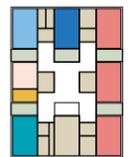
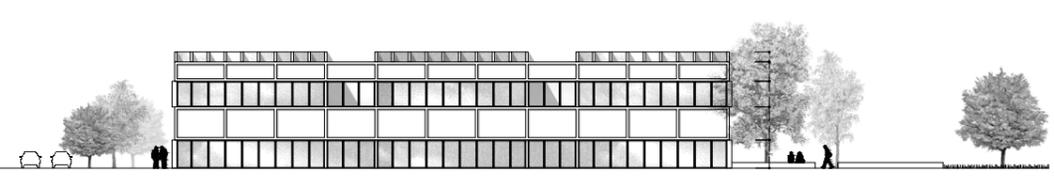
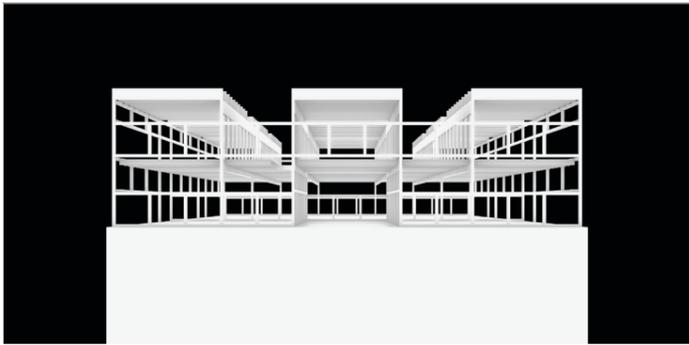


- Lager und Lift
- Vorbereitung Sport
- Fitness / Tanzraum
- Theaterraum
- Kaffeehaus



- Unterteil Bibliothekes Gezellen
- Sofa, Tisch, Tischleuchte
- Vorbereitung
- Materialräume, Fundbüro, Lager, WC
- Patis
- Werkstatt Holz, Metall, Kunststoff
- Präkollraum
- Werkstatt Glas, Text, Stoffe





**Architektonisches Konzept**

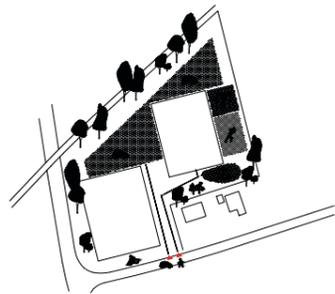
**Implantation und Aussenräume**  
Die Position des Neubaus erlaubt die Optimierung der Freiräume auf der Parzelle und setzt sie in Beziehung zu der bestehenden Sporthalle.

Der Vorplatz im Süden des Gebäudes stellt eine Verbindung zwischen den beiden Gebäuden her, indem er einen Eingangs- und Begegnungspunkt bietet, der monotonen Strahl. Hier können auch Ausstellungen der Arbeiten erfolgen.

In diesem Bereich sind bepflanzte Flächen zur Entspannung der Schüler vorgesehen. In den Randflächen entlang der Terrassen und dem Vorplatz werden die Grünflächen mit einer Mischung aus Blühenreife, Farnen, Wildblumen und kräftigen und ausdauernden Hochstauden angelegt, welche ein farbes und formreiches Bild ergeben und auch als Filter und Schutz zu den Nachbarn fungieren. Punktuell werden diese Flächen mit Positionsaumarten, wie Erika, Kiefer und Weide ergänzt.

Nördlich der beiden Gebäude werden die Stellplätze umgründet, welche die Möglichkeit von Veranstaltungen bieten. Um die versiegelten Flächen zu minimieren sind die Stellplätze mit Baumstumpfen angelegt.

Die Abstandsflächen nördlich des Neubaus ermöglichen die Anordnung eines Beachtvolleyballfelds. Es wird ein vergrüntes Spielfeld vorgeschlagen, auf dem nicht nur 2/2 gespielt werden kann. Auf diese Weise kann man das Fehlen der zweiten Anlage für den regulären Schulsport kompensieren. Die Sandanlage wird durch eine Streifenanlage schlag ergänzt.



**Programm und Organisation**

Der Neubau ist kompakt konzipiert und weist einen reduzierten Bodenverbrauch auf. Die Organisation auf drei Etagen erlaubt eine maximale Erweiterung als Aufstockung um eine Etage.

Die einfache Organisation lässt eine einfache Rekonstruktion der unterschiedlichen Programmbereiche an der vertikalen Erschliessungsebene zu.

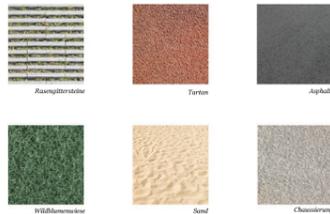
Im Erdgeschoss bildet die Sporthalle einen Filter zu dem Lärm der Gassen. In Richtung Süden orientiert das Erdgeschoss in Bezug zum Vorbereich einen Eingangsbereich auf, der die Räume mit Sportbereich nach Ost und West bedient.

Über das Hauptgeschoss erreicht man das Untergeschoss, welches die Sporthalle, die dazugehörigen Scherzräume und Technischen umfasst. Die Verbindung in die bestehende Halle ist schmerzhaft. Der Grundriss des ersten Obergeschosses ist mit einem System von Patios gegliedert, welches verschiedene Bereiche definiert. Diese Patios haben mehrere Funktionen. Einerseits erlauben Sie die Belüftung des dem Lärm ausgesetzten Räume im südlichen Teil des Gebäudes. Die Schränke können mittels Patios oder Oberlichtblenden zu den Dachflächen quergeführt werden.

Die Patios dienen ausserdem dazu Licht in die innenliegenden Erschliessungsebenen zu bringen. Gleichzeitig können die Erschliessungsebenen so auch als Pausen- oder Aufenthaltsbereich für die Schüler, aber auch für Ausstellungen genutzt werden. Die Patios bieten ausserdem die Möglichkeit als Erweiterung der Klassenräume nach Aussen oder ebenfalls als Ausstellungsfächen.

Einer der Patios wurde in ein Atrium umgewandelt, um die Hauptrepräsentanz aufzunehmen, welche die drei Geschosse verbindet und durch die Kaskadenterrassen das Erdgeschoss bringt.

Der Plan ist modular und flexibel aufbaut und erlaubt Anpassungen und Veränderungen der Räume. Die Erschliessungsebenen sind als wandelbare Räume und nicht als weisse Korridore geplant. Diese Räume ermöglichen nach Anstellungen oder die Bildung von Lernlandschaften, wenn sie zu den zusammengehangenen Schulräumen geöffnet werden.

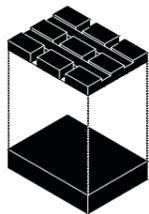


**Materialisierung / Konstruktion**

Das Gebäude ist mit einer Holzkonstruktion konzipiert und bietet eine grosse Flexibilität im Aussen. Das strukturelle Konzept spiegelt sich in der Konstruktion und Materialität wider. Ein kohärentes Gesamtbild wird angestrebt - Material und Konstruktion können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden.

Die Verwendung von abgehangenen Decken wird minimiert. Die Installationen werden sichtbar geführt, um den Charakter der «Werkstätten» zu stärken, aber auch um die Kosten zu reduzieren.

Im Gebäude wird eine sichtbare Holzstruktur für die Wände und Tragstruktur verwendet. Die Böden werden mit einem geschliffenen Hartstein für die Erschliessung und Verkleidungen vorgesehen und die Patios mit gleichfarbigen Betonplatten belegt, um Kontinuität zwischen dem Innen- und Aussenraum zu gewährleisten. Diese Materialien eignen sich optimal für Workshops, sind pflegeleicht und robust.

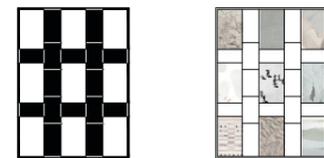


Für die Sporthalle ist ein Parkett-Floortextilartiger Sportboden vorgesehen, um eine flexible Nutzbarkeit zu gewährleisten.

Die angemessene Raumakustik wird durch Hybrid-Deckensegel gewährleistet, die auch zur Beheizung und moderater Kühlung im Sommer dienen.

In der Sporthalle werden die HBV-Decke unterseitig akustisch wirksam ausgebildet. Ebenso werden die räumlichen Aufbauten der Tragstruktur akustisch wirksam perforiert, so, wie es auch bei den Schulräumen geschieht.

Nach Aussen drückt die Fassade das bauliche Konzept aus. Eine holzerne Fassadenverkleidung überlagert das System der versetzt gestapelten Verankerträger auf die Fassade. Die transparenten Zielbereiche werden als lange Bandfenster behandelt. Und kontrastieren mit der Holzoberfläche. Als Sonnenschutz werden Rollläden vorgesehen, die eine komplette Verdunkelung der Innenräume sicherstellen können.



**Tragwerkskonzept**

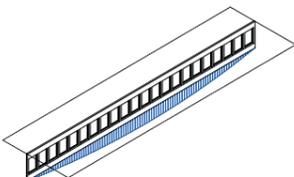
Für das Projekt wird ein einfaches und rationales Tragwerk vorgeschlagen, welches eine modulare, repetitive Struktur mit einem hohen Grad an Vorfertigung erlaubt. Das Tragwerk setzt sich aus einem Gitter aus Hauptträgern und Sekundärträgern zusammen, die auch die Geschosdecke bilden. Die Hauptträger sind als Verankerträger ausgebildet. Die Oberseite werden in den Korridorbereichen mit einem Dach als HBV-Konstruktion verbunden - so kann das in den druckbelasteten Bereichen Tragwerk von der Decke profitieren. Durch das Stahlbeton kann eine monolithische Verbindung und die strukturelle Leistungsfähigkeit sichergestellt werden.

Die Aufbauten sind aufgrund ihrer Tragfähigkeit als Paneele in Bauweise Q vorgesehen und mit den Verkleidungen und Gurten einbaufähig verbunden. Diese Paneele nehmen die Schichtdicke auf und weisen insbesondere in bei den Auflagen.

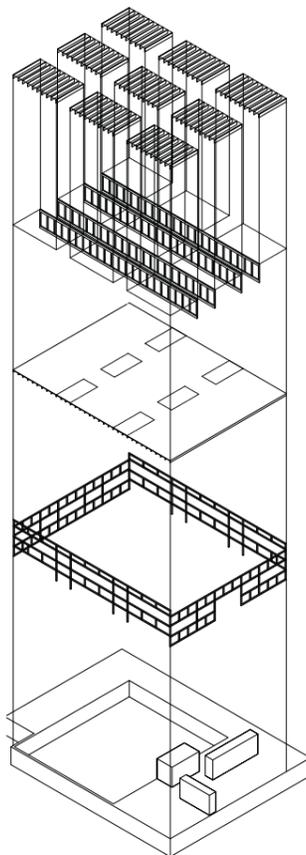
Die Sekundärstruktur wird durch Holzbalken mit einer Betondecke als Verbundkonstruktion ausgeführt, auf dem eine weitere Schicht Hartstein mit akustischer Trennlage als Thermische Speichermasse vorgesehen wird.

Die Anordnung des Tragwerks kann durch die vertikale Erschliessungsebenen, Innenwände, sowie die optischen Fassadenbereiche sichergestellt werden. In dieser Hinsicht sind die Kräfte aufgrund horizontaler Einwirkungen wegen der sehr geringen Gewicht der Konstruktion gering. Dieses reduzierte Gewicht ist auch ein Vorteil in Bezug auf das Fundament, welches als einfache Fundamentplatte geplant ist.

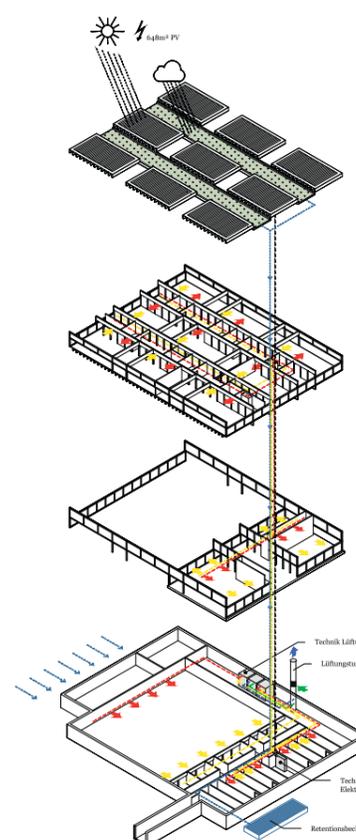
Das geplante Tragwerk erlaubt es von den Vorteilen der Vorfertigung des Grossbaus der Holzkonstruktion zu profitieren. Dies ermöglicht ein rationales und schnelle Konstruktionslogik. Die Verwendung der Verbindung aus Stahlbeton und rezykliertem Beton bietet ein gutes Beispiel zum nachhaltigen Bauen.



Veranker



Strukturkonzept



Haustechnikkonzept



**Haustechnik und Energiekonzept**

Wärmeerzeugung und Warmwassererwärmung  
Die Wärmeerzeugung erfolgt mittels verteilbarer Pufferspeicher. Die Warmwassererwärmung erfolgt ganzjährig mit einer Hochtemperatur-Wärmepumpe, welche als Quelle ebenfalls die Aussenluft nutzt. Im Sommer wird als Quelle für das Warmwasser in erster Priorität die geoblastierte Abwärme verwendet. Dabei wird das Heizenergie in Charge-Overheating auf Kältebetrieb umgeschaltet.

Wärmehaube  
Die Raumheizung erfolgt über Heiße-Kühldecken als Deckensegel. Die Systemtrennung zur Primärstruktur ist damit erfüllt gegeben. Die Doppelturhalle wird rein über die Lüftung beheizt. Durch die Kühlung wird die Luft im Sommer eine passive Kühlung. Im weiteren kann über die Innentische eine Nachkühlung direkt vom Nutzer realisiert werden und die Kühldecken zu dieser Zeit ausgenutzt werden.

Lüftungskonzept  
Es wird eine Volumenstromvariable Lüftungsanlage für die Doppelturhalle vorgesehen. Die Anlegung der Lüftung erfolgt nach der maximalen Prozessleistung und der benötigten Heizleistung. Zusätzlich werden Luftmenge und Temperatur über Raumtemperatur- und CO2-Fühler reguliert. Bei Frischluftbedarf wird die Zuluft über Quellanlagen eingeleitet. Im Außenbetrieb wird sie mit Wärmepufferflächen in der Halle verteilt.

Für die Nebenräume (Garderober, WC-Anlagen, Nebenräume Sport) wird eine separate Lüftungsanlage vorgesehen. Die Luftansaugen in den Garderoben wird geräuscharm über den Bedarfslösungen der Frische- und CO2-Fühler in den Räumen gesteuert.

Die Unterrichtsräume im Erdgeschoss und Obergeschoss werden mit einer auf den personenebenen nötigen Luftwechsel ausgebaut. Die Lüftung wird dabei in den Räumen CO2 gesteuert. Für die Luftaufbereitung wird eine separate Volumenstromvariable Luftaufbereitungsanlage vorgesehen. Dessen Auslegung erfolgt auf eine Geräuschleistung von 70dB.

Spezielle Material-, Staub- / Abgasanlagen je nach Nutzung der Räume werden nach Bedarf vom Nutzer eingesetzt, diese werden nicht direkt mit dem Lüftungssystem gekoppelt. So ist die individuelle Nutzung immer gewährleistet.

Alle drei Lüftungsanlagen werden in der Technikzentrale im Untergeschoss platziert. Die Anlage verfügen über eine gemeinsame Aussenluftfassung in Form eines Turms, Aussenhöhe 3m über Boden. Jede Lüftungsanlage wird mit einer Wärmerückgewinnung, einer Luftwäscher/Luftkühler und einem separaten Fortluftaustritt neben dem Gebäude über Dach geführt.

**Sanitär**

Die Versorgung erfolgt über die Technikzentrale im Untergeschoss.  
Zentralen und Erschliessungsebenen  
Die zentralen Heizung/Lüftung/Sanitär befinden sich im Untergeschoss. Aufgrund der Nähe zur zentralen Heizung resultieren kurze Erschliessungswegen.  
Systemtrennung und Flexibilität  
Die Systemtrennung zwischen Haustechnik und Gebäudetechnik wird eingehalten. Damit wird eine unabhängige Erneuerung der verschiedenen Bauteile mit unterschiedlicher La-Bedarfser ermöglicht.

Der Energie-ECO Standard wird erfüllt. Das Projekt erreicht aufgrund der Gesamtanpassung auch die Vorgaben hinsichtlich 2000 Watt resp. SLA200.

**Trenn**

Stromtrennung und Kommunikation  
Die Trennung mit den Medien erfolgt in das Untergeschoss.  
Als ein Raum im Untergeschoss wird das Untergeschoss wie auch das Erdgeschoss erschlossen. Das Obergeschoss wird mittels separatem Starkstromverteiler und einem Wire Center versorgt.

Beleuchtung  
Bei der Raumkonzeptionierung wurde auf eine möglichst gute Tageslichtnutzung in Einklang mit der architektonischen Gestaltung.  
Die künstliche Beleuchtung wird bedarfsgerecht gesteuert.  
Leuchteinrichtungen  
Die Leuchteinrichtungen für die Elektroanlagen werden mit einem dynamischen Lastmanagement System vorgesehen, um die Infrastruktur nicht unnötig zu vergrössern.

**Elektronikinstallationen**

Dies wird unter Berücksichtigung der Kosten- und Nutzen in Anlehnung an die Niederspannungs-Installationen umgesetzt werden.

**Nachhaltigkeit**

Der Neubau kann durch die hochgeplante Aussenhülle in Verbindung mit einem effizienten Sozialschutz unter gleichzeitiger Tageslichtnutzung die Minergie-P-Anforderungen erfüllen. Die weitestgehende Nachhaltigkeits- und ausreichende Speichermasse in allen Räumen bieten die Grundlagen für ein nachhaltiges Projekt.

Bei hohen Aussenstemperaturen können die eingesetzten Deckensegel mit dem Vorlauf von 10° zur aktiven Kühlung eingesetzt werden.

Die Heizung- / Sanitär- und Elektrozentralen besitzen Reserven für eine zukünftige Erweiterung. Die Lüftungsanlage wird mit der Erweiterung umgesetzt.

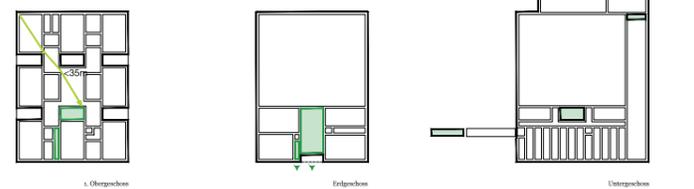
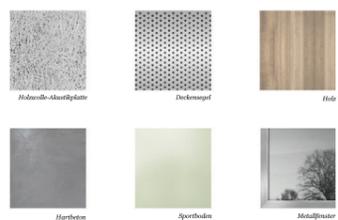
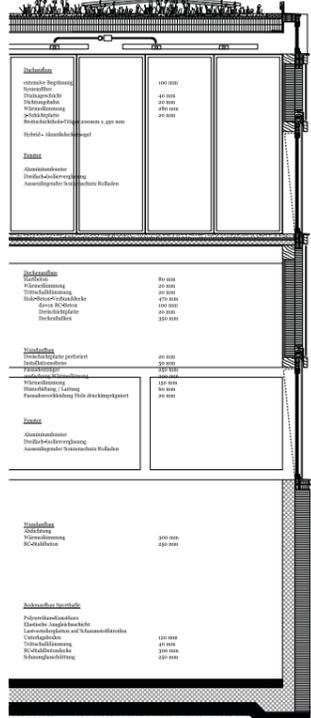
Die Nutzung des Aushaltmaterials und Abbruchmaterial als Zuschlag für den Beton, sowie nachwachsender, regenerativer Baustoffe leisten einen Beitrag zur Reduktion der grauen Energie.

Die Anforderungen an die Behindertergerechtigkeit werden erfüllt. Schwelldose Zugänge und geradlinig freigelegte Wege werden im gesamten Gebäude sichergestellt.

Die hohe Komplexität des Volumens sowie die eingesetzten Dimensionen entsprechen dem Minergiestandard und versprechen einen energieeffizienten Betrieb. Die sich wiederholenden Fensterprofile und Fassadenprofile sowie die Verwendung von bewährten Konstruktionen und Materialien im Bereich der Außenanlagen auf ein kostenoptimiertes Gebäude hin.

Die Ausrichtung der Zimmer gewährt zudem eine gute Nutzung der solaren Energiegewinne.

Die Funktionalität und Beständigkeit der Gebäudehülle sowie die effizient zu unterhaltenen und zu reparieren, eingesetzten Materialien beeinflussen die Betrieb- und Unterhaltskosten entscheidend. Damit sind im vorliegenden Projekt die Voraussetzungen für die Erreichung einer nachhaltig gesteuerten Wirtschaftlichkeit bestens erfüllt.

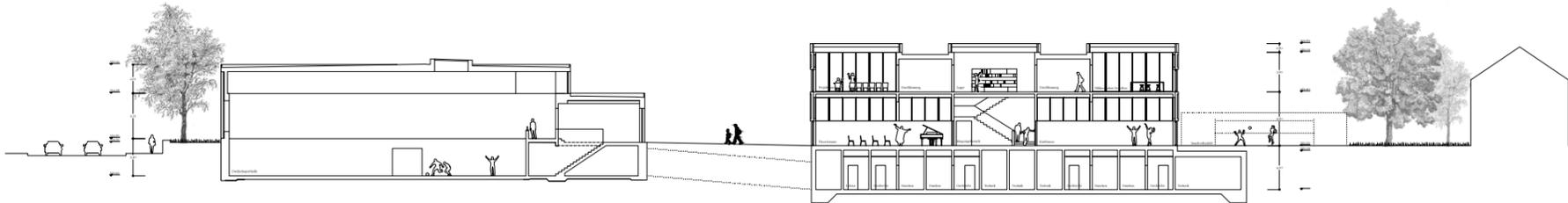


1. Obergeschoss

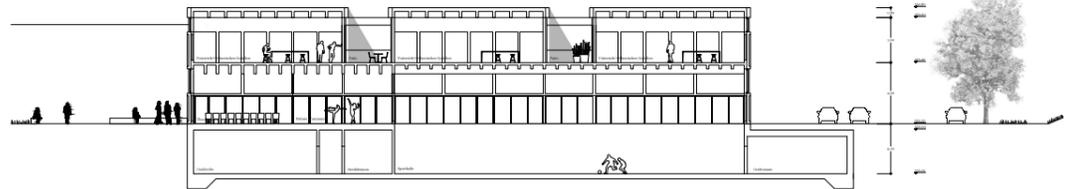
Erdgeschoss

Untergeschoss

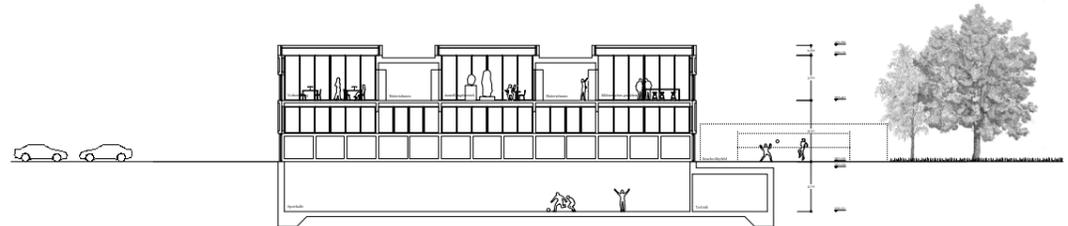
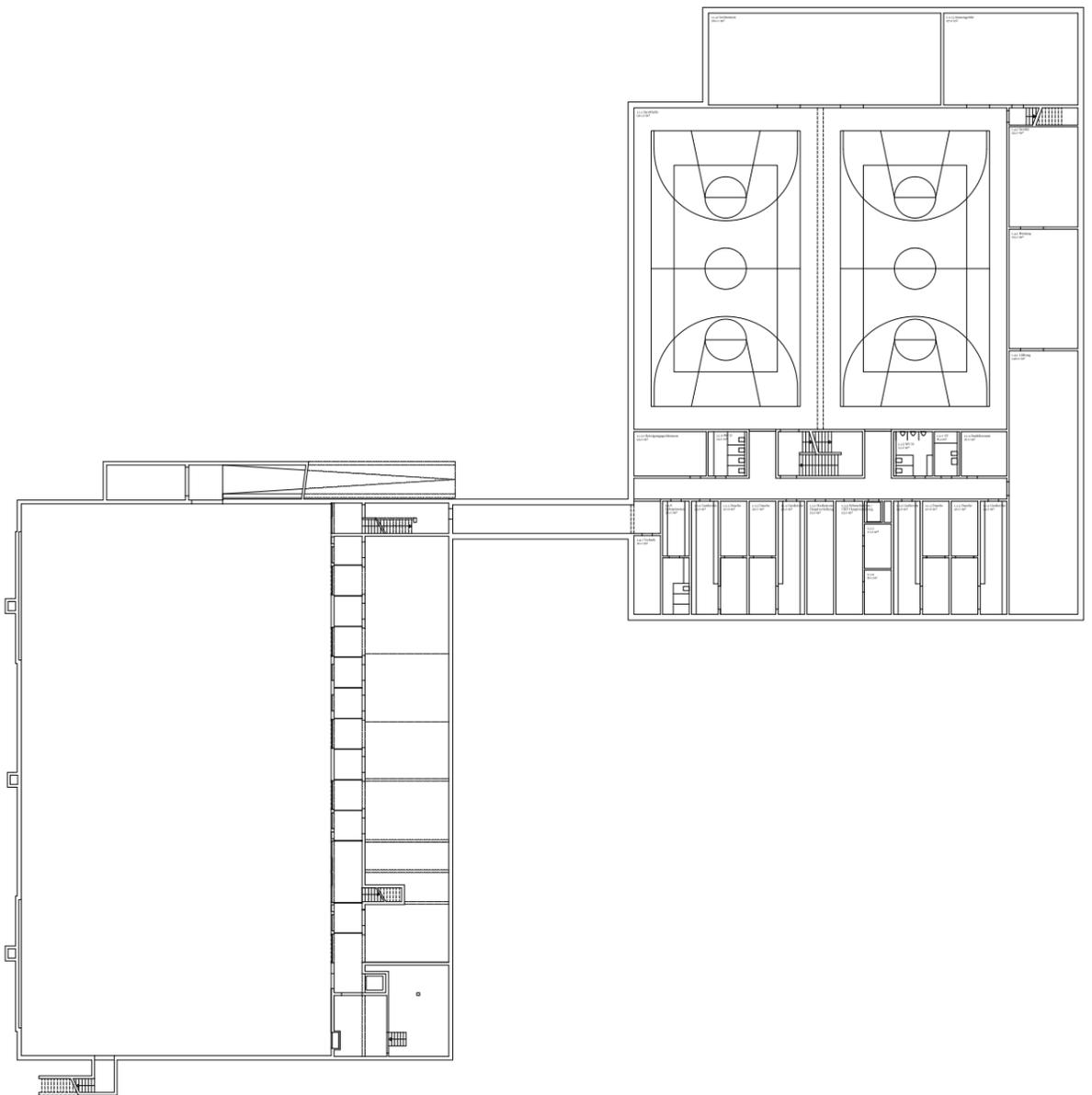
Bauschnittskonzept



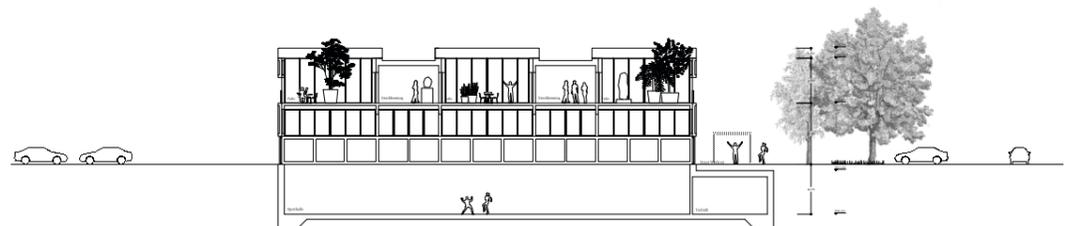
Querschnitt aa' 1/200



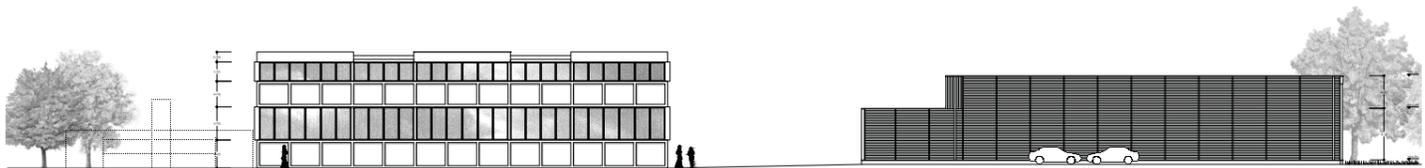
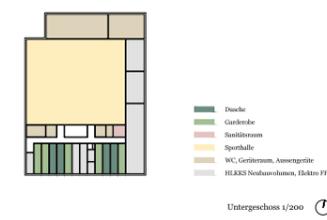
Längsschnitt bb' 1/200



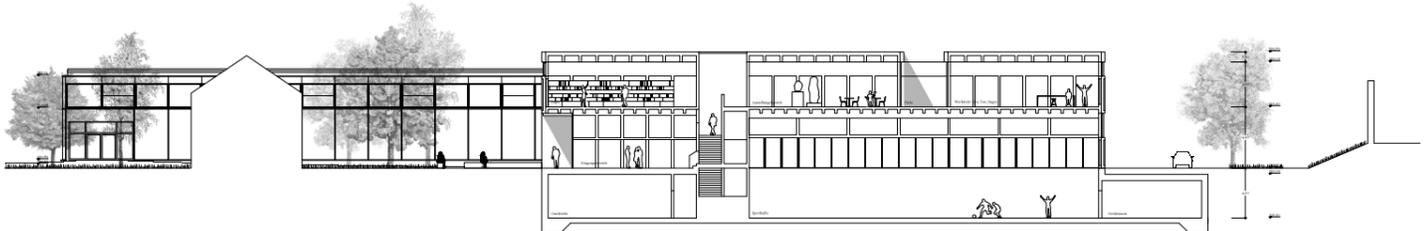
Querschnitt cc' 1/200



Querschnitt dd' 1/200



Ansicht Nord 1/200



Längsschnitt ee' 1/200