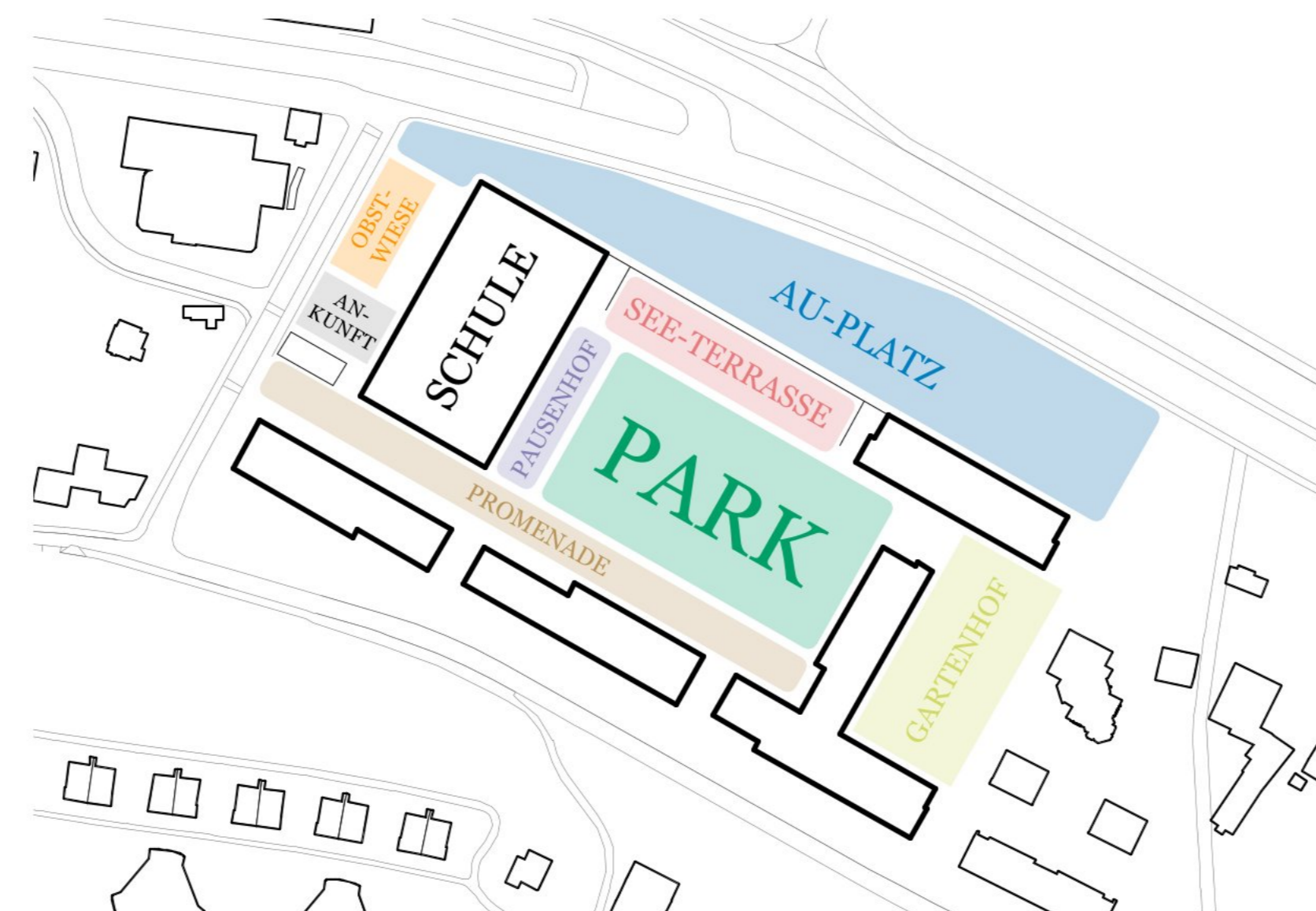


Blick vom AuPark
Der Park wird zum Zentrum des Quartiers und steht allen offen.



Schwarzplan



Freiflächen im Quartier 1:2500



Situationsplan 1:500



Städtebau und Kontext

Die neue Kantonsschule Zimmerberg wird als der zentraler Bau des Quartiers gesehen. Der Neubau ist als möglichst kompaktes Volumen konzipiert und setzt sich durch seine Massivität, Proportion und Ausdruck von dem umliegenden Wohnungsbau ab und wird so klar als öffentlicher Bau wahrgenommen.

Die Setzung des Baukörpers an der Austrasse stärkt die öffentliche Mitte des Quartiers, den AuPark. Die Schule öffnet sich durch diese einladende Geste zum Quartier und schafft eine ideale Anbindung der Wegeverbindungen durch das Areal. Es kommt zu einer Überlagerung von schulischen, öffentlichen und halbprivaten Nutzungen, wovon sowohl die Schule als auch die BewohnerInnen profitieren. Die Durchmischung stärkt das Areal und bietet nachhaltig einen sozialen Mehrwert.

Die Ausnahmestellung des Neubaus im Quartier durch seine öffentliche Nutzung als Kantonsschule soll auch durch eine offene und einladenden Ausdruck wahrgenommen werden. Die teilöffentlichen Nutzungen Sporthallen, Aula und Mensa sind jeweils zu den drei Aussenräumen Schulplatz, AuPark und AuPark hin orientiert und beleben somit das gesamte Areal.

Landschaftsgestaltung

Die neue Adresse mit dem Platz an der Austrasse ist mit einer Reihenpflanzung aus Naturstein ausgelegt. Darin eingelassen liegt die chaussierte Intarsie, mit der Platanen-Baumgruppe (Platanus acerifolia), dem Brunnen und Sitzgelegenheiten als Auftakt und Empfang des künftigen Schulareals. Angrenzend zum Eingangsbereich befindet sich ein Velopavillon, der aus wiederverwertbaren Bauteilen errichtet werden soll. Zwischen dem Velopavillon und dem Hauptgebäude befindet sich ein chaussierter Aussenbereich für das bildnerische Gestalten und Werken, wo die Schüler und Schülerinnen auch ihre Kunstwerke zeitweise präsentieren können.

Die Vorzone des Aula-Foyers ist platzartig chaussiert und mit einer Lindenbaumreihe (Tilia cordata) bepflanzt. Von da führt zwischen einer Obstwiese und dem Schulhaus eine breite Treppe mit Sitzstufen runter zur Seestrasse zur Bushaltestelle und zum nahe gelegenen Bahnhof.

Die Vorzone entlang der Seestrasse ist mit einem Grünstreifen und Bäumen bepflanzt, als Pufferzone wie auch als Erschliessungs- und Funktionsraum für Velos, Besucherparkplätze, Parkgarage, Anlieferung und optionaler Gewerbefläche.

Der höhergelegene AuPark ist über eine grosszügige Freitrepp mit Sitzstufen erschlossen, so wie dies ursprünglich im Masterplan geplant und vorgesehen ist. Beim Hochlaufen entlang der Treppe bietet sich seitlich ein Blick in die Sporthalle, bevor man zum grossen öffentlichen Park gelangt.

Der angrenzende Park wird erweitert und mit grossen und kräftigen Bäumen seitlich gefasst. Die Baumarten des Parkes werden weitergeführt und mit einer Mischung aus vielfältigen und einheimischen Vegetationsarten ergänzt, um das einheitliche Vegetationsbild zu behalten und zugleich die Artenvielfalt zu fördern. Eingebettet in der Parkweiterung liegt ein Sportfeld, das grosszügig von Bäumen umspielt wird.

Ein Feuchtbiosphäre, als wertvollen Beitrag ökologischer Ausgleichsfläche, wird vom anfallenden Dachwasser gespeist und dient als Naturlabor für die SchülerInnen. Hier kann sich eine vielfältige Flora und Fauna etablieren. Die nutzbare Wiese wird regelmässig geschnitten und soll in Randbereichen und ums Feuchtbiosphäre stellenweise als blühende Wiese für Schmetterlinge und Insekten hoch gehalten werden.

Ein Bewegungs- und Aufenthaltsraum zwischen Schule und Park ist mit einer Naturstein-Reihenpflanzung mit offenen Fugen ausgelegt. Dieser Schwellenraum unter Bäumen ist mit Bänken und Spielnutzungen wie Tischtennisplatte ausgestattet. Ein Ro-Use Pavillon auf der Seestrasse bietet zusätzlich einen gedeckten Pausenbereich der übergeht in einen grossformatigen Plattenbelag als Teil des neuen AuParks.

Architektur und Raumorganisation

Das Gebäude wird durch seine klare, übersichtliche Organisation sowie die raumbildende Struktur geprägt. Die offene, direkte Gestaltung ermöglicht der Schulgemeinschaft, sich das Schulhaus anzueignen. Im Neubau soll ein werkstattähnliche, lustvolle Atmosphäre spürbar werden, welche zum Experimentieren einlädt und sich auf die SchülerInnen überträgt.

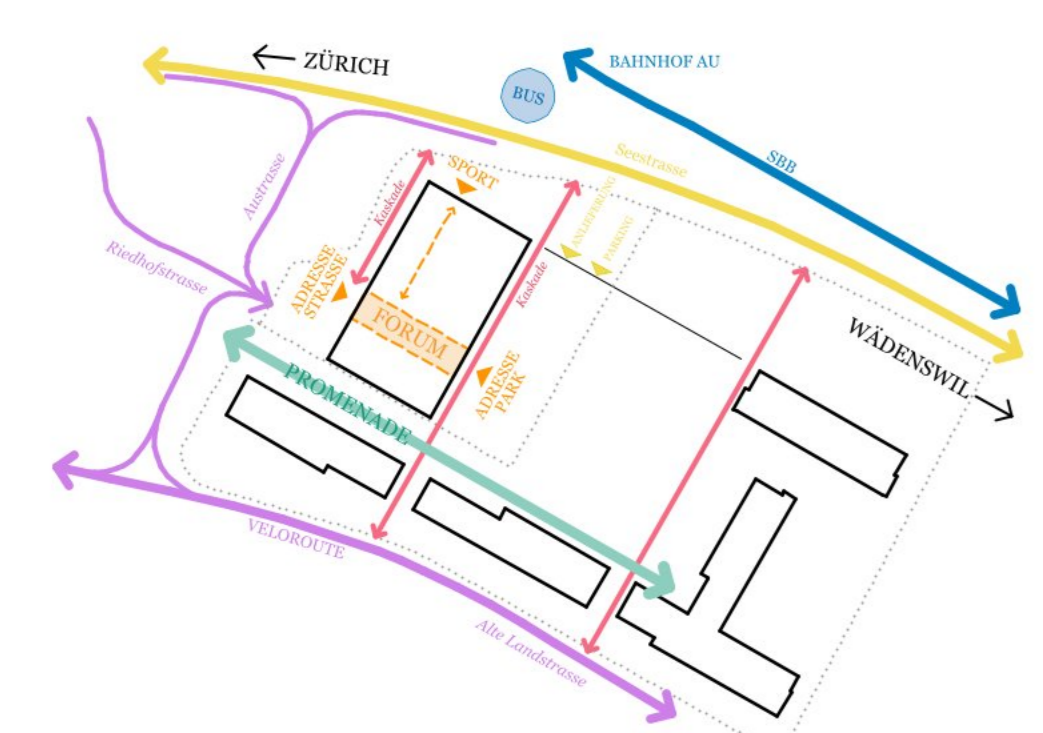
Der Schulplatz mit dem Haupteingang befindet sich auf der Seite der Austrasse. Von hier aus gelangt man in das grosszügige Forum. Als Herzstück der Schulanlage verbindet es mit einer zentralen Treppe den Schulplatz mit dem AuPark und ist gleichzeitig der zentrale, interne Verbindungsraum der Schule. Über das Forum sind die beiden gemeinschaftlichen Orte Aula und Mensa direkt angeschlossen. Gleichzeitig dient es als Verteilraum für den Sport- und Verwaltungsbereich in den Sockelgeschossen, sowie als Zugang zu den Unterrichts- und Naturwissenschaftsräumen in den Obergeschossen.

Im Sockelbereich befindet sich ebenerdig zur Seestrasse der Zugang zum Sportbereich mit der Zweifach- und Einfachsporthalle sowie den dazugehörigen Garderoben und Nebenräumen. Vom AuPark direkt zugänglich sind auch die Hauptanlieferer der Schule für die Mensa und den Schulbetrieb sowie das Parking. Ein Café oder einen kleiner Quaterladen belebt die Vorzone parallel zur Seestrasse. Aus ökologisches Gründen wurde auf ein Untergeschoss vom Niveau AuPark aus gesehen verzichtet sowie die unterbaute Fläche auf ein Minimum reduziert.

Im Zwischengeschoss ist die Schulverwaltung mit den dazugehörigen Sitzungszimmern angeordnet. Sie liegt somit gut erreichbar zwischen den beiden Haupteingangsgeschossen. Im rückwärtigen, unbelichteten Bereich befinden sich Lager-räume u.a. für das Facility Management sowie über zwei Geschosse die Gebäude-technik.

Das Hauptgeschoss erstreckt sich über zwei Ebenen und nimmt so die Höhen der angrenzenden Aussenbereiche Schulplatz und AuPark auf. Auf der Seite zum Schulplatz hin öffnet sich ebenerdig das Aula Foyer für Aperos nach Schulanlässen und Aufführungen. Über das Aula Foyer gelangt man in die Aula. Diese öffnet sich zweifach sowohl zur Halbinsel Au als auch in Richtung Norden zum See und profitiert somit von der aussergewöhnlichen Lage der Schule. Zum AuPark hin orientiert sich die Mensa mit einer vorgelagerten, grosszigen Mensaterrasse sowie der Kulturraum. Südlich des Forums, mit direkten Aussenraumzugang für Werkstätten und Ausstellungen befinden sich die überhöhten Räumlichkeiten für das Bildnerische Gestalten.

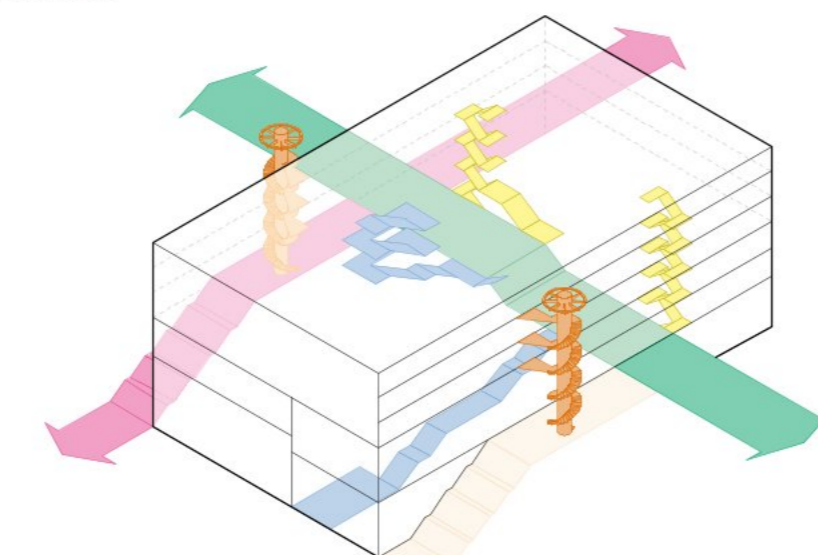
Im Zwischengeschoss mit direktem Blick in das Forum sind Musikräume sowie LehrerInnen und SchülerInnen Aufenthaltsräume angeordnet und somit unmittelbar von den darüberliegenden Unterrichtsgeschossen als auch vom Forum aus gut erreichbar.



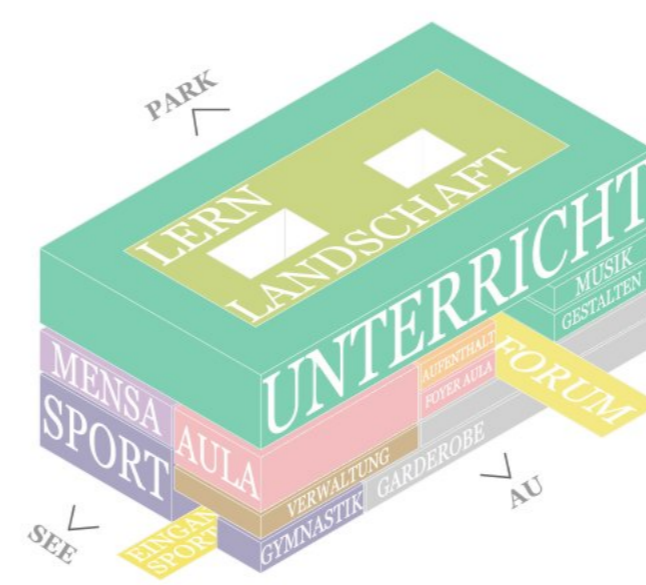
Wege und Verbindungen



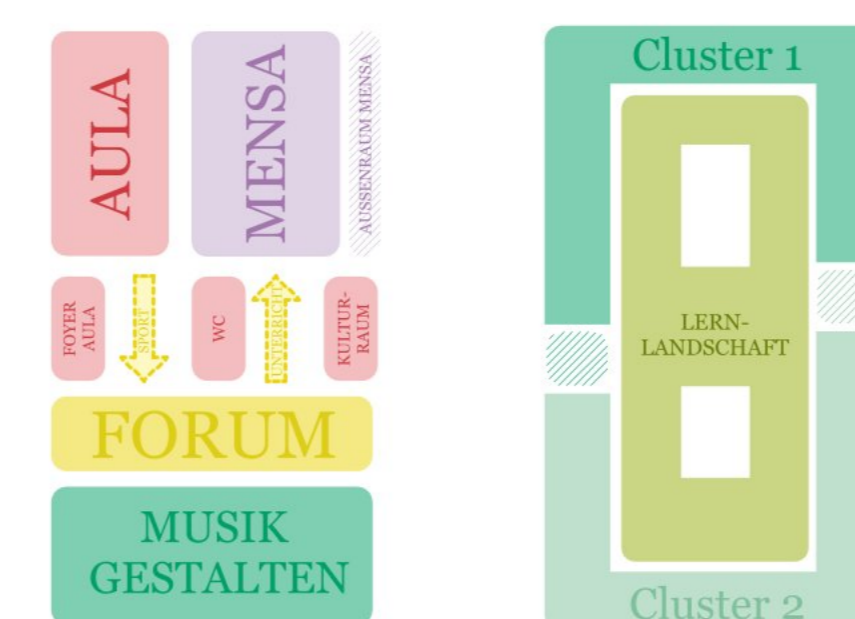
Förderung Landschaftskonzept



Schema Zirkulation



Nutzungsverteilung



Funktionsdiagramm Forum und Unterricht



offenes Forum

Das Forum als Herzstück der Schule verbindet Schulplatz und AuPark miteinander.

Beton-Holz-Lehm Hybrid
Das Tragwerk ist als Beton-Holz-Lehm Hybrid konzipiert. Der Einsatzort der Baustoffe ist entsprechend ihrer jeweiligen Leistungsfähigkeit gewählt und im Sinne der Ressourcenschonung und Reduzierung der Grauenergie optimal eingesetzt und statisch optimiert. Die Primärstruktur, bestehend aus Stützen und Trägern, werden in Beton erstellt, für die Deckenfüllungen ist ein Holz-Lehm-Deckensystem vorgesehen.

Raster
Der Raster des Gebäudes baut auf den Massen 4,0 m x 9,0 m auf. Die Betonträger können problemlos und schlank über 9 m spannen. In Längsrichtung werden die Betonrahmen mit einem 4 m Abstand zueinander gestellt. Durch diese kurze Spannweite kann der Materialverbrauch in den Decken stark reduziert werden, was für die Wirtschaftlichkeit und Ökologie wichtig ist. Gleichermassen resultiert ein enger Bänderabstand, welcher für Sporthalle und Aula/Foyer durchgezogen werden kann.

Betonrahmen für maximale Flexibilität und Kompaktheit
Die tragenden und aussteifenden Bauteile werden auf ein Minimum reduziert. Durch die Ausbildung der Tragstruktur als Skelett-Rahmenbau sind flexible Raumeinteilungen möglich, was die Umnutzungsflexibilität maximiert. So wird die primäre Tragstruktur aus vorfabrizierten Betonträgern und Stützen gefertigt, welche am Bau zu einem Rahmentragwerk gefügt werden. Hierdurch ist die Primärstruktur in der Lage, sehr material-effizient die Lasten abzutragen und gleichzeitig ohne weitere Elemente auch das Gebäude auszusteuern. Dies bedeutet, dass sämtliche Wände im gesamten Gebäude nicht-gebäudeträgend sind, also sehr einfach angepasst werden können.

Unterricht						6
Unterricht						5
Unterricht						4
Mensa						3
Gestalten						1
Technik						1
Technik / Sport						0

Strukturschnitt Musik, Gestalten und Technik

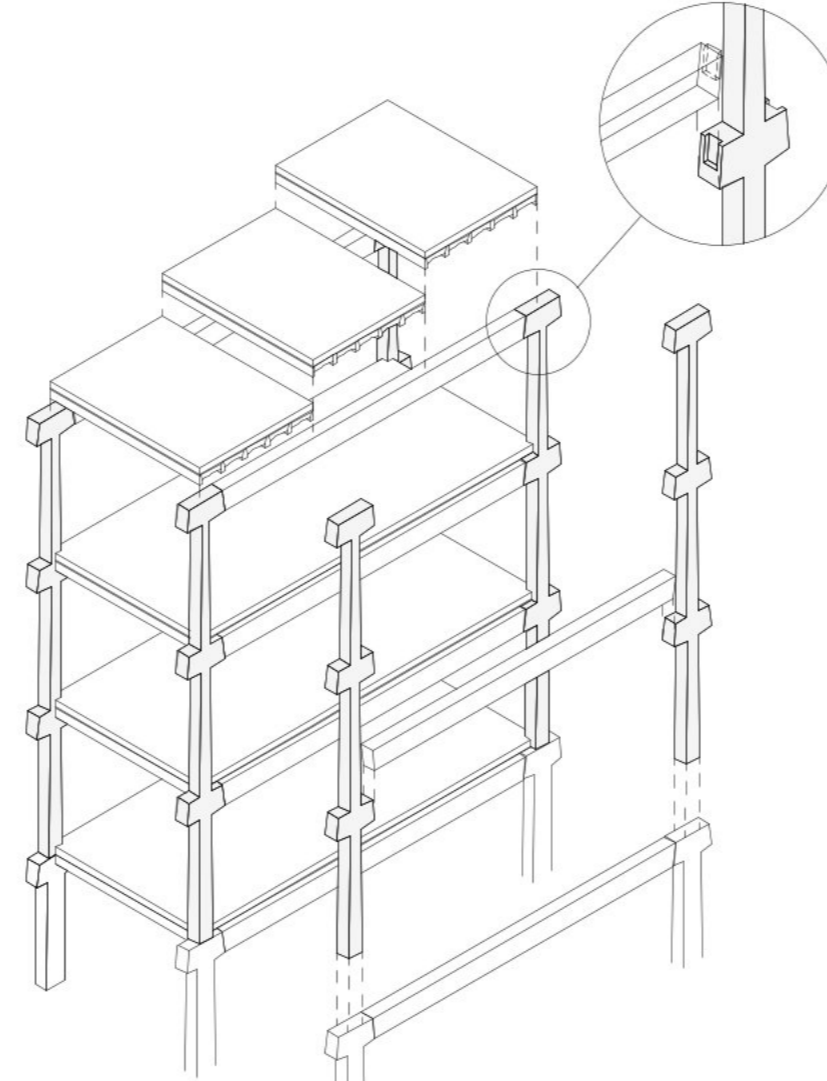
Unterricht						6
Unterricht						5
Unterricht						4
Mensa						3
Aula						1
Verwaltung						1
Sport						0
Dynamisch						0

Strukturschnitt Mensa, Aula und Sport

Stringenz und Wiederholung
Der Raster wird sehr stringent und konsequent durch das gesamte Gebäude durchgezogen. Die weitspannenden Räume können ideal in das Raster eingefügt werden. Die grosse Stringenz führt zu hoher Wiederholungszahl und wenigen Elementtypen. Lastabfangungen werden auf ein Minimum reduziert. Im Regelfall gehen die Lasten direkt bis in die Fundation durch. Einzig durch den Einschub von Turnhalle und Aula sind Lastabfangungen nötig, welche durch das einheitliche System der Betonträger materialgerecht und effizient bewerkstelligt werden können. Durch die Rahmenbauweise spannen sich die grossen Betonträger zudem in die Stützen ein, was die Bauhöhe der Träger weiter optimiert.

Vorfertigung
Alle Tragwerkselemente, mit Ausnahme der erdberührten Bauteile, werden vorfabriziert. Die Vorfertigung und ein hohes Mass an Standardisierung und hierdurch die Optimierung der Bauteile fördern die Wirtschaftlichkeit, Bangeschwindigkeit und das Potential für ein Wiederverwendung bei einem Gebäuderückbau.

Deckensystem
Die Betonrahmen sind grundsätzlich in der Lage resp. flexibel verschiedene Deckensysteme aufzunehmen, durch die kurzen Spannweiten vorzugsweise in Holz. Sie sind dabei nicht auf eine Verbundwirkung mit den Decken angewiesen. Vorgesehen ist ein Holz-Lehm-Deckensystem, welches genug thermische Speichermasse mit sich bringt und Schall- und Brandschutz effizient löst. Es genügen sehr kleine unverleimte Vollholzschnitte, um die geringe Spannweite zu überbrücken. Durch die geringe Grösse und grosse Wiederholung können die Decken seriell und wirtschaftlich produziert werden. Da Decken i.d.R. sehr materialintensiv sind, kann hier ein grosser Beitrag an die Nachhaltigkeit erfolgen.



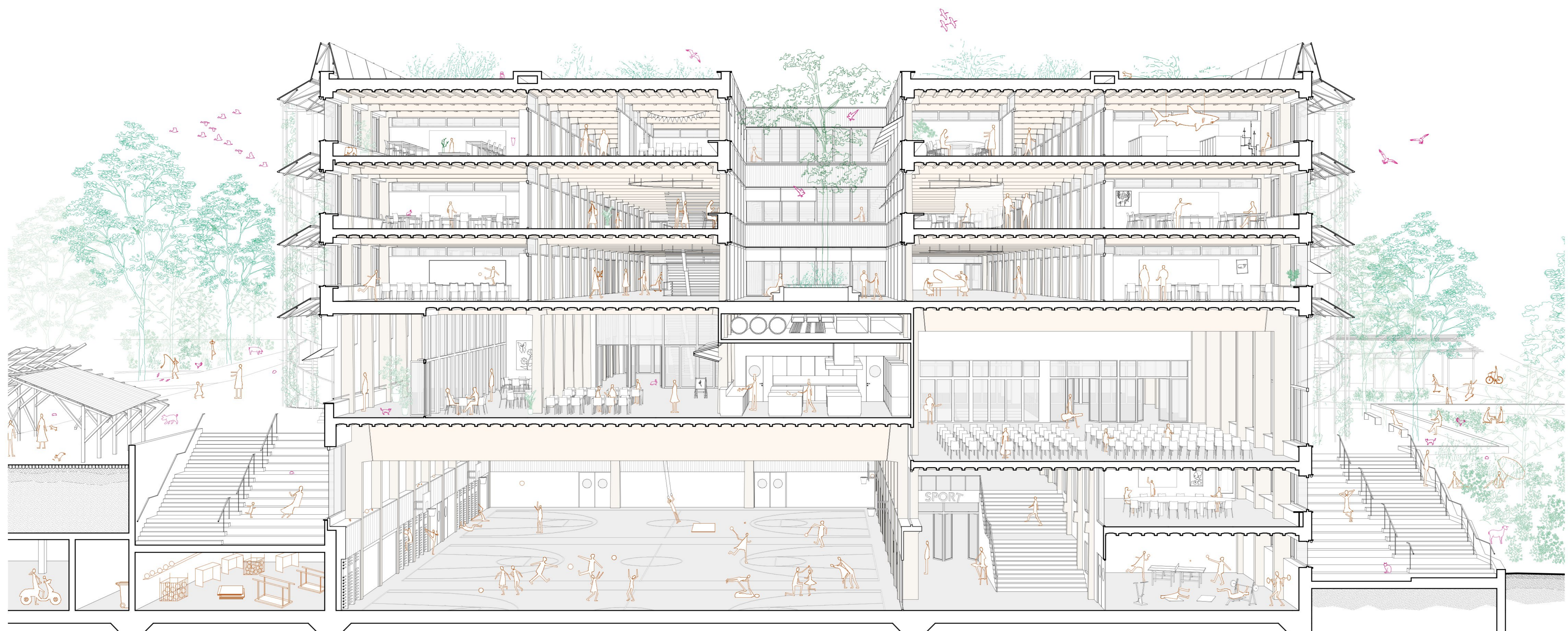
materialgerechte Hybridstruktur mit Holz-Lehmdecken
Design to Disassembly

Aussteifung
Die Dreischichtplatten der Decken werden über Betonschrauben mit den Betonrahmen verbunden und bilden so eine durchgehenden Deckenscheibe. In Gebäudequerrichtung tragende alle Achse als Rahmen. In Gebäude-längsrichtung tragen die beiden Fassadenachsen als Rahmen und steifen das Gebäude aus.

Weiterbauen und Adaptieren
Das Tragsystem wird als Lego-Prinzip verstanden. Anschlüsse für das Weiterbauen sind allseitig, z.B. zu den Hängen vorhanden. Träger können so angehängt und erweitert werden. Die Rahmen können mit Deckenelementen gefüllt werden oder auch nicht. Die Verbindungen zwischen den Betonträgern erfolgen zwar kraftschlüssig, sollen so sinnvoll möglich aber geschraubt statt vergossen erfolgen, damit eine rasche und trockene Montage und Demontage erfolgen kann.

Minimierung von erdberührten Bauteilen
Kosten und Grauenergie steckt ebenso in Aushub und Untergeschossen. Entsprechend baut der Entwurf darauf auf, die erdberührten Bauteile auf ein Minimum zu reduzieren.

Hybridstruktur mit Holz-Lehmdecken
Es entsteht ein effizientes, ökologisch sinnvolles Hybrid-Tragwerk, mit einem hohen Holzanteil, einem optimierten Tragwerk mit direktem Lastfluss, einer sehr hohen Typisierung, der Flexibilität für einfache Anpassungen der Raumeinteilungen durch wenige fixe Elemente, einer hohen Lebensdauer und der Möglichkeit der Rückbaubarkeit.



Schnittperspektive

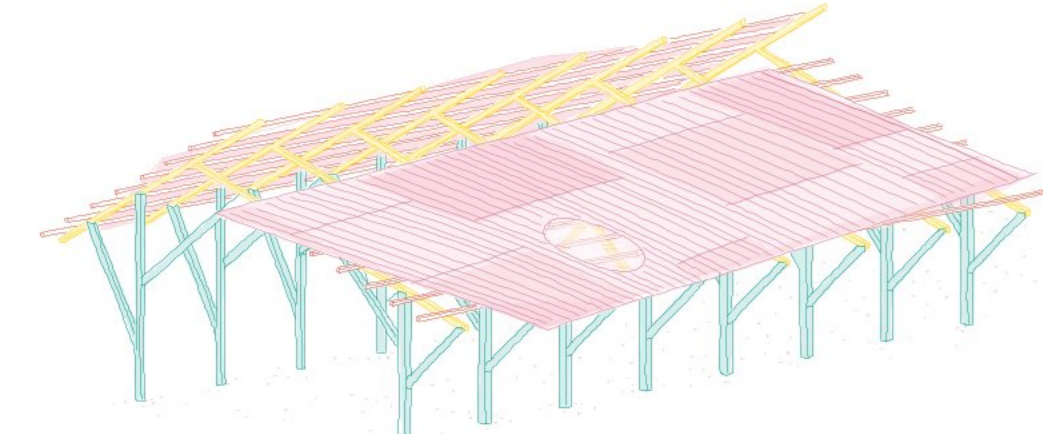
Dachaufbau		68
Vegetationsschicht	14	
Substrat	2	
Filtermatte	2	
Abdichtung	26	
Dampfsperre	2	
Beplattung	22	
Holzbalkenlage mit Lehmausfächung	20	
E6 - Naturwissenschaft +21,25		
Wandaufbau		60
Unterkonstruktion	2	
Hohlraumisolierung	4	
Wärmedämmung	4	
Wärmedämmung	4	
Wärmedämmung	6	
Wärmedämmung	18	
Wärmedämmung	20	
Wärmedämmung	2	
Wärmedämmung	22	
E4 - Unterricht +14,45		
Bodenaufbau		40
Bodenbelag, z.B. Lino	2	
Trägerplatte	2	
Trockenschüttung	4	
Trockenschüttung	2	
Schüttung	6	
Schüttung	2	
Schüttung (z.B. Gesteinsplatten (P6-use))	2	
Beplattung	2	
Beplattung	22	
Beplattung mit Lehmausfächung	20	
E3 - Aufenthalt / Musik +11,05		
Bodenbelag Foyer Aula aus Natursteinplatten		16,97
Aufbau grünes Regenbecken		146,97
E2 - Aula / Gestalten		



Konstruktionsschnitt / ansicht 1:50

Offene Lernlandschaft
In den Geschossen vier und fünf befinden sich jeweils zwei Unterrichtskluster, im 6. Obergeschoss sind alle naturwissenschaftlichen Räume angeordnet. Über eine zentral liegende Haupttreppe sowie zwei lateral liegende Innentreppen sind die Lerngeschosse miteinander verbunden. In den Unterrichtsgeschossen teilen sich jeweils zwei Cluster eine zentrale, zusammenhängende Lernlandschaft, welche sich entlang der beiden Lichthöfen erstreckt und somit einen attraktiven Lern- und Aufenthaltsbereich darstellt. Die Unterrichtszimmer sind in einer Raumschicht entlang der Fassade organisiert. Doppeltgeschossige Aussenschulzimmer bringen zusätzlich Licht in die Raumschicht und schaffen einen besonderen Lernort. Die grosszügige Gebäudestruktur sowie die nichttragenden Holz-Lehmwände ermöglichen eine freie und wandelbare Einteilung der Unterrichts- und Gruppenräume für sich verändernde Bedürfnisse. Zukünftig könnten z.B. im Bereich der Aussenschulzimmer vier zusätzliche Klassenzimmer geschaffen werden.

Design to Disassembly and Re-Use
Das Gebäude ist so konstruiert, dass alle Bauteile nach Primär-, Sekundär- und Tertiärkonstruktion wieder voneinander getrennt werden können. Zudem sollen alle verbauten Materialien zukünftig rückgebaut und wiederverwendet werden können. Sollten zukünftig neue Anforderungen an das Gebäude gestellt werden, ist es im Sinne einer maximalen Flexibilität möglich, alle Elemente innerhalb eines Geschosses zurückzubauen, sodass nur eine grosse, sich selbst aussteifende Skelettwand verbleibt. Der Fassadevorbau als auch der Vordachvorbau können als Vorschlag für ein Re-Use Projekt verstanden werden. Hier könnten Projekte entstehen, die die SchülerInnen gemeinsam mit den ArchitektInnen umsetzen und dadurch die Chance erhalten ihre Schule mitzugestalten.



Re-Use Pavillon

Energie- und Gebäudetechnikkonzept
Das Energie- und Gebäudetechnikkonzept der neuen Kantonsschule Wädenswil setzt auf klimafreundliche und nachhaltige Energieerzeugung mittels Umweltenergie. Im Zentrum steht dabei die Nutzung von Geothermie über Erdsonden, die ganzjährig genutzt werden. Durch einen Geothermiespeicher kann die Bandlast übernommen werden, wobei der Energieertrag und der Energieertrag in der Jahresbilanz ausgeglichen sind. Für die Spitzenlastdeckung steht zusätzlich die Fernwärme zur Verfügung.

Für die Wärme- und Kälteabgabe kommen Systeme zum Einsatz, die mit Vorlauftemperaturen nahe der Raumlufttemperatur arbeiten. Im Winter wird die Vorlauftemperatur auf etwa 30°C gehalten, im Sommer auf 18-20°C. Dieser geringe Temperatur-Hub, mit hoher Verdampfungstemperatur und niedriger Kondensationstemperatur, ermöglicht optimale COP-Werte.

Die Verteilung der Gebäudetechnik erfolgt aus der doppelgeschossigen Technikzentrale auf Ebene 0 / 1 über zentral angeordnete Schächte im Kernbereich bis in die Nutzräume. Die Schulzimmer werden über eine zentrale Lüftungsanlage entlüftet. Die Zuluft wird über zentrale Steigzonen von der Lüftungszentrale in Ebene 0 auf das Dachgeschoss geführt und in einem ringförmigen Lüftungskanal in einzelnen "Sicher" auf die darunterliegenden Schulzimmer verteilt. Dies gewährleistet eine hohe Flexibilität bei der Raumnutzung und die Einhaltung der Schall- und Brandschutzvorgaben.

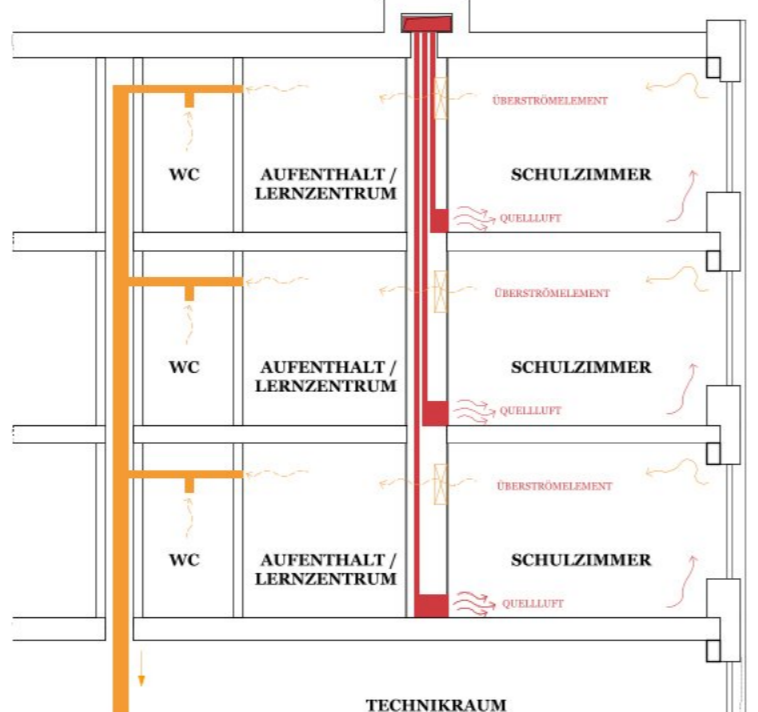


Haustechnikkonzept

Die frische Luft wird direkt in die Schulzimmer geströmt. So kann auf eine horizontale Luftverteilung innerhalb der Geschosse verzichtet werden. Die Abluft wird zentral in den Nasszellen gesammelt.

Die Sporthalle ist mit einer kaskadierten Lüftung und Hochleistungswärmerückgewinnung ausgestattet. Die Zuluft durchströmt die Sporthalle quer und wird anschliessend nachwärmt, um in den Garderoben ressourcenschonend genutzt zu werden, bevor sie in den Duschen abgeführt wird. Die Küche wird über eine separate Lüftungsanlage be- und entlüftet. Die zentrale Warmwasseraufbereitung dient ausschliesslich der Sporthalle und der Grossküche. In der Schulnutzung wird lediglich Kaltwasser zur Verfügung gestellt.

Mit diesen innovativen gebäudetechnischen Konzepten und Massnahmenpaketen steht einer Nachhaltigkeits-Zertifizierung nichts im Wege und die Energie- sowie Ressourcenschonung wird optimal unterstützt.

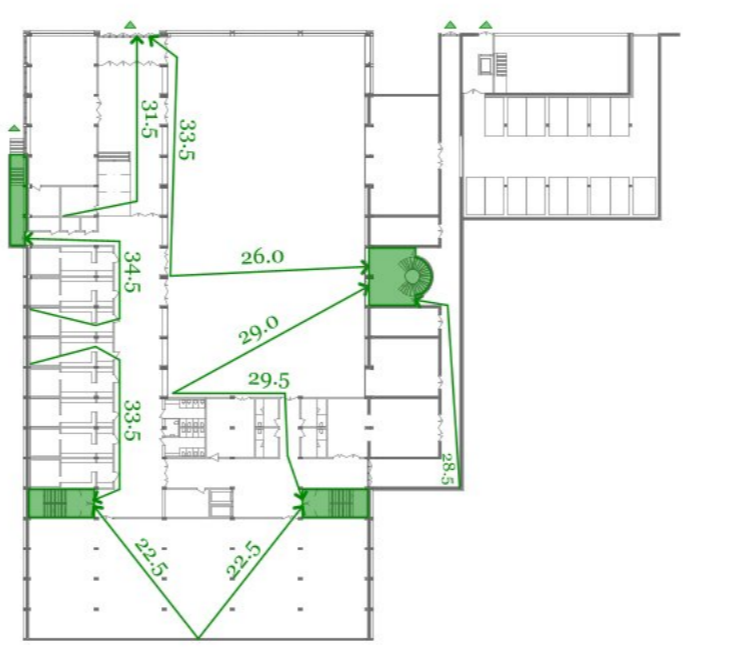


Lüftungsprinzip Unterricht

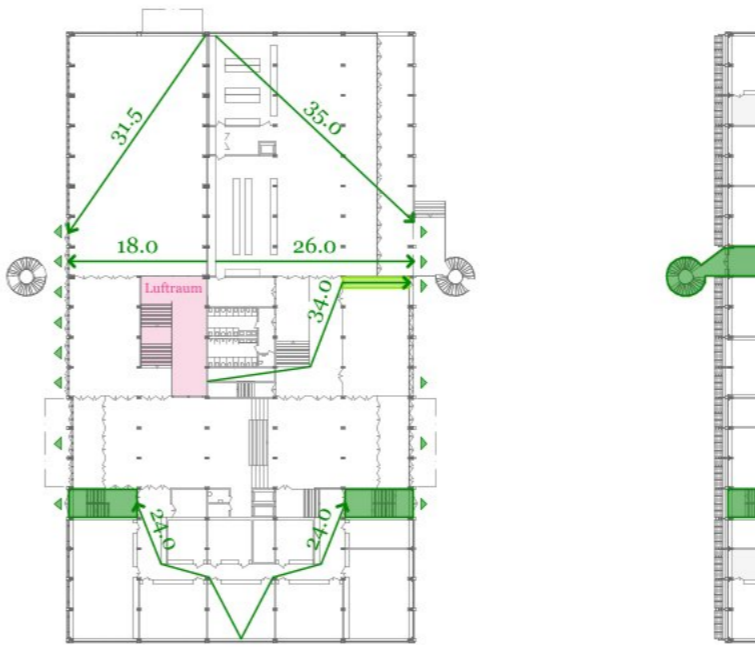
Bauphysik und Nachhaltigkeit
Förderung der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit erfolgen primär durch ressourcen- und CO2-optimierte Tragwerke, dauerhafte Bauweisen, flexible Typologien und Ermöglichung der Bauteilgewinnung bei Rückbau.

Das Projekt wurde mit einem starken Fokus auf die Nachhaltigkeit entworfen. Ein wesentliches Kriterium hierfür ist das kompakte Gebäudevolumen sowie eine möglichst geringe versiegelte Fläche. Die nicht unterbaute Freifläche eignet sich ideal für das Anpflanzen von grossen Bäumen als Erweiterung des AuParks. Ein Feucht-Biotop als Parkunterbauung als ökologischer Ausgleich hilft durch Verdunstung der Hitzeminderung und funktioniert als Schwamm, welcher die Feuchtigkeit an trockenen Tagen an die Umgebung zurückgibt.

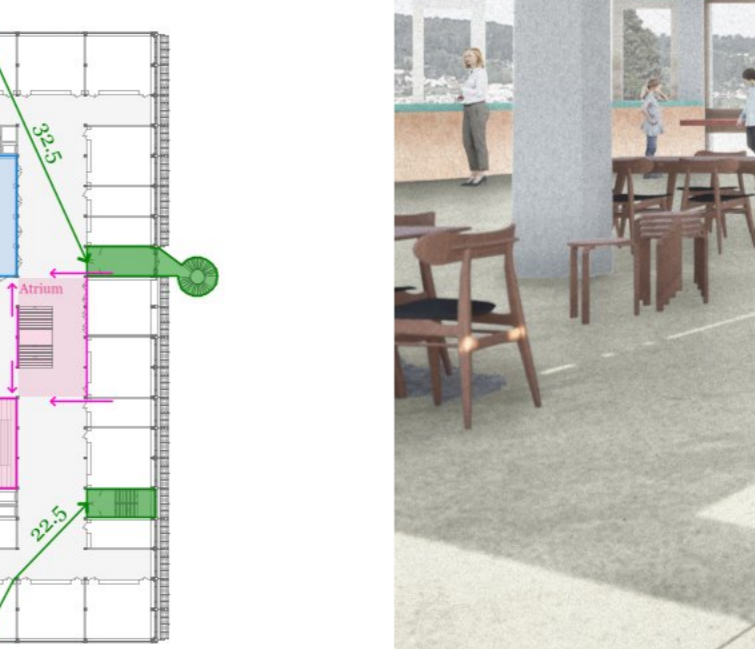
Der Fassade werden PV-Elemente vorgehängt, welche neben dem gewünschten Energieertrag gleichzeitig als Brise Solel genutzt werden. Das Treppenauge der aussenliegenden Spindeltreppen dient als Wasserspeicher des auf dem Dach gesammelte Regenwassers. Die Dachfläche wird durchgängig grosszügig begrünt. Photovoltaik wird optional auf das ganze Dach erweiterbar.



Brandschutzschema E0



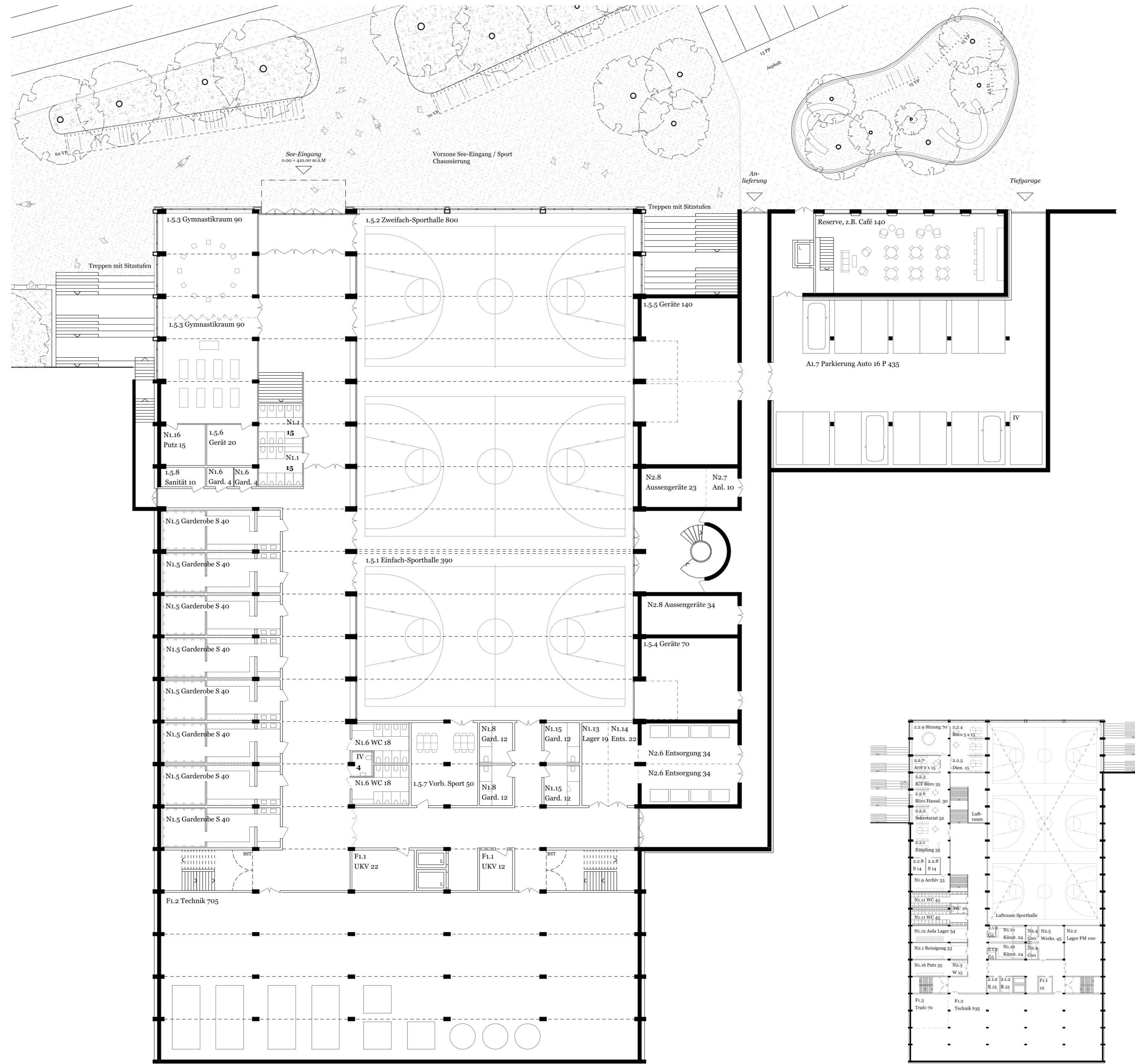
Brandschutzschema E1



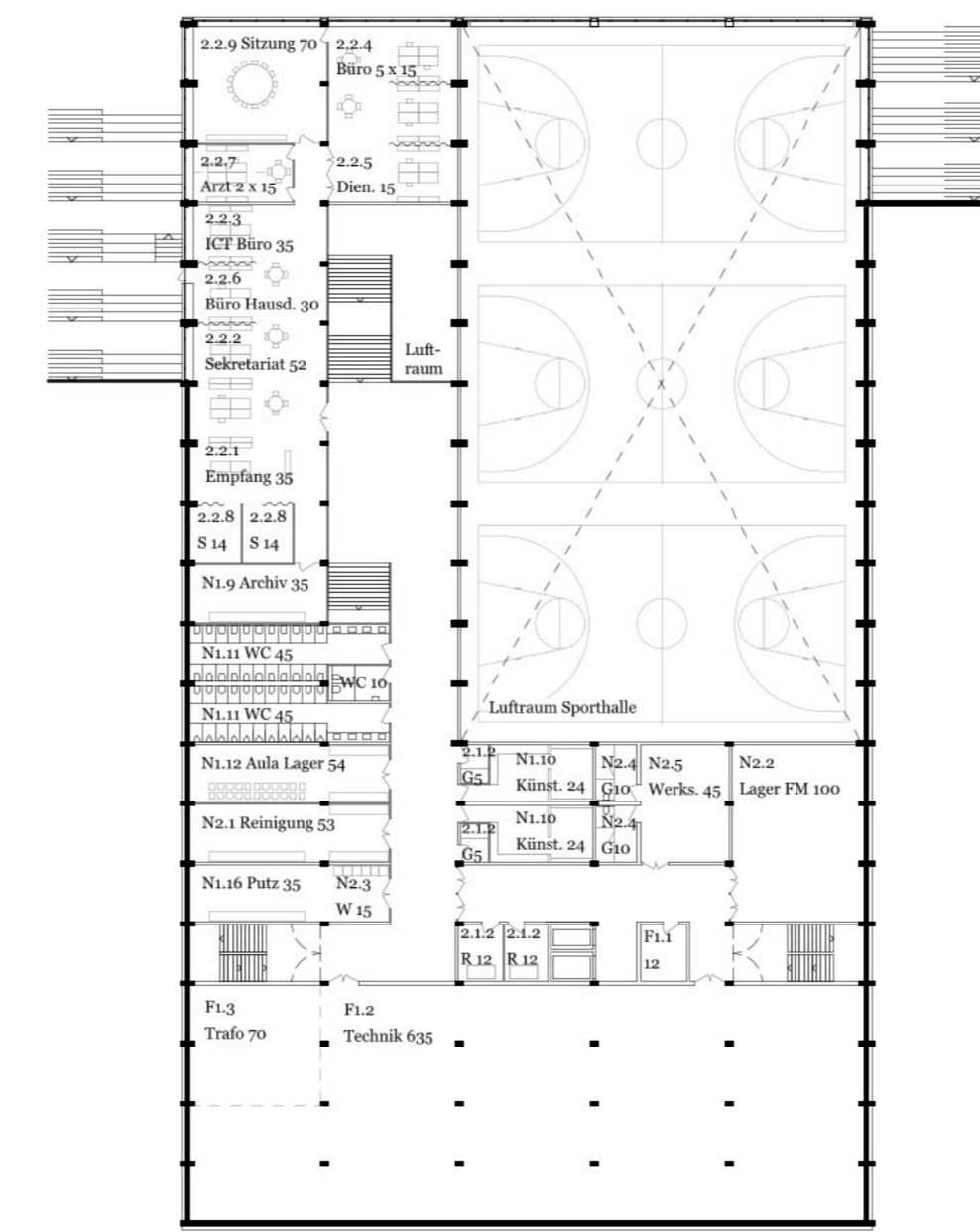
Brandschutzschema E2



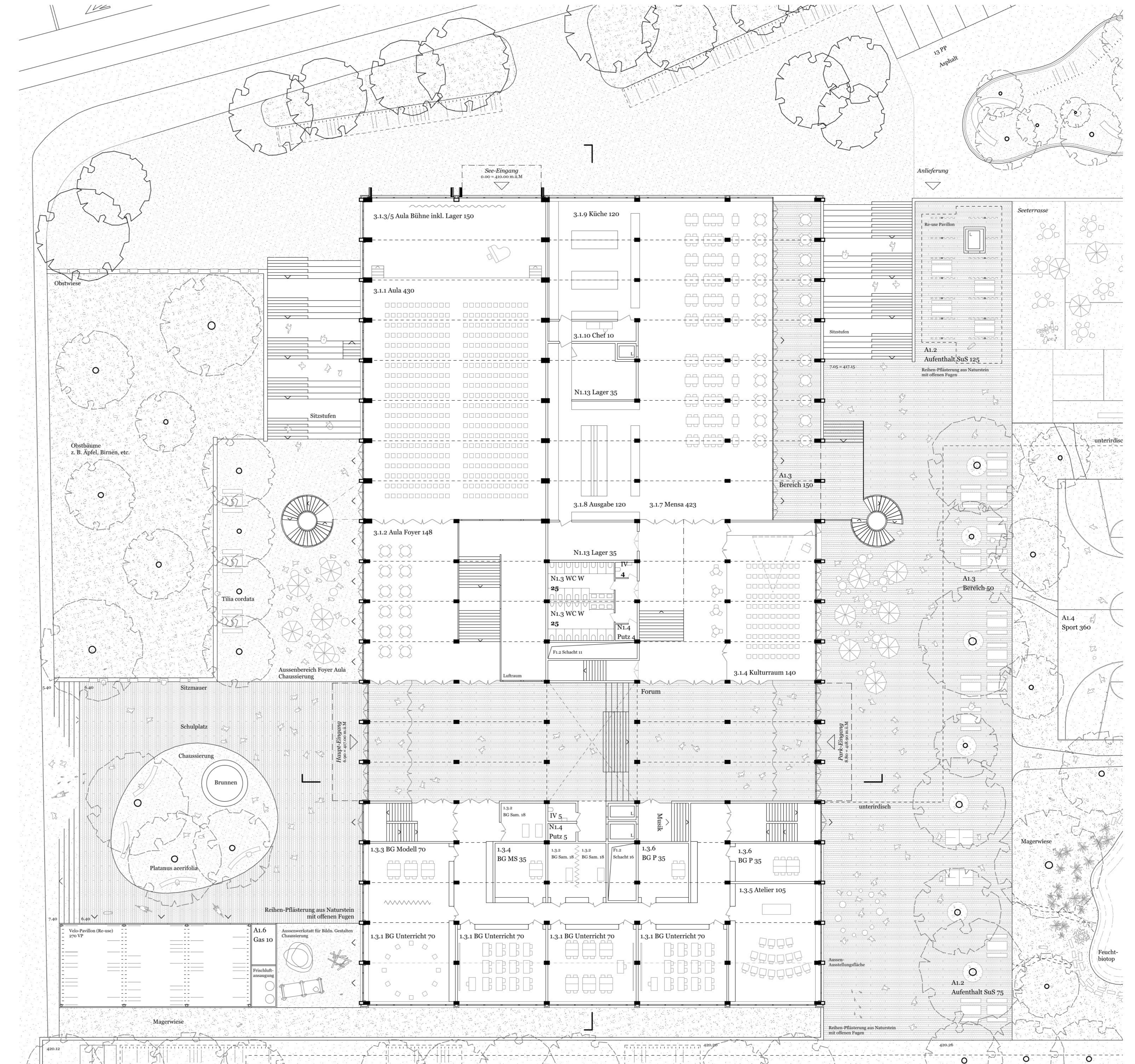
Mensaterrasse am See
Die Mensa öffnet sich grosszügig zur Aussenterrasse.



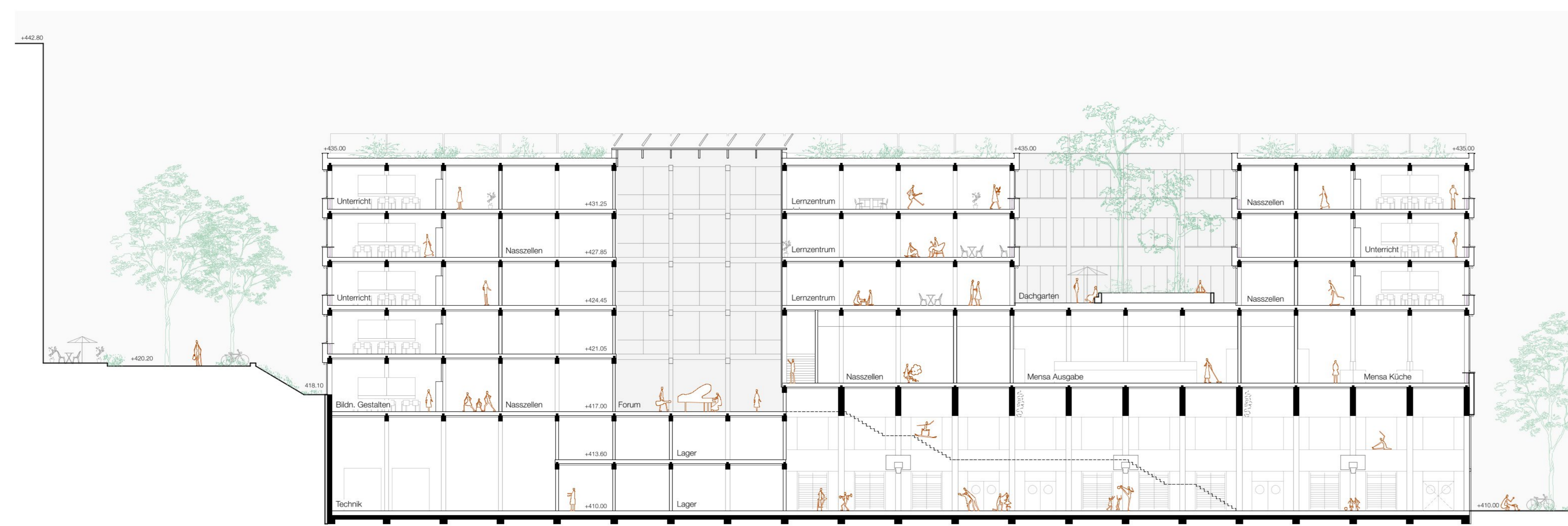
Grundriss E0 - Seestrasse 1:200



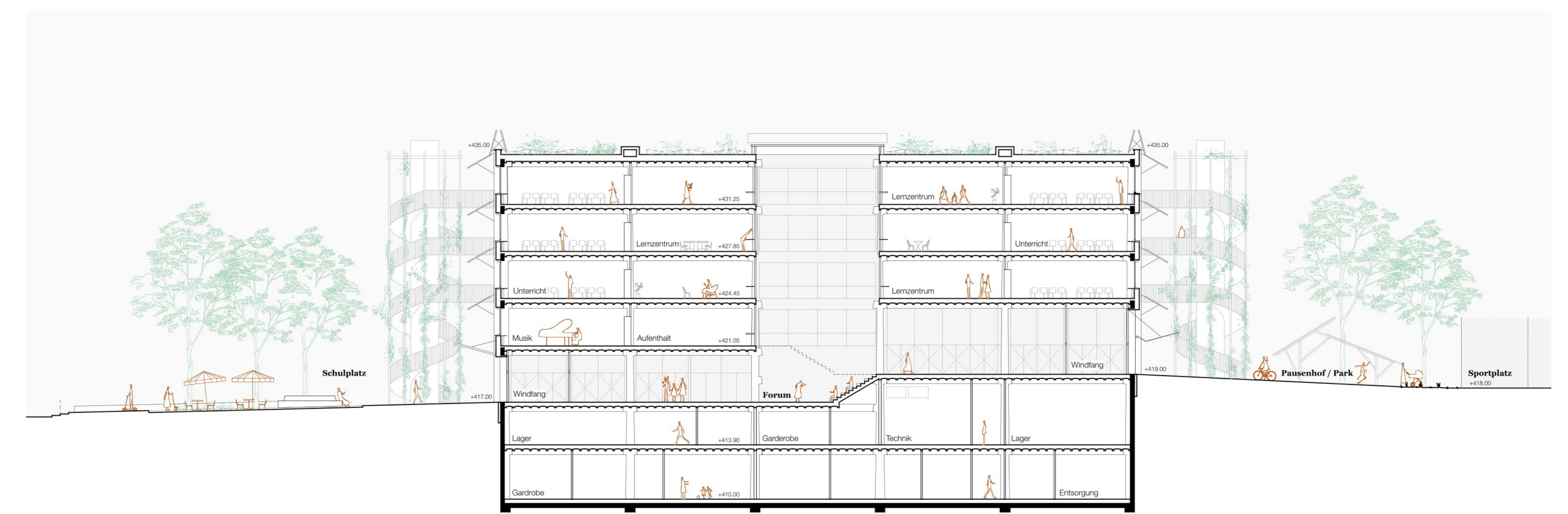
Grundriss E1 - Verwaltung 1:500



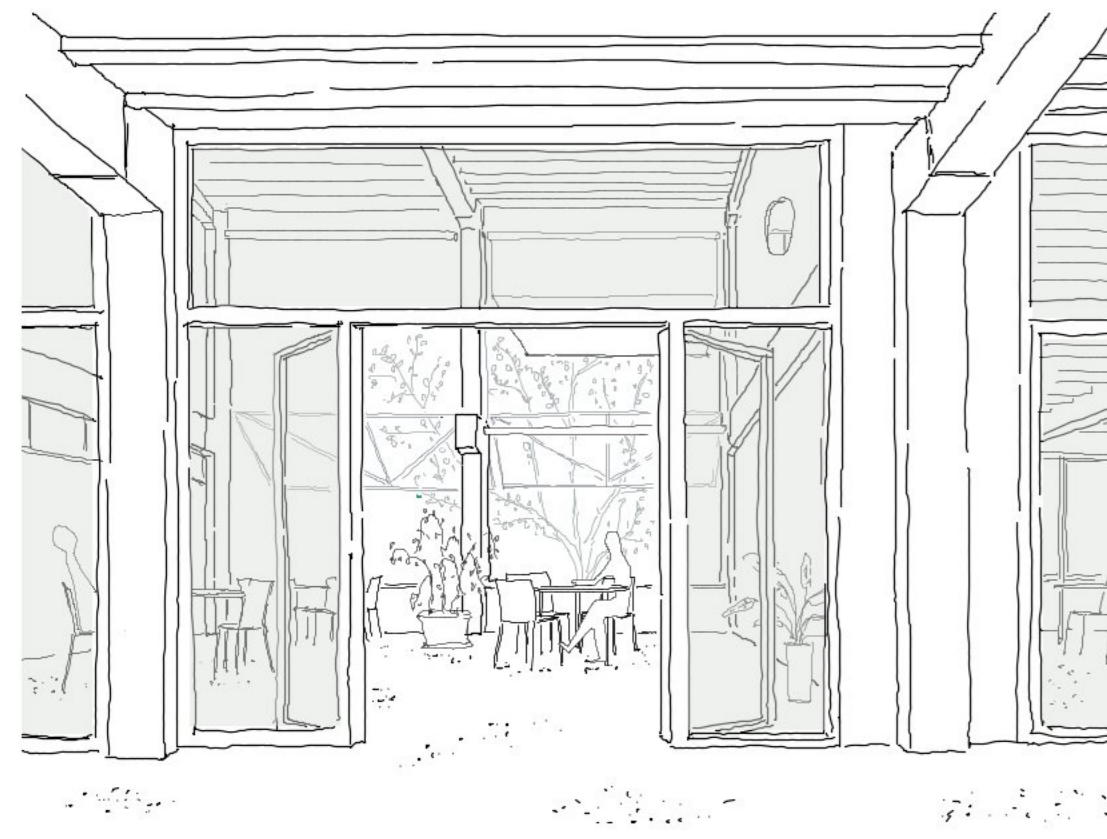
Grundriss E2 - AuPark 1:200



Längsschnitt 1:200

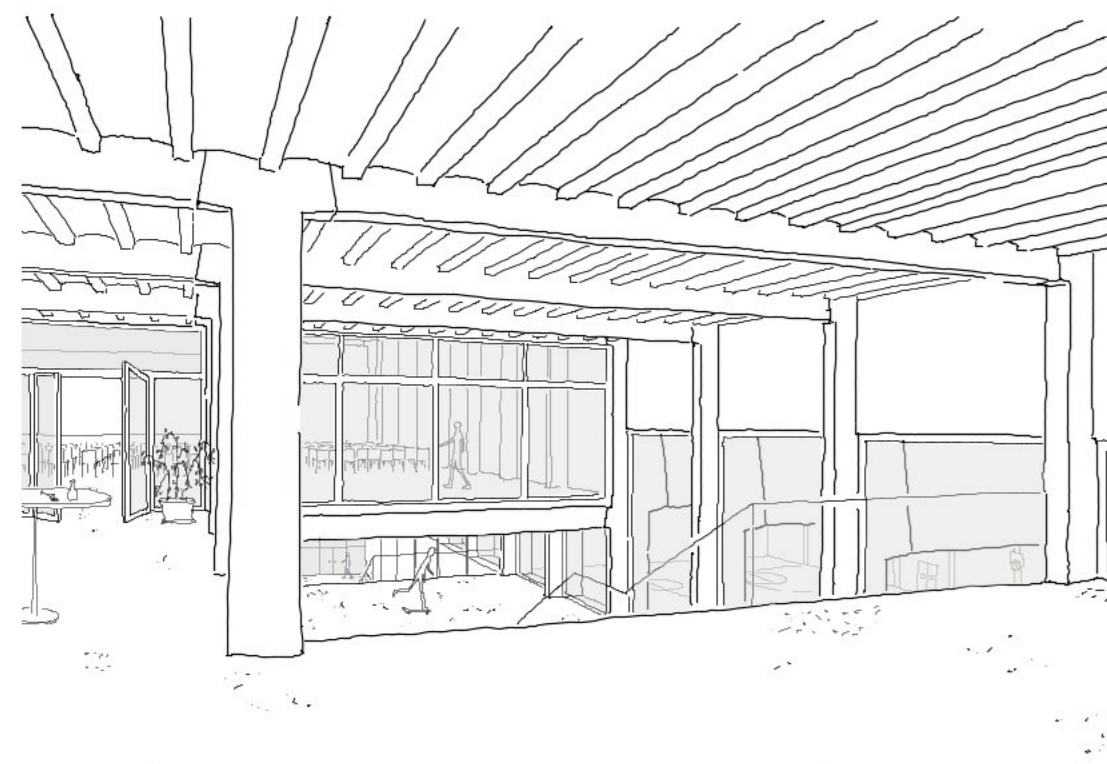


Querschnitt 1:200



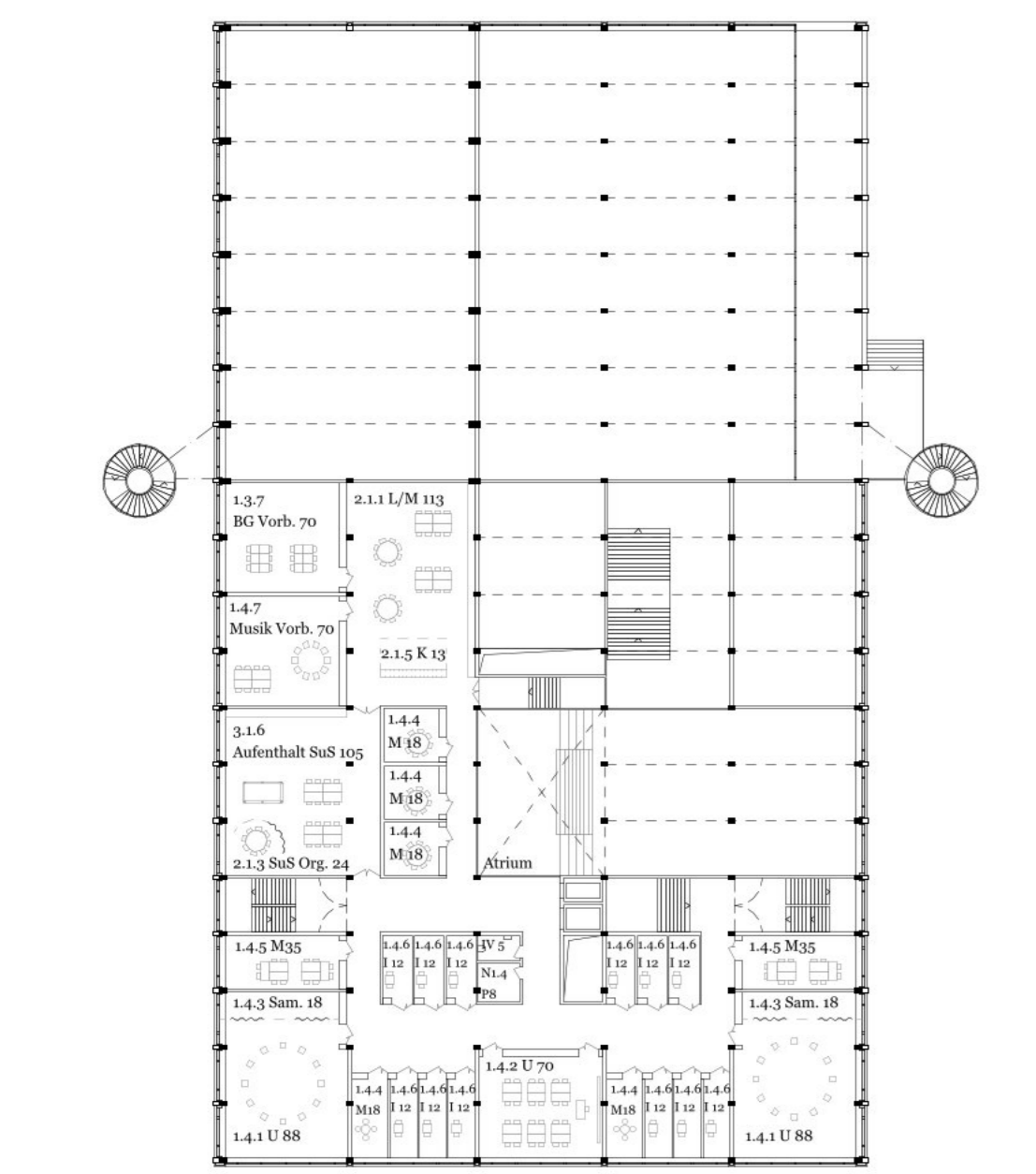
Aussenschulzimmer

Das zweigeschossige Aussenschulzimmer öffnet sich grosszügig zur Lernlandschaft und zum Aussenraum.

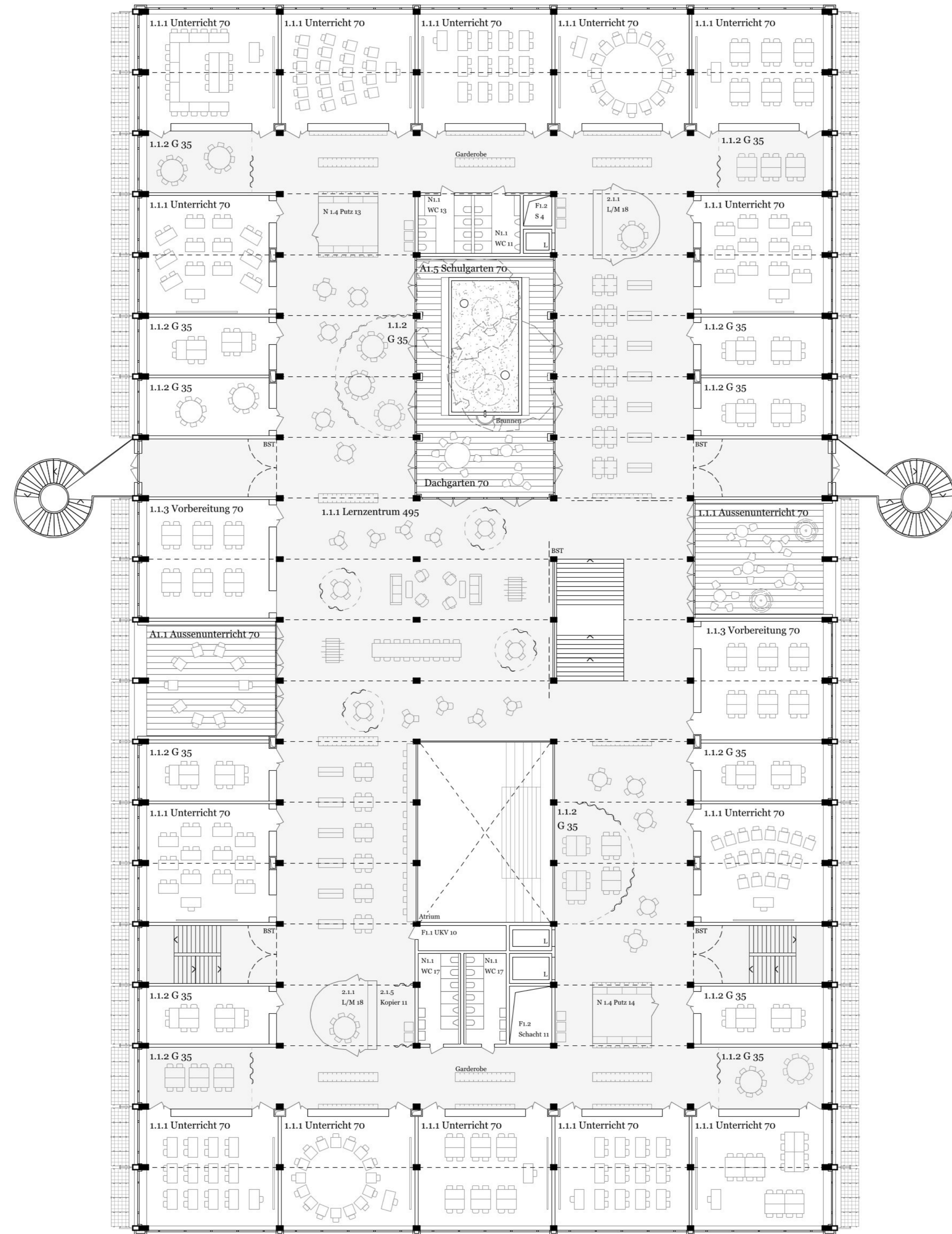


Verbindung Forum - Sport

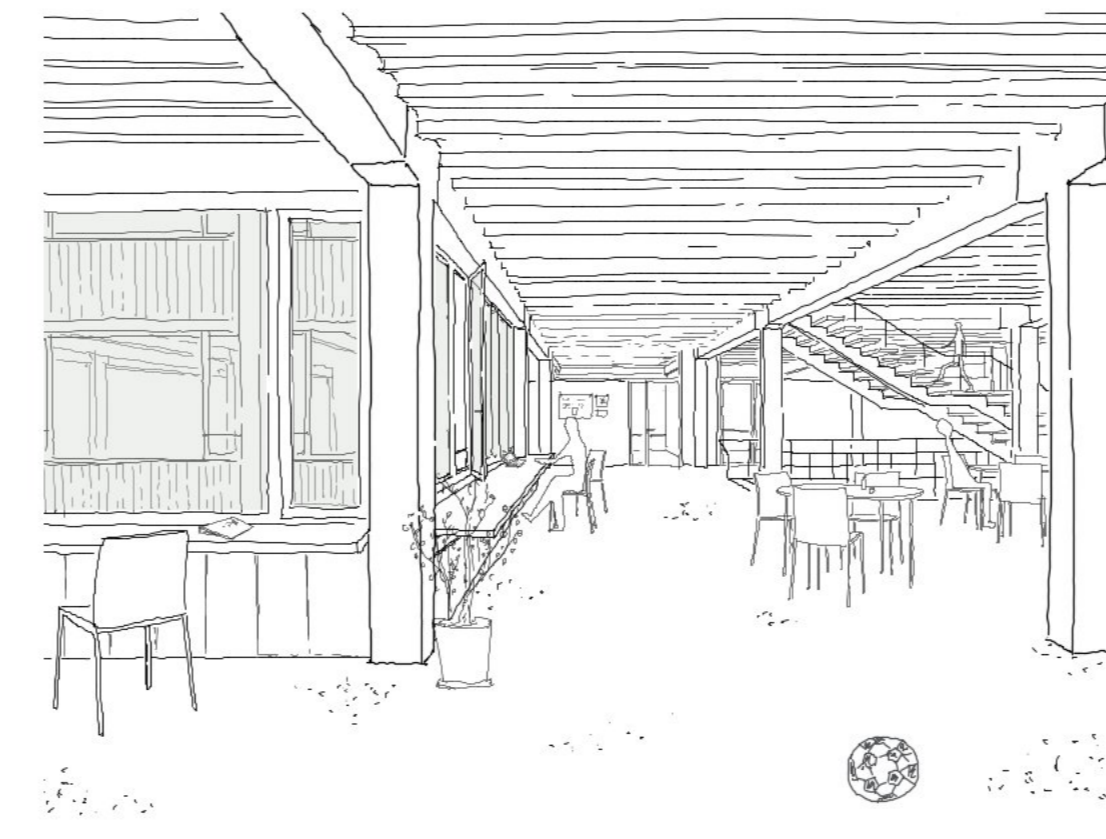
Die parallel zur Sporthalle liegende Kaskade verbindet den Eingang Seestrasse mit dem Forum und schafft spannende Durchblicke in die Sporthallen.



Grundriss E3 - Musik 1:500

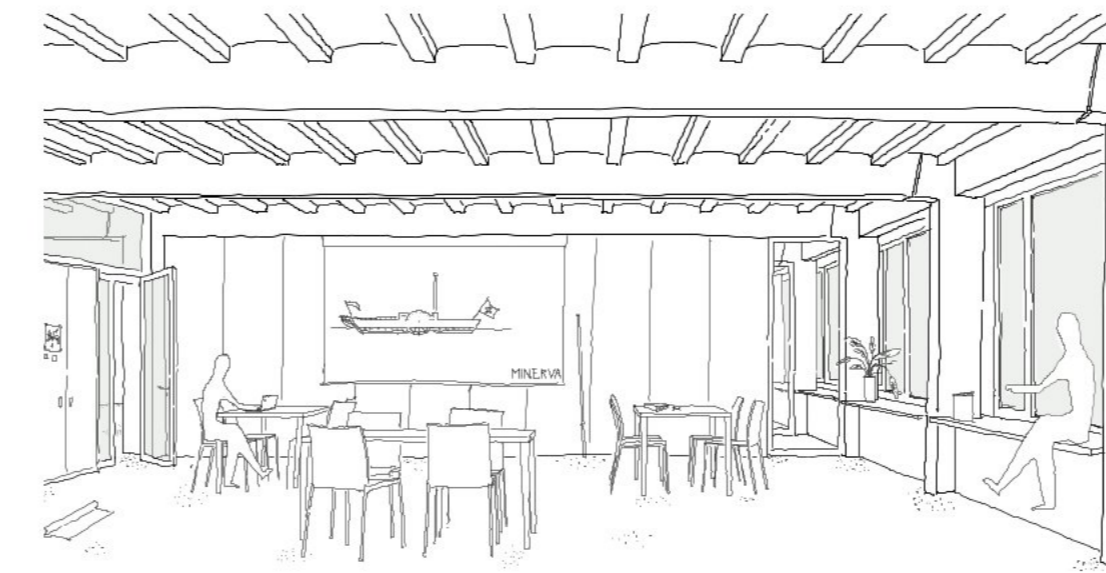


Grundriss E4 - Unterricht 1:200



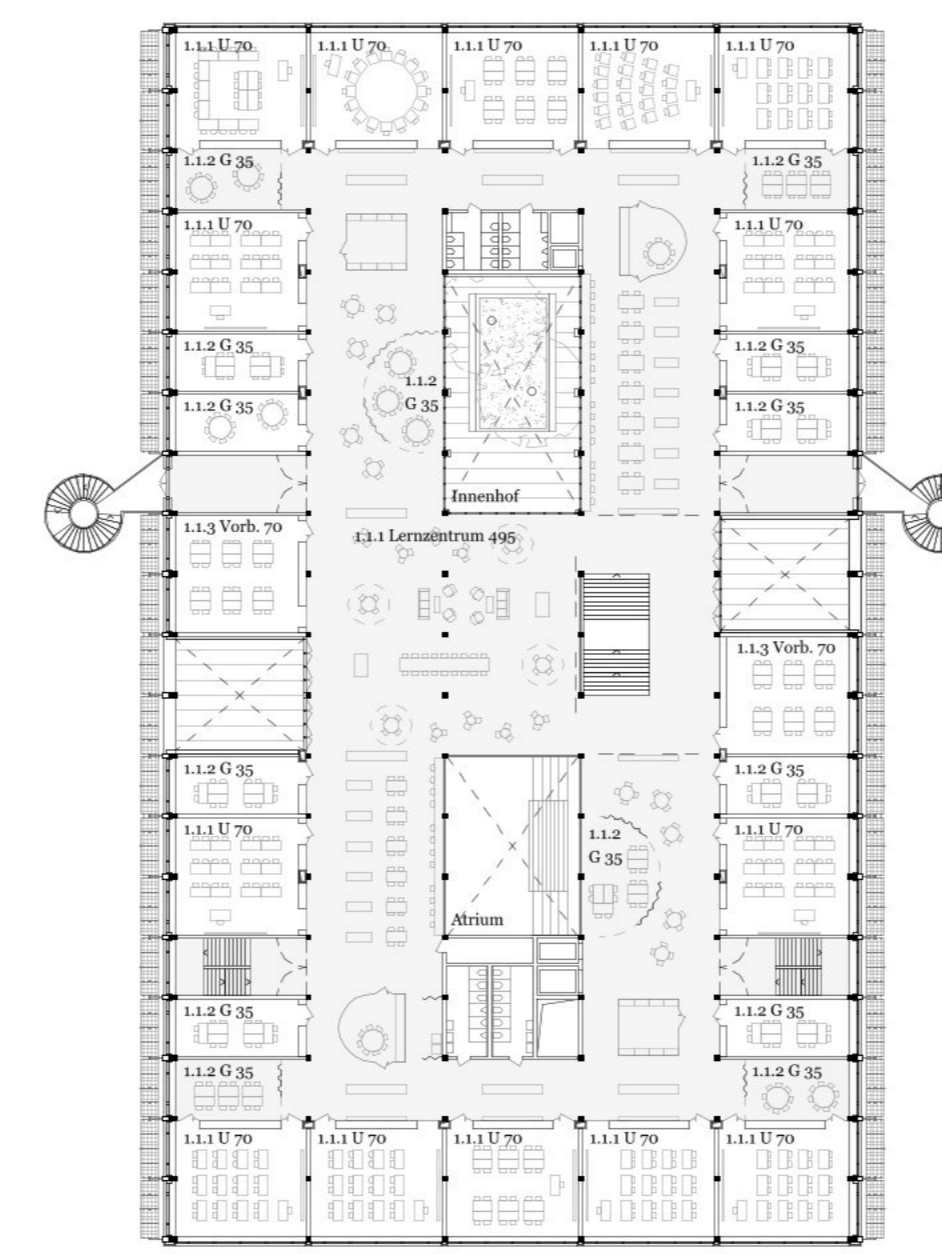
Lernlandschaft

Eine offene Lernlandschaft als attraktiver Lernort am Atrium.

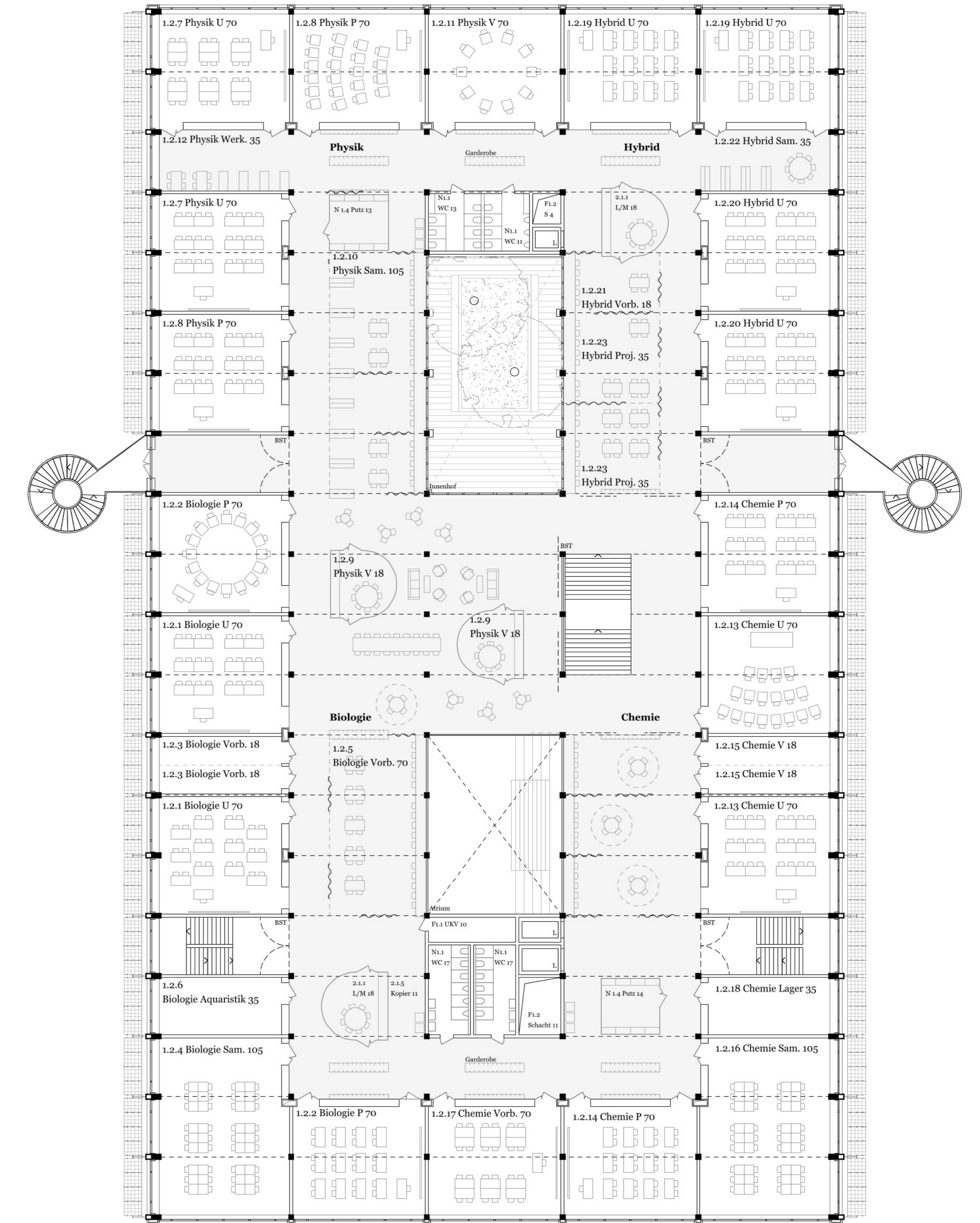


Unterrichtszimmer

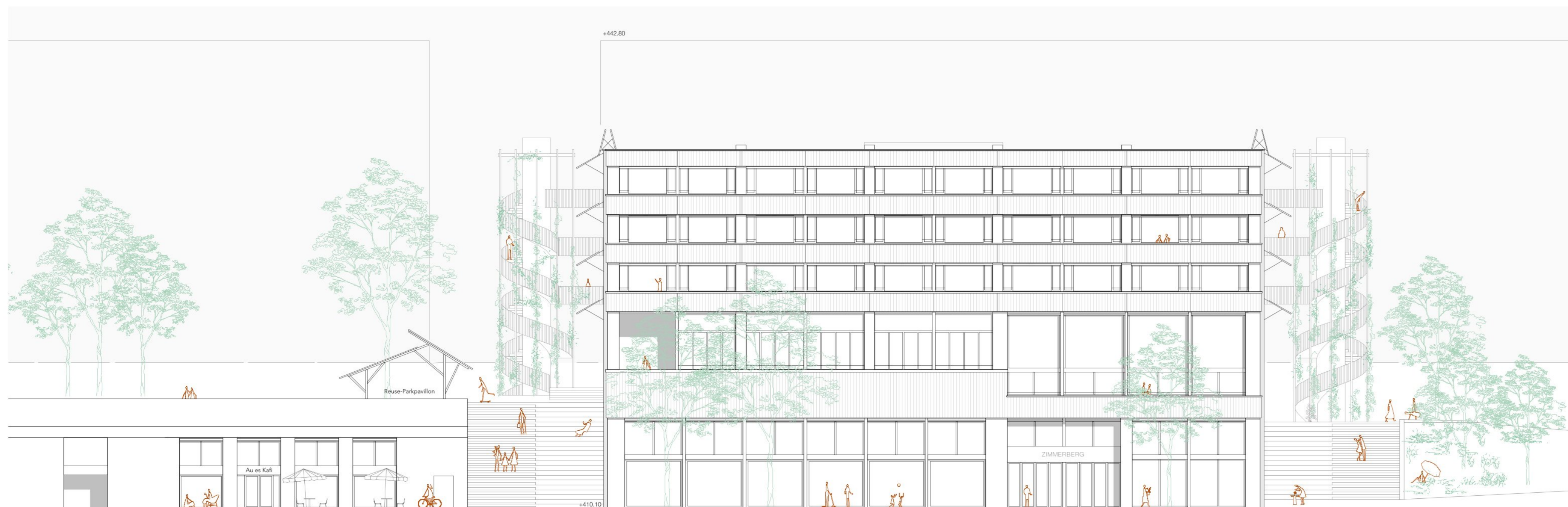
Durch die grosszügigen Spannweiten sind die Unterrichts- und Gruppenräume flexibel zusammenschaltbar.



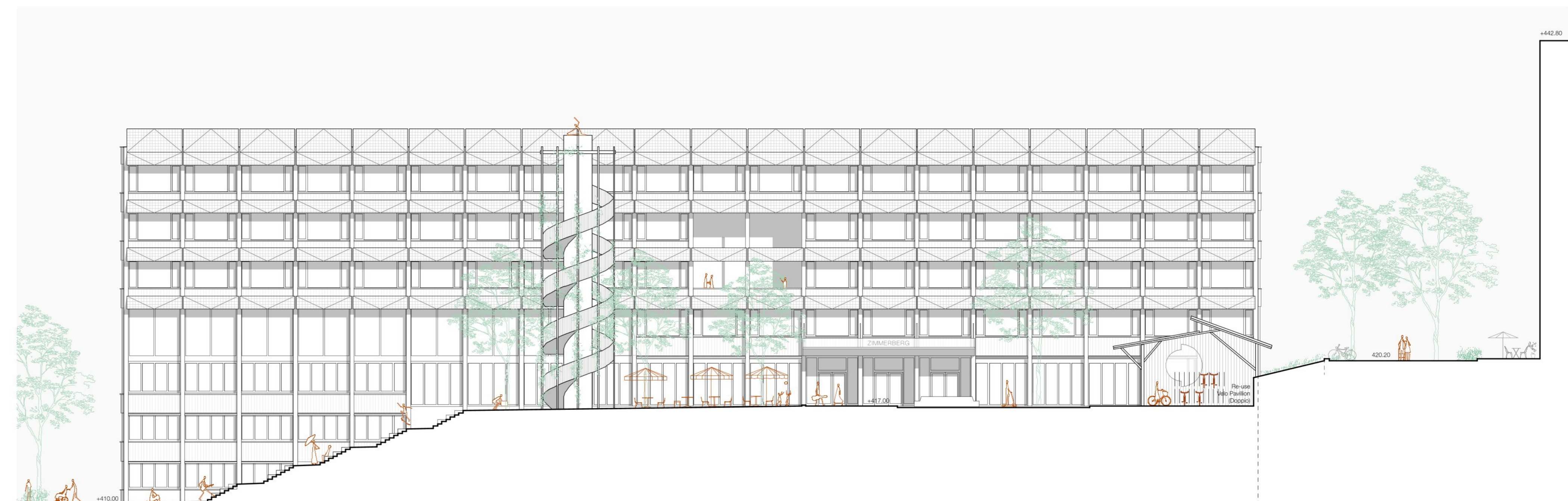
Grundriss E5 - Unterricht 1:500



Grundriss E6 - Naturwissenschaften 1:200



Ansicht Nord Seestrasse 1:200



Ansicht West Austrasse 1:200