

Situation

Das Gebäude setzt sich kompakt an die Zugangsachse der bestehenden Dreifachturnhalle, und bildet zusammen mit dieser ein Ensemble. Eine Ausragung markiert die Zugangsseite, wobei der Eingang aufgrund der engen Platzverhältnisse über die südwestliche Gebäudeecke erfolgt. Durch das verglaste Erdgeschoss wird die Organisation des Gebäudes sichtbar, und die Transparenz lässt in dieser gedrängten Situation ein Überblick über alle Aussenutzungen zu.

Umgebung

Die Schulumgebung ist als attraktiver und naturnaher Aussenraum konzipiert, der funktional und gestalterisch mit der Nutzung der Schulanlage und der umliegenden Schule zusammenwirkt. Der Eingangsbereich ist grosszügig gestaltet in Asphalt mit Kiesabstreue. Ein Pflanzweg mit Sitzbank gliedert den Vorbereich der Turnhalle und lädt zum Verweilen ein. Die Parkplätze unter Bäumen sind in Schotterterrassen geplant. Der Bereich östlich der Turnhalle wird mit Rasen geplant. Ein Filter aus Wildhecke und Kupfer-Felsenbirnen vermittelt zu den Nachbarbauten.

Nachhaltigkeit

Minergie P

Die kompakte Ausbildung des Bauvolumens optimiert das Verhältnis von Raumvolumen zu Fassadenabwicklung, und minimiert zusammen mit der hochgedämmten Gebäudehülle und der Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage die Wärmeverluste. Die Fensterausbildung unterstützt den solaren Wärmegeinn während den Wintermonaten. Die Photovoltaikanlage kompensiert einen grossen Teil der elektrischen Antriebsenergie.

Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz wird neben der thermischen Masse durch einen windfesten aussenliegenden Sonnenschutz gewährleistet. Die Bewegungsnutzungen sind alle im Untergeschoss angeordnet. Hier lässt die Massivbauweise und die grosse erdberührte Fläche einen gleichmässigeren Temperaturverlauf und tiefere Maximaltemperaturen im Sommer erwarten. Im Schulbau erfolgt eine Nachtauskühlung über die Oblichtfenster des Korridorbereichs. Das begrünte Flachdach dient als Retention, und wirkt sich kühlend auf das Gebäude aus.

Bauökologie

Die Nachhaltigkeit wird insbesondere durch die Hybridbauweise unterstützt. Der Einsatz von einheimischem Holz für die Statik und den Ausbau reduziert die graue Energie beträchtlich. Es werden vorwiegend wenig veredelte, rohe und gut rückbaubare Materialien verwendet. Wo technisch vertretbar, ist der Einsatz von Recyclingbeton und Recyclingstahl zur Ressourcenschonung vorgesehen.

Innenraumklima

Die thermische und hygrometrische Speichermasse des Hybridbaus lässt ein angenehmes Raumklima entstehen. Der Einsatz von rohen und wenig veredelten Baustoffen führt zu einer geringen Schadstoffbelastung in der Luft, und zu einem angenehmen Geruchempfinden.

Licht und Schall

Alle Räume für den dauernden Aufenthalt sind natürlich belichtet und verfügen über eine Aussenraumbezug. Der in einem ZIP-System geführte Screen-Sonnenschutz vermeidet hell-dunkel-Kontraste und erlaubt eine Durchsicht auch bei voller Abdeckung der Fenster. Das Gebäude ist von Lärmquellen abgerückt. Die Nachhallzeit wird mittels Absorbieren vorwiegend an der Decke und an ausgewählten Wänden auf den gewünschten Wert eingestellt.

Konsequente Systemtrennung

Das HLS-Projekt basiert auf der konsequenten Systemtrennung der Primär-/Sekundär-/Tertiär-Struktur. Auf HLS-Installationen im Tragsystem (Systemholz- oder Betondecken etc.) wird verzichtet.

Hindernissfreie Erschliessung

Alle Geschosse und Räume sind rollstuhlgängig erschlossen.

Erweiterbarkeit um 5 Klassenzimmer

Die Schulgeschosse können mit je 2 Klassenzimmern gegen Osten, anstelle des Aussenraumes, innerhalb der bestehenden Volumetrie ergänzt werden. Der Aufenthaltsbereich im 1. OG steht optional auch zur Verfügung für klar abgegrenzte Nutzungen. Insgesamt stehen somit 4-5 Klassenzimmer als strategische Ausbaureserve zur Verfügung, ohne dass die Umgebung angetastet werden müsste.

Organisation

Stapelung der Nutzungen

Das Gebäude ist klar nach Nutzungen geschichtet. Im Untergeschoss befinden sich die Sportnutzungen, im Erdgeschoss die Eingangshalle, und im 1. und 2. Obergeschoss die Schulungsräume.

Zugangsfoyer im Erdgeschoss

Von der Erschliessungsstrasse gelangt man in das Foyer im Erdgeschoss, das auch als Ausstellungsraum dienen kann. Von hier gelangt man entweder nach unten in den Sportbereich, oder nach oben in den Schulbereich.

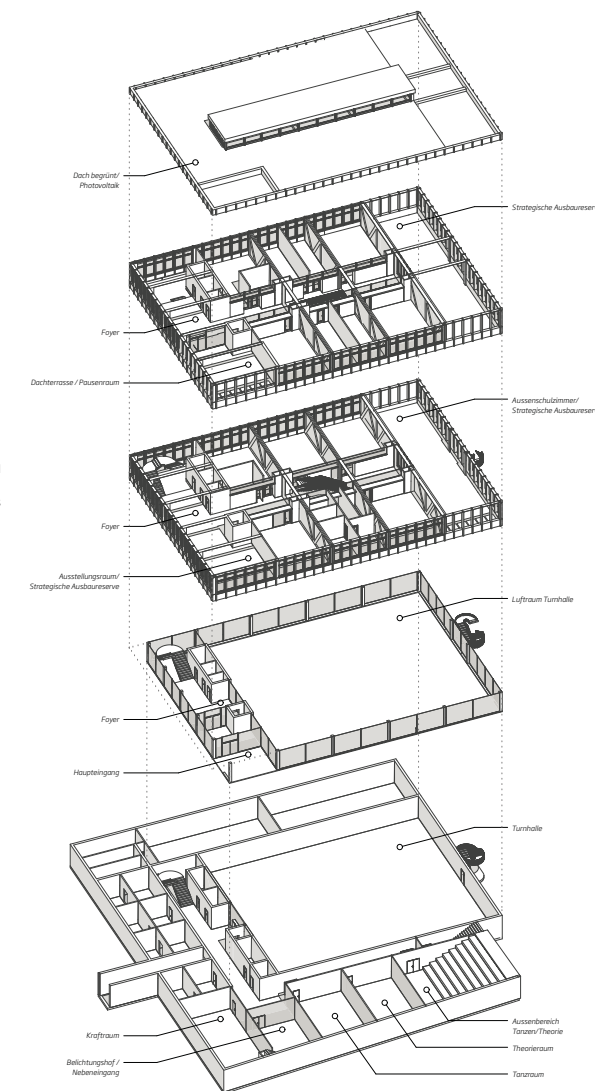
Sportbereich im Untergeschoss

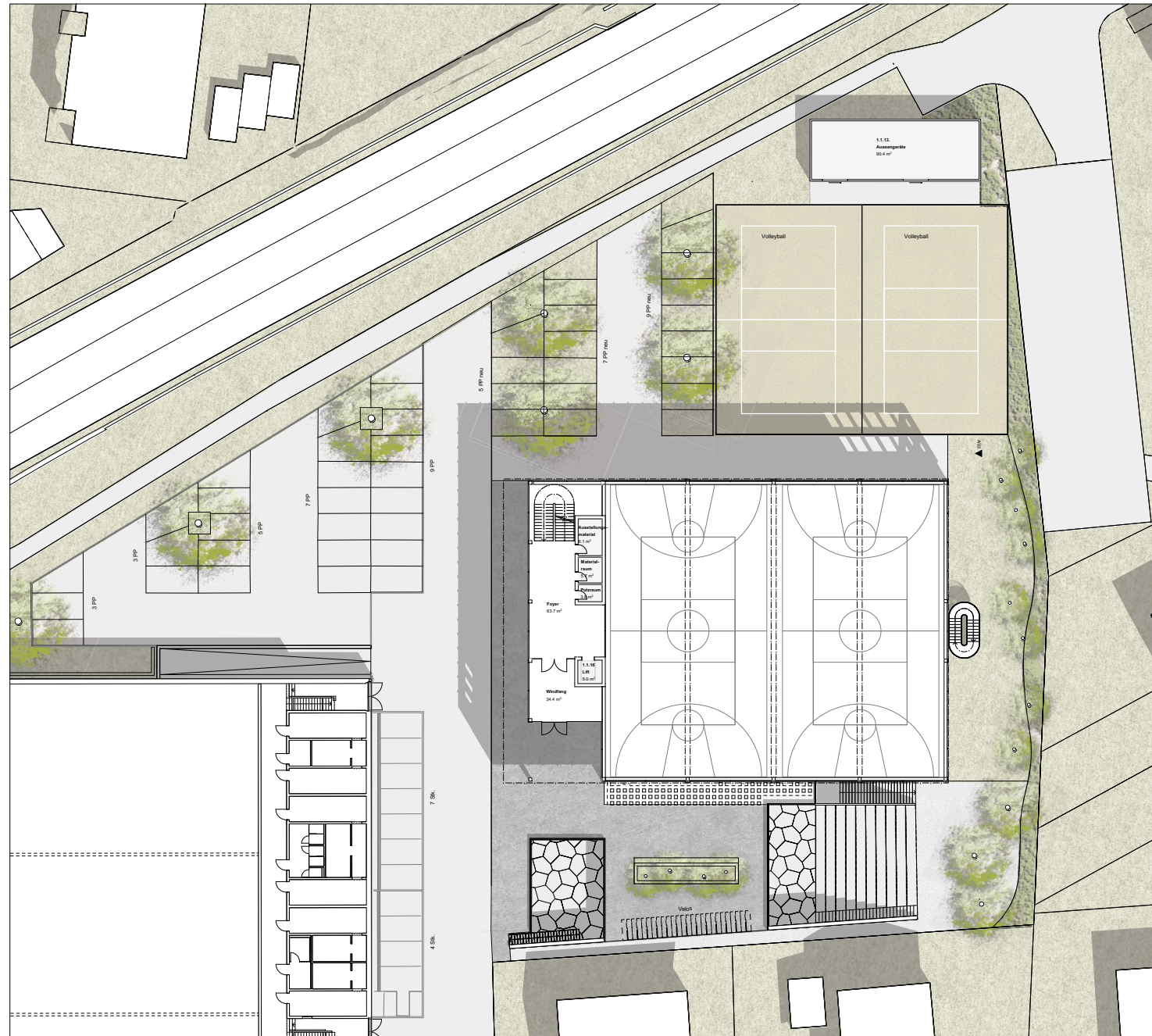
Der Hauptkorridor führt zum Hof, der den Tanzraum und den Kraftraum beleuchtet. Gegenüber dem Korridor sind alle Garderoben und Duschen angeordnet. Der Theorieraum ist mit dem Tanzraum kombinierbar und durch einen Geländeeinschnitt beleuchtet, der als Aussenraum nutzbar ist und mit seinen Sitzstufen auch als Zuschauertribüne dienen kann. Die Lage der Sportnutzung im Untergeschoss führt zu einem natürlich moderierten Klima, mit tieferen Temperaturspitzen im Sommer, was für die Bewegungsnutzungen von Vorteil ist.

Schulnutzungen in den Obergeschossen

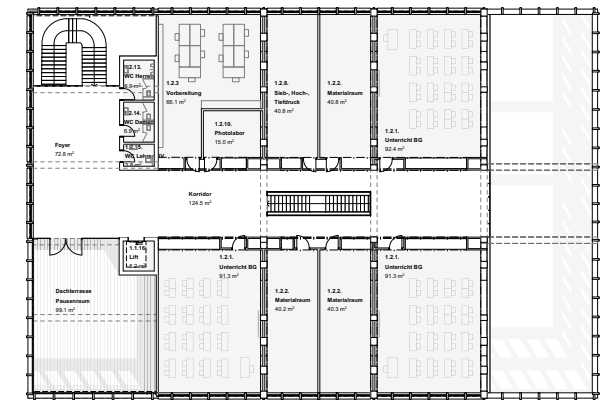
Das Foyer wird über die grosszügige Treppentritt den Geschossen verbunden. Hier gelangt man in eine Querhalle, die alle Schulzimmer erschliesst. Eine Treppe in der Querhalle verbindet die Geschosse, führt zu Fluchtweg über die östliche Aussenstreppe, und erlaubt nicht zuletzt ein Nachströmen der Luft für die Nachtauskühlung im Sommer.

Im 1. Obergeschoss ist eine Ausstellungshalle angegliedert, die bei Bedarf auch in einen Schulungsraum umgewandelt werden könnte. Am Ende gelangt man auf ein Aussenerrasse im letzten Achsraster, die als Aussenraum genutzt werden kann. Diese Achse dient auch als strategische Ausbaureserve; es können im selben Volumen 4 zusätzliche Klassenzimmer gebaut werden. Die Erschliessung endet im 2. Obergeschoss in einer Aussensterrasse, die als Pausenraum dient.

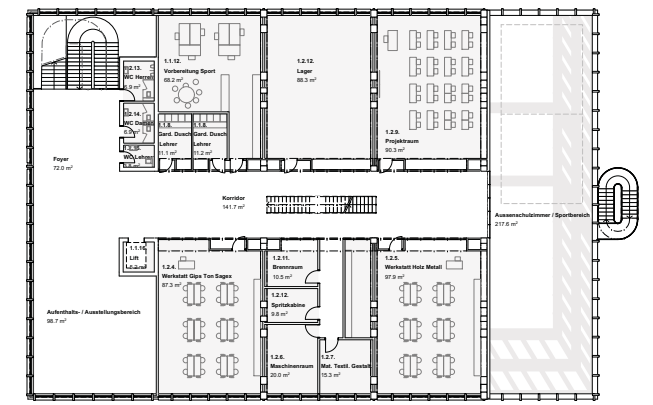




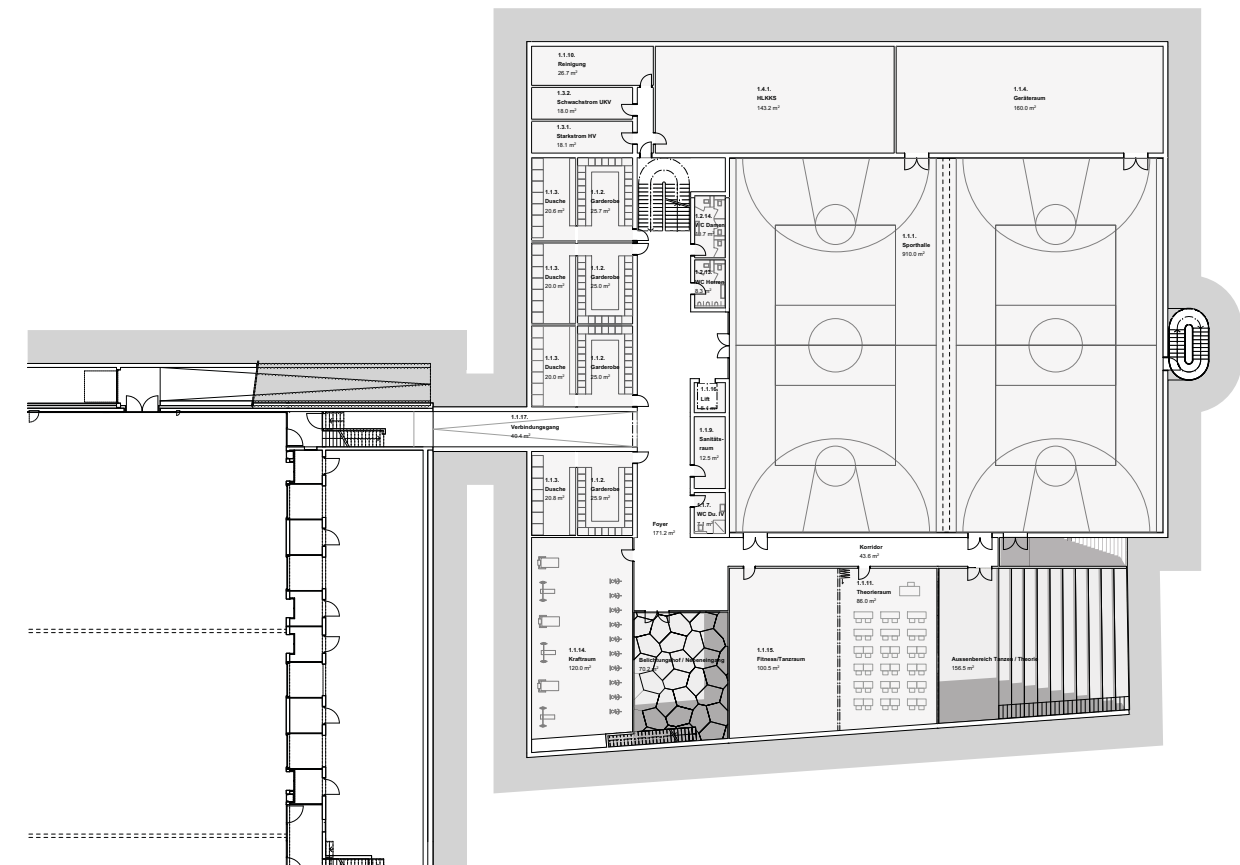
Erdgeschoss 1/200



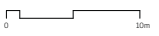
2. Obergeschoss 1/200



1. Obergeschoss 1/200



Untergeschoss 1/200





Perspektive Zugangsseite

Energie- und Haustechnikkonzept

Das Energie- und Haustechnikkonzept für den Neubau zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Energiekonzept

Das Herzstück des Energiekonzeptes ist die Nutzung von Grundwasser. Die Wasser/Wasser-Wärmepumpe erzeugt die notwendige Wärme für die Raumheizung, Luftaufbereitung und Warmwasser. Die Energieerzeugung wird im Technikraum des Untergeschosses installiert. Über den "Freie Kühlung-Betrieb" werden die Räume und die Lüftungsanlagen während den warmen Monaten sanft gekühlt.

Photovoltaik

Die elektrische Antriebsenergie für die Gebäudetechnik soll mittels der Photovoltaik-Anlage kompensiert werden. Hierbei soll der durchschnittliche Jahresertrag grosse Teile der elektrische Hilfsenergie für Heizung, Warmwasser und Lüftung generieren.

Konzept Schulzimmer

Die Belüftung der Schulräume ist mittels Zuluftdurchlässen im Innenbereich (Einbauschränke) der Räume gewährleistet. Die ZUL wird variabel pro Schulzimmer eingelassen (CO₂-Regulierung). Alle Zimmer haben zusätzlich öffnere Fenster (Pausenlüftung). Die Beheizung der Räume erfolgt über eine Nieder temperatur-Fussbodenheizung. Die Heizkreisverteiler sind raumnah je Nutzungseinheit angebracht, damit ein Überhitzen des Korridors verhindert wird.

Konzept Turnhalle

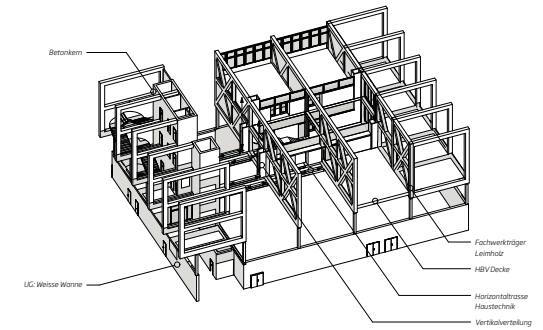
Die Zuluft wird über ein Kanalsystem geführt und mittels Weitwurfdüsen eingelassen. Die Abluft wird rauminnenseitig gefasst und zurück zu dem Lüftungsgesetz geführt. Durch den Einsatz von Weitwurfdüsen ist eine optimale Luftverteilung im Raum gewährleistet, dadurch kann eine unspektakuläre Lüftungsinstallation gewährleistet werden. Die Wärmeabgabe der Turnhalle erfolgt über TABS, welche im Selbstregelleffekt die Wärmeabgabe bei Temperaturanstieg reduziert.

Medienerschliessung

Die konzentrierte Anordnung der Technikräume im Untergeschoss ist vorteilhaft für die Betriebsführung und den Unterhalt der Anlagen. Die Medien werden im Untergeschoss in den Betonkern geführt, und an der Decke des Erdgeschosses in den Hohlraum über der Turnhalle und in die darüberliegenden Schächte in der Schrankschicht beim Korridor weitergezogen. Die Zuluft und Abluft wird über Dach geführt.

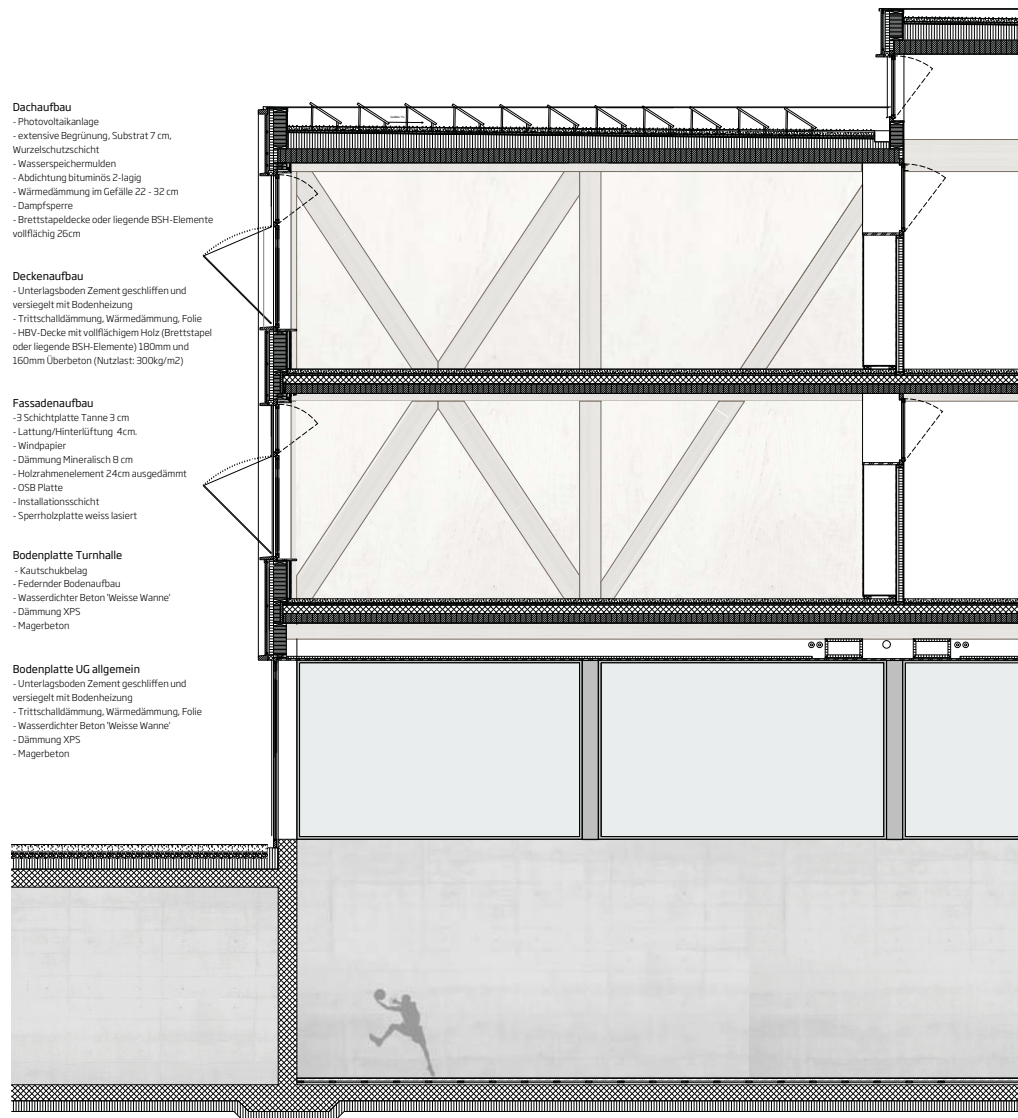
Tragwerkskonzept

Die Turnhalle wird mit 3 raumhaltigen Fachwerkträgern aus Leimholz überspannt. Die Geschossdecken sind in Holz-Beton Verbundbauweise, und die oberste Decke in Brettstapelholz geplant. Die Lasten werden über Stützen im Erdgeschoss in die Betonwände des Untergeschosses und in die Fundation abgegeben. Die Aussteifung erfolgt hauptsächlich über den Betonkern mit Lift und Wc's. in der Ostfassade hinter der Fluchttreppe wird im Erdgeschoss ein Feld mit Zugstangen ausgekreuzt. Das Geschossplattenpaar des Untergeschosses leitet die Querkräfte ins Erdreich ab. Die Fassadenbänder bestehen aus Holzrahmen-Elementen. Das Untergeschoss ist in Beton als weisse Wanne ausgebildet. Brandschutztechnisch wird ein baualiches Konzept mit den Anforderungen R60 an das Tragwerk und REI 60 an die Geschossdecken angewandt. Falls durch die Nutzer gewünscht, kann eine Sprinkleranlage installiert werden.



Perspektive Korridor

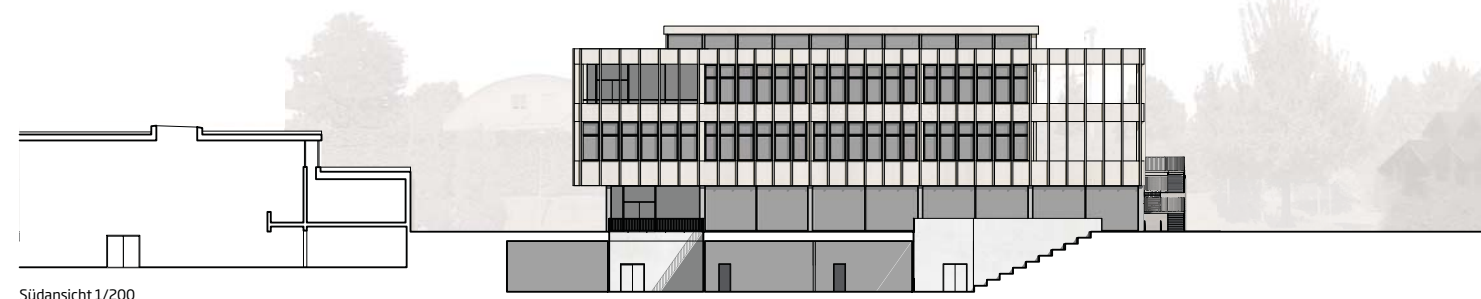
- Deckenaufbau**
 - Photovoltaikanlage
 - extensive Begrünung, Substrat 7 cm, Wurzelschutzschicht
 - Wasserspeichermulden
 - Abdichtung bituminös 2-lagig
 - Wärmedämmung im Gefälle 22 - 32 cm
 - Dampfsperre
 - Brettsapellecke oder liegende BSH-Elemente vollflächig 26cm
- Deckenaufbau**
 - Unterlagsboden Zement geschliffen und versiegelt mit Bodenheizung
 - Trittschalldämmung, Wärmedämmung, Folie
 - HEV-Decke mit vollflächigem Holz (Brettsapell oder liegende BSH-Elemente) 180mm und 160mm Überbeton (Nutzlaster: 300kg/m²)
- Fassadenaufbau**
 - 3 Schichtplatte Tanne 3 cm
 - Lüftung/Hinterlüftung 4cm
 - Windpapier
 - Dämmung Mineralwolle 8 cm
 - Holzrahmenelement 24cm ausgedämmt
 - OSB Platte
 - Installationschicht
 - Sperrholzplatte weiss lasiert
- Bodenplatte Turnhalle**
 - Kautschukbelag
 - Federndes Bodenaufbau
 - Wasserdichter Beton 'Weisse Wanne'
 - Dämmung XPS
 - Magerbeton
- Bodenplatte UG allgemein**
 - Unterlagsboden Zement geschliffen und versiegelt mit Bodenheizung
 - Trittschalldämmung, Wärmedämmung, Folie
 - Wasserdichter Beton 'Weisse Wanne'
 - Dämmung XPS
 - Magerbeton



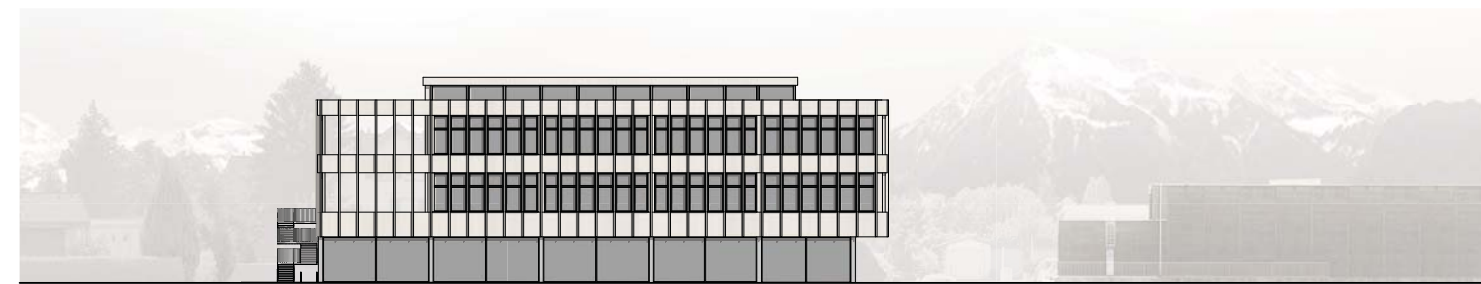
Fassadenschnitt 1/50



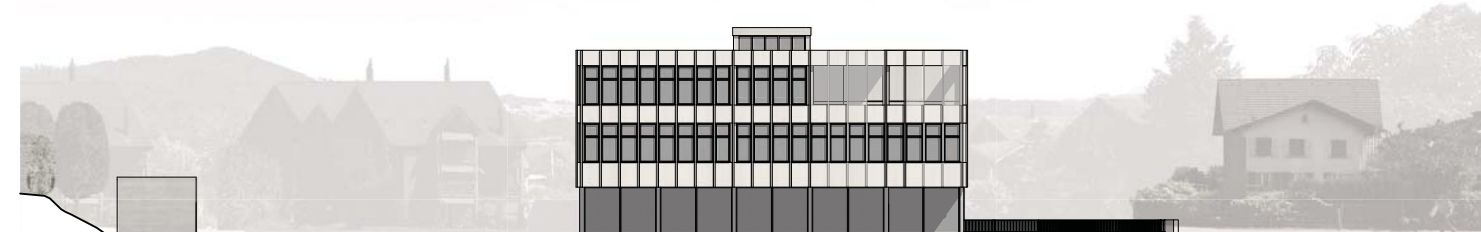
Fassadenansicht 1/50



Südansicht 1/200



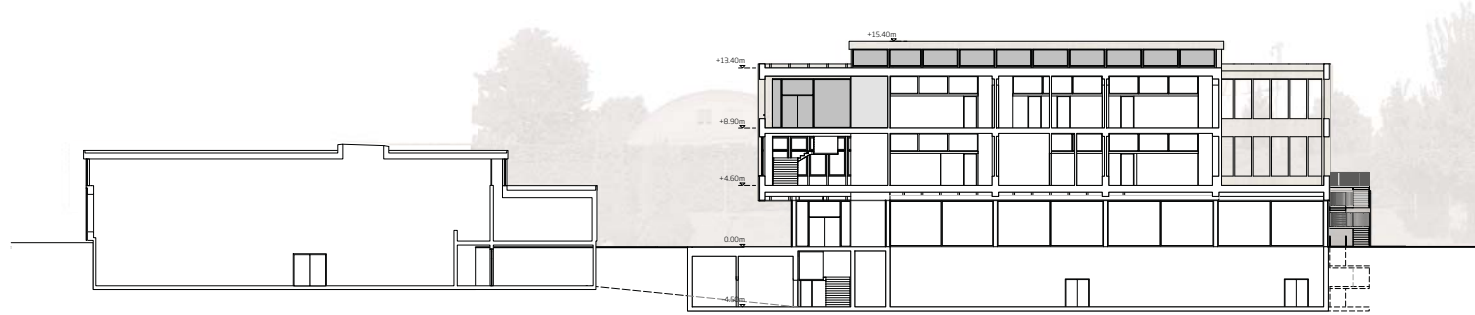
Nordansicht 1/200



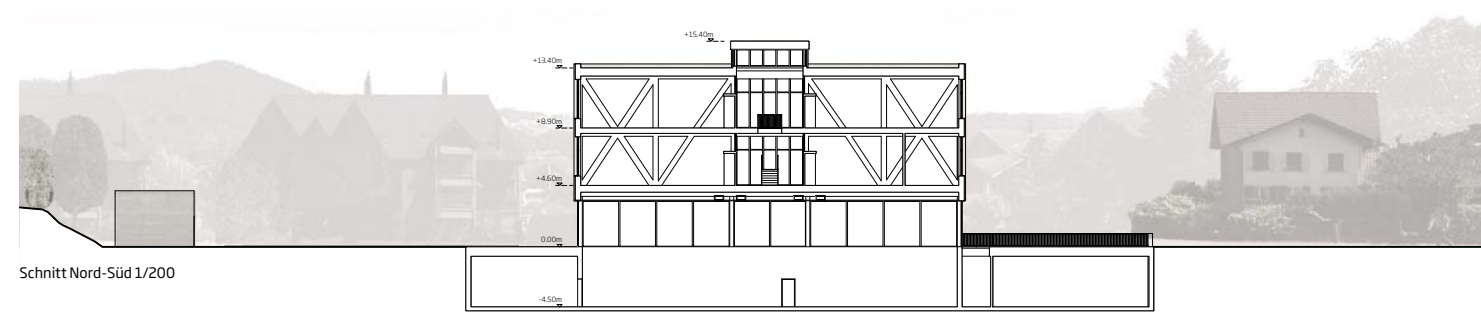
Westansicht 1/200



Ostansicht 1/200



Schnitt West-Ost 1/200



Schnitt Nord-Süd 1/200

