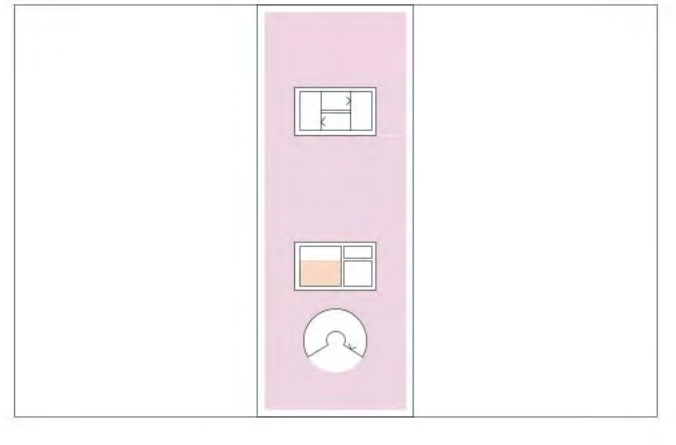
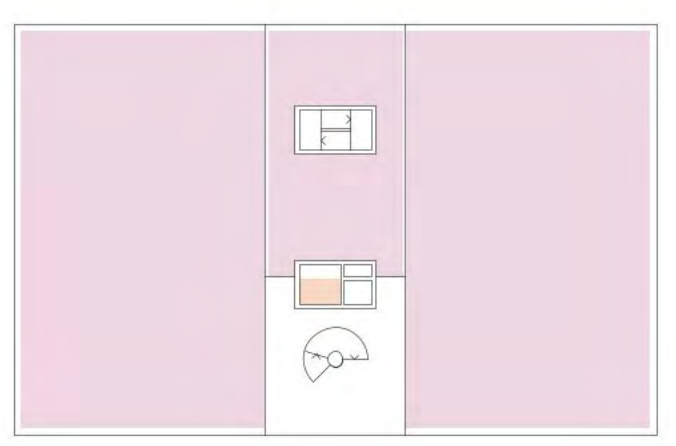




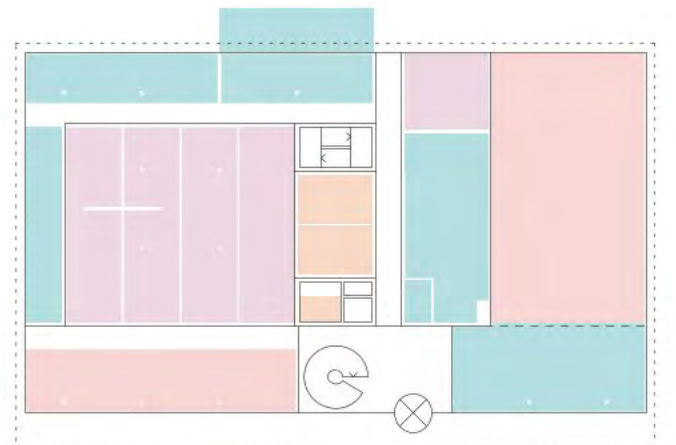
Situation 1:500



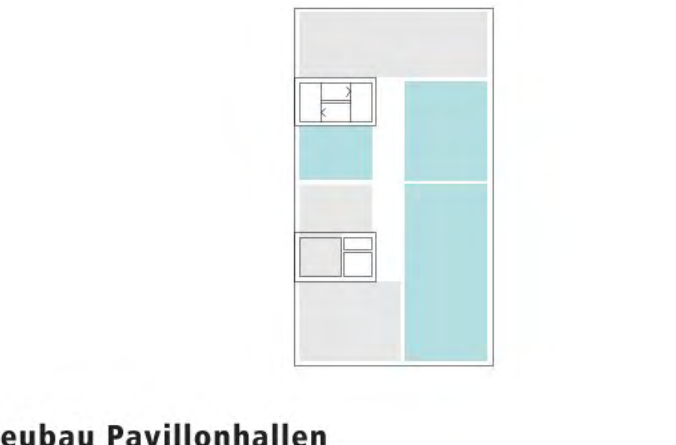
Galerie
Kraftraum



Obergeschoss
Turnhallen



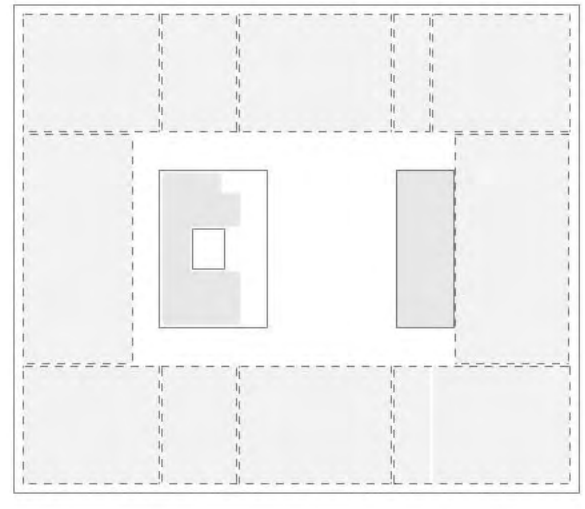
Erdgeschoss
Mensa / Aula / Garderoben



Untergeschoss
Technik / Lager

Neubau Pavillonhallen

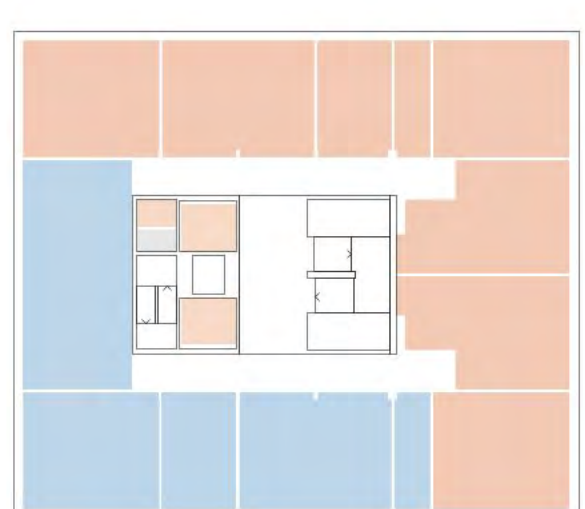
Schemapläne 1:500



4. Obergeschoss
Technik / Erweiterungsmöglichkeit



4. Obergeschoss
Gesundheit / Brückenangebote



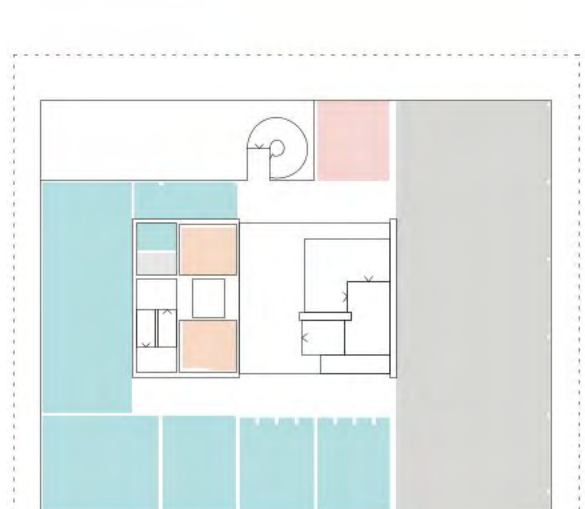
3. Obergeschoss
Elektriker / Coiffeuse / Betreuung



2. Obergeschoss
Gastro und Nahrung



1. Obergeschoss
Holz / Maler / Brückenangebote

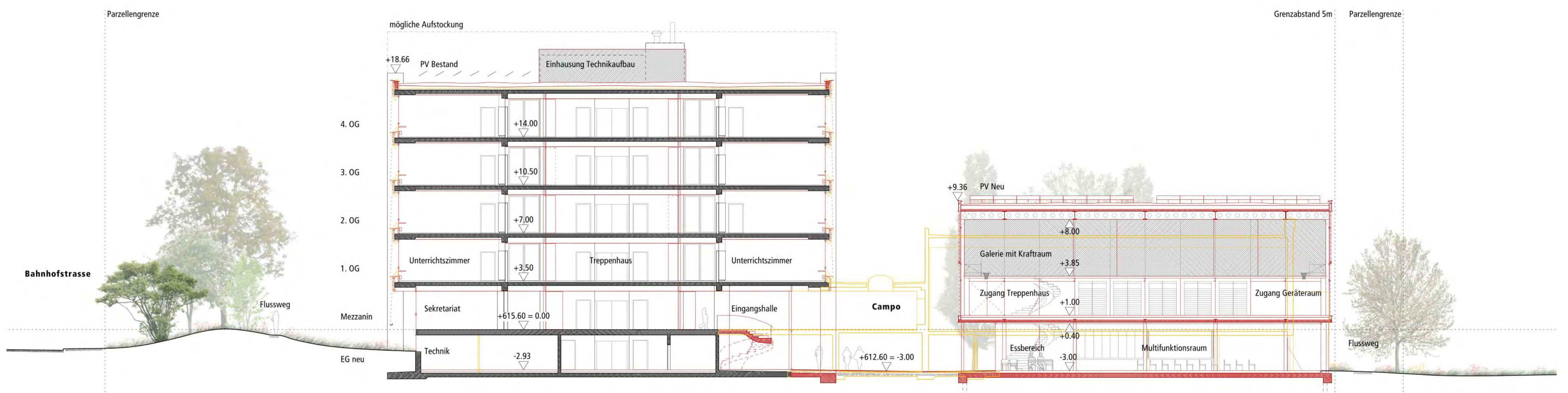


Mezzanin (heutiges EG)
Verwaltung / Lernlandschaft

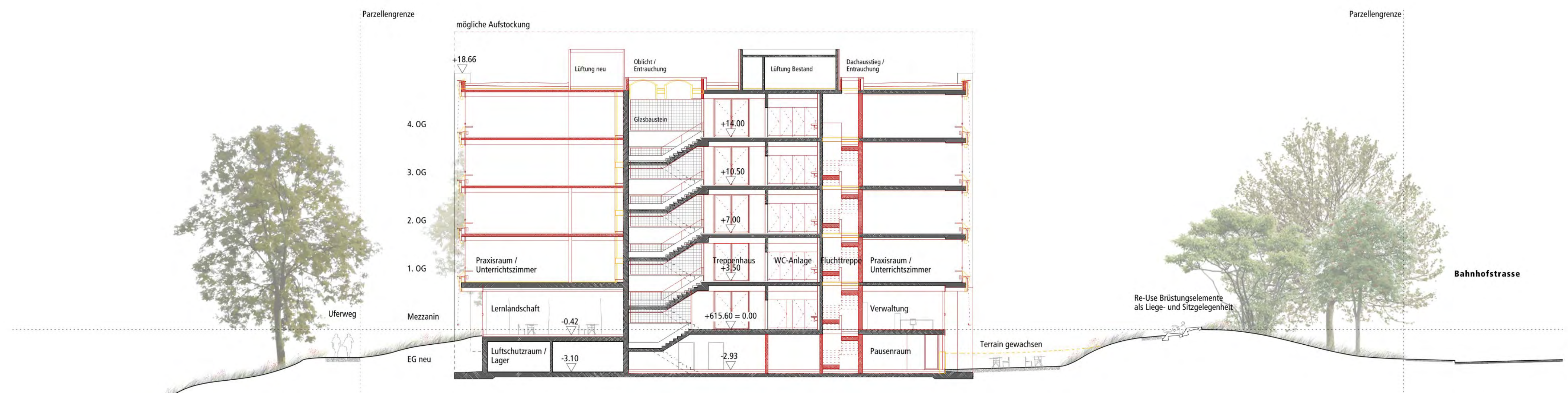


Eingangsgeschoss (heutiges UG)
Foyer / Personalräume / Technik / Schutzraum

Bestand und Aufstockung Schule



Schnitt 1 1:200

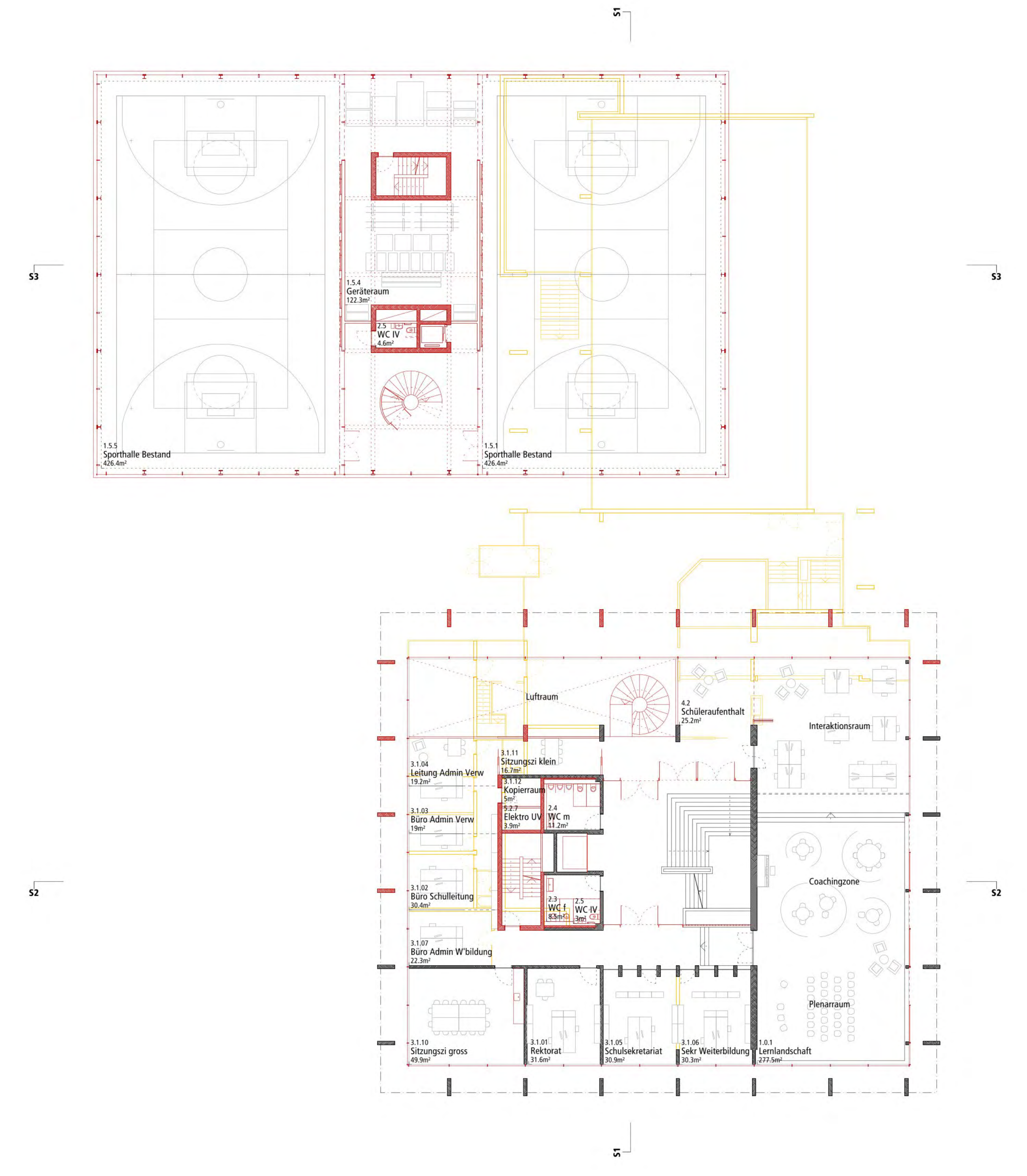


Schnitt 2 1:200





Eingangsgeschoss 1:200





c a m p o

Architektur und Städtebau Ab durch die Mitte

Zusammen mit der neuen Kantonschule bildet die Schulanlage des BWZ eine Campusanlage. Auf beiden Seiten der Thur liegend, nehmen die grossmassstäblichen Gebäude miteinander einen Dialog auf. Es sind drei unterschiedliche Bauten, die zusammen ein Ensemble bilden.

Mitte des Campus ist die Thur und ihr Landschaftsraum mit den grossen Bäumen entlang der Uferwege. Die Landschaft ist das verbindende Element des Campus. Die drei Gebäude oben in dieser Landschaft und werden von ihr umspült.

Schon von der Bahnhofstrasse aus, lässt sich das gesamte Gelände überblicken. Die Bäume lassen die vorbelliegsende Thur erahnen, im Hintergrund zeichnet sich die Kantonschule ab. Durch einen Weg - den «campo» - werden die drei Häuser miteinander verbunden. Alle Eingänge befinden sich entlang diesem Weg. Er führt zwischen Schule und Pavillonhallen vorbei zum Thurweg, und von dort aus weiter über die neue Fussgängerbrücke. Der «campo» kann vieles sein - Spazierweg und Begegnungsort, Pausenplatz und Ausstellungsraum.

Schulhaus und Pavillonhallen

Um die direkte Verbindung durch die Mitte, zwischen Schulhaus und Pavillonhallen zu ermöglichen, wird der Eingang der Berufsschule um ein Geschoss nach unten, ins heutige Untergeschoss verlegt. Ein doppelgeschossiges Eingangsflügel bildet einen neuen Ankerpunkt für die Schule. Im zweigeschossigen Sockel sind alle zentralen Räume der Schule, wie die Lernlandschaft und die Räumlichkeiten für Verwaltung und Lehrpersonen, untergebracht. So wird der Sockel zum Ort von Austausch und Kommunikation. Über die neuen, offenen Fassaden wird ein starker Bezug zur Umgebung hergestellt.

Die Schulräume selbst befinden sich, ruhiger und in grösserer Distanz zum Campus, in den bestehenden Schulgeschossen. Diese werden um die, schon zur Bauzeit vorgesehene, Aufstockung über der heutigen Aula ergänzt. Hier wird bewusst möglichst zurückhaltend eingegriffen und damit die Grosszügigkeit im Sockelbereich ermöglicht. Das «Archiv» Dach scheint fast über den Sportflächen zu schweben. Durch die Auflockerung der Fassade in Stahlstützen und grosse Fenster flutet die Landschaft in die Turnhallen.

Die Fassade wird - ganz im Gegensatz zu den massigen Brüstungsverkleidungen des Bestandes - offen und leicht gestaltet. Durch das Herausheben des kubischen Volumens und die Inszenierung der tragenden Lisenen erhält das Schulhaus eine neue Klarheit. Die neue Fassade vermag ein neues Bild der Berufsschule zu transportieren.

Ergänzt wird die Schule durch den Neubau der «Pavillonhallen». Im Sockelgeschoss unter den beiden Turnhallen sind die Nutzungen, die in direktem Zusammenhang zum Campus stehen, angesiedelt. Richtung Thur der Esplanad und die Aula mit direktem Anschluss an die Thurlandstrasse, Richtung Bahnhof der Hausdienst mit Werkstätten, Büro und Anlieferung.

Die beiden Turnhallen im Obergeschoss werden durch die filigrane Stahlkonstruktion geprägt. Sie baut auf demselben Stützenraster wie die Schule auf und wird ebenfalls durch die struktural offenen Ecken charakterisiert. Das «Archiv» Dach scheint fast über den Sportflächen zu schweben. Durch die Auflockerung der Fassade in Stahlstützen und grosse Fenster flutet die Landschaft in die Turnhallen.

Die «Pavillonhallen» gehören programatisch zum Campus (BWZ und KSW) und strahlen einen dezentrierten öffentlichen Charakter aus. Neben der Nutzung als Turnhallen entsteht ein grosses Potenzial für den Campus. Hier können Veranstaltungen, wie Berufsmessen oder Ausstellungen, stattfinden.

Die Trennung der Nutzungen in ein Haus für die Berufsschule und ein Haus für den Campus entspricht dem Betriebskonzept des Campus Watwil und bringt grosse Vorteile: die Räume sind einfach auffindbar, die Personenzströme können gut geleitet werden, Öffnungszeiten lassen sich flexibel handhaben. Der Schulbetrieb selbst wird durch die Auslagerung der Campus-Räumlichkeiten beruhigt.

Nachhaltigkeit weiter bauen und neu interpretieren

Das bestehende Schulhaus von Rudolf Schöniher aus dem Jahr 1976 wird in grossen Teilen erhalten. Die bestehende Struktur kann mit relativ einfachen Mitteln auf die heutigen Anforderungen bezüglich Schulbetrieb, Brandschutz, Erdbbensicherheit, Energie und Gebäudetechnik aufgerüstet werden. Im Bereich der Schule wird deshalb nur sanft eingegriffen - so viel wie nötig, so wenig wie möglich. Bestehende Böden und Innenwände können zu einem grossen Teil erhalten werden.

Die Fassade wird erneuert. Dadurch wird zum einen die Gebäudehülle energetisch saniert, gleichzeitig ergibt sich die Möglichkeit, das Haus neu zu interpretieren. Die neue Fassade transportiert gegen innen und aussen eine neue Offenheit.

Die Betriebsenergie kann auf Minergie-Anforderungen reduziert werden, indem die Fenster ersetzt und die Brüstungen gedämmt werden. Zusätzliche Flankendämmungen im Bereich des Anschlusses der Deckenplatte an die aussen liegenden Stützen sowie die neue Dämmung von Dach und Bodenplatte komplettieren die energetische Sanierung.

Das Schulhaus wird durch die, bereits von Schöniher vorgesehene, Aufstockung ergänzt. Hier wird die Struktur und Materialisierung des bestehenden Schulhauses weitergeführt und so ein einheitliches Ganzes geschaffen. Durch die Aufstockung entsteht ein sehr kompaktes Gebäudevolumen.

Der Neubau der Pavillonhallen, ebenfalls als kompaktes Volumen, bringt grosse städtebauliche und betriebliche Vorteile, weshalb auf den Erhalt des Bestandes verzichtet wird. Auch ist hier, im Gegensatz zur Schule, die von Schöniher vorgesehene Weiterentwicklung gegen die Thur aufgrund des Gewässerschutzes nicht mehr möglich.

Der Neubau entspricht den meisten energetischen Anforderungen. Die Bauweise mit Stahl und Holz ist für die grossen Spannweiten der Turnhallen durch die geringen Konstruktionstiefen ökologisch sinnvoll.

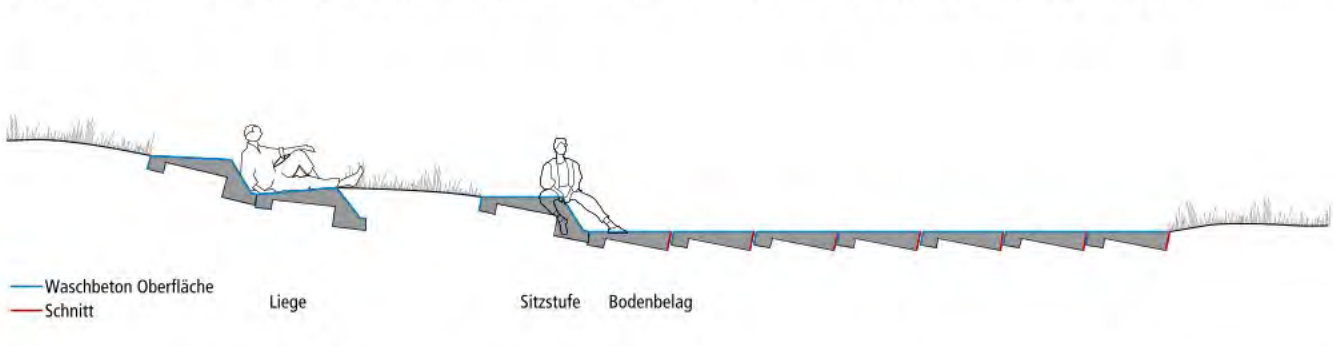
So wird stets eine Haltung gesucht, die zwischen weiter bauen und neu interpretieren changiert. Dadurch gelingt es, einen grossen Teil des Bestandes zu erhalten und gleichzeitig ein neues Ganzes zu schaffen. Es geht dabei um eine Nachhaltigkeit im grossen Sinn: Das Bestehende hilft ganz selbstverständlich, die Schule im kollektiven Bewusstsein zu verankern. Das Neue wiederum trägt den heutigen Bedürfnissen Rechnung und weist den Weg in die Zukunft. Wir brauchen beides.

Umgebung Flusslandschaft

Die Landschaft ist zentrales Element des Campus Watwil. Sie schafft eine fließende Verbindung zwischen städtischem Raum, Schulcampus und dem angrenzenden Erholungsraum um die Thur und liegt eingebettet in die grüne tagenburger Landschaft.

Ankunft und Wegeverbindungen

Vom Bahnhof aus kommend, wird man vom «campo» in Empfang genommen. Er verbindet als Weg die Bahnhofstrasse mit dem Uferweg. Sanft mäandrierend führt er die Schüler durch den Campus. Die Betonbrüstungen des Bestandes werden als Bodenbelag wiederverwendet. Die Wuchstoberfläche stellt einen sinnlichen Bezug zur Flusslandschaft her. Die grossformatigen Platten sind so angeordnet, dass sie sich an bestimmten Stellen auflösen und Raum für Begegnungen, Aktivitäten und Ausstellungsobjekte bieten. So entsteht ein lebendiger Treffpunkt, Aufenthaltsraum, Ausstellungsplatz, Pausenplatz, Lernort und vieles mehr.



Ergänzt dazu bildet ein Netz aus schmalen Pfaden mit kleineren und grösseren Aufweitung eine sekundäre Durchwegung. Es schafft alternative Verbindungen, bildet ruhiger Aufenthaltsbereiche und macht den Campus aus verschiedenen Perspektiven erlebbar. Auch Anlieferung und Parkplätze werden in dieses sekundäre Wegnetz eingebunden. Wo möglich sind die Wege chaussiert, wo nötig asphaltiert.

Vegetationskonzept

Das Vegetationskonzept orientiert sich an der natürlichen Umgebung und der Nähe zum Fluss. Bestehende Gehölze werden sorgfältig integriert und durch standortgerechte Arten ergänzt, die in Bezug zum Flussraum stehen. In den flussnahen Bereichen dominieren wasserliebende Gehölze wie Silberweiden und Pappel, während sich weiter vom Fluss entfernt und in höherer Lage Erlen, Eichen und Zitterpappel etablieren. An den Übergängen zur städtischen Umgebung, insbesondere zum Bahnhof, setzen Vogelbeeren und Hängebirken mit ihrer Leichtigkeit Akzente und schaffen eine atmosphärisch dicke Verbindung zwischen Campus und Stadtraum.

Durch die gezielte Wahl der Pflanzen in Verbindung mit einem durchdachten Wassermanagement entsteht ein nachhaltiges, ökologisch verbesserndes Aufwachen, der den Schulcampus in die umliegende Landschaft einbettet und den Schülern einen naturnahen und diversen Ort des Lernens und Verweilens bietet.



Retentions- und Wassermanagement

Das Anst der Berufsschule ist durch Hochwasser der Thur und des Hagboblachs sowie durch Oberflächenabfluss gefährdet. Die Hochwassergefährdung durch die Thur wird im Rahmen eines Hochwasserschutzprojekts behoben. Im Bereich der Berufsschule / Kantonschule sollen die Dämme bzw. Uferwege dabei mindestens auf ein 300-jährliches Hochwasser ausgelegt werden.

Für den Oberflächenabfluss und das Hochwasser aus dem Hagboblach stehen Abschirmungsmassnahmen in der Umgebung im Fokus, um den Zufluss von Hochwasser und Oberflächenabfluss von Seite Bahnhofstrasse auf das Gelände der Berufsschule zu verhindern. So wird durch die Modellierung des Geländes eine Abschirmung gegen die Bahnhofstrasse erreicht.

Diese Massnahmen schützen auch vor lokal bei Starkniederschlag anfallendem Wasser. Um den anfallenden Oberflächenabfluss zu minimieren, wird eine grosszügig ausgelegte Dachentwässerung vorgesehen. Das abfließende Wasser der Dachflächen und den befestigten Belägen wird dabei so geführt, dass es im Sinne der Schwammstadt den Pflanzen zur Verfügung gestellt wird und somit zur Verdunstungskühlung beiträgt.

Tragwerk

Bestehende Tragwerke erhalten und verstärken

Das Entwurfziel sieht vor, möglichst viele Tragwerksteile zu erhalten. Trotzdem sehen wir den Rückbau des Schreinertraktes und der Turnhalle als sinnvoll an. Einerseits lässt sich durch einen Neubau der Turnhalle die Nachhaltigkeit im Betrieb optimieren, andererseits ist die CO2-Bilanz eines 35-jährigen Gebäudes (Schreiner) bereits zu über 50% abgeschieden.

Beim Schulhausgebäude kann das bestehende Tragwerk weiter genutzt werden. Die Struktur erfüllt die Anforderungen für den vertikalen Lastabtrag, wobei lokale Eingriffe die Tragstruktur bereinigen und klären.

Die mangelhafte Erdbbensicherheit kann durch lokale Verstärkungen bei Wänden und durch Addition von Stabilitätswänden auf das Mauerwerk von Neubauten erhöht werden.

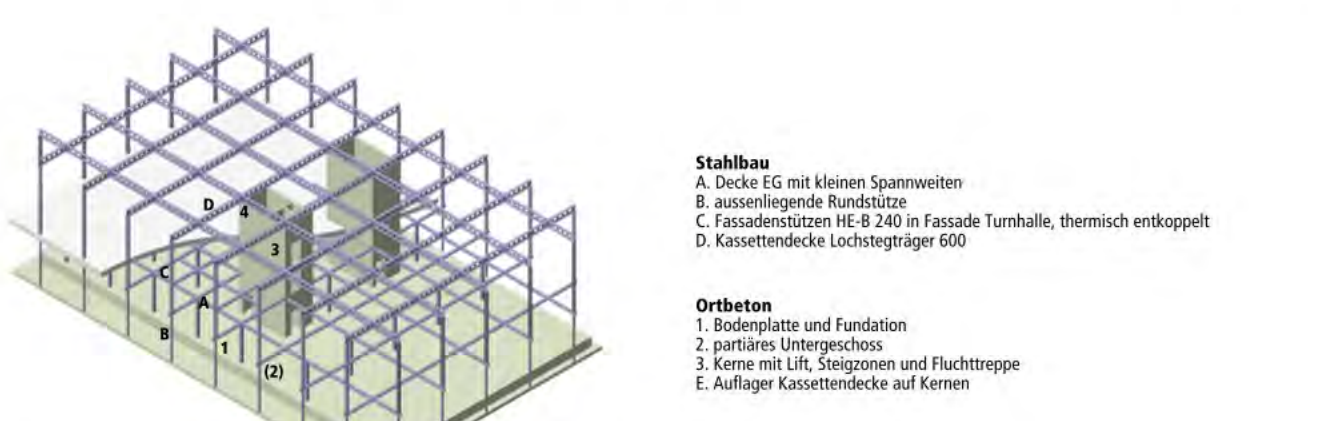


Ertüchtigung und Aufstockung Schule

Die Wände des zusätzlichen Treppenhauses und die beidseitige Verlängerung der bestehenden Treppenhalle erhöhen die Tragfähigkeit des Gebäudes für horizontale Einwirkung, im speziellen für Erdbeden. Die Normanforderungen für Neubauten werden erreicht. Die Massnahmen beschränken sich damit auf dem Kernbereich, wodurch keine weiteren Massnahmen bei den Schulräumen erforderlich sind.

Die Erweiterung über der heutigen Mensa-Aula basiert auf dem Raster des Bestandes. Die Träger der Betonbündeldecken richten sich nach dem bestehenden Achsenraster. Sie überspannen den heutigen Mensa-Aula-Bereich und ermöglichen stützenfreie und flexible Räume in der Aufstockung. Dank dem linearen Lastfluss durch das ganze Gebäude bis zur Fundation entsteht ein robustes Tragwerk.

Die Anpassungen im Zugangsbereich mit dem Abrück der Anbauten erlauben die Bereinigung der Tragstruktur auf das ursprüngliche System und machen das Gesamttragwerk regeltäufiger und leiser.



Stahlskelett Turnhallen

Die Pavillonhallen verfügen über ein minimales Untergeschoss. Dieses dient in statischer Hinsicht als Einspannung der Kernwände und ermöglicht auf eine Pfahlundation zu verzichten.

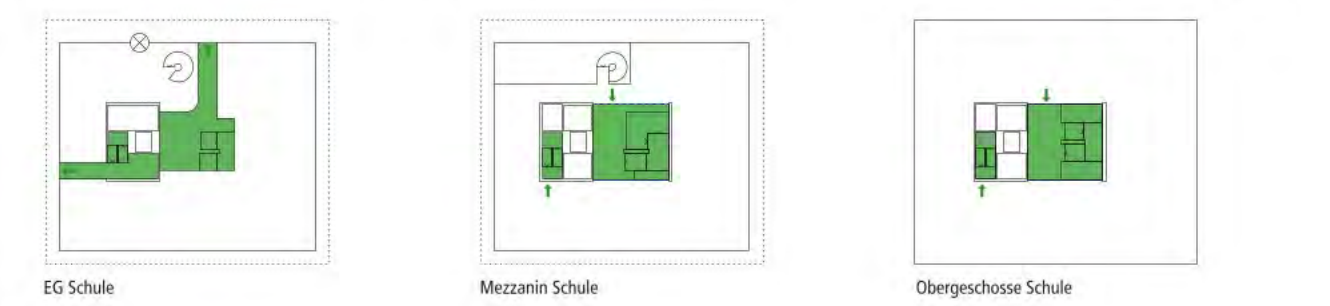
Das Erdgeschoss wird als Skelettbau in Stahlholz-Verbundbauweise mit wirtschaftlichen Spannweiten von 5,12m x 5,12m erstellt. Die Decke gewährleistet eine Nutzung als Versammlungsfäche für Sport mit dynamischer Beanspruchung. Die Primärträger aus Stahl mit einer Brettschichtplatte als Sekundärträger werden mit einer Wärmemessung dimensioniert. Sie verfügen über 30 Minuten Brandwiderstand, ohne dass eine Verkleidung erforderlich wird.

Das Erdgeschoss wird von einer Kassettendecke mit arealtypischen Achsmass von 5,12m x 5,12m überspannt. Die Spannweite der Hauptdecke beträgt 26,60m x 18,40m dank der zweidimensionalen Tragrichtung der Kassetten mit einer Träghöhe von 60cm dimensioniert wird.

Brandschutz

Aufgrund der Gebäudegeometrie handelt es sich bei den beiden Bauten um «Gebäude mittlerer Höhe» (Höhe < 30 m), welche der Nutzung «Schule» zuzuordnen sind. Bei der Turnhalle können für die tragenden und brandschuttschützenden Bauteile die Anforderungen gem. VKF an «Gebäude geringer Höhe» angewendet werden. Die Gebäude sind im baulichen Konzept, ohne Löschanlage, angelegt.

Die beiden Bauten weisen einen Gebäudebestand von 9,0 m auf. Aufgrund der äusseren Schichten (Fassaden) aus Baustoffen Rf1 werden die erforderlichen Gebäudeabstände (> 5 m) eingehalten. Die Feuerwehrrufzeit zum Gelände erfolgt über die Bahnhofstrasse. Entlang den beiden Gebäuden sind Bewegungs- und Stellflächen für die Löschfahrzeuge und Hubretterfahrzeuge eingerichtet.



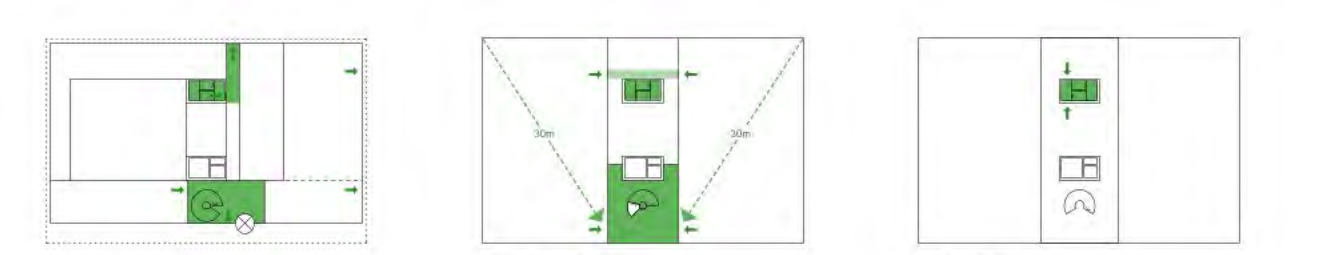
Schule

Im Bestand werden alle Geschosse mit einer offenen Treppenanlage erschlossen. Damit für das Gebäude kein Atrium - mit Vollverankerung, Sprinkleranlage etc. - entsteht, wird auf jedem Geschoss die Treppenanlage mit Glasbauelementen (EI 60-Rf1) und Brandschuttschürzen (E 30) von den Korridoren abgetrennt und als vertikaler Fluchtweg ausgebildet. Durch die transparente Gestaltung kann über die Lichtschächte Tageslicht in den Mittelpunkt des Gebäudes geleitet werden.

Augrund der Geschossfläche von über 900m² wird ein zweiter vertikaler Fluchtweg nötig. Dieser wird auf der Rückseite des bestehenden Kernes angeordnet.

Dieses Konzept überzeugt durch den geringen Flächenanteil für den vertikalen Fluchtweg in den Obergeschossen und ermöglicht, die restlichen Erschliessungsgänge (Korridore) nicht als Fluchtweg auszubilden zu müssen. Dadurch dienen die Korridorbereiche als Aufenthalts- und Schüllflächen, was eine grosse Nutzungsflexibilität und Freiheit in der Materialisierung bringt. Bis auf einige Räume je Geschoss können die Flächen zu einem Brandschuttschritt zusammengefasst werden. Somit bestehen an diese Wände aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen, was die Massnahmen an die Haustechnik (Lüftungsbekleidungen, Abschottungen usw.)

Die offene Verbindung mit Wendeltrepp zwischen Sockel- und Mezzaningeschoss ermöglicht eine offene Verbindung ohne Brandschuttschüttung.



Turnhalle

Die Entfaltung aus der Turnhalle für eine maximale Belegung von 300 Personen je Halle erfolgt über die beiden zentralen Treppentore ins Freie. Die Fluchtwegs sind so angeordnet, dass die Entfaltung auch bei Unterbreitung der Halle mit je einem Fluchtweg gewährleistet ist (Belastung < 50 Personen pro Halle).

Der Multifunktionsraum im Erdgeschoss kann direkt ins Freie entflucht werden. Die zulässigen Fluchtwegslängen und Raumabfolgen sind mit der gewählten Anordnung der Fluchtwegs eingehalten.

Bis auf das Erdgeschoss und den Bereich unter der Galerie (R30) und das Untergeschoss (R60) muss das Tragwerk keinen Feuerwiderstand aufweisen, die Kassettendecke kann frei gezeigt werden.

Gebäudetechnik Lüftung

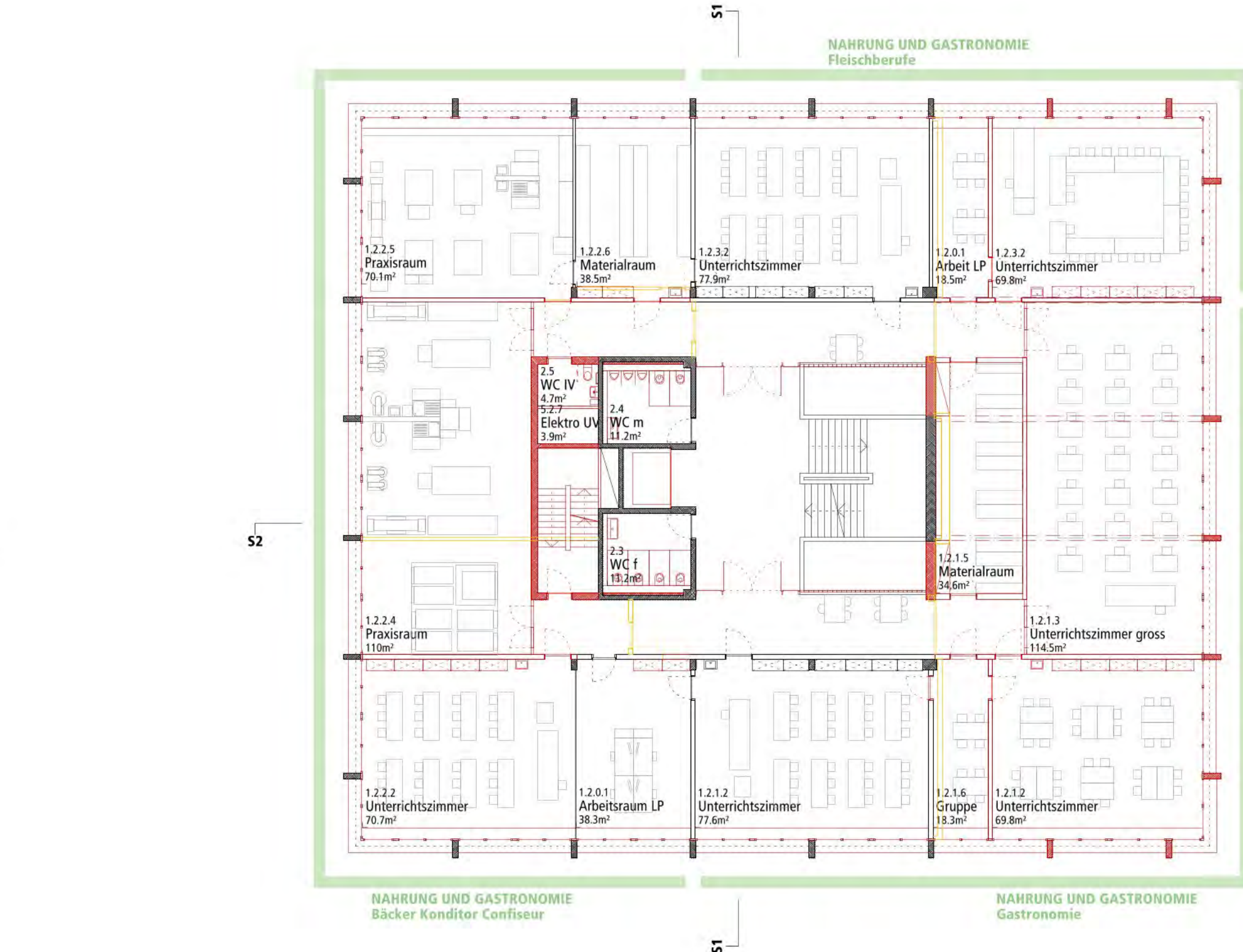
Die Klassenzimmer werden über ein Verbund-Lüftungssystem mechanisch be- und entlüftet. Die Frischluftbewirtschaftung erfolgt dabei geschossweise und bedarfsgerecht über die angrenzenden Korridor-Lungenflügel. Über das Kaskadenprinzip wird Frischluft im Korridor bodennah abgegriffen und in die Klassenzimmer eingebracht und zugleich die CO2- angereicherte (verbrauchte) Raumluft deckennahe abtransportiert. Durch den thermischen Auftrieb der eingebrachten Frischluft wird das Klassenzimmer optimal durchströmt und ein behagliches Lernklima geschaffen.

Die Verbundlüftung erlaubt eine beachtliche Reduzierung von Regelzonen und Lüftungsinstalltionen. Dabei werden effizient Roh- und Werkstoffe eingespart, Strömungsverluste minimiert und Investitionskosten gesenkt, ohne auf die Vorteile der mechanischen Belüftung (Wärmerückgewinnung, Luftqualität, Pollenschutz etc.) zu verzichten.

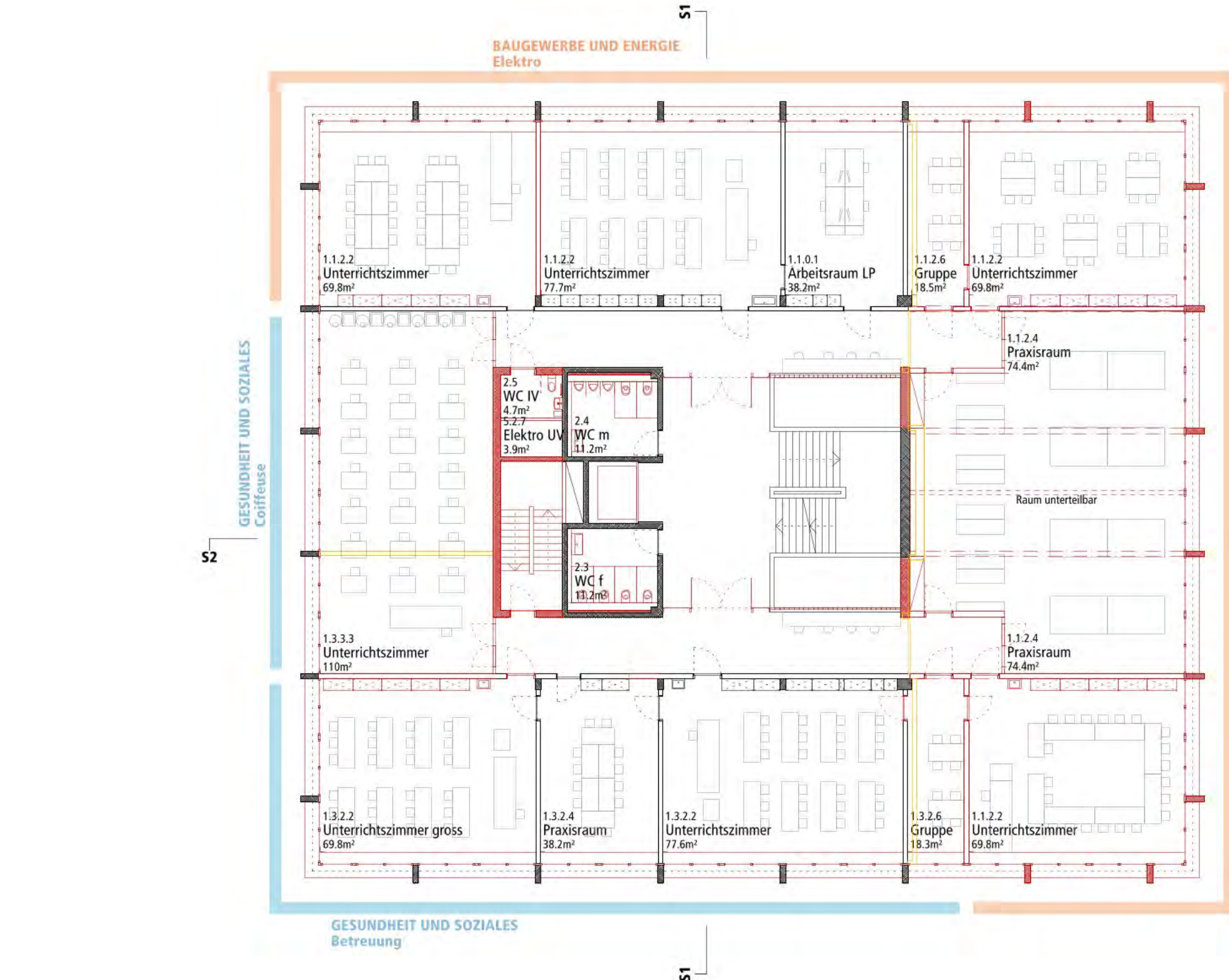
Überordnet lässt sich der Verbundlüfter bei Nachtskühlung zu- oder abgeschaltet. Dabei wird ein natürlicher Kaminzug genutzt, der durch das automatisierte Öffnen von Fenstern im Sockel und bei den Oblichtern durch das Treppenhaus entsteht. Die Brandschutzabschlüsse zum Treppenhaus stehen dabei offen.



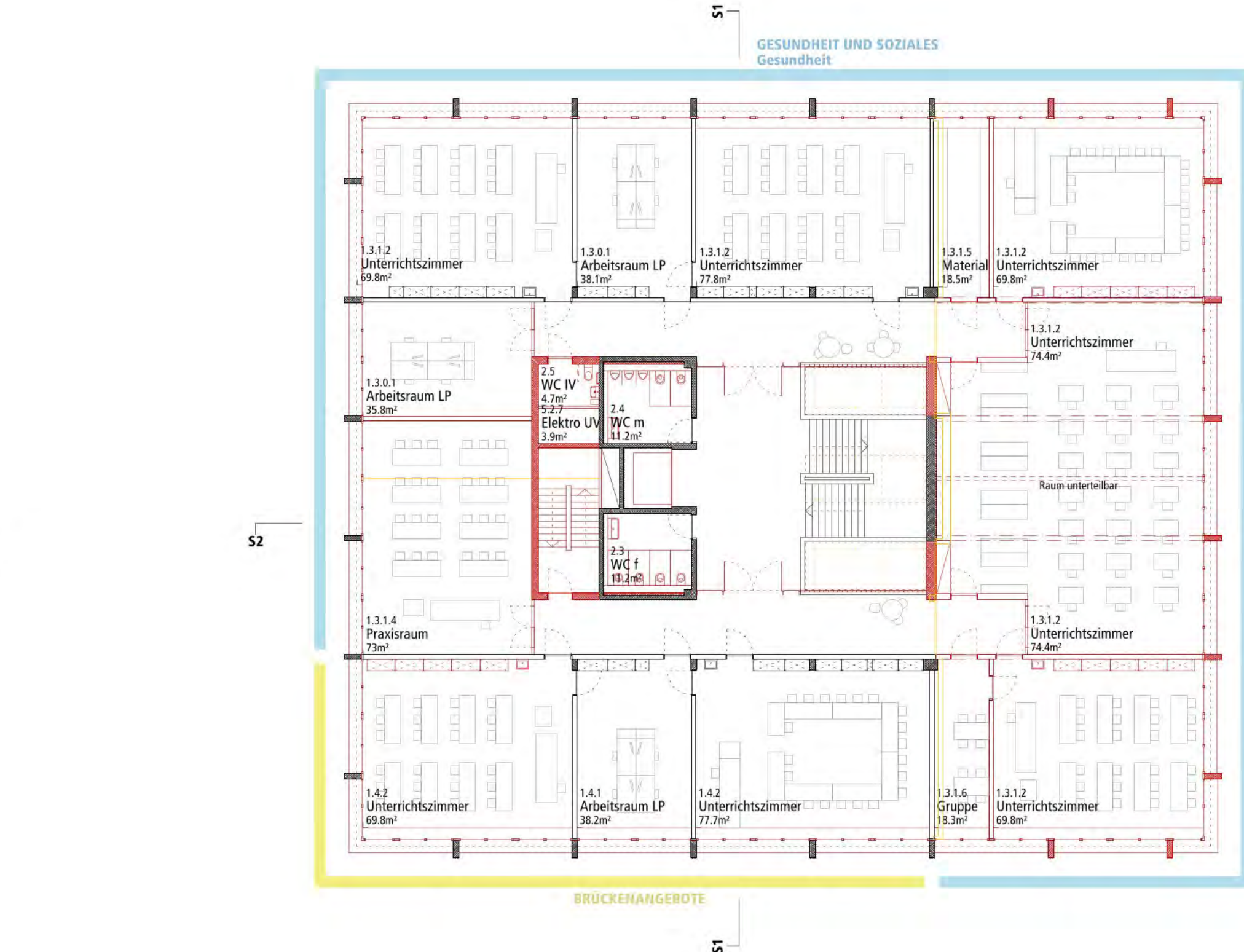
1. Obergeschoss 1:200



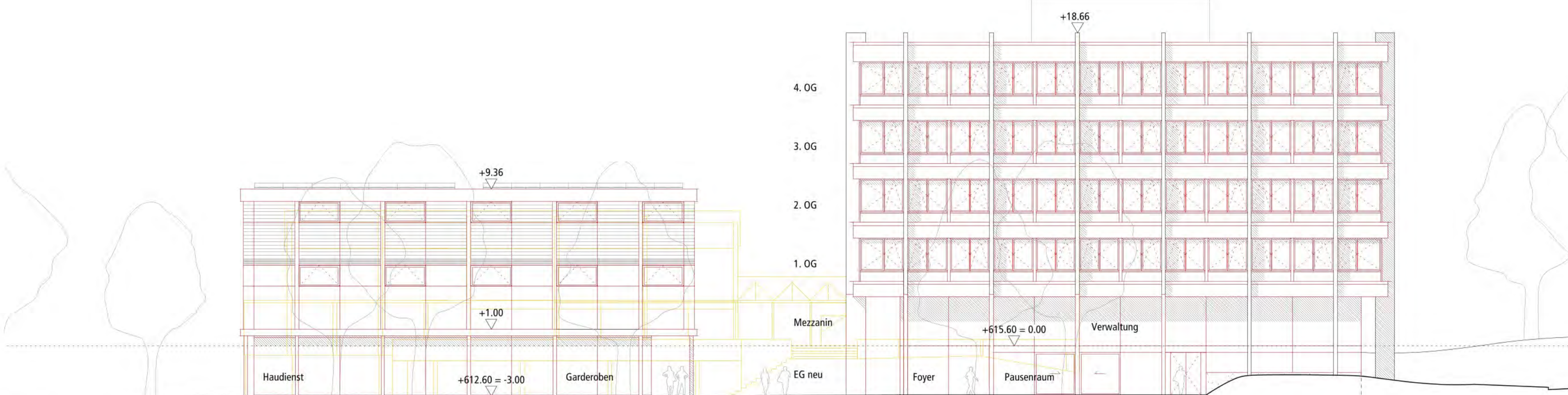
2. Obergeschoss 1:200



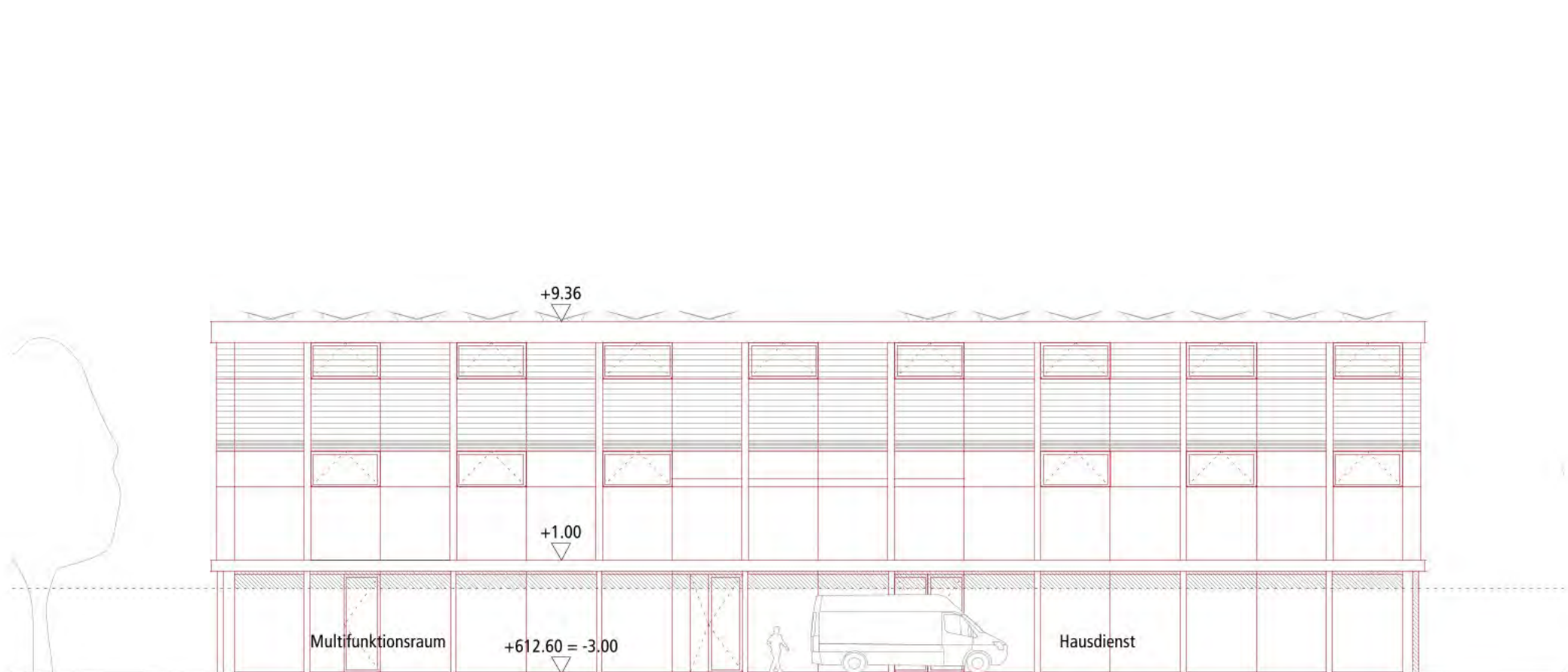
3. Obergeschoss 1:200



4. Obergeschoss 1:200



Ansicht West 1:200



Ansicht Nord Halle 1:200



Ansicht Nord Schule 1:200



Praxisräume wie Werkstätten oder Schulküchen erhalten autonome Lüftungsanlagen. Dadurch können notwendige Raumbedürfnisse sichergestellt und geforderte Brandschritte eingehalten werden. Die Praxisräume liegen dabei stets stromseitig mit direktem Anschluss zu den Steigzonen.

Die Turnhalle wird natürlich über die grossen Fassadefenster gelüftet. Küche und Mensa erhalten eine konventionelle Lüftungsanlage zur Be- und Entlüftung. Die benötigte Frischluft wird dabei über Dach gefasst bzw. die belastete Raumluft Abgeführt. Standort der Zentrale ist im Untergeschoss angedacht.

Garderobe und Kraftraum erhalten ebenfalls eine mechanische Lüftungsanlage. Dessen Räume werden nach Frischluftbedarf zonenweise gesüpfelt und ungewollter Feuchteinfall in den Duschräumen abgetragen. Standort der Anlage ist ebenfalls im Technikraum T.U.G.

Heizung

Der bestehende Fernwärmeanschluss wird weiter genutzt. Die Zentrale wird, soweit nötig, den neuen Gegebenheiten angepasst, damit diese energetisch optimal und mit einer langen Lebensdauer betrieben werden kann. Für die Turnhalle wird eine zusätzliche Gruppe aufgebaut.

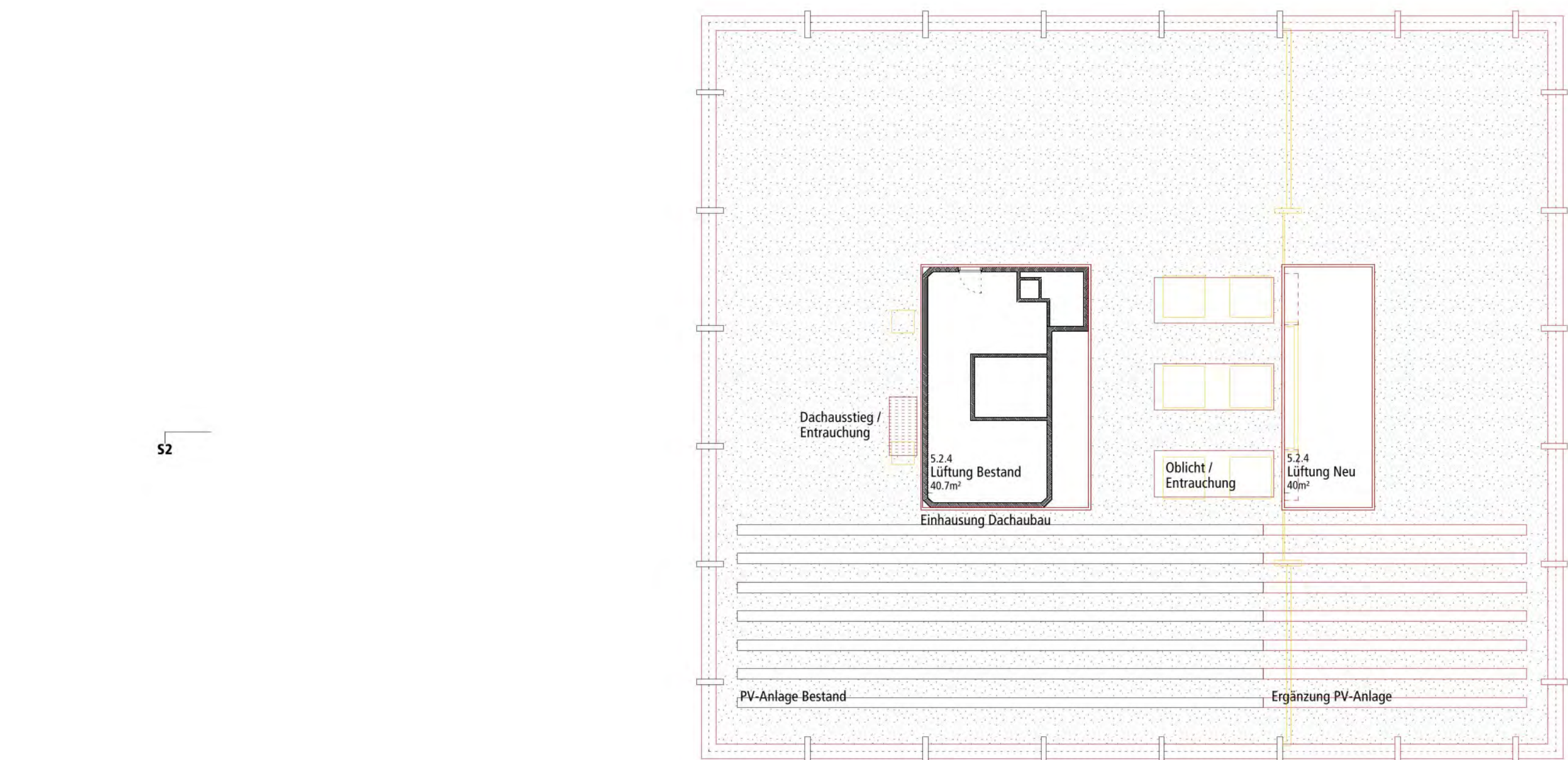
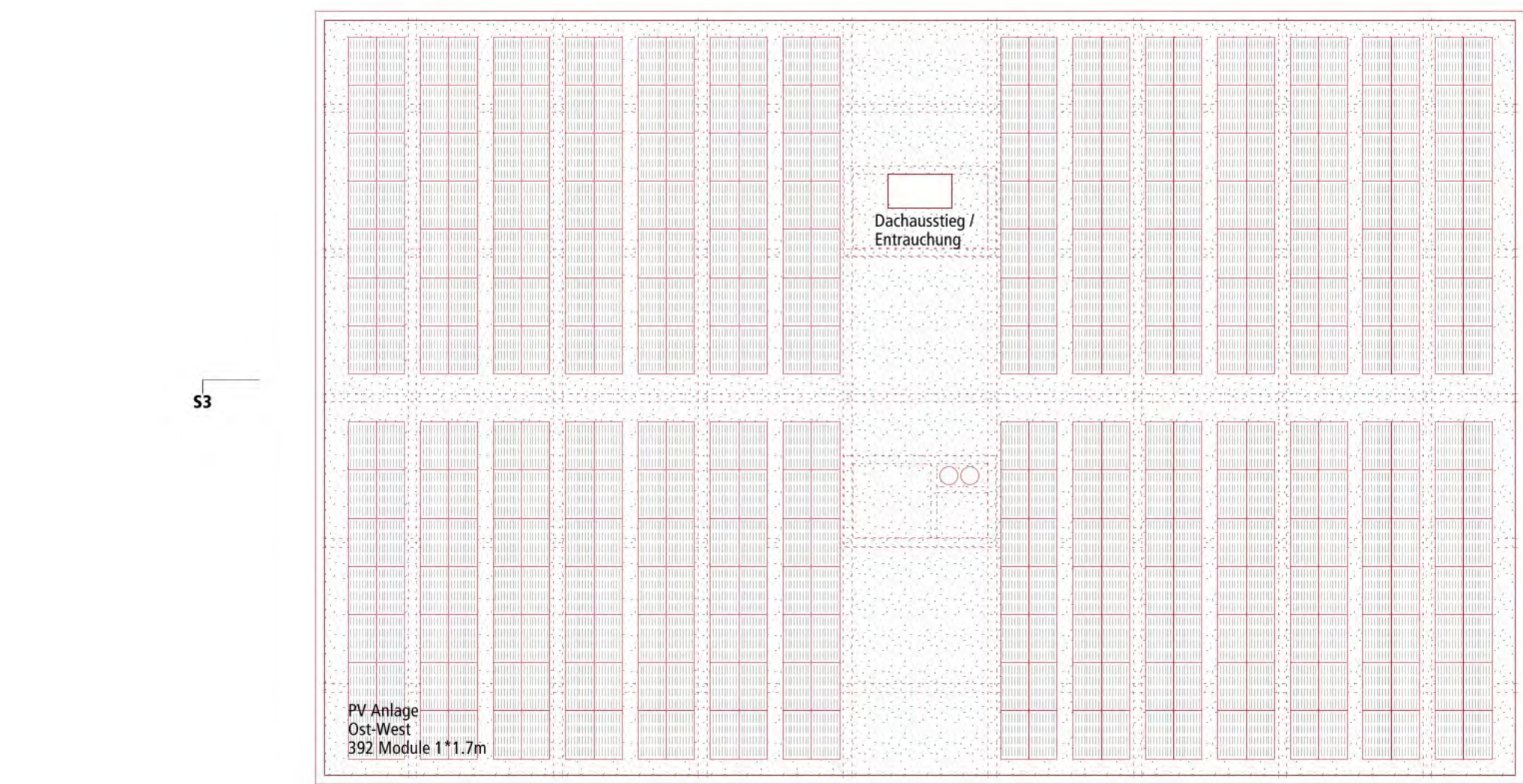
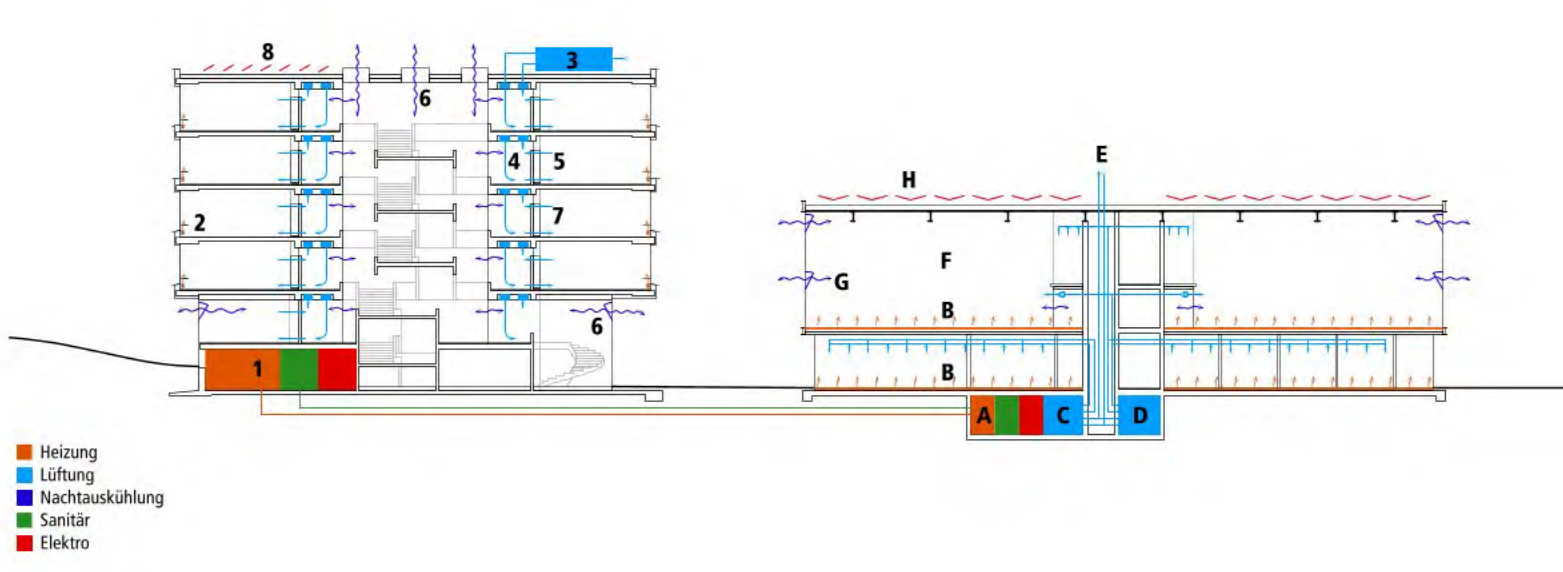
Aus energetischen und hygienischen Gründen sollen die WC-Anlagen nur mit Kaltwasser erschlossen werden. Der kleine Warmwasserbedarf für die Personaldusche wird über einen Wärmepumpen-Boller erzeugt. Damit kann auch die Eigenbedarfszufuhr der PV-Anlage optimiert werden.

Die Wärmeabgabe erfolgt über Radiatoren entlang der Brüstung. Mit einer automatischen Einzelraumregulierung wird der rationale Energieeinsatz optimiert.

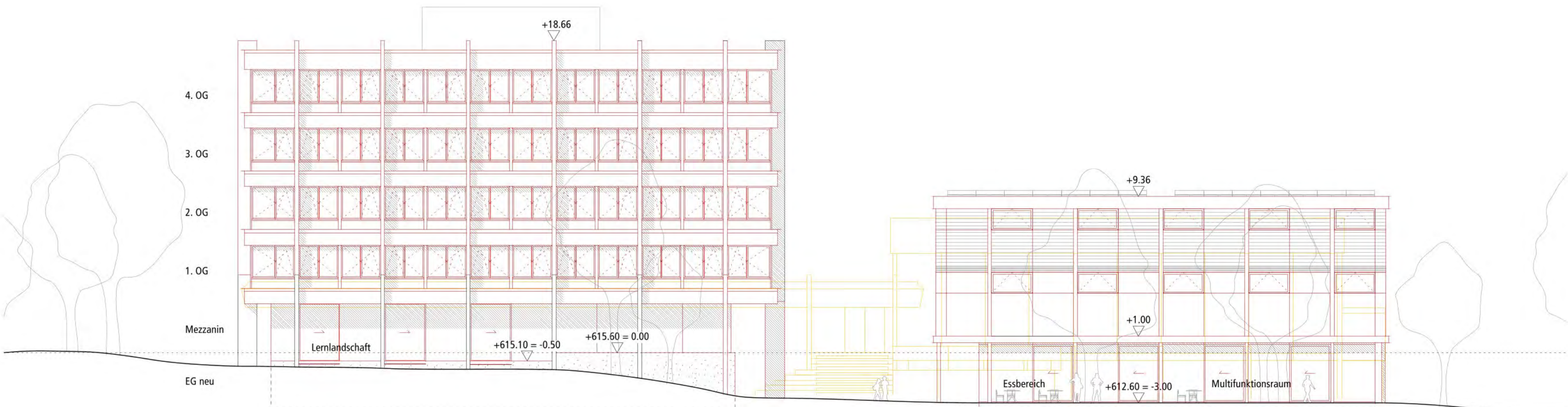
Die Turnhalle verfügt über eine Unterstation in welcher die Heizungs- und Sanitärtechnik untergebracht ist. Die Wärmeabgabe erfolgt über Bodenheizung mit automatischer Einzelraumregulierung. Zur Brauchwassererwärmung werden Frischwasserstationen eingebaut. Diese erfüllen die hygienischen Anforderungen bei stark schwankenden Warmwasserbedarf am besten. Der Energiespeicher wird über die Fernwärme vorgewärmt und durch eine Exergiemaschine (Wärmepumpe) auf das benötigte Temperaturniveau angehoben. Damit kann die Erschliessungsleitung zwischen den Gebäuden immer mit tiefen Temperaturen gefahren werden und Fortleitungen des Wärmeverbundes nach tiefen Rücklauftemperaturen einfach eingehalten werden. Die Exergiemaschine erhöht zudem den Eigenverbrauch der PV-Anlage.

Sanitär

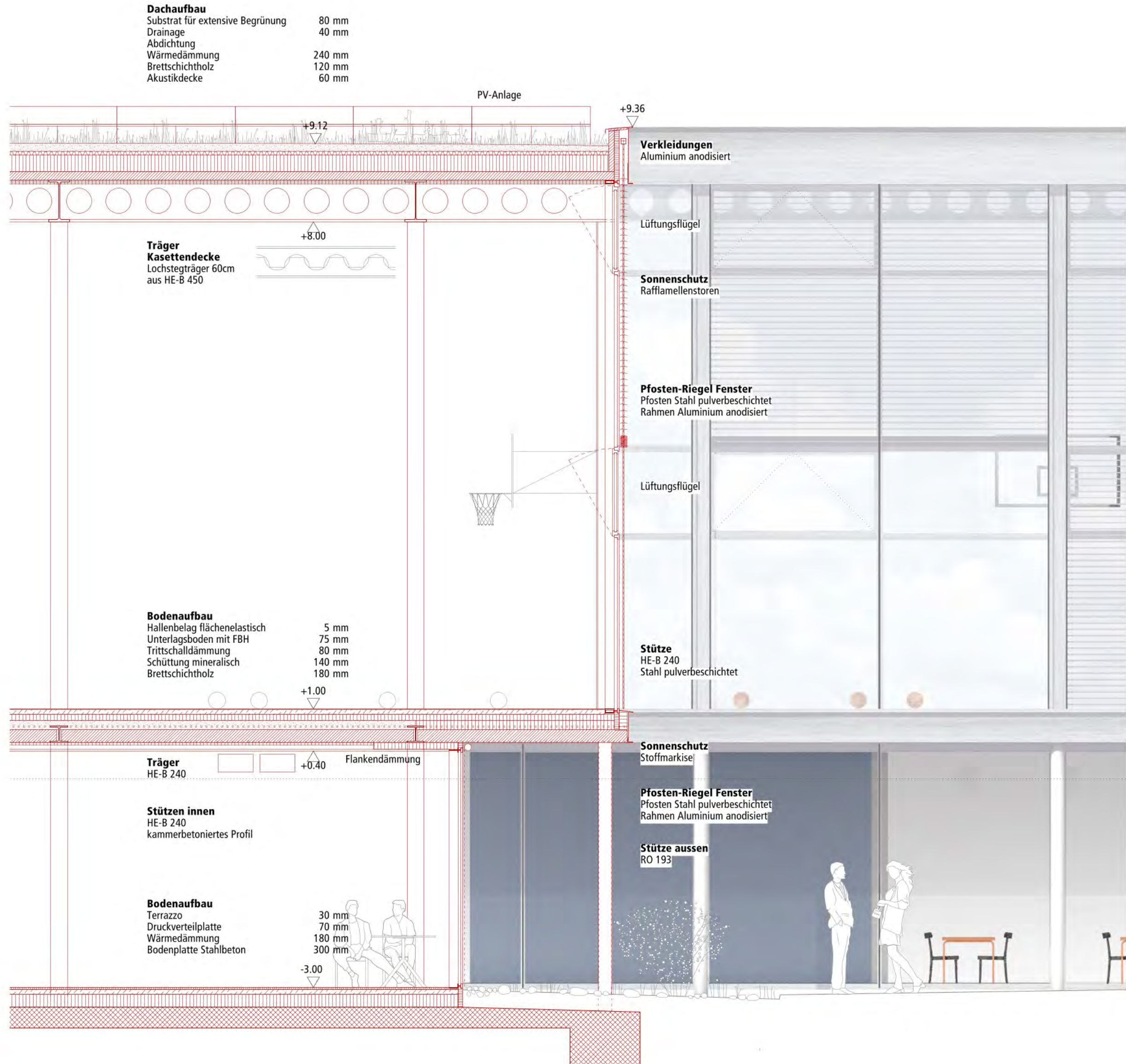
Die Hauszuleitung wird im Schulhaus beibehalten. Eine Erneuerung ist abhängig vom Zustand. Über die Verteilbatterie werden die einzelnen Apparate erschlossen. Eine Erhärungsanlage wird der erhöhten Wasserhärte von 25 – 33°H entgegen. Die Turnhalle wird ab der Technikzentrale im Schulhaus über eine erdverlegte Leitung erschlossen.



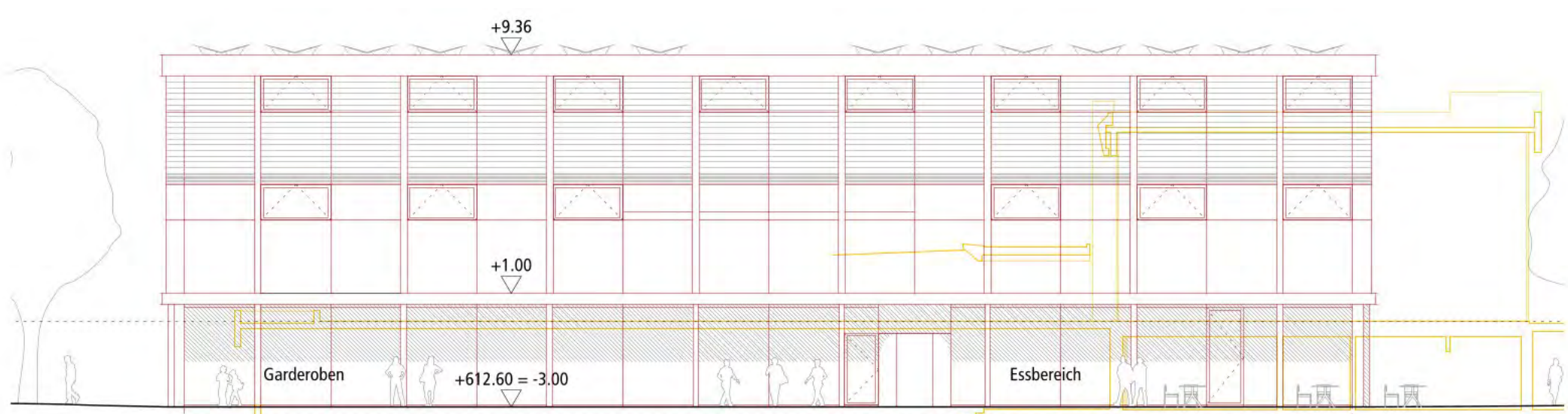
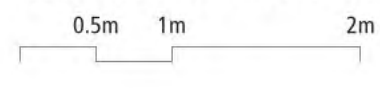
Dachaufbau 1:200



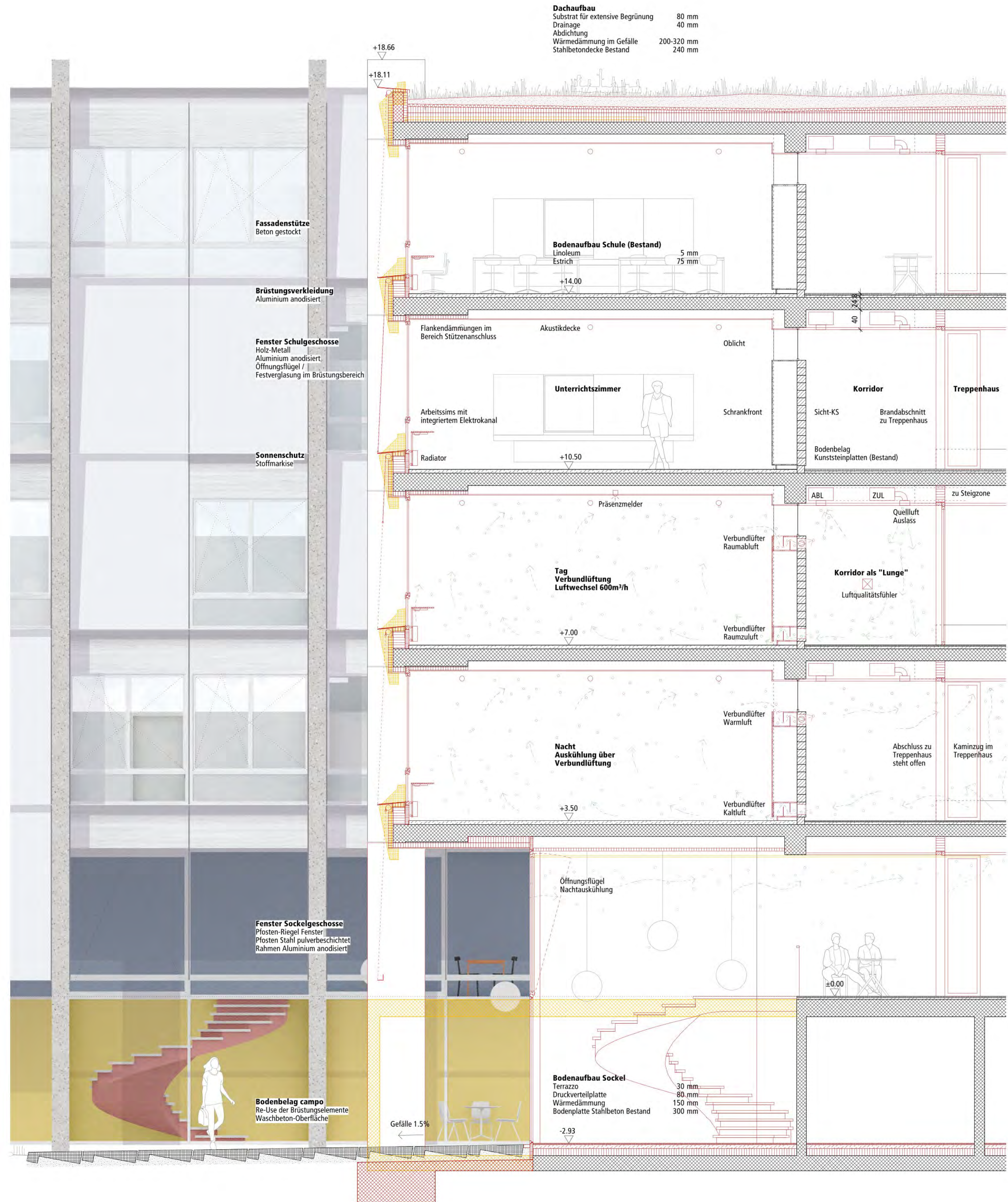
Ansicht Ost 1:200



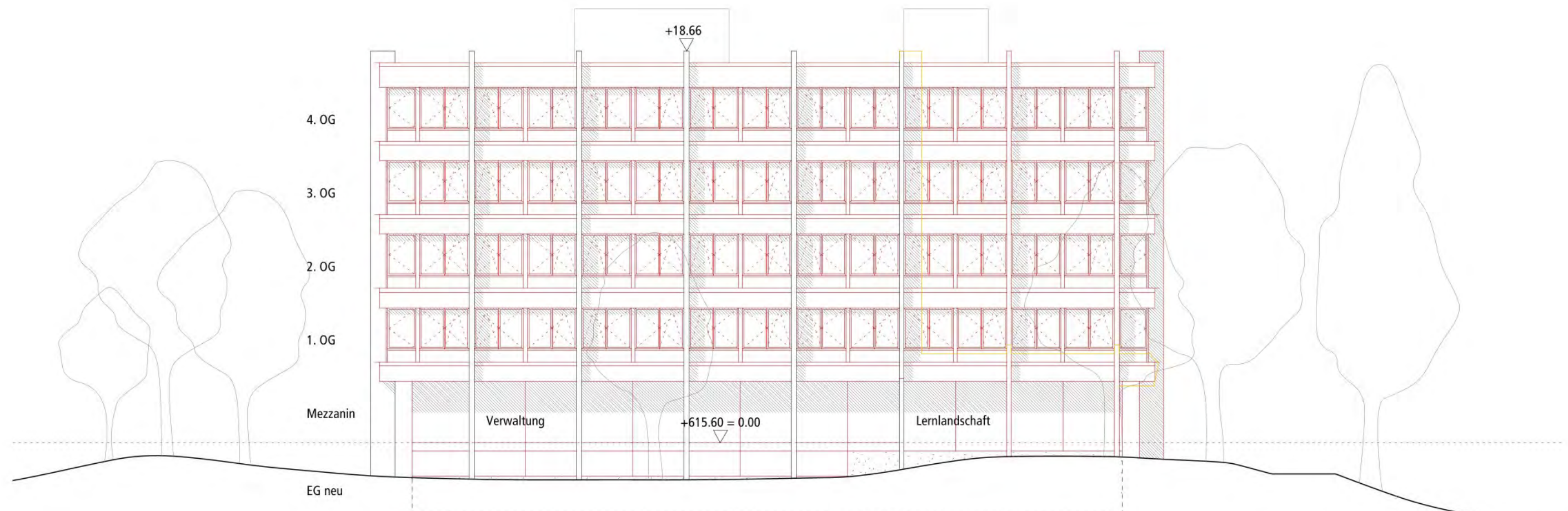
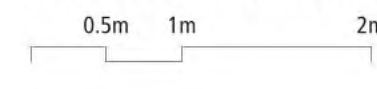
Konstruktionschnitt Turnhalle 1:50



Ansicht Süd Halle 1:200



Konstruktionschnitt Schule 1:50



Ansicht Süd Schule 1:200

