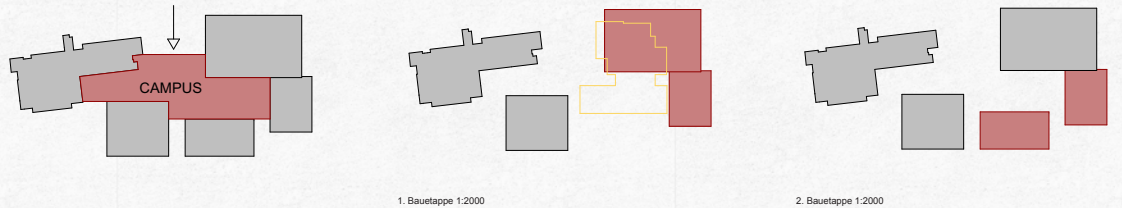




1. + 2. Etappe Situation 1:500



Aussenbild Strasse



Konzept Architektur / Landschaftsarchitektur

Städtebauliche Einordnung
Parallel zur heutigen Bebauungsstruktur und zu den Sportanlagen liegt ein längerlicher Gebäudekörper, der zur Gwattstrasse mit sechs Geschossen markant in Erscheinung tritt. Das Hauptgebäude wird von einer grosszügigen Treppe flankiert, welche die Schüler auf den neuen Campusplatz, etwas erhöht über der Stadt führt. Um den Platz werden im erhöhten Erdgeschoss alle stark frequentierten Räume angeordnet. Der Campus wird dadurch belebt und fördert den Austausch unter den Schülern.
So befindet sich auf der Ostseite des Platzes die Mensa mit einem gedeckten Aussenbereich. Auf der Südseite des Platzes kommt die Turnhalle zu liegen.

Umgang mit Topographie
Die Gebäude werden parallel zu den Höhenkurven in den Hang gesetzt. Die Terrassenbildung der bestehenden Schulanlage wird zu einem grosszügigen Platz vergrössert, der zum Treffpunkt der Schüler werden soll. Die Nutzungen mit hohem Personenverkehr können somit auf den Platz orientiert und gut belichtet werden. Das offene Erdgeschoss ist auch unabhängig von den Schulöffnungszeiten nutzbar und bietet auch dann einen schönen Aussenraum. Räume, die kein Tageslicht benötigen, wie beispielsweise die Parkgarage und die Lageräume, werden im Hang untergebracht.

Architektur und Erschliessung
Alle drei Gebäude werden vom neuen Platz der Campusanlage erschlossen. Die Gebäude verfügen über einen gedeckten Eingangsbereich, der architektonisch prägnant gestaltet wird.
Vom Platz aus gelangen die Schüler über den Haupteingang zum zentralen Innenhof mit der grossen Aula, die über den Innenhof mit einem Zentrallicht beleuchtet wird. Um diese Aula sind die weiteren öffentlichen Nutzung angeordnet, wie der Mehrzwecksaal, die Bibliothek und die Mensa. Vom Eingangsbereich erreichen die Schüler ebenfalls direkt über ein grosszügiges Treppenhaus die oberen Geschosse mit den Unterrichtsräumen. Die Klassenzimmer sind um den zentralen Innenhof angeordnet, dazwischen gelagerte offene Gruppenräume beleben den Korridor.

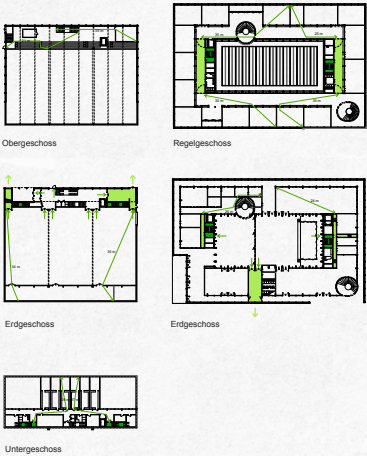
Landschaftsarchitektur / Aussenraumgestaltung
Die Grundidee der Umgebungsgestaltung „Kantl Ausserschwyz“ nimmt Bezug zur örtlichen Begebenheiten und deren landschaftlichen Situation im Zusammenspiel mit den entstehenden baulichen Massnahmen.
Abgestuft und den Nutzungen entsprechend, ausgestaltete Freiräume gliedern sich an die bestehende Campus- und Sportanlage. Fließende Übergänge mit Rampen und teils ausgeweiteten Treppenanlagen machen die Topographie erlebbar.
Mitig befindet sich ein prominenter Treppenaufgang der direkt zum Pausenplatz führt. Seitlich dazu ist eine behindertengerechte Serpentinrampe mit der Parkebene verbunden.
bindendes Platzelement zwischen Kantons – und Berufsschule im Sinne eines abgestuften Platzes mit Baumreihen ausgestaltet und schliesst dort an sämtlichen Zugängen an. Weiter führen Treppenanlagen durch die Gebäudezwischenräume in die obere Ebene des dazugehörigen Sportareals.
Durch gestalterische Massnahmen entsteht ein vielfältig nutzbarer und wertvoller Aussenraum, der sowohl die Kommunikation, als auch die Interaktion zwischen den Benutzern fördert.

Nutzungsverteilung
Im Erdgeschoss des Hauptgebäudes befindet sich die Aula mit Foyer, der Mehrzwecksaal, die Mediotheken, sowie der Empfang der Kantonsschule. Ein Geschoss darunter mit direktem Zugang von der Haupttreppe im Aussenraum befindet sich das BIZ und die Musikäle. Die EG Nutzungen sowie die Singale können auch ausserhalb des Schulbetriebes genutzt werden. Die Mensa ist im EG mit dem Hauptgebäude verbunden kann aber auch autonom genutzt werden. Im Zweiten UG ebenerdig mit dem Strasseniveau befinden sich die Zeichnungsräume und Werkräume. Dahinter liegt die Tiefgarage mit der Erschliessung der Warenlifte für die Gastküche und Bühne. Im ersten bis zum dritten OG gruppieren sich die Unterrichtsräume und der Lehrerbereich um den Innenhof.

Brandschutz Konzept
Bei dem hier zu betrachtenden Objekt handelt es sich um zwei freistehende Gebäude in Hanglage. Das Schulgebäude besitzt 4 Geschosse über Terrain (EG - 3. OG) und zwei Untergeschosse (mehr als 50% unter Terrain). Mit 22 m Höhe wird es als Objekt als Gebäude mittlerer Höhe eingestuft. Neben den Unterrichts-, Mediathek- und Verwaltungsräumen sind u.a. eine Aula (für max. 800 Personen), ein Mehrzweckraum (für max. 100 Personen), eine Mensa mit 300 Sitzplätzen und eine Tiefgarage vorgesehen.
Die Turnhalle mit drei Spielfeldern und Galerie sowie einem Untergeschoss weist eine Höhe von ca. 11 m (Gebäude geringer Höhe) auf.
Der Brandschutzabstand untereinander und zu weiteren Gebäuden beträgt mindestens 10 m. Bis zum 1. OG wird das Schulgebäude in Massivbauweise erstellt. Die übrigen Geschosse sowie die Turnhalle sind in Holzbauweise geplant. Die Fassaden beider Gebäude sind ebenfalls in Holz vorgesehen. Um einen Brandüberschlag zwischen den Geschossen zu vermeiden, wird die Holzfassade gemäss den Vorgaben von Lignum ausgebildet. Die Hauptzugänge sind jeweils im Erdgeschoss angeordnet. Die Tiefgaragenzufahrt und die Feuerwehrrzufahrt erfolgen über den öffentlichen Verkehrsraum und die Parzelle zum Gebäude. Erschlossen wird das Schulgebäude über zwei interne Treppen, zwei separate angeordnete vertikale Fluchtwege sowie zwei Lifte.
Das Untergeschoss der Turnhalle erreicht man über zwei vertikale Fluchtwege, die Galerie ist über eine interne Treppe erschlossen und besitzt auf der Galerieebene einen direkten Ausgang ins Freie. Im Erdgeschoss führen insgesamt vier Ausgänge ins Freie. Ein wesentliches Element des baulichen Brandschutzes ist die Brandabschnittsbildung der einzelnen Geschosse resp. Nutzungen sowie der ausreichende Feuerwiderstand der tragenden Bauteile im Brandfall.
Da die Brandabschnittsfläche des Schulhauses mehr als 3'600 qm beträgt, ist eine Sprinkleranlage (Vollschutz) vorgesehen. Das Tragwerk hat in beiden Gebäuden einen Feuerwiderstand von mindestens 60 Minuten (R 60) zu erfüllen. Die vertikalen Fluchtwege und die Geschosdecken werden in der Turnhalle und im Schulhaus REI 60 ausgeführt.
Ferner werden in beiden Gebäuden verschiedene Nutzungen (Tiefgarage, Technikräume, Unterrichtsräume, Umkleiden etc.) sowie Schächte als eigene Brandabschnitte mindestens in EI 30 resp. In den Untergeschossen EI 60 erstellt. Türen zu Nutzungen resp. Nutzungseinheiten müssen in EI 30, die Türen zu Schleusen und vertikalen Fluchtwegen in EI 30-C resp. E 30-C (selbstschließend) ausgeführt werden.
Die Fluchtwege der im Erdgeschoss des Schulhauses angeordneten Nutzungen führen direkt ins Freie sowie über die beiden vertikalen Fluchtwege, welche

im 1. UG ihre Ausgänge ins Freie angeordnet haben.
Für Räume mit grosser Personenbelegung, Einzelhalle, und übergrosse Brandabschnitte ist eine Entrauchungsanlage vorzusehen. Gegebenenfalls ist aufgrund der grossen Personenbelegung eine BMA vorzusehen. Der vorstehend beschriebene Konzeptansatz wird im Detail zu Beginn der nächsten Planungsphase in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzbehörde weiter präzisiert.

Schema Brandschutz Schule und Sporthalle





1. Etappe Situation 1:500



Aussenbild Strasse

Realisierungskonzept
Etapliertes Vorgehen / Provisorien

Bauphasen für die 1. Etappe

1. Bauphase

In der 1. Bauphase wird die Mensa realisiert.
Die provisorische Erschliessung (Küche und Mensa) erfolgt von Norden.
Auf dem Allwetterplatz wird das Provisorium für 6 Klassenzimmer erstellt.
Ein dreigeschossiges Provisorium mit jeweils zwei Klassenzimmern.

2. Bauphase

In der 2. Bauphase wird der Nordteil mit der Mensa sowie der Mittelteil der bestehenden KSA abgebrochen.
Der Südtrakt bleibt bestehen. Am Südtrakt werden innen minimale provisorische Anpassungen vorgesehen (Erstellen von zusätzlichen Leichtbauwänden).
Die Erschliessung des Südtrakts erfolgt von der Südseite.

3. Bauphase

Erstellen des Hauptgebäudes. Die Baustellenerschliessung erfolgt von der Nordseite (Schutzenstrasse).

4. Bauphase

Abbruch des bestehenden Südtrakts. Erstellen der Umgebung.

2. Etappe

Die zusätzlichen Klassenzimmer werden auf die Mensa gestellt.
Die Dreifachturnhalle wird als freistehender Körper an der Hangkante zum Platz erstellt. Beide Eingriffe können ohne betriebliche Einschränkungen erfolgen.



Bauzeitrnutzung Bestand 1.OG 1:1000



Bauzeitrnutzung Bestand EG 1:1000



Bauzeitrnutzung Bestand UG 1:1000

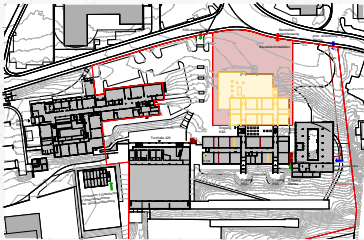


Provisorium
3. Bauphase
für 6 Unterrichts-
räume, Nebenräume
und Erschliessung

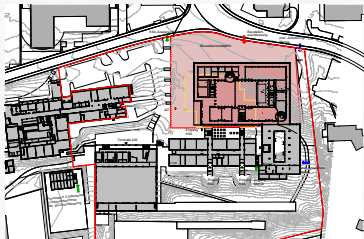
Bauzeitrnutzung Allwetterplatz 1:1000



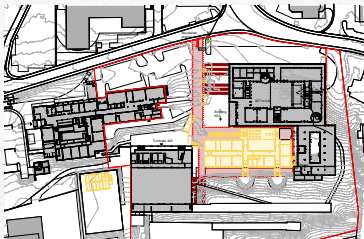
1.1 1. Etappe 1. Bauphase
Neubau Mensa



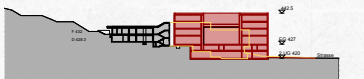
1.2 1. Etappe 2. Bauphase,
Abbruch Nordteil best. KSA



1.3 1. Etappe 3. Bauphase
Neubau Schulräume KSA



1.4 1. Etappe 4. Bauphase,
Abbruch Südteil best. KSA



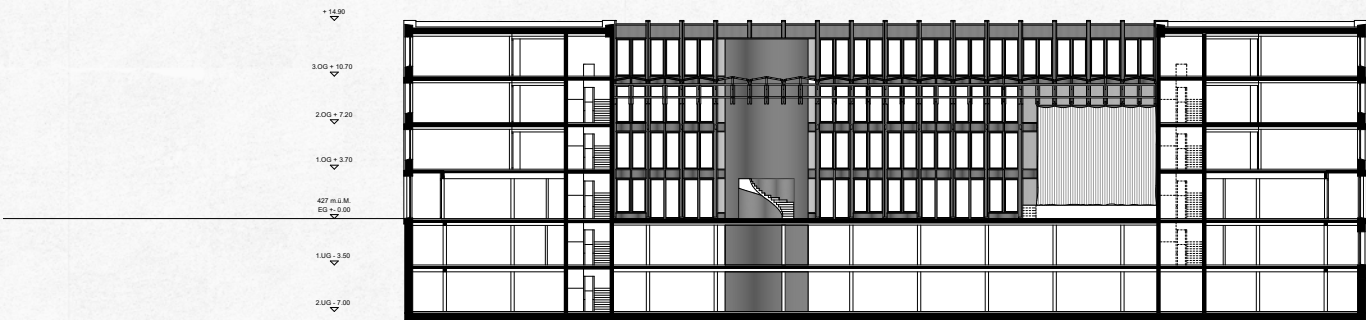
1.3 1. Etappe 3. Bauphase Schnitt
Neubau Schulräume KSA



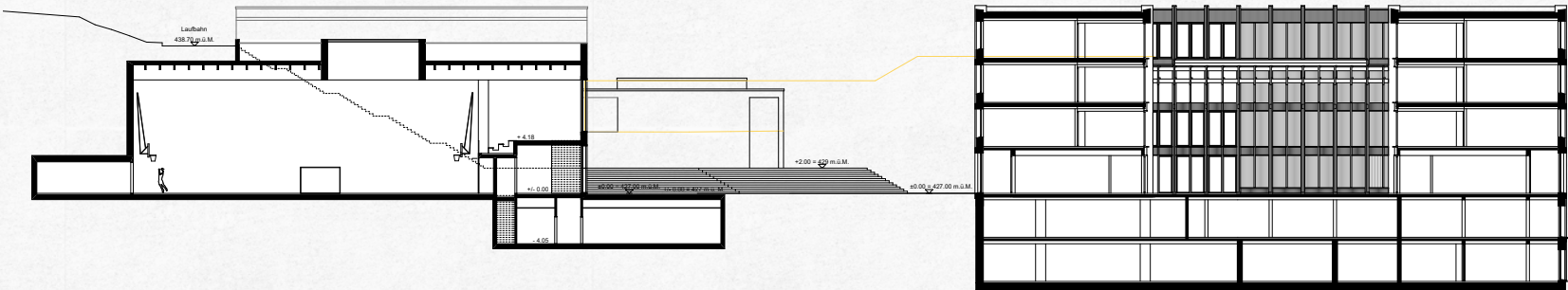
2. 2. Etappe
Erweiterung Schulräume KSA und Dreifachturnhalle

Nachweis Bedarf Provisorien erste Baustappe

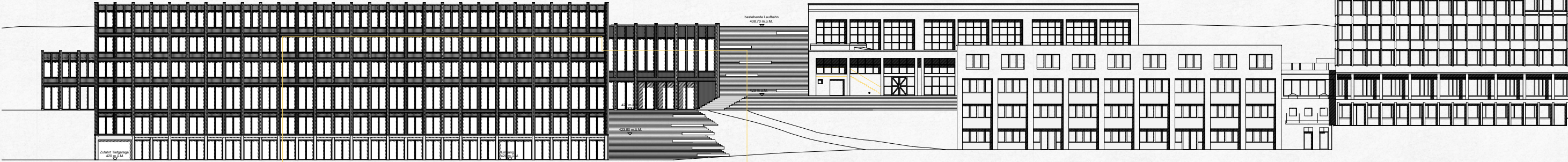
Räume	Boll Anzahl	CE	Fläche	Anzahl	Fläche	Provisorium Anzahl	CE	Fläche
Unterrichtszimmer	20	100	1420	14	2080	2	30	441
Bibliothek	10	CE	147	1	168			
Büro Schulleitung	5	CE	73,5	1	68			
Büro Verwaltung	5	CE	73,5	1	78			
Lehrer Vorbereitung	15	CE	220,5	4	207	1	1	15
Lehrer Aufenthalt	5	CE	73,5	1	92			
Lagerräume	15	CE	220,5	5	248	1	1	15
Toiletten	3		21	3	1			15
Reinigungsräume				1	28			15
Technik				1	347			
Total			3278,5		2344			891



Längsschnitt Schule A-A 1:200



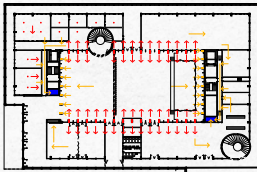
Querschnitt Sporthalle und Schule B-B 1:200



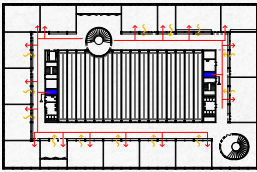
Ansicht Nord 1-1 1:200



Innenbild Campus



Verteilung Lüftung Erdgeschoss



Verteilung Lüftung 1. Obergeschoss

- Zuluft
- Abluft
- Überstromelement
- Steigzone Zu- und Abluft
- 1 Zentrale Abluftfassung

Heizung / Kälte

Der Wärme- und Kälteleistungsbedarf wird mit baulichen Massnahmen so tief wie möglich gehalten. Als Energieerzeugung sind zwei reversible Wärmepumpen (je 300 kW) vorgesehen, welche über Erdwärmesonden (ca. 32 Stück) den Untergrund für Heiz- und Kühlzwecke nutzen. Es sind zwei Temperatur-Niveaus geplant: ein Niedertemperatur-Niveau für die Raumheizung, sowie für die Lüftungsanlagen und ein Hochtemperatur-Niveau für die Warmwasseraufbereitung. So kann der elektrische Energiebedarf tiefgehalten werden und es ergeben sich hohe Jahresarbeitszahlen. Sobald ein Kühlleistungsbedarf ansteht, wird zunächst direkt über die Erdwärmesonden gekühlt, bevor die reversiblen Wärmepumpen für die Kälteerzeugung verwendet wird. Die Wärmepumpen werden mit umweltfreundlichem Kältemittel (GWP 0) betrieben. Sämtliche anfallende Abwärme, wie zum Beispiel aus der Küche, wird ebenfalls in das System integriert und genutzt.

Lüftung

Die Lüftung sämtlicher Räumlichkeiten erfolgt über zentral im 1. Obergeschoss angeordnete Lüftungsgeräte. Von der Lüftungszentrale werden die Leitungen über Schächte vertikal auf die Geschosse verteilt. Die Lüftungsgeräte sind mit Wärmerückgewinnungen ausgerüstet, welche über hohe Wirkungsgrade verfügen (80 %) und zudem auch die Feuchte aus der Abluft in die Zuluft übertragen. So werden die Räumlichkeiten vor einer Austrocknung im Winter geschützt. Um die Druckverluste und somit den elektrischen Bedarf zu minimieren, wird auf kurze Erschliessungswege mit tiefen Luftgeschwindigkeiten Wert gelegt. Ausserdem werden die Einbauten auf ein notwendiges Minimum reduziert, wie zum Beispiel mit dem Verzicht auf eine 2. Filterstufe.

Sanitär

Zur Aufbereitung des Brauchwarmwassers wird das Hochtemperatur-Niveau der Wärmepumpe verwendet. Über Frischwasserstationen pro Nutzungseinheit (Schule, Mensa / Küche, Sporthalle) wird das Wasser erst bei Bedarf aufbereitet. Die Energie wird somit nicht im Trinkwasser gespeichert und stellt hygienisch die beste Lösung dar.

Nachtauskühlung

Im Bereich des Holzbaus in den Obergeschossen erfolgt die Nachtauskühlung primär über die Lüftungsanlage. Mittels Antrieben werden die Fenster geöffnet und die Abluftanlage eingeschaltet. Über eine Deckenanbindung der Betondecke in den Untergeschossen an die Kälteanlage, wird die Baumassee ebenfalls aktiviert und es findet eine noch effizientere Auskühlung statt, ohne dabei in die Primärstruktur des Gebäudes einzugreifen.

Räume Obergeschoss

Für die Wärmeabgabe werden in den Schulzimmern Heizkörper verwendet. Dieses System kann schnell genug auf die sich stets ändernden Lasten reagieren. Die Zuluft wird im Korridor via Kanäle an der Decke verteilt und stirsseitig in den Schulzimmern eingebracht. Mittels Überstromelementen kommt die Luft in den Korridor und wird dort zentral abgesaugt. Aufgrund der freien Lüftführung entstehen geringe Druckverluste, was wiederum den Strombedarf der Lüftungsanlagen senkt und somit dem Erreichen des Minergie-A-Standards beiträgt. Die Lüftung wird ebenfalls für die Deckung des Kältebedarfs verwendet.

Räume Erdgeschoss / Untergeschoss

Im Bereich der Rippendecke erfolgt die Wärme- und Kälteabgabe über Heiz- und Kühldecken, welche an den Beton angebunden sind. Dies ermöglicht eine Aktivierung der Baumassee. Die Luft wird über Lüftungsgitter eingebracht und an einer zentralen Stelle wieder abgesaugt. Die Aula und das Foyer werden mit einer Fussbodenheizung ausgerüstet. Die Luftbringung erfolgt an der Wand mittels Weitwurfstrahlern und wird im oberen Bereich über Gitter wieder gelassen.

Sporthalle

Die Heizung der Sporthallen erfolgt über den Fussboden. Pro Sporthallenbereich steht eine Lüftungsanlage zur Verfügung, wobei die Luft zuerst in die Halle gebracht, anschliessend in die Garderoben geführt und dort wieder abgesaugt wird.

Elektro

Energieversorgung

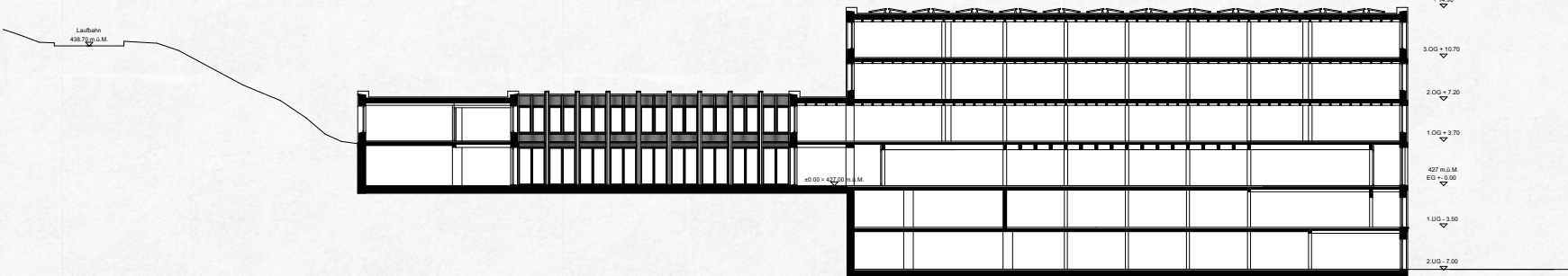
Das Gebäude wird im UG vom energieliefernden Werk erschlossen. Die Hauptzuleitung erschliesst die Elektro-Hauptverteilung, welche im UG zu stehen kommt. Von dort aus werden die jeweiligen Etagenverteiler und die Steuerungen der Haustechnikanlagen erschlossen. Ab den Etagenverteilern welche in jedem Geschoss untereinander angebracht sind – werden alle Steckdosen und Lichtabgänge pro Geschoss vorgesehen.

Kommunikation

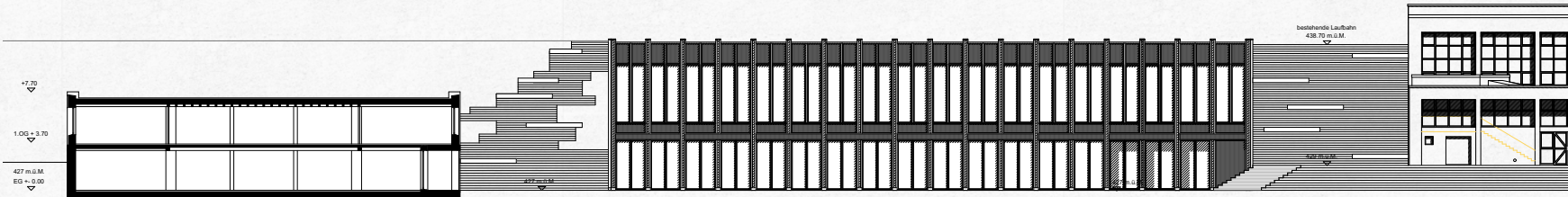
Die Erschliessung der Kommunikationsanbieter erfolgt ebenfalls über das UG und enden im Kommunikationsraum im selben Geschoss. Dort befinden sich der Hauptverteiler und die Glasfaserverteilung. Ab dort wird für jedes Geschoss eine Kommunikationsverteiler gebaut welcher mit Kupfer und Glas erschlossen ist. Von diesen werden pro Geschoss sämtliche Netzwerkanlüsse an die Arbeitsplätze verteilt sowie ev. DECT-Sender und W-Lan Sender erschlossen.

Lebenszyklus

Bei der Wahl der Tragstruktur hat man sich im Hinblick auf eine hohe Flexibilität für ein wirtschaftlich effizientes Stützenraster mit aussteifenden Kern- und Fassadenelementen entschieden. Der Entwurf bietet trotz hoher Kompaktheit einen grossen Anteil an natürlich belichteten Flächen. Bewusst ausgewählte Materialien bieten aufgrund geringer Investitionskosten bei bestmöglicher Erfüllung aller Ansprüche eine optimale Kombination der einzelnen Faktoren. Dies und die Wahl einer langlebigen Fassadenkonstruktion bieten bei langer Nutzungsdauer einen geringen Unterhaltsaufwand und generiert somit niedrige Lebenszykluskosten.



Querschnitt Mensa und Schule C-C 1:200



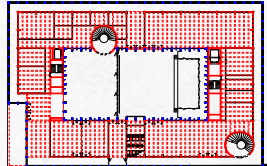
Querschnitt Mensa D-D 1:200



Ansicht West 2-2 1:200



Bild Aula und Foyer

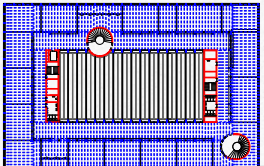


Tragwerk Erdgeschoss
Tragwerkskonzept Massivbauweise

Entwurf Architekt
Bei der Wahl der Materialien der Tragstruktur befolgte der Architekt konsequent die Maxime die Materialien gemäss ihren Vorteilen einzusetzen. Daraus resultiert eine konsequente Aufteilung der beiden eingesetzten Baustoffe Holz und Beton. Somit wird der bewehrte Beton in den Untergeschossen, im Bereich der Lastumlagerungen und für die Stabilitätswände eingesetzt. Der Holzbau wird in den Fassaden über Terrain und in den Obergeschossen eingesetzt.

Vertikaler Lastabtrag
Die Holzbalkendecken liegen in der Fassadenebene, auf Innenstützen, welche bis ins erste Obergeschoss durchlaufen, sowie auf den Erschliessungskernen auf. In der Decke über Erdgeschoss werden die Lasten über vorgespannte Unterzüge und Rippendecken auf die Tragstruktur der Untergeschosse umgelagert, welche dann konsequent bis auf den Gründungs-horizont durchläuft. Durch die Lastumlagerung über Unterzüge in der Decke über Erdgeschoss können im Grundriss Wandscheiben eingespart werden, was die gewünschte Flexibilität erhöht.
Um die Spannweiten von rund 10 m in den Untergeschossen mit wirtschaftlichen Deckensystemen überspannen zu können, sehen wir den Einsatz von Rippendecken und von Hohlkörperdecken vor.
Beim Turnhallengebäude liegen die weitgespannten Brettstichholzträger der Dachkonstruktion in der Fassadenebene auf, welche gegen den Hang aus 30 cm starken Betonwänden und gegen die Talseite aus einer Holzfassade gebildet werden. Das Galeriegeschoss aus Beton liegt in der Fassadenebene, auf den Erschliessungskernen sowie auf ausgewählten Stützen auf, welche bis in das vorgesezte Untergeschoss durchlaufen.
Der Turnhallenboden liegt direkt auf dem gewachsenen Baugrund auf.

Horizontaler Lastabtrag
Die Gebäudestabilität in Bezug auf die Einwirkungen Wind und Erdbeben wird



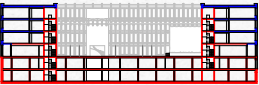
Tragwerk Obergeschosse

durch die über alle Geschosse durchlaufenden Erschliessungskerne sichergestellt. In den Untergeschossen werden die Lasten über die Deckenscheiben in die Aussenwände geleitet, welche die Kräfte in den Baugrund ableitet. Zusätzlich werden in den Untergeschossen noch ausgewählte durchlaufende Innenwände angesetzt welche das Gebäude zusätzlich in Bezug auf die Lasten aus Erddruck stabilisieren.

Gründungskonzept
Da die Gebäude aufgrund der Hanglage in unterschiedlichen Bodenschichten zu liegen kommen, wird eine kombinierte Gründung bestehend aus kurzen Bohrfahrlstummeln und einer Flachgründung angestrebt. Damit wird erreicht, dass das Gebäude einheitlich auf dem guten Gründungshorizont der Moräne fundiert ist. Die Bohrfahrlstummel werden direkt und den Wänden und Stützen eingebaut und übertragen die Lasten direkt auf dem tragfähigen Baugrund. Die Flachgründung wird im Bereich der Lastenleitungs-zonen verstärkt.

Baugrubensicherung
Aufgrund der Hanglagen ist örtlich mit Höhendifferenzen von bis zu 7.0 m zu rechnen. Da der Baugrund unterschiedlich standfeste Bodenschichten aufweist, sehen wir für die Baugrubensicherung ein abgestuftes vorgehen vor. Böschungen bis 4 m können, sofern es die Platzverhältnisse zu lassen, frei geböscht werden. Für Böschungen über 4 m sehen wir eine Baugrubensicherung mit Spritzbeton und je nach Baugrubentiefe mit einer Verragelung vor. Zusätzlich können diese relativ weichen Baugrubensicherungen falls erforderlich mit bewehrten Betonlängs- und vorgespannten Erdankern versteift werden.

Tragwerk Holzbau
Ein Holzskelettbau bildet das Tragwerk der drei Obergeschosse welche auf dem Erdgeschoss und zwei Untergeschossen aus Stahlbeton aufliegen. Zwischen den durchlaufenden Holzstützen liegen parallel zur Fassade die Primärträger.

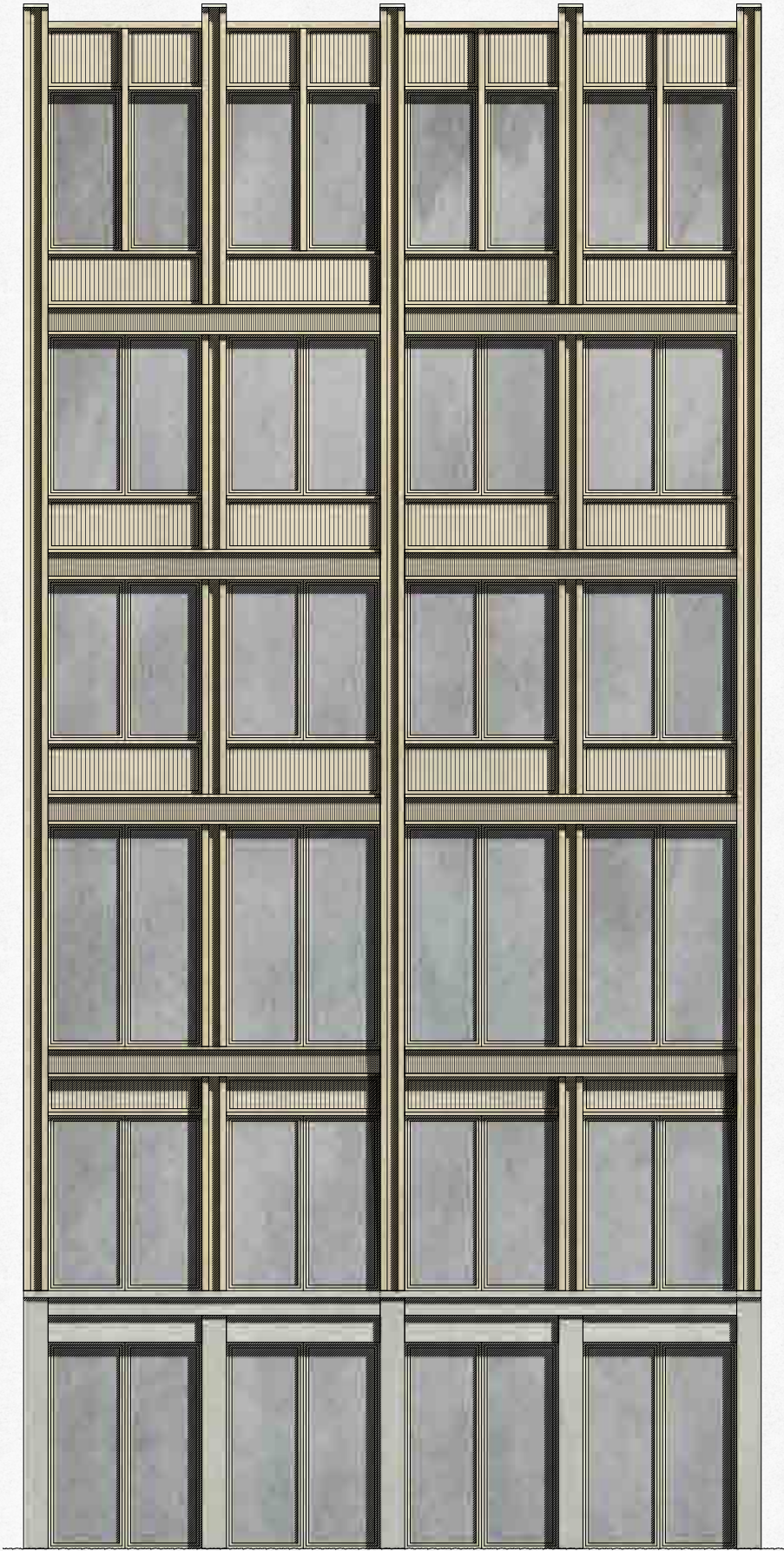


Beton
Holz

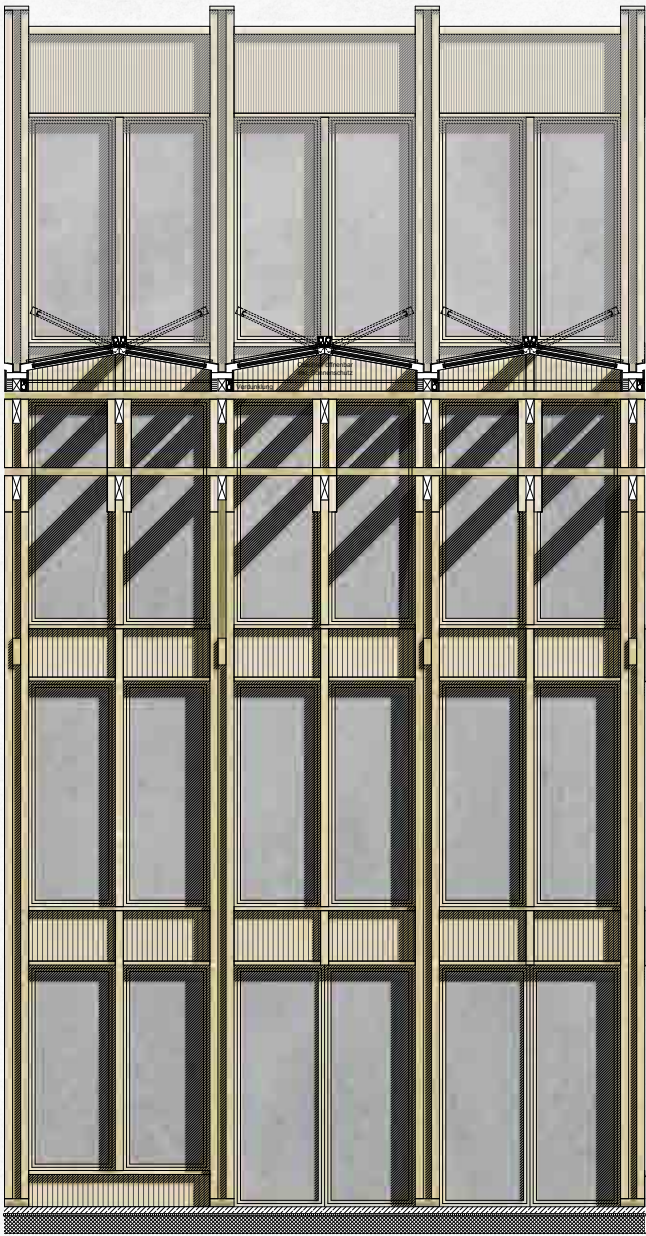
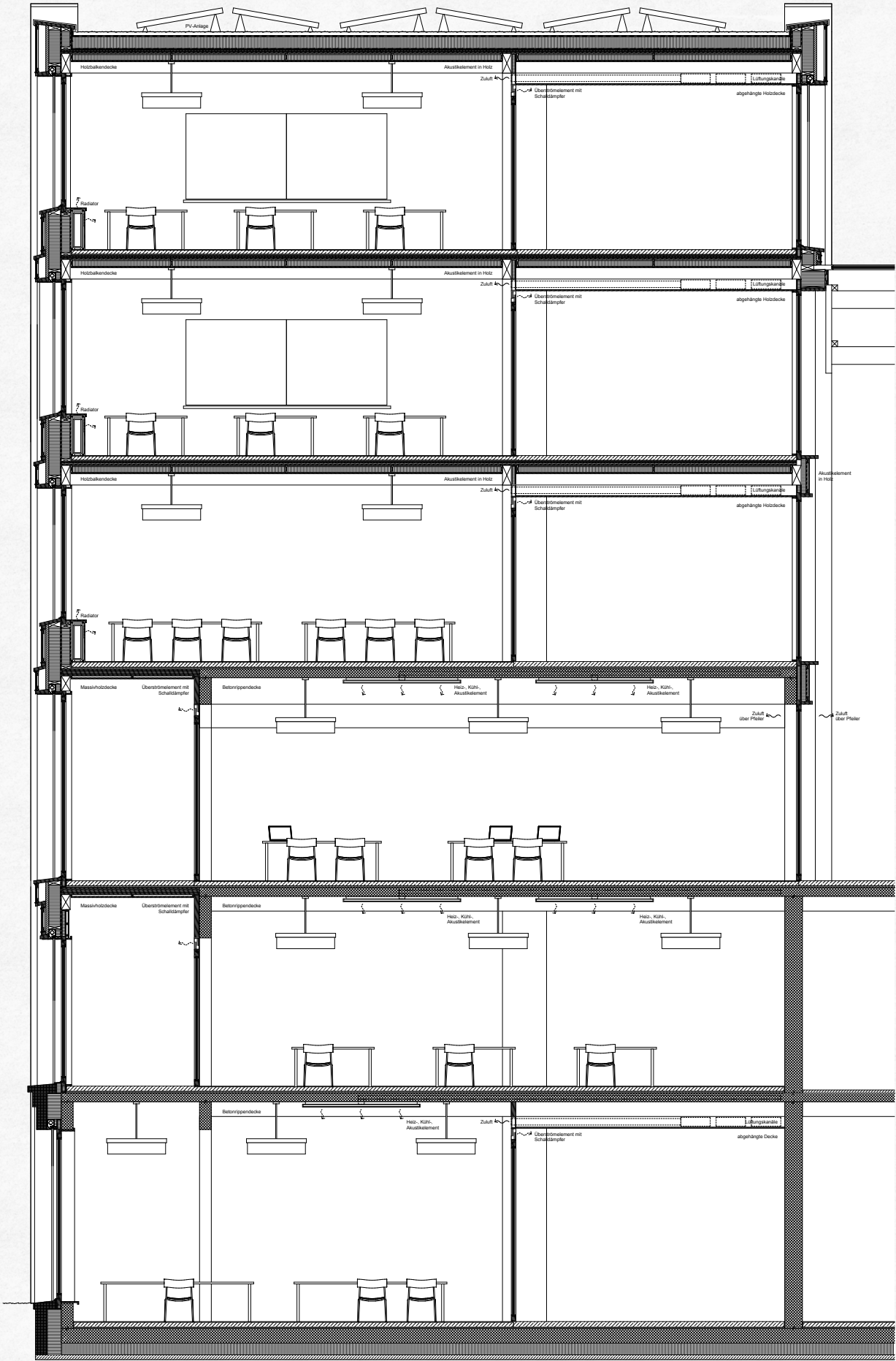
Diese übernehmen die Einwirkungen aus den Geschossdecken und dem Dach und leiten diese über die Stützen und die Untergeschosse in die Fundamente ab. Die Decken bestehen aus vorgefertigten Hohlkastenelementen aus Holz und erfüllen die hohen Anforderungen an den Schall- und Brandschutz, die Raumakustik sowie die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit. Durch die Trockenbauweise mit sehr hohem Vorfertigungsgrad ergibt sich eine kurze Bauzeit und es braucht keine Austrocknungszeit. Die Unterzüge werden deckenbündig eingebaut und die Materialauswahl erfolgt je nach Beanspruchung: Brettstichholz in Fichte bei geringer und Buchenurnierschichtholz bei hoher Beanspruchung. Laterale Einwirkungen aus Wind und Erdbeben werden über die steilen Deckenscheiben auf die beiden ausstufenden Kerne mit den Erschliessungen vor und hinter der Aula abgeleitet.

Sporthalle
Bei der Dreifach-Sporthalle liegen leicht überhöhte Hohlkastenträger als Einfeldträger auf der hangseitigen Betonwand mit festem Auflager und auf der Talseite auf einer Pendelstütze aus Holz. Im Bereich der mobilen Trennwände sind die Träger doppelt geführt. Das Sekundärtragwerk über den Hauptträgern besteht aus feinen Holzrippen mit geringem Abstand. Zwischen den Rippen sorgen gezielt eingebaute Absorber für eine gute Raumakustik und eine geringe Nachhallzeit. Die Aussteifung erfolgt über die Dachscheibe und die bergseitige Betonwand.

Fassade
Durchlaufende Holzstützen bilden das Rückgrat der Fassade. Dazwischen sind jeweils zwei Fenstereinheiten welche wiederum durch eine kleinere Stütze aufgeteilt sind. Dadurch ergeben sich für das Tragwerk geringe Stützweiten und wirtschaftliche Bauteildimensionen sowie eine direkte Lastabtragung. Für die Bauteile werden robuste Holzarten eingesetzt und durch den optimalen konstruktiven Holzschutz wird eine hohe Lebensdauer erreicht.



Fassadenschnitt 1:33



- Bodenaufbauten**

Dachaufbau (Holzrippendecke)
Von Oben nach Unten
PV-Anlage
Extensive Begrünung / Kiesbelag
Geotextil
Steinwolldämmung 22cm
Abdichtung
Gartenplatten 4cm
OSB-Platte 3cm
Holzbalken 35cm
Dämmung Steinwolle 10cm
Dreischichtplatte geschliffen für Akustik 3cm

Bodenaufbau OG (Holzrippendecke)
Von Oben nach Unten
Industrieparkett 1cm
Unterlagsboden (inkl. Bodenheizung) 7cm
Trittschalldämmung 3cm
Gartenplatten 4cm
OSB-Platte 3cm
Holzbalken 35cm
Dämmung Steinwolle 10cm
Dreischichtplatte geschliffen für Akustik 3cm

Bodenaufbau EG-UG (Betonrippendecke)
Von Oben nach Unten
Industrieparkett 1cm
Unterlagsboden 8cm
Trittschalldämmung 3cm
Betonrippendecke 15 - 60cm
Heiz-, Kühl-, Akustikelement

Bodenaufbau EG - 1. UG Korridor (Betonrippendecke)
Von Oben nach Unten
Hardbeton geschliffen
Unterlagsboden (inkl. Bodenheizung) 7cm
Trittschalldämmung 3cm
Massivholzdecke 12cm
Abhangende Holz
- Bodenaufbau Terrain (Betonplatte)**
Von Oben nach Unten
Industrieparkett 1cm
Unterlagsboden (inkl. Bodenheizung) 7cm
Trittschalldämmung 3cm
Betondecke 25cm
XPS-Dämmung 20cm
Magerbeton

Fassadenaufbau

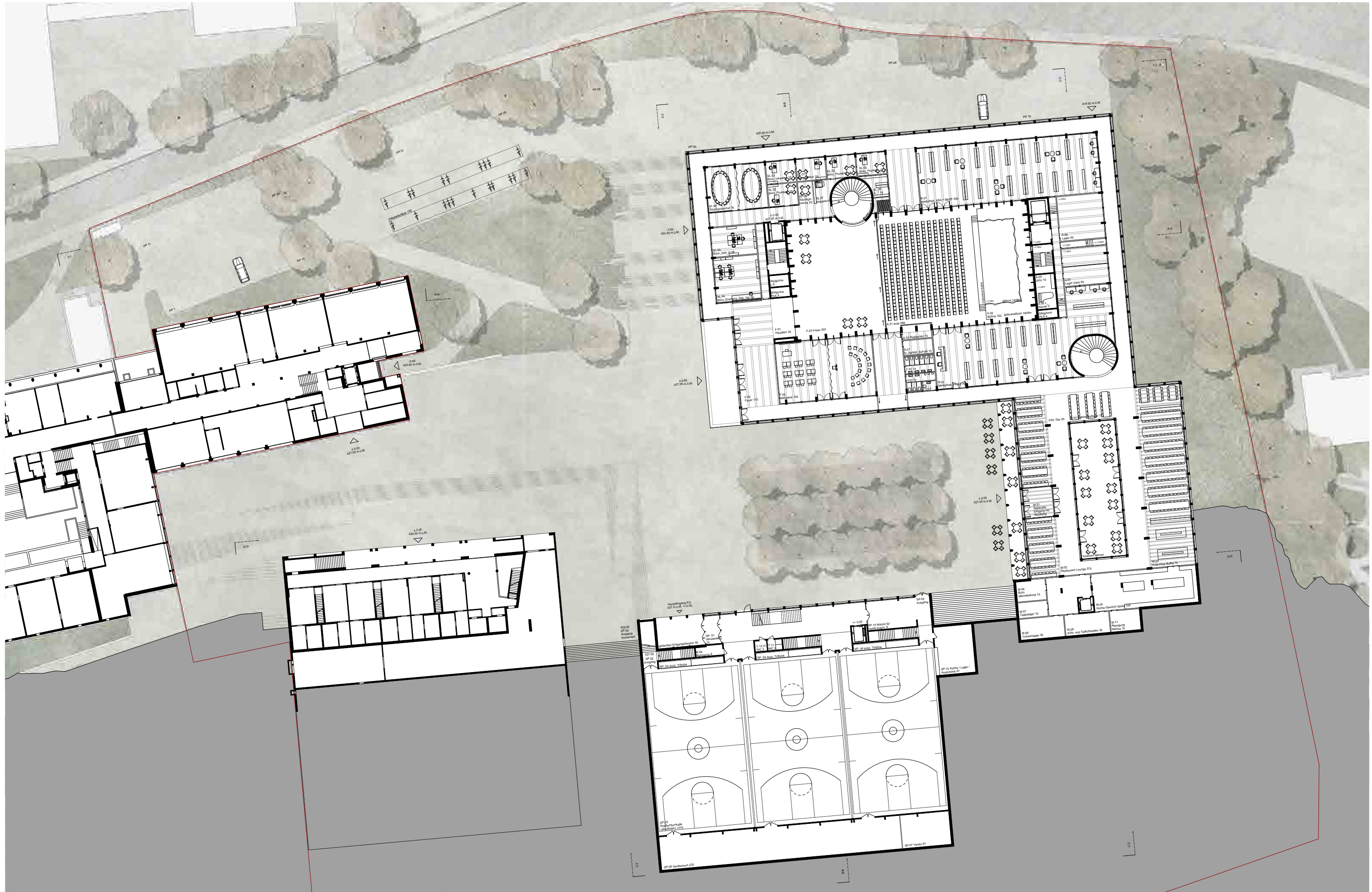
Obergeschosse (Holzverkleidung)
Von Innen nach Ausssen
Holzschalung 1.5cm
Installationsebene 5cm
Luftdichtheitsfolie
OSB-Platte 1.5cm
Ständer 16 x 26cm
Steinwolldämmung 15cm
Holzfaserplatte 1.8cm
Steinwolldämmung 24cm
Pavalex 5cm
Windpapier
Vertikallattung 2.5 - 12.5cm
Horizontallattung 2.5cm
Massivholzverkleidung (Kassette) 1.5cm

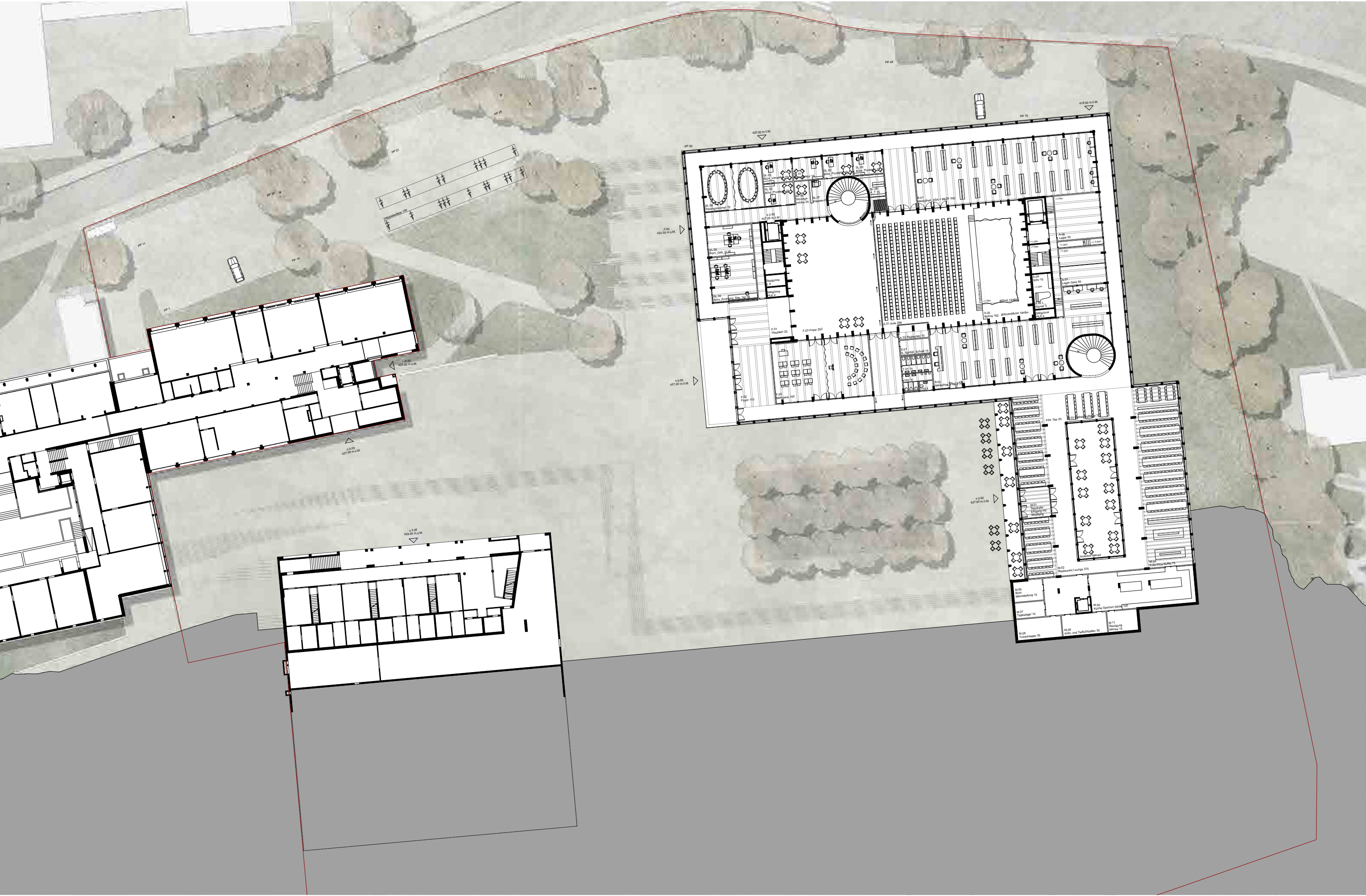
Sockel (Betonverkleidung)
Von Innen nach Ausssen
Beton Sturz/Brüstung 24cm
XPS-Dämmung 24cm
Betonbleiment 20cm
- Fenster (Holz-Metall-Fenster)**
U-Wert 0.6W/m2K
Holzmetallfenster zum öffnen
Dreifachverglasung

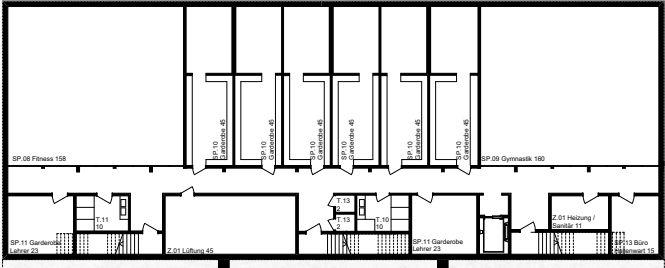
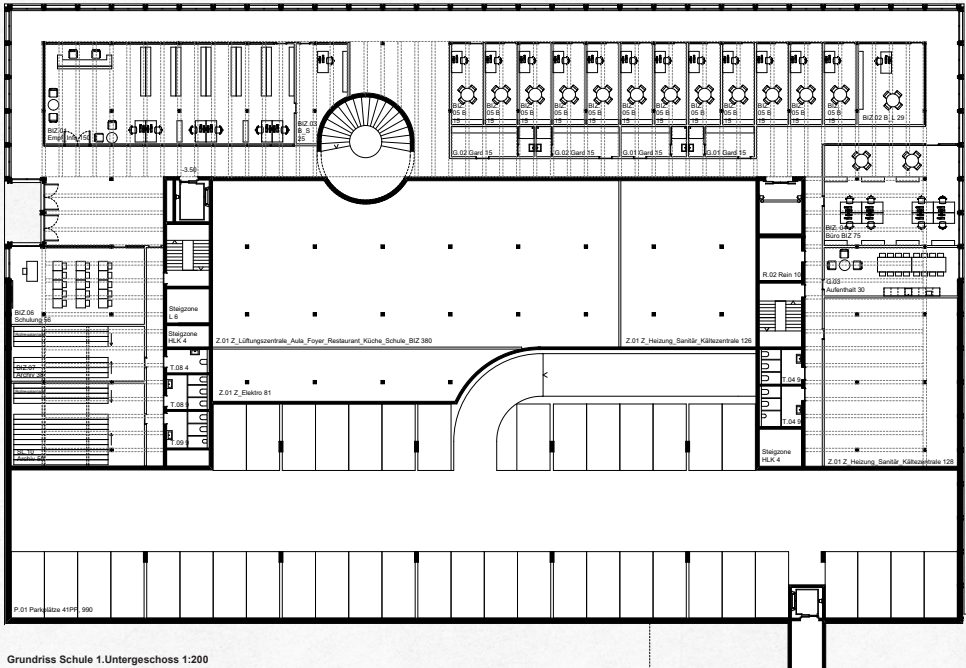
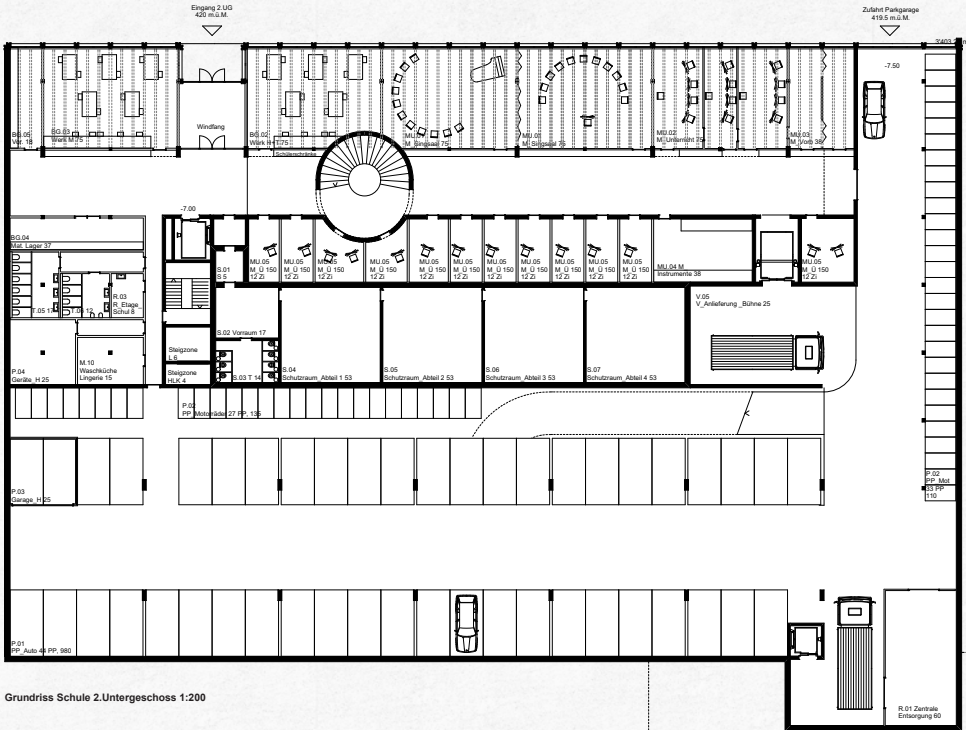
Sonnen- / Blendschutz (Textil)
Ausssenliegende Stoffmarkise
Zipsystem 70km/h Windbelastung

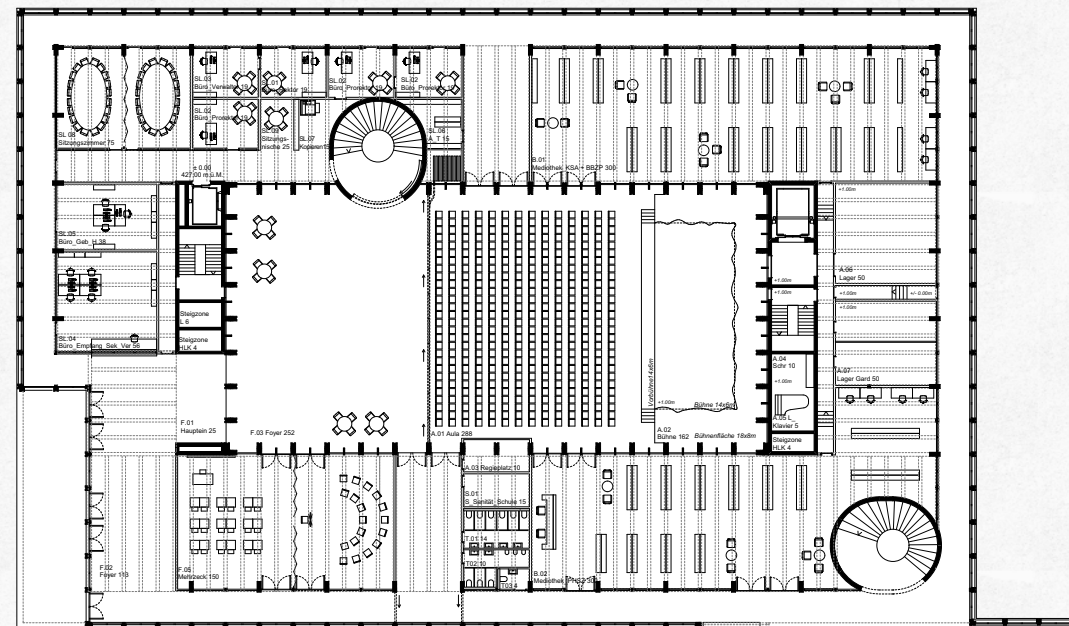
Attrium

Dach
Von Oben nach Unten
Ausssenliegende Stoffmarkise
Aluminiumfenster (offenbar, Nachtauskühlung)
U-Wert 0.6W/m2K
Dreifachverglasung
Horizontale Verdunklung
Räumliches Holzschalwerk 10 - 30cm

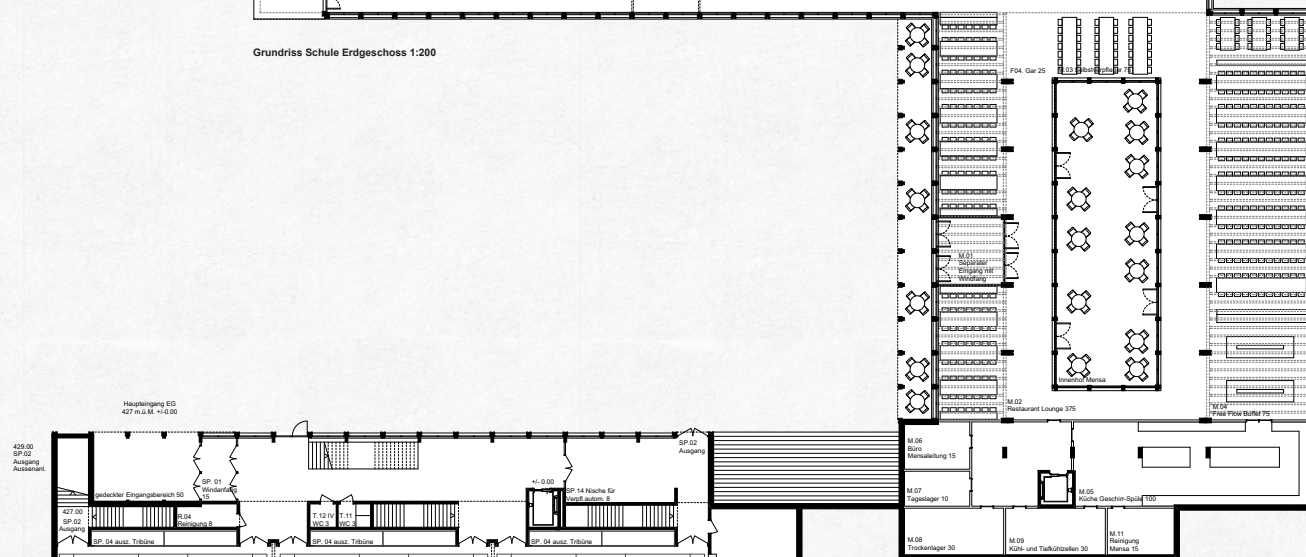




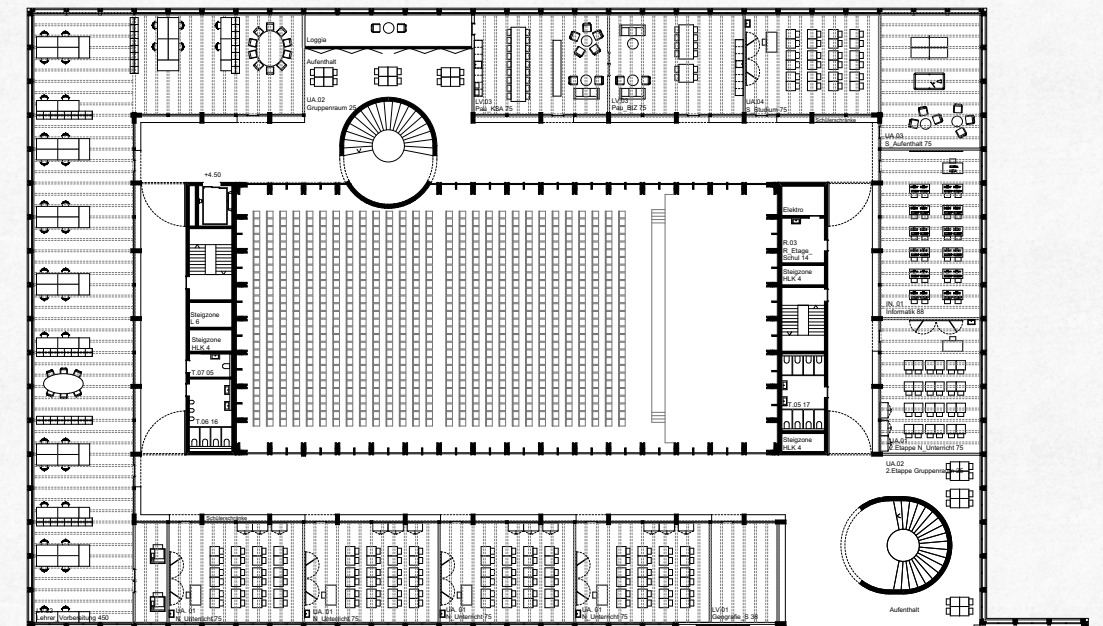




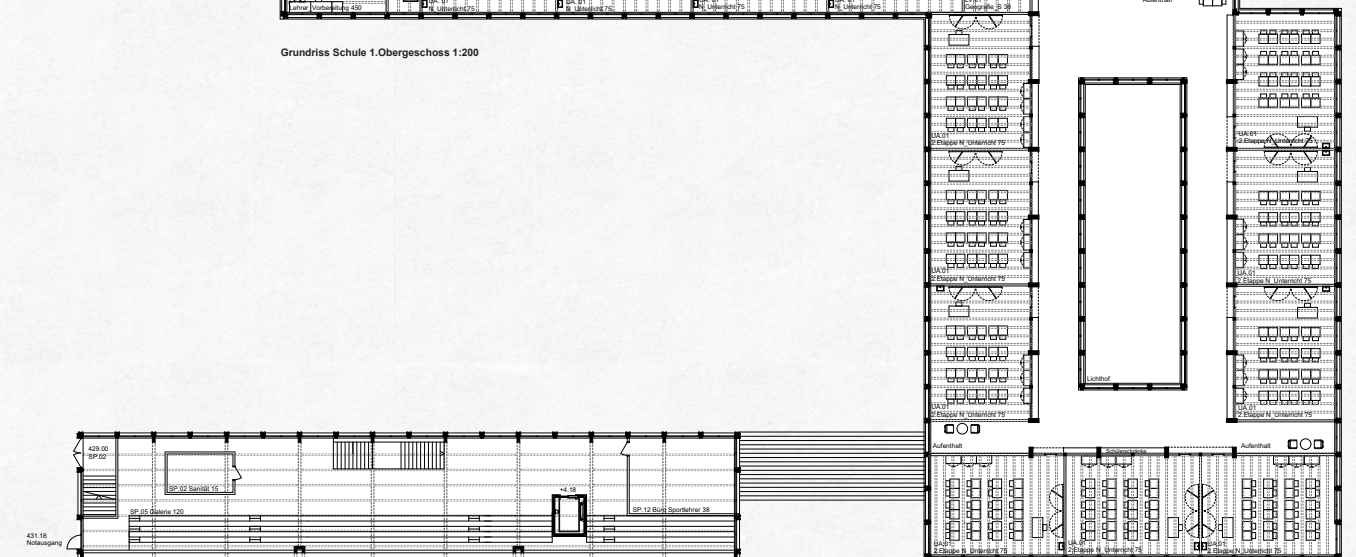
Grundriss Schule Erdgeschoss 1:200



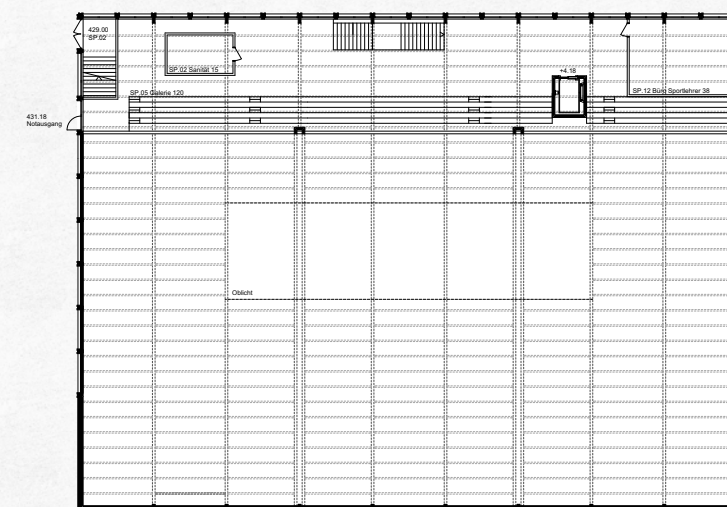
Grundriss Mensa Erdgeschoss 1:200



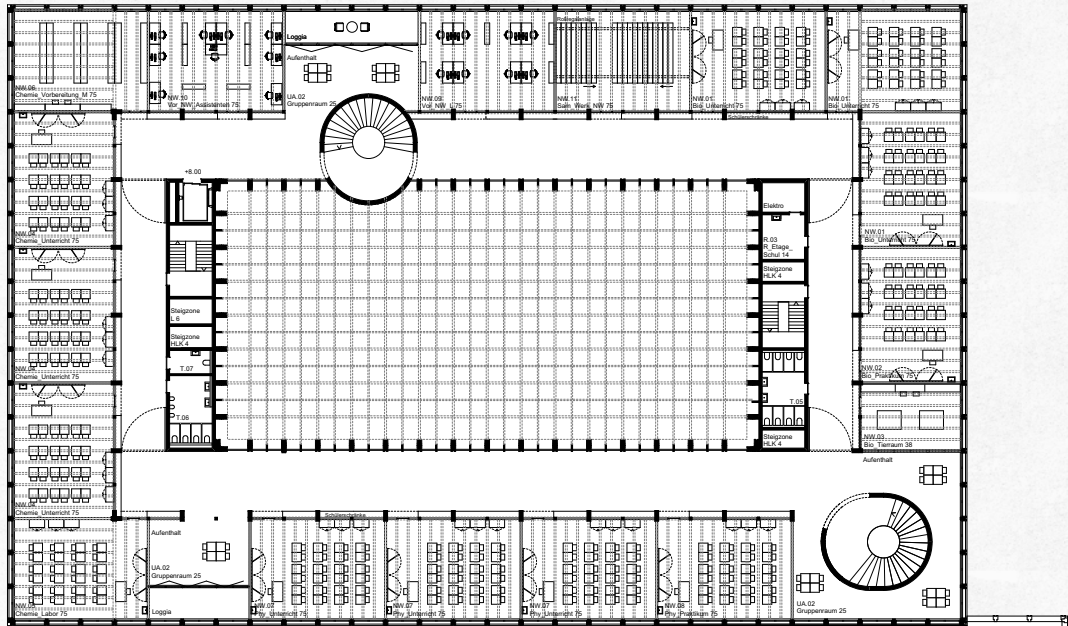
Grundriss Schule 1.Obergeschoss 1:200



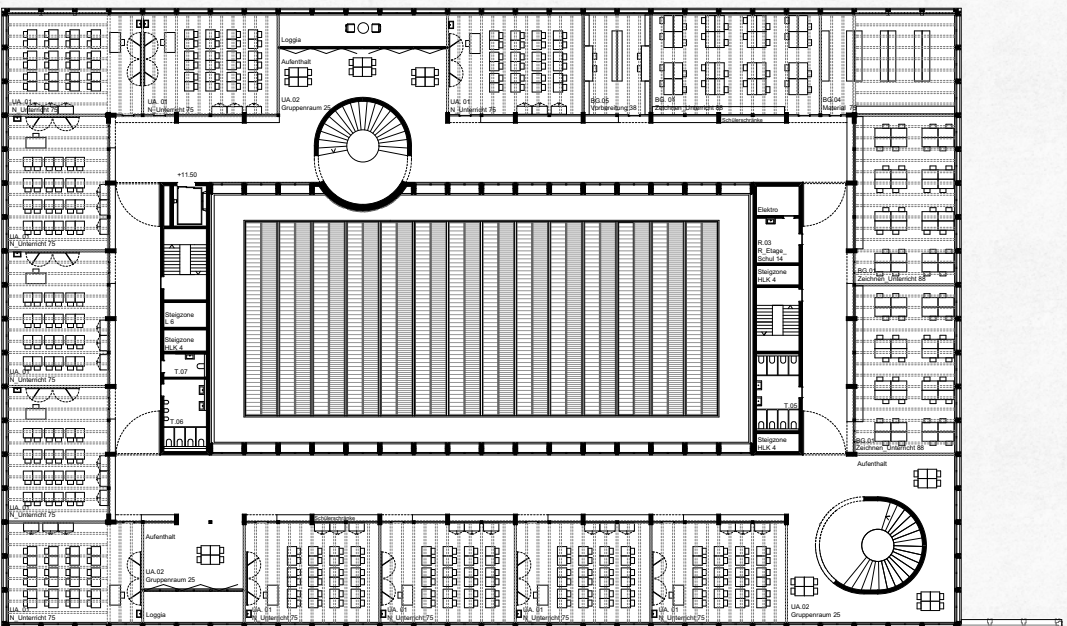
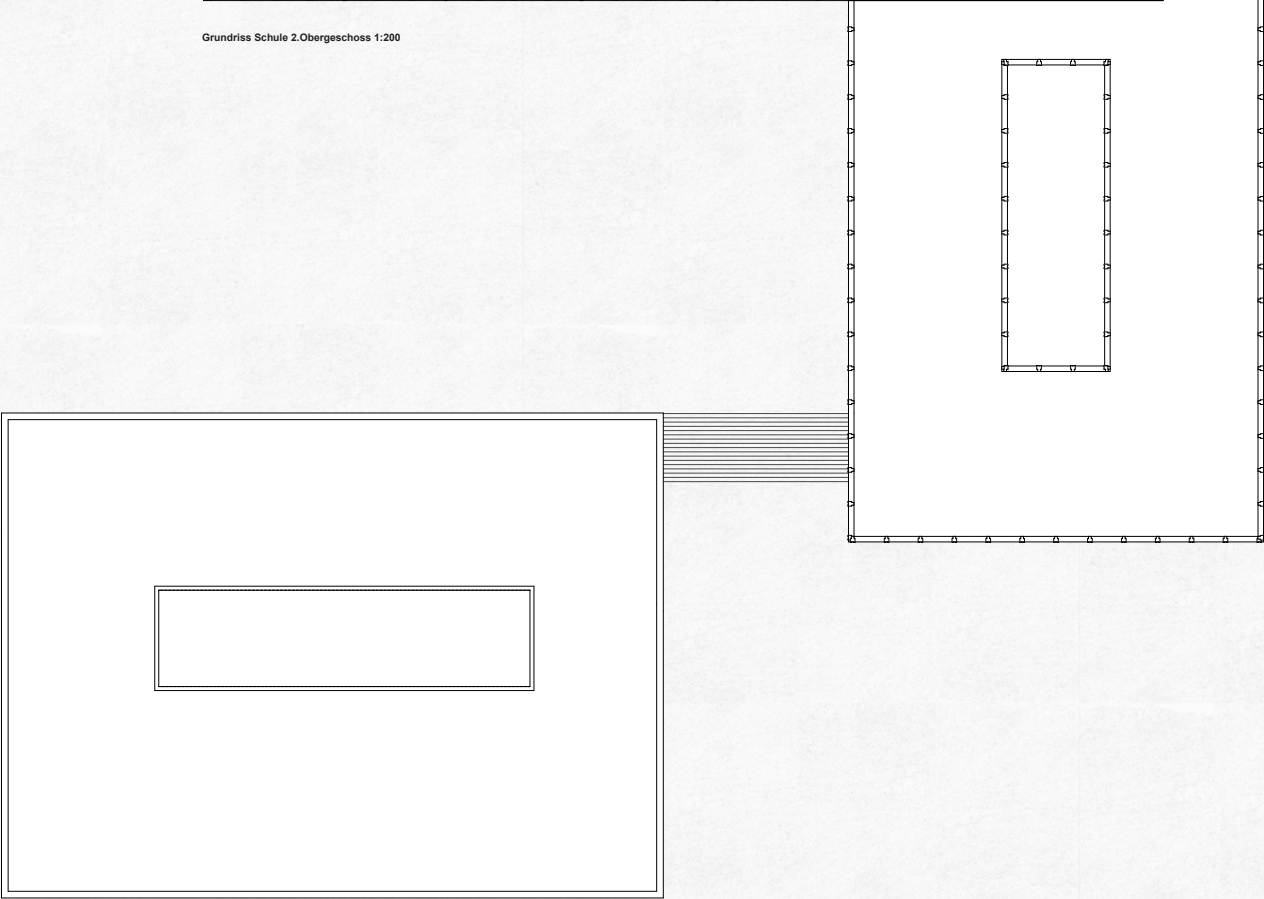
Grundriss Schule 2. Etappe 1.Obergeschoss 1:200



Grundriss Sporthalle 2. Etappe Obergeschoss 1:200



Grundriss Schule 2.Obergeschoss 1:200



Grundriss Schule 3.Obergeschoss 1:200

