Schulanlage Rietacker / Gemeinde-Mehrzwecksaal

Ein neues Schulhaus und ein Mehrzwecksaal für Seuzach

Das ursprüngliche Schulhaus Rietacker in Seuzach wurde in den 1930-er Jahren als Pavillonschule im Geist des Neuen Bauens konzipiert. Am Siedlungsrand ausserhalb des Dorfes, buchstäblich auf der grünen Wiese situiert, dockte an einen winkelförmigen Kopfbau ein nach Ost-West ausgerichteter, geschwungener Klassenzimmertrakt. Eingebettet in den Landschaftsraum formte das Gebäude mit seiner raumgreifenden Konzeption eine eigenständige städtebauliche Geste und entsprach damit dem damaligen Manifest nach Bewegung, Luft und Licht.
Über die Jahrzehnte hat sich die Schulanlage etappenweise zu einem heterogenen Konglomerat entwickelt und die Kraft des ursprünglichen Entwurfs hat sich verunklärt. Rundherum ist auch das ehemalige Strassendorf mit seiner kleinteiligen Bebauungsstruktur stark gewachsen: insbesondere nördlich des Schulareals hat sich in den letzten Jahrzehnten die Siedlungsstruktur stark verdichtet. Zahlreiche Mehrfamilien- und Einfamilienhäuser sind der Schulanlage sehr nahe gerückt.
Auch heute noch liegt die Schulanlage trotz des stark veränderten Dorfbildes immer noch an der Peripherie von Seuzach, an der Grenze zur Kulturlandschaft. Da in der Zone für öffentliche Bauten gelegen, sind mit der 1997 erbauten Dreifach-Turnhalle und dem neuen Alterszentrum Gehren südlich auf der gegenüberliegenden Seite der Ohringerstrasse grossmasstäbliche Bauten in unmittelbarer Nachbarschaft entstanden.

Zwei neue Solitärbauten schaffen ein grossmasstäbliches Ensemble

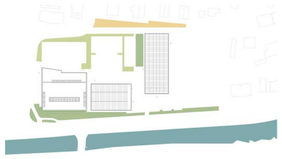
Das vorgeschlagene städtebauliche Konzept für den Wettbewerbsperimeter schreibt das Thema dieser grossmasstäblichen Bauten fort. Die bestehenden Schulbauten aus den verschiedenen Epochen werden abgebrochen, und die beiden neuen Baukörper der Primarschule und des Gemeinde- bzw. Schulsaals fügen sich als freistehende Solitärbauten in die städtebauliche Logik der bestehenden Turnhalle und der Altersiedlung.
Der neue Gemeinde-Mehrzwecksaal rückt dabei nah an die bestehende Turnhalle heran und bildet mit ihr eine gemeinsame Flucht zur Ohringerstrasse. Ausgehend von dieser präzisen Setzung steht der langgestreckte Neubau der Primarschule orthogonal und leicht zurückversetzt in der Mitte des Wettbewerbsperimeters und paraphrasiert mit seiner klaren Ost-West-Ausrichtung inmitten eines Grünraums die historische Pavillonschule.
Mit dieser klaren ortsbaulichen Gesamtkomposition entsteht ein starker Bezug zur Landschaft, zur bestehenden Sporthalle und auch zur Ortsmitte: gesamthaft formt sich ein neues, grossmasstäbliches Ensemble, das sich von der kleinteiligen städtebaulichen Körnung der umgebenden Siedlungsstruktur abhebt. Mit seiner klaren städtebaulichen Figur schaffte es ein neues öffentliches Zentrum mit einer starken Identität, das den Bedürfnissen von Schule und Gemeinde gleichermassen gerecht werden kann.

Der Schulhausplatz als Platz als Dreh- und Angelpunkt

Zwischen den drei Baukörpern der bestehenden Sporthalle, dem neuem Primarschulhaus und dem neuen Saalgebäude werden drei neue Aussenräume aufgespannt: östlich und westlich des riegelartigen Schulbaukörpers liegt jeweils ein grosszügiger, von Bäumen durchsetzter Freiraum. Die beiden rechtwinklig zueinanderstehenden Neubauten schaffen zur Ohringerstrasse hin einen öffentlichen Platz. Hier befindet sich der gedeckte Haupteingang zum Schulhaus sowie auch der Zugang zum Mehrzwecksaal. Dieser neue Schulhausplatz wird zum Dreh- und Angelpunkt der neuen Anlage: er vermittelt als aktiver Raum zwischen den verschiedenen Nutzungen und schafft gleichzeitig eine klare und vertraute Adressierung zur Ohringerstrasse, als auch einen repräsentativen Hauptzugang für den neuen Gemeinde- bzw. Schulsaal.

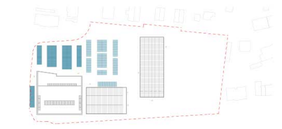
Ein Schulhaus mit drei Eingängen als Vermittler zum Aussenraum

Neben dem gedeckten, strassenseitigen Hauptzugang verfügt das neue Primarschulhaus auf jeder Längsseite über einen weiteren Eingang. Die Mehrseitigkeit der Zugänge vermittelt zwischen den umliegenden Aussenflächen und dem dahinterliegenden Wohnquartier.
Im Osten wird die von Bäumen gesäumte bestehende Wegverbindung von der Püntstrasse Richtung Ohringerstrasse erhalten und zusätzlich zum Gebäude in die östliche Eingangshalle herangeführt. Der westliche Eingang knüpft an die neue Wegführung zur Turnhalle und den strassenabgewandten Seiteneingang des neuen Mehrzwecksaals an und schafft durch die zum südlichen Pausenplatz verschrankte Durchwegung weitere Synergien.
Das gesamte Areal wird durch das vielfältige Wegsystem durchlässig, und die Zugänglichkeit zum Schulgebäude ist aus verschiedenen Richtungen möglich.



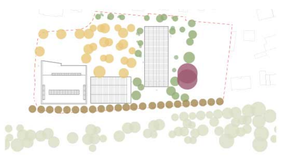
Ökologischer

- Auenvegetation (nass bis feucht)
- Wildstauden und -sträucher (frisch bis feucht)
- Wildblumenwiese (frisch bis trocken)
- Ökolehrpfad mit Wildstauden, Sandlinsen, Totholz (trocken)



Parkierung

- ständige Parkplatzflächen für Alltagsbetrieb
- optionale Parkplatzflächen für diverse Events



Baumkonzept

- grosskronige Bäume: verschiedene Lindenarten
- Strassenbäume: Linden
- Mittelgrosse Bäume: Kletterbäume, Mehrstämmer
- adressbildende, bestehende Blutbuchen

Rundlauf und Wegeführung

Vielfältige Aussenräume und eine lockere Gehölzkulisse

Das Aussenraumprogramm ist der historischen Flurgeometrie entliehen. Wie auf einer Mehrfelderwirtschaft gestalten sich die verschiedenen Nutzungen und Bepflanzungen auf Bodenebene und erinnern an die ursprünglich landwirtschaftlich geprägten Strukturen und die Geschichte des Ortes. Es ergibt sich eine klare Zonierung für schulische Bedürfnisse.
Das Raumprogramm ist sensibel auf das Umfeld abgestimmt. So sind die lautesten Aktivitäten auf den Pausenplätzen sowie die Pingpongtische zur Strasse hin situiert, während ruhigere Orte wie der Ökologielehrpfad in der Nähe des Wohngebietes liegen.

Wertvolle bestehende Bäume werden weitestgehend erhalten und in ihrer Eigenheit gestärkt. Zahlreiche Neupflanzungen werde situativ ergänzt, um die sommerliche Verschattung zu vergrössern. Rotbuchen markieren weiterhin die Adresse der Anlage, umgeben von Birken und kleinteiligen, mehrstämmigen Kletterbäumen.
Eine neue Baumreihe entlang der Ohringerstrasse erinnert an eine in den 1940-/50 er Jahren vorhandene Baumreihe und schafft einen angemessenen Puffer zur vielbefahrenen Ohringerstrasse.

Im Osten der Parzelle liegen das Rasenspielfeld und der strassenseitig gelegte Allwetterplatz. Entlang der Ostfassade des Schulhauses bietet ein Schul- und Naschgarten mit kleinen Plätzchen Raum für grüne Klassenzimmer und lädt zum Spielen und Verweilen ein. Heckenelemente schaffen Versteckmöglichkeiten und Rückzugsorte.

Im Westen der Parzelle befindet sich entlang der Sporthalle die Zufahrt für den motorisierten Verkehr und die Parkierung. Diese wird effizienter gestaltet und kann bei Events auf eine belastbare Wiesen- und Veranstaltungsfläche ausgedehnt werden («Überlaufparkplatz»). Im Normalbetrieb dient diese Fläche als grosszügige Spiel- und Lernwiese für die Schule. Die grossen Sommerlinden am westlichen Parkplatz werden mit robusten Lindenarten wie der Silberlinde ergänzt. Die malerische Sicht in die Landschaft unter den Baumkronen bleibt dabei erhalten.
Entlang der westlichen Fassade des Schulhauses kann das Regenwasser der Dachflächen in einer artenreichen Wildblumen- und Staudenflache langsam versickern und zudem für Erkundungen und Spiele in der Natur einladen. Der angrenzende Pumptrack lädt zum aktiven Befahren ein und bildet einen Treffpunkt für verschiedene Altersgruppen.

Der südlich unmittelbar anschliessende Multifunktionsplatz verbindet die Aussenbereiche der Sporthalle, des Gemeindesaals und des Schulbaus. Er kann für Veranstaltungen, als Pausenfläche und für die Anlieferung von Saal und Schule genutzt werden. Im Schulalltag wird somit nur der Bereich nördlich des Saalneubaus zur Anlieferung genutzt und wird ausschliesslich vorwärts befahren. Der Pausenplatz im Süden wird so von ordentlichem Anlieferverkehr freigespielt.

Am nördlichen Parzellenrand schafft ein ökologisch aufgewerteter Saum mit Lehrpfad einen Übergang zu den privaten Gärten der benachbarten Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern. Zusammen mit der Weitsprungbahn und einer linearen Wegverbindung entlang der Grenze entsteht ein ruhiger Filter zum betriebsamen Schulumfeld.

Eine Schule mit durchlässigem Erdgeschoss

Im Erdgeschoss befinden sich sämtliche Nutzungen von öffentlicherem Charakter, die von einem direkten Zugang zum Aussenraum profitieren: die Bibliothek liegt gleich am überdachten Haupteingang, während die Tagesstrukturen entlang der Fassade in der Gebäudemitte platziert sind. Ruhigere Nutzungen wie Lehrerbereiche, Schulleitung und das Hausdienstbüro besetzen den nördlichen Erdgeschossteil, wobei auch der zweite, östliche Haupteingang eine praktische Entflechtung und direkte Erreichbarkeit von aussen bietet.

Durch die drei Zugänge orientiert sich das Erdgeschoss mehrseitig zu den angrenzenden Aussenräumen, wird in alle Richtungen durchlässig und an die aussenliegenden Grün- und Platzflächen angebunden: der grosszügige Hauptzugang im Süden erweitert den Pausenplatz zum überdachten Aussenbereich, während die westlichen und östlichen Seiteneingänge die Innen- und Aussenräume miteinander verflechten und sich mit der grosszügig dimensionierten inneren Erschliessung verschränken. Diese unterstreicht den gemeinschaftlichen Charakter der Tagesstruktur im Erdgeschoss und stärkt als Begegungszone die Bedeutung der ausserschulischen Aktivitäten in den Räumlichkeiten.

Die Treppenhäuser befinden sich jeweils am südwestlichen bzw. nordöstlichen Fassadenende und erschliessen aus den beiden Eingangshallen im Erdgeschoss die oberen Unterrichtsgeschosse. Grosszügig dimensioniert, eignen sie sich auch als Aufenthaltsbereiche für die Schülerinnen und Schüler und bieten zusätzlichen Garderobenbereich.

Lernlandschaften und eine dreischiffige Raumorganisation

In den Obergeschossen befinden sich die klassischen Schulnutzungen mit Klassenzimmern und Gruppenräumen. Sie sind zweibündig entlang den Fassaden angeordnet: im Osten mit Ausblick in den baumbestandenen Grünraum oder nach Westen, mit Ausblick in die Weite der offenen Kulturlandschaft. Jedes Klassenzimmer bildet eine Einheit mit einem Gruppenraum, welche wiederum eine clusterartige Nachbarschaft mit einem weiteren Klassenzimmer bildet.
Die Gruppenräume sind durch Faltschiebewände der mittleren Erschliessungszone zuschaltbar, die neben der Nutzung als Verkehrsfläche und Garderobenbereich auf diese Weise auch zur grosszügigen Lernlandschaft wird, die von den Schülerinnen und Schülern zum individuellen Arbeiten jenseits des Unterrichts im Klassenzimmer genutzt werden kann. Auch bei geschlossenen Gruppenräumen bildet der mittige Erschliessungsbereich – frei von Brandschutzanforderungen aufgrund der abgetrennten Treppenhäuser - eine gut nutzbare zusätzliche Lernzone für die Klassencluster, da durch die verglasten Wände Tageslicht eindringen kann.
Leichte Vor- und Rücksprünge gliedern diese mulitfunktionale Zone und bilden für die Cluster das jeweilige schulische Zuhause.

Den Treppenhäusern angelagert sind jeweils die Unterrichtsräume, die davon profitieren, dass sie direkt aus dem Treppenhaus erschlossen werden können: der Musikraum und die Spezialräume im 1. Obergeschoss, bzw. direkt darüber gestapelt DAZ und Logo im 2. Obergeschoss. Über die unmittelbar angebundene vertikale Erschliessung können diese Zimmer von den Schüler*innen und Lehrpersonen schnell erreicht werden, ohne die horizontalen Erschliessungszonen bzw. Lernlandschaften zusätzlich queren zu müssen.

Im 2. Obergeschoss befinden sich neben weiteren Klassenzimmern die Räume für den Fachunterricht wie Werken und Handarbeit. Hier wird die geknickte Dachlandschaft spürbar und schafft Atelliercharakter durch zusätzliche Raumhöhe und Oblichter in der Mittelzone. Für die Lehrpersonen steht auf jedem Geschoss ein zusätzlicher Kopierraum zur Verfügung.

Im Untergeschoss, das nur eine Teilfläche des Erdgeschosses umfasst, befinden sich Archiv-, Lager- und Technikflachen, Werkstatt und Umkleide des Hausdienstes sowie der Brennraum.

Architektonische Gestaltung Fassaden und Dächer

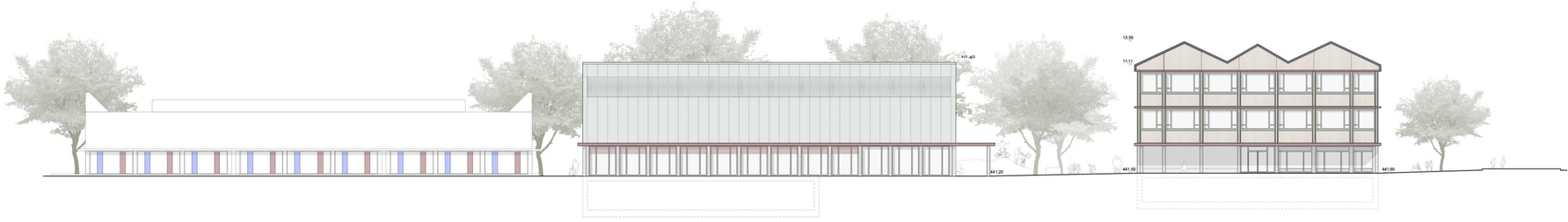
Der langgestreckte Riegel des Schulhauses hat ein mehrfach gefaltetes Satteldach, das das Gebäude in seiner grossmasstäblichen volumetrischen Erscheinung differenziert und ins durch Steildächer geprägte Ortsbild integriert. Mit der Giebelseite zum Pausenplatz tritt es in Dialog mit dem umgebenden gebauten Kontext und kann auch als Reminiszenz an das historische Schulgebäude gelesen werden.
Neben diesen architektonisch-städtebaulichen Aspekten erfüllt das in Ost-West-Richtung gefaltete Satteldach vor allem die Aufgabe der Energieproduktion. Als PV-Indachanlage konzipiert, steht es aufgrund seiner enormen Fläche für das Bekenntnis zu einer nachhaltigen Architektur, die ihren Beitrag zum Klimaschutz und zur Reduktion der CO_2-Emissionen leistet.

Die äussere Erscheinung des Neubaus gestaltet sich in den Obergeschossen als regelmässig komponierte Holzfassade. Die Stützenstruktur des Tragwerks – des Betonskeletts - ist dabei auch an der Fassade ablesbar: Vertikale Holz-Elemente in kräftigem Grün rhythmisieren die dazwischenliegenden Fensterflachen und Brüstungsfelder aus Holz. Bänder aus rotem Metall gliedern den Baukörper horizontal. Rote Ausstellstoren setzen zusätzliche farbige Akzente und verändern je nach Witterung die Farbigkeit der Fassaden. Das Erdgeschoss differenziert sich durch bodenebene Fenster, ein minimal auskragendes Vordach und Stützen aus Beton.

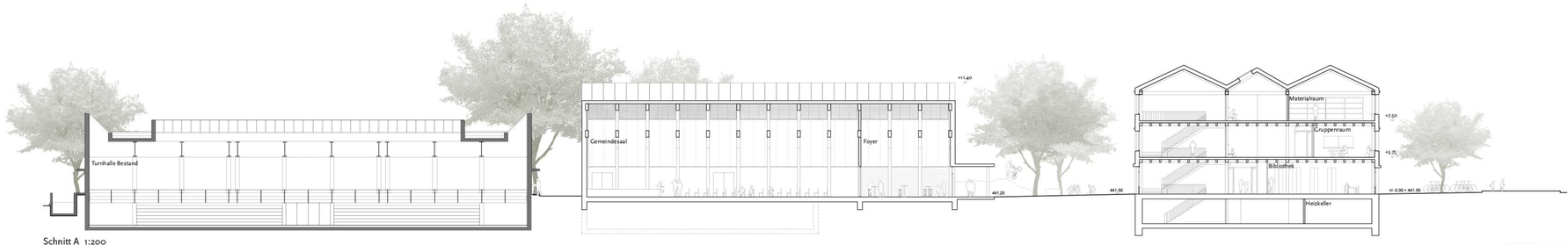
Der Neubau des Mehrzwecksaales (Gemeindesaal oder kleinerer Schulsaal) erscheint im Gesamtensemble als eigenständig gestaltetes Gebäude mit einem markanten Schmetterlingsdach.
Das Tragwerk des überhohen Saales aus kreuzförmigen Trägern erzeugt zwei parallele Firste über den Längsseiten und zwei einander zugeneigte Dachflächen. Es wird damit quasi zur Umkehrung des Satteldaches des Schulhauses und nimmt gleichzeitig formal Bezug auf die markanten dreiecksförmigen Oblichter der benachbarten Sporthalle.
Der Hauptbau des Saales treppt sich nach Norden ab zu einem eingeschossigen, fast flach eingedeckten Annex mit dienenden Raumen, der volumetrisch zum Kontext vermittelt. Das aufgeständerte Vordach zum (Pausen-)Platz differenziert den Übergang zwischen Innen und Aussen und bindet das eingezogene Erdgeschoss des Schulhauses am Pausenplatz gestalterisch mit dem des Mehrzwecksaals zusammen.
Im Innern des Saales ist das charakteristische Holztragwerk sichtbar und wird zur raumbildenden und atmosphärisch prägenden Struktur. Die durchlaufende Fensterfront zur Strasse schreibt die Verglasung der Sporthalle fort und stärkt die Beziehung des Saales zum Ort.
Die Dachhaut aus grünem Titanzink zieht sich wie eine Haube über das Gebäude. Im Bereich der oberen, beidseitigen Fensterschicht direkt unter den seitlichen Firsten wird die Metallhülle für den Tageslichteinlass perforiert. Abends in der Dunkelheit schimmert das Saalgebäude wie eine Laterne.
Die geneigte innere Dachfläche wird mit einer PV-Anlage ausgestattet.

Schwarzplan 1:2'000

Situation 1:500



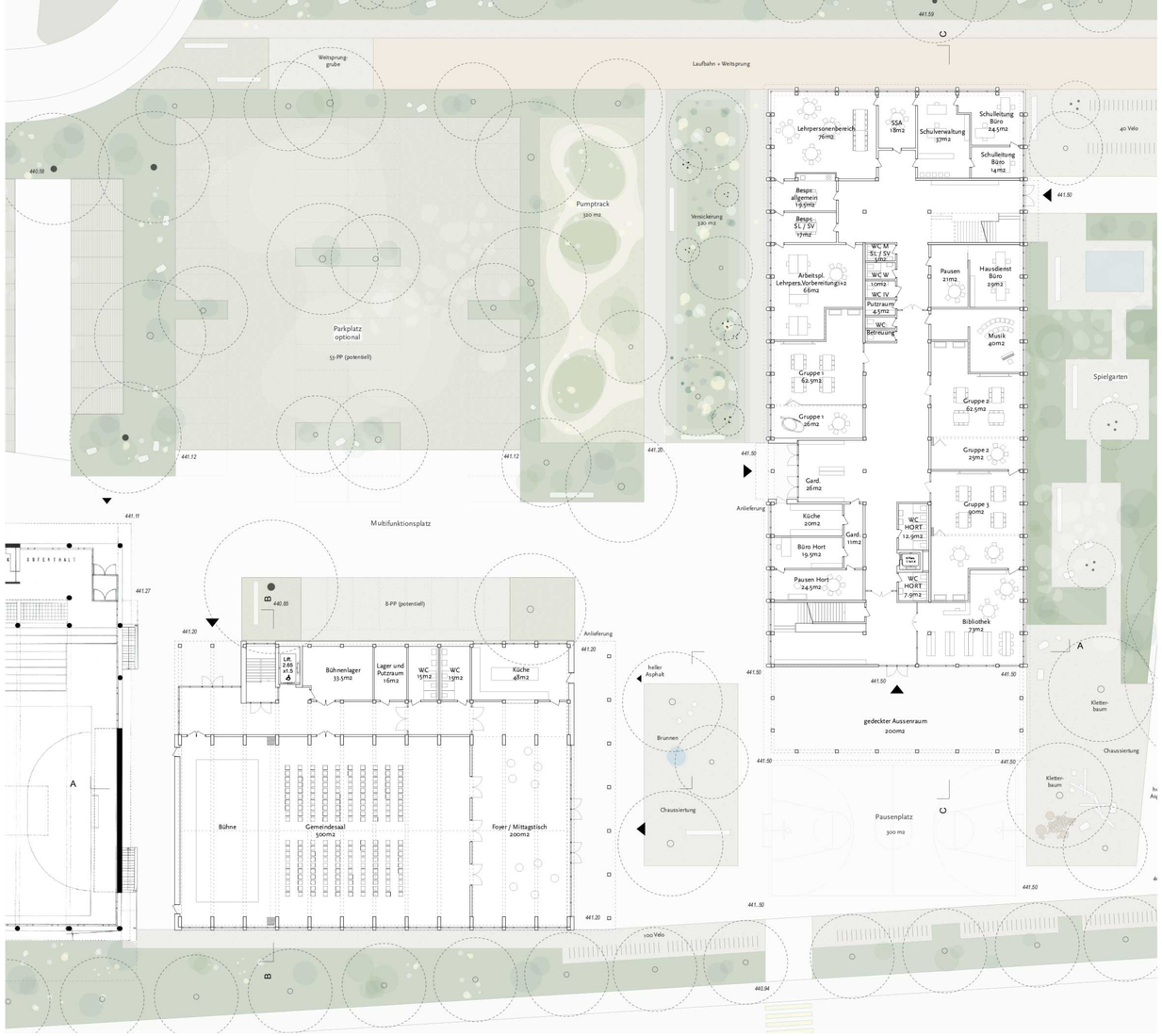
Südfassade 1:200



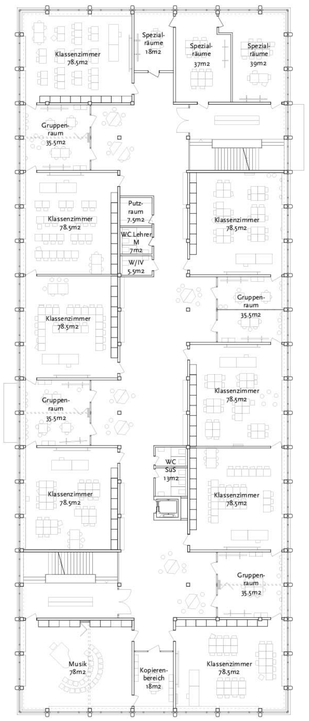
Schnitt A 1:200

Studienauftrag: Schulanlage Rietacker / Gemeinde-Mehrzwecksaal
Hull Inoue Radlinsky GmbH

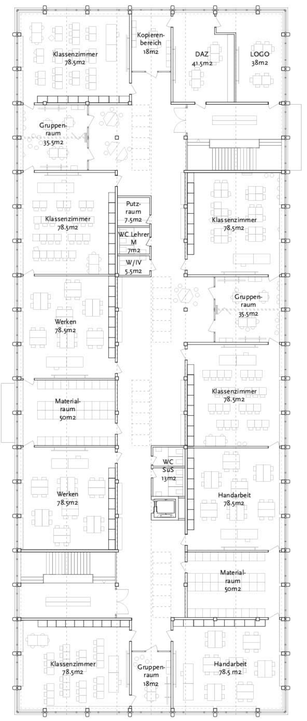
1



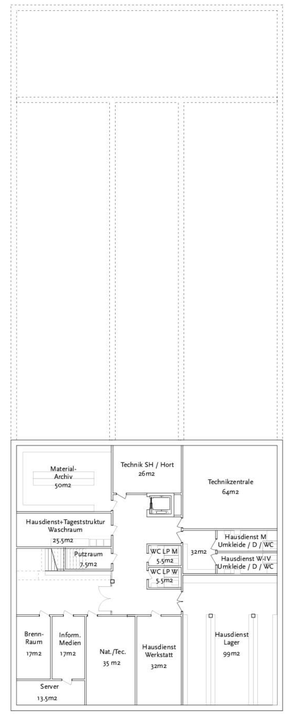
Grundriss Gemeindesaal Erdgeschoss 1:200



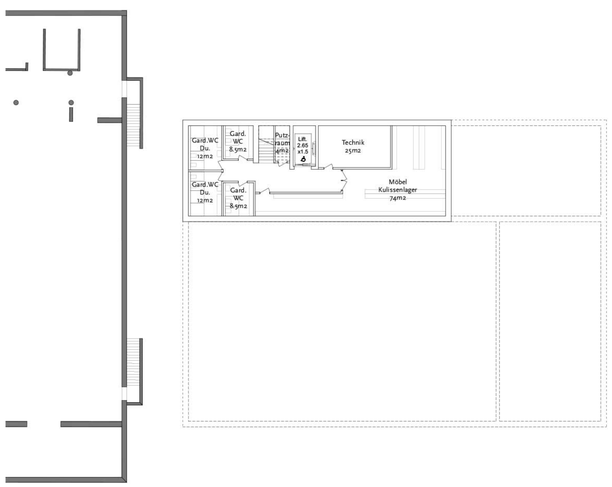
Grundriss Schulhaus 1.Obergeschoss 1:200



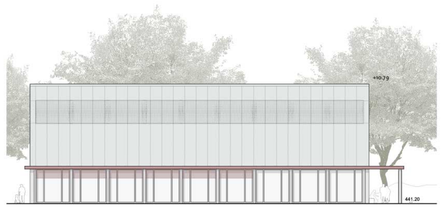
Grundriss Schulhaus 2.Obergeschoss 1:200



Grundriss Schulhaus Untergeschoss 1:200

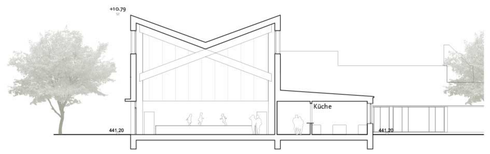


Grundriss Gemeindesaal Untergeschoss 1 : 200

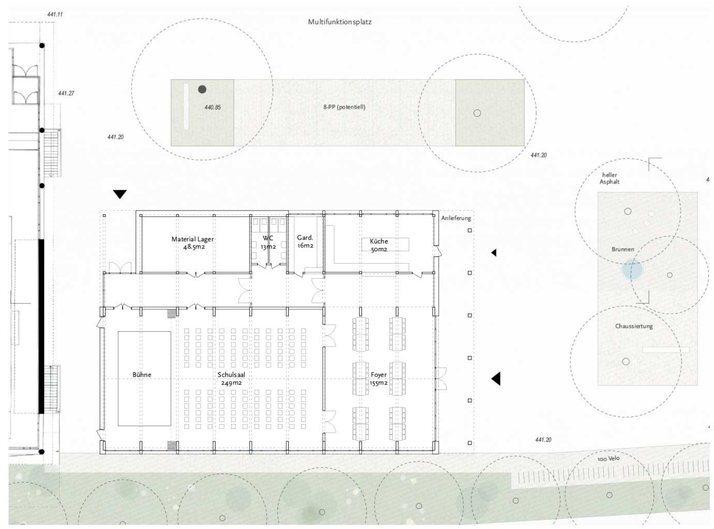


Fassade Schulsaal Erdgeschoss 1:200

Ostfassaade Schulsaal 1:200



Schnitt Schulsaal 1:200



Grundriss Schulsaal Erdgeschoss 1:200

Variante Schulsaal

Studienauftrag: Schulanlage Rietacker /
Gemeinde-Mehrzwecksaal
Hull Inoue Radlinsky GmbH

Mehrzwecksaal am Schulhausplatz mit Synergie zur Schule und Sporthalle

Der Mehrzwecksaal liegt, unabhängig davon ob als grosser Gemeindesaal oder kleinerer Schulsaal, entlang der Strasse in unmittelbarer Nachbarschaft zur Turnhalle und orientiert sich mit der Eingangsfassade direkt zum Pausenplatz. Die klare Setzung stärkt den Bezug zum Ortszentrum und erleichtertet die Orientierung auf dem Areal.
Über ein platzseitiges Vordach tritt man vor Witterung geschützt ins grosszügige Foyer, an den in beiden Varianten der Saal anschliesst. Das von der Schule schnell über den Pausenplatz erreichbare Foyer dient programmatisch jeweils auch als Mittagstisch und wird von der unmittelbar angelagerten Küche effizient bedient. An der Nordfassade platziert, liegt sie nah an der Schulhausküche und kann effizient über den „Multifunktionsplatz" angeliefert werden.
An der Nordfassade sind auch die Nebenräume wie WC-Anlagen und Lager angeordnet. Die innere Erschliessung entlang des Saales führt zum zweiten, in der Nordwestecke angeordneten Eingang. Dieser gewährleistet eine sinnfällige Verbindung zum Foyer der Sporthalle: bei grossen Sportveranstaltungen kann die Küche und das neue Gemeindesaalfoyer von Besuchern unkompliziert erreicht und mitbenützt werden.
Im minimal gehaltenen Untergeschoss befinden sich die Garderoben und das Kulissenlager, das mit einem Warenlift und einer Treppe erschlossen wird.

Die Variante Schulsaal ist quasi der kleine Bruder des Gemeindesaals: die städtebauliche Setzung und das Raumlayout entsprechen dem gleichen Prinzip. Aufgrund der kleineren Saalfläche und weniger Nebenräumen kann auf ein Untergeschoss verzichtet werden. Auf der strassenabgewandten Seite

Statik

Schulhaus:
Das Schulhaus wird in Holz-Beton-Hybridbauweise erstellt. Die Primärstruktur bildet ein Betonskelett, das mit nicht-tragenden Elementen aus Holz ausgefacht, beziehungsweise bekleidet wird. Diese Konstruktionsweise ermöglicht eine flexible Grundrissgestaltung: die Raumeinteilung der inneren Trennwände kann nachträglich verändert werden und erlaubt auch in Zukunft eine flexible Nutzung, sollten sich die Anforderungen an die Raumgrössen ändern.

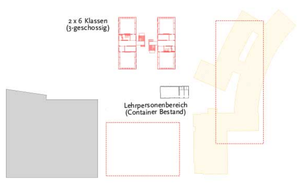
Das Betonskelett aus Trägern und Stützen ist in Längsrichtung auf einem regelmässigen Raster aufgebaut. An den Stirnseiten ist sowohl das Raster als auch das Tragwerk um 90° gedreht und folgt somit dem Fassadenverlauf. Zwischen den Trägern spannen sehr feine Holz-Betonverbunddecken die Räume auf.
Die horizontale Aussteifung gegen Wind und Erdbeben wird über Wandscheiben sichergestellt, die über die gesamte Gebäudehöhe entlang der Treppenhäuser sowie zwischen hinter den Nasszellen angeordnet sind.
Im Dach sind drei nebeneinander angeordnete traditionelle Dachstühle in Holzbauweise errichtet, was dem 2. Obergeschoss eine spezielle räumliche Dimension verleiht.
Das Tragwerk ist einfach und zweckmässig, gleichzeitig robust und nachhaltig. Durch den optimalen Einsatz der verwendeten Materialien und deren Eigenschaften wird sowohl statisch und bauphysikalisch wie auch ökologisch und ökonomisch ein grösstmöglicher Mehrwert geschaffen. Um den Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen beim Einsatz von Beton zu minimieren, wird Recyclingbeton vorgesehen. Das Tragwerkskonzept erlaubt eine langjährige, flexible Nutzung, ein sortenreiner Rückbau ist möglich und die eingesetzten Materialien können problemlos in den Materialkreislauf zurückgeführt werden.

Die Untergeschosse beider Neubauten werden konventionell in Stahlbetonweise erstellt, aus Ortbeton mit möglichst hohem Recyclinganteil sowie CO2-Speichertechnologie. Die geringen Gebäudelasten lassen eine oberflächliche, flache Fundation zu. Im unterkellerten Bereich kann das Gebäude flach auf der Bodenplatte und über dem mittleren Grundwasserspiegel fundiert werden. Die Bodenplatte EG wird über Magerbetontatzen unter den Stützen auf die UG-Kote fundiert.

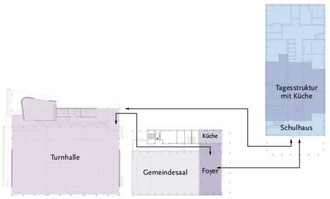
Gemeindesaal:
Das Tragwerk des neuen Gemeindesaals wird in Holz-Beton-Hybridbauweise erstellt.
Die markanten, den Saal einfassenden X-Träger sind aus Brettschichtholz aus einheimischer Fichte gefertigt und überspannen die gesamte Saalbreite mit einer Trägerabmessung von ca. B x H von 20 x 65 cm. Die seitlichen Stützpfeiler in Ortbeton weisen eine Tiefe von ca. 100 cm auf, bilden einerseits die Rahmenstützen des Dachwerkes und fassen andererseits den Saal und das Foyer seitlich ein. Das Saaldach wird zwischen den X-Trägern von einer Mehrschichtplatte in Holz von ca. 10 cm Stärke überspannt.
Der seitliche, eingeschossige Anbau sowie das Laubendach beim Haupteingang nehmen das Raster des Saals in Längsrichtung auf und werden in reiner Holzbauweise erstellt. Das Gebäude ist teilweise unterkellert.
Die horizontale Aussteifung gegen Wind- und Erdbebeneinwirkungen wird über geschlossene Wandscheiben in der Saalrückwand (hinter der Bühne) und zwischen Saal und Anbau erreicht.
Das neue Tragwerk des Gemeindesaals nimmt den repräsentativen Charakter der Gebäudenutzung auf, ist aber gleichzeitig robust und pragmatisch ausgearbeitet und umgesetzt. Durch den Holzbau wird der ökologischen Materialisierung Rechnung getragen, gleichzeitig wird Beton dort eingesetzt, wo es aufgrund seiner Eigenschaften sinnvoll und notwendig ist.
Das Schulhaus wird in Holz-Beton-Hybridbauweise erstellt.
Das Betonskelett aus Trägern und Stützen ist in Längsrichtung auf einem regelmässigen Raster aufgebaut. An den Stirnseiten ist sowohl das Raster als auch das Tragwerk um 90° gedreht und folgt somit dem Fassadenverlauf. Zwischen den Trägern spannen sehr feine Holz-Betonverbunddecken die Räume auf. Das nur eine Teilfläche des Erdgeschosses umfassende Untergeschoss wird konventionell in Stahlbetonweise erstellt, aus Ortbeton mit möglichst hohem Recyclinganteil sowie CO2-Speichertechnologie. Die geringen Gebäudelasten lassen eine oberflächliche, flache Fundation zu. Im unterkellerten Bereich kann das Gebäude flach auf der Bodenplatte und über dem mittleren Grundwasserspiegel fundiert werden. Die Bodenplatte EG wird über Magerbetontatzen unter den Stützen auf die UG-Kote fundiert.
Die horizontale Aussteifung gegen Wind und Erdbeben wird über Wandscheiben sichergestellt, die über die gesamte Gebäudehöhe entlang der Treppenhäuser sowie zwischen hinter den Nasszellen angeordnet sind.
Im Dach sind drei nebeneinander angeordnete traditionelle Dachstühle mit Zerrbalken in Holzbauweise errichtet, was dem 2. Obergeschoss eine spezielle räumliche Dimension verleiht.
Das Tragwerk ist einfach und zweckmässig, gleichzeitig robust und nachhaltig. Durch den optimalen Einsatz der verwendeten Materialien und deren Eigenschaften wird sowohl statisch und bauphysikalisch wie auch ökologisch und ökonomisch ein grösstmöglicher Mehrwert geschaffen. Um den Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen beim Einsatz von Beton zu minimieren, wird Recyclingbeton vorgesehen. Das Tragwerkskonzept erlaubt eine langjährige, flexible Nutzung, ein sortenreiner Rückbau ist möglich und die eingesetzten Materialien können problemlos in den Materialkreislauf zurückgeführt werden.

Erweiterbarkeit Schule

Das Betonskelett ist eine leistungsfähige, langlebige Struktur: sie ist so dimensioniert, dass eine Erweiterung in Form einer Aufstockung problemlos möglich ist.
Baurechtlich braucht es für eine Aufstockung jedoch einen Gestaltungsplan wie beim Alterszentrum auf der gegenüberliegenden Strassenseite, da die Gebäudehöhe in der öffentlichen Zone begrenzt ist.
Die inneren Trennwände zwischen den Unterrichtsräumen sind als nichttragende Holzkonstruktionen ausgebildet und ermöglichen eine grosse innere Flexibilität für zukünftige, noch unbekannte räumliche Szenarien.



Provisorien Bauzeit



Synergien

Haustechnik

Wärmeerzeugung - Wärmepumpe mit Umweltenergie Grundwasser

Das Areal der Schulanlage Rietacker liegt im Grundwassernutzungsgebiet. So ist es möglich das Grundwasser als Quelle zur Beheizung der verschiedenen Infrastrukturen der Schulanlage zu nutzen. Die minimalen 150kW-Kälteleistung, was einer Heizleistung von ungefähr 220kW entspricht, müssen eingehalten werden.

Annahme der Leistungen
Schulhaus 109kW [EBF 4'739m²/Q = 4'739m² x 23 W/m² inkl. BWW]
Gemeindesaal 25kW [EBF 1'097m²/Q = 1'097 m² x 23W/m² inkl. BWW]
Bestand Sporthalle 93kW [Grundfläche ca. 1'800 m² x 55 W/m² inkl. BWW]

Mit der angenommenen Leistung kann die Minimalleistung voraussichtlich erreicht werden. In der Planungsphase kann das Interesse von weiteren Anschlüssen im nördlich gelegenen Quartier abgefragt werden. Bei Bedarf können die Grundwasserbrunnen grösser ausgelegt und Anschlüsse bis zur Parzellengrenze vorgesehen werden.

Das Grundwasser wird auf einen Systemtrenner, welcher sich in der Technikzentrale des Neubaus Schulhaus befindet, geführt. Das circa 6-8°C kalte Wasser wird ab dem Systemtrenner als „Anergie-Netz" zu den Technikzentralen.

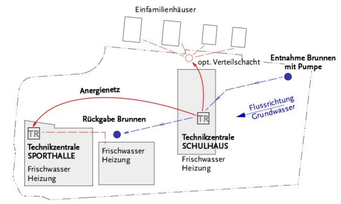
Vorgesehen ist eine Technikzentrale im Schulhaus, die dieses mit Heizung und Brauchwarmwasser erschliesst. Die zweite Technikzentrale ist im Untergeschoss der bestehenden Sporthalle vorgesehen und erschliesst Sporthalle und Gemeindesaal. In den Technikzentralen wird mittels Wasser/Wasser-Wärmepumpe das „kalte" Wasser auf ein höheres Temperaturniveau gehoben, um so die Raumwärme und das Brauchwarmwasser aufzubereiten. Um stehendes Wasser zu vermeiden, kommt in der Sporthalle ein Frischwassersystem zur Aufbereitung des Brauchwarmwassers zum Einsatz. Die Wärmeabgabe erfolgt in den Neubauten via Niedertemperatur-Fussbodenheizung und in der Sporthalle wir die bestehende Verteilung an die neue Wärmeerzeugung angeschlossen.

Warmwasser
Das Warmwasser wird mit einer Frischwasserstationen separat pro Gebäude aufbereitet. Die Wärmepumpe erzeugt den notwendigen Temperaturhub auf maximal 60°C und speist einen Energiespeicher. Von diesem bezieht die Frischwasserstationen ihre Energie.

Kühlung
Die Kühlung der Raumlichkeiten über die Fussbodenheizung ist angedacht.

Lüftungsanlage SH
Die Unterrichtsräume sowie die Nebenräume werden über eine konventionelle Lüftungsanlage be- und entlüftet. Über platzsparende „unsichtbare" Steigzonen in den jeweiligen Schränken wir die Luft zu den einzelnen Schulzimmern befördert. Die Zu- respektive die Abluft löst man mittels Fugen/Schlitzauslässen in den Schrankelementen. Die gefangenen Räume im Untergeschoss werden ebenfalls an die Lüftungsanlage angeschlossen.
Für den Gemeindesaal wird ebenfalls eine Lüftungsanlage vorgesehen, die den Saal und die Räume im Untergeschoss be- und entlüften.

Photovoltaikanlage PV
Auf den beiden Dächern der Neubauten muss gemäss Energiegesetz eine Minimalleistung von 10 W/m² EBF installiert werden. Bedeutet beim Gemeindesaal eine Minimalleistung von 11 kWp respektive 48 kWp auf dem Dach des Schulhauses. Dies entspricht einer Minimalfläche von 55m² Gemeindesaal und Schulhaus 240 m². Die zur Verfügung stehenden Dachflächen bieten ein Vielfaches dieser Flächen an. Im Sinne der schweizerischen Energiestrategie sowie der Bekämpfung des Strommangels wird die Maximalbelegung angestrebt. Die PV-Anlage soll sich in die Gebäudestruktur integrieren respektive ein Teil des Gebäudes sein und wird resultierend als Indachanlage projektiert.



Grundwassernutzung

Brandschutz

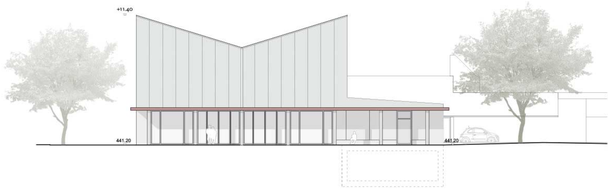
Schulhaus:
Das Gebäude kann mit zwei Treppenhäusern ausreichend entfluchtet werden. Die Treppenhäuser bilden den vertikalen Fluchtweg und ermöglichen vollwertig möblierbare Erschliessungszonen im Sinne einer Lernlandschaft vor den Klassenzimmern und Gruppenräumen. Im Erdgeschoss schliessen EI30-Türen die Zugänge zu den Eingangshallen und dem Fluchtweg des Treppenabgangs ab.

Gemeinde- und Schulsaal:
Der Saal verfügt als Raum mit hoher Personenbelegung über mehrere Ausgänge.

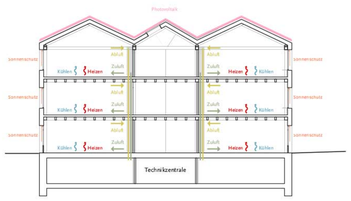
Gemeindesaal EG Schulhaus 1.OG

Brandschutz

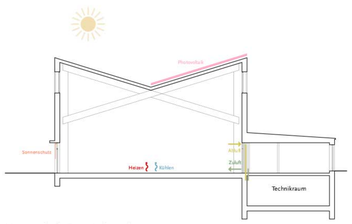
Nordfassade 1:200



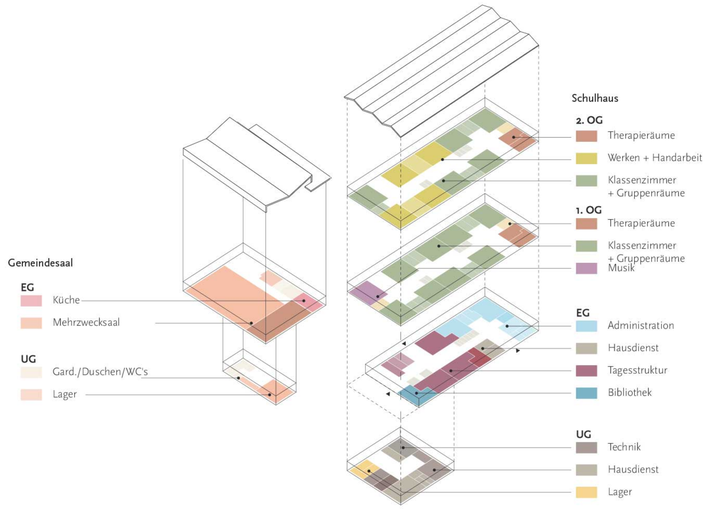
Ostfassade Gemeindesaal 1:200



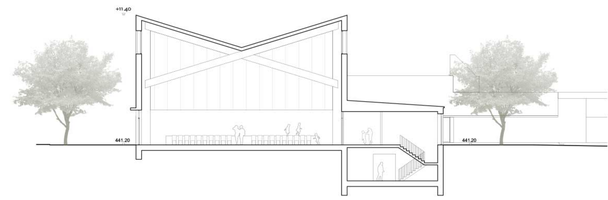
Haustechnik Schulhaus



Haustechnik Gemeindesaal

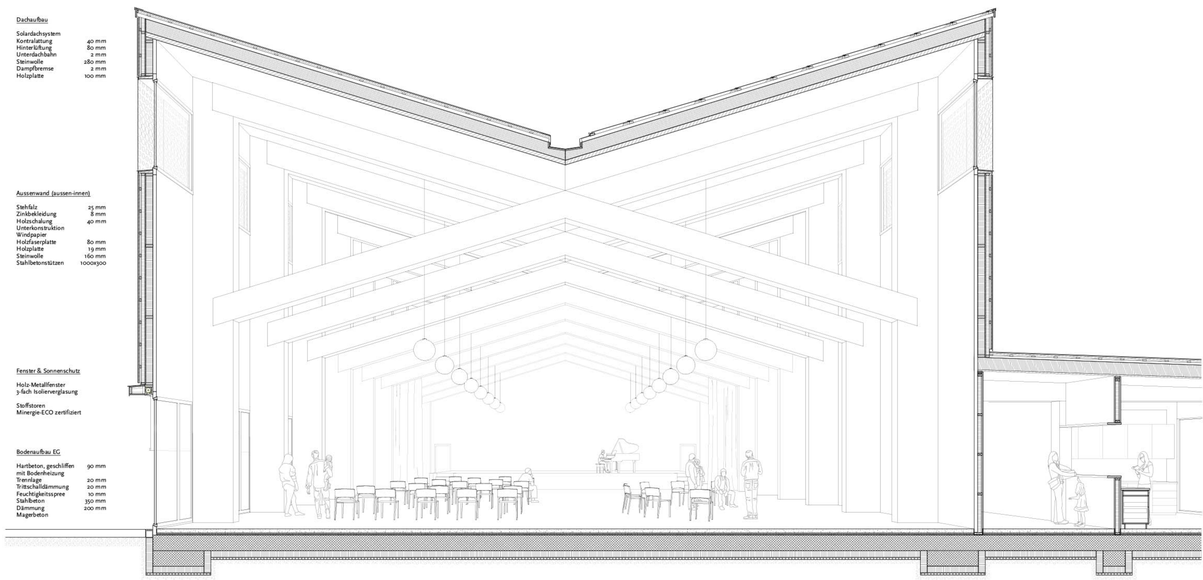


Nutzungen

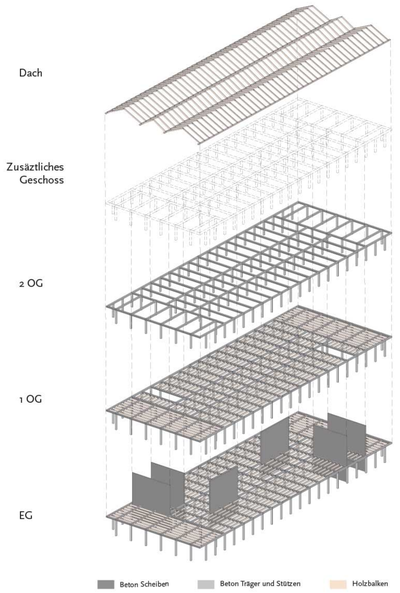


Schnitt B Gemeindesaal 1:200

Fassade Gemeindesaal 1:50

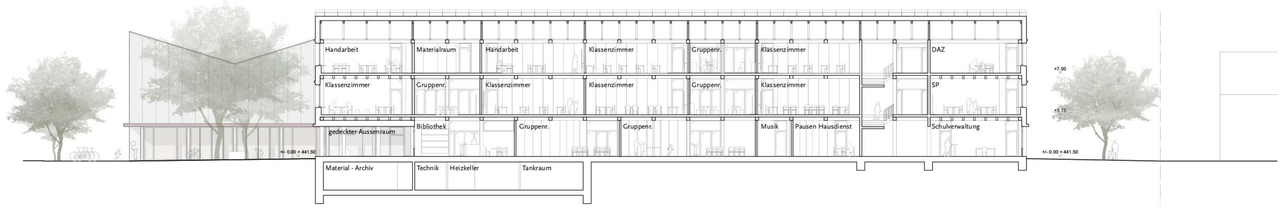


Schnittperspektive Gemeindesaal 1:50



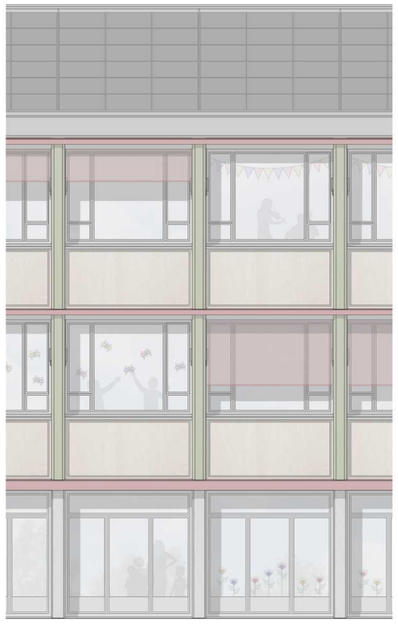
Statik

Westfassade Schulhaus 1:200



Schnitt D Schulhaus 1:200

Klassenzimmergeschoss Schulhaus 1:100



Fassadenansicht Schulhaus 1: 50

Schnittperspektive Schulhaus 1: 50