

Einrichtung eines Musikgymnasiums am Eberhard-Ludwigs-Gymnasium Herdweg 72, 70174 Stuttgart

BAUBESCHREIBUNG

ALLGEMEIN

Das Eberhard-Ludwigs-Gymnasium wurde von 1955 bis 1957 nach den Plänen der Architekten Adolf und Hans Bregler errichtet. Das im Jahr 1959 mit dem Paul-Bonatz-Preis ausgezeichnete Gebäude bringt durch sein offenes Raumgefüge, die großzügigen Erschließungswege und großen Fensterflächen die Ziele humanistischer Schulbildung zum Ausdruck: die Weiterführung antiker Ideale und die Freiheit des Geistes. Das Erhard-Ludwigs-Gymnasium ist ein Kulturdenkmal nach §2 Denkmalschutzgesetz und ist als Sachgesamtheit (Gebäude und Außenanlagen) in der Liste der Kulturdenkmale erfasst.

Das Eberhard-Ludwigs-Gymnasium wird durch Neubauten erweitert, das Bestandsgebäude wird umstrukturiert und generalsaniert.

KONSTRUKTION

Die Neubauten sind als Stahlbetonbauwerk mit tragenden Wänden und Stützen konstruiert. Die Bodenplatte und die unterirdischen Außenwände werden in WU-Beton hergestellt. Die Decke der Turnhalle wird als Flachdecke über Stahlbetonträgern ausgeführt, die Decken und Dächer des Fachklassentraktes und des Appendix als Stahlbeton-Flachdecken. Die Innentreppen werden als Stahlbeton-Fertigteiltreppen ausgeführt, die Außentreppe am Fachklassentrakt in Stahl.

MATERIALITÄT

Die Fassaden der neuen Turnhalle sowie des Fachklassentraktes zum Mensahof werden als Pfosten-Riegel-Fassade ausgebildet. Die Fachklassenräume und der Appendix erhalten Holzfensterkonstruktionen. Die Fassadenbekleidung wird als Wärmedämmverbundsystem ausgeführt. Der Sonnenschutz erfolgt über bewegliche Raffstores, in untergeordneten Teilbereichen über Sonnenschutzverglasung.

Das Bestandsgebäude und die bestehenden Außenanlagen werden denkmalgerecht saniert.

TECHNISCHER AUSBAU

Abwasseranlagen

Die Entwässerung erfolgt über neue Entwässerungsleitungen bis zum letzten Kontrollschacht im Trennsystem. Die fetthaltigen Küchenabwässer werden einem Fettabscheider zugeführt.

Wasseranlagen

Das Gebäude erhält eine neue Trinkwasserverteilung, teilweise mit Warmwasserversorgung, wobei die Anforderungen der Trinkwasserverordnung mit automatischen Spüleinrichtungen umgesetzt werden.

Wärmeversorgung

Für die Wärmeversorgung wird der vorhandene Fernwärmeanschluss genutzt. Der Wärmetauscher darin wird aber ersetzt, da er noch aus 1957 stammt. Als Heizflächen sind neue Stahlröhren- Radiatoren, in der Turnhalle und in der Mensa Deckenstrahlplatten geplant. Im denkmalgeschützten Bestandsgebäude bleiben die vorhandenen DIN Radiatoren gemäß Abstimmung Denkmalschutz überwiegend erhalten.

Lufttechnische Anlagen

Im Neubau erhalten die Turnhalle und die Fachklassenräume, im Bestand nur Sonderbereiche wie WC- Kerne, eine kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung mit Auslegungsgrenzwert der CO₂-Konzentration von max. 1000 ppm über Außenluft. Für die Luftmengenregelung sind CO₂-Messfühler und Volumenstromregler geplant.

Die Klassenräume im Bestand erhalten keine mechanische Be- und Entlüftung.

Über die Lüftung wird eine Nachtauskühlung im Sommer realisiert.

In Bereichen des Bestandsgebäudes, welche zu Versammlungsstätten (Mensa, Orchestersaal) oder Musikräumen (Überäume, Musikraum) umgenutzt werden bzw. deren Nutzung eine mechanische Be- und Entlüftung unerlässlich macht (Küche), werden ebenfalls neue RLT-Anlagen eingebaut. Die RLT Anlagen erhalten eine Wärmerückgewinnung.

Meß-, Steuer und Regelungstechnik

Die zentralen Versorgungssysteme werden über ein frei programmierbares DDC-System geregelt und gesteuert. Hierzu erhält jede Technikzentrale eigene Unterstationen, die über ein Bussystem miteinander kommunizieren.

Die einzelnen Gebäude können heizungsseitig separat abgeschaltet werden. Die Regelfunktionen der Heizungsgruppen werden in den Unterzentralen der DDC- Unterstationen geregelt. Die Sollwerteinstellung erfolgt über je einen Wippschalter mit der Funktionswahl Normalbetrieb, Tagverlängerung, Absenkbetrieb.

Alle RLT-Anlagen erhalten vor Ort einen eigenständigen Regelschrank. Dort können über denselben Wippschalter wie bei der Heizung die einzelnen Funktionen Normalbetrieb, Tagverlängerung, Absenkbetrieb eingestellt werden. Eine Handbedienung der Anlage wird am jeweiligen Schaltschrank ermöglicht.

Die Betriebszeiten der Heizung und der RLT-Anlagen werden in einem übergeordneten Zeitprogramm hinterlegt. Alle Anlagen werden temperatur- und belegungsabhängig geregelt.

Die Küchenlüftung wird über Taster manuell 2-stufig angesteuert. Der Nennbetrieb der Anlage fällt nach einer vorbestimmten Zeit automatisch wieder in den reduzierten Betrieb zurück.

Zur Bedienung und Überwachung werden die zentralen und dezentralen Regelsysteme zu einer Gebäudeleitzentrale aufgeschaltet. Die Hauptstörmeldungen werden an ein Wählgerät weitergeben, welches von der Netze BW bereit gestellt wird.

Erschließung ELT

Die Energieversorgung erfolgt aus der neu zu erstellenden Niederspannungshauptverteilung der bestehenden vorgeschalteten MSP-Schaltanlage und eines Trafos. Diese befinden sich im UG des Bestandsgebäudes. Die Gebäudeeinspeisung erfolgt aus dem Mittelspannungsring der Netze BW vom Herdweg her.

Allgemeine Stromversorgung

Die Schule wird mit einer Niederspannungshauptverteilung ausgestattet. Von den Niederspannungshauptverteilungen aus werden alle Unterverteiler in den Etagen sternförmig im TN-S Netz versorgt.

Elektroinstallation

Die ELT-Ausstattung erfolgt gemäß den gültigen Normen, den gültigen TGA-Standards, den Standards der Stadt Stuttgart und Nutzeranforderungen.

Beleuchtungsanlage

Die Beleuchtungsanlage wird nach den vorgegebenen Planungsrichtlinien ausgeführt. Es kommen überwiegend **LED**-Leuchten zum Einsatz. Leuchten mit Dimmfunktion werden überwiegend mit DALI-Vorschaltgeräten vorgesehen. Für die Wegebeleuchtung im Außenbereich sind sowohl Mastleuchten als auch Lichtstelen geplant. Überdachte Fluchttreppen im Außenbereich erhalten Downlights und Wandeinbauleuchten bzw. Fassadenleuchten.

In den Fluren, Treppenhäusern sowie in den WCs sind für die Beleuchtung Bewegungs- / Präsenzmelder geplant. Alle anderen Räume werden manuell geschaltet. Für Flure mit Tageslichtbezug ist zudem eine helligkeitsgesteuerte Beleuchtungsschaltung vorgesehen.

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Zur Kennzeichnung der Rettungswege werden diese mit hinterleuchteten Fluchtwegpiktogrammen ausgerüstet. Die Flucht- und Rettungswege, Versammlungsstätte, die Küche, NWT- und Werkräume sowie teilweise innenliegende Räume werden mittels LED-Einzelleuchten ausgestattet. Die Versorgung erfolgt über eine Zentralbatterieanlage als Kompaktanlage. Die Wegebeleuchtung im Außenbereich ist an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage angebunden.

Sprachalarmanlage/Brandmeldeanlage

Für das Eberhard-Ludwigs-Gymnasium ist eine flächendeckende Sprachalarmierungsanlage und eine Brandmeldeanlage vorgesehen.

Küche

Die Räume für die küchentechnischen Anlagen sind westlich der Mensa angeordnet und werden von Osten ver- und entsorgt. Die Ausgabe des Mittagessens, das täglich frisch gekocht wird, ist für max. 250 bis 300 Teilnehmer in 2 Schichten ausgelegt. Die küchentechnischen Anlagen sind so ausgelegt, dass ein Wechsel auf Kühlkost (Cook an Chill) möglich ist.

NUTZUNGSSPEZIFISCHE ANLAGEN

Die Fachräume für Naturwissenschaften mit gemeinsam genutzten Sammlungsräumen sind im neuen Fachklassentrakt angeordnet. Im Bestandsgebäude befinden sich die Fachräume für Bildende Kunst und Werken mit angrenzenden Nebenräumen und Brennraum.

FREIANLAGEN + SCHULHOFFLÄCHE

Die Grundstücksgröße des Eberhard-Ludwigs-Gymnasium im Stuttgarter Norden im Herdweg 72 beträgt 10.024 m².

Circa 4.335 m² des Grundstücks sind durch die Gebäudeteile des Eberhard-Ludwigs-Gymnasiums überbaut, 2.570 m² dieser Fläche werden als Dachbegrünung ausgeführt. Rund 670m² der überbauten Fläche dienen als überdachte Schulhoffläche. Der neu entstehende Mensahof hat eine Größe von 320m².

Als nutzbare Freiflächen stehen den Schülern ca. 2.700 m² (d.h. ca. 5 m²/ Schüler) zur Verfügung. Die Freiflächen auf der West- und Ost-Seite unterscheiden sich in ihrer Gestaltung. Der westliche Schulhof nimmt Funktionen des Sports und der Bewegung auf. Ein Kombispielfeld bietet Möglichkeiten für Fußball- oder Basketball-Spiel, eine Weitsprung- und Kugelstoßanlage ergänzt den Schulsport.

Tischtennisplatten und Tischkicker dienen als Pausenspiel. Ein Baumdach im Anschluss an die Sportangebote lädt zum Aufenthalt und Verweilen ein.

Diese Spiel- und Sportangebote spielen sich auf einer Ebene, der Gebäudeebene E1 ab. Die Freianlagen auf der östlichen Seite sind stark von der gegebenen Topographie geprägt. Das Gelände wird durch Natursteinmauern terrassiert und bildet so zu den rückwärtigen Ausgängen der Gebäudeebenen jeweils Schulhöfe mit unterschiedlichen Angeboten. Erschlossen werden diese Freiflächen über Treppenanlagen und enden auf der obersten Ebene mit dem Amphitheater.

Das Gelände ist durch einen großen Baumbestand sehr durchgrünt und erzeugt somit eine grüne Kulisse in den Randbereichen. Die durch das Bauvorhaben zu fällenden Bäume werden gemäß der Baumschutzsatzung ersetzt. Zehn Ersatzpflanzungen wurden bereits auf dem Grundstück Herdweg 49 bei der Modulschule vorgenommen. Die übrigen Ersatzpflanzungen werden auf dem eigentlichen Schulgelände gepflanzt, in Form eines Baumdaches auf dem westlichen Schulhof sowie als Einzelbäume.

Innerhalb des Grundstücks werden 4 PKW-Stellplätze inkl. 1 Behindertenstellplatz ausgewiesen.

Insgesamt werden 48 Fahrradstellplätze realisiert, wovon die baurechtlich notwendigen 24 Stellplätze auf dem Schulgelände umgesetzt werden, 24 weitere Stellplätze werden in Abstimmung mit dem Tiefbauamt auf dem Vorplatz am Libellenbrunnen hergestellt.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung der vorhandenen Mauereidechsenpopulation werden zudem ca. 10% der Fläche als trockenwarme Lebensräume für die Mauereidechse erhalten bzw. neu hergestellt.