



Ansicht Nord - West M1:200

Organisation

Die Grundgestaltung des Schulkomplexes kombiniert das Konzept einer innenliegenden Schulstraße für die Fachunterrichtsräume mit einzelnen, von diesem Rückgrat abgesetzten Schulhäusern der Compartmente entsprechend der Berliner Schulbauintiative. Die Erschließungsflächen sind durch kommunikative Aufweitungen rhythmisch gegliedert. Innerhalb der Compartmente gruppieren sich die Klassenräume um das von zwei Seiten belichtete Forum. Der Teambereich der Lehrer liegt im Eingangsbereich mit Blickbeziehung zum Forum und erhält Tageslichtbezug über einen Gebäudeeinschnitt. Unmittelbar dem Haupteingang zugeordnet befindet sich im Erdgeschoss der Mehrzweckbereich mit Mensa und Veranstaltungsraum. Dieser kann außerhalb der Betriebszeiten der Schule auch extern genutzt werden, da er räumlich vom übrigen Gebäude getrennt ist.



Erschließung Steinerne Straßenfassade und Einschnitte mit Holzaußenkleidung

Materialekonzept

Es wird vorgeschlagen, den Neubaubau aus Mauerwerk zu errichten. Dieses traditionelle und zugleich nachhaltige Baumaterial wurde schon für die Schulen der Gründerzeit genutzt, die heute noch in Gebrauch sind. Damit fügt sich das Gebäude gut in den städtischen Kontext ein. Die Gebäudeeinschnitte nach innen hin erhalten eine vorvergraute Lärchenholzfassade. Im Inneren dominiert eine freundliche Anmutung durch helle Putzoberflächen und hölzerne Wandelemente und Einbauten aus Weißtanne.

Tragwerk

Das Gebäude wird in massiver Bauart aus Stahlbeton und Ziegelmauerwerk errichtet. Die Decken werden als sogenannte Flachdecken unterzugsfrei ausgeführt. Im Innenbereich werden sie durch Stahlbetonsäulen punktgestützt und ermöglichen so eine flexible Raumaufteilung. In Bereichen hoher Lastkonzentration ist die Ausführung der Außenwände in Ziegelbauweise zumindest im Erdgeschoss nicht möglich. So ist der Gebäudeeinschnitt im Erdgeschoss mit der Auskragung der Obergeschosse über dem Haupteingang nur in Stahlbeton realisierbar. Gleiches gilt für die großzügigen Bereiche des Mehrzweckraums, der Mensa und des Foyers. Zur Sicherstellung einer durchgängigen Ziegelfläche als Putzgrund erfolgt die Dämmung der Stahlbetonflächen in diesen Bereichen mit einem Porton-WDF. Die Doppelporthalle mit ihren großen Stützweiten wird ebenfalls in massiver Bauart ausgeführt. Die Binder über der unteren Sporthalle sind feuerbeständige und schwingungsunempfindliche, vorgespannte Stahlbetonträger. Das Dach über der oberen Sporthalle wird als leichtes Holzdach mit Brettstichholzbinder hergestellt. Der Vertikallastabtrag erfolgt in den Binderachsen über Stahlbetonsäulen. Die dazwischenliegenden Außenwandbereiche werden mit Ziegeln ausgefacht.

Brandschutzkonzept

Das Gebäude gliedert sich aufgrund seiner Längenausdehnung in drei Brandabschnitte. Die Tragelemente sind so angeordnet, dass überall zwei bauliche Rettungswege gegeben sind und die erforderliche Rettungsweglänge eingehalten wird. Die Compartmente sind brandschutztechnisch vom übrigen Gebäude getrennt.

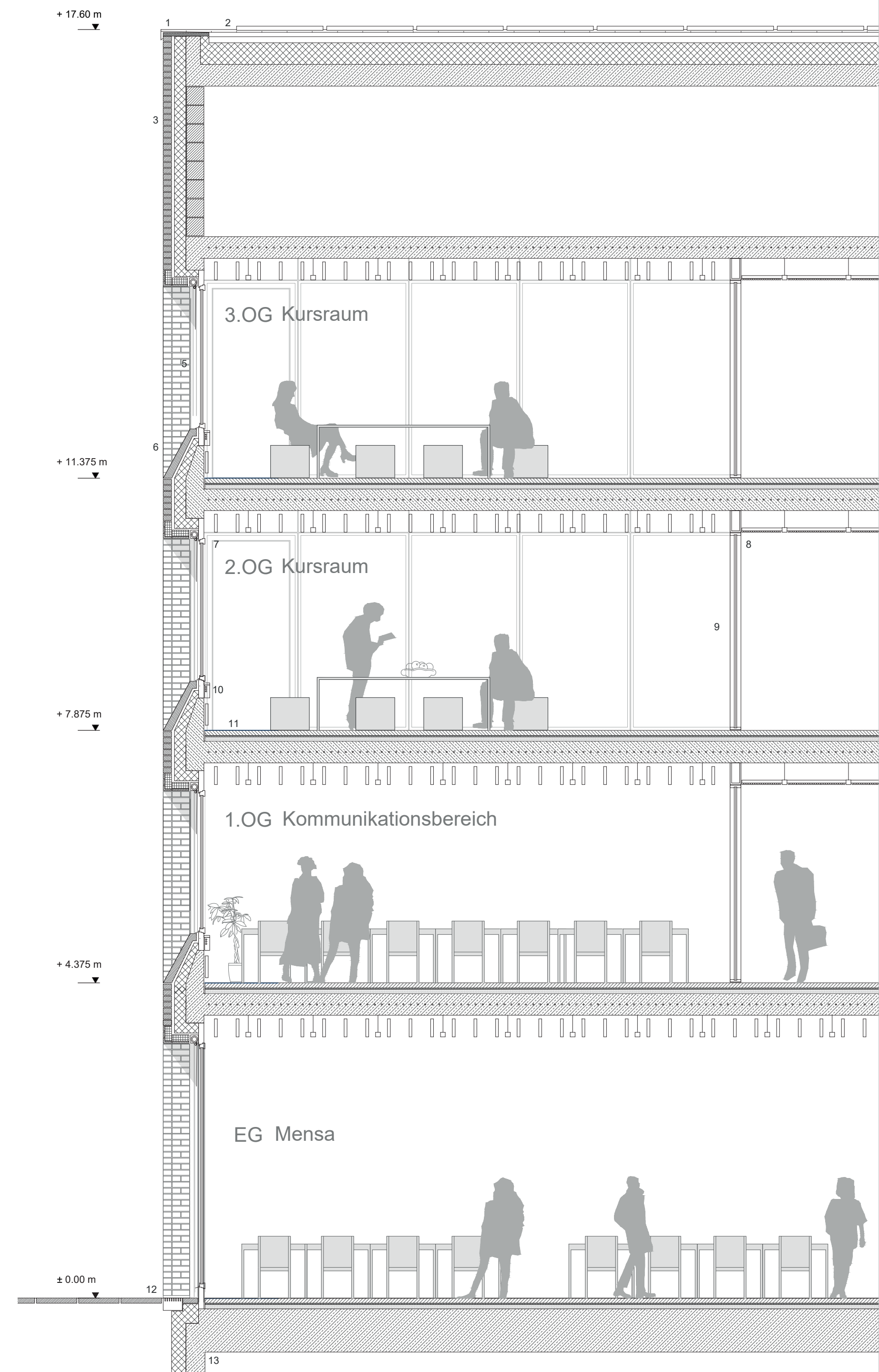
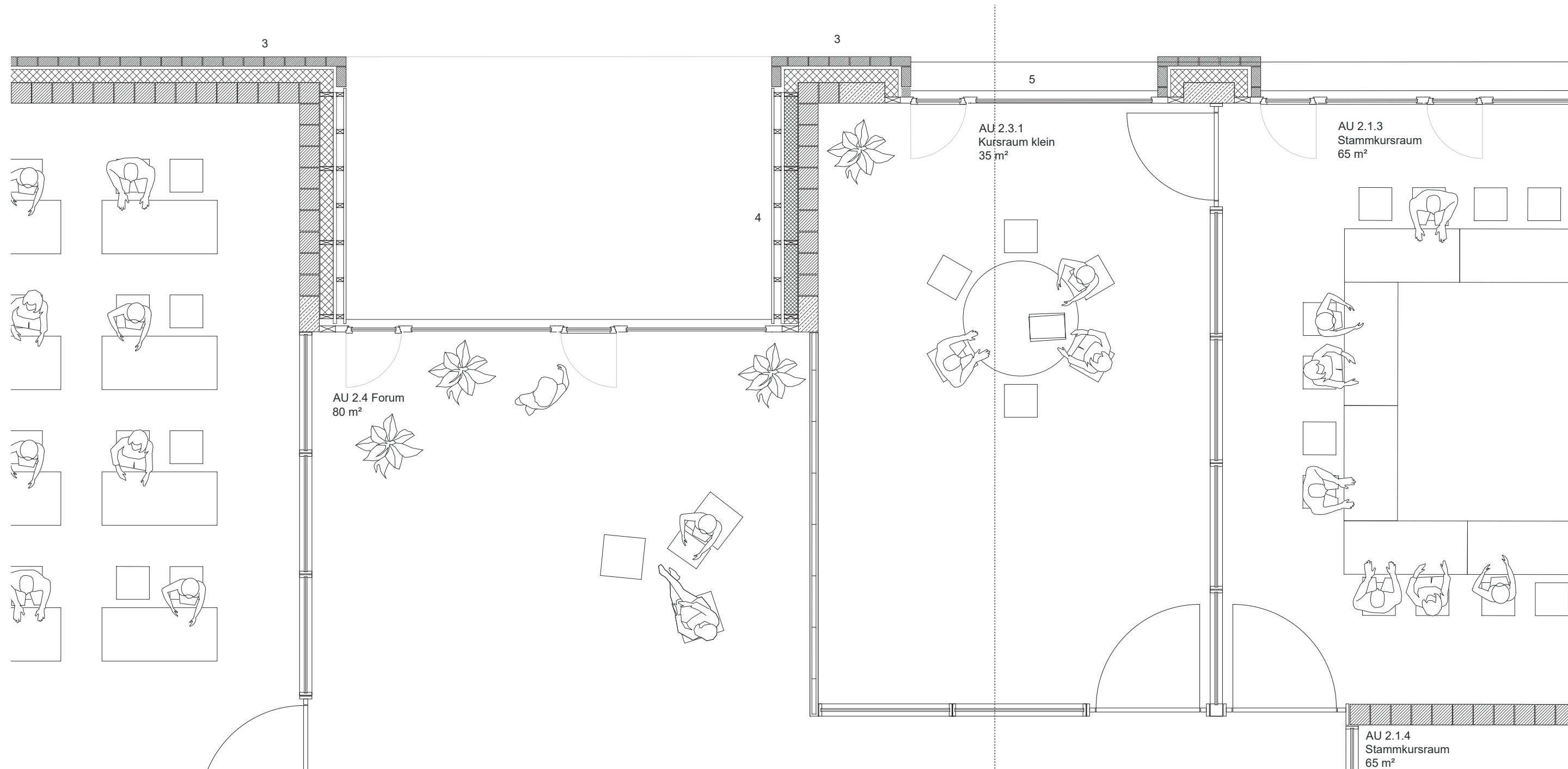
Haustechnik und Lüftungskonzept

Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird in einer Zisterne gesammelt. Überschüssiges Niederschlagswasser wird über Rigolen versickert. Das gesammelte Niederschlagswasser wird für die Bewässerung der Grünanlagen, zur Versorgung der WC-Spülungen und für die adiabate Kühlung der Abluft der Lüftungsanlagen genutzt. Die Warmwasserbereitung (WWB) erfolgt im Schulgebäude dezentral über elektrisch betriebene Durchlauferhitzer. Für die Umkleiden- und Duschbereiche der Sporthallen und die Küche der Mensa erfolgt die WWB zentral über eine Frischwasserstation. Die Wärmeversorgung erfolgt regenerativ durch eine reversible Luft-Wärmepumpe, die auch der Grundlastdeckung dient. Der zusätzliche Fernwärme-Anschluss deckt die Spitzenlast und versorgt die WWB. Die Wärmepumpe arbeitet besonders effizient im unteren Temperaturniveau und ist besonders für die Beton-Aktivierung und die Fußbodenheizung geeignet. Die Beheizung der Unterrichtsräume erfolgt über ein in den Decken integriertes Leitungssystem zur Beton-Aktivierung. Flure und Nebenräume erhalten statische Heizflächen in Form von robusten Röhrenradiatoren. Die Sporthallen werden durch eine Niedertemperatur-Sportbodenheizung beheizt. In den Sommermonaten erfolgt eine Kälteerzeugung durch die Luft-Wärmepumpe, die eine Grundlastdeckung in den Unterrichtsräumen ermöglicht. Die Räume werden hauptsächlich passiv über Nachtauskühlung durch die mechanische Lüftung gekühlt. Die Belüftung der Unterrichtsräume erfolgt über zentrale Lüftungsgeräte. Die Geräte werden im 3.OG und in den Dachstühlen aufgestellt. Die Anbindung der Unterrichtsräume erfolgt über vertikale Versorgungskanäle. Ein effizienter Betrieb der Lüftungsgeräte ist durch Wärmerückgewinnung in Form von Kreislauf-Verbindungsanlagen gewährleistet. Die Abluft wird im Sommer adiabate gekühlt. Die zentralen Lüftungsgeräte versorgen auch die Flure mit Zuluft. Diese strömt in die WC-Bereiche sowie die Umkleiden und Duschen über, wo sie als Abluft abgeführt wird. Gefahrstoff- und Chemikalienschränke erhalten separate Abluftanlagen, die permanent in Betrieb ist. Ebenfalls erhält der Küchenbereich eine separate Lüftungsanlage, die im Dachstuhl angeordnet wird. Die Sporthallen werden natürlich be- und entlüftet. Motorisch betriebene Fensterflügel öffnen sich automatisch zur Pausen-Stoßlüftung, um einen schnellen Luftaustausch und eine CO₂-Abfuhr zu erreichen. Eine freie Nachtauskühlung im Sommer ist über motorische Fensterflügel mit entsprechendem Einbruchschutz gegeben.

Die elektrotechnische Ausstattung des Gebäudes entspricht den aktuellen Standards des Landes Berlin für die technische Ausrüstung. Dies betrifft die Elektroinstallation im Allgemeinen, jedoch vor allem auch die erforderliche IT-Verkabelung. Die Versorgung der elektrisch betriebenen Anlagen und der Beleuchtung erfolgt durch ein Stromversorgungsunternehmen. Auf den Dachflächen sind Photovoltaikanlagen (PV) vorgesehen. In die Stromversorgung durch die PV werden vor allem die Wärmepumpe und die Sporthallen eingebunden, um eine größtmögliche Eigenutzung des erzeugten Stromes zu gewährleisten. Zur Verbesserung der Eigenstromnutzung wird ein Stromspeicher installiert. Energetisch sinnvoll ergänzt wird das Anlagenkonzept durch den Einsatz von energieeffizienten LED-Leuchtmitteln. Eine präsenz- und raumtiefenabhängige Beleuchtungssteuerung führt das notwendige Maß an künstlicher Beleuchtung nach.



Innenraumperspektive Compartment



Detail Fassade Compartment M 1:50

- 01 Attikaelement helles Betonfertigteile
- 02 Stehfaldeckung, auf südgerichteten Dachflächen Photovoltaikmodule, Dämmung 300 mm
- 03 Fassade aus vorgehängtem hinterlüftetem Ziegelmauerwerk vor 16cm Mineralischer Dämmung und 24cm Poroton Mauerwerk
- 04 Fassade aus hinterlüfteter vorvergrauter Lärchenholzfassade auf Holz UK vor 16cm Mineralischer Dämmung und 24cm Poroton Mauerwerk
- 05 Aluminiumfensterkonstruktion UF= 0,9 W/qmK mit textilen Sonnen- und Blendschutz Öffnungsflügel zur natürlichen Belüftung
- 06 Betonbrüstung im Fensterbereich mit vorgehängtem Fertigteilelement aus Weißbeton
- 07 abgehängte Akustikbaffeln mit dazwischen liegenden LED Langleuchten in den Unterrichtsräumen
- 08 abgehängte Holzlatteendecke mit integrierten LED Langleuchten
- 09 Elementierte Glastrennwand mit Holzrahmen
- 10 Brüstungskanal ELT / IT und Heizkörper für Raumkomfort und individuelle Regelung in den Unterrichtsräumen
- 11 Bodenbelag aus geschliffenem Estrich auf 35cm Stahlbetondecke mit Bauteillaktivierung Grundlast Heizen / Kühlen
- 13 Bodenplatte Stahlbeton d=60cm
- 14 Perimeterdämmung d=20cm