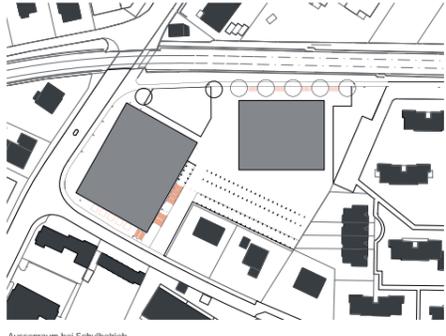






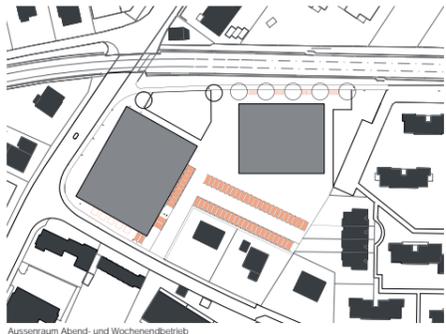
Stadtkörper



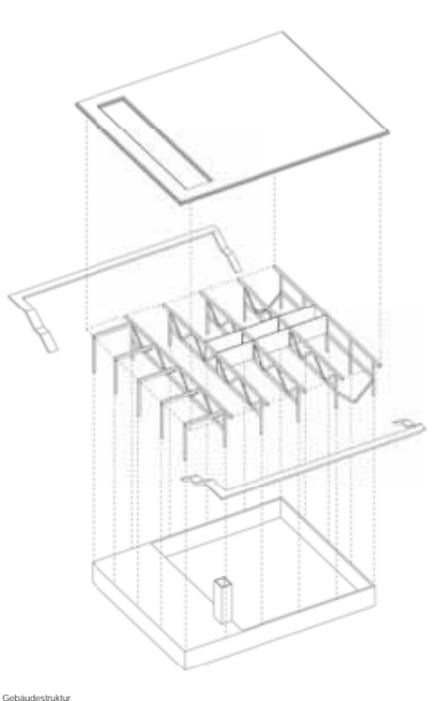
Aussenraum bei Schulbetrieb



Setzung, Quartieranbindung



Aussenraum Abend- und Wochenendbetrieb



Gebäudestruktur

Der Ort
Das Dürrenastquartier zeichnet sich durch seinen Sessanost aus. Wo die Aare aus dem Thunersee fließt, steht die über tausendjährige Kirche Schatzlän, das Schloss Schadau und die dazugehörigen Nutzräume samt Gärtnerei. Vom heutigen Bahnhof aus haben die See- und die Frühligenstrasse seit dem 19. Jahrhundert eine flache, weitläufige Landschaft eingeformt. Mit dem Bau der Bahnhöfe, welche in diesen Abschnitt parallel zur Seestrasse gebaut wurde, erfolgte eine tiefgreifende Zäsur. Mit dem Ausbau der Bahnhöfe entstand ein Damm. Strassen und Wege mussten neu als Unterführung gebaut werden. Vor dem ersten Weltkrieg wurde die Marierstrasse gelegt, an der sich bald einzelne kleinstrukturelle Wohnbauten aufhielten. 1968 wird der Bärensaal mit 600 Sitzplätzen, samt achtgeschossigem Wohnblock gegenüber des Wettbewerbsparimeters errichtet. Zehn Jahre später wurde das heutige Gebäude für das Gymnasium Thun am Standort Schadau eingeweiht. Zu dieser Zeit war der Raum zwischen Bahn und See weitgehend unbebaut. Entlang des Bahndammes entstand Ende der 1960-er Jahre eine über 30ha grosse Wohnsiedlung. Der Zubringer die Marquard-Wecher-Strasse, wurde als Sackgasse ausgeführt. Eine Anbindung des Zubringers an die Frühligenstrasse hätte umfangreiche, topografische Korrekturen zur Folge gehabt. Kurz darauf erfolgte der Bau des Schadauhaus, als Schulhaus für das Gymnasium und als Konzert- und Theatersaal mit 780 Plätzen. Ein Viertel Jahrhundert später erfolgte der Umbau zum Kultur- und Kongresszentrum Thun. Zeitgleich wird die Dreifachsporthalle des Gymnasiums Thun erbaut.

Stadtdebatte
Das städtebauliche Muster des vielfältigen Quartiers folgt der Logik der Strassengeometrien. Der Standort Schadau des Gymnasiums Thun ist in zwei nahegelegene Areale aufgeteilt. Die Setzung des Neubaus Doppelturnhalle mit Schulräumen erfolgt parallel zum Alignment des bestehenden Schulgebäudes. Zusammen mit der bestehenden Sporthalle spannt sich ein vielfältig nutzbarer Raum auf und schafft wichtige Raumbezüge und Nutzungskammern. Der vollständig kompletterte Sport- und Schulort verweist sich mit der angrenzenden Bebauungsstruktur. Die Gebäudehöhe des Neubaus ordnet sich den ortsbildlichen Traufhöhen unter. Parallel zum Bahndamm schafft eine erweiterte Baumreihe, unter Weiterverwendung der bestehenden Bäume, eine wertvolle Verlängerung der Strassensache und schafft den neuen Anlaufzugang. Entlang der neu etablierten Zugangsspanne bilden der Neubau, zusammen mit der Dreifachturnhalle, die attraktive Adresse im städtischen Kontext. Der Freiraum wird sorgfältig mit flexiblen Nutzungen besetzt.

Aussenraum
Durch die geschickte Setzung des Neubaus werden die Anlaufzonen allseitig definiert. Daran angrenzend werden Fahrrad- und Autoabstellflächen platziert. Die Pergoläste werden neu zusammengefasst. Das Areal wird somit sowohl bei Schul- wie Freizeitbetrieb autofrei. Die verschiedenen Oberflächenstrukturen des Aussenraums mit: Sackfahrlänge, Parkierungsbereiche, Beachvolleyfeld, Retentionsschichten und die Schwarzbeflächen mit Markierungen für einen Altrundtisch. Vielfältige Hecken und Geholterflächen säumen den Bebauungsperrimeter zu den Wohnbauten und dienen zugleich als üppig bepflanzte Retentionsschichten. Die attraktiven Umfeldungen leisten zudem einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität im städtischen Umfeld. Im Sommer tragen Sie, zusammen mit den extensiv begrüntem Dachflächen, zur Reduktion der Überhitzung bei. Das nordostseitig gesetzte Aussengerätehaus dient als „Boulderspot“ und bietet eines von vielen kleinen Abenteuern der Arealmobilität.

Architektonisches Konzept
Das vorgegebene Budget für den Hallen-Schulhausneubau gibt die Chance, Konventionen im Schulhausbau zu hinterfragen und auf inhaltlich-pädagogischer Ebene neue Wege einzuschlagen. Der Neubau ist als dreigeschossiger „Nutzungsstapler“ konzipiert.

Die beiden Hauptnutzungen werden räumlich konsequent voneinander getrennt. Im Unter- sowie im Erdgeschoss sind sämtliche Sportnutzungen organisiert. Im Obergeschoss sind als Ateliers und Werkstattmöglichkeiten samt performativer Dachterrasse untergebracht.

Die Sport- und die Ateliernutzung verfügen über zwei autonome Erschliessungssysteme. Während die Sportaktivitäten komplett warm erschlossen werden, sind die Unterrichtsäume im Obergeschoss über die ausserliegende Multifunktionszone zugänglich. Dieses Erschliessungskonzept ermöglicht eine individuelle Nutzung der einzelnen Räumlichkeiten an Abenden und Wochenenden, währenddem mit dem Verbindungsstrahl von der bestehenden Turnhalle zum Neubau die Möglichkeit einer Durchführung von Grosslektionen ermöglicht wird.

Mit der einfachen Umstülpung der Erschliessung von Innen nach Aussen wird die Relation des Atelierräumers zum Aussenraum neu definiert. Jedes Zimmer hat einen direkten Bezug zum vorgelagerten, witterungsgeschützten Aussenraum. Ein eingeschossiger Pausen-, Ausstellungs- und Lernbereich, in der Form eines multifunktionalen Freigartens, komplettiert das neue Schulgeschoss. Die Interaktion mit Aussen und mit den umlaufenden Erschliessungsläufen an frischer Luft, ist nur ein Vorteil von vielen weiteren. Durch das Weglassen der inneren Erschliessung als separater Gang entsteht eine unmittelbare Nähe unter den Klassenzimmern. Bei Bedarf können Schulräume so zu grossen Einteilen oder Clustern verbunden werden.

Belichtung, Orientierung
Die Unterrichtsäume mit der Ausrichtung zur Schmalseite hin wird mittels Oblichtbändern ergänzt. Die Zuführung von Zerstreuung ermöglicht einen qualitativ hochwertigen Altbetrieb. Die mittige Verbindungsschicht der zuleitenden Räume übernimmt eine korrekte Rückgratfunktion und dient als potente Lagerschicht, innerer Zirkulationsstort cut und zur Aufnahme von tageslichtlosen Raumsequenzen.

Materialisierung, Gestaltung
Das hauptsächlich verwendete Baumaterial ist Holz aus dem Berner Wald. Die Decken- und Wandoberflächen sind weitestgehend unbedünelt. In den Nasszellen sind, wo nötig, rucktaufhängige Spritzschutzabdeckungen angebracht. Die Bodenflächen sind mit einer Kasseinpackung beschichtet. Kassein ist ein Milcheiweiss, das mit Kalk aufgeschlossenen ein dauerhaftes, starkes und natürliches Klebmittel bildet. Die Raumtrennwände bestehen hauptsächlich aus Holz und sind mit Mineralwolle gedämmt. Das macht sie ebenfalls rucktaufhängig und wiederverwertbar. Bei den Bauteilverbindungen wurden bevorzugt wieder lösbare Befestigungs- und Verbindungstechniken angewendet.

Konzept Tragwerk / Konstruktion
Da nicht unmittelbar tragfähiger Baugrund ansteht, ist bautechnisch eine Absenkung der Turnhalle wie auch der nötigen Nebenräume sowie der Nutzungen mit dynamischer Anregung der Konstruktion wie Gymnastik-, Fitness und Kardioräume sinnvoll.

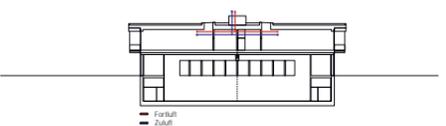
Ab Erdgeschoss handelt es sich um eine Holzkonstruktion: 4 geschossige Fachwerke überspannen die Hallen und bilden gleichzeitig die Trennwände der Klassenräume im Obergeschoss. In Längsrichtung stabilisieren die Innenwände quer zu den Fachwerken die Fassaden über beide Geschosse. Die Oberseite der Hallenfachwerke laufen ins Freie und Tragen des Vordach sowie die Stahlkonstruktion der Laubgänge. Die geschlossenen Fassaden sind gedämmte verankerte Holzbauelemente welche auch die Decken- und Dachlasten abtragen können.

Die sichtbar perforierten Untersichten der Brettstapeldeckenelemente sorgen für eine optimale Raumakustik. Die anfallenden internen Wärmelasten werden, trotz sommerlichem Wärmeschutz, aus den Räumen befreit. Um eine Überhitzung der Räume zu vermeiden, wird die Kühlung mittels Fernwärmnetz gewährleistet. Dies betrifft im Wesentlichen die Räume, welche für den Sport und Fitnessbereich zur Verfügung stehen. Ab dem bestehenden Fernwärmnetz steht in den Sommermonaten eine Vorlauftemperatur von 10°C für die Warmwasserproduktion und die Kühlung zur Verfügung. Über eine Systemtrennung werden die Kaltwassertemperaturen aus dem Fernwärmnetz an das sekundäre Kältenetz abgegeben. Die Kühlung veranlasst, für die Aufbereitung der Klimakälte, einen mehren zusätzlichen Energieaufwand (Pumpenstrom). Sie ermöglicht jedoch eine ökologisch und wirtschaftlich optimale Versorgung des Gebäudes. Die Abwärme wird anschliessend an das Fernwärmnetz abgegeben. Im Sommer wird vorkonditionierte Aussenluft in die Schulräume einblasen. Die Aussenluft kann mittels Kühlung, ohne Kältemaschine, auf das gewünschte Temperaturniveau gebracht werden. Die Einbringung vorkonditionierter Aussenluft und die statische Kühlung im Sportbereich über Deckensegel, verhindern eine Überhitzung der Räume. Zusätzlich wird über die Lüftungs- und Klimaanlage in den Sommermonaten eine Nachtskühlung angebracht. Dies ermöglicht eine Aktivierung der Speichermassen im Raum und reduziert den Kühlbedarf im Winter.

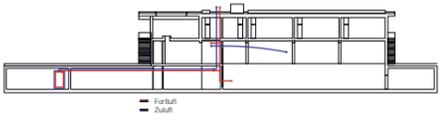
Der erforderliche Brandwiderstand der unverkleideten Holzkonstruktion wird über eine entsprechende Berücksichtigung des Abbrandes in der Dimensionierung erreicht.

Die brandtechnische Entlüftung des Atelierräumers funktioniert über zwei ausserliegende Laubgänge direkt ins Freie. Die vier Treppen ermöglichen eine vereinfachte Materialisierung der Fassade in Holz-Glas. Das Untergeschoss kann über die zwei Abgangstreppe, direkt in den Aussenraum entlüftet werden.

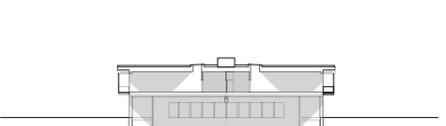
Sommerlicher Wärmeschutz
Beide Geschosse profitieren von einer vorgelagerten Lauben- und Dachfläche. Diese Auskragungen etablieren einen konstruktiven Wärmeschutz und schützen zudem die Gebäudehüllekonstruktion. Mobile Raffälmelementen im Erdgeschoss ermöglichen eine individuelle Verankerung und einen Blendschutz der Hallenfläche. Der Blendschutz in den Atelierräumen wird durch innere Vorhänge gewährleistet.



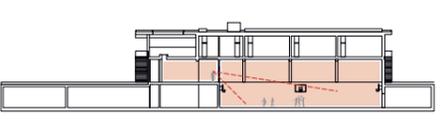
HLKK Ateliers



HLKK Sport



Belichtung

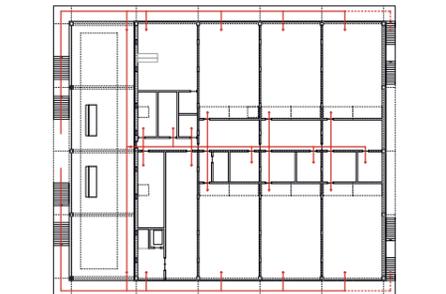


Interaktion Gymnastik - Sporthalle

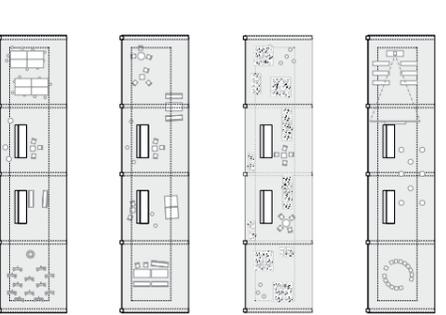
Haustechnik
Die Wärme für Raumheizung, Lüfterhitzer und Warmwasser wird von der bestehenden Fernwärme vor Ort abgenommen. Mittels Fernleitung wird sie in das Gebäude eingebracht und an der Übergabestation an die sekundäre Wärmeverteilung überfragt. In der Heizzentrale befinden sich die Fernwärmevergäbebesten, der Hauptverteiler, die Wärmepumpe und der Speicher für die Warmwasserproduktion mittels Frischwasserstation. Aus der Heizzentrale erfolgt die Erschliessung der Stiegekanäle über das Untergeschoss. Für Nachregelungen werden platzsparende Reservierflächen vorgesehen, welche Erweiterungen und Anpassungen der Gebäudeelektrik vereinfachen. Die Wahl des Wärmeabgabesystems ist auf die Nutzungen, Bedürfnisse und die Flexibilität der Raumnutzung abgestimmt. Die Belichtung erfolgt in sämtlichen Räumen über Deckensegel. Den Bedürfnissen entsprechend kann die Raumtemperatur individuell angepasst werden.

Klima Kälteerzeugung und -verteilung
Die anfallenden internen Wärmelasten werden, trotz sommerlichem Wärmeschutz, aus den Räumen befreit. Um eine Überhitzung der Räume zu vermeiden, wird die Kühlung mittels Fernwärmnetz gewährleistet. Dies betrifft im Wesentlichen die Räume, welche für den Sport und Fitnessbereich zur Verfügung stehen. Ab dem bestehenden Fernwärmnetz steht in den Sommermonaten eine Vorlauftemperatur von 10°C für die Warmwasserproduktion und die Kühlung zur Verfügung. Über eine Systemtrennung werden die Kaltwassertemperaturen aus dem Fernwärmnetz an das sekundäre Kältenetz abgegeben. Die Kühlung veranlasst, für die Aufbereitung der Klimakälte, einen mehren zusätzlichen Energieaufwand (Pumpenstrom). Sie ermöglicht jedoch eine ökologisch und wirtschaftlich optimale Versorgung des Gebäudes. Die Abwärme wird anschliessend an das Fernwärmnetz abgegeben. Im Sommer wird vorkonditionierte Aussenluft in die Schulräume einblasen. Die Aussenluft kann mittels Kühlung, ohne Kältemaschine, auf das gewünschte Temperaturniveau gebracht werden. Die Einbringung vorkonditionierter Aussenluft und die statische Kühlung im Sportbereich über Deckensegel, verhindern eine Überhitzung der Räume. Zusätzlich wird über die Lüftungs- und Klimaanlage in den Sommermonaten eine Nachtskühlung angebracht. Dies ermöglicht eine Aktivierung der Speichermassen im Raum und reduziert den Kühlbedarf im Winter.

Technische Kälteanlage und -verteilung
Die technische Kälteanlage kühlt sämtliche Räume mit hoher Wärmelast. Diese betrifft, insbesondere die Elektorkäume in den einzelnen Geschossen. Die Raumtemperaturen in den Räumen müssen unter Vollast konstant im Bereich zwischen 21° und 25°C gehalten werden können. Um die Abwärme in den Räumen abzuführen, werden Klimatechnik oder Umwälzpumpen im Raum installiert.



Ausserer Erschliessung Ateliers / Innere Verbindung



Performative Dachterrasse - Aussenklassenzimmer, Pauserraum, Urban Gardening, Finabend

Wirtschaftlichkeit / Nachhaltigkeit
Durch eine optimale Organisation des Neubaus wird das Raumangebot in einem sehr kompakten Volumen untergebracht. Somit kann der Flächenverbrauch minimal gehalten und eine städtische Freifläche an der richtigen Stelle erzeugt werden. Zusammen mit den ökonomischen Grundstrukturen des Gebäudes ist eine maximale Nutzungsflexibilität und tiefe Unterhaltskosten gewahrt. Durch die Rasterstruktur und deren Grundrissoffizialität kann auf den laufenden Strukturwandel reagiert und die Bedürfnisse des Betriebs im Gebäude angepasst werden. Die einfache Konstruktion verkürzt die Realisierungszeit deutlich und die robusten Ausweitungen des Gebäudes wirken sich positiv auf Lebenshaltungskosten aus.

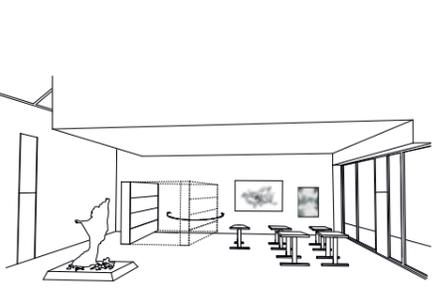
Da die Verwendung von Beton in den Untergeschossen unvermeidlich ist, wird bewusst für das Hallenragwerk eine als Fachwerk aufgelöste und damit materialoptimierte Konstruktion eingesetzt. Die Massivholzdecken sind klüberfrei aus Schweizer Holz und damit besonders nachhaltig bezüglich Treibhausgasemissionen sowie CO2-Langzeitspeicher über die Lebensdauer.

Die ausserliegende Erschliessung über einfache Laubgänge reduziert das beheizte Volumen sowie grossenteils aufwändige Brandschutzverkleidungen.

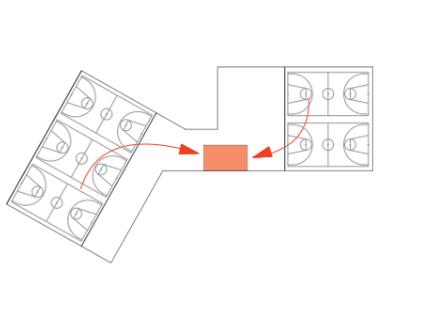
Wo bauphysikalisch möglich, kommen Dämmstoffe mit tiefem Grauenergie- bzw. CO2-Fussabdruck zum Einsatz. Dank Eigenstromproduktion und erneuerbarem Energieerzeuger für den Warmwasserbedarf können die Dämmströme auf ein ökologisch sinnvolles Mass reduziert werden. Bezüglich Betriebsenergie sorgt das verlangte Label Minergie P für entsprechend nachhaltige Gebäudeelektrik.

Der Versorgungsanteil konzentriert sich dort wo er auch für die entsprechende Belichtung und den wichtigen Aussenbezug sinnvoll ist. Um solare Gewinne nutzen zu können aber der Überhitzung vorzubeugen werden, kommt eine Kombination aus Gläsern mit hoher Selektivität (hohe Tageslichtdurchlässigkeit bei tiefem g-Wert) in Kombination mit der freien Verschattung durch das Vordach für die hochstehende Sonne im Sommer zum Einsatz. Mechanischer Sonnenschutz mit hohem Unterhalt kann so minimiert werden.

Zur Schaffung eines gesunden Raumklimas wird auf optimale Tageslichtverhältnisse und einen ausreichenden Schallschutz geachtet. Die Konzeption des Gebäudes ist ebenso einfach, wie intelligent und widerspiegelt den Wandel, den der Bildungsstandort Schweiz durchschreift.



Raumkonzept der Atelierräume



Anbindung Kraftraum / nutzen von Synergien

Suffizienz
Ein erfolgreiches Bauprojekt beginnt mit einem durchdachten Architekturkonzept. Aus der Bauaufgabe und dem streifen Raumprogramm entwickelten die Planenden ausgewogene Kubaturen und Raumabmessungen. Ein kompakter Baukörper benötigt generell weniger Material als ein langgezogener, komplexer oder verwickelter Baukörper. Sparsam genutzte Räume können mehrere Nutzungsaufgaben erfüllen. Beispielsweise können in einem Auleraum ausserhalb der Schulzeiten auch Besprechungen, Kurse und andere Veranstaltungen stattfinden. Andere Räume lassen sich gemeinschaftlich nutzen und somit gut auslasten. Die Organisation zur Raumbelastung kann ein online angebotener Reservationskalender übernehmen.

Systemtrennung
Mit folgenden Massnahmen können die Anforderungen des Kantons an die Systemtrennung eingehalten werden:

Die SIA-Empfehlung 112/1 Nachhaltiges Bauen und Vorgabe ECO-Bau bzw. Minergie-Eco wird nachgeachtet. Sämtliche Bauteile mit unterschiedlicher Lebensdauer sind konsequent getrennt. Es werden die drei Systemstufen Primär-, Sekundär- und Tertiärsystem angewendet. Grundsätzlich wird auf eine Vermischung der Bauteile in verschiedenen Systemstufen verzichtet. Die statische Grundkonstruktion wurde eine Umnutzung jederzeit ermöglichen. Die Raumhöhe von mind. 3m und das auf einem Raster basierende Gebäude enthält alle Grundanforderungen an eine Nutzungsflexibilität. Die gewählten Raumhöhen ermöglichen in allen Geschossen eine freie Montage der Haustechnik an den Decken. Sämtliche Installationen sind aufwändig installiert. Auch die Stiegekanäle und Installationskanäle erlauben jederzeit einen Ausbau oder Umbau. In den Stiegekanälen ist genügend Platz, dass nachinstalliert werden kann. Auch sind alle Installationszonen zugänglich. Die Verkleidungen sind jederzeit demontierbar.



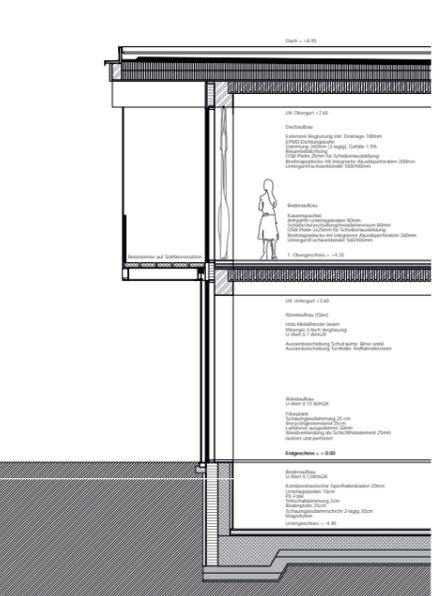
Adresse



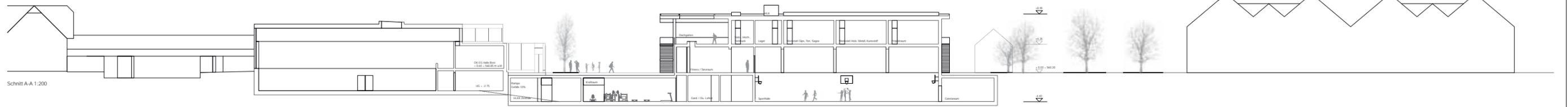
Performativraum



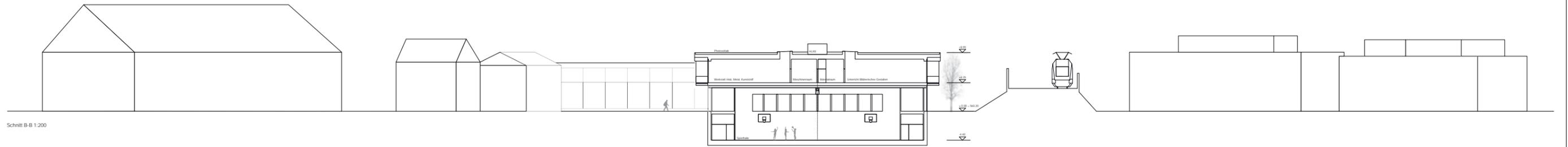
Detailfassade



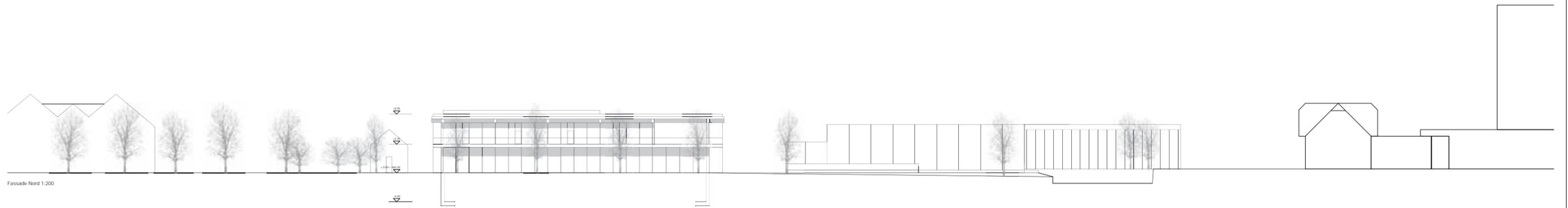
Detailschnitt 1:50



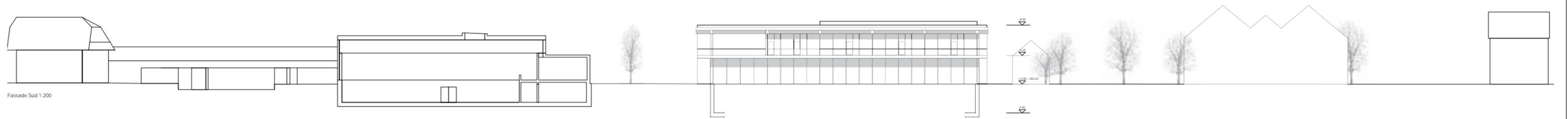
Schnitt A-A 1:200



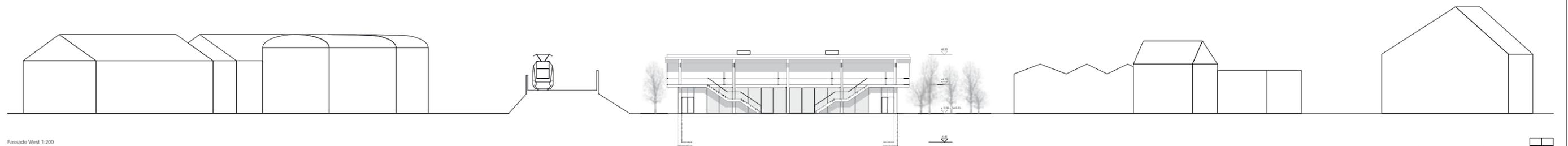
Schnitt B-B 1:200



Fassade Nord 1:200



Fassade Süd 1:200



Fassade West 1:200

