmessungen: ca. 1000 x 64 x 60 mm;  
Gewicht: max. 2,5 kg  
Incl. Systembedingtem Zubehör wie Decken oder  
Seilaufhängung,  
Blindabdeckungen und Einspeisung

z.B.: Fabrikat Zumtobel TEC2 T 1500-4000mm-15 BK incl.  
Zubehör  
oder gleichwertig

angebotenes  
Fabrikat/Type:.....\*

(\*wird vom Bieter nichts eingetragen, gilt das oben  
beschriebene Fabrikat als angeboten.)

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 5**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

			<u>Übertrag EUR</u>	<u>.....</u>
	Menge:	32 m	EP: .....	GB: .....
5.38.230	Endkappe für v.g. Tragschiene			
	Menge:	4 St	EP: .....	GB: .....
5.38.240	Kettenabhängung für eine werkzeuglose Verbindung der Tragschiene mittels CLIX-Technik. Befestigungsfeder aus nichtrostendem Federstahl V2A für v.g. Tragschiene			
	Menge:	10 St	EP: .....	GB: .....
5.38.250	Elektrische Einspeisung schwarz für v.g. Tragschiene			
	Menge:	2 St	EP: .....	GB: .....
5.38.260	Lineare LED Lichtbandleuchte mit 96 hoch effizienten Mid-Power LEDs pro Segment. Leuchten Leistung: 42,3 W, DALI steuerbare Leuchte mit LED-Konverter. LED-Lebensdauer 100000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 95 % des Anfangswertes. Farborttoleranz (initial MacAdam): 2. Leuchten Lichtausbeute: 197 lm/W. Leuchten Lichtstrom: 8340 lm. Symmetrisch breit abstrahlende Leuchte (wide beam). Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 4000 K. Linsen aus PMMA (splitterfest bis IK06) Schutzart: IP50 LED Lichtbandleuchte aus Stahlblech, lackiert in Polyesterharzlack, Farbe: schwarz. Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C. Leuchte halogenfrei verdrahtet und silikonfrei. Abmessungen: ca. 1500 x 60 x 98 mm. Gewicht: max. 2,1 kg.  z.B.: Fabrikat Zumtobel 42955638 TEC2 8k-840 L15 WB LDE BK oder gleichwertig  angebotenes Fabrikat/Type:.....*			
	Menge:	8 St	EP: .....	GB: .....
<u>Summe Abschni</u>	38	Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper		<u>.....</u>

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 5</b>	<b>445 Beleuchtungsanlagen</b>

---

## Abschni 42 Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten

445.42 Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten

Rettungszeichenleuchten

5.42.10

Rettungszeichen-Leuchte ballwurfsicher  
Zentralbatterieleuchte für Wandeinbau mit rahmenlosem  
Leuchtengehäuse.in ballwurfsicherer Ausführung mit  
schlagfester Scheibe  
Ausführung gem. DIN EN 60598-2-22, DIN EN1838 und DIN  
EN ISO 7010 zur Verwendung in  
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0108-100  
und DIN EN 50172.

Betriebsspannung : 230 V AC/DC  
Anschlussleistung AC/DC: 6,5VA/3W  
Leuchtmittel: LED  
Erkennungsweite: 18m  
Gehäuse: Stahlblechgehäuse mit 2  
Befestigungskrallen  
Wandausschnitt BxHxT: ca. 205x100x100 mm  
Piktogrammscheibe LxH: ca. 220x130mm  
Schutzart: IP 40  
Schutzklasse: I  
Montageart: Wandeinbau  
Piktogramm: Piktogramm nach DIN EN ISO  
7010  
Temperaturbereich: -10°C ... +40°C

inklusive min 10mm starken, ballwurfsicherer Scheibe

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

5.42.20

Rettungszeichenleuchte  
Als Zentralbatterieleuchte die die lichttechnischen  
Anforderungen nach EN  
1838 erfüllt, der DIN ISO 7010 entspricht und nach EN  
60598-2-22 gebaut ist  
Polycarbonat-Gehäuse mit Lichtaustritt nach unten  
Die Leuchte wird in Universalbauweise geliefert und kann  
wahlweise als Decken-  
Wand- oder Auslegermontage montiert werden.  
Das EVG mit dem 20-stelligen Adressbaustein zur  
Einzelleuchten-  
Überwachung ist frei programmierbar für Bereitschaftslicht,  
Dauerlicht oder  
geschaltetes Dauerlicht und Mischbetrieb.

Betriebsspannung : 230V AC/DC  
Leuchtmittel: LED 4W  
Erkennungsweite: 23 m  
Gehäusegröße BxHxT: ca. 250x135/156x80 mm  
Farbe: weiß  
Schutzart: IP 54  
Montageart: Wand/Decke/Ausleger  
Piktogramm: nach DIN ISO 7010

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

.....

Betriebsspannung:	230 V AC/DC
Leuchtmittel:	Hochleistungs-LED 3W
Lichtstrom:	280 lm
Gehäusering:	ca. D 80 mm
Deckenausschnitt:	ca. D 68 mm
Mindesteinbautiefe:	ca. 100 mm
Maße Container:	ca. 200x41x32 mm
Gehäuseabdeckung, Farbe:	rund, weiß (Option quadratisch weiss)
Schutzart Leuchtenkopf:	IP 40
Schutzart Container:	IP 20
Montageart:	Deckeneinbau

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 5**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

Menge: 98 St EP: ..... GB: .....

5.42.50 Sicherheitsleuchte nach DIN EN 60598-1/-2-22 und DIN EN 1838.  
Stabiles, Aluminium Druckguss Aufbaugehäuse.  
Ausführung für Anbaumontage mit gegossener Acryloptik zur Fluchtwegausleuchtung durch rechteckige oder kreisförmige Lichtlenkcharakteristik zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.  
Das EVG mit dem 32-stelligen Adressbaustein zur Einzelleuchten-Überwachung ist frei programmierbar für Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht und Mischbetrieb.

Betriebsspannung: 230V AC/DC  
Leuchtmittel: LED 4x3W  
Lichtstrom: 960 lm  
Gehäuse: Alu Druck-Guss weiß  
Schutzart: IP 65  
Maße LxBxH: ca. 190x190x56mm  
Montageart: Deckenanbau  
Option: Ballwurfsicher DIN 18032-3

Einbauort:  
EG:Pausenhalle

Menge: 10 St EP: ..... GB: .....

5.42.60 Sicherheitsleuchte Deckenaufbau rund  
Sicherheitsleuchte nach DIN EN 60598-1/-2-22 und DIN EN 1838.  
Flaches, geradliniges Aufbaugehäuse.  
Ausführung für Deckenaufbaumontage mit gegossener Acryloptik zur Fluchtwegausleuchtung durch rechteckige oder kreisförmige Lichtlenkcharakteristik zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.  
Das EVG mit dem 32-stelligen Adressbaustein zur Einzelleuchten-Überwachung ist frei programmierbar für Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht und Mischbetrieb.

Betriebsspannung: 230 V AC/DC  
Leuchtmittel: LED  
Lichtstrom : 280 lm  
Gehäuse: Polycarbonat weiß  
Maße DxH: ca. 131x38mm  
Schutzart: IP 40  
Montageart: Deckenanbau  
Kabeleinführung: unten oder seitlich

Menge: 83 St EP: ..... GB: .....

5.42.70 Sicherheitsleuchte Wand  
Sicherheitsleuchte mit flachem architektonisch ansprechendem Aluminium-Druckgussgehäuse  
Ausführung für Wandaufbaumontage mit Hochleistungs-LED.  
Spezielle Linsenoptik mit breitstrahlender kreisförmiger Lichtlenkcharakteristik zur Flächenausleuchtung.  
Ausführung gem. DIN EN 60598-2-22, DIN EN1838 zur Verwendung in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 5 445 Beleuchtungsanlagen

Übertrag EUR .....

gemäß DIN VDE 0108-100 und DIN EN 50172.  
Das EVG mit dem 20-stelligen Adressbaustein zur  
Einzelleuchten-  
Überwachung ist frei programmierbar für Bereitschaftslicht,  
Dauerlicht oder  
geschaltetes Dauerlicht und Mischbetrieb.

Betriebsspannung : 230 V AC/DC  
Anschlussleistung AC/DC: 6,5VA/3W  
Leuchtmittel: LED  
Lichtstrom: 170lumen  
Gehäuse: Aluminium Druckguss weiß RAL  
9016  
Gehäusegröße LxBxH: ca. 180x180x65mm  
Schutzart: IP 40  
Schutzklasse: I  
Montageart: Wand  
Temperaturbereich: -10°C ... +40°C

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

5.42.80

Sicherheitsleuchte Wandanbau Außenbereich  
Sicherheitsleuchte nach DIN EN 60598-1/-2-22 und DIN EN  
1838.  
Stabiles, geradliniges Aufbaugehäuse.  
Ausführung für Anbaumontage mit gegossener Acryloptik zur  
Fluchtwegausleuchtung  
durch rechteckige oder kreisförmige Lichtlenkcharakteristik.  
zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.  
Das EVG mit dem 20-stelligen Adressbaustein zur  
Einzelleuchten-  
Überwachung ist frei programmierbar für Bereitschaftslicht,  
Dauerlicht oder  
geschaltetes Dauerlicht und Mischbetrieb.

Betriebsspannung: 230V AC/DC  
Leuchtmittel: LED 2x3W  
Lichtstrom: 280 lm  
Gehäuse: Alu Druck-Guss weiß oder  
graphitgrau  
pulverbeschichtet

Schutzart: IP 65  
Maße HxBxT: 40x140x87mm  
Montageart: Wandanbau

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

5.42.90

Stromkreisbezeichnungsplakette nach DIN  
zur Bezeichnung der Not- und Hinweisleuchten,  
In der Nähe der Leuchten muss die Verteiler-, die Stromkreis-  
und  
die Leuchtennummer angebracht sein.  
Verweis: VDE V 0108-100 Abs. 5.5 Kennzeichnung  
bestehend aus einer Plakette nach Vorgabe graviert.

Menge: 251 St EP: ..... GB: .....

Sicherheitsleuchten

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 5**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

5.42.100

Rettungszeichen-Scheibenleuchte  
Einzelbatterieleuchte mit freistrahrender Displayscheibe  
Ausführung gem. DIN EN 60598-2-22, DIN EN1838 und DIN  
EN ISO 7010 zur Verwendung in  
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0108-100  
und DIN EN 50172.

Betriebsspannung : 230 V AC +6%  
/-10% 50-60Hz  
Anschlussleistung AC: 6VA  
Leuchtmittel: LED  
Erkennungsweite: 23 m  
Gehäuse:  
Aluminiumstrangguss silber eloxiert  
Gehäusegröße BxHxT: ca. 256x50x35 mm  
Scheibenmaß BxHxT: ca. 248x137x10 mm  
Schutzart: IP 40  
Schutzklasse: I  
Montageart: Universal  
Wand/Decke  
Piktogramm: Piktogramm-Set  
nach DIN EN ISO 7010  
Temperaturbereich: 0°C ... +35°C

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

5.42.110

Sicherheitsleuchte gemäß DIN VDE 0108 Einzelbatterie  
Ausführung für Deckenaufbaumontage mit Hochleistungs-LED  
mit asymmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Flucht- und  
Rettungswegen.  
Ausführung gem. DIN EN 60598-2-22, DIN EN1838 zur  
Verwendung in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN  
VDE 0108-100 und DIN EN 50172.

Betriebsspannung : 230 V AC +6%  
/-10% 50-60Hz  
Anschlussleistung AC/DC: max. 6,5VA  
Leuchtmittel: LED  
Lichtstrom: mind. 240lumen  
Gehäuse: Stahlblech weiß  
pulverbeschichtet  
Gehäusegröße LxBxH: ca. 180x180x28mm  
Schutzart: IP 40  
Schutzklasse: I  
Montageart: Decke  
Temperaturbereich: 0°C ... +40°C

Menge: 5 St EP: ..... GB: .....

5.42.120

Überwachungszentrale Touch, a.P., für Einzelbatterieleuchten  
Einzelbatterieüberwachungszentrale nach DIN EN 62034.  
mit Touch-Display zur Überwachung und Steuerung von  
Einzelbatterieleuchten, bis zu 500 busüberwachte  
Einzelbatterieleuchten können verwaltet werden. Die Steuerung  
aller angeschlossenen Einzelbatterieleuchten erfolgt über ein  
Multitouchfähiges 5" Farbdisplay, welches die  
Betriebszustände der einzelnen Leuchten darstellt.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 5**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**445 Beleuchtungsanlagen**

Übertrag EUR .....

5.42.130	Inbetriebnahme Die Inbetriebnahme durch den Hersteller. Der Installateur versichert alle notwendigen Arbeiten wie Einbau und Verkabelung der Batterien, sowie Anschluss aller Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme fertiggestellt zu haben. Komplette für die Gesamtanlage mit Zentrale.	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
5.42.140	Einweisung und Schulung des Bedienpersonals in die Anlage, sofern dies nicht zusammen mit der Inbetriebnahme erfolgen konnte und einer zusätzlichen Anfahrt bedarf.	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
5.42.150	Stromkreisbezeichnung nach DIN zur Bezeichnung der Not- und Hinweisleuchten, In der Nähe der Leuchten muss die Verteiler-, die Stromkreis- und die Leuchtennummer angebracht sein. Verweis: VDE V 0108-100 Abs. 5.5 Kennzeichnung nach Vorgabe bedruckt.	Menge: 7 St	EP: .....	GB: .....
<u>Summe Abschni</u>	42 Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten			.....
<u>Summe Bereich</u>	5 445 Beleuchtungsanlagen			.....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 6</b>	<b>452 Such- und Signalanlagen</b>

---

**Abschni 49 Türsprech- und Klingelanlage**

452.49 Türsprech- und Klingelanlage

6.49.10	IP-Video-Türsprechanlage, modular, Unterputz, Größe 3. Bestehend aus: IP-Elektronik-Türstation, Gegenplatte (Größe 1), IP-Lautsprecher, Funktionsmodul mit 2 Tasten, Mikrofon und Beschriftungsfeld, Kartenleserblende (Plexi), VIP-Kamera, PoE-Injector (IEEE 802.3at, bis 33,6 W, kurzschlussicher), 3-fach-Frontrahmen (120×300×4 mm)	Menge:	1 St	EP: .....	GB: .....
6.49.20	Unterputzgehäuse Stahlblech verzinkt Größe: Außenmaße: B x H x T = 118mm x 298mm x 87mm	Menge:	1 St	EP: .....	GB: .....
6.49.30	Anbindung der IP-Videosprechstelle inkl. Programmierung an die bauseitige IP-Telefonanlage in Zusammenarbeit mit dem IT-Betreuer	Menge:	1 St	EP: .....	GB: .....
					_____
<u>Summe Abschni</u>	49 Türsprech- und Klingelanlage				_____
<u>Summe Bereich</u>	6 452 Such- und Signalanlagen				_____

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 7 453 Zeitdienstanlage

---

**Abschni 52 Uhrenanlage**

453.52 Uhrenanlage

7.52.10	Innenuhr, Nebenuhr, runde Ausführung 300 mm Ø 1-seitig, mit Aluminiumgehäuse in Leichtbauweise, weißgrau RAL 9002, pulverbeschichtet mit flachem Schutzglas, Zifferblatt weiß, Aufdruck schwarz, wahlweise mit Arabischen Zahlen oder Normstriche, Minuten- bzw. 1/2-Minutenpuls, Spannung über DIP-Schalter wählbar	Menge: 12 St	EP: .....	GB: .....
7.52.20	Mehrpreis bei doppelseitiger Ansicht	Menge: 2 St	EP: .....	GB: .....
7.52.30	Mehrpreis mit Wandarm 150 mm	Menge: 2 St	EP: .....	GB: .....
7.52.40	Mehrpreis mit Deckenbefestigung 300 mm	Menge: 3 St	EP: .....	GB: .....
7.52.50	Großraumuhr quadratisch als Nebenuhr 12/24 V für den Einbau in Prallwand Gehäuseabmessung max. 460 x 460 mm aus Metallgehäuse lackiert. Farbe: RAL 9016 mit arabische Zahlen (Stunden/Minutenanzeige) Ausführung ballwurfsicher nach DIN 18032/3 Einbauort: Sporthalle	Menge: 3 St	EP: .....	GB: .....
7.52.60	Inbetriebnahme der gesamten Uhrenanlage gemeinsam mit einer externen Schwachstromfirma	Menge: 1 Psch	EP: .....	GB: .....
	Sportanzeige			
7.52.70	Indoor-Sportanzeige Frontseite: Polycarbonat reflexarm 3mm, entspiegelt, UV-beständig (Farbe: Bronze) Ballwurfsicherheit: zertifiziert nach DIN 18032-3 SMD-LED Technik: Osram Black surface Zeichensatz: 5° geneigt Sichtwinkel: > 165° Einsatzgebiet: Indoor, helle Tageslichtumgebung Helligkeit: min. 710 mcd SMD-LED Farbe: rot, gelb, grün Integrierter Signalton: 105 dB Ansteuerung per Funk Gehäuse: Stahlblech Schutzart: IP 10			

**Proj.: P2139**                      **Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**LV: P2139-E**                      **4.053.2 Elektroinstallation**  
**Bereich 7**                      **453 Zeitdienstanlage**

Übertrag EUR .....

Gehäusefarbe: mattschwarz  
 Stromversorgung: 230V/AC  
 Leistung: max. 40W  
 Energiesparmodus: Standby  
 Abmessungen: B 700 x H 700 x T 60mm  
 Zubehör: inklusive: Befestigungswinkel  
 Montage an Betonwand bzw. in Prallwand-Nische  
 Montagehöhe ca. 3 m

Menge: 1 St                      EP: .....                      GB: .....

7.52.80                      Bedienpult für Funk  
                                  zur Steuerung und Bedienung der Spieldaten  
                                  mit Folientastatur

Menge: 1 St                      EP: .....                      GB: .....

7.52.90                      Einweisung und Schulung des Bedienpersonals  
                                  in die Sportanzeige

Menge: 2 h                      EP: .....                      GB: .....

Summe Abschni 52      Uhrenanlage

Summe Bereich 7      **453 Zeitdienstanlage**

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 8	457 Übertragungsnetze

---

## Abschni 66 Verteiler für Fernmeldeanlagen

457.66 Übertragungsnetze (Verteiler, Dosen, etc.)

Datenverteiler - Standschränke

8.66.10

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061

Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton grau, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, Rückwand mit Lüftungsöffnungen, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 1 m, 42 Höheneinheiten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschließlich:

- 12-fach-Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Entstörfilter, Ausführung nach DIN 49440, Zuleitung ca. 3 m, Anschlussdose, geeignet für seitliche Montage im Verteilerschrank
- Lüftereinheit 2 Lüfter, 1 Temperaturregler, Anschlusskabel, Anschlussdose, Befestigungsmaterial, für eine aktive Belüftung des Datenschrank. Zum Einsatz in dem im Dachblech integrierten Ausschnitt. Optional lässt sich die Einheit mit zusätzlichen Lüftern erweitern
- Erdungsschiene, vertikal
- einschl. Beschriftung der Schranktüren mit Resopalschilder: 120x60mm
- der Einbau der bauseits beigestellten Halbzylinder ist im Einheitspreis enthalten
- erforderliche Schrankverbinder sind im Einheitspreis enthalten
- Kabelfangschienen und Kabelführungssystem im Schrank

Komplett, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, vorbereitet für die Aufnahme nachbeschriebener Peripherie'.

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

8.66.20

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061

Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton grau, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, Rückwand mit Lüftungsöffnungen, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 0,8 m, 24 Höheneinheiten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschließlich:

- 12-fach-Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Entstörfilter, Ausführung nach DIN 49440, Zuleitung ca. 3 m, Anschlussdose, geeignet für seitliche Montage im

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 8

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

- Verteilerschrank
- Lüftereinheit 2 Lüfter, 1 Temperaturregler, Anschlusskabel, Anschlussdose, Befestigungsmaterial, für eine aktive Belüftung des Datenschrank. Zum Einsatz in dem im Dachblech integrierten Ausschnitt. Optional lässt sich die Einheit mit zusätzlichen Lüftern erweitern
  - Erdungsschiene, vertikal
  - einschl. Beschriftung der Schranktüren mit Resopalschilder: 120x60mm
  - der Einbau der bauseits beigestellten Halbzyylinder ist im Einheitspreis enthalten
  - erforderliche Schrankverbinder sind im Einheitspreis enthalten
  - Kabelfangschienen und Kabelführungssystem im Schrank

Komplett, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, vorbereitet für die Aufnahme nachbeschriebener Peripherie'.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

8.66.30

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061

- Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton grau, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, Rückwand mit Lüftungsöffnungen, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,6 m, Tiefe 0,6 m, 15 Höheneinheiten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschließlich
- 6-fach Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Entstörfiler, Ausführung nach DIN 49440, Zuleitung ca. 3m, Anschlussdose, geeignet für seitliche Montage im Verteilerschrank
  - Erdungsschiene, vertikal
  - einschl. Beschriftung der Schranktüren mit Resopalschilder 120x60mm
  - Einbau bauseits beigestellten Halbzyylinder
  - erforderliche Schrankverbinder sind im Einheitspreis enthalten
  - Kabelfangschienen und Kabelführungssystem im Schrank'.

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

8.66.40

19" Fachboden 2 HE zum Festeinbau in den LAN-Verteilerschrank.

- Fachboden mit Perforation, Tragkraft bis 500 N
- Material Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet,
- Farbe : grau, ähnlich RAL 7032, Struktur
- kompl. mit Montagekleinmaterial

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

8.66.50

19" Querranierungs-Frontplatte 1 HE zur horizontalen Führung von Rangierkabel.

- kompl. mit Montagekleinmaterial
- Material Stahlblech
- Oberfläche lackiert RAL 7032 glatt
- Kabelführungsbügel aus Metall

Menge: 19 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 8 457 Übertragungsnetze

Übertrag EUR .....

8.66.60 Rangierbügel rechteckig 80 x 250 mm offen, für die geordnete seitliche Kabelführung beim Rangieren,  
- kein Durchfädeln der Kabel nur Einlegen,  
- inkl. Kleinteile zur Befestigung am äußeren seitlichen 19"-Profil,  
- Einbauposition alle 40 cm.  
- Material Stahlblech  
Menge: 40 St EP: ..... GB: .....

8.66.70 Schrankbeleuchtung 24V/40 LED mit Festanschluss zum Einbau in 19"-Schrank, einschließlich  
- Netzgerät  
- Türschpositionsschalter  
- Anschlussleitungen Leuchte und Türpositionsschalter  
- komplett verdrahtet und angeschlossen  
Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

8.66.80 19"- Verteilerfeld RJ45 Telefonverkabelung, für Einbau in 19"-Gestellrahmen  
- inkl. Klein- und Befestigungsmaterial,  
- komplett bestückt und sofort anschlussfertig mit 25 einzeln ungeschirmten RJ 45-Buchsen für Telefon,  
- rückseitiges Auflegen von Kabelanschluß mit je 2 DA auf LSA-Anschlussblöcke,  
- geeignet für Kupferleiter mit einem Durchmesser von 0,4 bis 0,65mm (AWG 26 bis 22)  
- Oberfläche Frontplatte lackiert RAL 7032  
- einschl. Auflegen einer FM-Leitung bis 50x2x0,6qmm  
- mit Beschriftung  
Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

8.66.90 Modulares 19"-Patchpanel 1 HE, unbestückt, für die Aufnahme von 24 RJ45-Modulen Kategorie 6  
- Erdungsmöglichkeit des Panel über metallisch blanke 19"-Anbindung oder separate Erdungsschraube nach VDE.  
- Kabelabfangung mittels Kabelbinder am Panel.  
- Einfaches Einrasten der Module in das Gehäuse, dadurch automatische Erdung der Module.  
- Mit Beschriftung  
Menge: 13 St EP: ..... GB: .....

LWL Multimode

8.66.100 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, zum Festeinbau, modular, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 12 St, Anzahl Kupplungen 12 St, Anzahl Pigtails '24' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails.  
Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 8**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

- 8.66.110 RJ45 Modul, Cat. 6A  
gemäß DIN EN 50173-1:2011-09  
Zum Einsatz in Übertragungsstr.  
der Klasse EA bis 500MHz  
Zur Übertragung von 10GBase-T (10  
Gigabit-Ethernet) gemäß IEEE 802.3an.
- Vollgeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus  
Zinkdruckguss, mit integrierter  
Staubschutzklappe und abgewinkeltem  
Kabelabgang, zum universellen Einsatz z.B. in  
Datendosen, Patch Panel und  
Unterflur-Anschlusseinheiten.
- 360 Grad Schirmabnahme, mit gleichzeitiger  
Zugentlastung durch Kabelbinder.  
Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleich.
- Anschlussstechnik: IDC Schneidklemmtechnik  
Aderisolationdurchmesser: 0,7mm bis 1,40mm  
Aderndurchm. starr:  
0,40 mm (AWG 26) - 0,65 mm (AWG 22)  
Aderndurchmesser Litze: AWG 26/7  
(Cu-Litze 7-drähtig blank)
- Menge: 518 St EP: ..... GB: .....
- 8.66.120 Modulare Datenanschlussdose zur Aufnahme von maximal 3  
RJ45 Modulen (1-fach / 2-fach / 3-fach).  
- inklusive Staubschutzkappen.  
- Schrägauslass  
- in Hohlwand  
- in Brüstungskanal  
Abdeckrahmen passend zu Schalterprogramm, mit  
Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.
- Menge: 139 St EP: ..... GB: .....
- 8.66.130 Modulare Datenanschlussdose zur Aufnahme  
von maximal 2 RJ45 Modulen  
- Ausführung in IP 44  
- Schrägauslass  
- auf Putz  
einschl. Aufputzgehäuse, Zentralplatte und  
anteiligem Abdeckrahmen passend zum  
Schalterprogramm, mit Beschriftungsfeld, Einsatz  
mit Schrauben befestigen.
- Menge: 10 St EP: ..... GB: .....
- 8.66.140 Anschluß von Datenkabel 2x4xAWG22 an den Datendosen  
bzw. an den Patchfeldern
- Menge: 518 St EP: ..... GB: .....
- 8.66.150 Beschriftung von Sichtfenstern in vorgeg.  
EDV-Doppeldosen mit Raum- und Portnummer mittels  
Beschriftungsgerät.
- Zusätzlich sind die Abdeckungen unter den  
Sichtfenstern mittels abriebfestem Stift von Hand mit  
der gleichen vorgeg. Beschriftung zu versehen.



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 8**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

			<u>Übertrag EUR</u>	<u>.....</u>
	Menge:	518 St	EP: .....	GB: .....
8.66.160	<p>Montage DECT Basisstation an Wand oder Decke</p> <p>im Office und Produktionsumfeld Montage in allen Arten von abgehängten Decken oder Wänden inkl. Montage notwendiger Adapter, Bügel und Montagebleche inkl. Rangierung, Patchungen, Beschriftung, Funktionstest und Dokumentation inkl. aller notwendigen Vorarbeiten wie Abstimmungen mit AG und den Verantwortlichen vor Ort, ausfassen aus Lager inkl. aller notwendigen Arbeitsmittel und Ressourcen für eine nach Sicherheits- und ordnungsbestimmungsgemäßen Installation</p> <p>Betriebsfertig montieren und konfektionieren der Anschlussleitung auf RJ45 nach Vorgaben Einbindung in Netzwerk erfolgt durch den AG</p> <p>Menge: 32 St EP: ..... GB: .....</p>			
8.66.170	<p>Montage Access Point in/an abgehängter Decke</p> <p>Montage Vorort gemäß Vorgaben des AG Montage in allen Arten von Decken inkl. Ausschnitt für Deckenrahmen oder Montage unterhalb der Decke. inkl. Montage notwendiger Adapter, Bügel und Montagebleche, Antennen inkl. Rangierung, Patchungen, Beschriftung, Linktest und Dokumentation inkl. aller notwendigen Vorarbeiten wie Abstimmungen mit AG, ausfassen aus Lager inkl. aller notwendigen Arbeitsmittel und Ressourcen für eine nach Sicherheits- und Ordnungsbestimmungsgemäßen Installation</p> <p>Betriebsfertig montieren und konfektionieren der Anschlussleitung auf RJ45 nach Vorgaben Einbindung in Netzwerk erfolgt durch den AG</p> <p>Menge: 32 St EP: ..... GB: .....</p>			
<u>Summe Abschni</u>	66	Verteiler für Fernmeldeanlagen		<u>.....</u>

Menge: 250 m      EP: .....      GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 8**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

Brandmeldeanlage

- 8.67.40 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' '   
  
50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
  
Menge: 3.565 m EP: ..... GB: .....
- 8.67.50 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' '   
  
50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
  
Menge: 150 m EP: ..... GB: .....
- 8.67.60 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' '   
  
50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
  
Menge: 85 m EP: ..... GB: .....
- 8.67.70 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' '   
  
50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
  
Menge: 95 m EP: ..... GB: .....
- 8.67.80 Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061  
Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.  
  
Menge: 160 m EP: ..... GB: .....

## Datenleitungen

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 8**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

8.67.150

Datenkabel, Cat. 7<sub>A</sub> , AWG22 - 4x2x0,62

- Cu-Datenkabel 4x2x0,62 für die strukturierte Gebäudeverkabelung
- Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild und Datensignalen
- Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse F<sub>A</sub>
- S/FTP-Konstruktion, Folienver. mit den Paaren zum Pimf (Paar in Metallfolie), Folienüberlappung mindestens 10%
- Kompatibel mit allen gängigen Stecksystemen nach DIN EN 50173-1:2011-09
- Garantierte Grenzwerte nach Cat.7<sub>A</sub>:  
ISO/IEC 11801, prEN 50288-9-1:2010, IEC 61156-5:2009
- Mantel FRNC/LS0H; Farbe orange RAL2003
- Außendurchmesser max. 7,8 mm / 7,8x16,4

50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)

Menge: 1.130 m EP: ..... GB: .....

8.67.160

Datenkabel, Cat. 7<sub>A</sub> , AWG22 - 2x(4x2x0,62)

- Cu-Datenkabel 2x(4x2x0,62) für die strukturierte Gebäudeverkabelung
- Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild und Datensignalen
- Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse F<sub>A</sub>
- S/FTP-Konstruktion, Folienver. mit den Paaren zum Pimf (Paar in Metallfolie), Folienüberlappung mindestens 10%
- Kompatibel mit allen gängigen Stecksystemen nach DIN EN 50173-1:2011-09
- Garantierte Grenzwerte nach Cat.7<sub>A</sub>:  
ISO/IEC 11801, prEN 50288-9-1:2010, IEC 61156-5:2009
- Mantel FRNC/LS0H; Farbe orange RAL2003
- Außendurchmesser max. 7,8 mm / 7,8x16,4

50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)

Menge: 9.840 m EP: ..... GB: .....

8.67.170

Messung CU (Klasse E<sub>A</sub> Permanent-Link)

Messung einer Übertragungsstrecke der Tertiärverkabelung  
Alle installierten Kabelstrecken sind gegen die Werte der DIN EN 50173-1:2011-09 Permanent-Link Klasse E<sub>A</sub> zu messen.

Folgende Parameter sind zu messen und mit grafischen Daten zu übergeben:

- Verdrahtungstest
- Länge der Strecke (NVP gemäß Datenblatte des Kabellieferanten)
- Laufzeitdifferenz
- Gleichstromwiderstand
- Dämpfung
- NEXT (beidseitig)
- PSNEXT (beidseitig)
- ACR (beidseitig)
- PSACR (beidseitig)
- ELFEXT (beidseitig)

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 8

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

- PSELFEXT (beidseitig)
- RL (beidseitig)

Sollte die gemessene Strecke den Anforderungen der Messung nicht genügen, sind die Anschlüsse nachzuarbeiten, bis die geforderten Messwerte erreicht werden.

Die Messung kann mit sogenannten Permanent-Link-Adaptern erfolgen.

Oder mit Messleitungen welche durch das Messgerät mittels Nullabgleich für die Messung qualifiziert werden.  
Als Messleitung dürfen nur einzeln vermessene Rangierkabel mit folgenden Anforderungen benutzt werden.

- Messprotokoll für Messleitung muss in Papierform vorliegen
- Zuordnung des Messprotokolls zur Messleitung muss über eine eindeutige Seriennummer hergestellt werden können.
- Die vom Hersteller freigegebenen Steckzyklen dürfen nicht überschritten werden.
- Zuordnung der Messleitung zur jeweiligen Messung der Übertragungsstrecke muss über eine eindeutige Seriennummer hergestellt werden können.

Die Messprotokolle der Übertragungsstrecken sind mit grafischer Auswertung zu speichern.

Die Messprotokolle der Übertragungsstrecken sind auf Datenträger und in Papierform (Bestandteil Dokumentation und Abrechnung) zu übergeben.

Menge: 259 St EP: ..... GB: .....

Glasfaserleitung OM4

8.67.180

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 061

LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, längswasserdicht, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Aufbau nach DIN EN60794-1- Bbl 1 (VDE 0888-100-1-Bbl 1), Zentral-Bündeladerkonstruktion FR/LS0H-Außenmantel, halogenfrei nach IEC 60754-1/-2 und DIN VDE 0482-754-1/-2  
Metallfreier Nagetierschutz, Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2 und DIN VDE 0482-332-1-2  
Brandverhalten (Euroklassen) nach EN 13501-6: Dca-s2,d1,a1, Mechanische Eigenschaften nach EN 60794-1-21, Selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 und DIN VDE 0482-332-1-2, Geringe Brandfortleitung nach IEC 60332-3 C und DIN EN 60332-3-24

50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
Menge: 180 m EP: ..... GB: .....

8.67.190

Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 061

LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 12 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, längswasserdicht, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Aufbau nach DIN EN60794-1- Bbl 1

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 8

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR

(VDE 0888-100-1-Bbl 1), Zentral-Bündeladerkonstruktion  
FR/LS0H-Außenmantel, halogenfrei nach IEC 60754-1/-2 und  
DIN VDE 0482-754-1/-2  
Metallfreier Nagetierschutz, Flammwidrigkeit nach IEC  
60332-1-2 und DIN VDE 0482-332-1-2  
Brandverhalten (Euroklassen) nach EN 13501-6: Dca-s2,d1,a1,  
Mechanische Eigenschaften nach EN 60794-1-21,  
Selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 und DIN VDE  
0482-332-1-2, Geringe Brandfortleitung nach IEC 60332-3 C  
und DIN EN 60332-3-24

50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
30% in Zwischendecke auf Sammelhalter (ohne Verlegehilfen)  
20% Sammelverlegung auf Steigetrasse (ohne Verlegehilfen)'.  
Menge: 150 m EP: GB:

8.67.200

Mehrpreis für Verlegung von Kabel und Leitungen im Bestand  
wie in Zwischendecken (Fädeln), Doppelböden, Kabelkanäle,  
einschließlich öffnen und wiederverschließen der Kabelkanäle  
und Doppelböden.  
Menge: 50 m EP: GB:

Messungen Glasfaserleitung

8.67.210

Abnahmemessung Glasfaser ISO/IEC  
Erstellung einer Abnahmemessung von Multimode- oder  
Singlemode-Fasern einer Installationsstrecke inclusive  
Dokumentation gemäß DIN ISO/IEC 14763-3.  
Die Messungen sind als "TIER-1 Zertifizierung" im  
Permanent-Link mit Leistungsmessgeräten (LSPM) in der  
geforderten Übertragungsklasse für zwei Wellenlängen  
durchzuführen:  
Singlemode: 1.310 / 1.550 nm  
Multimode: 850 / 1.300 nm  
Alle Dämpfungsmessungen sind mit korrekten Parametern  
gemäß vorheriger Abstimmung durchzuführen und müssen die  
Normvorgaben mit einem "PASS" bestehen.  
Die Messungen von Multimodestrecken sind grundsätzlich  
unter Encircled-Flux-Bedingungen durchzuführen.  
Grenzwerte und Leistungsreserven für die Dämpfung von  
Ereignissen und der Übertragungsstrecke sind entsprechend der  
Kategorie (OS2, OM3, OM4, OM5) vorab mit dem AG  
abzustimmen.  
Alle Steckerstirnflächen sind gemäß EN 61300-3-35 zu  
inspizieren, Verschmutzungen / Defekte sind zu beheben.  
Für die Durchführung und Dokumentation sind die technischen  
Vorbbedingungen zu berücksichtigen und in den Einheitspreis  
einzukalkulieren:  
1.5 Abnahmemessungen der Kabelstrecken  
1.5.1 Allgemein  
1.5.3 LWL-Faser-Zertifizierung  
1.5.4 Dokumentation Abnahmemessungen

Zu berücksichtigende Normen und Qualitätsplan Stufe 4:  
DIN ISO/IEC 14763-3, EN 61300-3-35, EN 50173, 50174,  
50346, ISO/IEC 11801

Menge: 18 Stk EP: GB:

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 8**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**457 Übertragungsnetze**

Übertrag EUR .....

8.67.220 LAN-Dokumentation  
Erstellung der Revisionsunterlagen/  
Dokumentation besteht aus:  
- Messprotokolle  
- Übersichtsschemen  
- Kabellisten mit Positionsnummern  
- Übersichtsplan Netzwerkschrank  
- Grundrisspläne  
- Revisionspläne 3-fach in Papier/ auf Datenträgern  
(.dwg)

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

Medien Kabel und Anschlüsse

8.67.230 HDMI-Anschlusskabel,15m,schwarz  
- anschlussfertig  
- flammwidrig  
- Ø 12,0mm  
- Impedanz: 100Ω +/- 10%  
- Dämpfung: 15dB/100m (f=100MHz)  
- Biegeradius: ≥ 90mm  
- Temperaturbereich: -20°C - +60°C  
- Auflösung: 4K 3840 x 2160 Pixel  
Mischverlegung bzw. Verlegeart:  
zu 50% auf Kabelrinnen, Leerrohre und Kabelkanäle  
zu 50% in Zwischenwände

Menge: 21 St EP: ..... GB: .....

8.67.240 HDMI- und Audi Steckdose polarweiß für Unterflurdose  
Einsatz HDMI "High Speed with Ethernet"  
Gender Changer  
Technische Daten:  
Einbautiefe:  
- Kabelpeitsche: mind. 51 mm  
- Gender Changer: mind. 20 mm  
Wellenimpedanz bei Kabelpeitsche: 75  
Länge der Kabelpeitsche: 200 mm  
Hinweise :  
- Nur für Schraubbefestigung.  
- Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien beachten.  
- Bei Gender Changern beachten:  
Für Unterflurdose  
Anschluss mit Winkelsteckern empfohlen.  
einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen,

Menge: 21 St EP: ..... GB: .....

8.67.250 HDMI- und Audi Steckdose polarweiß für BR-Kanal  
Einsatz HDMI "High Speed with Ethernet"  
Gender Changer  
Technische Daten:  
Einbautiefe:  
- Kabelpeitsche: mind. 51 mm  
- Gender Changer: mind. 20 mm  
Wellenimpedanz bei Kabelpeitsche: 75  
Länge der Kabelpeitsche: 200 mm  
Hinweise :  
- Nur für Schraubbefestigung.  
- Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien



Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 8 457 Übertragungsnetze

Übertrag EUR .....

beachten.  
- Bei Gender Changern beachten:  
Für BR-Kanal  
Anschluss mit Winkelsteckern empfohlen.  
einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen

Menge: 21 St EP: ..... GB: .....

Patch- und Anschlußkabel RJ45 CAT.6/EA nach ISO/IEC  
11801:2002 / Amd.1:2008 (Channel Klasse EA), EN 50173:  
2007  
- für 10 GBase-T Übertragung und CATV-Signalen  
bis 862 MHz  
- Kabel und Stecker in derselben Farbe (grau),  
- mit 2 St. geschirmten Stecker Cat 6/EA mit  
angespritzter Knickschutzhülle  
- paarweise geschirmt (PiMF)  
- 1:1 Belegung  
- inkl. eindeutige und dauerhafte Bezeichnung der  
Kabelenden, 2 mm Kabelbinder  
mit Kabelschild 8 x 25 mm (Raum-, Port-Nr.)

8.67.260 Patch- und Anschlusskabel wie beschrieben, Länge: 1m  
Menge: 10 St EP: ..... GB: .....

8.67.270 Patch- und Anschlusskabel wie beschrieben, Länge: 2m  
Menge: 100 St EP: ..... GB: .....

8.67.280 Patch- und Anschlusskabel wie beschrieben, Länge: 3m  
Menge: 100 St EP: ..... GB: .....

8.67.290 Patch- und Anschlusskabel wie beschrieben, Länge: 5m  
Menge: 36 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 67 Übertragungsnetze (Kabel und Leitungen etc.) .....

Summe Bereich 8 457 Übertragungsnetze .....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 9</b>	<b>490 Sonstige Maßnahmen</b>

---

**Abschni 75 Bauprovisorium**

490.10 Baustelleneinrichtung

Für nachfolgende Positionen sind die Mietpreise für die Dauer der Bauzeit einzusetzen, einschl. vorschriftsmäßige betriebssichere Installation, Demontage, Rücknahme und fachgerechte Entsorgung.

9.75.10

Baustrom-Verteiler (A-Schrank) mit Zählerplatz entsprechend VDE und VDEW neueste Fassung. liefern und aufstellen, inkl. Beantragung Baustrom und Zählereinbau.

einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

9.75.20

Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.75.30

Baustrom-Hauptverteiler HVT

Gruppenverteiler EN-GV400/10NH00-150 kW  
Stahlblechgehäuse feuerverzinkt mit Fußgestell  
IP 43, Schaltgerät in Glasfaserpolyestergehäuse  
IP54, Gefertigt nach DIN/VDE 0660/Teil 501  
und EN 60439-4, Geweicht 120 kg,  
Maße 1420x1000x500mm

Eingang 1 Hauptschalter 400A abschießbar  
Anschluss bis 240 mm² Kastenklappen oder  
Kabelschuanschluß

Abgang 10 Sicherungslasttrenner NH00, 125A

einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

9.75.40 Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig  
anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach  
Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.75.60 Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.75.70 Baustrom-Verteiler (UG2) entsprechend VDE und VDEW  
neueste Fassung.  
Standfestes, robustes Gehäuse, Schutzart IP 43, mit  
Rohruntergestell, Paßschrauben und  
Sicherungserstbestückung, Schranktür mit Sicherheitsscheibe  
für die Zählerablesung,

Ausbau des Verteilers:

- 1 FI-Schutzschalter 40/0,03 A
- 1 FI-Schutzschalter 63/0,3 A
- 2 Anschlußsicherung bis d02/63 A
- 1 Hauschalter bis 100 A
- 2 CEE-Kragensteckdosen 16 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 32 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 63 A
- 3 Schukosteckdosen 16 A

einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- 2 CEE-Kragensteckdosen 16 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 32 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 63 A
- 3 Schukosteckdosen 16 A

einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE  
0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile,  
insbesondere der Schutzeinrichtungen unter  
Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

- 9.75.120 Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig  
anschießen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach  
Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

- 9.75.130 Baustrom-Verteiler (OG2-1) entsprechend VDE und VDEW  
neueste Fassung.  
Standfestes, robustes Gehäuse, Schutzart IP 43, mit  
Rohruntergestell, Paßschrauben und  
Sicherungserstbestückung, Schranktür mit Sicherheitsscheibe  
für die Zählerablesung,

Ausbau des Verteilers:

- 1 FI-Schutzschalter 40/0,03 A
- 1 FI-Schutzschalter 63/0,3 A
- 2 Anschlußsicherung bis d02/63 A
- 1 Hauschalter bis 100 A
- 2 CEE-Kragensteckdosen 16 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 32 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 63 A
- 3 Schukosteckdosen 16 A

einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE  
0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile,  
insbesondere der Schutzeinrichtungen unter  
Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

- 9.75.140 Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig  
anschießen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach  
Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

- 9.75.150 Baustrom-Verteiler (OG2-2) entsprechend VDE und VDEW  
neueste Fassung.  
Standfestes, robustes Gehäuse, Schutzart IP 43, mit  
Rohruntergestell, Paßschrauben und  
Sicherungserstbestückung, Schranktür mit Sicherheitsscheibe

Proj.: P2139  
LV: P2139-E  
Bereich 9

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

für die Zählerablesung,

Ausbau des Verteilers:

- 1 FI-Schutzschalter 40/0,03 A
- 1 FI-Schutzschalter 63/0,3 A
- 2 Anschlußsicherung bis d02/63 A
- 1 Hauschalter bis 100 A
- 2 CEE-Kragensteckdosen 16 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 32 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 63 A
- 3 Schukosteckdosen 16 A

einschl.

Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

9.75.160

Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.75.170

Baustrom-Verteiler (UG-Bestand) entsprechend VDE und VDEW neueste Fassung.  
Standfestes, robustes Gehäuse, Schutzart IP 43, mit Rohruntergestell, Paßschrauben und Sicherungserstbestückung, Schranktür mit Sicherheitsscheibe für die Zählerablesung,

Ausbau des Verteilers:

- 1 FI-Schutzschalter 40/0,03 A
- 1 FI-Schutzschalter 63/0,3 A
- 2 Anschlußsicherung bis d02/63 A
- 1 Hauschalter bis 100 A
- 2 CEE-Kragensteckdosen 16 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 32 A
- 1 CEE-Kragensteckdosen 63 A
- 3 Schukosteckdosen 16 A

einschl.

Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.

Mietpreis pro Monat

Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....

9.75.180

Baustromverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.

Einheitspreis für vorstehende Verteilung

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- 9.75.190 Kleinverteiler (1) für eine provisorische Baubeleuchtung während der Bauzeit bestehend aus:
- 1 St Kleinverteiler IP 65
  - 2 St Automaten B16 1 polig
  - 1 St Fehlerstromschutzschalter 4polig 40A/0,03A
  - 1 St Hand/Automatikschalter
  - 1 St Zeitschaltuhr
  - Komplette ausgebaut
  - einschl. allem systembedingten Zubehör.
- einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.
- Mietpreis pro Monat
- Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....
- 9.75.200 Kleinverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.
- Einheitspreis für vorstehende Verteilung
- Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.75.210 Kleinverteiler (2) für eine provisorische Baubeleuchtung während der Bauzeit bestehend aus:
- 1 St Kleinverteiler IP 65
  - 2 St Automaten B16 1 polig
  - 1 St Fehlerstromschutzschalter 4polig 40A/0,03A
  - 1 St Hand/Automatikschalter
  - 1 St Zeitschaltuhr
  - Komplette ausgebaut
  - einschl. allem systembedingten Zubehör.
- einschl.  
Wartung und Unterhaltung der Baustromanlage gemäß VDE 0115, ständige Überprüfung aller Anlagenteile, insbesondere der Schutzeinrichtungen unter Beachtung der VDE-und Unfallverhütungsvorschriften.
- Mietpreis pro Monat
- Menge: 11 Mt EP: ..... GB: .....
- 9.75.220 Kleinverteiler anliefern, aufstellen, betriebsfertig anschließen, Demontage, reinigen und Rücknahme nach Baustellenende.
- Einheitspreis für vorstehende Verteilung
- Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.75.230 Gummischlauchleitung fuer mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 5 G 10qmm  
(1 )Verlegeart in Teillängen provisorisch in Leerrohren oder gesichert im Gelände einschl. Klein u. Befestigungsmaterial

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

		<u>Übertrag EUR</u>	
	Menge: 250 m	EP: .....	GB: .....
9.75.240	Gummischlauchleitung fuer mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 5 G 25qmm (1 )Verlegeart in Teillängen provisorisch in Leerrohren oder gesichert im Gelände einschl. Klein u. Befestigungsmaterial		
	Menge: 50 m	EP: .....	GB: .....
9.75.250	Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 2,5  für mittlere mechanische Beanspruchung, H07RN-F 3 G 2,5, Verlegeart in Teillängen provisorisch in Leerrohren oder gesichert im Gelände einschl. Klein u. Befestigungsmaterial  Mietpreis für die Dauer der Bauzeit		
	Menge: 300 m	EP: .....	GB: .....
9.75.260	FR-Abzweigdosen 100x100 mm a.P.gr. einschl. Klemmen und Deckel  Mietpreis für die Dauer der Bauzeit		
	Menge: 30 St	EP: .....	GB: .....
9.75.270	FR-Ausschalter a.P.gr.  Mietpreis für die Dauer der Bauzeit		
	Menge: 4 St	EP: .....	GB: .....
9.75.280	LED-Feuchtraum-Wannenleuchte einschl. Leuchtmittel, 2mtr Gummikabel 3x1,5mm² auf Montageplatte mit 1 St. Klemmdose mit Klemmen oder gleichwertig  Mietpreis für die Dauer der Bauzeit		
	Menge: 50 St	EP: .....	GB: .....
Nachfolgend aufgeführte Stundenlohnarbeiten dienen zur Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes während der Bauphase bzw. für das Versetzen des Bauprovisorium nach Angabe der Bauleitung.			
9.75.290	Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.		
	Menge: 10 h	EP: .....	GB: .....



**Bereich 9**

## 490 Sonstige Maßnahmen

Übertrag EUR .....

9.75.300

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 091

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in  
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst  
sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-  
und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und  
lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,  
Wagnis und Gewinn.

Menge: 10 h      EP: .....      GB: .....

<u>Summe</u>	<u>Abschni</u>	75	Bauprovisorium	.....
--------------	----------------	----	----------------	-------

## 75 Bauprovisorium

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 9	490 Sonstige Maßnahmen

---

## Abschni 77 Brandschutzmaßnahmen und Rauchabzugsanlagen

### 499.77 Brandschutzmaßnahmen

#### Kalkulatorischer Hinweis

Bei sämtlichen Brandabschottungen sind die Kennzeichnungsschilder mit einzukalkulieren, auch wenn dies nicht separat vermerkt ist.

#### Leistungsumfang

Der Auftragnehmer hat sämtliche im Zuge der Elektroinstallationsarbeiten hergestellten, veränderten oder berührten Brandschutzabschottungen vollständig, lückenlos und prüffähig zu dokumentieren.

#### Dokumentationsinhalt

Je Abschottung sind mindestens folgende Angaben zu erfassen:

- eindeutige Zuordnung (Gebäude, Geschoss, Raum)
- Bauteil (Wand oder Decke)
- Art der Abschottung inkl. System, Hersteller und bauaufsichtlicher Zulassung
- Ausführungsdatum

#### Fotodokumentation

Je Abschottung sind mindestens:

- 1 Übersichtsaufnahme der Einbausituation
  - 1 Detailaufnahme der Ausführung und Kennzeichnung
- in Farbe, scharf und eindeutig zuordenbar zu erstellen.

#### Form der Dokumentation

Die Dokumentation ist digital im PDF-Format inkl. strukturierter Fotonachweise zu übergeben. Die Übergabe hat spätestens zur Abnahme der Leistung zu erfolgen. Unvollständige oder mangelhafte Dokumentationen gelten als nicht erbracht.

#### Technische und rechtliche Anforderungen

Die Dokumentation hat gemäß MLAR, den jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungen, dem Brandschutzkonzept sowie den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Die dauerhafte Kennzeichnung der Abschottungen ist Bestandteil der Leistung.

#### Abrechnung

Die Leistung ist vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

#### Vorbemerkungen

Die beschriebenen Brandschutzmaßnahmen sind für Brandabschnitte, Rauchabschnitte und Fluchtwege erforderlich.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Bescheinigungen für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Diese Bescheinigungen können sein:

- Prüfzeugnis
  - Prüfbescheid
  - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Diese Bescheinigung sind vor Baubeginn vorzulegen und nach Abschluß der Arbeiten den Revisionsunterlagen beizufügen.

Kabelabschottungen und Kabelkanäle sind mit den Zulassungs- und Abnahmeschildern dauerhaft zu kennzeichnen.

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Ausführungen sind so zu legen, das mehrere Kabel / Leitungen durch eine Durchführung geführt werden können.

## Mineralwolleschott S30

Menge: 4 St      EP: .....      GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- 9.77.50 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047  
Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Querschnitt über 0,3 bis 0,4 m<sup>2</sup>, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 210 mm.  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....  
Mineralwolleschott S90
- 9.77.60 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047  
Brandschutzabschottung an Kabeln Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm.  
Menge: 10 St EP: ..... GB: .....
- 9.77.70 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047  
Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m<sup>2</sup>, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 260 mm.  
Menge: 4 St EP: ..... GB: .....
- 9.77.80 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047  
Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Querschnitt über 0,3 bis 0,4 m<sup>2</sup>, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 260 mm.  
Menge: 4 St EP: ..... GB: .....
- 9.77.90 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047  
Brandschutzabschottung an Kabeln Klassifizierung EI 30 DIN EN 13501-2, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle,

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm.

Menge: 5 St EP: ..... GB: .....

9.77.100

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 047

Brandschutzabschottung an Kabeln Klassifizierung EI 30 DIN EN 13501-2, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 30 bis 40 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 200 mm.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

9.77.110

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 047

Brandschutzabschottung an Kabeln Klassifizierung EI 30 DIN EN 13501-2, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 30 bis 40 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Decke aus Stahlbeton, Dicke 200 mm.

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.77.120

Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 047

Brandschutzabschottung an Kabeln Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm.

Menge: 20 St EP: ..... GB: .....

Kabelschottung S90 (Brandschutzkissen) temporäre Abschottungen während der Bauphase.

Brandschutzkissen aus nichtbrennbarem Glasgewebe, gefüllt mit Mineralwolle. Wiederverwendbar und flexibel einsetzbar.

9.77.130

Brandschutzkissen Feuerbeständig mind.90min, Größe 150x200x40 mm oder ähnlich

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.77.140 Brandschutzkissen Feuerbeständig mind.90min, Größe 300x200x40 mm oder ähnlich

Menge: 8 St EP: ..... GB: .....

9.77.150 Brandschutzkissen Feuerbeständig mind.90min, Größe 300x200x100 mm oder ähnlich

Menge: 8 St EP: ..... GB: .....

Verkleidung von Kabelrinnen mit Feuerschutzplatten in der Feuerwiderstandsklasse I 30 bzw. I 90 nach DIN 4102, Teil 11 zur Verhinderung der Brandübertragung von innen nach außen (Schutz von Rettungswegen und Fluren bei Kabelbränden) herstellen. Die Kanalverkleidung erfolgt in 2-, 3- und 4-seitiger Ausführung. Die Breite der Kanalverkleidung ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten und muss entsprechend ausgeführt werden. Die Werksleistung versteht sich einschließlich Lieferung und Montage der Unterkonstruktion und erfolgt gemäß Herstellervorschrift bzw. Prüfzeugnis. Das angebotene System muss von einer vom Deutschen Institut für Bautechnik anerkannten Materialprüfanstalt geprüft sein und gemäß Prüfzeugnis bzgl. der Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein. Die Überwachung der verwendeten Baustoffe ist nachzuweisen.

9.77.160 Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2025 047

Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Gipsfaser, Dicke 23 mm, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Menge: 5 m2 EP: ..... GB: .....

RWA Treppenhäuser / Flur Untergeschoss

9.77.170 RWA-Zentrale (2,5A) in Kompaktbauweise zum Anschluss von elektromotorisch betätigten Rauch- und Wärmeabzugssystemen in 24VDC-Technik.

TECHNISCHE DATEN (Bemessungswerte)  
Betriebsspannung: 230 V AC (195 - 253 V AC 50/60 Hz)  
Max. Leistungsaufnahme: 115 W  
Ausgangsspannung: 24 V DC (20 - 28 V DC / 2 Vpp)  
Ausgangsstrom: 2,5 A  
Umgebungstemperatur: -5°C ... +40°C  
Schutzart: IP30  
Gehäuse: AP, Stahlblech, RAL 7035 (lichtgrau)  
Abmessungen (BxHxT): 225 x 285 x 122 mm  
Anschlussklemmen: 1,5 mm2 / Antriebe: 4 mm2 (starr)  
VdS Anerkennungs-Nr.: G 514001  
Grundplatine: 1 RWA-Gruppe / 1 Lüftungsgruppe  
inkl. 2 x 2,3Ah / 12V Notstromakkus

Zertifikate  
VdS- Anerkennung G 514001

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

Inkl. Sachkundenachweis bzw. Autorisierung des Herstellers  
erforderlich

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.77.180

Manuelle Handsteuereinrichtung (HSE)  
HSE-Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischen Statusanzeigen im bruchfesten aP-  
Kunststoffgehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF  
- RWA-ZU  
LED-Statusanzeigen:  
- NOT-AUF  
- Betrieb  
- Störung

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.77.190

Manuelle Handsteuereinrichtung Nebenbedienstelle (HSE N)  
HSE N Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischer Anzeige bruchfesten aP- Kunststoff-  
gehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF  
- RWA-ZU  
LED-Anzeigen:  
- NOT-AUF

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.77.200

Optischer Rauchmelder  
Nach dem Streulichtprinzip intelligenter Melder mit hinterlegten  
Brandalgorithmen zur Vermeidung von Täuschungsalarmen,  
Alarmschwellennachführung mit Bereichsendmeldung,  
Anzeige bei Alarmierung durch rote LED.  
Zur Anschaltung an die RWA - Zentrale EMB 7300

Betriebsspannung: 24 Volt DC  
Ruhestrom: 0,1 mA  
Schutzart: IP 44  
Farbe: Elektroweiß  
Maße: Ø 100 mm x 50 mm. (mit aP -  
Sockel)

Zertifikate:  
VdS - Anerkennungsnummer: G 29 70 47

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.77.210

Einbau und Funktionsprüfung durch einen vom Hersteller  
autorisierten Sachkundigen

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.77.220 Inbetriebnahme und Abnahme  
Abnahme der RWA-Anlage durch einen behördlich  
anerkannten Sachverständigen und Übergabe der  
Abnahmeprotokolle (einschließlich Sachverständigenkosten)

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

RWA Pausenhalle

9.77.230 RWA-Zentrale (10A) in Kompaktbauweise zum Anschluss  
von elektromotorisch betätigten Rauch- und  
Wärmeabzugssystemen in 24VDC-Technik.

TECHNISCHE DATEN (Bemessungswerte)  
Betriebsspannung: 230 V AC (195 - 253 V AC, 50/60 Hz)  
Leistungsaufnahme: 240 W  
Ausgangsspannung: 24 V DC (20 - 28 V DC / 0,5 Vpp)  
Ausgangsstrom: 10 A  
Umgebungstemperatur: -5°C ... + 40°C  
Schutzart: IP40  
IP54 mit optionalen  
Wandbefestigungsglaschen/Dichtungen  
Gehäuse: a.P. Stahlblech, RAL 7035 (lichtgrau)  
Abmessungen (BxHxT): 400 x 300 x 150 mm  
Anschlussklemmen: 1,5 mm<sup>2</sup> / Antriebe: 6 mm<sup>2</sup> (starr)  
Grundplatine: 1 RWA-Gruppe / 2 Lüftungsgruppen  
inkl. 2x 12 V / 7Ah Notstromakkus

Zertifikate VdS- Anerkennung G 514001

Inbetriebnahme:  
Sachkundenachweis bzw. Autorisierung des Herstellers  
erforderlich

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.77.240 Manuelle Handsteuereinrichtung (HSE)  
HSE-Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischen Statusanzeigen im bruchfesten aP-  
Kunststoffgehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF  
- RWA-ZU  
LED-Statusanzeigen:  
- NOT-AUF  
- Betrieb  
- Störung

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.77.250 Manuelle Handsteuereinrichtung Nebenbedienstelle (HSE N)  
HSE N Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischer Anzeige bruchfesten aP- Kunststoff-  
gehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- RWA-ZU  
LED-Anzeigen:  
- NOT-AUF

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.77.260

Optischer Rauchmelder  
Nach dem Streulichtprinzip intelligenter Melder mit hinterlegten  
Brandalgorithmen zur Vermeidung von Täuschungsalarmen,  
Alarmschwellennachführung mit Bereichsendmeldung,  
Anzeige bei Alarmierung durch rote LED.  
Zur Anschaltung an die RWA - Zentrale EMB 7300

Betriebsspannung: 24 Volt DC  
Ruhestrom: 0,1 mA  
Schutzart: IP 44  
Farbe: Elektroweiß  
Maße: Ø 100 mm x 50 mm. (mit aP -  
Sockel)

Zertifikate:  
VdS - Anerkennungsnummer: G 29 70 47

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.77.270

Einbau und Funktionsprüfung durch einen vom Hersteller  
autorisierten Sachkundigen

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.77.280

Inbetriebnahme und Abnahme  
Abnahme der RWA-Anlage durch einen behördlich  
anerkannten Sachverständigen und Übergabe der  
Abnahmeprotokolle (einschließlich Sachverständigenkosten)

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

RWA Sporthalle

9.77.290

RWA-Zentrale (24A) in Kompaktbauweise zum Anschluss  
von elektromotorisch betätigten Rauch- und  
Wärmeabzugssystemen in 24VDC-Technik.

TECHNISCHE DATEN (Bemessungswerte)  
Betriebsspannung: 230 V AC (195 - 253 V AC, 50/60 Hz)  
Ausgangsspannung: 24 V DC (20 - 28 V DC / 0,5 Vpp)  
Ausgangsstrom: 24 A  
Umgebungstemperatur: -5°C ... + 40°C  
Schutzart: IP40  
Gehäuse: a.P. Stahlblech, RAL 7035 (lichtgrau)  
Abmessungen (BxHxT): 600 x 600 x 250 mm  
Anschlussklemmen: 2,5 mm<sup>2</sup>  
Antriebe: 6 mm<sup>2</sup> (starr)  
Grundplatine: 5 RWA-Gruppen für bis 10 Antriebe (1,4A)  
mit Leitungsüberwachung  
inkl. 2x 12 V / 18Ah Notstromakkus  
Drive Modul mit Motorleitungsüberwachung max.10A  
BUS-Vernetzungsmodul CAN-Bus  
Geprüft nach EN12101-10 / prEN12101-9  
und nach VdS 2581 und 2593.  
Umweltklasse 1 (EN12101)  
VdS-Anerkennungsnummer: G 512005

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

Inkl. Sachkundenachweis bzw.  
Autorisierung des Herstellers  
erforderlich

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.300 Anschaltmodul für Einbau in BMZ NOT-AUF von  
BMZ an RWA-Zentralen zur Aufschaltung  
externer Schließer an  
NOT-AUF Linie;  
incl. Leitungsüberwachung bis Anschaltmodul  
Betriebsspannung: 24 V DC  
Ruhestromverbrauch: <10 mA  
Umgebungstemperatur: 0 ... +40 °C  
Gehäuse: ohne, bestückte Leiterplatte  
Abmessungen (BxHxT): 27 x 19 x 13 mm  
Anschlüsse: Schraubklemmen 1,5 mm<sup>2</sup> (starr)  
BMZ-Kontakt: Schließer (NO) bei Alarmauslösung

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.310 Konfiguration v.g. Zentrale zur gemeinsamen  
Vernetzung der 4 Anlagen.

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.320 Manuelle Handsteuereinrichtung (HSE)  
HSE-Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischen Statusanzeigen im bruchfesten aP-  
Kunststoffgehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF  
- RWA-ZU  
LED-Statusanzeigen:  
- NOT-AUF  
- Betrieb  
- Störung

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.330 Manuelle Handsteuereinrichtung Nebenbedienstelle (HSE N)  
HSE N Taster zur manuellen Auslösung der RWA-Zentrale  
mit optischer Anzeige bruchfesten aP- Kunststoff-  
gehäuse (ABS)  
Gehäusemaße: (B x H x T): 130 x 130 x 32 mm

Tasterfunktionen:  
- NOT-AUF  
- RWA-ZU  
LED-Anzeigen:  
- NOT-AUF

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.340 Mehrpreis für v.g. Handsteuereinrichtung in ballwurfsicherer  
Ausführung (z.B.: Schutzgitter)

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.77.350

Optischer Rauchmelder  
Nach dem Streulichtprinzip intelligenter Melder mit hinterlegten  
Brandalgorithmen zur Vermeidung von Täuschungsalarmen,  
Alarmschwellennachführung mit Bereichsendmeldung,  
Anzeige bei Alarmierung durch rote LED.  
Zur Anschaltung an die RWA - Zentrale EMB 7300

Betriebsspannung: 24 Volt DC  
Ruhestrom: 0,1 mA  
Schutzart: IP 44  
Farbe: Elektroweiß  
Maße: Ø 100 mm x 50 mm. (mit aP -  
Sockel)

Zertifikate:  
VdS - Anerkennungsnummer: G 29 70 47

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.360

Einbau und Funktionsprüfung durch einen vom Hersteller  
autorisierten Sachkundigen

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

9.77.370

Inbetriebnahme und Abnahme  
Abnahme der RWA-Anlage durch einen behördlich  
anerkannten Sachverständigen und Übergabe der  
Abnahmeprotokolle (einschließlich Sachverständigenkosten)

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 77 Brandschutzmaßnahmen und Rauchabzugsanlagen

.....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 9	490 Sonstige Maßnahmen

---

## Abschni 78 Begleitheizung

### 499.78 Begleitheizung

Rinnenheizung Neubau mit Verbindungsbau  
 - Fallrohre werden nicht beheizt  
 - Rinnen 2-fach beheizt  
 - Steuerung für einen Regler mit 2 Fühler

bestehend aus nachfolgenden Positionen:

- 9.78.10 Selbstlimitiertes Industrieheizband als Begleitheizung für Bitumdächer- und rinnen bzw. als innenliegende Begleitheizung für Regenwasserleitungen.
- Flexibles, selbstlimitierendes Flächenheizband, bestehend aus zwei parallelen verzinnten Kupferlitzen 1,2mm<sup>2</sup>, dem dazwischenliegenden selbstbegrenzenden Kunststoffheizelement, einer elektrischen Schutzisolation aus Polyolefin mit Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze (spez. Widerstand max. 0,009 Ohm/m gemäß VDE 0235) und äußerem Schutzmantel aus modifiziertem UV-beständigen Fluorpolymer, beständig gegen Nässe und wässrige, anorganische Chemikalien. Der Außenmantel ist äußerst robust, öl- und säurebeständig.
- Arbeitsweise:  
 Das Heizband ändert seine Heizleistung stark in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Es reguliert, begrenzt und sichert dadurch die Heizleistung an jeder Stelle der beheizten Flächen
- Technische Daten:
- |  |           |
|--|-----------|
| Nennleistung in Luft:                    | 18 W/m    |
| in Eiswasser:                            | 36 W/m    |
| max. Heizkreislänge bei C-Charakteristik | 60 m 16 A |
| min. Biegeradius                         | 80 m 20 A |
| Nennspannung                             | 10 mm     |
| max. Umgebungstemp. eingeschaltet        | 230 V     |
| max. Umgebungstemp. ausgeschaltet        | 65° C     |
| VDE-Reg.-Nr.                             | 65° C     |
|  | 1885      |

Menge: 420 m EP: ..... GB: .....

- 9.78.20 Anschluss- und Endabschlussgarnitur bestehend aus Verschraubung, Schrumpfschläuchen und Schlitzdichtungen bzw. Übergangsmuffe

Menge: 12 St EP: ..... GB: .....

- 9.78.30 Kaltkabel zusätzlich bei Verwendung von Übergangsmuffen (keine Installationsleitung)

Menge: 50 m EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.78.40	Heizband T-Abzweigband formvergossen als Übergang von der Rinne zum Fallrohr	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.50	Kantenschutz für Übergang Rinne - Ablaufrohr bzw. zur Fixierung des Heizbandes	Menge: 20 St	EP: .....	GB: .....
9.78.60	Abstandshalter UV-beständig bei Heizbandmehrfachverlegung inkl. Kabelbinder	Menge: 150 St	EP: .....	GB: .....
9.78.70	Zugentlastung der Heizbänder im Fallrohr (Tragrohr/Schrumpfschlauchrohr/Tragseil)	Menge: 12 St	EP: .....	GB: .....
9.78.80	Digitale Temperatur- und Feuchteregelung zur Auswertung der Temperatur- und Schneeverhältnisse, für Einbau auf Hutschiene im Schaltschrank. Anschluss von 1 - 2 Fühlereinheiten möglich. Die Einstellung und Kontrolle bzw. Parametrierung erfolgt über 3 Menütasten inkl. Display. Ein Alarmausgang steht zur Weitermeldung von Funktionsfehlern zur Verfügung. Eine Temperatur- und Feuchtefühlerkombination mit 6 m Anschlussleitung ist enthalten. Maße: L110xB88xH60 mm	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.90	Elektronischer Temperatur- und Feuchtefühler zum Anschluss an digitale Temperatur- und Feuchteregelung mit 20 m Anschlussleitung	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.100	Steuereinrichtung in verschließbarem Gehäuse (Schutzart IP 54) ausgerüstet mit FI-Schutzschalter. Schalter für Hand-Null-Automatikbetrieb, Hauptschütze, Steuerschütze, Signalleuchten, Heizkreissicherungsautomaten C-16A 1-polig, potentialfreie Betriebs- und FI-Störmeldung zusätzlich sowie Klemmen für Zu- und Abgangskabel. Kpl. nach VDE verdrahtet. Anschlussspannung: 400/230 V Anschlussleitung: bis 15 KW Maße: 800x600x240 mm 1 Regelgruppe, 9 - 12 Heizkreise	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.78.110 Erweiterung um Thermostat geregelte Schaltschrankheizung inkl. Versicherung und Verdrahtungsanteil zur Kondensat-Vermeidung  
Aufstellung im Außenbereich

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.78.120 Anwendung DIN VDE 0100-534  
Kombi-Ableiter DSH B TNS 255 FM  
4-poliger Kombiableiter für 230/400 V-TNS-Systeme, Breite 4TE, mit Fernmeldekontakt Ableiter  
Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11  
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen  
Funkstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung  
Defektanzeige  
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4  
inkl. Klemmen, bis 16mm<sup>2</sup> Querschnitt, inkl. Versicherungen

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.78.130 Planung der Anlage sowie Erstellung der Dokumentationsunterlagen bestehend aus:  
- Errichtungsbescheinigung  
- Verlegeplan als AUTO-CAD und PDF-Datei  
- Verteilerplan bzw. Reglerbeschreibung als PDF-Datei  
- Technische Datenblätter als PDF Datei  
- Gesamte Doku in digitaler Form

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.78.140 Montageüberwachung, Isolationsmessung der verlegten Heizbänder und Prüfberichterstellung

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.78.150 Inbetriebnahme der gesamten Anlage und Einweisung des Wartungspersonals nach Bedarf

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

Bodenrinne inkl. 2 Fallrohre Altbau  
- 2 Fallrohre ca. 12 m Altbau beheizt  
- Rinnen 2-fach beheizt  
- Steuerung einen Regler mit Fühler

bestehend aus nachfolgenden Positionen:

9.78.160 Selbstlimitiertes Industrieheizband als Begleitheizung für Bitumdächer- und rinnen bzw. als innenliegende Begleitheizung für Regenwasserleitungen.

Flexibles, selbstlimitierendes Flächenheizband, bestehend aus zwei parallelen verzinnnten Kupferlitzen 1,2mm<sup>2</sup>, dem dazwischenliegenden selbstbegrenzenden Kunststoffheizelement, einer

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 9 490 Sonstige Maßnahmen

Übertrag EUR .....

elektrischen Schutzisolation aus Polyolefin mit Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze (spez. Widerstand max. 0,009 Ohm/m gemäß VDE 0235) und äußerem Schutzmantel aus modifiziertem UV-beständigen Fluorpolymer, beständig gegen Nässe und wässrige, anorganische Chemikalien. Der Außenmantel ist äußerst robust, öl- und säurebeständig.

Arbeitsweise:  
Das Heizband ändert seine Heizleistung stark in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Es reguliert, begrenzt und sichert dadurch die Heizleistung an jeder Stelle der beheizten Flächen

Technische Daten:  
Nennleistung in Luft: 18 W/m  
in Eiswasser: 36 W/m  
max. Heizkreislänge bei 60 m 16 A  
C-Charakteristik 80 m 20 A  
min. Biegeradius 10 mm  
Nennspannung 230 V  
max. Umgebungstemp. eingeschaltet 65° C  
max. Umgebungstemp. ausgeschaltet 65° C  
VDE-Reg.-Nr. 1885

Menge: 70 m EP: ..... GB: .....

9.78.170 Anschluss- und Endabschlussgarnitur bestehend aus Verschraubung, Schrumpfschläuchen und Schlitzdichtungen bzw. Übergangsmuffe

Menge: 3 St EP: ..... GB: .....

9.78.180 Kaltkabel zusätzlich bei Verwendung von Übergangsmuffen (keine Installationsleitung)

Menge: 15 m EP: ..... GB: .....

9.78.190 Heizband T-Abzweigband formvergossen als Übergang von der Rinne zum Fallrohr

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.78.200 Kantenschutz für Übergang Rinne - Ablaufrohr bzw. zur Fixierung des Heizbandes

Menge: 2 St EP: ..... GB: .....

9.78.210 Abstandshalter UV-beständig bei Heizbandmehrfachverlegung inkl. Kabelbinder

Menge: 35 St EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- 9.78.220 Zugentlastung der Heizbänder  
im Fallrohr  
(Tragrohr/Schrumpfschlauchrohr/Tragseil)  
  
Menge: 2 St EP: ..... GB: .....
- 9.78.230 Digitale Temperatur- und Feuchteregelung zur  
Auswertung der Temperatur- und Schneeverhältnisse,  
für Einbau auf Hutschiene im Schaltschrank.  
Anschluss von 1 - 2 Fühlereinheiten möglich.  
Die Einstellung und Kontrolle bzw. Parametrierung erfolgt über  
3 Menütasten inkl. Display. Ein Alarmausgang steht zur  
Weitermeldung von Funktionsfehlern zur Verfügung.  
Eine Temperatur- und Feuchtefühlerkombination mit 6 m  
Anschlussleitung ist enthalten.  
Maße: L110xB88xH60 mm  
  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.78.240 Elektronischer Temperatur- und Feuchtefühler  
zum Anschluss an digitale Temperatur- und Feuchteregelung  
mit 20 m Anschlussleitung  
  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.78.250 Steuereinrichtung in verschließbarem Gehäuse  
(Schutzart IP 54) ausgerüstet mit FI-Schutzschalter.  
Schalter für Hand-Null-Automatikbetrieb,  
Hauptschütze, Steuerschütze, Signalleuchten,  
Heizkreissicherungsautomaten C-16A 1-polig,  
potentialfreie Betriebs- und FI-Störmeldung  
zusätzlich sowie Klemmen für Zu- und  
Abgangskabel.  
Kpl. nach VDE verdrahtet.  
Anschlussspannung: 400/230 V  
Anschlussleitung: bis 3 KW  
Maße: 800x600x240 mm  
1 Regelgruppe, 9 - 12 Heizkreise  
  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.78.260 Anwendung DIN VDE 0100-534  
Kombi-Ableiter DSH B TNS 255 FM  
4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V-  
TNS-Systeme, Breite 4TE, mit Fernmeldekontakt Ableiter  
Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11  
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten  
Elektroinstallationen  
Funkstrecken-Technologie mit  
Folgestrombegrenzung  
Defektanzeige  
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4  
inkl. Klemmen, bis 16mm<sup>2</sup> Querschnitt,  
inkl. Versicherungen  
  
Menge: 1 St EP: ..... GB: .....
- 9.78.270 Planung der Anlage sowie Erstellung  
der Dokumentationsunterlagen bestehend aus:  
- Errichtungsbescheinigung  
- Verlegeplan als AUTO-CAD und PDF-Datei



**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

- Verteilerplan bzw. Reglerbeschreibung als PDF-Datei
- Technische Datenblätter als PDF Datei
- Gesamte Doku in digitaler Form

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

9.78.280

Montageüberwachung, Isolationsmessung der verlegten Heizbänder, einschl. Prüfberichterstellung

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

9.78.290

Inbetriebnahme der gesamten Anlage und Einweisung des Wartungspersonals nach Bedarf

Menge: 1 psch EP: ..... GB: .....

- Bodenrinne Einbringöffnung Hackschnitzelanlage
- Rinne 1-fach beheizt
- Steuerung einen Regler mit 1 Fühler

bestehend aus nachfolgenden Positionen:

9.78.300

Selbstlimitiertes Industrieheizband als Begleitheizung für Bitumdächer- und rinnen bzw. als innenliegende Begleitheizung für Regenwasserleitungen.

Flexibles, selbstlimitierendes Flächenheizband, bestehend aus zwei parallelen verzinnnten Kupferlitzen 1,2mm<sup>2</sup>, dem dazwischenliegenden selbstbegrenzenden Kunststoffheizelement, einer elektrischen Schutzisolation aus Polyolefin mit Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (spez. Widerstand max. 0,009 Ohm/m gemäß VDE 0235) und äußerem Schutzmantel aus modifiziertem UV-beständigen Fluorpolymer, beständig gegen Nässe und wässrige, anorganische Chemikalien. Der Außenmantel ist äußerst robust, öl- und säurebeständig.

Arbeitsweise:

Das Heizband ändert seine Heizleistung stark in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Es reguliert, begrenzt und sichert dadurch die Heizleistung an jeder Stelle der beheizten Flächen

Technische Daten:

Nennleistung in Luft: 18 W/m  
in Eiswasser: 36 W/m  
max. Heizkreislänge bei C-Charakteristik 60 m 16 A  
min. Biegeradius 80 m 20 A  
Nennspannung 10 mm  
max. Umgebungstemp. eingeschaltet 230 V  
eingeschaltet 65° C  
max. Umgebungstemp. ausgeschaltet 65° C  
VDE-Reg.-Nr. 1885

Menge: 50 m EP: ..... GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.78.310	Anschluss- und Endabschlussgarnitur bestehend aus Verschraubung, Schrumpfschläuchen und Schlitzdichtungen bzw. Übergangsmuffe	Menge: 3 St	EP: .....	GB: .....
9.78.320	Kaltkabel zusätzlich bei Verwendung von Übergangsmuffen (keine Installationsleitung)	Menge: 15 m	EP: .....	GB: .....
9.78.330	Heizband T-Abzweigband formvergossen als Übergang von der Rinne zum Fallrohr	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.340	Abstandshalter UV-beständig bei Heizbandmehrfachverlegung inkl. Kabelbinder	Menge: 30 St	EP: .....	GB: .....
9.78.350	Digitale Temperatur- und Feuchteregelung zur Auswertung der Temperatur- und Schneeeverhältnisse, für Einbau auf Hutschiene im Schaltschrank. Anschluss von 1 - 2 Fühlereinheiten möglich. Die Einstellung und Kontrolle bzw. Parametrierung erfolgt über 3 Menütasten inkl. Display. Ein Alarmausgang steht zur Weitermeldung von Funktionsfehlern zur Verfügung. Eine Temperatur- und Feuchtefühlerkombination mit 6 m Anschlussleitung ist enthalten. Maße: L110xB88xH60 mm	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.360	Elektronischer Temperatur- und Feuchtefühler zum Anschluss an digitale Temperatur- und Feuchteregelung mit 20 m Anschlussleitung	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.370	Steuereinrichtung in verschließbarem Gehäuse (Schutzart IP 54) ausgerüstet mit FI-Schutzschalter. Schalter für Hand-Null-Automatikbetrieb, Hauptschütze, Steuerschütze, Signalleuchten, Heizkreissicherungsautomaten C-16A 1-polig, potentialfreie Betriebs- und FI-Störmeldung zusätzlich sowie Klemmen für Zu- und Abgangskabel. Kpl. nach VDE verdrahtet. Anschlussspannung: 400/230 V Anschlussleitung: bis 3 KW Maße: 800x600x240 mm 1 Regelgruppe, 9 - 12 Heizkreise	Menge: 1 St	EP: .....	GB: .....

**Proj.: P2139**  
**LV: P2139-E**  
**Bereich 9**

**Erweiterung Gymnasium Oberstdorf**  
**4.053.2 Elektroinstallation**  
**490 Sonstige Maßnahmen**

Übertrag EUR .....

9.78.380	Anwendung DIN VDE 0100-534 Kombi-Ableiter DSH B TNS 255 FM 4-poliger Kombiableiter für 230/400 V- TNS-Systeme, Breite 4TE, mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen Funkstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung Defektanzeige Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 inkl. Klemmen, bis 16mm <sup>2</sup> Querschnitt, inkl. Versicherungen	Menge:	1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.390	Planung der Anlage sowie Erstellung der Dokumentationsunterlagen bestehend aus: - Errichtungsbescheinigung - Verlegeplan als AUTO-CAD und PDF-Datei - Verteilerplan bzw. Reglerbeschreibung als PDF-Datei - Technische Datenblätter als PDF Datei - Gesamte Doku in digitaler Form	Menge:	1 psch	EP: .....	GB: .....
9.78.400	Montageüberwachung, Isolationsmessung der verlegten Heizbänder einschl. Prüfberichterstellung	Menge:	1 St	EP: .....	GB: .....
9.78.410	Inbetriebnahme der gesamten Anlage und Einweisung des Wartungspersonals nach Bedarf	Menge:	1 psch	EP: .....	GB: .....
<u>Summe Abschni</u>	78 Begleitheizung				.....

<b>Proj.: P2139</b>	<b>Erweiterung Gymnasium Oberstdorf</b>
<b>LV: P2139-E</b>	<b>4.053.2 Elektroinstallation</b>
<b>Bereich 9</b>	<b>490 Sonstige Maßnahmen</b>

---

**Abschni 80 Stundenlohnarbeiten**

490.80 Stundenlohnarbeiten

Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn einschl. aller Zuschläge für Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, Gemeinkosten und Sozialkassenbeiträge, usw.; Auslösungen, Fahrgelder und sonstige Zuschläge werden darüberhinaus vom Auftraggeber nicht vergütet.

Die angebotenen Stundenlohnsätze gelten auch für Arbeiten, die nicht mit dem eigentlichen Auftrag zusammenhängen.

Die angebotenen Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.

9.80.10 Obermonteurstunden

Menge: 30 Std. EP: ..... GB: .....

9.80.20 Monteurstunden

Menge: 30 Std. EP: ..... GB: .....

9.80.30 Helferstunden

Menge: 20 Std. EP: ..... GB: .....

9.80.40 Kernbohrungen Ø 100 mm in Beton, bis zu einer Wand- oder Deckenstärke von 40 cm, inkl. anzeichnen der Kernbohrungen, Festlegen der Bohrpositionen in Abstimmung mit der Fachbauleitung, inkl. Ausbau, Abtransport und fachgerechter Entsorgung des anfallenden Bohrguts und Baumaterials.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

9.80.50 Kernbohrungen Ø 150 mm in Beton, bis zu einer Wand- oder Deckenstärke von 40 cm inkl. anzeichnen der Kernbohrungen, Festlegen der Bohrpositionen in Abstimmung mit der Fachbauleitung, inkl. Ausbau, Abtransport und fachgerechter Entsorgung des anfallenden Bohrguts und Baumaterials.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

9.80.60 Erstellen von Revisions- bzw. Bestandsplänen nach E DIN IEC 61082-1, DIN 40719-5, DIN 40719-10, als zusätzliche Leistung zur VOB/C Nr.3.1.3, in 2-facher Ausfertigung, mit Inhaltsverzeichnis angelegt in DIN-A4 Ordner und 2-fach auf Datenträger mit dem Antrag auf Abnahme beim Bauherrn einreichen.  
- pauschal -

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 9 490 Sonstige Maßnahmen

Übertrag EUR .....

Menge: 1 St EP: ..... GB: .....

Für anfallende Auf- und Abbauarbeiten wir nachfolgend  
aufgeführte Verrechnungssatz angeboten. Dieser gilt  
unabhängig von der Anzahl.

Die Installationsarbeiten sind so auszuführen, dass die Anzahl des Auf- und Abbaus  
des Gerüsts möglichst gering ausfällt.

Sollte der angesetzte Mengensatz überschritten werden ist vorab die Bauleitung zu  
informieren.

9.80.70 Fährbares Gerüst mit Arbeitsplattenfläche, höhen-  
verstellbar. Obere Arbeitshöhe ca. 7m  
Mietzeit für Trassenmontag, Kabelverlegung, Leuchtenmontage

Mietpreis pro Woche

Menge: 12 StWo EP: ..... GB: .....

9.80.80 Gerüst anliefern, aufstellen und abbauen.

Menge: 6 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 80 Stundenlohnarbeiten

Summe Bereich 9 490 Sonstige Maßnahmen

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 10 500 Außenanlagen

---

**Abschni 88 Außenanlagen (Starkstrom, etc.)**

546.88 Außenanlagen (Starkstrom, etc.)

10.88.10	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle. Menge: 210 m EP: ..... GB: .....
10.88.20	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle. Menge: 120 m EP: ..... GB: .....
10.88.30	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle. Menge: 130 m EP: ..... GB: .....
10.88.40	Stl-Nr.: STL-Bau 10/2025 061 Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-11-1 (VDE 0819-11-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), ungeschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 1, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle. Menge: 80 m EP: ..... GB: .....
<u>Summe Abschni</u>	88 Außenanlagen (Starkstrom, etc.) .....

Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 10	500 Außenanlagen

---

## Abschni 89 Lieferung und Montage der Aussenbeleuchtung

546.89 Lieferung und Montage der Aussenbeleuchtung

10.89.10 Wandfluter. Einseitiger Lichtaustritt. Bandförmige Lichtstärkeverteilung. Dark Sky: Kein Lichtstromanteil im oberen Halbraum bei Montage mit dem Lichtaustritt nach unten. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K (Werkseinstellung) oder 4000 K eingestellt werden. LED, 30,4 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3411 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Leuchten-Lichtstrom 3460 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher – Die Prüfung der Ballwurfsicherheit erfolgte ausschließlich mit Handbällen gemäß DIN 18032-3: 2018-11. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage montierbar. Abmessungen: ca. 320 x 125 x 220 mm.

Menge: 15 St EP: ..... GB: .....

10.89.20 Aufsatzleuchte. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. Lichtlenkung durch alterungsbeständiges, polymerfreies optisches System. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. LED, 53 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 7267 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 66, Schutzklasse II. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas entspiegelt. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Werkzeugloser Verschluss. Anstellwinkel einstellbar auf 0° oder 15°. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung X05BQ-F 4 x 1 mm², Länge 10 m. Mastopfdurchmesser 76 mm, Einstecktiefe 100 mm. Abmessungen: ca. 340 x 75 x 660 mm. Für Lichtpunkthöhen von 7000 - 9000 mm.

Menge: 7 St EP: ..... GB: .....

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation  
Bereich 10 500 Außenanlagen

Übertrag EUR .....

10.89.30 Lichtmast aus Aluminium, zertifiziert nach EN 40.  
Konisch, unterer Durchmesser 145 mm,  
mit Erdstück 1200 mm.  
Höhe über Flur 7000 mm.  
Mastkopfdurchmesser 76 mm.  
Tür mit Vierkant-Verschluss aus Edelstahl und Gerätesteg mit  
Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur  
Aufnahme eines Anschlusskastens.  
Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer  
Einbrennlackierung,  
Farbe Grafit versehen.

einschl. allen elektrischen Bauteilen liefern und  
auf bauseits erstelltes Fundament montieren.

Menge: 7 St EP: ..... GB: .....

Summe Abschni 89 Lieferung und Montage der Aussenbeleuchtung .....

Summe Bereich 10 500 Außenanlagen .....



Proj.: P2139	Erweiterung Gymnasium Oberstdorf
LV: P2139-E	4.053.2 Elektroinstallation
Bereich 11	90 Wartung von Anlagenteilen

---

**Abschni 90 Wartung von Anlagenteilen**

90 Wartung von Anlagenteilen

Wartungsverträge:

Der Bieter hat für nachfolgende Anlagen einen Wartungsvertrag für die Dauer der Gewährleistung von 4 Jahren, ab dem Zeitpunkt der Abnahme der Anlage, anzubieten.

Durch den Abschluss eines Wartungsvertrages für maschinelle und elektrotechnische / elektronische Anlagen beträgt die Gewährleistungsfrist 4 Jahre.

Die Angebotssumme für den Wartungsvertrag geht in die Wertung des Gesamtgebotes ein.

Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner:

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige

- die Bescheinigung von aufgrund öffentlich-rechtlicher Bestimmungen (z.B. Landesbauordnung, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Unfallverhütungsvorschriften)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z.B. Messgeräte, Diagnosegeräte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe unentgeltlich zu stellen bzw. zu liefern.

Mit der Vergütung sind alle Nebenkosten, wie Fahrt- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszuschläge abgegolten.

Sicherheitsbeleuchtung - Zentralbatterieanlage

11.90.10

Jährliche Wartung durch den Hersteller gemäß beigefügter Arbeitskarte.  
Überprüfung der Gerätefunktionen,  
Kontrolle und Justierung aller Parameter,  
Überprüfung der Batterie und Verbinder, Kapazitätstest der Batterie,  
Funktionstest der Anlage  
Die Ergebnisse werden dokumentiert und als PC-Ausdruck in Papierform dem Betreiber übergeben.

Pauschal inkl. An- und Abfahrt

Die Abrechnung erfolgt nach jeweiliger Leistungserbringung.

Wartungskosten pro Jahr

Menge: 4 St EP: ..... GB: .....

<b>Summe Bereich</b>	<b>11</b>	<b>90 Wartung von Anlagenteilen</b>	.....
----------------------	-----------	-------------------------------------	-------

Proj.: P2139  
LV: P2139-E

Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
4.053.2 Elektroinstallation

### ZUSAMMENSTELLUNG

Bereich	2	442 Eigenstromversorgungsanlagen	
Abschni	6	Hauptverteiler und Batterieanlagen	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>2</u>	442 Eigenstromversorgungsanlagen	..... EUR
Bereich	3	443 Niederspannungsschaltanlagen	
Abschni	8	Niederspannungshauptverteiler	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>3</u>	443 Niederspannungsschaltanlagen	..... EUR
Bereich	4	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	
Abschni	11	Verteiler und Messung	..... EUR
Abschni	12	Rangierverteiler	..... EUR
Abschni	14	Potentialausgleich und Erdung	..... EUR
Abschni	16	Kabeltrassen	..... EUR
Abschni	17	Haupt- und Verteilerzuleitungen	..... EUR
Abschni	18	Allgemeine Installation	..... EUR
Abschni	20	Zentrales Hausleitsystem KNX Elektroinstallation	..... EUR
Abschni	23	Installation Haustechnik	..... EUR
Abschni	26	Installation Jalousien- und Verdunklungs	..... EUR
Abschni	28	Leerrohrinstallation	..... EUR
Abschni	34	Demontage und Entsorgung vorhandener Anlagen	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>4</u>	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	..... EUR
Bereich	5	445 Beleuchtungsanlagen	
Abschni	38	Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper	..... EUR
Abschni	42	Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchten	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>5</u>	445 Beleuchtungsanlagen	..... EUR
Bereich	6	452 Such- und Signalanlagen	
Abschni	49	Türsprech- und Klingelanlage	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>6</u>	452 Such- und Signalanlagen	..... EUR

Proj.: P2139 Erweiterung Gymnasium Oberstdorf  
LV: P2139-E 4.053.2 Elektroinstallation

Bereich	7	453 Zeitdienstanlage	
Abschni	52	Uhrenanlage	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>7</u>	453 Zeitdienstanlage	..... EUR
Bereich	8	457 Übertragungsnetze	
Abschni	66	Verteiler für Fernmeldeanlagen	..... EUR
Abschni	67	Übertragungsnetze (Kabel und Leitungen etc.)	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>8</u>	457 Übertragungsnetze	..... EUR
Bereich	9	490 Sonstige Maßnahmen	
Abschni	75	Bauprovisorium	..... EUR
Abschni	77	Brandschutzmaßnahmen und Rauchabzugsanlagen	..... EUR
Abschni	78	Begleitheizung	..... EUR
Abschni	80	Stundenlohnarbeiten	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>9</u>	490 Sonstige Maßnahmen	..... EUR
Bereich	10	500 Außenanlagen	
Abschni	88	Außenanlagen (Starkstrom, etc.)	..... EUR
Abschni	89	Lieferung und Montage der Aussenbeleuchtung	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>10</u>	500 Außenanlagen	..... EUR
Bereich	11	90 Wartung von Anlagenteilen	
Abschni	90	Wartung von Anlagenteilen	..... EUR
			_____
<u>Summe</u>	<u>11</u>	90 Wartung von Anlagenteilen	..... EUR
<hr/>			
Summe LV			..... EUR
zuzüglich	19,00 % Mwst		..... EUR
			_____
Gesamtsumme			..... EUR
<hr/>			

Datum: ..... Unterschrift / Stempel: .....