

**Einführung.** Die Ausschreibung sucht nach neuartigen Formen und Orten für einen zukunftsreichen Unterricht, nach einem unverwechselbaren Ort für die Schule und nach flexiblen Strukturen für die Veränderung in der Zeit. Unser Entwurf gibt auf diese Fragen die Antworten und macht einen relevanten Vorschlag für die hohen Ansprüche der Ausschreibung.

**Konzept.** Mit unserem Entwurf schlagen wir ein einfaches und sehr flexibles Gebäude vor, welches dank seiner einfachen Struktur heute und in Zukunft attraktive Unterrichtsformen ermöglicht, ein Gebäude, welches sich mit minimalen Mitteln auf den Ort und das Programm einlässt, buchstäblich nahe bei der Natur ist und mit der grossflächigen Dachbegrünung, der Solaranlage und einem innovativen Gebäudetechnikkonzept Verantwortung für das Klima übernehmen kann. Es ist ein Gebäude, welches architektonisch einen leichten, fast unbemerkten Ausdruck zeigt und dabei das Konzept der Landleidschaft in einem Landschaftsgarten in den Mittelpunkt rückt.

**Situation.** Die ursprüngliche Schulanlage bildet zusammen mit dem Erweiterungsstrahl ein raumfassendes Ensemble, welches sich von der oberen Terraintafel ausgehend den Hang hinunter entwickelt. Der geplante Erweiterungsbau für den Unterricht wird der U-förmigen Anlage gegenübergestellt. Im Zusammenspiel mit dem Bestand entsteht räumlich eine grüne Mitte in der Weite der Landschaft.

Der eingeschossige Neubau, in einem Obstgarten eingebettet, entwickelt sich mit dem Hang nach unten. Das Gebäude schmiegt sich flach ans Terrain an, scheint aber dank seiner leicht wirkenden Materialisierung auch darüber zu schweben.

Die Sporthalle, sichtbar nur über dem um ein Geschoss abgesenkten Belichtungshof, wird unterirdisch und direkt neben den bestehenden Sportflügel gesetzt.

Der flache Neubau für den Unterricht und die abgesenkte Halle nehmen Rücksicht auf die ortsbaulich sensible Lage und beeinträchtigen die Aussicht und die Fernsicht nicht.

**Landschaft, Topographie.** Gemeinsam definieren die Bestandsbauten und der Erweiterungsbau eine offene Mitte mit dem vergrösserten Biotop im Zentrum. Hinzu kommen im oberen Bereich begrünte und befestigte Pausenflächen sowie der Allwetterplatz. Die Sport- und Parkierungsflächen liegen in einem Streifen zusammengefasst im unteren Teil des Terrains.

Der Erweiterungsbau der Kantonschule ist als Pavillon in der Natur, als Gewächshaus in einer Agrarlandschaft konzipiert. Eingebunden von Obstbäumen passt sich das flache Gebäude der Topografie an und fügt sich in die Landschaft ein. Ein Netz von chaussierten Wegen erschliesst den Pavillon von allen Seiten und verbindet den Erweiterungsbau mit dem Rest der Kantonschule. Verbreiterungen des Wegenetzes bieten Treffpunkte für Schüler. Die Liegenwiese bietet Raum für Entspannung. Das funktionale Raster aus Obstbäumen wird durch Laubbäume mit großen Baumkronen, welche die Plätze beschatten, spielerisch durchbrochen.

**Organisation.** Das Raumprogramm der Erweiterung wird auf zwei Gebäude verteilt. Die Unterrichtsräume werden in der Hallenstruktur untergebracht, die Sportnutzungen in einer eingegrabenen Halle. Die Veloeinstellhalle wird im Bereich des bestehenden Parkplatzes erstellt.

**Unterrichtsgebäude.** Die Unterrichtsnutzungen befinden sich in einem hallenartigen Bau, welcher sich insgesamt fünf Mal mit dem Terrain abstufte und über die beiden Wintergartenschichten entlang der Längsachsen mit flachen Rampen erschlossen ist.

Das nach Nord-Westen ausgerichtete Sheddach belichtet alle Raumfelder gleichmässig und gibt den Blick aus den Unterrichts- und Erschliessungszonen in die Baumkronen und zum Himmel frei.

An den beiden Stirnseiten befinden sich Begrenzungszone, die vielfältig genutzt werden können. Diese Raumschichten werden bei schönem Wetter mit Hubfenster grossflächig geöffnet werden. Diese Bereiche sind zusätzlich unterkellert. Hier befinden sich die WC - Anlagen und die Technikräume.

Die flächige Wirkung der transparenten und transluziden Fassadenmaterialisierung lassen das Gebäude leicht und entspannt erscheinen. Die Nutzungen, der Betrieb, die Bewegungen und die Struktur scheinen durch die Fassaden. Das Gebäude ermöglicht Assoziationen mit einem Treibhaus, einer Orangerie oder einer Werkhalle, der Unterricht wird interpretiert als ein gemeinsames Lernen mit und in der Natur.

**Sporthallen.** Die Sporthallen werden zu einer Dreifachhalle zusammengefasst. Das seitliche Oberlicht erlaubt auch hier den Blick zum Himmel. Die Erschliessung und der Zugang erfolgen im Untergeschoss vom Bestandsgebäude aus. Die Fluchtweg führen über den Lichthof. Auf dem ebenerdig liegenden Dach sind Sportfelder angeordnet.

Der Mehrwert dieser Anordnung entsteht durch die Überlagerung des Sportplatzes und einen entsprechend geringeren Landverbrauch für versiegelte Flächen. Die Sicht der Nachbarn zum Tal wird nicht gestört.

**Veloeinstellhalle.** Die Veloeinstellhalle liegt neben den bestehenden Parkplätzen, das Dach wird als Sportdeck genutzt, die Halle wird über den Geländeabsturz belichtet und belüftet. Auch hier schon eine geschichtete Doppelnutzung der Landschaft.

**Unterrichtsformen.** Der Neubau ermöglicht dank den grossen zusammenhängenden Flächen und einer direkten Erschliessungs- und Fluchtweglösung ohne Treppen flexible Formen für den Unterricht. Jeweils drei Achsen liegen auf der gleichen Ebene. Diese Einheiten können fast beliebig bespielt, unterteilt oder zusammengefasst werden. Grössere zusammenhängende Einheiten sind über Stufen hinweg (Auditorien, Tribünen) möglich.

Der Strukturplan stellt die Matrix für eine flexible Bespielung sicher. Unser Plan zeigt zuerst eine traditionelle Anordnung der Unterrichtsräume um eine Mittelzone. Im Alternativplan zeigen wir eine freiere Organisation mit zonenübergreifenden Elementen (Tribünen, Treppen) oder die Zusammenfassung von mehreren Feldern zu grösseren Räumen. Denkbar sind viele andere Varianten oder verteilt auf die Ebenen eine Mischform der Varianten.

Alle Rasterfelder sind gleichmässig über das Sheddach belichtet. Damit sind unterschiedliche, offene, mitrovertierte oder konzentrierte Lernatmosphäre bei gleichzeitig grösster Flexibilität möglich. Zusammen mit der unverwechselbaren Atmosphäre zwischen Werkstatt und Wintergarten einzuordnen, entstehen Schulräume, welchen den strengen und traditionellen Bestand ideal ergänzen.

**Zugänge, Erschliessung, Fluchtweg.** Die Hauptzugänge erfolgen schwerkern und in Übereinstimmung mit der städtebaulichen Setzung an den beiden Stirnseiten auf der untersten und obersten Geländeebene. Zwei flache Ramperwege (6%) erschliessen die drei dazwischen liegenden Ebenen stufenlos. Zudem kann jede Ebene über die Wintergartenschicht direkt von aussen betreten werden. Diese Zugänge dienen auch als Fluchtweg. Im Bereich der Sporthalle ist der Unterrichtsstrahl unterirdisch an das bestehende Schulhaus angebunden. Der Weg verbindet den Eingangsbereich im Bestand, die Garderoben und Nebennutzungen, die Sporthalle sowie den Unterrichtsstrahl.

**Konstruktion und Materialisierung Sheddach.** Die Sheddach-Konstruktion ist mit einem Stützträger von 8,5 x 9,5 m in Holzbauweise vorgegeben. Die Dachflächen werden mit Hohlkastenelementen erstellt, während die Träger und Stützen aus Brettschichtholzprofilen aufgebaut sind. Die Stabilisierung erfolgt über feingliedrige Windverbände. Der Neubau wird flach fundiert. Das Tragwerk ermöglicht dank den einheitlichen Stützstrahlen sowie dem bewussten Verzicht auf tragenden Wänden, eine maximale Nutzungsflexibilität. Ausserdem bietet die Verwendung von Holz eine ressourcenschonende Erstellung sowie eine warme und behagliche Anmutung.

Der untere Fassadenbereich wird verglast. Der obere Bereich besteht aus transluziden Stegplatten, welche die Dachkonstruktion je nach Lichteinfall durchscheinen lässt oder überblendet. Die Struktur wird innen unverkleidet belassen. Die Böden bestehen aus Hartbeton, die Stützen und Dachflächen aus Holz. Die Trennwände bestehen aus schallgetrennten und wiederverwendbaren Holzelementen. Akustikelemente, Licht- und Technikinstallationen werden sichtbar adriert.

**Konstruktion Sporthalle.** Die komplett im Untergrund liegende Konstruktion wird in Massivbauweise erstellt und flach fundiert. Die Hauptträger des Hallendachs werden vorfabriziert und mit Hilfe einer Vorpansung möglichst schräg ausgebildet.

Zur Schonung von Ressourcen wird ein Recyclingbeton eingesetzt. Zusätzlich soll ein CO<sub>2</sub>-armer Zement verwendet und das Betongranulat mit einer neuen Technologie zusätzlich mit CO<sub>2</sub> angereicht werden. Das CO<sub>2</sub> wird dauerhaft im Beton eingelagert und wirkt somit als CO<sub>2</sub>-Senkung. Damit leistet das konzipierte Tragwerk einen entscheidenden Beitrag den ökologischen Fussabdruck des Gebäudes auf ein Minimum zu reduzieren.

**Flexibilität.** Die Struktur mit durchgängigem Stützstrahl und mit den alle Felder gleichmässig belichtenden Oberlichtern lässt sich innerhalb der Terrassen beliebig einstellen.

Eine Dreifachhalle anstatt einer Zweifachhalle ermöglicht Chancen für den Betrieb und die Bespielung. Die unmittelbare Nähe zur bestehenden Halle und die gemeinsame Nutzung von Garderoben und Nebenräumen ist ein weiterer Vorteil dieser Anordnung.

**Solar.** Die geschlossenen und nach Süden ausgerichteten Flächen des Sheddachs werden mit Solarpaneelen belegt.

**Solar, Dachbegrünung, Klima.** Die geschlossenen und nach Süden ausgerichteten Flächen des Sheddachs werden in der Hälfte mit Solarpaneelen belegt. Die andere Hälfte des leicht geneigten Sheddachs wird extensiv begrünt. Es entstehen damit Grünflächen, die nicht betreten oder genutzt werden können. Die Dachfläche schafft so wertvolle geschützte Naturräume die reich an Biodiversität sind. Die beiden seitlichen Korridore und die Hallen an den Stirnseiten sind als Wintergärten ausgebildet und bilden einen Klimapuffer.

**Sportfelder.** Die Sportfelder werden in den flachen Bereichen angeordnet. Es sind nur minimale Terrainveränderungen notwendig.

**Energieversorgung.** Der externe Energiebedarf für Wärme wird über einen Anschluss an das Fernwärmenetz gedeckt. Der externe Strombedarf wird mittels gut exponierter Photovoltaikanlagen auf dem Dach stark reduziert und soll im Sinne der Zero-Emission-Zielsetzung CO<sub>2</sub>-frei als Labelstrom bezogen werden. Damit ist eine 100% CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung gewährt.

**Wärmeabgabe.** Die Wärmeabgabe erfolgt über Konvektoren stirnseitig unter den Dachstrahlen. Bedingt durch die hohe Vorlauftemperatur der Fernwärme kann dieses agile und einfach regulierende System eingesetzt werden. Zusätzlich wird eine Überhitzung, speziell in den Übergangsmonaten, aktiv verhindert. Die Verteilung erlaubt eine hohe gestalterische Freiheit für die Raumgestaltung.

**Luft.** Sämtliche Räume werden wie gefordert mechanisch belüftet. Zusätzlich könne sie bei Bedarf über motorisierte Fensterflügel natürlich belüftet und mittels Nachtauskühlung gekühlt werden.

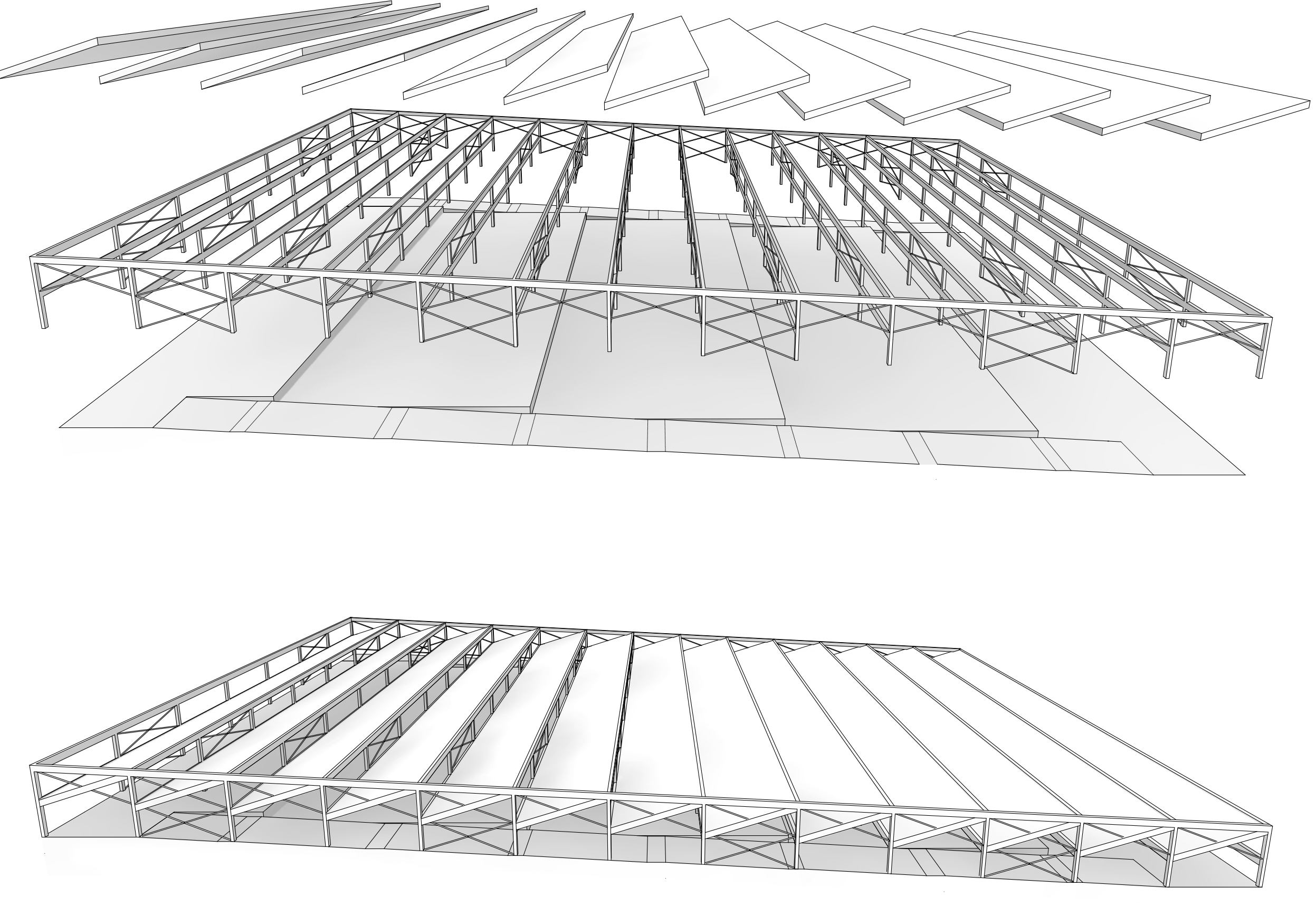
Die Lüftungsanlagen sind nahe den Nutzungen platziert. Über ein Zu- und Abfuhrnetz werden die Mittelzonen mit Frischluft versorgt. Die Unterrichtsräume beziehen bei Bedarf frische Luft aus den Mittelzonen, die verbrauchte Luft überströmt wieder in dieselbe. Die Mittelzonen dienen als Frischluftsee (Lunge) und werden über eine CO<sub>2</sub>-Steuerung reguliert. Damit entfallen aufwendige Installationen an den Decken und in den Räumen. Die Sporthallen werden gemäss den aktuellen Richtlinien belüftet.

**Wasser.** Regenwasser wird gesammelt und in erster Linie zur Bewässerung der Aussenflächen sowie zur adiabatischen Kühlung (ABL-Kühlung) der Lüftungsanlagen verwendet. Warmwasser wird im Schulbereich nur wo zwingend notwendig dezentral zur Verfügung gestellt. Die Garderoben des Sportbereiches werden mittels Frischwasserstationen mit Warmwasser versorgt. Die Aufbereitung des Warmwassers wird über die Fernwärme sichergestellt.

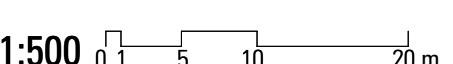
**Elektroversorgung.** Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt über einen Anschluss an das Arealnetz und die Photovoltaikanlage auf dem Dach. Der produzierte Strom wird mittels AC/DC Wandler in erster Priorität ins interne Stromnetz eingespeist. Die Stromverteilung erfolgt über gut zugängliche und optimal platzierte Rodendosen. Damit ist eine flexible Verteilung geschaffen, welche einfache Umbauten oder Anpassungen erlaubt. Für die Beleuchtung werden konsequent LED-Leuchten eingesetzt.

**Flexibilität.** Die komplette Medienversorgung ist so aufgebaut, dass Umbauten, Anpassungen oder Erweiterungen ohne Eingriff in die Technik ermöglicht werden und somit kostengünstig und effizient umgesetzt werden können.

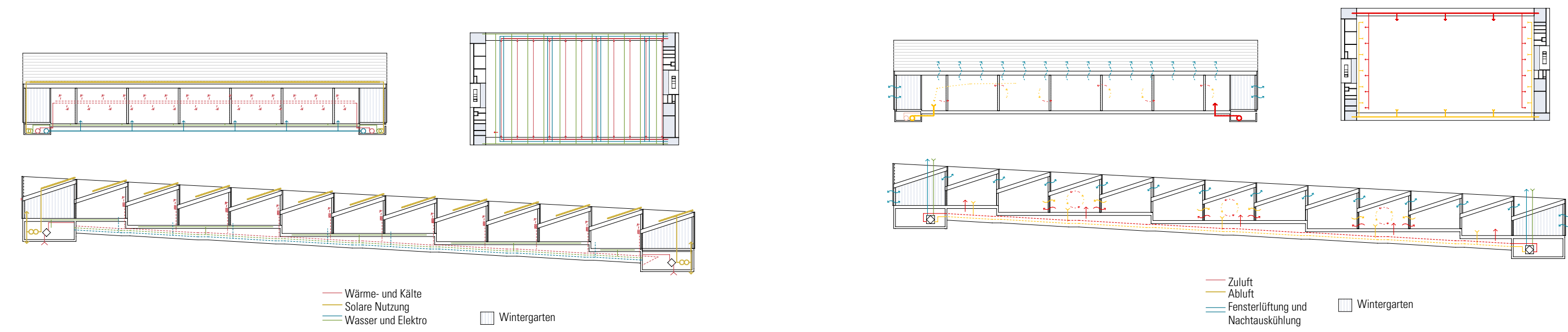
**Less is more.** Weniger Konstruktion, Material, Erschliessungs- und Höflflächen, weniger Störungen der Landschaft, aber mehr Flexibilität im Gebrauch, mehr Kontakte und Begegnungen für die Nutzer, mehr Austausch und Alternativen für den Unterricht, mehr Naturbezüge, mehr Licht, mehr Dachbegrünung und mehr Solarstrom.



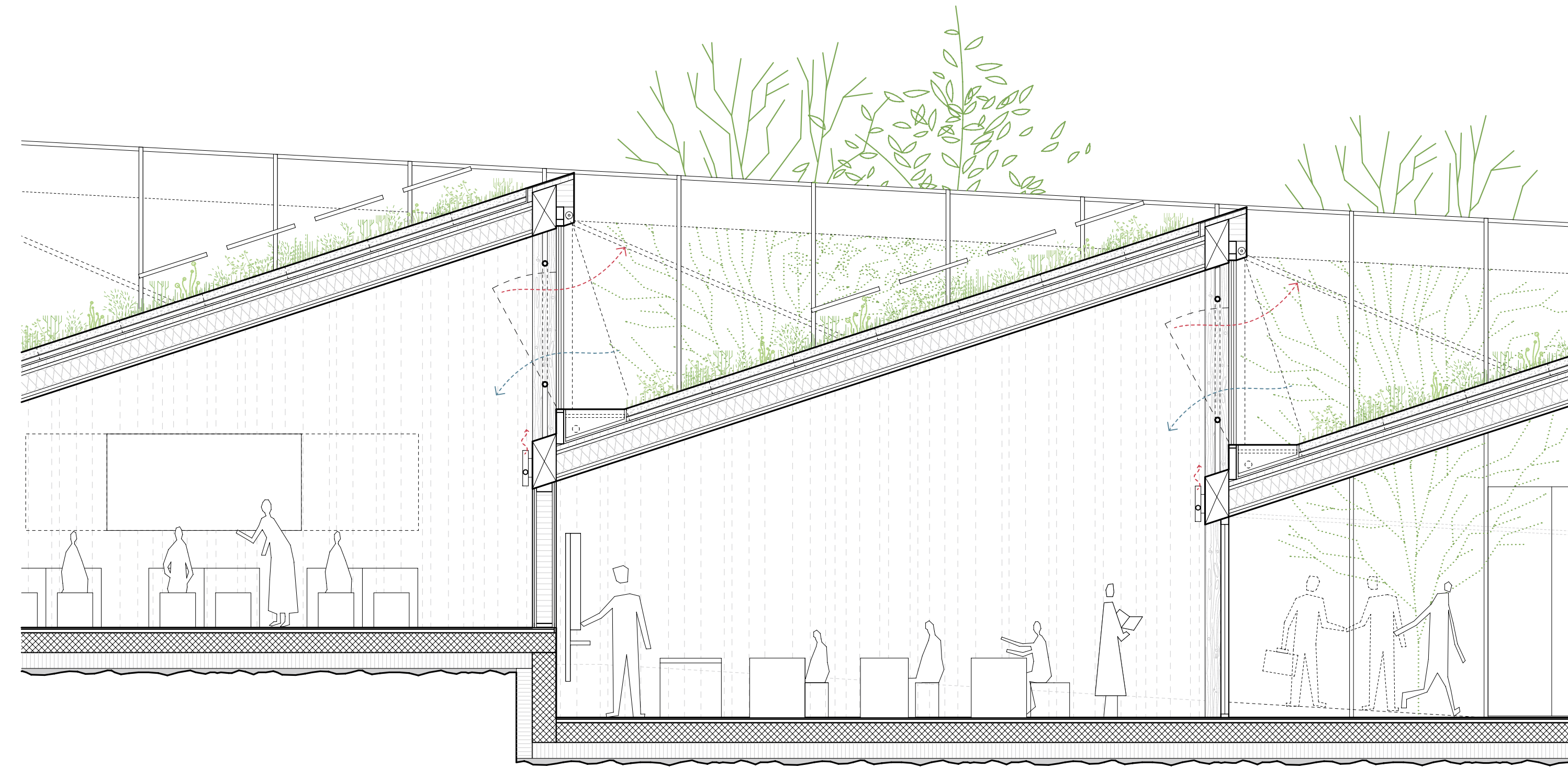
Perspektive Tragwerk

1:500 

Situationsplan - 1:500



Schema Gebäudetechnik



**Deckaufbau Schrägdach:**

- PV Anlage, aufgeständert
- 100 Vorkultivierte extensive Begrünung rutschsicher
- Filtervlies
- 50 Wasserspeicherplatte
- Polymertumlose Abdichtung, 2-lagig, chlorwasserfest
- 60 Wärmedämmung
- 300 Hochlastelement
- ausgestärkt mit Mineralfaserdämmung, Uniersicht akustisch perforiert

**Innenwandbau Schrägraum:**

- Holzständerwand weiss lackiert

**Wandaufbau Wintergarten:**

- Fassadenrahmen aus Metall
- Transluzid
- Polycarbonat-Steigplatten
- Transparent
- Fenster 2-fach Isolierverglasung

**Wandaufbau zwischen Schrägraum und Wintergarten:**

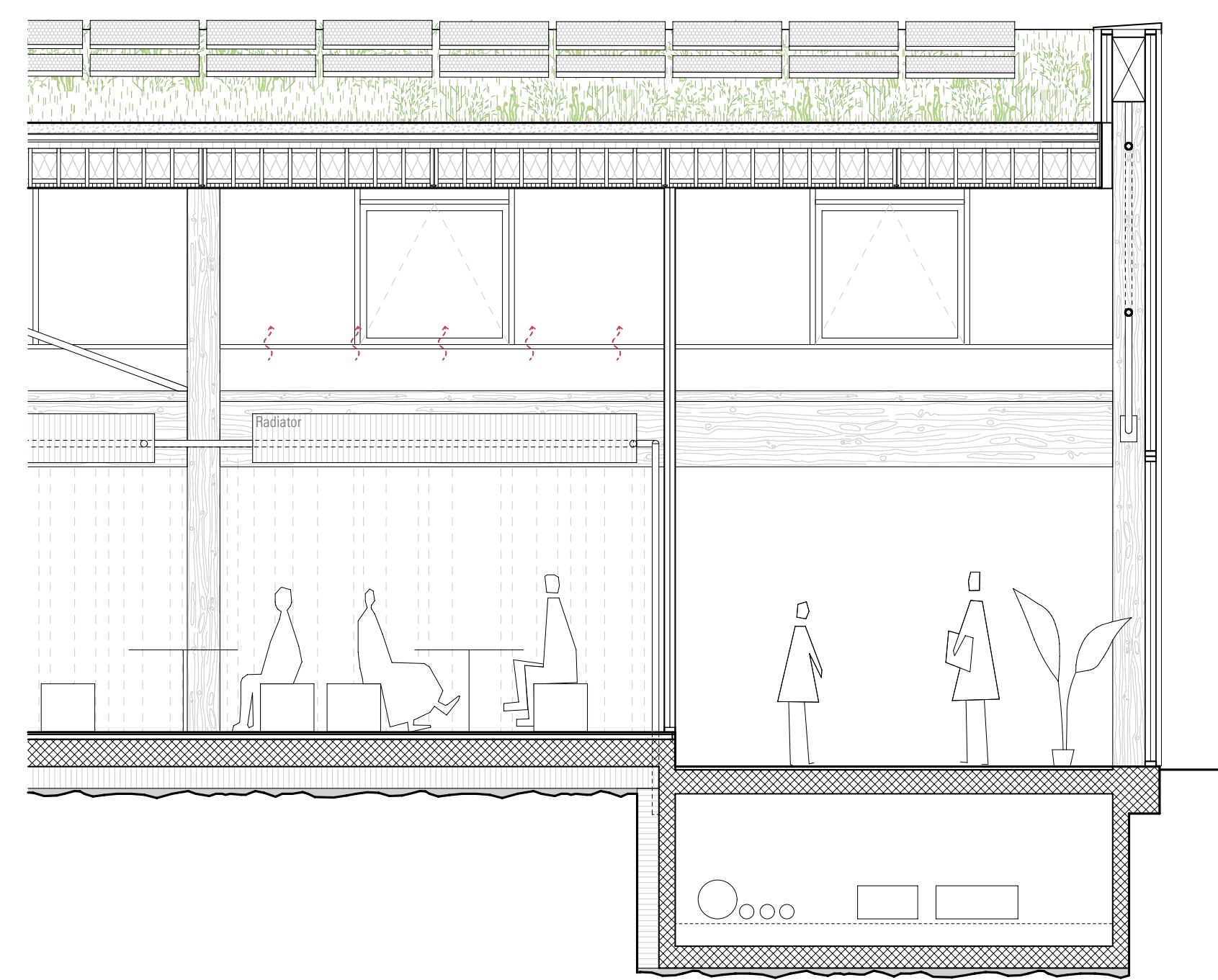
- Fassadenrahmen aus Metall
- Transluzid
- Fenster 3-fach Isolierverglasung satiniert
- Transparent
- Fenster 3-fach Isolierverglasung

**Bodenaufbau Wintergarten:**

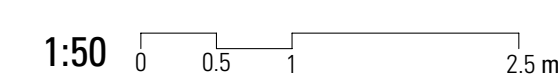
- 30 Zementoberzug im Verbund mit PU-Anstrich
- 220 Recyclingbeton
- 140 Bodenraum
- 200 Recyclingbeton

**Bodenaufbau Schrägraumgedeckt:**

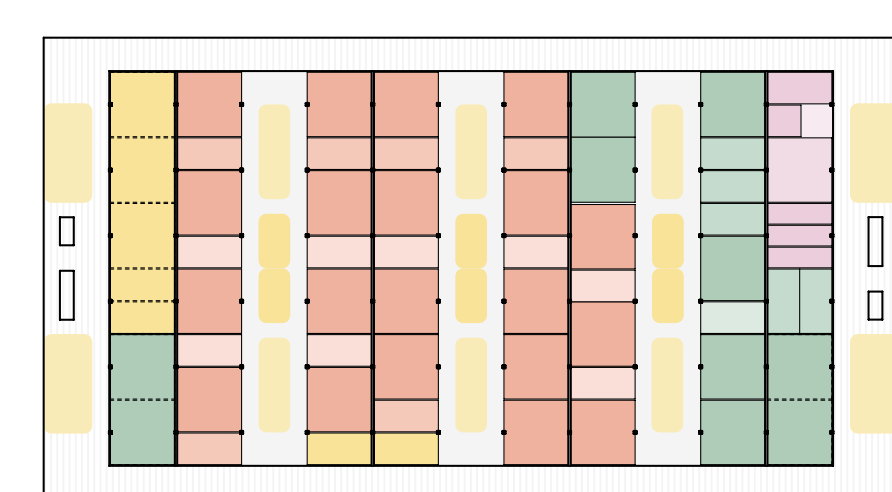
- 60 Unterlagelagboden, Polinasschiff
- 280 Recyclingbeton
- 200 Wärmedämmung



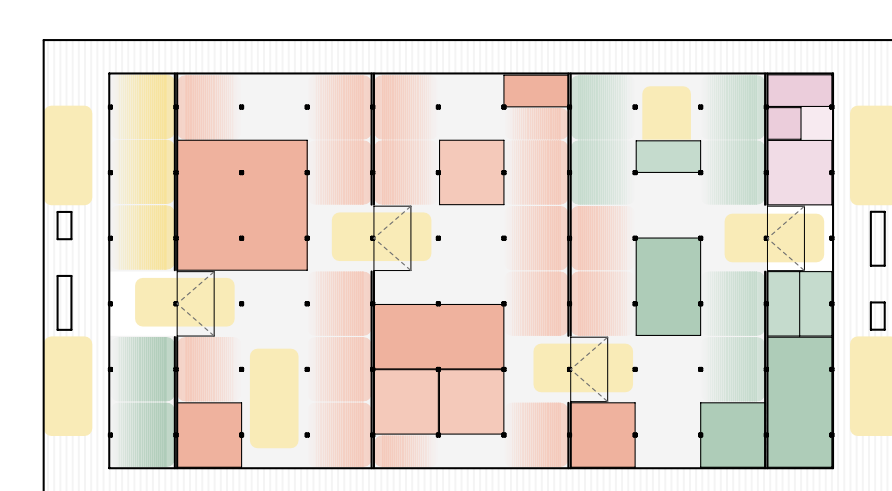
Konstruktionsschnitt - 1:50



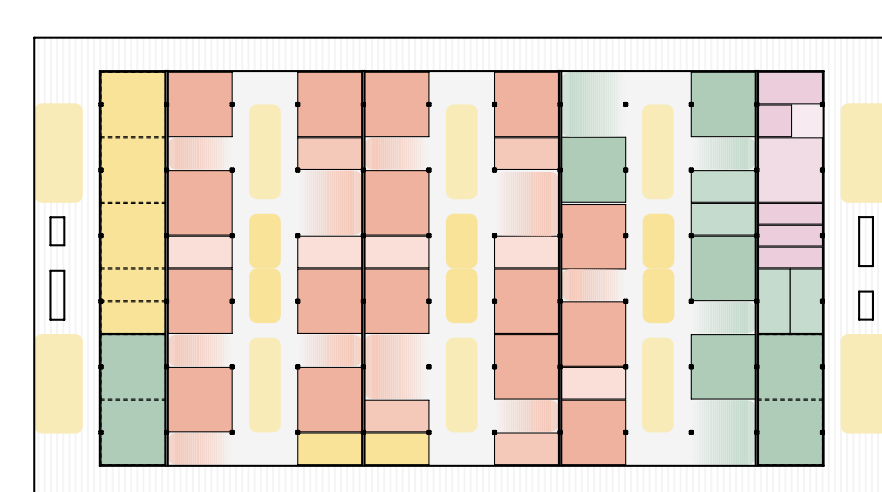
Umsetzung gemäss Raumprogramm



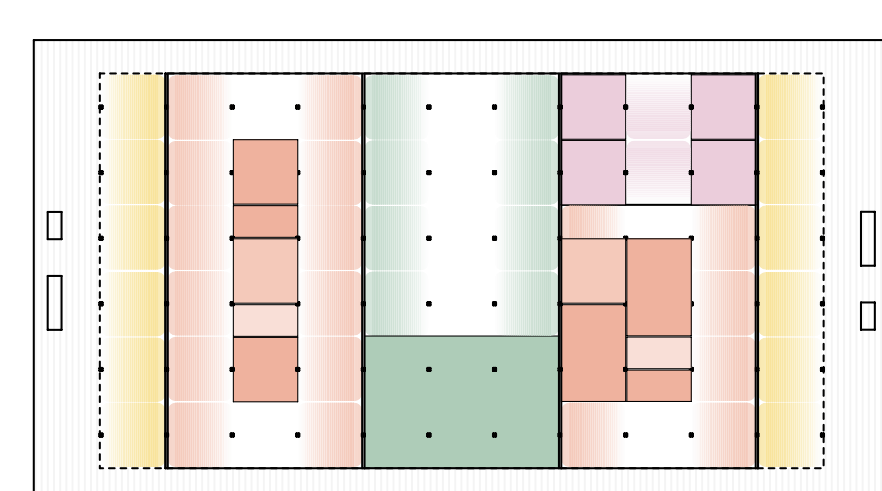
Fließende Lernlandschaft



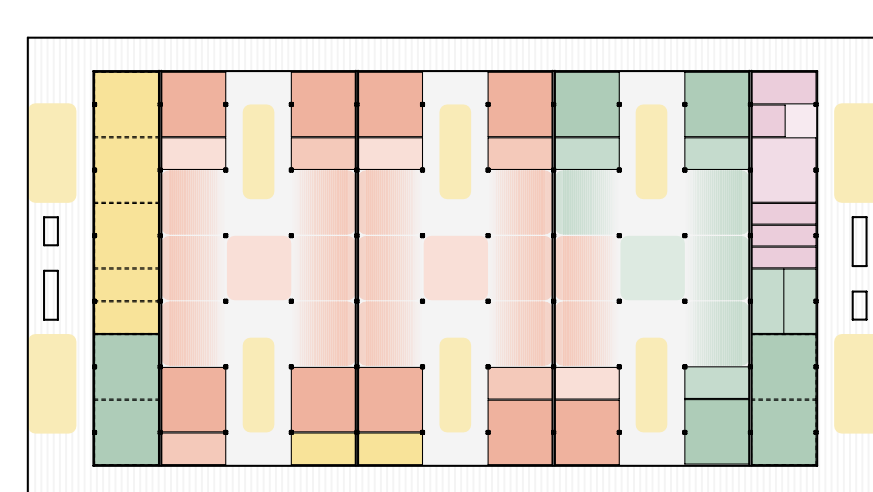
Erweiterung Gruppenzone



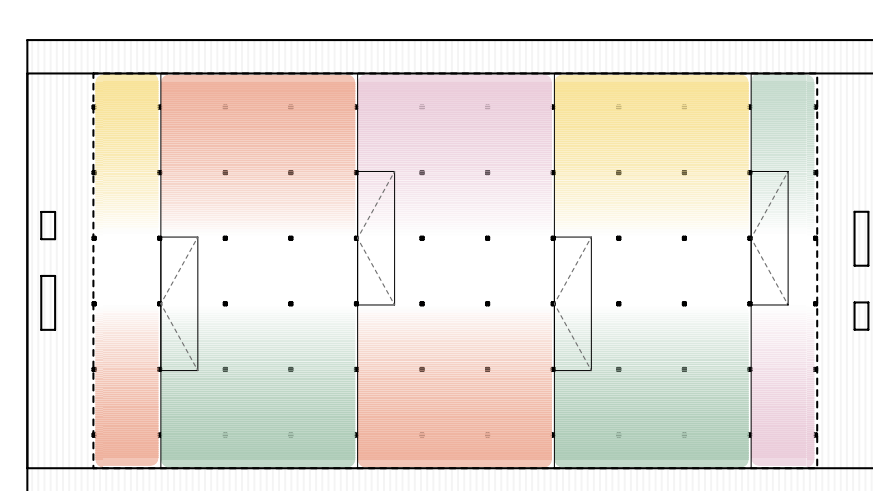
Verschiedene Raumformen



Erweiterung kooperative Lernzonen

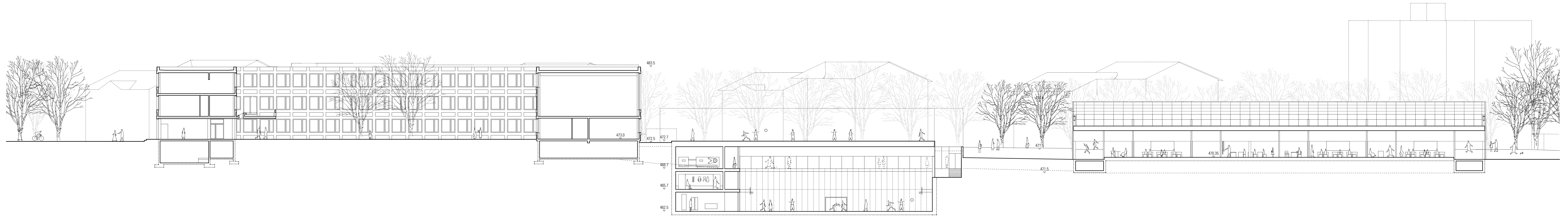


Offene Lernhalle

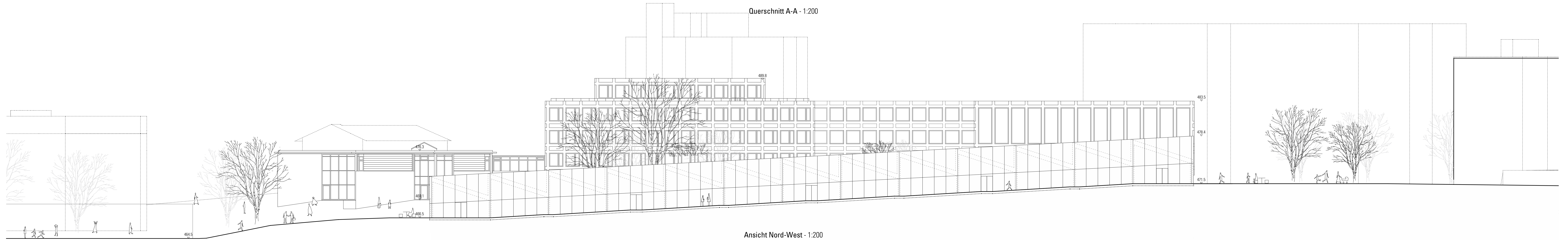


Nutzungsschemas - Raumflexibilität

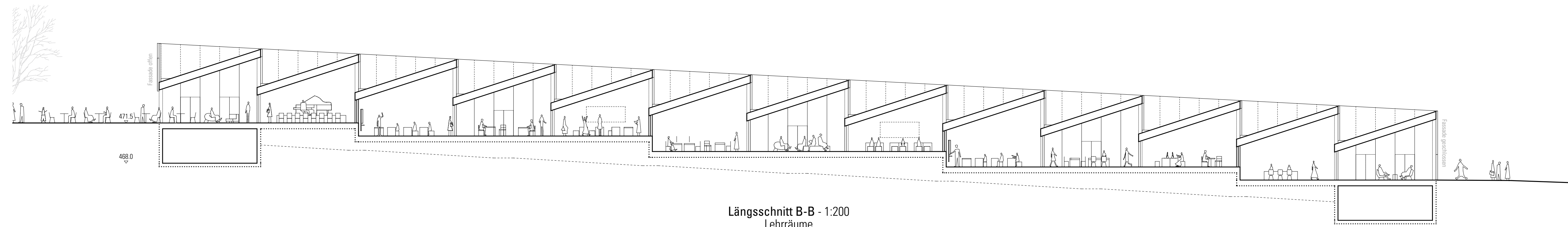




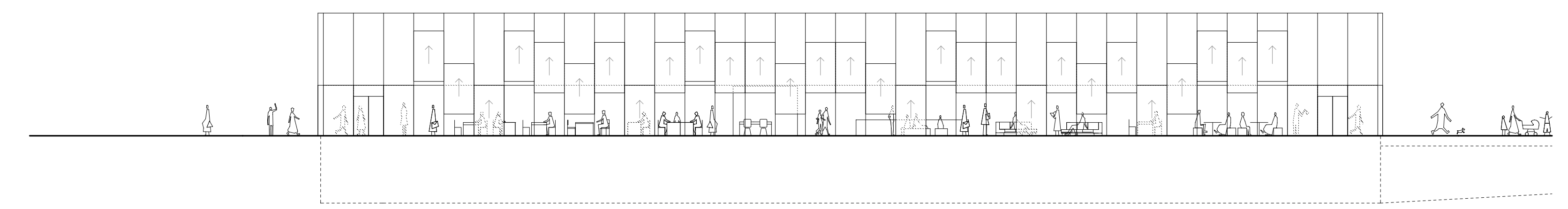
Querschnitt A-A - 1:200



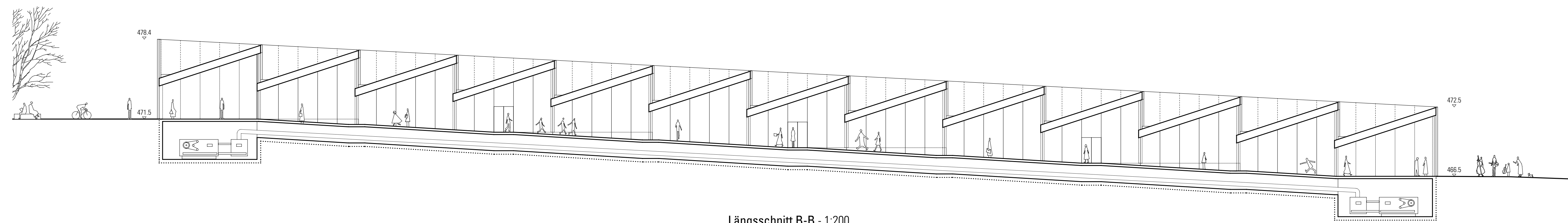
Ansicht Nord-West - 1:200



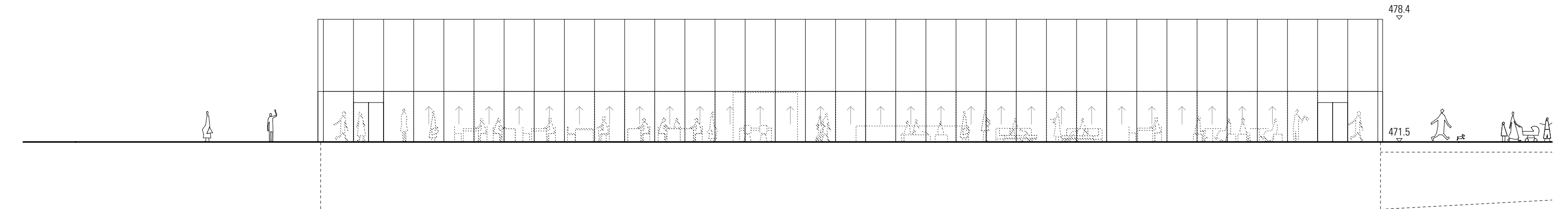
Längsschnitt B-B - 1:200  
Lehrräume



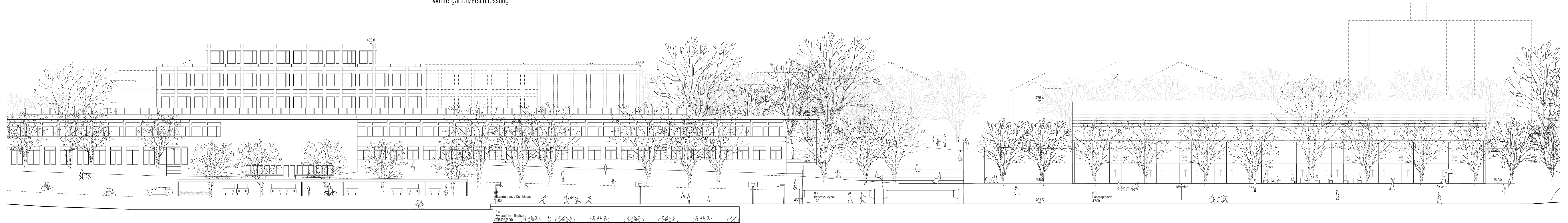
Ansicht Süd-West - 1:200  
Fassade mit Hubfenster offen



Längsschnitt B-B - 1:200  
Wintergarten/Erschliessung



Ansicht Süd-West - 1:200  
Fassade mit Hubfenster geschlossen



Ansicht Nord-Ost - 1:200

