



Technische Ausstattung

Das Konzept der technischen Gebäudeausstattung beruht auf einer einfachen Anlagenstruktur, robuster Bodenbelag, geringem Primärenergieverbrauch und ausgezeichneten Wärmegewinschten.

Besondere Bedeutung kommt der Be- und Entlüftung der Klassenräume zu: Eine Fensterstellung ist zu allen Zeiten möglich. Zur Unterstützung eines behaglichen, hygienisch erwandenen und energetisch optimierten Raumklimas kommen RL- Anlagen zum Einsatz, die als Teilanlagen konzipiert sind. Diese sind zentral im Dachgeschoss des mittleren Baukörpers angeordnet. Hierdurch wird verbundene Gebäudeteile gespart und die Lüftungswerte druckverlustarm auf ein Minimum reduziert. Die Luft wird den Klassenräumen zur Verfügung gestellt, wenn dort der Bedarf besteht. Die entsprechende Steuerung übernimmt eine CO₂-Sensoren. So bleibt z.B. bei einem geöffneten Fenster die Anlage aus. Befinden sich nur wenige Personen im Raum, wird auch nur ein Teil der verfügbaren Luft eingesaugt. Mit dieser bedarfsgerechten Lüftungseinstellung wird der Strombedarf gegenüber konventionellen Anlagen deutlich reduziert. Die Luft der Klassenräume enthält immer genug Sauerstoff, um die physiologische Behaglichkeit sicherzustellen. Strahlensärm, Luftschadstoffe und Pollen werden durch Schallkämpfer und Filter wirksam zurückgehalten.

Der Ausbreitung von Sporen, Bakterien und Viren wird entgegengeköpft, da die Lüftungsanlagen nur im Außenluftbetrieb und nie im Umluftbetrieb gefahren werden. Die Zuluft wird auf der Forumseite unten in die Klassenräume eingebracht und auf der anderen Raumseite im Deckenbereich abgezogen. Die Konzeption der raumtechnischen Anlagen beruht neben vielen praktischen Erfahrungen im Schulbau selbstverständlich auf dem aktuellen Stand der Technik, Energieik und Lüftungstechnik.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt zukunftsorientiert über eine Wärmepumpanlage mit der Wärmequelle Geothermie. In den Sommermonaten wird zu hohen inneren Temperaturen, durch eine passive Kühlung, entgegengeköpft. Diese dient gleichzeitig als Regenenergie der Geothermie. Hydraulisch ist das System als Reihenschaltung von Passiver Kühlung und Wärmepumpe konzipiert, so dass die inneren Lasten, wie bspw. Server, zum Heizen des Gebäudes genutzt werden. Die Wärme- und Kälteübergabe an die Räume erfolgt über Heiz-Kühlflächen und über die Lüftungsanlagen.

Energetisch sinnvoll ergänzt wird das Anlagenkonzept durch den Einsatz von LED-Leuchtmitteln, die eine Ausleuchtung der Räume im Tageslichtspektrum ermöglichen. Direkter und indirekter Lichtanteil sorgen für eine gesunde Arbeitsatmosphäre. Zur Reduzierung des Strombedarfs passen sich die Leuchten über eine Tageslichtsensoren an die benötigte Lichtstärke an. Eine Präsenzsensoren sorgt zudem für eine Abschaltung der Beleuchtung, wenn sich keine Person im Raum aufhält.

Multifunktionale Schulrflächen

Öffentliches Entrée
Der Hauptzugang führt über den bestehenden Baumkern und bietet so einen grünen Stadtplatz als Ankerpunkt. Dafür werden die Wegeverläufe neu strukturiert, sodass Bestandsstrukturen schrittweise in möglichst großen Inseln zusammengefasst werden. Durch die Pflanzung der kleinkronigen Bäume wird die Struktur als Zeit im Bereich eines Fahrradparkplatzes weiter geführt. Der neu entstandene Weg durch das Baumkern führt zum Hauptzugang der Schule. Die begleitenden Grünflächen dienen als Treffpunkte vor der Schule und laden unter Bäumen zum Verweilen ein. So wird umliegende städtebauliche Struktur, insbesondere auch die bestehende Sporthalle, umfassend miteinbezogen und nicht motorisierte Mobilität im Klez gestärkt.

Spiel und Sport
Im rückwärtigen Bereich des Neubauprojekts befinden sich die Pausen- und Sportflächen. Die 100m Laufbahn kombiniert mit Sprungtische ist im Norden verortet. Daran angrenzend ist ein Sport- und Spielplatz angeordnet. Dieser besteht im Westen aus einer topographisch abgesenkten und mit einer Stützmauer versehenen Gymnastikwiese. Östlich ist das Kombisportfeld, ebenfalls abgesenkt und mit einer Stützmauer ausgestattet, angeordnet. Mitten befinden sich Calceolarieelemente, die sowohl für den Sportbereich, als auch im Freizeitbereich nutzbar sind.

Freizeit- und Erholungsflächen
In Fortsetzung der Schulstraße, im Inneren des Neubaus, ist die befestigte Fläche des Schulhofs axial auf die Schulhofs ausgerichtet. Die multifunktionale Fläche wird von zahlreichen Elementen belebt: Tischtennisplatten, Bodenmatten und grünen, baumbestanden Inseln, teilweise mit umlaufenden Baumrändern, besetzen die Belegflächen. Begleitet werden südlich verschiedene maximal unbelastete Funktionsbereiche angeordnet. Dem WAT-Bereich vorgelagert befindet sich eine Außenterrasse mit Werkstoffbereich und Installationen. Daran anschließend ein wilder Bereich mit Rückzugsmöglichkeiten an besonderen Orten. Hier wird der Baumbestand behutsam ergänzt, es ist eine große Baumbank, Tischstühle und Hängematten vorgesehen und auch ein informelles grünes Kassenzimmer aus Findlingen eingebunden. Eine Balancerampe führt zum Beachvolleyballfeld, das bereits durch den Grundstückschnitt in separaten Bereich und an drei Seiten eingefriedet ist. Durch die Setzung der Baukörper wird ein abgegrenzter eingefriedeter Bereich mit einem separaten Zugang vom Backwerk Ring aus geschaffen. Hier befindet sich der Schulgarten und eine Terrasse für die Mensapausen. An der Grundstücksgrenze ist ein Gerüsthaus angeordnet, das auch einen Raum für Gerätschaften des Hausmeisters mit eigenem Zugang enthält.

Verkehrsrflächen und Erschließung
Aus dem Compartmentbereich ist es an zwei Stellen möglich direkt den eingedeckten Schulhof mit Sportbereich über eine Treppe zu erreichen. Am östlichen Grundstücksrand verläuft eine Wegeverbindung für die Kistenanlieferung, die teilweise wird einseitig angeordnet. Zwei barrierefreie PKW- Stellplätze für Mobilhilfsmittel und der Müllplatz sind im Saum aus Bestandsstrukturen untergebracht. Hier befindet sich auch ein Teil der geforderten 200 Fahrradstellplätze, die bei Bedarf eingefriedet werden können. Die restlichen Fahrradplätze sind im Hauptzugangsbereich angeordnet, teilweise oberhalb im Untergeschoss. Die bestehende Feuerwehrzufahrt Garzauer Straße kann als Durchfahrt zur Wohnstraße genutzt werden. Hierfür wird die Zufahrt der Bestandsstruktur im Norden entlastet und die Verortung der Vorzone vorgeschlagen.

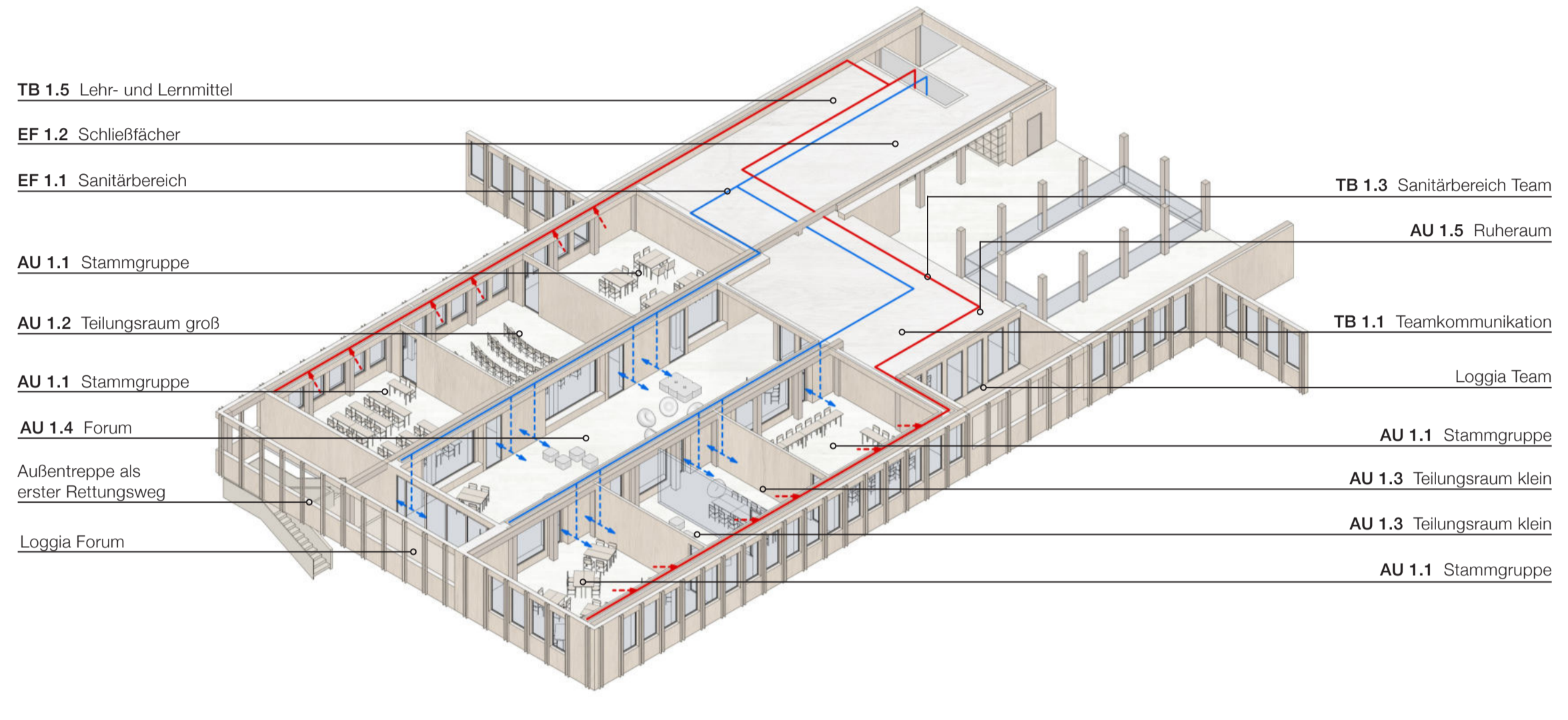
Vegetation
Das Schulgrundstück wird von einem grünen Rahmen gesäumt. Dieser wird nach Nutzung und Platzangebot ausgestaltet, beispielsweise hinter der Schulhofs als grüne Kissen, im Bereich des Schulgartens aus einer freiwachsenden Hecke und nördlich der Laufbahn unterstützt von vertikaler Begrünung.

Nachhaltiges Regenwasserbewirtschaftungskonzept
Es ist aus ökologischen und ökonomischen Gründen sinnvoll, den zurückgehaltenen Niederschlag zu nutzen und eine Entlastung ins Kanalsystem zu vermeiden. Das Wasser ist kostenlos vorhanden, hat den richtigen Härtegrad zur Bewässerung, und durch eine automatische Bewässerung wird die Verdunstungsleistung der Pflanzflächen signifikant erhöht. Durch die Verdunstungskühle und geringere Temperaturschwankungen wird die Leistung von PV-Modulen erhöht, die Dachbegrünung profitiert von der Verschattung durch die Elemente. So ergeben sich aus einer kombinierten Anordnung Synergieeffekte für beide Systeme.

Daher wird ein innovatives Regenwasserbewirtschaftungskonzept entwickelt, bei dem Regenrückhaltung und Kühlung systemisch zusammen wirken. Auf allen Dachflächen des Neubaus wird der Niederschlag in Retentionstanks gesammelt. Aus diesem und dem anfallenden Regenwasser volumieren der hell gepflasterten Belegflächen – wo diese nicht mittels Oberflächenentläufe direkt in Vegetationsflächen geleitet und versickert werden können – wird über einen Vorrangungsgang eine Zisterne gespeist, die für die Verteilung des Wassers zur Bewässerung der Vegetationsflächen sorgt. Die Zisterne enthält eine zuschaltbare Frischwasserversorgung für den Fall, dass das gesammelte Regenwasser nicht ausreicht. Der Bereich der Gymnastikwiese, des Kleinsport- und des Beachvolleyball können topographisch abgesenkt und als Notbehälter der Zisterne zur Aufnahme und schmalen Rückhaltung des Überflutungsregens ausgebildet werden.



BLICK IN EIN COMPARTMENT

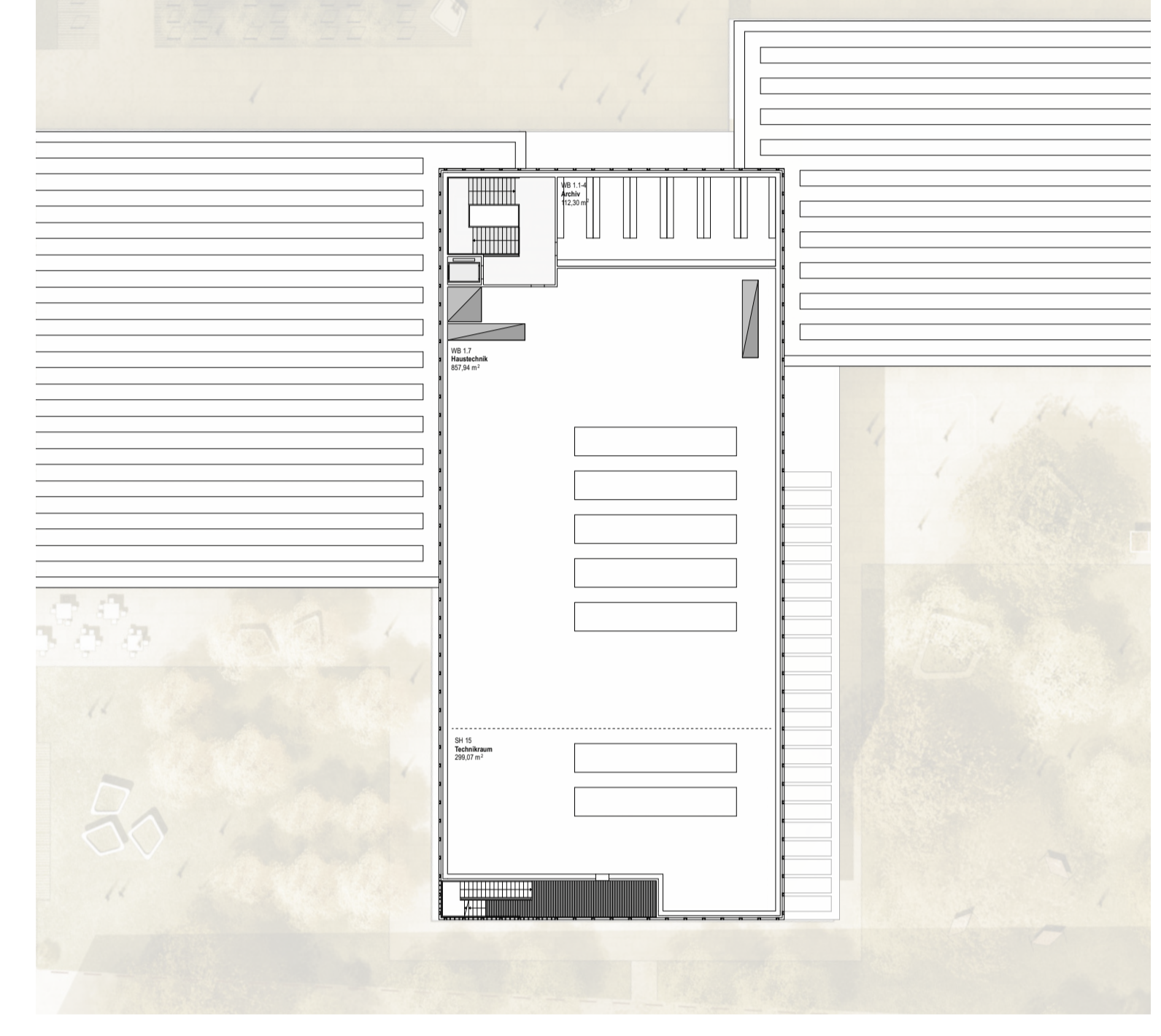


TB 1.5 Lehr- und Lernmittel
EF 1.2 Schließfläche
EF 1.1 Sanitärbereich
AU 1.1 Stammgruppe
AU 1.2 Teilungsraum groß
AU 1.1 Stammgruppe
AU 1.4 Forum
Außenterrasse als erster Rettungsweg
Loggia Forum

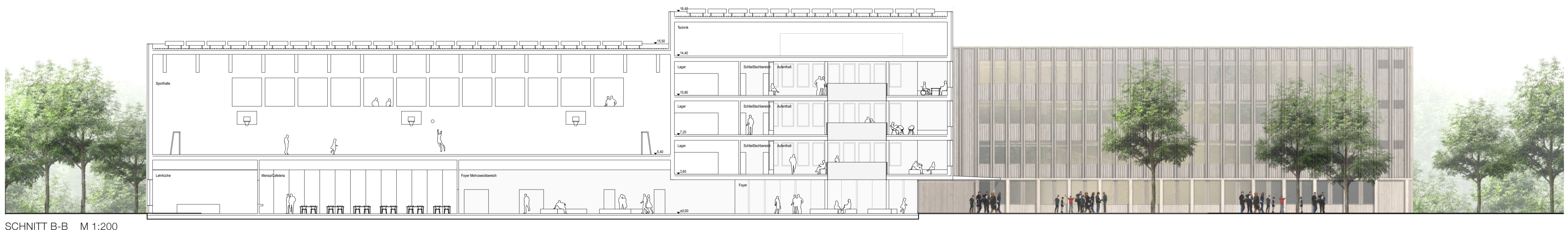
TB 1.3 Sanitärbereich Team
AU 1.5 Ruheraum
TB 1.1 Teamkommunikation
Loggia Team
AU 1.1 Stammgruppe
AU 1.3 Teilungsraum klein
AU 1.3 Teilungsraum klein
AU 1.1 Stammgruppe

Innenwände und Fassade werden für einen zeitersparenden Einbau als vorgefertigte Holztafelmodule hergestellt. Garderoben- und Sanitärbereich erhalten eine Abhangkloche zum Verziehen der Lüftungsleitungen. Kanäle in der raumhaltigen Wand zwischen Forum und Klassen führen die frische Luft, die als Querkraft in die Klassen eingebracht wird. Über Kanäle an der gegenüber liegenden Seite in den Klassenräumen wird die Luft im Deckenbereich wieder abgezogen.

BEREICHE EINES COMPARTMENTS MIT SCHEMATISCHER LÜFTUNGSFÜHRUNG



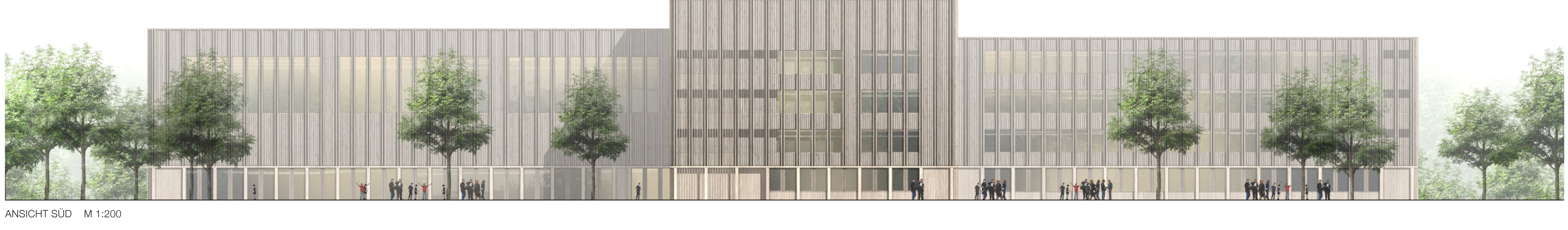
GRUNDRISS 4. OBERGESCHOSS M 1:400



SCHNITT B-B M 1:200



GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS M 1:200



ANSICHT SÜD M 1:200