



Schulbau Open Source

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Staatliche Gemeinschaftsschule Weimar, Am Handwege 2, 99425 Weimar

Erläuterung (Bau- und Qualitätsbeschreibung)

gegliedert nach DIN 276-1, 2. Ebene

Neubau Gemeinschaftshaus, Lernhaus Oberstufe (LH 2), Lernhaus 1-9 (LH 3):

Kostengruppen 440, 450, 460, 480 und Kostengruppe 540 (Teil)

Stand 08.03.2019

Erschließung KG 200

Öffentliche Erschließung KG 220

Mit dem Ersatzneubau entfällt der bisherige Baukörper in dem der Hausanschluss installiert ist. Die Umschaltung und Neuerstellung des Hausanschlusses im Gemeinschaftshaus ist in der Kostenermittlung berücksichtigt, die Ausführung erfolgt durch die Versorgungsnetzbetreiber.

Diese Erschließungsmaßnahme ist für den Stromanschluss und den Telekommunikationsanschluss vorgesehen.

Nichtöffentliche Erschließung KG 230

Der Ersatzneubau besteht aus dem Gemeinschaftshaus und zwei Lernhäusern. Zusätzlich ist auf dem Grundstück eine Sporthalle vorhanden, die nach dem Wegfall des alten Hausanschlusses wieder einzubinden ist.

Die nichtöffentliche Erschließung umfasst die Neuversorgung der Lernhäuser und die Wiedereinbindung der Sporthalle, strom- als auch telekommunikationsseitig. Dabei notwendige Erd- und Tiefbauarbeiten auf dem Gelände sind in der Kostenermittlung berücksichtigt.

Starkstromanlagen KG 440

Eigenstromversorgungsanlagen KG 442

Für den Komplex Gemeinschaftshaus, Lernhaus Oberstufe und Lernhaus 1-9 werden in jedem Gebäude kleine, den Bauobjekten angepasste Zentralbatterieanlagen 230V mit Einzellichter - Überwachung installiert. Im Gemeinschaftshaus wird diese in einem separaten elektrischen Betriebsraum im UG installiert. In den Lernhäusern sind Brandschutzverkleidungen vorgesehen, in die die Kleinzentralbatteriegeräte installiert werden. Die passive Be- und Entlüftung wird je nach Situation im betreffenden Bauteil auf direkten Weg nach außen oder über Lüftungsanschlüsse realisiert. Die Auslegung der Sicherheitsstromkreise erfolgt nach dem Brandschutzkonzept. Bis in den jeweiligen Brandabschnitt wird in Qualität E30 installiert.

Niederspannungsschaltanlagen KG 443

Ausgehend von dem im Untergeschoss des Gemeinschaftshauses neu zu errichtenden Hausanschluss des Energieversorgers mit Wandlerrmessung des gesamten Areals wird die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) / (TSK) eingespeist. Das Areal erhält nur eine Abrechnungsmessung gegenüber dem Energielieferanten. Diese Maßnahme dient zur Senkung

und Niedrighaltung der späteren Betriebskosten. Von hier aus werden alle Teilobjekte, Lernhäuser und Sporthalle versorgt. Unterverteilungen in den Teilobjekten versorgen die Unterverteilungen und diverse Anschlüsse, z.B. Wärmepumpen und Lüftung Lüftungsanlagen.

Das elektrische Netz wird gemäß der technischen Anschlussvorschriften des Energieversorgers errichtet. Die Verlegung der Hauptleitungskabel bis zu den Unterverteilungen sowie zu den Technikscherpunkten erfolgt über Erdverlegung vom Gemeinschaftshaus zu den Lernhäusern und der Sporthalle, dann über Steigepunkte und teilweise horizontale Haupttrassen auf allen Ebenen bis zu den Unterverteilern sowie den Heizungs- und Lüftungsanlagen. Alle Verteiler erhalten ein einheitliches Schließsystem.

Niederspannungsinstallationsanlagen KG 444

Die Sporthalle ist nicht Gegenstand der Baumaßnahme, hier ist nur die Wiederanbindung vorgesehen.

>Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Es werden überwiegend brandabschnittsbezogene, bereichs- und funktionsweise Unterverteilungen als Stand- oder Wandverteiler mit Hauptschaltern, gestaffeltem Überspannungsschutz, Gruppensicherungen, FI-Schutzschaltern, manuellen oder automatischen Schaltgeräten und Leitungsschutzschaltern, getrennt für die Versorgung von allgemeinen und EDV-Verbrauchern sowie Trennung von Stromkreisen für Steckdosen und Beleuchtung installiert.

Die RLT und Wärmeerzeugungsanlagen werden über den Hausanschluss, Hauptverteiler und Unterverteiler separat versorgt.

Die Kabel für Stark-, Schwach- und Sicherheitsstromversorgung werden auf Trassen, fachtechnisch korrekt getrennt mit Trennstegen verlegt oder separat unter Einhaltung der Leitungsanlagenrichtlinie verlegt. Wanddurchführungen werden wenn erforderlich als Brandschott oder Schallschott ausgeführt.

Beim Aufbau der Installationsverteiler werden folgende zusätzliche Anforderungen erfüllt:

- Sammelschienensystem 5-polig nach Anschlussleistung zuzüglich 20 % Reserve;
- Abgangssicherungen zuzüglich 20 % Reserveabgänge;

Sämtliche Elektroverteiler werden, soweit sie sich nicht in extra abschließbaren Räumen befinden, mit der gleichen Halbprofilzylinder (HPZ)-Schließung ausgestattet.

Die Dimensionierung von Kabeln, Leitungen, Schaltgeräten und Trassen wird mit einem Reserveanteil von mindestens 33 % erfolgen.

Die Verlegung der Leitungen wird in verschiedenen Ausführungen realisiert.

Beim Aufbau der Installationsverteiler werden folgende zusätzliche Anforderungen erfüllt:

- sorgfältig in sichtbarer Montage ausgeführte Kabeltragsysteme aus Metall
- Unter-Putz oder Hohlwandinstallation, verdeckt und nicht sichtbar
- In Technikräumen wird eine Aufputz Installation IP44 ausgeführt.

Schalter und Steckdosen werden im gesamten Gebäude in einem einheitlichen Flächenschalterprogramm ausgeführt.

Taster und Schalter in Fluren werden mit Orientierungsleuchten (LED) ausgestattet.

Beleuchtung KG 445

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Als Leuchten kommen nur VDE/CE- geprüfte Ausführungen zum Einsatz.

Es kommen in Abwägung der wirtschaftlichen Aspekte LED-Leuchten oder T5-Leuchten mit Leuchtstoffröhren mit elektronischen Vorschaltgeräten zum Einsatz. In oft genutzten Räumen vorzugsweise LED, in untergeordneten Räumen vorzugsweise T5 Leuchten. Die Schaltung und Steuerung der Leuchten in öffentlichen und Nebenbereichen erfolgt aufgrund der gewünschten Flexibilität überwiegend über ein Steuerungssystem. Automatische und manuelle Bedienungsmöglichkeiten sind vorgesehen. Klassen-, Lehrer- und Büroräumen werden über eine differenzierte, arbeitsbezogene örtliche Schaltung unter Beachtung der natürlichen Beleuchtung betrieben.

Die zusätzliche Schaltung vor Ort mit EIB-Kopplung wird in den überwiegenden Bereichen vorgesehen. Zentrale Schaltungen (Flure Treppen usw.) werden über EIB mit Einsatz von raumbezogenen Lichtfühlern und Präsenzmeldern realisiert.

Sanitär- und Umkleieräume werden mit Automatikschaltern (Präsenzmelder) ohne Busanbindung geschaltet.

Unterrichtsräume, Differenzierungsräume, Fachräume

- direkt / indirekt strahlende Pendel- und/oder Anbauleuchten (bei Bedarf asymmetrisch für Tafelbeleuchtung) mit LED und DALI Steuerung, zur Wahrung der Flexibilität.
- Integration der Beleuchtung in Deckenversorgungssysteme (Fachräume z.B. Werken und Bio/Physik entsprechen den Angaben der Fachausstatter.
- Die Lerncluster erhalten eine Beleuchtungsanlage mit der gleichen Bauform der Leuchten. Bei einer späteren Umstrukturierung im Cluster sollen die dann neuen Beleuchtungsaufgaben ohne Wechsel der Leuchten erfüllt werden. Lern- bzw. Aufenthaltsbereiche könne so flexibel getauscht werden.

Büro

- direkt / indirekt strahlende Pendel- und/oder Anbauleuchten mit LED und DALI Steuerung, zur Wahrung der Flexibilität.

Markthalle Gemeinschaftshaus

- direkt strahlende LED-Anbau- / Pendelleuchten in verschiedenen Größen
- dimmbar über Bussystem

Eingangsbereiche der Lernhäuser

- direkt strahlende LED-Anbau- / Einbauleuchten (nach Deckensystem) und LED-Lichtleisten
- dimmbar über Bussystem

Küchenbereiche

- Anbauleuchten mit LED in Schutzart IP54

Flure / Treppenhäuser



Schulbau Open Source

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Staatliche Gemeinschaftsschule Weimar, Am Handwege 2, 99425 Weimar

- LED-Lichtleisten mit transluzenter Abdeckung

Sanitärräume

- Deckenaufbauleuchten LED mit opaler Wanne
- Spiegelleuchten LED (nur optional)

Technikräume, Lager

- Deckenaufbauleuchten T5/EVG mit Prismenwanne IP54 / IP65

Die Beleuchtung der verschiedenen Nutzungsbereiche wird gemäß EN 12464, DIN5035-7 oder nach ASR und ggf. AMEV ausgelegt. Für die mittleren Beleuchtungsstärken werden die in der Leistungsbeschreibung Bau Teil B aufgeführten Beleuchtungsniveaus zu Grunde gelegt.

Die Sicherheitsbeleuchtungen werden gemäß geltenden Vorschriften und Auflagen in Abhängigkeit vom Brandschutzkonzept angeordnet und werden mit den zuständigen Genehmigungsbehörden abgestimmt.

Die Flucht- und Rettungswege werden mit einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage ausgestattet. Die Ausgänge und Richtungsänderungen werden mit Rettungszeichenleuchten (LED in Dauerbetrieb) gekennzeichnet. Im Verlauf der Rettungswege werden separate Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung (LED in Bereitschaftsschaltung) vorgesehen.

Blitz- und Überspannungsschutz, Erdungsanlagen KG 446

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Für alle Gebäude wird eine äußeren Blitzschutzanlage errichtet. Gemäß überschläglicher Prüfung wird die Blitzschutzklasse III vorgesehen. Die Erdungsanlage wird im Rahmen des Rohbaus als Fundamenterder gemäß DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) errichtet. Die Ableitungen werden unsichtbar verlegt. Die Trennstellen zur Messung der Blitzschutzanlage werden an der Attika ausgebildet.

Im Rahmen des inneren Blitzschutzes werden Überspannungsschutzbaugruppen eingebaut. Für den Blitzschutz wird nach Gebäudeeintritt ein Ableiter Typ 1 (ehemals Grobschutz) angeordnet. Für den Überspannungsschutz (ehemals Mittelschutz) werden in allen Unterverteilungen Überspannungsableiter Typ 2 hinter dem Hauptschalter installiert und auf kurzem Weg an PA angeschlossen.

Erforderlicher Gerätefeinschutz (Typ 3) an ausgewählten Geräten, z.B. Sicherheitstechnische Zentralen.

Gerätefeinschutz für Server oder Telefonzentrale sind nicht berücksichtigt und müssen aus dem Budget Ausstattung nach Erfordernis bereitgestellt werden.

Fermelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450

Telekommunikationsanlagen KG 451

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Der Komplex Gemeinschaftshaus, Lernhäuser und Sporthalle werden über Kabelnetze (Glasfaser-/Telefonkupferkabel) verbunden.

Die Telekommunikationsanlage(TK-Anlage) selbst ist Bestandteil der Ausstattung und wird nicht als Bausoll realisiert.

Such- und Signalanlagen KG 452

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Für das Behinderten-WC ist eine DIN 18040 entsprechende Notrufanlage mit Zugtaster und Anwesenheitstaster sowie eine optische und akustische Alarmierung vorgesehen. Bei Auslösung eines Notrufes wird zusätzlich eine Gegensprechmöglichkeit zur TK-Anlage Schule (Sekretariat) eingeschaltet.

An den Haupteingängen der Gebäude ist eine Türsprechanlage ohne Video vorgesehen, die mit dem Sekretariat verbunden ist. Die Eingänge von Küche (Lieferanteneingang), erhalten Sprechstellen mit Klingel und Aufschaltung auf eine zugeordnete Innensprechstelle. Die Aufschaltung auf eine Telefonanlage ist unter Verwendung zusätzlicher Anschaltkomponenten möglich.

Zeitdienstanlagen KG 453

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Für jedes Gebäude wird eine funkgesteuerte (DCF77) Hauptuhr und Nebenuhren nach Festlegung als Zeitdienstanlage errichtet. Die Tonsteuerung für die Pausensignalisierung wird mittels ELA/SAA realisiert.

Elektroakustische Anlagen KG 454

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Für den Komplex wird eine ELA als Durchsage- und Beschallungsanlage (SAA) realisiert. Die Tonsignale werden auf die im Rahmen der Alarmierung zu erstellenden Anlage (siehe Kostengruppe 456) übergeben.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagen KG 456

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Es ist eine Hausalarm - Brandmeldeanlage mit automatischen und Druckknopfmeldern für alle Flucht- und Rettungswege sowie Räume mit erhöhtem Brandrisiko gemäß DIN VDE 0833 vorgesehen. Der Umfang der Ausführung ergibt sich nach dem zu erstellenden Brandschutzkonzept. Die flächendeckende Alarmierung als Voraussetzung für eine geordnete Evakuierung bei Gefahrenlage in den Schulgebäuden erfolgt über eine redundant und mit Notstrom versorgte ELA, die Funktionen für automatische Signal- und Sprachdurchsagen ermöglicht.



Schulbau Open Source

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Staatliche Gemeinschaftsschule Weimar, Am Handwege 2, 99425 Weimar

Die Alarmierungsanlage wird mit einer Überfallmelde- bzw. Notfallmeldefunktion ergänzt. Nach Auslösung zertifizierter Melder z.B. im Sekretariat, Schulleiterzimmern und Lehrerzimmern werden automatisiert akustisch zu unterscheidende Signale auf die ELA ausgegeben.

Übertragungsnetze KG 457

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Die nichtöffentliche Erschließung der Gebäude vom Gemeinschaftshaus erfolgt über Glasfaserkabel, vorzugsweise OM3 Qualität. Für Notfalltelefone oder einfache Sprachverbindungen wird eine Kupferkabelverbindung installiert.

Innerhalb der Gebäude wird ein dienstneutrales Leitungsnetz mit Kupferleitungen und Anschlusskomponenten mit der Übertragungsklasse EA bis 500MHz gemäß ISO/IEC 11801 errichtet. Physikalisch werden 2 Netzsegmente realisiert.

Ausgehend von einem Standort im 2.OG Gemeinschaftshaus mit dem zentralen Serverschrank, Netzwerkschränken und dem Einbauplatz für TK-Anlagen werden über Lichtwellenleiter (Multimode) und Kupferleitungen Netzwerkverteilerschränke in den einzelnen Gebäude n angedient.

Zusätzliche Anschlusspunkte mit RJ45 und 230V werden zur Erstellung eines flächendeckenden WLAN-Netzes nach den Ergebnissen einer Feldmessung errichtet.

Schüler- und Verwaltungsnetzwerk werden physikalisch getrennt.

Die geforderten Maße für die Netzwerk- und Serverschränke werden gewährleistet. Für die Beschaffung der aktiven Komponenten ist der spätere Betreiber zuständig.

Im Bausoll sind keine aktiven Komponenten berücksichtigt.

Förderanlage KG 460

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Jedes der Gebäude erhält einen Aufzug zum barrierefreien Zugang zu den Etagen. Die Kabine und die Steuerung sind behindertengerecht ausgeführt.

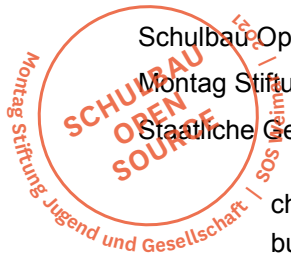
Im Gemeinschaftshaus ist ein Aufzug mit vier Haltestellen und Durchladerfunktion vorgesehen, die Lernhäuser erhalten Aufzüge mit 3 Haltestellen und normalem einseitigen Zugang.

Die Aufzüge sind maschinenraumlos konzipiert, haben entsprechende Notrufeinrichtungen und Brandfallsteuerungen. Die Art und der Umfang Brandfallsteuerungen werden in Abstimmung mit dem Brandschutzkonzept noch konkretisiert.

Gebäudeautomation KG 480

> Gemeinschaftshaus, Lernhäuser:

Für die örtliche und zentrale Steuerung und Überwachung der Beleuchtung und ggf. des Sonnenschutzes / Verdunklung sowie die Schaltung zentraler Verbraucher und Erfassung / Übernahme von Fehlermeldungen aus den technischen Anlagen / Si-



Schulbau Open Source

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Staatliche Gemeinschaftsschule Weimar, Am Handwege 2, 99425 Weimar

cherheitstechnik wird eine dezentralisierte EIB-Anlage (Europäischer Installationsbus) errichtet.

Das Netzsegment Gemeinschaftshaus und die Netzsegmente Lernhäuser werden mit einer LWL-Kupplung verbunden, damit zentrale Anlagenteile für alle Netzsegmente genutzt werden können.

Die EIB-Komponenten werden in den Verteilungen als Einbaugerät, als Installationsgerät vor Ort oder direkt als eigenständiges Gerät zur Visualisierung und Bedienung / Überwachung montiert.

Die Anlage wird vollständig in Funktion und mit notwendigen Einweisungen zur Bedienung an den Auftraggeber einschließlich Dokumentation übergeben.

Technische Anlagen in Außenanlagen KG 540

>Anschlüsse und Beleuchtung in de Aussenanlagen:

Zwei ausgewählte Standorte (zwischen Gemeinschaftshaus und Lernhaus Oberstufe, sowie in der Nähe des Lernhauses 1) wird eine Anschlussmöglichkeit für Strom und 1x Kraftstrom in Form eines Steckdosenverteilers hergestellt. Hier kann für Veranstaltungen Strom bis 4x230V/16A und 1x400V/16A entnommen werden.

Die Beleuchtung der Wege, Sitzstufen und Teile der Aussenfassaden werden mit Lichtbändern in LED-Technik bestückt. Es soll eine harmonische unaufdringliche Beleuchtung hergestellt werden, die Ausrüstung mit Mast- oder Pollerleuchten ist ausdrücklich nicht gewünscht.

Stand: Leistungsphase 2 am 08.03.2019