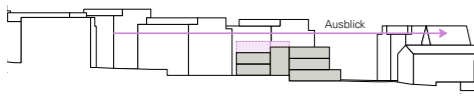


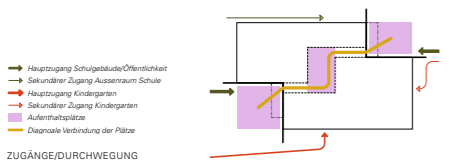
CHARLIE BOOMERANG



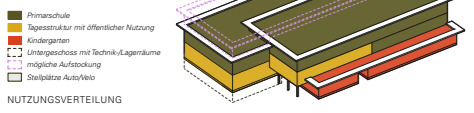
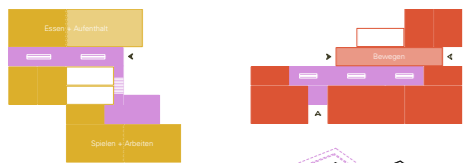
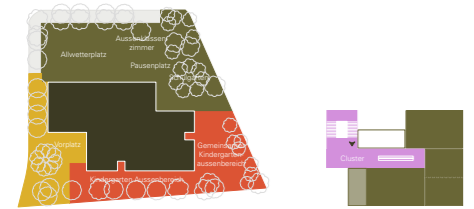
HISTORISCHE ENTWICKLUNG



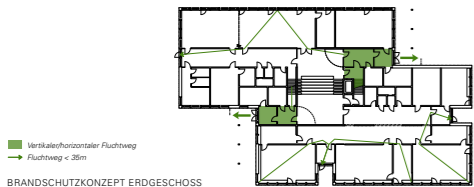
NIEDRIGE GEBÄUDEHÖHE ERMÖGLICHT WEITERHIN SCHÖNE AUSBLICKE



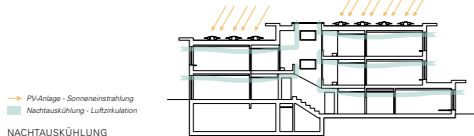
ZUGÄNGE/DURCHWEGUNG



NUTZUNGSVERTEILUNG



BRANDSCHUTZKONZEPT ERDGESCHOSS



NACHTAUSKÜHLUNG



LÜFTUNGSKONZEPT

DER ORT

Der Ortsteil Seewen - als kleiner Ort an der Seewen am Fusse des Urbergs entstanden - wurde in seiner Entwicklung geprägt von den grossen Verkehrsträgern Eisenbahn und Autobahn. Mit der Erweiterung des Bahnhofs 1882 wurde der Ort attraktiv für das regionale Zentrum Schwyz und auch für die Ansiedlung von Unternehmungen. Mit der Einweihung des Autobahnanschlusses 1976 wurde diese Attraktivität noch intensiviert. Die Baulogik konzentrierte sich entlang der neu gebauten Hauptverkehrsachsen. Die Eingemein-

dung in die Gemeinde Schwyz fand aber erst 2017 statt. Seit 2023 kann Seewen umfahren werden, so dass es auch zum Wohnen attraktiver geworden ist. Heute ist der optimal orientierte SW-Hang bereits grasslich überbaut, was zum Bedarf an neuem Schulraum führt. Die öffentlichen Gebäude, wie Kirchen und Schulhäuser, standen früher hinter der strassenbegleitenden Bebauung und sind heute von Wohngebäuden umgeben. In dieser Lage befindet sich auch der Perimeter für den ergänzenden Neubau.

DIE SETZUNG

Der Perimeter für das neue Schulhaus ist geprägt durch die fachgerechte Topografie und die umgebenden Verkehrswege mit klar definierten Geboten. Der Neubau besteht aus zwei sowohl in Grundriss wie auch in der Höhe leicht zueinander verschobenen Gebäudeteilen. Die Anordnung des Gebäudes am Hang schafft eine natürliche Höhenstaffelung mit unterschiedlichen Ebenen und Breiten, die klar den jeweiligen Schulgruppen zugeordnet sind. So entsteht ein fließender Übergang von der Grundschule zum Kindergarten. Der gemeinsame Hauptzugang sowie zwei separate Zugänge zu

Schule und Kindergarten sind barrierefrei erreichbar. Als Hauptadresse wird der Gardweg definiert. Dort öffnet sich auf dem unteren Niveau ein Anknüpfungspunkt zum westseitigen Hauptzugang. Diagonal dazu im Osten und ein halbes Geschoss höher ist der Ausgang zum naturnah gestalteten Pausenbereich. Die südliche Ecke beherrschend liegt der Kindergartenbereich und die nördliche Ecke den Allwetterplatz und die Parkierung der Autos und Vels.

DER AUSSENRAUM

Der Aussenbereich der Grundschule befindet sich auf dem oberen Niveau. Der Allwetterplatz schliesst direkt an den Pausenhof an. Eine Sitzmauer Richtung Norden fängt das Gelände ab und schafft eine ebene Fläche für den Allwetterplatz. Gleichzeitig entsteht dadurch Raum für Parkplätze entlang der Freidstrasse, die durch grosskronige Ahornspitzen innerhalb einer Heckenstruktur besetzt werden.

Entlang der Böschung sind weitere Obst- (z. B. Kirsche, Pflaumen) und Nussbäume sowie Haselsträucher vorgesehen. Die einzelnen Kindergartenereichen mit Klein-, Garten- und Trockenflächen sind durch Hecken voneinander sowie vom Stellplatz getrennt. Die Aussenbereiche der Hecken verlaufen parallel zum Gebäude, während die Innenseiten geschwungen und organisch gestaltet sind und so Spielflächen bilden.

Die Mauer geht über in Gebäudeteile für Lagerräume. Diese sind gegliedert - sowohl an der Fassade als auch auf dem Dach. Davor liegt das Aussenklassenzimmer mit einem Bestandsbaum und einer Sitztreppe. Eine artenreiche Hecke grenzt diesen Bereich vom Pausenhof ab. Der Pausenhof besteht aus einer Mischung aus ebenen und geneigten Flächen, die den Kindern Möglichkeiten zum Klettern, für Spiele aller Art, sowie für dynamische Bewegung bieten.

Alle Aussenbereiche verfügen über ein Vordach sowie Bäume, wie z. B. Haselnüsse, die angenehmen Schatten bieten. Durch Tore sind die einzelnen Bereiche miteinander verbunden und ermöglichen einen durchgehenden Weg durch die gemeinsame Aussenanlage der Kindergärten.

Die vorhandenen Bäume werden durch zusätzliche Obstbäume (z. B. Apfel, Quitten, etc.) ergänzt. Eine geschwungene, freiwachsende Hecke trennt den Pausenhof von der angrenzenden Zufahrtsstrasse. In ihr befinden sich unter anderem Nussbäume und grosse Haselsträucher. Auf derselben Höhe wie der östliche Schuleingang und der Allwetterplatz liegt im Nordosten der Schulgarten, eingerahmt von einer Apfelhecke. Obstbäume stehen in einem Kreis angeordnet, und ein Brunnen dient der Erfrischung und Bewässerung der Gartenflächen. Ein barrierefreier Parkplatz ist in das Heckenband des Schulhofs eingebettet.

Der Vorplatz bildet die Adresse der neuen Schulanlage. Er umfasst eine mineralische Fläche mit einem Treffpunkt unter einem Kreis aus Platänen. Runde Sitzkanten und eine Rasenfläche mit Brunnen schaffen Aufenthaltsqualität. In der Nähe der „Kiss-and-Ride“-Zone befindet sich ein Heckenkörper mit integrierter Rundbank. Kicker- und Spielplätze sind entlang der Heckenränder angeordnet. Eine längliche Hecke mit einer Baumreihe aus grosskronigen Linden führt vom Vorplatz in Richtung Norden und integriert die Fahrradstellplätze neben dem Allwetterplatz.

Die Kindergartenheit mit ihren Aussenbereichen liegt auf dem unteren Niveau. Eine geschwungene Treppenanlage führt von der östlichen Zufahrtsstrasse in den gemeinsamen Aussenbereich der drei Kinder-

DAS NEUE SCHULHAUS

Bewusst wird das Gebäude flach gehalten, das es als öffentliches Gebäude in der umgebenden Wohnbebauung wahrgenommen wird und auch mit einer Aufstockung deren Ansicht nicht verstellt. Die Gebäudepolypologie zeigt drei parallele Nutzschichten mit dazwischenliegenden Erschliessungs-, Lern- und Pausenbereichen. Die beiden Eingänge auf der Ost- und der Westseite führen in diese Zwischenzonen und die Westseite verbindet sich in der Zwischenzone zur Begegnungs-, Spiel- und Foyertzone. Daran liegt der für öffentliche Nutzungen vorgesehene Mehrzweckraum und die Bibliothek.

Bodenbene direkt am Foyer ist der Kindergartenbereich mit seinen vorgelagerten Aussenbereichen. Der Kindergartenbereich ist auch von aussen erreichbar und vom Rest der Anlage geschützt. Diagonal dazu, ebenfalls am Foyer, befindet sich der Eingang in die Tagessstrukturen. Diese erstrecken sich ins gegenüberliegende Halbgeschoss. Die beiden Teile sind über eine separate Treppe miteinander verbunden. Auch am Foyer liegt der zentrale Ausgang in die Klassenuntergeschosse. Je ein Cluster mit zwei Klassen, deren Garderoben und einem Gruppenraum liegt am Kopfende jedes Trakts. Belichtet wird diese Mittelzone über den zentralen Innenhof.

BRANDSCHUTZ

Bezüglich Brandschutz bildet jedes Halbgeschoss jeweils eine Nutzungseinheit und damit auch ein Brandabschnitt. Somit reicht für diese Nutzungsgrössen und die Fluchwegplanstellen ein Treppenhaus mit direktem Zugang zum Aussenraum. Der erforderliche Feuerwiderstand der Konstruktion wird mit entsprechender Überdeckung der Armierung und Berücksichtigung des

Abbrandes in der Holzkonstruktion sichergestellt. An die Ausführung und Nutzung der Garderoben- und anderen Erbauten und Möblierungen bestehen keine Brandschutzanforderungen. Einzig der Technikraum ist als separater Brandabschnitt E30 ausgebildet.

HAUSTECHNIK

Der Wärmeenergiebedarf wird ab dem Wärmeverbund von Agro Energie CO2-arm bereitgestellt. Im Technikgeschoss wird die Übergabestation für die Gebäudeerwärmung vorgesehen. Gemäss Geoportal ist am Standort ebenfalls Grundwasser als mögliche Energiequelle vorhanden. Dies könnte eine viable Alternative sein, welche ebenfalls eine Temperierung im Sommer über ein Freecooling erlaubt.

gegenüber der Systemtrennung Vorrang hat. Zudem besteht die Möglichkeit in Kombination mit einem Freecooling die Wärme im Sommer abzuführen. Durch die elektrische Einzelraumregelung kann eine optimale Behaglichkeit erreicht werden.

Die Warmwasserbereitstellung erfolgt über eine zentrale Warmwasserbereitstellungsanlage ab der Fernwärmeunterstation. Auf Grund des sehr variablen Wasserverbrauchs, wird die Anlage als System mit Frischwassertechnik vorgesehen, um den geltenden Hygieneansprüchen gerecht zu werden. Alle Verbraucher werden möglichst zentral angeordnet um die Zirkulationsverluste so gering wie möglich zu halten. Um einen angemessenen Energiebedarf für die Aufbereitung von Brauchwarmwasser zu erhalten, werden Warmwasser-Zapfstellen in den weiteren Gebäuden nur in unabdingbaren Bereichen wie Küche, Putzräume, Gastrobereich, WC/Toiletten, etc. vorgeschlagen. In den übrigen Räumlichkeiten mit Wasserbedarf werden lediglich Kaltwasseranschlüsse vorgesehen.

Im Elektroraum wird die Hauptverteilung (HV) inklusive Hausanschlusskasten (HAK) erstellt. Von der HV werden die entsprechenden Unterverteilungen auf den Geschossen erschlossen. Die Erschliessung mit Glasfaser (FTTH) und Building-Entry-Point (BEP) erfolgt direkt im IT-Serverraum.

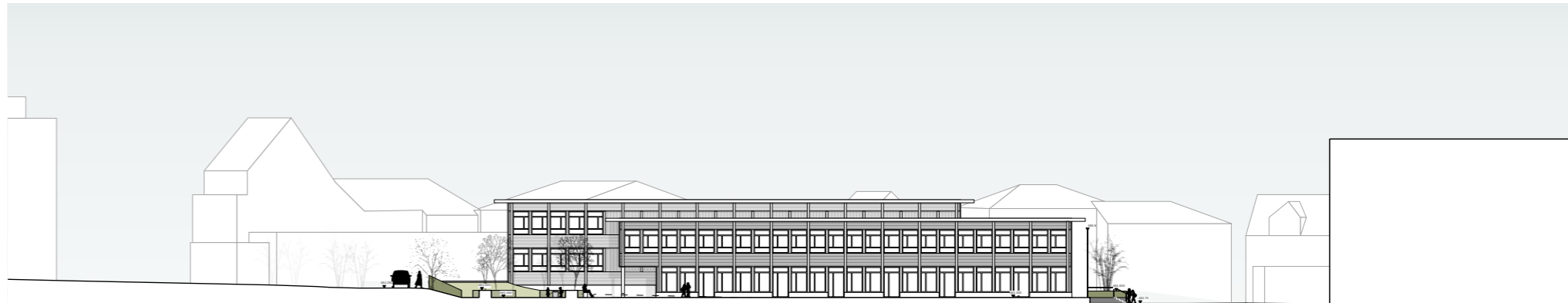
Das Wärmeabgabesystem erfolgt bewusst über Fussbodenheizung, da die Behaglichkeit mit angenehmer Bodentemperaturen in einem Unterstufenschulhaus,

Auf den zwei Dachflächen werden Photovoltaikanlagen realisiert. Die Anlagenleistung entspricht ca. 120 kWp. Die Photovoltaikanlage erhält zwei Wechselrichter. Diese werden im Technikraum im UG realisiert. Die Panels werden auf eine erhöhte Unterkonstruktion für extensive Begrünung montiert.



SITUATIONSPLAN

Mst. 1:500



NORDFASSADE

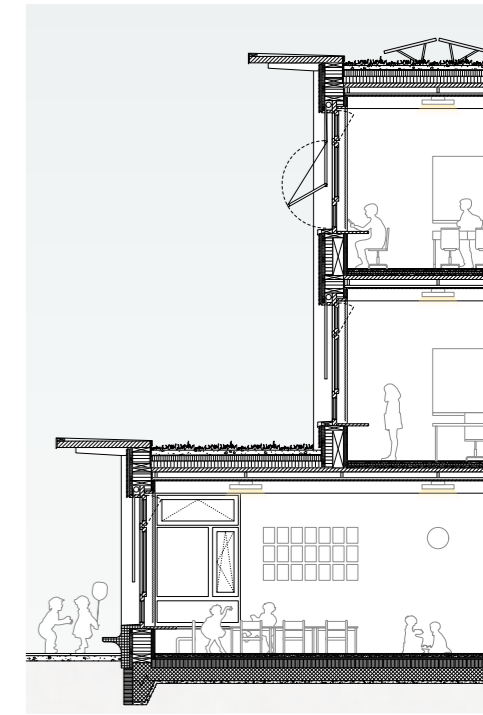
Mst. 1:200



SÜDFASSADE

Mst. 1:200





NACHHALTIGKEIT

Gesellschaft
 Ein öffentliches Gebäude für die Bildung ist per se nachhaltig. Die Unterrichtsgeschosse sind flexibel unterteilbar und damit polyvalent nutzbar. Aufgrund der Raumordnung kann Unterricht in ganz unterschiedlicher Art stattfinden. Der Mehrzwecksaal kann einer ausgewählten Öffentlichkeit einfach zugänglich gemacht werden. Die Aussenanlage ist logisch und übersichtlich durchwegs und kann dem Quartier als Freizeit und Naherholungsraum dienen.

Wirtschaft
 Auf den Lebenszyklus des Bauwerks betrachtet, ist die gewählte wiederverwendbare und robuste Material-

isierung sehr nachhaltig. Der Holzbau ist bestens digital planbar und lässt darum eine präzise Planung und eine kurze Bauzeit erwarten, was eine Kosten- und Terminsicherheit garantiert. Auch Aufstockungen sind einfach umsetzbar. Die nutzungsflexiblen Grundstrukturen der Unterrichtsgeschosse lassen zudem eine Anpassung an eine andere Nutzung einfach zu.

Umwelt
 Die Konstruktionen sind einfach und rückbaubar. Mit tiefem Materialaufwand und lokalen, natürlichen und recycelbaren Materialien in ressourcenschonender Produktion, ohne Schadstoffe, wird die graue Erstellungenergie tief gehalten.

Durch ein ausgewogenes System mit Beschattung und passiver Nutzung der Sonnenenergie kann der Einsatz an Betriebsenergie minimal gehalten werden.

Die Gebäudehülle wird mit einem tiefen Energieverbrauch konzipiert, so dass nur eine minimale Heizung über den Fernwärmeanschluss notwendig ist. Sämtliche Bauteile mit unterschiedlicher Lebensdauer werden konsequent getrennt. Es wird darauf geachtet, dass die technischen Installationen leicht demonstrierbar und trennbar sind.

KONSTRUKTION UND MATERIAL

Die Untertragschichten des Gebäudes sind über Terrain als vorgefertigter Holzelementbau angeordnet. Die erdberührten Bauteile und der Erschliessungsbereich werden in Ortbeton ausgeführt. Als Geschossdecken dienen Rippendecken. Zwischen den Rippen können die Haustechnikinstallationen gut zugänglich (Systemtrennung) verlegt werden. Die Last der Rippendecken werden auf die Betonscheiben im Mitteltrakt und auf die Randstützen abgeben. Die Wände bestehen aus vorgefertigten, ausgestellten Holzrahmenbauelementen.

Die Erdbebensicherheit / Aussteifung wird über die massiven Erschliessungskerne und wenige, gut platzierte Wandscheiben gewährleistet. Die Fassaden sind eben-

falls in Holzbauteile vorgesehen. Die Materialisierung setzt auf nachwachsende und lokale Materialien mit einem geringen ökologischen Fussabdruck. Die Fassade wird von horizontalen und vertikalen Holz-Metall-Fenstern in Holzvertikalplatten erstellt. Die Holz-Metall-Fenster zeigen innen Naturholz und werden aussen farbig dupliert eloxiert. Mit verstellbaren Stoffstoren können alle Räume gut vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Die Innentüren und die Zwischenwände werden in Leichtbau erstellt und mit lasierten Dreischichtplatten verkle-

det. Die Deckenelemente werden als Akustikabsorber ausgebildet. Die Türen sind in raumhohe verglaste Holzelemente eingesetzt. Als Bodenbelag ist ein Linoleumbelag vorgesehen. Alle Einbauten sowie auch die Garderobenschränke werden in Holzvertikalplatten erstellt. Die Holz-Metall-Fenster zeigen innen Naturholz und werden aussen farbig dupliert eloxiert. Mit verstellbaren Stoffstoren können alle Räume gut vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt werden.

FASSADENANSICHT
Mst. 1:50

Konstruktionsaufbau - DACH

Extensive Begrünung	80
Schutzschicht flächig	10
Abdichtung	120
Dämmung im Gefälle	130
Steinwolle	130
Furnierschichtholzplatte mit Rippen verbunden	75
Rippen, 200x400	400
dazwischen Installationsraum	150
Akustikvlies, schwarz	
Dreischichtplatte lasiert, gelocht	19

Konstruktionsaufbau - Aussenwand

Horizontale Holzschalung, gestrichen	30
Hinterlüftungslattung	30
Weichfaserplatte	60
Ständerkonstruktion 340x120	340
dazwischen Steinwolle	
Dreischichtplatte	19
Lehmbauplatten 2x	20
Lehmbauwerk	10

Konstruktionsaufbau - Geschossdecke

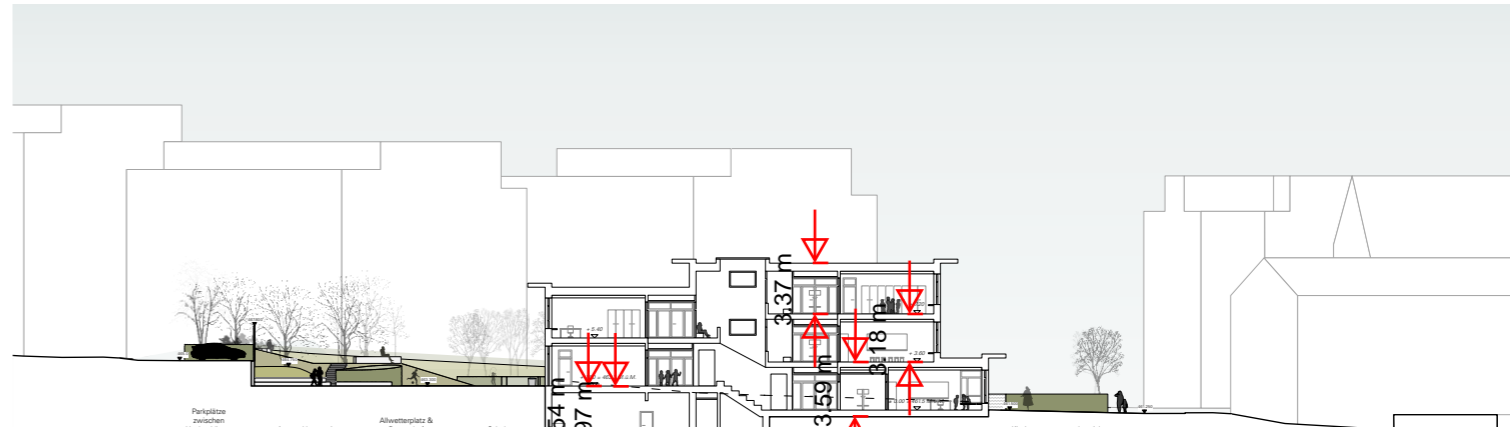
Linoleum	5
Unterlagsboden mit Bodenheizung	80
Trennlage	30
Trittschalldämmung	40
Schüttung	75
Furnierschichtholzplatte mit Rippen verbunden	400
Rippen, 200x400	150
dazwischen Installationsraum	
Akustikvlies, schwarz	
Dreischichtplatte lasiert, gelocht	19

Konstruktionsaufbau - Boden gegen Erdboden

Linoleum inkl. Ausgleichsspachtel	5
Unterlagsboden mit Bodenheizung	80
Trennlage	30
Trittschalldämmung	40
Wärmedämmung	30
Kapillarwassersperre	160
Stahlbetondeckplatte	10
Magerbetonschle als Sauberkeitsschicht	240
Kieskofferung gem. Angaben Ing.	50



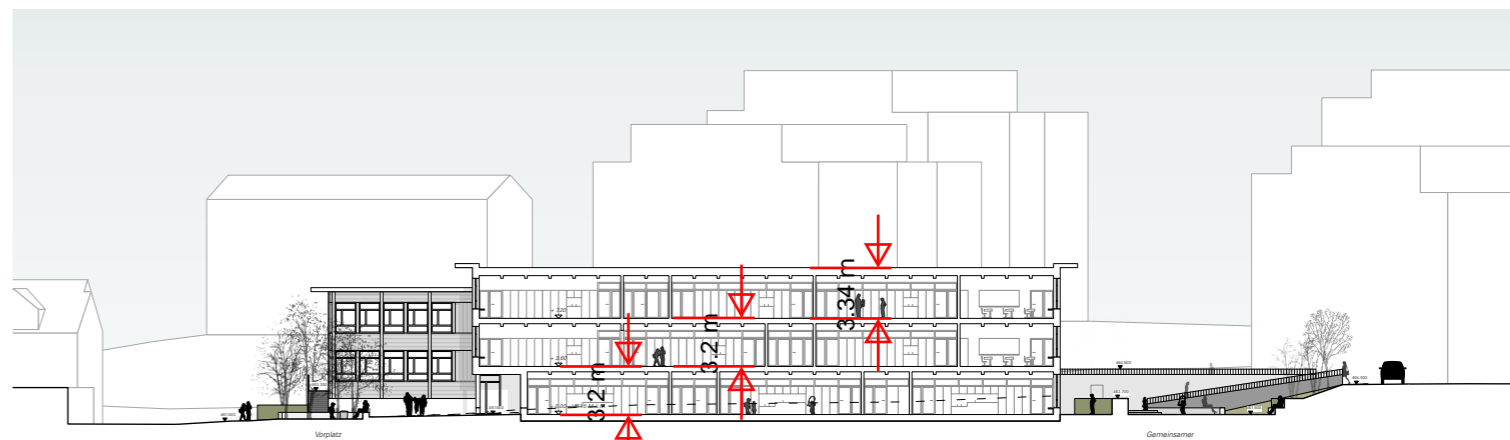
OSTFASSADE
Mst. 1:200



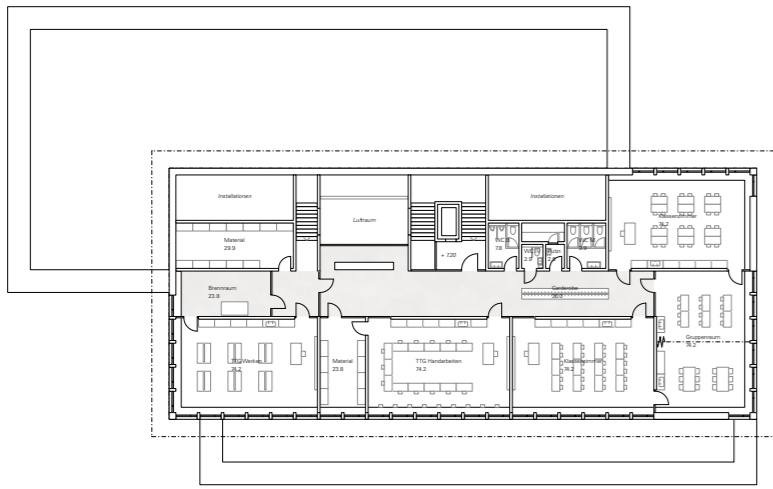
SCHNITT A-A
Mst. 1:200



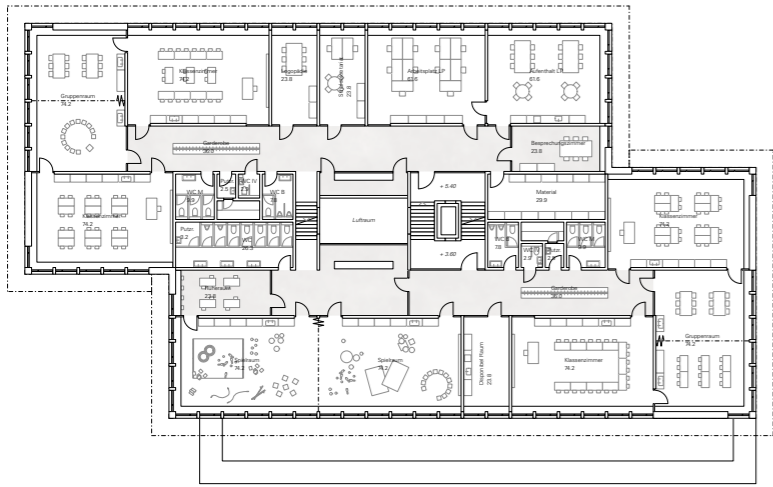
WESTFASSADE
Mst. 1:200



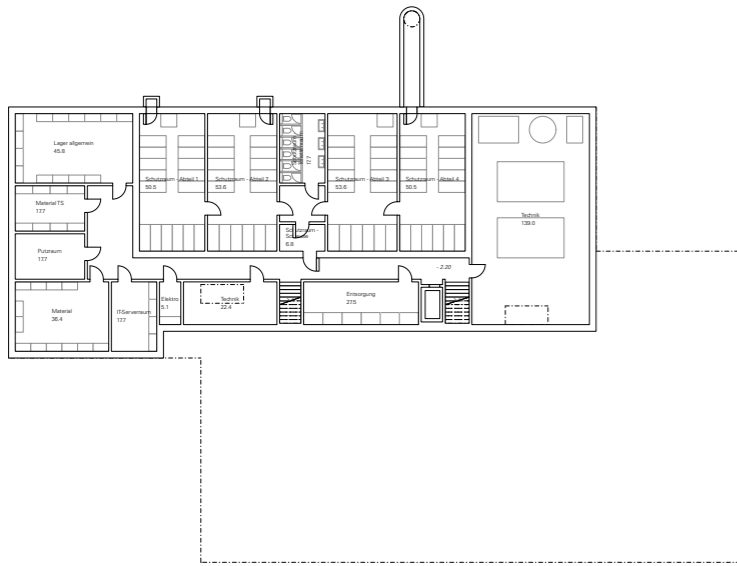
SCHNITT B-B
Mst. 1:200



GRUNDRISS EBENE 05
MST. 1:200



GRUNDRISS EBENE 03 + 04
MST. 1:200

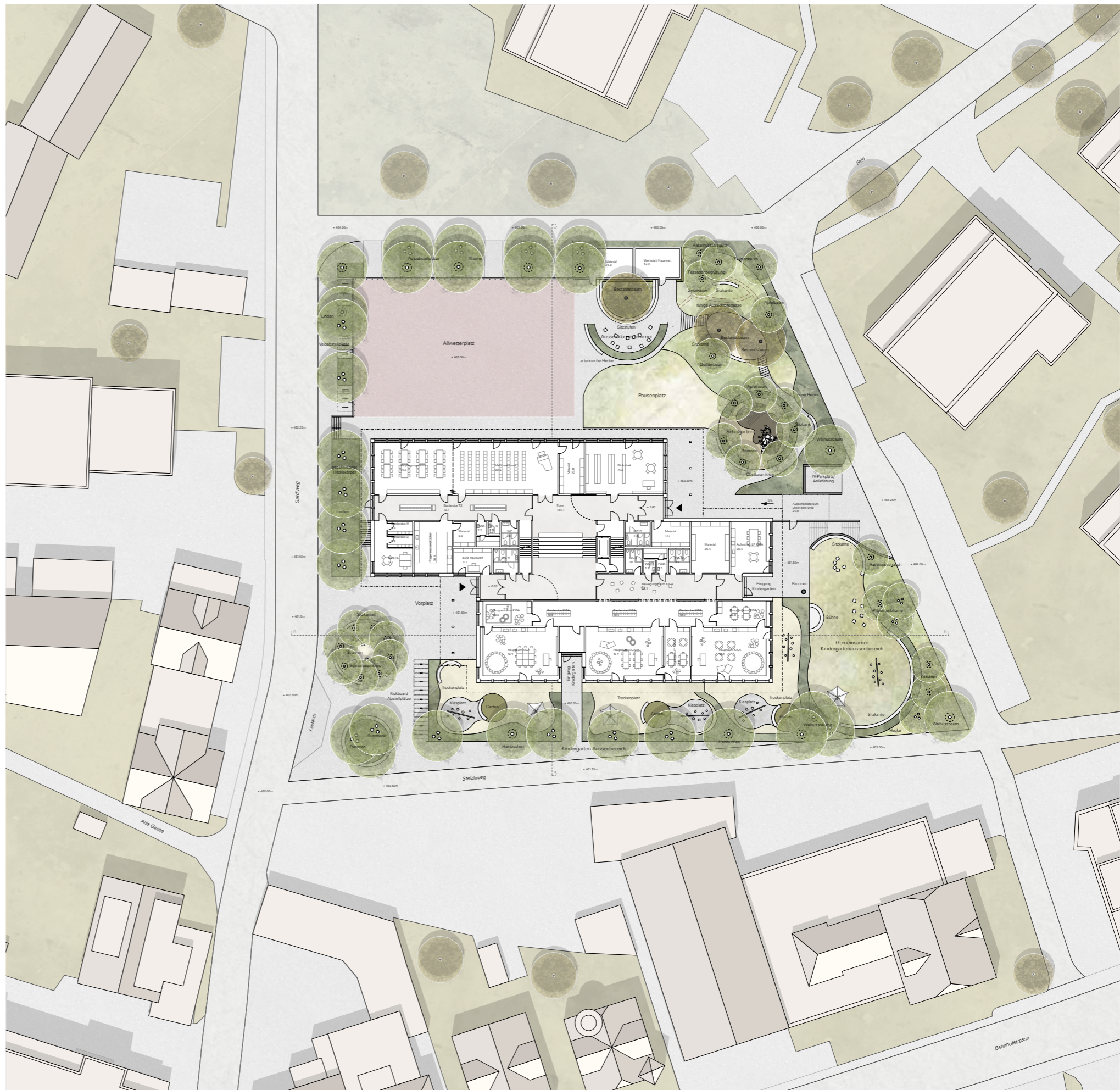


GRUNDRISS KELLERGESCHOß
MST. 1:200



1:200

GRUNDRISS EINGANGSGESCHOß
MST. 1:200



1:200





SITUATIONSPLAN M 1:500

STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Das Baugelände befindet sich zentral in Seewen-Feld und weist eine natürliche Topografie auf, welche von Nordost nach Südwest um 6m fällt. Der Bauperimeter ist allseitig von Ein- und Mehrfamilienhäusern umgeben.

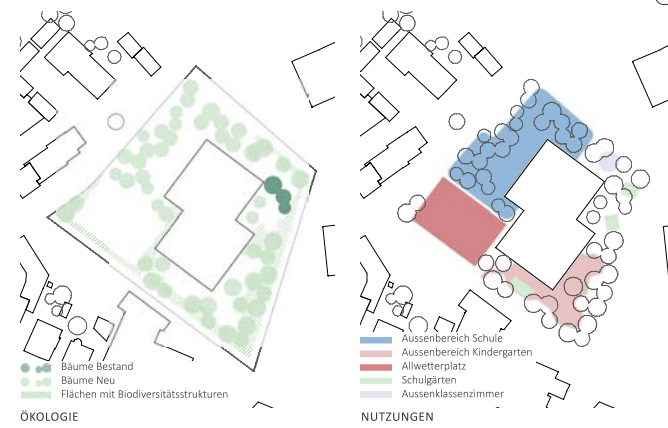
Der Schulhaus Neubau wird städtebaulich als kompakter Baukörper zentral im Areal angeordnet. Damit sich das grosse Volumen der Schule gut in die von Mehrfamilienhäusern geprägte Umgebungsbebauung einfügt, wird das Gebäude in zwei gleichwertige – zueinander leicht versetzte – Volumina gegliedert. Die Freiflächen werden so auf natürliche Weise zonierte. Die Anordnung der Baukörper integriert sich sanft in das bestehende Terrain und schafft so auf zwei unterschiedlichen Niveaus Zugänge und Ausgänge in den Garten und das Schulareal. Als Auftakt zur Schule wird der Mehrzweckplatz vorgesehen sowie ein topografisch interessant gestalteter Pausenplatz, welcher die Funktion einer Bühne, Tribüne oder Erlebnisraum mit erfüllt.

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR KONZEPT

Der kompakte Gebäudekörper mit dem feinen Versatz schafft eine klare Zonierung der Umgebung: den Pausenraum und den Grünraum. Beide Bereiche haben unterschiedliche Funktionen, Stimmungen und Qualitäten. Vom Gärdweg ist die Schule erschlossen und über den Fussweg mit dem bestehenden Schulhaus Krummelfeld verbunden. Diese Vorzone

ist der Pausenraum und durch die durchgrünter Sitzstufen und den Allwetterplatz geprägt. Hier kommen die Schüler an, verbringen auf den verschiedenen Plätzen ihre Pause und die Bewohner aus dem Dorf können sich nach den Schulzeiten hier austoben. Die Stufen bilden zum einen den Zugang zum Gebäude, zonieren auf verschiedenen Ebenen den Pausenbereich und bilden eine Tribüne zum Allwetterplatz.

Unter dem Schatten der Bäume kann man hier spielen oder einfach das Treiben beobachten. Ein Brunnen und verschiedene Spielgeräte sind weitere Elemente vom dem Pausenraum. Die Parkplätze befinden sich am nördlichen Bereich der Parzelle am Gärdweg und entflechten so die Verkehrsströme. Von Norden her ist auch der IV-gerechte Zugang zur Schule gewährleistet. Nördlich befindet sich ein weiterer baumbestandener Platz mit dem Pausendach. Dieses ist auch für Veranstaltungen im Mehrzweckraum nutzbar. Von Norden gelangt man dann in den Grünraum. Auf der oberen Ebene befindet sich dort das Aussenklassenzimmer und die beiden Schulgärten. Auf der Rasenfläche steht der bestehende Obstbaum, der noch mit weiteren Obstbäumen ergänzt wird. Von Süden ist der Kindergarten erschlossen. In dem Hartbelag vor dem Gebäude liegen die drei Gemüsebeete und ein Aussengerätehäuschen. Eine Wildhecke fasst den Grünraum ein und in den Ausbuchtungen befinden sich verschiedene Spielbereiche für den Kindergarten. Ein Heckenlabyrinth mit verschiedenen Verstecken und Spielinseln bietet einen naturnahen und schattigen Erlebnisraum. Mit dem neuen Projekt entsteht ein klar zonierter, vielfältiger und durchgrünter Freiraum. Den wichtigen Themen wie Biodiversität und



AUSSENRAUMVISUALISIERUNG PAUSENPLATZ UND EINGANG

Hitzeminderung wird mit der vielfältigen Bepflanzung und geringen Versiegelung Rechnung getragen. So entsteht an diesem zentralen Ort ein neues Schulareal für Mensch und Natur.

ERSCHLISSUNG

Ziel des Erschliessungskonzeptes war es den motorisierten vom Fussgängerverkehr zu entleuchten. Aus diesem Grund werden die neuen Parkplätze im Norden des Perimeters entlang des Gärdweges angeordnet. Von hier kann auch die Anlieferung der Küche und dem Lager erfolgen. Für die Fussgänger sind diverse, vernetzte Wegeführungen auf dem Areal vorgesehen.

ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Der Neubau wird als Holz-, Beton- Hybridbau projektiert. Die erdberührten Bauteile (Schutz- und Technikräume) sowie die Treppenhäuser werden aufgrund der guten statischen, Brandschutz-, Erdbeben- und Schallschutzigenschaften aus CO2 reduziertem Beton vorgezogen. Ein quadratisches Stützgerüst trägt die vorfabrizierten Lehmdecken, welche gleichzeitig die Akustikanforderungen erfüllen. Die Fassade wird als selbsttragender Holzlembau vorgeschlagen. Ein fein gegliedertes Fassadenbild aus Holzlembau und Lochfenstern ziert den Neubau und spiegelt auf unaufgeregter Weise das zugrunde liegende Raster wider. Eine feingliedrige horizontale Unterteilung der Geschosse, differenziert die Fassade in ihre verschiedenen Etagen. Das Holz wird in zwei verschiedenen Graustufen im Werk vor-

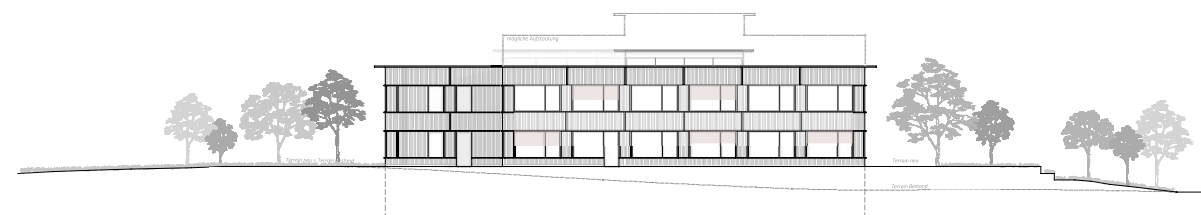
vergraut ausgeführt und unterstützt so die wertbarte Optik der Fassade. Die Elemente der Sonnenstoren werden dazu in einem hellen, warmen Farbton gehalten und geben dem Gebäude eine freundliche Atmosphäre. Der öffentliche Charakter des Mehrzweckraumes wird durch vergrösserte Fensteröffnungen und den direkten Zu- und Ausgängen in den vorgelagerten Schulplatz unterstützt. So können Veranstaltungen auch mit Aussenraumbezug stattfinden, ein Aperó an einem Sommerabend oder Mittagessen im Freien.

NUTZUNGSVERTEILUNG

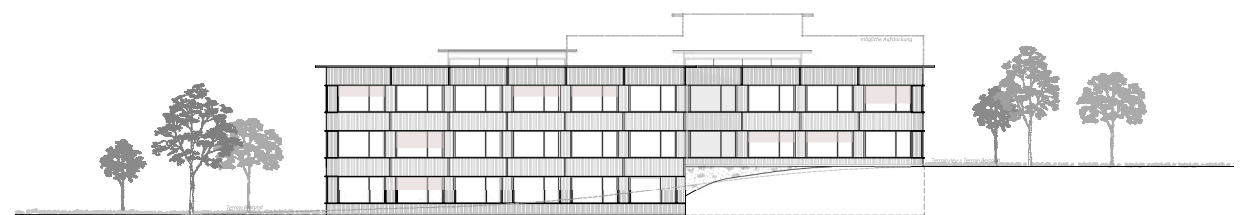
Durch die geschickte Integration in die Topografie ist es möglich sowohl den Kindergarten als auch die Tagesschulstrukturen, Mehrzweckraum und Bibliothek ebenerdig zu erschliessen. Das unterste Niveau beinhaltet sämtliche Räumlichkeiten des Kindergartens, welcher von Süden mit einem eigenen Eingang erschlossen wird. Im hinteren Bereich unter Terrain werden die Schutz- und Technikräume angeordnet. Der Kindergarten aussenbereich befindet sich direkt anliegend im Süd-Osten und profitiert von seinem verkehrswegabgewandten Standort und den abwechslungsreich gestalteten Aussenzäumen. Im mittleren Niveau befindet sich der Eingangsbereich der Tagesschulstrukturen sowie des Mehrzweckraumes, der Bibliothek, des Lehrerbereiches sowie der Sonderräume TTG technisch und textil. Durch einen separaten Eingang zum Mehrzwecksaal ist es möglich diese Räumlichkeiten bei Bedarf z.B. auch der Öffentlichkeit separat zugänglich zu machen. Der Mehrzwecksaal lässt sich problemlos mit

dem Verpflegungssaal zusammenschalten. Die Lehrer haben einen zentralen Standort in Bezug auf alle Schüler und verfügen auch über einen direkten Ausgang nach draussen mit Aussicht auf die Pausenbereiche.

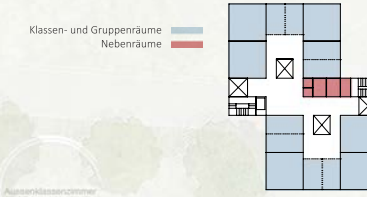
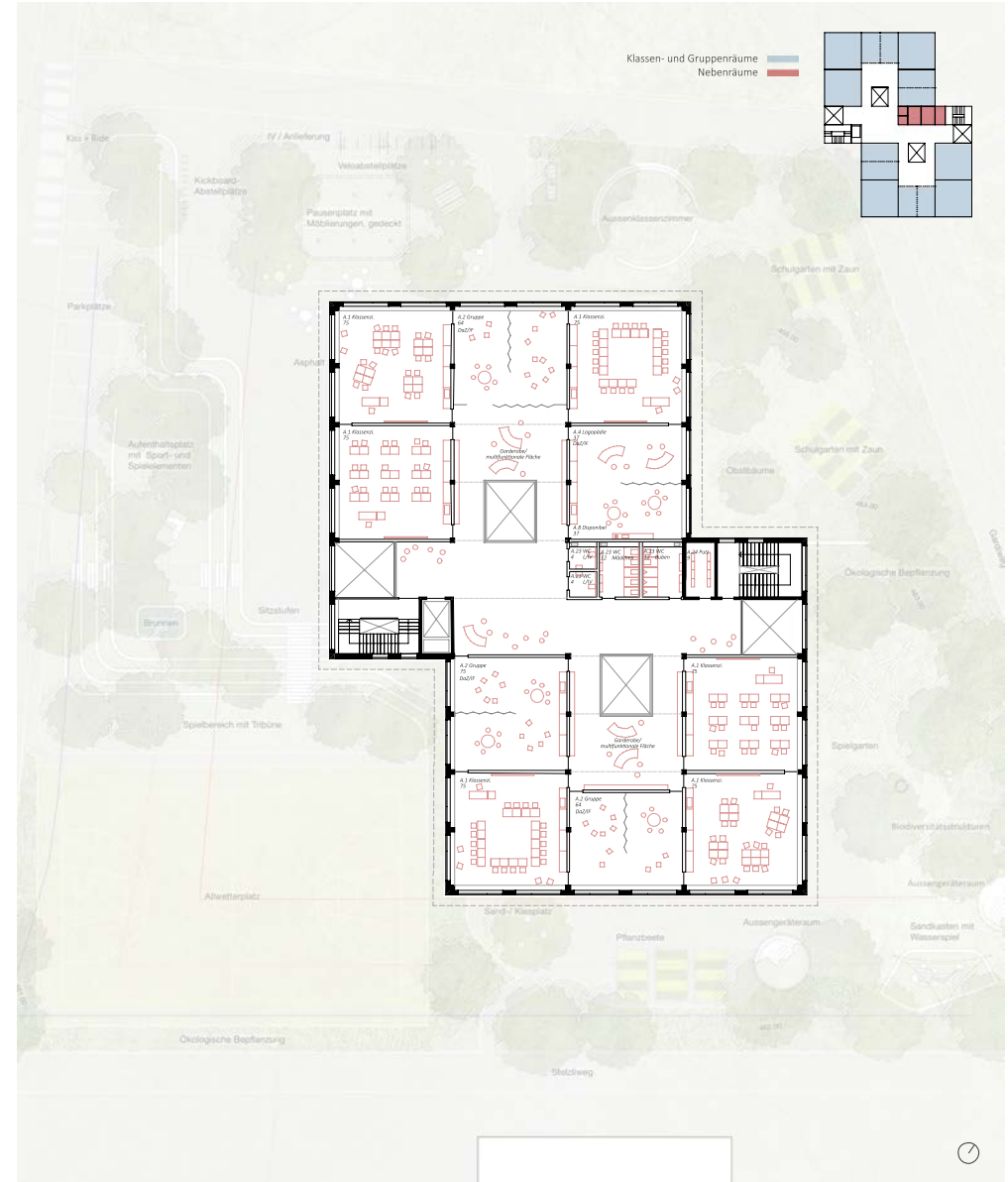
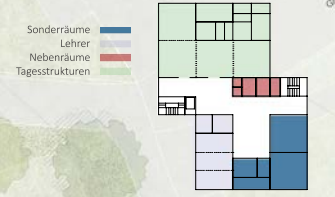
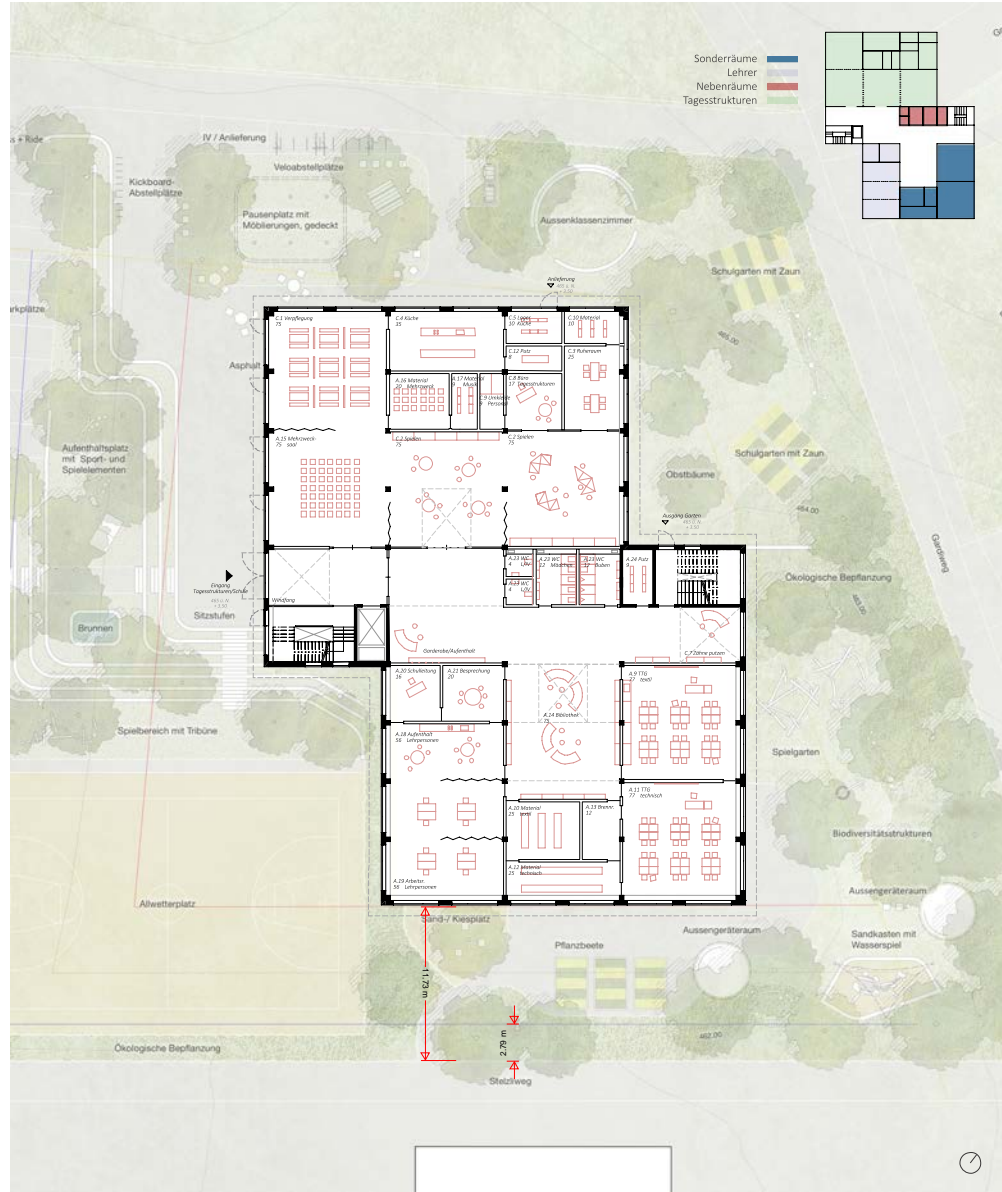
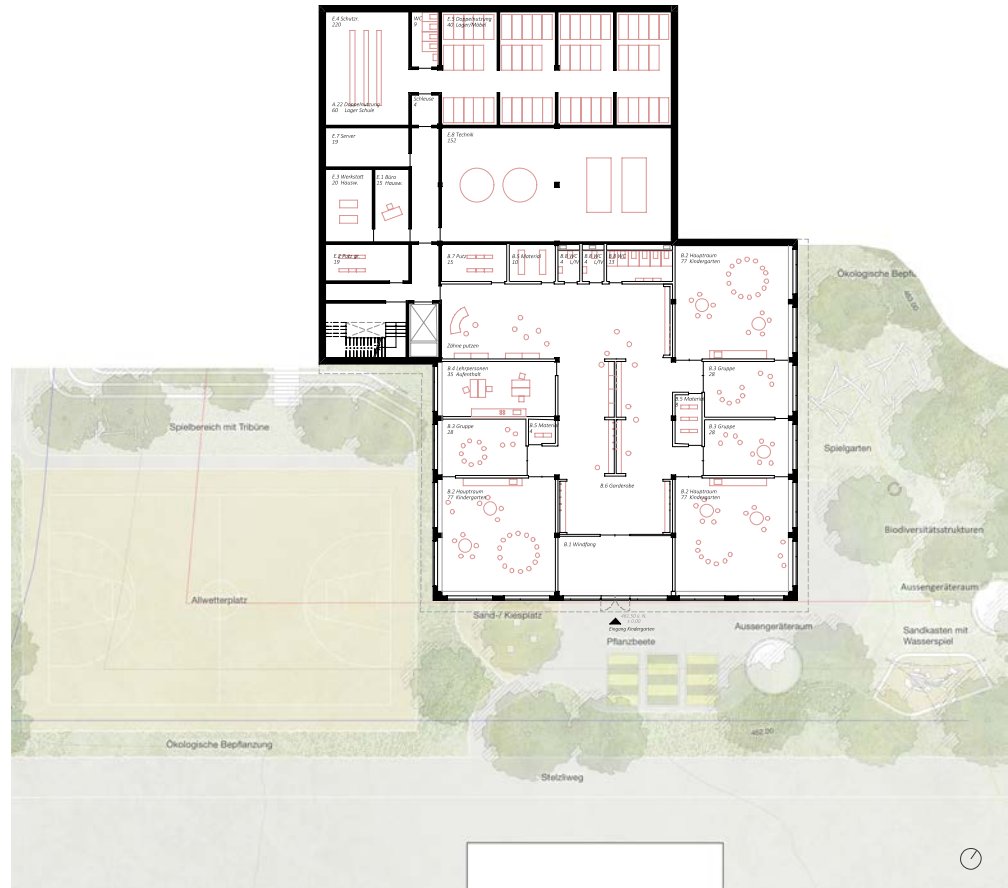
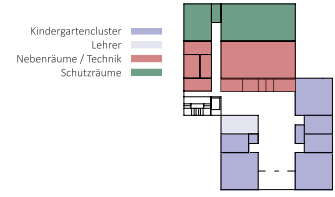
In der Schnittstelle der leicht zueinander verschobenen Volumina spannt sich ein gemeinsamer Erschliessungsbereich auf, welcher ebenfalls die geforderten Nebenräume (WCs, Putzräume) beinhaltet. Ein zentrales Treppenhaus verbindet alle Etagen miteinander. So können zwischen den Einheiten kurze Wege und effiziente Betriebsabläufe garantiert werden. Gleichzeitig ist die Schule aber abgetrennt vom dem öffentlich zugänglichen Erdgeschoss und der Zutritt kann über die Treppenhäuser gut gesteuert werden. Alle Klassenzimmer sind als Cluster ausgebildet und sind lärmabgewandt im obersten Geschoss angeordnet. Sie verfügen so über eine sehr angenehme natürliche Belichtung und Aussicht. In der Mitte der quadratischen Grundrisszypologie befinden sich die «Marktplätze» die als multifunktionale Lern- und Austauschflächen konzipiert sind und die Garderoben beinhalten. Diese sind nicht als Fluchtweg notwendig und können daher im Schulbetrieb frei «bespielt» werden. Die Erschliessungsbereiche werden so zu Orten der Kommunikation, des Spiels und der lebendigen Gemeinschaft. Eine grosszügige Verglasung in den Fassaden und eine Lichtlaterne im Dach sowie den Lüftzräumen im Grundriss stellen die natürliche Belichtung sicher.



ANSICHT NORD 1:200



ANSICHT OST 1:200

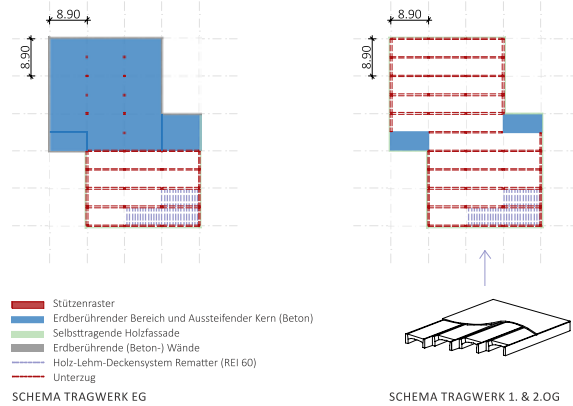


INNENRÄUME

Im Innerraum wird der Hybridbau auch in der Materialwahl allgegenwärtig. Eine spannungsvolle Materialisierung aus Holz Traglelementen, den Lehmdecken und den Leichtbau Wandverkleidungen aus Holz ergeben ein harmonisches Farb- und Materialkonzept.

Der durchgängige, eingefärbte Bodenbelag aus Lehmstein trägt einerseits zu einem angenehmen Raumklima bei und lässt zukünftige Anpassungen der Raumkonfiguration durch Nutzerwünsche einfach zu. Die schalltechnischen Qualitätsanforderungen an die Trenndecken zwischen den unterschiedlichen Raumeinheiten werden über den Fußbodenaufbau und die Lehmdecken von Rematier sichergestellt.

Umlaufende innenliegende Fensterbänke laden die Kleinsten und die Schüler zum Beobachten der Umgebung ein und dienen als Mal-, Bastel- oder Lerntisch. In den Klassen- und Gruppenräumen tragen Farbakzente durch Pinnwände, Tafeln und Schränkwände zu einer guten Lernatmosphäre bei. Durch die umlaufenden, gerasterten Lochfenster in der Fassade kann eine gleichmäßige, natürliche Belichtung für alle Aufenthaltsräume sichergestellt werden. Gleichzeitig profitieren die Klassen- und Gruppenräume von einer sehr schönen Aussicht ins «Grüne» und auf die Berge. Teilverglasungselemente von Klassen- und Gruppenzimmern zu den «Marktplätzen» sowie Lufträume im Erschließungsbereich lassen spannende Durch- und Einblicke zu und tragen zur Offenheit und Gemeinschaft des gesamten Neubaus bei.



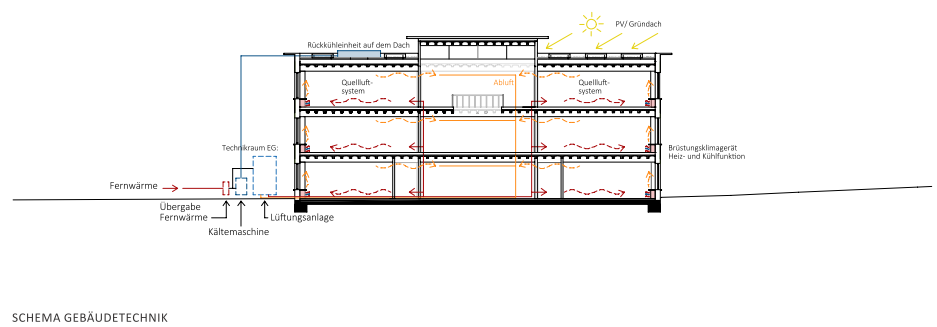
STATISCHES KONZEPT

Das Haupttragwerk besteht aus Holzstützen und Unterzügen aus Brettschichtholz, die in einem regelmäßigen Raster in Querrichtung angeordnet sind. Dieses Konstruktionsprinzip ermöglicht auch zukünftig eine flexible Raumaufteilung. Quer dazu spannen einachsige tragende Holz-Lehm-Deckenelemente, die konstruktiv einer Holzbalkendecke mit aufliegender Dreischichtplatte entsprechen. Die Vollholzbalken werden seitlich mit einer Holz-Holz-Verbindung (Schwalbenschwanz) an die Brettschichtholunterzüge montiert.

Der Lehm erfüllt mehrere Funktionen: Er bringt thermische Masse in das System, verbessert den Schallschutz und schützt sowohl die Holzbalken als auch die Dreischichtplatte vor Brandeinwirkung. Dadurch können die Holzquerschnitte gegenüber einer herkömmlichen Holzbalkendecke reduziert werden. Die Lehmausfachung ist selbsttragend durch ihre gewölbte Form; der entstehende Bogenschub wird über Gewindegustangen aufgenommen.

Die gewählte Materialisierung sowie der Einsatz lösbarer Verbindungsmittel ermöglichen einen sortenreinen Rückbau des Tragwerks in einzelne Komponenten, die anschließend wiederverwendet werden können. Durch den Einsatz natürlicher Baustoffe entsteht ein nachhaltiges, emissionsarmes Tragwerk, das sämtliche geltenden normativen Anforderungen erfüllt.

Das untere Geschoss wird hangseitig aufgrund der erdbührenden Außenwände und des integrierten Schutzraums in Massivbauweise errichtet. Talseitig entspricht das Tragwerk dem der oberen Geschosse des Neubaus.



Für die horizontale Aussteifung in Längs- und Querrichtung sorgen zwei Stahlbetonkerne sowie Fachwerke in der Fassadenebene. Darüber hinaus ist das Tragwerk so ausgelegt, dass eine spätere Aufstockung des Schulgebäudes problemlos möglich ist.

GEBÄUDETECHNIK KONZEPT

Das Gesamtsystem aus Architektur, Fassade und Gebäudetechnik sind optimal aufeinander abgestimmt. Dabei wird ein hoher Nutzerkomfort mit minimalem Energieaufwand und wirtschaftlichem Einsatz lokal verfügbarer erneuerbarer Energie sichergestellt. Die dazu notwendige Energieeffizienz wird mit einfacher, robuster und zuverlässiger Technik erreicht. Es wird der Grundsatz verfolgt, dass das Gebäude selbst den Hauptanteil der energetischen «Arbeit» verrichtet und die Technik nur die «Feinjustierung» übernimmt. Dadurch wird ein fehlertolerantes Gebäude erreicht, woraus eine hohe Nutzerakzeptanz folgt. Mit den gewählten Konzepten kann das Gebäude mit einer Zertifizierung nach Minergie-A oder P sowie ECO realisiert werden.

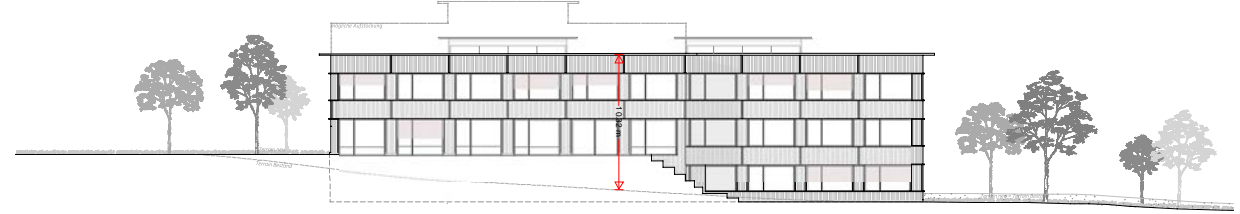
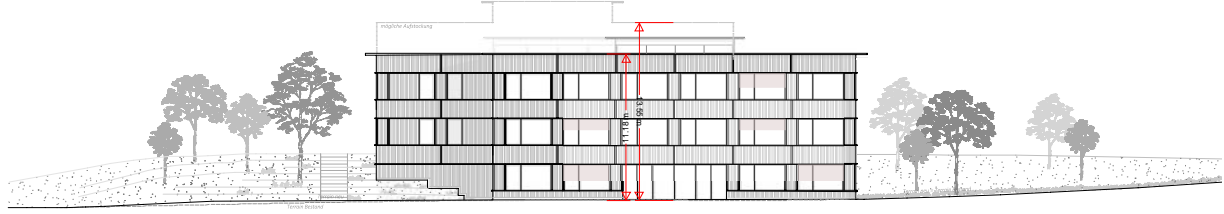
Der Heizbedarf der Liegenschaft wird mit dem Fernwärmeanschluss bereitgestellt, um den Heizbedarf im Winter sowie die Erwärmung des Trinkwarmwassers zu gewährleisten. In Anbetracht der Klimasensibilität wird eine Kälteerzeugung mittels Freecooling über eine Rückkühlung und für die Spitzenlast mit zusätzlicher Kältemaschine vorgesehen.

Die Wärme- bzw. Kälteabgabe erfolgt über ein flexibles und skalierbares System mit raumnahen Systemtemperaturen. Die Umschal-

ung Wärme- und Kältebedarf wird je Gruppe über Change-Over geschaltet, um den Bedarf am Leitungsnetz zu reduzieren. Für die Hauptnutzflächen werden effiziente und schnellreagierende Brüstungsklimageräte im Bereich der Fensterbrüstungen eingesetzt. Für die Nachtauskühlung kann das Kälteetz und das gewählte Abgabesystem verwendet werden. Auf eine automatisierte Fensterlüftung für die Nachtabkühlung wird aufgrund der Intrusion, dem hohen Automatisierungsgrad und der Klima Resilienz (Tropennächte) abgesehen.

Für die Schulfächern ist ein robustes Lüftungs- und Klimakonzept vorgesehen, welches mit einem minimalen horizontalen Lüftungskanalssystem auskommt. Die Zuluft wird zentral über Quellauflässe in die Korridore als innere «Lunge» geführt. Die Unterdruckräume, Lernbereiche, etc. werden mittels Verbundlüftungssystem mit hoch effizienten aktiven Überströmelementen in den Wänden mit Frischluft aus dem Korridor versorgt und die verbrauchte Luft an der Decke wieder in den Korridor zurückgeführt. Die «verbrauchte» Luft an der Decke wird zentral bei den Quellauflässen sowie den WC-Anlagen abgeführt. Dies reduziert den Bedarf an entsprechendem Platz, sowie an Investitions- und Betriebskosten da die Frischluft nur aufgrund der CO₂-Konzentration und damit der effektiven Belegung in den Nutzflächen gefördert wird. Diese Elemente ermöglichen eine flexible Nutzung und senken den Energiebedarf durch konsequente Anbindung der Gebäudemasse (Sommer wie Winter).

Auf den Dachflächen werden Photovoltaikmodule installiert, um lokal nachhaltig produzierten Solarstrom im Gebäude nutzen und mit der Rückspeisung einen wertvollen Beitrag zur Energiestrategie leisten zu können.





INNENRAUMVISUALISIERUNG GARDEROBE/ MULTIFUNKTIONALE FLÄCHE

ERLÄUTERUNGSBERICHT NACHHALTIGKEIT

Situation

Im Sinne der Nachhaltigkeit wird das Gebäude sehr kompakt projektiert mit dem Ziel die unterbauten Flächen auf ein Minimum zu reduzieren und die lokale Versickerung zu fördern. Zum Gardweg wird ein wichtiger Sozialraum für die Bewohner von Seewen geschaffen. Der öffentliche Aussenraum inkl. Allwetterplatz stehen den Vereinen und der Bevölkerung ausserhalb der Unterrichtszeiten zur Verfügung. Die bestehenden Bäume können erhalten bleiben und werden durch neue, ortstypische für die Biodiversität günstige Bepflanzungen ergänzt.



Baumhain und Streuobst



Stauden und Spielgeräte

Aushub/ Terraingestaltung

Der Aushub, welcher für den Bau der Schutzräume notwendig ist, wird zur Geländemodellierung des Schulareals inkl. Tribüne etc. genutzt und muss so nicht abtransportiert werden.



Erlebnisspielflächen



Sitzstufen

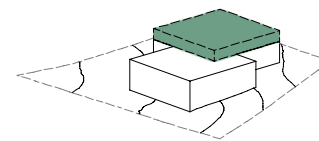
Aushub = Aufschüttung

Gebäude / bauliche Flexibilität

Die Gebäudestruktur basiert auf einem Materialoptimierten Tragwerk mit direkten Lastabtragungen. Durch die Modularisierung der Gebäudestruktur wird eine Wiederholung von Bauteilen und damit ein effizienterer Bauprozess und niedrigere Kosten erreicht. Die auf einem quadratischen Stützenraster basierende Struktur lässt ausserdem nachträgliche Raum Anpassungen jederzeit zu. Die Geschossdecken werden ohne Einlagen für Lüftung und Heizung gebaut. Diese erlauben zusammen mit den kleinen Spannweiten von Unterzug zu Unterzug einen materialoptimierten Deckenaufbau. Die thermische Masse sowie der Schallschutz wird durch die Lehmfertigteile der Fa. Rematter gewährleistet, welche aufgrund der masschellen Herstellung wirtschaftlich mit herkömmlichen Systemen mithalten können. Durch die Verbundlüfter bleibt das ganze Heizsystem zugänglich und die Systemtrennung ist gewährleistet. Die Fassade wird mit einem hinterlüfteten Aufbau vorgesehen, so dass eine Materialtrennung jederzeit möglich ist. Die Holzschalung und das Tragwerk aus Holz fördert Baustoffe aus nachhaltigen Rohstoffen und reduziert den CO2 Verbrauch. Der Glasanteil wird durch die massiven Brüstungen reduziert, was Einsparungen in der Ökobilanz der Erstellung erzeugt und zusätzlich zum sommerlichen Wärmeschutz beiträgt. Eigenstromproduktion Die Eigenstromproduktion kann durch die PV-Anlage vollständig gedeckt und die Stromproduktion mit den geplanten PV Modulen auf dem Dach noch deutlich überschritten werden. Freie Bereiche können neben der extensiven Begrünung auch für weitere Biodiversitätsmassnahmen im Siedlungsraum genutzt werden.

Aufstockung

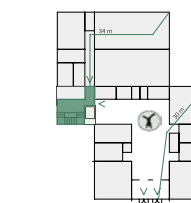
Die beiden Schulgeschosse können problemlos um je ein Geschoss mit 3 Klassenclustern aufgestockt werden. Die Statik wird im Vorfeld auf die potenzielle Erweiterung ausgelegt. Die Aufstockung hat den Vorteil, dass die Fundamente bereits vorhanden sind und der Landverbrauch im Sinne der Nachhaltigkeit niedrig gehalten wird. Die Treppenhäuser sind so angeordnet, dass diese einfach verlagert werden können.



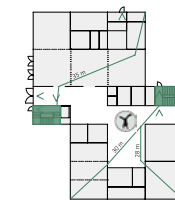
BRANDSCHUTZKONZEPT

Die Gebäudehöhe beträgt rund 11 m und wird gemäss den Brandschutzrichtlinien als Gebäude mittlerer Höhe klassifiziert. Unter Terrain befindet sich ein Geschoss, welches für Schutzräume, Lager/ Archiv genutzt wird. Über Terrain sind 3 Geschosse mit Klassenzimmern, Tagestruckturen und Veranstaltungsräumen vorgesehen. Die Entfluchtung erfolgt über einen maximal angrenzenden Raum in das Fluchttreppenhaus. Die Fluchtweglänge von 35m wird von überall her eingehalten.

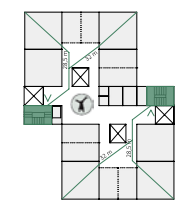
Die Erschliessungsbereiche können so als multifunktionale Flächen für den Schulbetrieb mit genutzt werden. Es ist keine Sprinkleranlage vorgesehen – der Brandschutz wird mit einem baulichen Konzept umgesetzt. Der Feuerwiderstand der Brandabschnitte entspricht daher ebenfalls dem baulichen Konzept. Zur ersten Intervention sind als Löschung Handfeuerlöscher vorgesehen. Die Treppenhäuser werden zuoberst mittels einer RWA entlüftet.



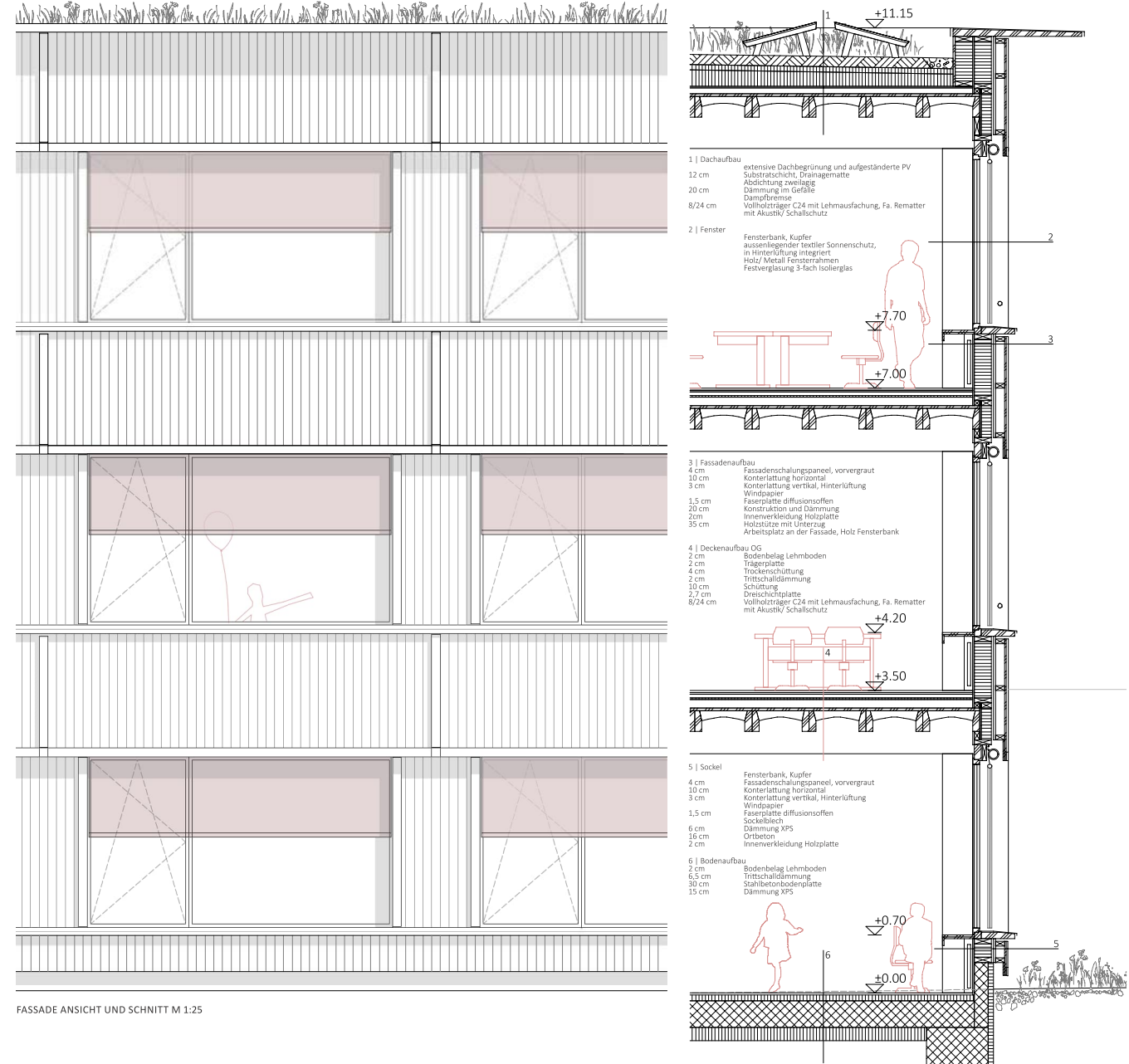
BRANDSCHUTZ EG



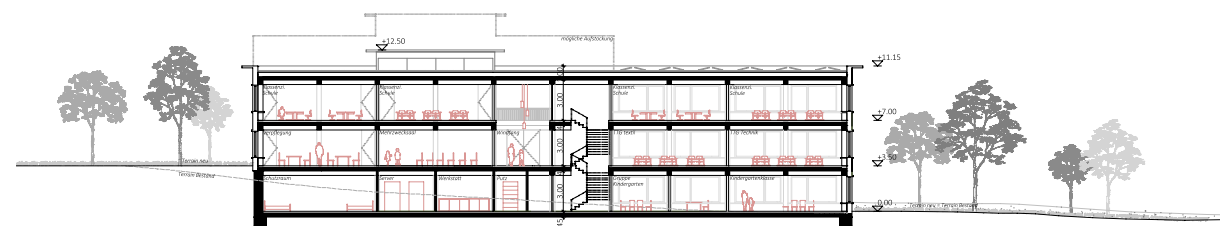
BRANDSCHUTZ 1. OG



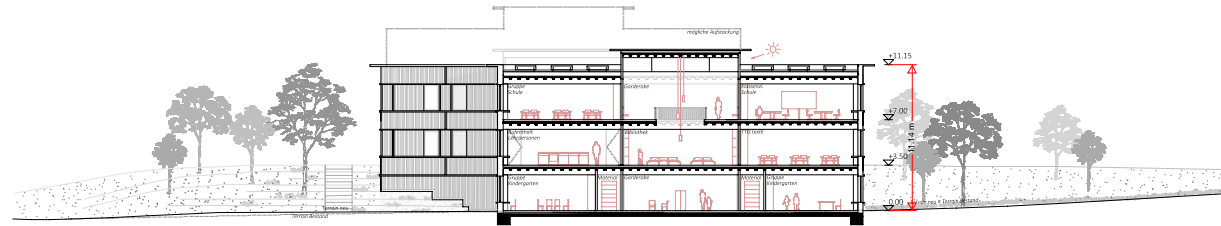
BRANDSCHUTZ 2. OG



FASSADE ANSICHT UND SCHNITT M 1:25



SCHNITT A-A 1:200



SCHNITT B-B 1:200

„LIMONAIA“



Zwischen Stadt- und Landschaftsraum

Die ortsbaulichen Bedingungen sind von einer dörflichen Struktur mit kleinteiligen Wohnhäusern mit Giebel- oder Flachdächern geprägt. Das Grundstück liegt in einem gleichmäßig geneigten Hang, der weiter oben eine fortschreitende Bebauung erfährt. Die Präsenz der Mythen dominiert die Aussicht in Richtung Norden. Sehr nahe liegt die urbane Bebauung entlang der Bahnhofstrasse und der Bahnhof, der ein städtische Umgebung engt und gebildet hat. Zwischen diesen beiden Polen, Landschaftsraum und Stadtraum legt das Baufeld für die neue Schule in einem dispersen Bereich des Übergangs. Diese Position zeigt sich in einer mehrdeutigen Ausblendung der Schule in einer freien Lücke in der Topographie, die dennoch angedeutet an den Gardweg ist. Als funktionierende eigene Schuleinheit sind alle Teile einer Schule gefragt: Adresse, Identifikation, Mitte und Präsenz als Schule in einem Quartier, abschließende Vollständigkeit aller Nutzungen, Verknüpfung und Einbettung in Topographie des Quartiers.

Konzept

In der Umsetzung folgt unser Projekt den Prämissen der Wahrnehmung und verfolgt die Themen entsprechend.

Adresse:

Die Adresse des neuen Schulhauses etabliert sich am Gardweg mit einer Vorzone von multifunktionaler Ausprägung, ein Raum der Transition. Hier sind Zeichen gesetzt in Form einer grossen Siche und es wird ein polyvalenter Raum geschaffen für Abschied, für den Übergang und fürs Wiederkehren. Ebenso erfüllt dieser Vorraum auch infrastrukturelle Bedürfnisse, wie Veloständer oder Ruhe- und Wartebänke. Ein vorstehendes Vordach lädt ein, in das Areal einzutreten und Teil der Schule zu werden.

Mitte des Quartiers:

Als öffentliches Gebäude in einem Wohnquartier erfüllt die volumetrische Einbettung unterschiedliche Ziele. Es ist eine öffentliche Anlage mit verbindendem Charakter, die sich volumetrisch und in den Anbindungen aber in die Wohnbauten einpasst. Massstäblichkeit und Höhenentwicklung entsprechen den Wohnhäusern, auch nach deren Erweiterung durch Aufstockung. Die Anlage bildet am Gardweg einen öffentlichen Auftakt in der Achse zum Bahnhof aus, der als Gesicht und Adresse wirkt. Daneben ist die Anlage auf das Quartier ausgerichtet und ist dort aus unterschiedlichen Richtungen begehbar. In der Mitte des Schulhauses treffen sich diese Schulwege und bilden die Mitte des Quartiers.

Eine eigene Identität:

Das Schulhaus hat eine abseitige Ausstrahlung und ist auch nach allen Orientierungen mit dem Quartier verknüpft. Die Schule bildet die Mitte. Sein Massstab und Ausdruck lehnt sich an die Wohnbauten der Umgebung an und formuliert gleichzeitig ein «Gesicht» zur städtischen, öffentlichen Seite des Grundstücks.

Architektur und Ausdruck

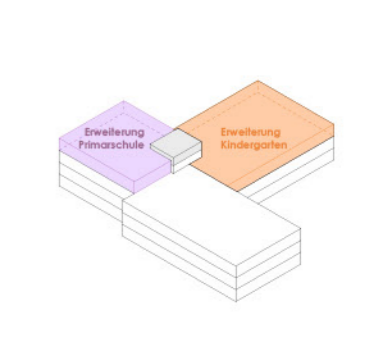
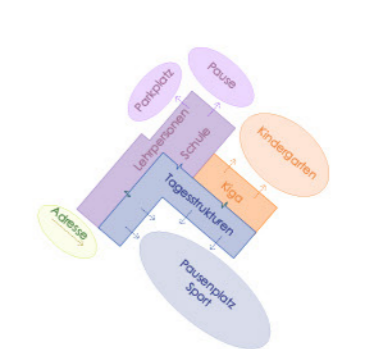
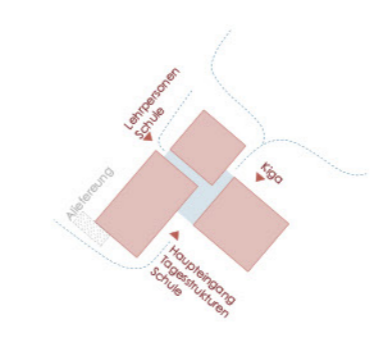
Das Gebäude trägt seine unmontierte Bauweise nach aussen: Ein Skelettbau bildet die strukturelle Basis des Gebäudes und ist mit Holz-Verkleidungen und Verglasungen von aussen belegt. Ein leichtes Gebäude mit hoher Transparenz und Stofflichkeit. Die Holzverkleidungen sind gestrichelt und haben unterschiedliche Oberflächen: Grob geschalt, feine Schichtung, glatte Panels, ein Material in unterschiedlichen Zuständen, das entdeckt werden will. Die Öffnungen sind teils systematisch, wo sich serielle Räume befinden, teils kompositorisch: bei der doppelgeschossigen Eingangshalle, beim überhöhen Mensauraum, an den Stützen.

Die Eingangs- oder Empfangsseite bildet eine physiognomische, sprechende Architektur, als Zeichen des Empfangs und der Ausrichtung zum Bahnhof. Architekturelemente sind explizit und begehbar im wahren Sinn des Wortes ausgebildet: wasserführende Dachabläufe, Sonnenstoren in Stoff, Öffnungsfügel, Vordächer. Der expressive Ausdruck regt die Kinder an, am «Organismus Schule auf der Wahrnehmung- und Erlebnisebene die Materialien in ihren unterschiedlichen Zuständen und Eigenschaften der Raumzusammenhänge kennenzulernen. Im Innern setzt sich diese Entdeckungserreise fort, indem die Elemente explizit formuliert sind und sichtbar in Erscheinung treten. Die Stützen des Skelettbaus in Holz, die das Haus tragen, die Füllungen mit Schränken, Gadenben, Türen und lichtpendenden Objekten, Elemente die zeigen, wie das Haus ige-macht ist.

Freiraumkonzept

Der landschaftlich geprägte Ort an südwestlich geneigter Hanglage wird durch eine lockere Bebauungsstruktur bestimmt. Gegen Osten öffnen sich weite Wiesenflächen, welche den Mittelgrund des Panoramas prägen, während die markante Silhouette von Dämmen und Grassen Mythen den landschaftlichen Hintergrund bestimmt. Das neue Schulhaus fügt sich sensibel in die bestehende Topographie ein. Die Aussenräume von Schule und Kindergarten stellen sich terrassenartig um das Gebäude und nehmen Bezug auf die jeweiligen inneren Nutzungen. Die Erschliessung erfolgt aus allen vier Himmelsrichtungen, sodass die Kinder aus dem Quartier ihren Schul- oder Kindergartenweg auf kurzem Weg erreichen können. Der Haupteingang befindet sich im Südwesten, wo ein Wasserpiegel, gespeist durch das anfallende Regenwasser der Dachflächen, gemeinsam mit Baumplanungen und einer Stiegeleihenheit ein einladendes Aufkettenssemble bildet. Der Belag aus Betonplatte

mit ausgedienten Fugen übernimmt die Flächenführung des Pausenbereichs und der Wegverbindungen. Begleitet werden die Bewegungen über das Gelände von Baumgruppen mit grossblättrigen Kronen, insbesondere Tulpen- und Taschenluchsbäumen, die im Sommer grosszügig Schatten bieten. Der Allwetterplatz wird durch Sitzstufen eingfasst, die als Aufenthalts- und Begegnungsräume genutzt werden. Hier essen Kinder ihr Brot, spielen ausgelassen oder erkunden die weit ausladenden Äste der Magnolen. Der Spielbereich auf dem Niveau des Allwetterplatzes wird ebenfalls durch Sitzstufen gefasst, die in einen naturnah gestalteten Schulgarten überleiten. Zwischen Beerensträuchern und Sonnenblumen fügt sich ein Aussenkassensamer ein, das Lernen im Freien ermöglicht. Eine weitere Terrasse bildet den Aussenbereich des Kindergartens, der sich in Massstäblichkeit und Ausformulierung an den Bedürfnissen der jüngeren Kinder orientiert. Dieser Bereich wird durch eine in Wildbächer eingebettete Bergescheke gefasst, welche den Übergang zum offenen Landschaftsraum mit locker verteilten Obstbäumen schafft. Das Freiraumkonzept folgt der landschaftlichen Logik des Ortes: Die Aussenräume stellen sich hangaufwärts, greifen das Terrain auf und schaffen dabei vielfältige Übergänge zur umgebenden Landschaft. Eine strukturierte und artreiche Vegetation bildet den Rahmen dieser Terrassierungen und schafft sowohl funktionale als auch atmosphärische Quartieren. Dachflächen werden mit Sandstein, Gesteinen, Totholz- und Steinhaufen ökologisch aufbereitet, sodass Lebensräume für eine hohe Biodiversität entstehen. Die Regenwasserbewirtschaftung erfolgt flächig über die Hangschulter oder wird in kleinräumige Sickermulden innerhalb artreicher Blumenwiesen geleitet. Insgesamt entsteht eine fein abgestimmte Freiraumstruktur, die den topographischen Kontext, die naturräumlichen Gegebenheiten und die pädagogischen Bedürfnisse zu einem stimmigen, räumlich differenzierten Ganzen verbindet.

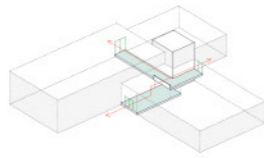




Querschnitt C-C
1:200
0m 1m 2m 3m 4m



Längsschnitt B-B
1:200
0m 1m 2m 3m 4m



Nachhaltigkeit

Der neue Trakt ist strukturell konsequent aufgebaut und weist einen hohen Wiederholungsgrad auf. Seine kompakte Form ist wirtschaftlich, ökologisch und eine wichtige Grundlage für das Erreichen der geforderten Standards Minergie P oder A-Eco und Energieeffizienzplan 2014/2017. Auf konstruktiv aufwendige Details wird verzichtet. Die optimierten Spannweiten und der durchgehende vertikale Lastabtrag begünstigen die Wirtschaftlichkeit der Ausführung. Das Tragwerk ist als Hybridbau konzipiert, optimiert die biologische Bilanz und ermöglicht einen effizienten, raschen Baufortschritt mit einem hohen Anteil an Vorfabrikation. Die Bauweise der Gebäude beruht auf dem Prinzip des Fügens einzelner Bauteile und Systemtrennung. Die Fassaden sind als Holzelemente geplant. Somit können diese vorfabriziert werden, was die Bauzeit verkürzt. Gleichzeitig können die Elemente im Sinne der Zirkularität rückgebaut und wiederverwendet werden. Mit den geplanten Massnahmen könnte das DGNB-Standard Gold während des gesamten Lebenszyklus erreicht werden. Grundsätzlich wird der Beton so weit als möglich reduziert. Eine reduzierte, direkte und robuste innere Materialisierung trägt zur allgemein guten Wirtschaftlichkeit und Ökologie bei.

Nutzungen

Alle Nutzungen sind in einem Gebäude konzentriert, klar sortiert und mit direkten Bezügen zu differenzierten Freiräumen. Die öffentlich zugänglichen Teile sind von den schulischen Teilen des Gebäudes abtrennbar. Die unterschiedlichen Nutzungen sind den Gebäudeteilen klar zugewiesen und von aussen erkennbar, sodass jedes Kind weiss, wo genau es in die Schule geht. Die Einheiten Kindergarten, Zyklus 1 und Zyklus 2 sind überschaubare, kleine Einheiten, die dem Alter der Kinder gerecht werden. Die Orientierung im Schulhaus generell ist einfach und eindeutig. Die Räume sind modular aufgebaut und flexibel nutzbar. Mögliche Erweiterungen sind als Aufstockung vorgesehen und können als vorfabrizierte Bauteile sehr schnell, bspw. in den Sommerferien, ersetzt werden, ohne den Schulbetrieb lange zu stören. Die Struktur und die Fundation werden entsprechend dimensioniert.

Kindergarten

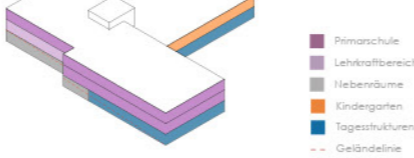
Über Teilen der Tagesstruktur gelegen, nutzt die Lage des Kindergartens die Hanglage aus und bietet auf diese Art einen separaten Gebäudeteil mit Garten. Der Eingang erfolgt im 1. OG auf dem Niveau des Kindergartens von Nordost her. Auch vom zentralen Erschliessungsraum her ist der Kindergarten zugänglich und direkt mit dem Erdgeschoss mit der Tagesstruktur verbunden. Die Haupträume sind zweiseitig belichtet und mit den Gruppenräumen flexibel nutzbar.

Raumarchitektur

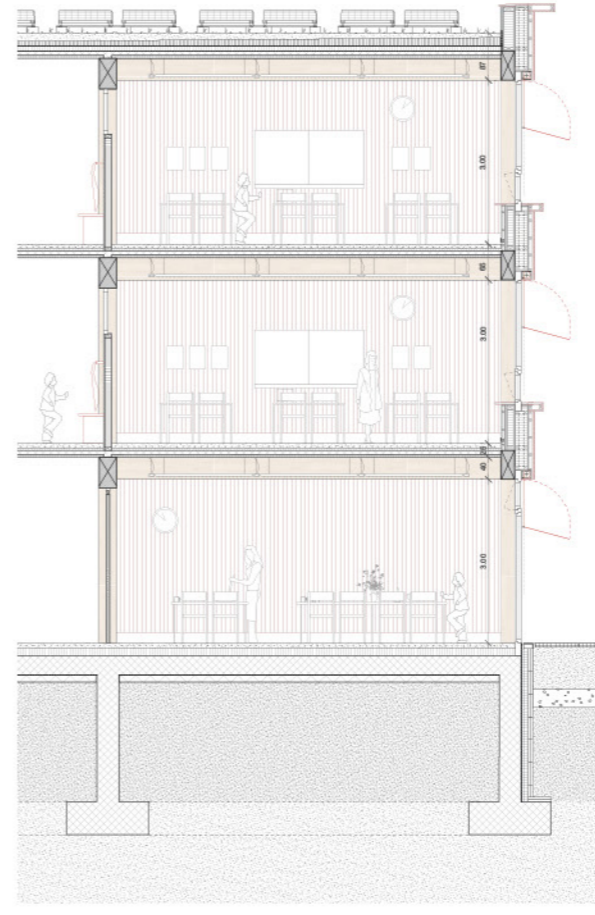
Dank der flexiblen Skeletstruktur sind die Räume flexibel nutzbar und langfristig auch veränderbar. Die beiden Zyklen sind in einem eigenen Flügel gelegen. Die Klassenräume sind nach Ost und West ideal ausgerichtet.

Tagesstruktur, Mehrzweckraum

Am öffentlichen Ort gelegen, bieten die beiden Nutzungen mit den grünen Synergien eine hohe Flexibilität in deren Betrieb. So können der Mehrzweckraum und der Verpflegungsraum zu einem grossen Raum zusammengelagert und auch der Kantinensaal geschlagen werden. Grosse Fahndiele ermöglichen diese unterschiedlichen Konstellationen. Die Küche kann sowohl die Verpflegung der Schüler wie auch für grössere Anlässe dienen.



Oberegeschoss.2
+7.30 = 468.30 m.D.M. 1:200
0m 1m 2m 3m 4m



Konstruktionschnitt / Fassadenausschnitt 1:50
0m 0.25m 0.75m 1.5m

Sonnenschutz Stoff Fächerlamellen	
Fenster Brennholzrahmenfenster mit Dreiflügel 3-fach Verglasung	
Bodenbauweise Regelgeschoss	400mm
Unterlagsboden mit Bodenheizung	80mm
Stichschichtdämmung	40mm
Ortbeton	80mm
Verbundbetondeckensystem (betonbeton)	80mm
Tragwerk Brennholzrahmenfenster (Strom/Eco) (Stromer Abstand von 1.00m)	400mm
Fassadenbauweise	400mm
Beschichtete Holzverkleidung	30mm
Körnungsschicht / Holzverkleidung	30mm
Lothorizont Holzverkleidung	30mm
Abdichtung	
Belichtung Wärmedämmung HKS-Wärmedämmung / Glaswolle / Dämmung (HKS)	200mm
Dampfsperre	
Fensteranker HKS-Wärmedämmung HKS-Wärmedämmung / OSB-Beplankung	180mm
Intaktkonstruktion	40mm
Bodenbauweise EG	710mm
Unterlagsboden mit Bodenheizung	80mm
Wärmedämmung	130mm
Ortbeton-Bodenplatte	300mm
Regelgeschoss	130mm



Tragwerk

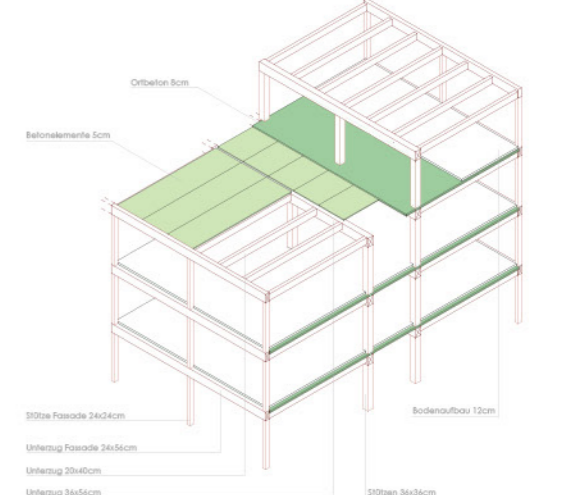
Ein hybrides Tragwerk wurde für den Neubau des Schulhauses gewählt. Holzbohlen aus Fichten-brettschichtholz spannen über die 7.4m Tiefe der Klassenräume. Diese Balken 20cmx40cm kommen alle 1.8m vor und wirken im Verbund mit der darüberliegenden Betonplatte. Diese Platte besteht aus vorfabrizierten Gitterträgerplatten von 5cm die mit einem Überbeton von 5cm auf der Bauteile übergeben werden. Der Beton der Decke kann für den zentralen Wärmeschutz als Masse aktiviert werden. Zusammen mit dem schwimmenden ÜB werden der Schallschutzanforderungen ebenfalls erreicht. Entlang des Ganges und der Fassade werden die Kräfte von einem Unterzug, bzw. Überzug aus Brettschichtholz übernommen. Der Unterzug ent-lang vom Gang hat einen Querschnitt von 30cm x 30cm und führt die Lasten über 5.4m in die Holzfahndiele 30cmx30cm. Im Gangbereich reicht die 13cm Betonplatte alleine um die 3.4m zu überspannen. Der so frei werdende Raum kann für Haustechnikinstallationen an der Decke genutzt werden. Der Überbeton wirkt als Scheibe für die horizontalen Kräfte aus Wind und Erdbeben. Diese werden zum zentralen Kern und zum Treppenhause geführt. Diese Wände sind aus brandschutztechnischen Gründen in Beton und tragen die Erdbebenkräfte quasi gratis in den Baugrund ab. So entstehen Nutzflächen entlang aller Fassaden die auf einer Tiefe von 7.5m ohne Tragwerk frei gestaltet werden können, heute und in Zukunft. Auf ein Untergeschoss wird aus Gründen der Nachhaltigkeit und zur Minimierung der Kosten bewusst verzichtet. Die Geologie ist etwas unsicher. Dank des aufgelösten Deckensystems, werden nicht nur CO2 und Kosten gespart, auch das Eigengewicht wird reduziert. Dadurch reichen einfache und günstige Verdünnungspfähle, die die schlechteren Bodenschichten überbrücken können. So können die Lasten effizient und günstig im Baugrund abgeteilt werden.

Elektro, Licht, Solar und Automation

Die Energieversorgung des Gebäudes soll mittels einer möglichst grossen alternativen Energienutzung unterstützt werden. Dieser Ansatz der Produktionsunterstützung erfolgt mittels Photovoltaikpaneelen (258 Einheiten), welche auf der Dachfläche zur Verfügung gestellt werden. Mit dieser Massnahme kann der Eigenverbrauch optimiert werden. Das Haus kann diesbezüglich weitgehend die produzierte Energie aufnehmen und verwerten. Dies ist eine optimale Ausgangslage für den Eigenverbrauch. Die erzeugte Energie beträgt aus den Dachgebunden Erträgen ca. 102 MWh/a. Die Elektrischen Ausbauten sind so vorgesehen, dass jederzeit flexibel und offen alle Medien ab den entsprechenden Energieplattformen resp. Verteilungen über kurze Wege zur Verfügung gestellt werden können. Es ist eine Steigzone vorgesehen, welche die Stockwerke mit Strom- und Kommunikation versorgen. Die ICT-Erschliessung erfolgt komplett ab dem Serverraum als einziger Stützpunkt. Die Beleuchtungssteuerung (Präsenzkontrolle und Tageslichtsteuerung) soll mittels optimalem Lichtmanagement die Beleuchtung am tatsächlichen Bedarf ausrichten. Das Licht wird somit aktiviert und dorthin gelenkt, wo es benötigt wird, und vermeidet Überverluste, laufende Überwachung der Raumqualität und Energiebilanzierung.

HLS

Die Energieversorgung Heizung basiert auf dem örtlichen Fernwärme-Netz. Bodenheizung im Bereich der Räume für die Schulnutzung, Mehrzweckraum und Verpflegungsraum mit Einzelraumregelung, bedarfsabhängig zur Raumtemperatur. Bei Bedarf kann eine auf der Bodenheizungsanstallation basierende Sommerkühlung nachgerüstet werden. Die Bereiche Küche, WC und Heberäume werden aus flexibelträgerräumen mit Heizwänden oder Radiatoren ausgerüstet. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt auf Basis der Fernwärme mittels Frischwasserzirkulation. Die Versorgung erfolgt ab der Zentrale im Erdgeschoss: Die Schulräume werden über eine separate Anlage erschlossen. Die Küche, der Verpflegungsraum und der Mehrzweckraum werden mit einer separaten Lüftungsanlage erschlossen. Beide Lüftungsanlagen verfügen eine bedarfsabhängige Raumregelung mit Volumenstromregelung für die Zufuhr und Abfuhr. Die horizontale Erschliessung für alle Geschosse erfolgt an der Decke EG. Die übereinander liegenden Räume im 1.OG und 2.OG werden über gemeinsame dezentrale Steigzonen erschlossen. Die Ausströmung erfolgt min. auf einer Höhe von 3m über Boden. Die Fortluft wird über Dach ausgeblasen. Die WC's und Heberäume verfügen in Folge des Bedarfs mechanisch, die Rückkühlung erfolgt über die ohnehin vorhandene separate Lüftungsanlage. Die Erschliessung der WC's endet über eine separate Steigzone innerhalb der WC-Anlage statt. Die Lüftungsanlagen:
-Schulnutzung
-Küche, Verpflegungsraum und Mehrzweckraum Küche
Beide Anlagen verfügen über eine Sommerkühlung mit einer Zulufttemperatur von 22°C.
Die Kälteerzeugung erfolgt in Folge des Bedarfs mechanisch, die Rückkühlung erfolgt über die ohnehin vorhandene Fortluft in den Monoblocks, somit können externe Rückkühlung vermieden werden.





Ansicht Süd
1:200



Querschnitt A-A
1:200



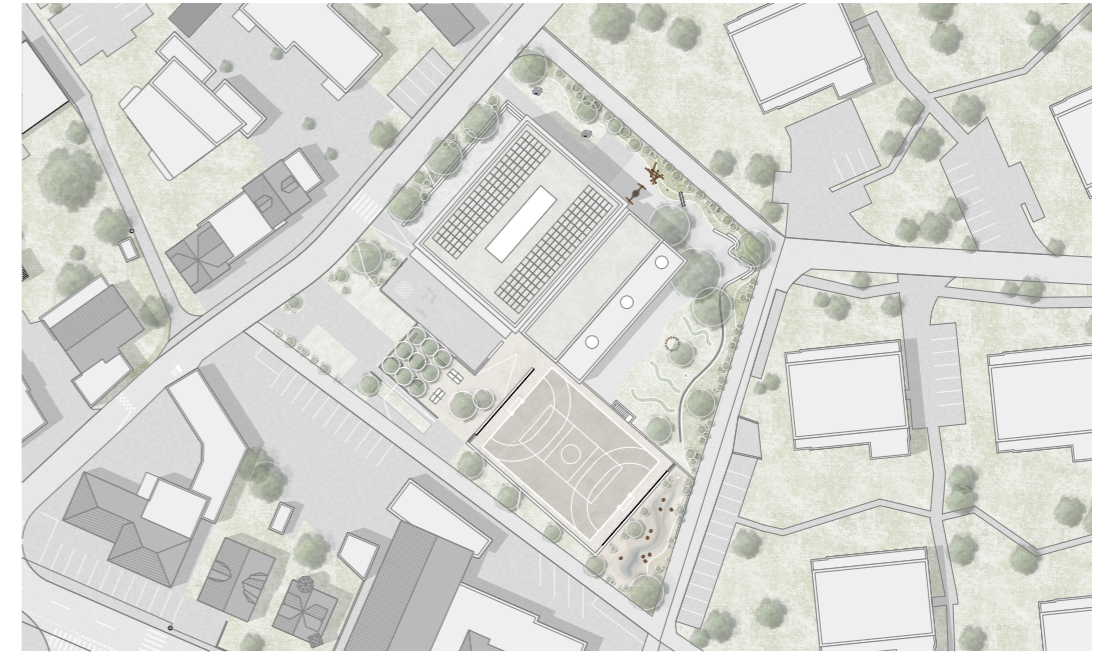
Erdgeschoss_Pauseplatz
+1.00 = 481.00 m.ü.M. 1:200



Obergeschoss 1
+3.85 = 484.85 m.ü.M. 1:200



Eine fein strukturierte Holzfassade, deren farblichen Akzenten von den Schilfgehölzen des Lauerzersees inspiriert sind, verleiht dem neuen Schulhaus einen freundlichen Ausdruck und führt zu einer eigenständigen Eingliederung in den Kontext.



Situationsplan 1:500



Mehrzweck- und Essraum können zu einem großzügigen Saal kombiniert werden und schaffen einen einladenden Auftakt für die Öffentlichkeit.

Städtebau

Das neue Schulhaus tritt als kompakter viergeschossiger Baukörper in Erscheinung und besetzt selbstbewusst die nördliche Parzelle-Ecke. Durch diese prominente Platzierung markiert das Gebäude nicht nur den neuen baulichen Auftakt des Areals, sondern schafft zugleich eine klar erkennbare und einladende Adresse für das gesamte Schulareal. Die Setzung an dieser gut sichtbaren Lage stärkt die Präsenz der Schule im dörflichen Kontext, fördert die Orientierung und trägt wesentlich zur Adressbildung und Identität des neuen Bildungsstandorts bei. Die öffentlichen Nutzungen im Erdgeschoss tragen dazu bei, dass die angrenzenden Aussenräume auch ausserhalb der Schulzeiten belebt bleiben.

Die Platzierung des seitlich am Hauptbau anschliessenden Kindergarten im Halbgeschoss schafft nicht nur eine klare funktionale Trennung zwischen den unterschiedlichen Nutzungen, sondern trägt auch wesentlich zur räumlichen Gliederung des Gesamtareals an der sanften Hanglage bei. Die Verschränkung mit dem Gelände ermöglicht kurze Wege, barrierefreie Zugänge und eine starke Verzahnung von Innen- und Aussenraum. Die Freiräume differenzieren sich in ihrer Nutzung und Atmosphäre; Südseitig entsteht ein grosszügiger zusammenhängender Schulplatz für die öffentlichen Aussenräume. Durch einen Höhenversatz getrennt entsteht im Nord-Osten, den Kindergartenräumen vorgelagert ein privater, intensiver begrünter Aussenraum. Der Geländeversatz wird bewusst scharfkantig gelassen und dient als Bezugsgasse an welcher die beiden Baukörper und die anschliessenden Aussenräume kettenartig aufgereiht werden.

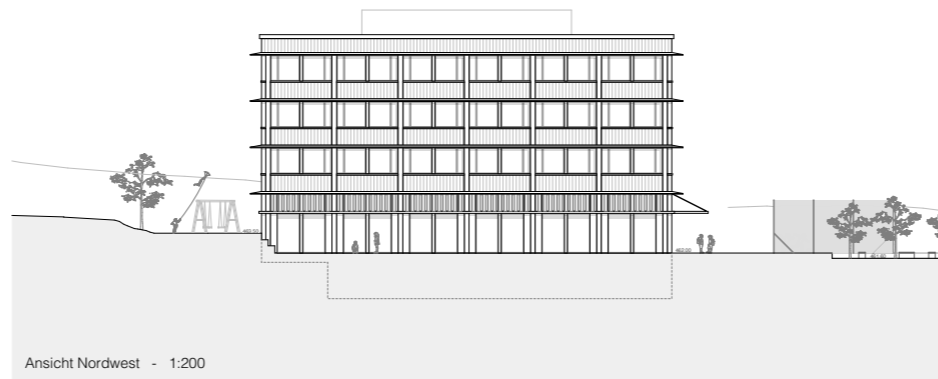
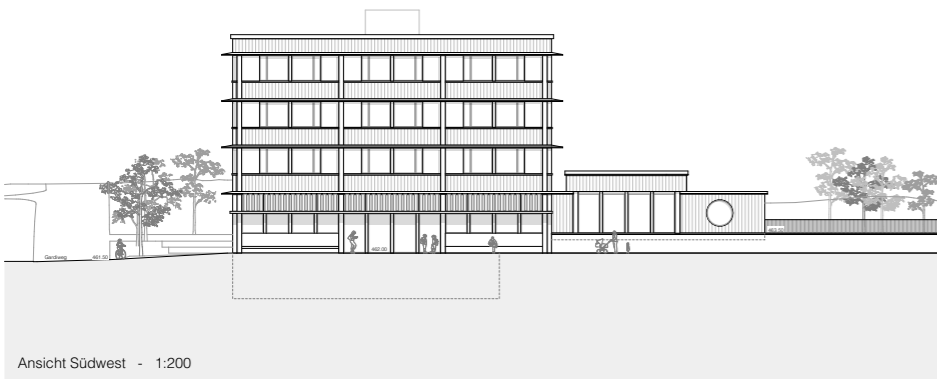
Architektur

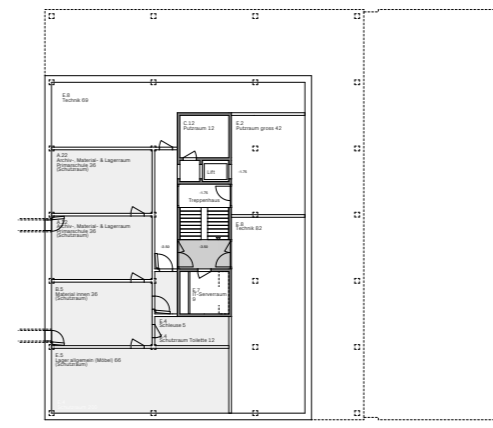
Die Fassade des Gebäudes ist in einer feingliedrigen Holzverkleidung ausgebildet, die dem Baukörper eine freundliche, natürliche Ausstrahlung verleiht. Horizontale Holzleistenbänder strukturieren die Hülle und werden durch vertikale Lisenen gegliedert, welche die innere Ordnung nach außen tragen und dem Volumen Rhythmus und Tiefe verleihen. Die filigranen, vertikalen Elemente und ihre Farbgebung sind von den Schilfgehölzen des Lauerzersees inspiriert. Das überhohe Erdgeschoss wird durch ein umlaufendes Oberlichtband, hinterlegt mit vertikalen Holzlamellen, akzentuiert. Dieses Element bringt Tageslicht tief in die gemeinschaftlich genutzten Innenräume. Der Kindergarten ist durch eine vertikale, alternierende Holzschalung sowie verdichteten, farbliche Akzente als eigenständiger Baukörper lesbar. Die differenzierte Materialität unterstreicht seine besondere Nutzung und trägt zur Identitätsbildung der jüngsten Nutzer bei. Auffällige brise soile schützen die Fassade vor Witterungseinflüssen und unterstreichen den eigenständigen architektonischen Ausdruck, mit dem sich das Schulhaus im Quartier positioniert.

Ein leichtes, weit ausragendes Vordach, überdeckt eine grosszügige freie Vorzone mit Sitzbänken und bildet eine einladende Gasse zum Aussenraum hin. Hier befindet sich der Haupteingang zum Gebäude. Dahinter folgt eine grosszügige Eingangshalle mit Überhöhe. Ab dieser Halle werden die unterschiedlichen Nutzergruppen direkt erschlossen. Geradeaus befindet sich der Zugang zum Erschliessungskern der Primarschule. Direkt bei der Eingangshalle befindet sich auch der Eingang zum Kindergarten, von wo eine Treppe auf das zweite Erdgeschossniveau führt. Der Kindergarten ist so Teil des Schulhauses und wird zudem zu einer geschützten, kleinen Welt mit spannenden Aussenraumbezügen und Raumabfolgen. Durch Oblichter werden auch die tiefer gelegenen Räume mit Tageslicht versorgt. Erdgeschossig auf der Westseite schliesst der Öffentlichkeit orientierte Tagesschulcluster mit dem Mehrzweck- und Verpflegungsraum an, wobei die Eingangshalle gleichzeitig als Foyer dienen kann.

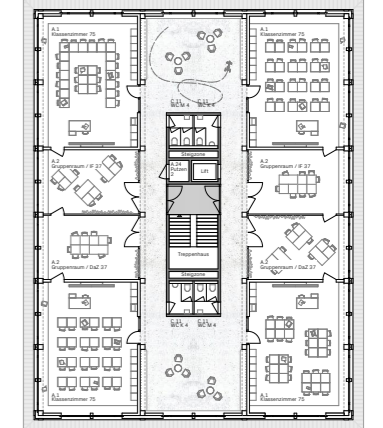
Die überhöhten Säle erhalten durch akustisch wirksame Gestaltungselemente einen besonderen Schmuck und bieten sich mit dem weissen Aussenplatz auch für ausserschulische Veranstaltungen an. Die weiteren Räume der Tagesschule befinden sich im 1. Obergeschoss und werden über eine separate Treppe erschlossen. Durch eine halbtransparente Abtrennung gegenüber dem Lehrerkollegium kann der ausserschulische Betrieb organisiert werden.

Das Gebäude ist in zwei Cluster pro Geschoss gegliedert, die den mittleren Erschliessungskern umfassen und einen Rundlauf ermöglichen. Die mittlere Erschliessungszone ist Vorraum der verglasten Gruppenräume, wodurch auch der Erschliessungskern mit Tageslicht versorgt werden kann. Die Gruppenräume können direkt über das Klassenzimmer oder den Korridor erschlossen werden. Jeweils an der Fassade weitet sich der Erschliessungsraum zu hellen, grosszügigen Aufenthaltsräumen mit Garderoben. Diese sind als erweiterte Unterrichtsflächen sowie als Spiel- und Begegnungszonen nutzbar und bieten Platz für den Rückzug oder stilles Arbeiten. Gleichzeitig bieten sie räumliches Potenzial für eine spätere Erweiterung, beispielsweise für zusätzliche Gruppen- oder Förderzimmer. Verglaste Trennwände erlauben Sichtbeziehung zum Klassenzimmer. Die Transparenz lässt sich über Vorhänge oder Möbel gut moderieren und kann individuell auf den jeweiligen Bedarf eingestellt werden. Die gewonnene Transparenz unterstützt den Aspekt einer offenen Lernlandschaft und die Idee von Lernateliers. Wartungssame, robuste Bodenbeläge stehen im bewussten Kontrast zu warmen Holzoberflächen, die durch dezente Farbnuancen eine lebendige Atmosphäre erzeugen. Die Decken sind zwischen den Holzträgern mit Holzwoolplatten verkleidet, die eine gute akustische Wirksamkeit gewährleisten. Die Innenwände werden partiell mit PET-Flizplatten verkleidet und bieten flexible Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten und leisten gleichzeitig einen Beitrag zur Optimierung der Raumakustik.

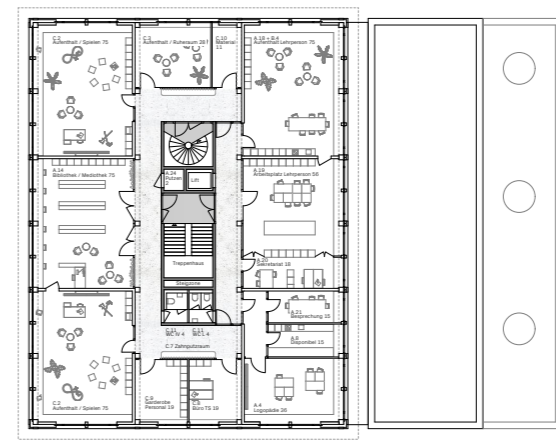




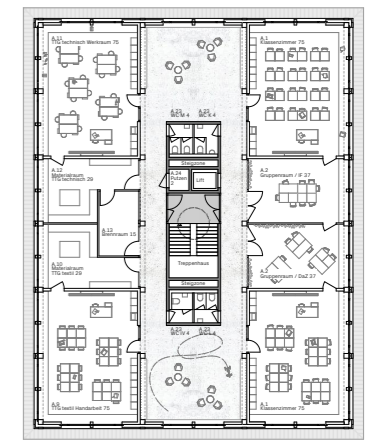
Untergeschoss - 1:200



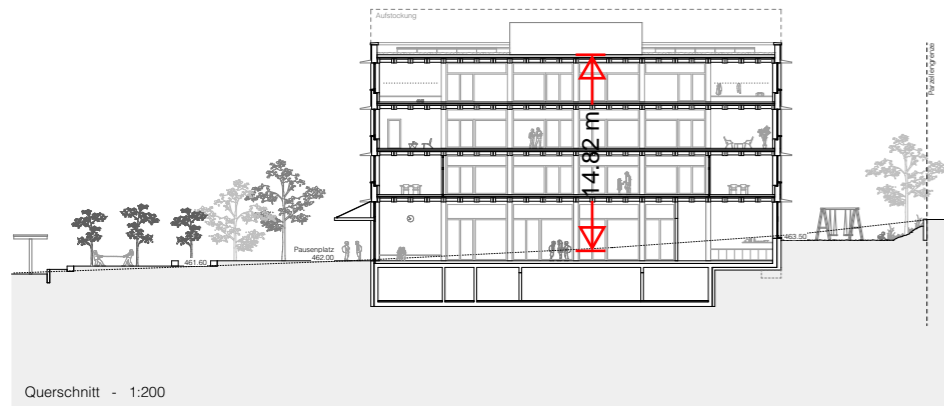
2. Obergeschoss - 1:200



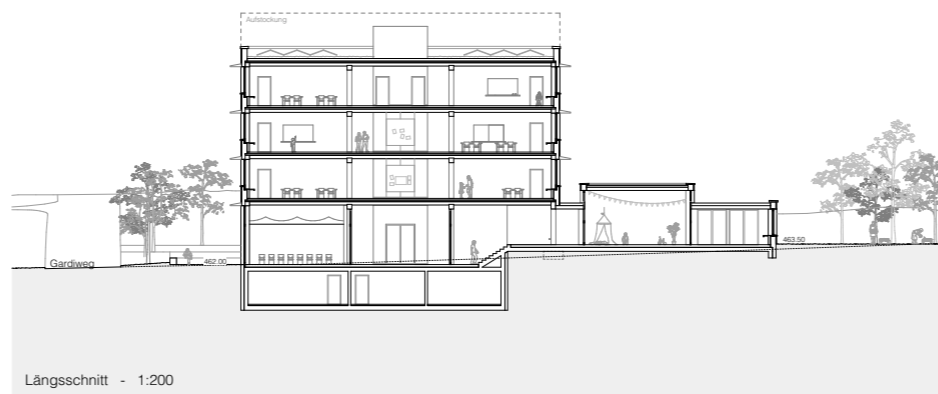
1. Obergeschoss - 1:200



3. Obergeschoss - 1:200



Querschnitt - 1:200



Längsschnitt - 1:200

Freiraumgestaltung

Im Talkessel von Schwyz, am unteren Ende des Lauerzesees, liegt das Dorf Seewen. Eingebettet in die voralpine Berglandschaft mit den markanten Grossen und Kleinen Mythen und dem vielseitigen Rigi-Bergmassiv. Die Umgebung mit dem Moor, dem Steinbruch und den Wäldern inspirierte das Projekt. Das Gebäude ist sanft in die Parzelle eingebettet und teilt sie in zwei Zonen: eine private, die ausschliesslich für den Schulbetrieb gedacht ist und etwas höher liegt, und eine öffentliche, die von Schule, Vereinen und Nachbarkindern genutzt wird und auf einem tieferen Niveau angesiedelt ist. Die öffentlichen Aussenräume greifen die kubische Formsprache der Architektur auf, während im privaten Bereich organische Formen gewählt wurden, die die orthogonale Struktur aufricht. Der private Bereich erstreckt sich von der Nordseite des Gebäudes entlang der Erschliessungstrasse bis zum Stelzweg im Süden. Ein Themenband in geschwungener Form verbindet die verschiedenen Teilbereiche und ist von der vielfältigen Landschaft um Seewen inspiriert. Es behandelt Themen wie Biodiversität, Bewegung, Berge, Landwirtschaft und Wasser. Im oberen Bereich entsteht ein Insektenparadies mit Kleinstrukturen, welches die Biodiversität fördert und als Aussenlabor der Schüler:innen dient. Das Gelände nimmt in topografischer Form das Themenband auf. Etwas östlich liegt der Spielgarten, der Spass und die motorische Entwicklung der Kinder fördert. Durch Bäume und die Ostseitenanrichtung entstehen natürliche Schattenplätze. In der östlichen Ecke ist das Aussenklassenzimmer platziert. Die Ausarbeitung einer spezialangefertigten Mythenbank wird in die natürliche Steigung integriert. Die Bank in stark abstrahierter Mythenform bietet vielfältige Nutzungsmöglichkeiten für Unterricht und Gruppenarbeiten.

Erschliessung & Brandschutz

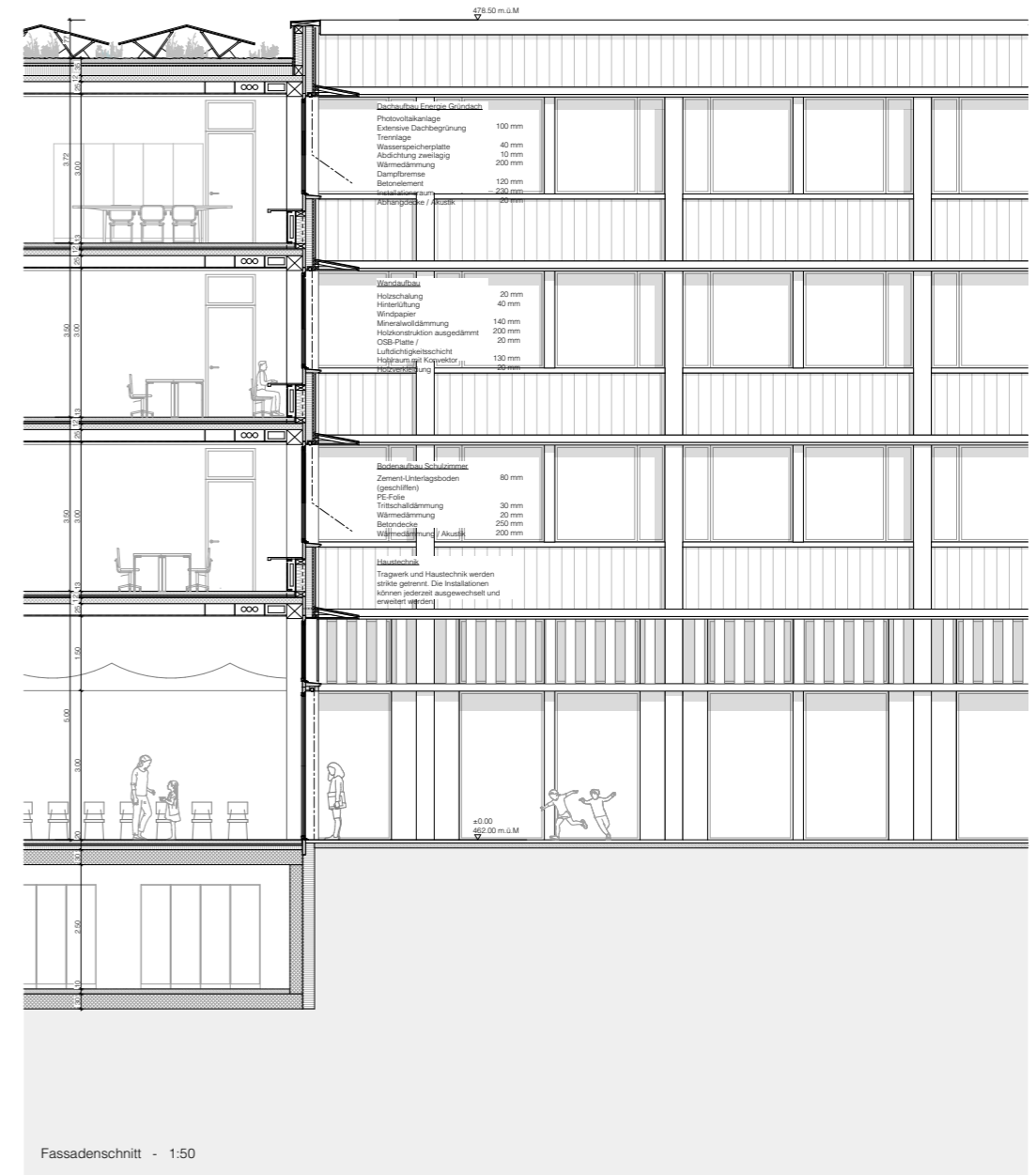
An der höchsten Stelle des Perimeters besteht laut Gefahrenkarte ein erhöhter Oberflächenabfluss. Hier werden gewisse Massnahmen entlang der Parzellengrenze getroffen (Bsp. Schutzmauern). Südlich vom Aussenklassenzimmer befindet sich die Vorzone des Kindergartens, die als Trockenplatz gestaltet ist und schwungvoll in den Rasenplatz mit Pflanzbeeten, Bäumen und einem flexiblen Sitzkreis übergeht. Die Beete sind inspiriert von den Zufüssen des Lauerzesees und bieten Platz für mehrere Klassen. Ein Trinkwasserbrunnen zwischen den Beeten erleichtert zudem die Bewässerung. Das Themenband zieht sich als Wiesenfläche weiter verschmilzt mit dem öffentlichen Wasser-/Sandspielplatz. Hier befindet sich ein Pumpbrunnen, der als Wasserquelle für den frei gestalteten Wasserlauf dient und von den Kindern spielerisch mitgestaltet wird. Der Untergrund ist mit Kies und Sand ausgebeutet und wird durch Holzplattformen ergänzt. Eine gezielte Begrünung des Spielplatzes, bietet den spielenden Kindern genügend Schattenplätze. Der Wasser-/Sandspielplatz ist mit Treppenstufen an den öffentlichen Allwetterplatz und Aussenraum angebunden. Für Kindergartenkinder ist der Zugang über die Treppe beim Trockenplatz vorgesehen, welche auch mit einem abschliessbaren Tor versehen ist. Im öffentlichen Aussenraum wurden die architektonischen Formen auch bei der Gestaltung des Allwetterplatzes, der Pausenplätze und der Parkierung berücksichtigt. Das Spielfeld ist dezent farblich hervorgehoben und von Stadionstufen umgeben, die zum Sitzen einladen. Ein Vordach schützt den oberen Pausenbereich, während ein Baumdach den unteren Pausenplatz an heissen Tagen Schatten spendet. Holzplattformen unter den Bäumen dienen als Sitzelemente und können auch als Aussenklassenzimmer genutzt werden. Für aktive Pausen oder den Sportunterricht befinden sich zwei Tischtennistische auf der unteren Ebene.

Erschliessung: Für den motorisierten Verkehr des Schulhauses ist vom Gardweg die Erschliessung gewährleistet. Um Konflikte mit zu Fuss mit Trotti oder dem Velo kommenden Kindern zu minimieren, wird der -Kiss and Ride-Bereich möglichst früh abgefangen. Kinder mit Velo oder Trotti fahren über den Stelzweg zum Velourterstand und betreten das Schulgebäude über den Pausenplatz. Der Schulweg von der Alten Gasse führt über den Fussgängerstreifen zum Haupteingang. Für die Lehrpersonen stehen Parkplätze zur Verfügung, die rollstuhlgängig bis zum Haupteingang erschlossen sind. Auf der Rückseite (Norden) des Schulhauses gibt es einen Wendeplatz für die Anlieferung. Dieser Bereich wird durch einen Zaun vom privaten Kindergartenbereich abgetrennt.

Brandschutz: Das Tragwerk mit R60, die horizontalen Brandschnitte mit EI30 und das TH mit REI60 erfüllen die Anforderungen gemäss BSR 15-15. Aus den Nutzungseinheiten führen alle Fluchtwege über maximal einen Raum zum vertikalen Fluchtweg. Das mittig angeordnete Treppenhaus ermöglicht, dass von jeder Stelle des Gebäudes, der vertikale Fluchtweg innerhalb von 35 m erreicht werden kann. Dieses Treppenhaus führt im EG über einen Vorraum ins Freie. Pro Geschoss werden max. 900 m² Geschosfläche ans Treppenhaus angeschlossen. Der vertikale Fluchtweg wird unter dem Dach mit einer RWA-Klappe ausgerüstet.



Die Erschliessungsbereiche der Primarschule öffnen sich an den Gebäudeenden zu lichtdurchfluteten Spiel- und Begegnungszonen.



Gebäudetechnik

Dank einer kompakten und bedachten Architektur, einer guten Wärmedämmung und soliden Massnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz bietet das Schulhaus beste bauliche Voraussetzungen für ein angenehmes sommerliches und winterliches Raumklima und einen geringen Energiebedarf. Die Medien werden zentral in Steigzonen und getrennt von der Primärstruktur geführt. Die Nähe zu den Technikzentren erlaubt sehr kurze Erschliessungswege. Ein effizientes HLKS-Konzept reduziert die horizontalen Leitungslängen auf ein Minimum. Die Wärmeerzeugung erfolgt mittels Anschlüssen an das Fernwärmenetz. Hocheffiziente Klimakonvektoren an der Brüstung sorgen für ein angenehmes Raumklima im Sommer und im Winter. Das Heizsystem nutzt «raumnahe» Systemtemperaturen von 26°C zum Heizen und 20°C zum Kühlen, wodurch erneuerbare Wärmeenergien optimal integriert werden können. Für die Schulgeschosse ist ein Lüftungskonzept geplant, das den zentralen Lernbereich und Erschliessungsraum als «Lunge» verwendet: Die Zuluft wird in die belebte, zentrale Lernzone geblasen und nach der CO₂-Belastung reguliert. Dadurch wird sichergestellt, dass stets ausreichend Frischluft in der Lernumgebung vorhanden ist. Die Klassenzimmer werden durch Verbundlüfter in den Trennwänden belüftet. Dabei wird die frische Luft im Bodenniveau vom Korridor gefasst und schalldämmend in die Schulzimmer einblasen. Die warme, verbrauchte Luft steigt zur Decke und wird von dort wieder in den Lernbereich zurückgeführt. Dieses System verzichtet auf horizontale Lüftungsleitungen und gewährleistet eine hohe Raumluftqualität gemäss Minergie-Standard. Durch das Verbundlüftungssystem werden etwa 70 % weniger Lüftungsleitungen benötigt als bei konventionellen Lösungen.

Tragwerk

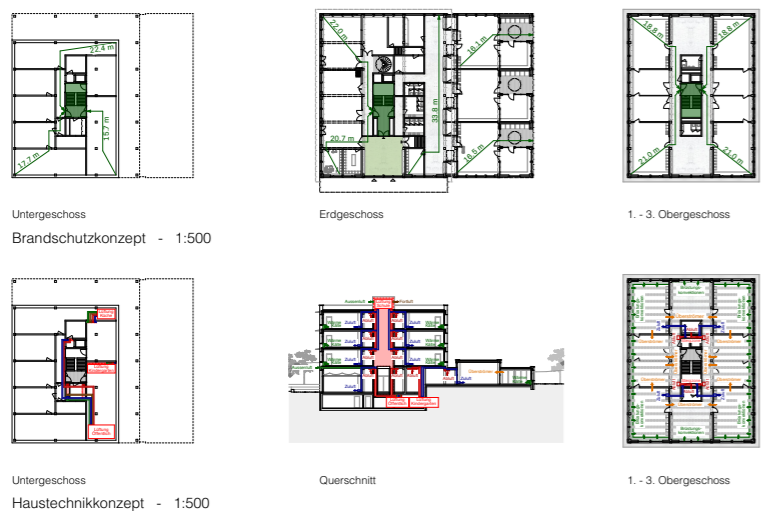
Das Untergeschoss wird in Massivbauweise geplant, eine Flachfundation ist aufgrund der gleichmässigen Lastverteilung realisiert. Die neu zu erstellenden massiven Bauteile des Untergeschosses werden in Ortbetonbauweise mit maximalen Recyclinganteil und einem CO₂ reduzierten Zement geplant, um eine möglichst ökologische Bauweise zu ermöglichen. Die Erschliessungskerne werden in massiver Bauweise bis ins Dachgeschoss angedacht. Der massive Kern löst sich zur Fassade hin in eine gerichtete Fichtenholz-Beton Verbunddecke auf. Die Verbunddecken lagern auf dem Betondeckenrand des Erschliessungskerns, einem mittleren Unterzug und im Bereich der Fassade an einem Überzug auf und überspannen den Raum mit einer dikonomischen Spannweite von maximal 7m. Die primäre Holzenergie Osatur (Stützen, Unter- und Überzüge) ist in Fichten-Brettschichtholz angedacht. Die Ausstattung erfolgt über betonierte Kernwände und ausgewählte Wände an den Peripherien, damit Effekte aus Torsion im Erdbebenfall besser aufgenommen und in den Baugrund abgeleitet werden können. Die Membrantragwirkung der Decken wird mittels dem Überbeton sichergestellt, welche kraftschlüssig mit dem Brettstapel verbunden werden. Die Brandsicherheit des Holztragwerkes wird mit dem Prinzip des Abbrandes für die 60 Minuten Brandanforderungen nach ETK gelöst, der Abbrand von je ca. 55mm wird mit den reduzierten Lasten für den Brandfall kombiniert und berechnet. Die Tragstruktur wird als unabhängiges System ausgebildet, welches von der Raumtrennung losgelöst ist. Dieses gebundene Skelett erlaubt multiple Nutzerloops. Die Veränderung als Lastfall ist inhärenter Bestandteil der Konzeption des Tragwerkes und des gesamten Gebäudes. Die Nachhaltigkeit definiert sich daher nicht nur durch den effizienten Einsatz geeigneter Materialien, sondern insbesondere als beständiger und langlebiger Bedeutungsträger, welcher als Möglichkeitsraum für eine langfristige Nutzung ausgelegt ist.

Nachhaltigkeit

Der kompakte, klar strukturierte Holzbau erfüllt höchste ökologische Anforderungen und ist konsequent auf Nachhaltigkeit ausgelegt. Das Projekt orientiert sich am Minergie-A-ECO-Standard und vereint Energieeffizienz mit einem verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Die Primärstruktur besteht aus nachwachsenden, sortenreinen trennbaren Materialien und erlaubt eine systematische Demontage sowie Wiederverwendung - ein zentraler Beitrag zur Kreislauffähigkeit und zur Reduktion des grauen Energiebedarfs. Eine 30kW starke Photovoltaikanlage auf dem Dach sichert einen hohen Eigenstromanteil und leistet zusammen mit der hochgedämmten Gebäudehülle und dem optimierten Energiekonzept einen Beitrag zur Autarkie im Betrieb. Die Haustechnik folgt dem Prinzip der Suffizienz und setzt auf bewährte, wartungsarme Systeme. Die klare Trennung der Gebäudesysteme ermöglicht eine flexible und zukunftsfähige technische Nachrüstung. Regenwasser wird in einem unterirdischen Tank gesammelt und zur Bewässerung der üppig begrünten Umgebung genutzt. Die Freiraumgestaltung berücksichtigt stadtklimatische Aspekte durch minimale Versiegelung, biodiversitätsfördernde Bepflanzung und einen hohen Grünanteil. Die Umgebung wirkt damit als ökologischer Puffer und trägt zur natürlichen Kühlung und Regenwasser-Rückhaltung bei. Das Projekt setzt auf eine robuste, instandhaltungsfreundliche Bauweise, ohne auf gestalterische Qualität zu verzichten - nachhaltig in Bau, Betrieb und Wirkung.



In den Kindergärten öffnen grosszügige Verglasungen den Blick in den üppigen Grünraum und lassen die Natur Teil des Innenraums werden.





Einleitung

pixi - wie ein freistehender, leichter Pavillon fügt sich das neue Schulgebäude harmonisch in den grünen Park ein. Seine Offenheit und Durchlässigkeit lassen Innen- und Aussenräume fließend ineinander übergehen. Die besondere Weiteffektivität des Areals setzt sich im Inneren fort und schafft im Erdgeschoss ein durchlässiges Raumgefüge. Die enge Verzahnung von Innen- und Aussenräumen bietet eine ideale Umgebung für Lehrpersonen, Kinder und Besuchende.

pixi erzeugt eine angenehme, anregende Atmosphäre, die zum Wohlfühlen, konzentrierten Arbeiten und zur Entwicklung neuer Ideen einlädt. Vielfältige räumliche Situationen bereichern den Schulalltag. Eine geschickte Architektur sichert einen langfristig nachhaltigen Betrieb.



Situationsplan - 1:1000

Städtebau

Die umliegende Bebauung ist heterogen. Besonders markant ist der Kontrast zwischen der dichteren, älteren Bebauung im Südwesten und der lockeren, neueren Bebauung im Nordosten.

Der Neubau positioniert sich an der Schnittstelle dieser beiden Wellen - als Solitär, der sich vom Bestand absetzt und sich gleichzeitig am bestehenden Strassen- und Wegnetz orientiert.

Durch seine Setzung spannt das Gebäude gut proportionierte Aussenräume in alle Richtungen auf. Es steht selbstbewusst im Grünraum, ohne dominant zu wirken.

Die Orientierung der Gebäudeecken entlang der Haupthimmelsrichtungen ermöglicht eine ausgewogene natürliche Belichtung aller Fassaden.

Das Gebäude ist von allen Seiten gleichwertig zugänglich und wahrnehmbar.

Eine spätere Aufstockung ist möglich: Die Grenzabstände sind so bemessen, dass auch im erweiterten Zustand die baurechtlichen Anforderungen eingehalten werden.

Aussenraum

Die Aussenraumgestaltung reflektiert die vielseitige Orientierung des Gebäudes. Jeder Seite ist eine spezifische Nutzung zugeordnet. Die Hauptadressierung, insbesondere die der Primarschule, erfolgt von Südwesten über einen gedeckten Pausenbereich. Hier befinden sich auch der Pausenplatz, ein mit natürlichen Materialien gestalteter Spielplatz sowie die schulgärtnerischen Angebote.

Zufahrt, Parkierung und Abstellanlagen für Velos und Kickboards sind entlang des Gardi- und Stelzweg organisiert.

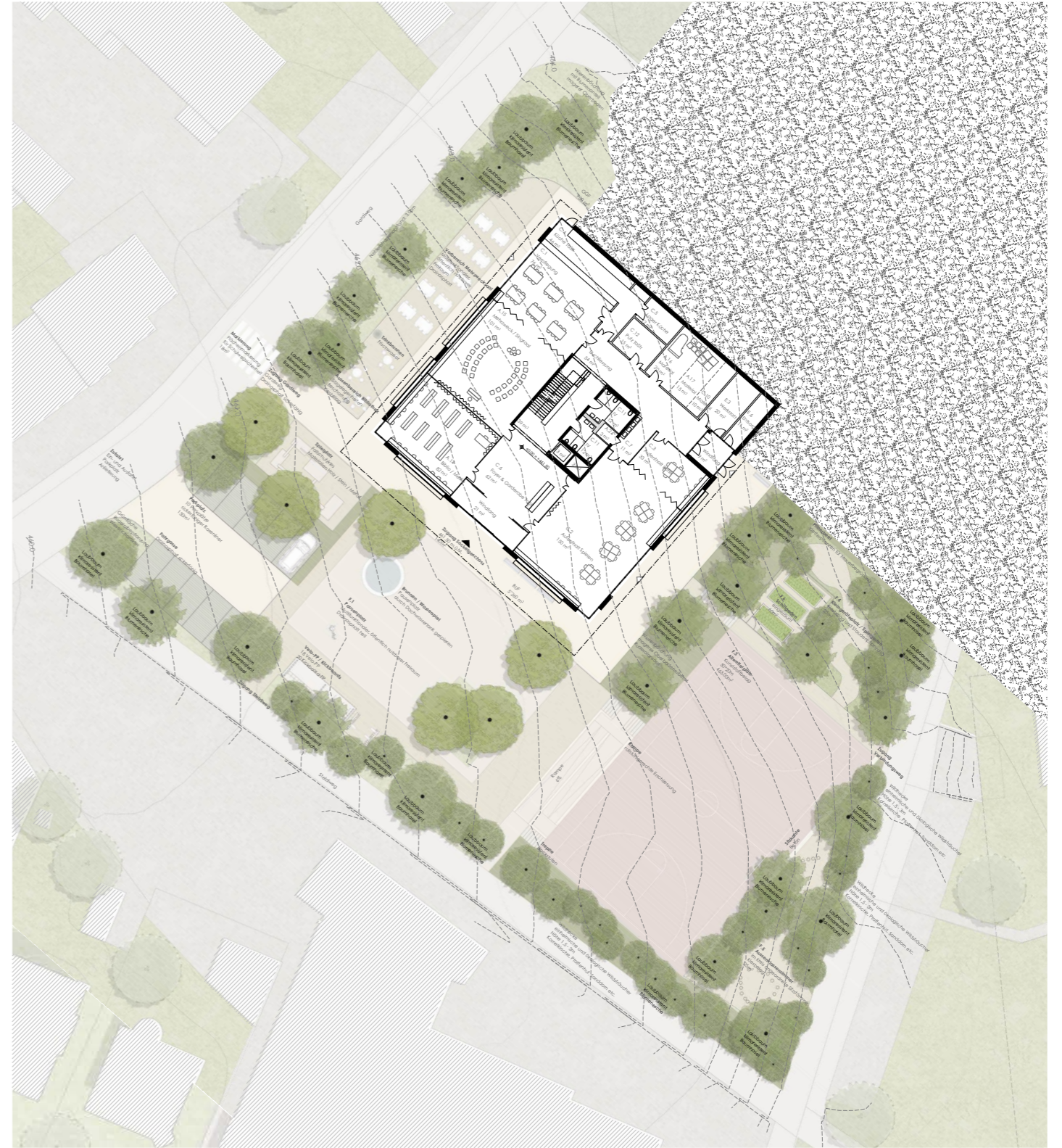
Der Kindergarten ist von Nordosten erschlossen, mit separatem Eingang und geschütztem Aussenbereich. Sandanlage, Trockenplatz und Spielwiese sind kompakt angeordnet, die drei bestehenden Bäume bleiben erhalten.

Im Südosten befinden sich der Allwetterplatz, Spielgarten, Aussenklassenzimmer und der eingezäunte Schulgarten. Über eine Rampe gelangt man auf den Pausenplatz und zum Haupteingang.

Die Anlage wird von Bäumen gesäumt. Bei den Baumarten handelt es sich um Klimabaumarten, die speziell auf die Bedürfnisse der Inner-schweiz abgestimmt wurden. Die Installation von Wildhecken, die aus einheimischen Gehölzen bestehen, dient dem Schutz der Aussenbereiche, die von Kindern frequentiert werden.

Die Topografie wird genutzt, um verschiedene Niveaus zu schaffen. Rampen gewährleisten die barrierefreie Erschliessung.

Massnahmen, um die Hitzebelastung zu reduzieren geniessen einen hohen Stellenwert. Um die Abflusswerte möglichst tief zu halten, werden sämtliche Hartflächen aus sickerfähigen Materialien gefertigt. Fahrbereiche und Pausenflächen bestehen aus hellem Drainageasphalt. Der ganzjährig nutzbare Allwetterplatz ist mit einem Kork- oder sickerfähigem Kunststoffbelag ausgeführt. Ein grosser Brunnen beim Haupteingang wird mit gesammeltem Dachwasser gespeist; ein zusätzlicher Trinkbrunnen ergänzt das Angebot.



Erdgeschoss mit Umgebung - 1:200

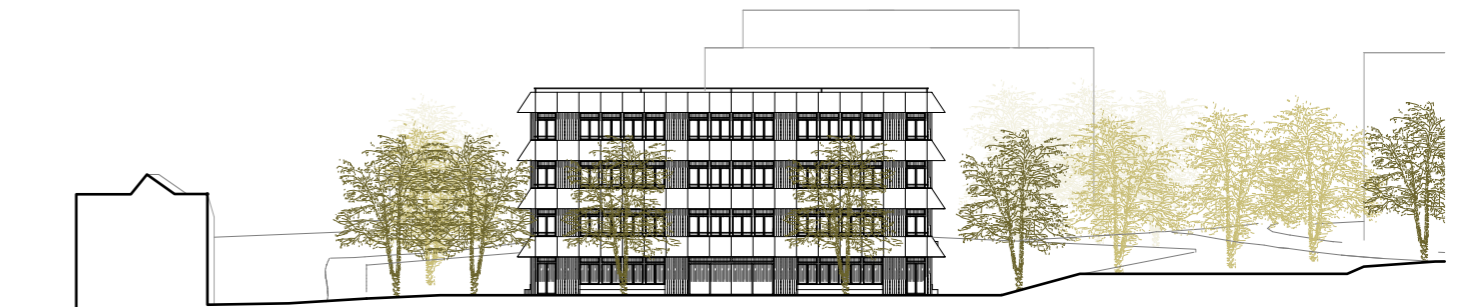


Schwarzplan

Freiräume

Wegnetz

Bezug zu den Haupthimmelsrichtungen



Südwestfassade - 1:200



1. Obergeschoss mit Umgebung - 1:200

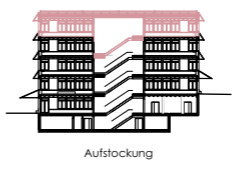
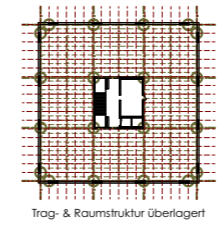
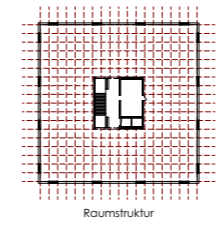
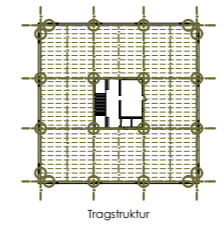
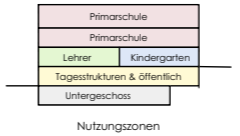
Nutzungsverteilung

Das viergeschossige, kompakte Gebäude mit reduziertem und unbeheiztem Untergeschoss vereint vier Nutzungen: Primarschule, Kindergarten, Tagesstrukturen und öffentliche Räume. Im Erdgeschoss befinden sich die öffentlichen Bereiche und die Tagesstrukturen. Der Kindergarten mit direktem Aussenbezug sowie die Räume für Lehrpersonen liegen im ersten Obergeschoss. Die Primarschule ist im zweiten und dritten Obergeschoss untergebracht.

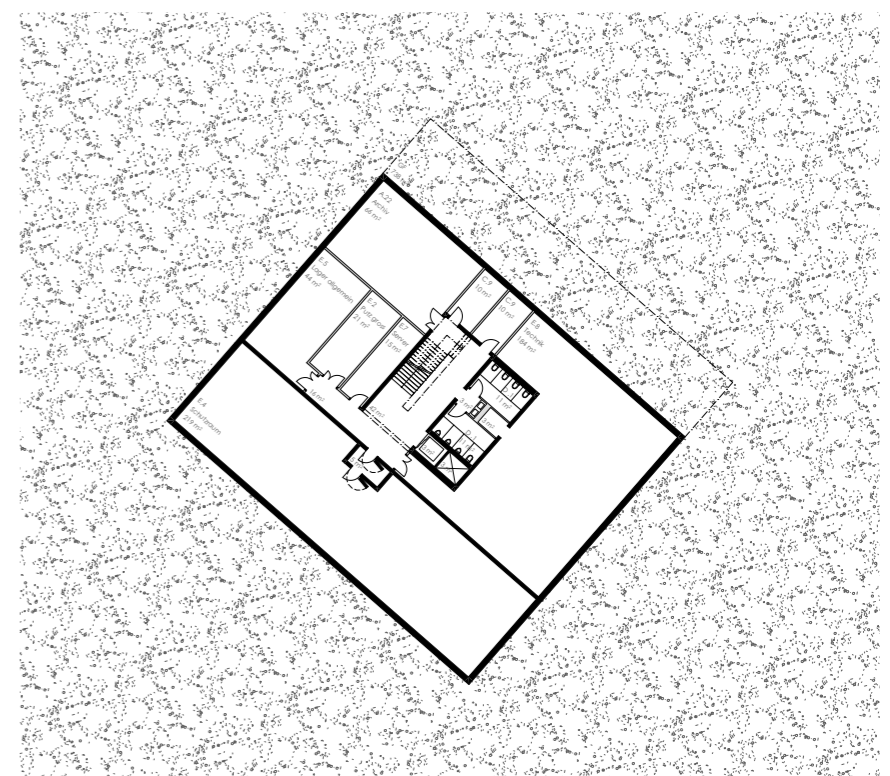
Anpassungsfähigkeit

ipixi ist als anpassungsfähiges Gebäude konzipiert. Die Langlebigkeit des Gebäudes bildet einen zentralen Aspekt des Entwurfs. Grundlage dafür ist eine Struktur, die flexible Raum-um nutzungen sowie technische Weiterentwicklungen ermöglicht. Die konsequente Systemtrennung erlaubt eine flexible Nutzung über den gesamten Lebenszyklus.

Das Tragwerk - bestehend aus einem massivem Stahlbetonkern, Fassadenstützen aus Holz, Baubuche-Holzträger und einer Holz-Lehmverbunddecke - ermöglicht eine freie Grundrissgestaltung. Das Trag-, Raum- und Fassadenraster von 1,625 m erlaubt vielfältige Raumkonfigurationen.



2. Obergeschoss - 1:200



Untergeschoss - 1:200



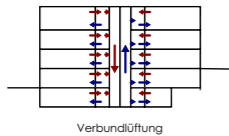
Nordwestfassade - 1:200



Nordostfassade - 1:200

Verbundlüftung

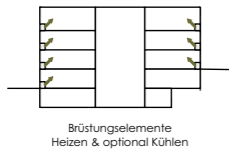
Die Gebäudetechnik ist reduziert, zugänglich, anpassbar und günstig. Die thermische Masse des Kerns und der Decken sorgt für stabile Raumtemperaturen. Für die Be- und Entlüftung der Räume kommt eine Verbundlüftung bei den Türen, mit Zu- und Abluftführung über den Korridor und einer im Kern liegenden Steigzone zum Einsatz.



Verbundlüftung

Brüstungselemente

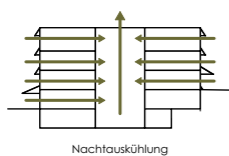
Die Beheizung erfolgt über Brüstungselemente entlang der Fassade, gespeist durch Fernwärme. Diese Elemente können auch zur aktiven Kühlung genutzt werden - betrieben durch ein Kältegerät auf dem Dach, gespeist mit PV-Strom.



Brüstungselemente Heizen & optional Kühlen

Nachtauskühlung

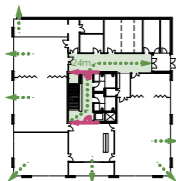
Gesteuerte Fensterklappen unter den Vordächern ermöglichen eine Nachtauskühlung. Der konsequente Low-Tech-Ansatz erlaubt die haustechnische Infrastruktur und das Untergeschoss zu minimieren. Dies führt zu einer Senkung der Treibhausgasemissionen in der Erstellung und im Betrieb sowie zu einer Reduktion der Investitions- und Betriebskosten.



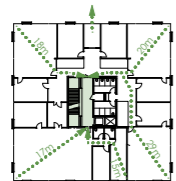
Nachtauskühlung

Brandschutz

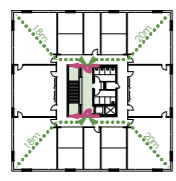
Die Entfluchtung funktioniert über den innenliegenden Kern, der als vertikaler Fluchtweg konzipiert ist. Die Korridore sind keine horizontalen Fluchtwege und können daher vielfältig genutzt werden. Die Kindergartenräume können direkt nach aussen entfluchtet werden. Im Erdgeschoss angelangt, entfluchtet man über den rückwertigen Korridor nach Südosten. Das Foyer ist kein Fluchtweg und somit als vollwertigen Aufenthaltsbereich nutzbar. Die grossen Räume im Erdgeschoss sind direkt nach aussen entfluchtet.



Brandschutz Erdgeschoss



Brandschutz 1. Obergeschoss



Brandschutz 2. & 3. Obergeschoss

Minergie-Labels

Das Projekt erfüllt die Anforderungen für die Labels Minergie-A oder Minergie-P mit dem Zusatzlabel ECO.

Solarenergie

Das Solarpotenzial wird sowohl an der Fassade als auch auf dem Dach umfassend genutzt. Ein Energie-Monitoring ist vorgesehen.

Gebäudehülle

Die Gebäudehülle wird optimal gedämmt und luftdicht ausgeführt, um den Energiebedarf auf ein Minimum zu reduzieren. Die Haustechnik ist effizient, suffizient und zukunftsfähig konzipiert.



3. Obergeschoss - 1:200



Dachaufsicht - 1:200

Hitzeschutz

Ein umfassender sommerlicher Hitzeschutz wird durch folgende Massnahmen gewährleistet: Nachtauskühlung über Lüftungsfügel und thermisch aktivierter Betonkern und Lehndecken, PV-Vordächer als passiver Sonnenschutz, optimierter Fensteranteil und aussenliegende Verbunddrahtstoren und eine optionale aktive Kühlung über ein PV-betriebenes Kälteelement.

Treibhausgasemissionen

Das Gebäude ist im Betrieb CO2-frei: Die PV-Anlage erzeugt emissionsfreien Strom, die Beheizung erfolgt über CO2-neutrale Fernwärme. Die graue Energie wird durch den Einsatz eines ressourcenschonenden Holz-Lehm-Tragwerks mit einem Kern und optimiertem Untergeschoss aus RC-Beton minimiert.

Raumklima und Wohnhygiene

Das Tragwerk aus Holz wirkt sich positiv auf das Innenraumklima aus. Die Bodenplatte aus Beton schützt vor Radon. Die Raumakustik wird durch die Lehmdecken verbessert. Eine gute Tageslichtversorgung aller Räume stärkt den Aussenraumbezug und unterstützt das Wohlbefinden der Nutzenden.

Klimaresilienz und Biodiversität

Das begrünte Dach sowie die grosszügigen Wiesenflächen fördern die Biodiversität und verbessern die Wasseraufnahmefähigkeit des Areals. Auf grossflächige, kontrastarme Verglasungen wird zugunsten des Vogelschutzes verzichtet.

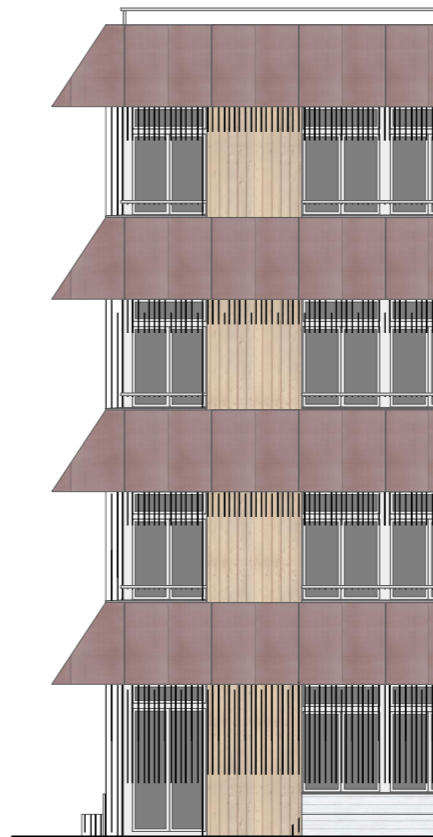
Das Meteorwasser wird gesammelt und für Sanitärapparate genutzt. Minimale versiegelte Flächen, schattenspendende Bäume und eine standortgerechte Begrünung stärken die Klimaresilienz des Schulareals.

Innovation

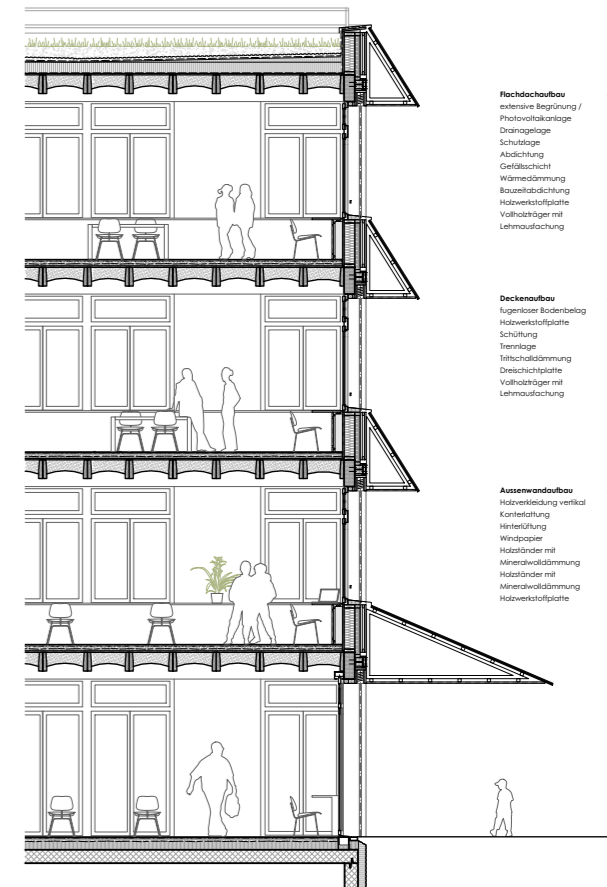
Der Verzicht auf eine konventionelle, vollmechanische Lüftung zugunsten einer ausgeklügelten LowTech-Lösung unterstreicht den innovativen Charakter.

Fassadengestaltung

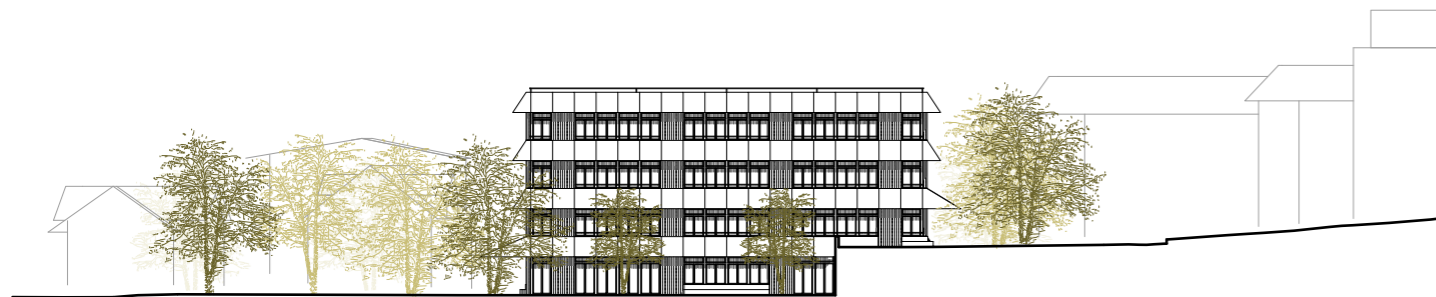
Die den Klebdächern nachempfundenen Vordächern über alle Geschosse bieten passiven Sonnenschutz, Witterungsschutz und strukturieren die Fassade. Die integrierten Photovoltaikmodule erzeugen Strom und schaffen beschattete Aussenräume. Die Fassadengestaltung und Materialisierung stärken das Bewusstsein für nachhaltige Architektur, und leisten somit einen pädagogischen Beitrag. Mit unbehandeltem Holz, Photovoltaikmodulen, Verbunddrahtstoren, Fenstern aus Holz-Metall wird eine schlichte und nachhaltige Fassade erzeugt. Das kompakte, klar gegliederte Volumen mit optimierter Fassadenfläche, den Vordächern und aussenliegenden Storen minimieren die sommerliche Überhitzung und reduziert Wärmeverluste in der Heizperiode.



Materialisierung & Konstruktion - 1:200



Flachdachaufbau		cm
externe Begrünung / Photovoltaikanlage		vor
Drainage	4	
Schutzlage	1	
Abdichtung	2	
Gerüstschicht	vor	
Wärmedämmung	20	
Bauwerkabdichtung	1	
Holzwerkstoffplatte	3	
Voltholzträger mit Lehmausfachung	35	
Deckenaufbau		cm
fugensisser Bodenbelag	1	
Holzwerkstoffplatte	3	
Schulung	2	
Trennlage		
Tischhaldämmung	4	
Deckenschicht	3	
Voltholzträger mit Lehmausfachung	35	
Aussenwandaufbau		cm
Holzverkleidung vertikal	3	
Konkretstiftung	4	
Wärmedämmung	4	
Windsperr	4	
Holzanker mit Minerwollämmung	10	
Holzanker mit Minerwollämmung	20	
Holzwerkstoffplatte	3	



Südostfassade - 1:200



Schnitt - 1:200





Situationsplan 1:500



Blick auf Eingang im Südwesten

Städtebauliche Setzung
Der für den Schulhausneubau Seewen Feld vorgesehene Perimeter liegt nahe der Schulanlage Krummefeld und des Bahnhofs, ist geprägt von der Hanglage und weist ein markantes Gefälle in seiner Diagonalen auf, von der Kreuzung Gardweg - Alte Gasse - Stelzweg bis zur Strasse Feld, in Richtung der neueren Wohnbauten im Osten. Vor allem aber profiliert der neue Schulstandort auch sehr vom stempelbauenden Bergpanorama. Der Neubau nimmt die Ausrichtung des westlichen Gardwegs auf, stärkt diesen dadurch und ordnet sich so mehr der strassenbegleitenden Bebauung im Südwesten zu als den mehr an den Höhenkurven ausgerichteten östlichen Wohnbauten. Das neue Schulhaus gliedert sich in zwei einfache, horizontal und vertikal versetzte, rechteckige Volumina: ein südliches mit vier und ein nördliches mit drei Vollgeschossen. Die Höhenentwicklung des Neubaus verläuft also sanft gegen den Hang und betont dadurch subtil den Zugang von Südwesten her. Durch den horizontalen Versatz werden unterschiedliche Aussenräume gebildet, der vertikale, halbgossige Versatz nimmt gesehen die Topografie des Hangs auf. An der Südwestecke empfängt eine grosszügige, baumbestandene Pausenfläche die Schüler innen aus Richtung Bahnhof und vor allem von der Schulanlage Krummefeld her, im Südosten entsteht ein Freiraum für den grossen Allwetterplatz und im Nordosten ein geschützter, höher gelegener Aussenbereich für die drei Kindergärten. Die beiden versetzten Volumina umschliessen L-förmig eine grosszügige, zweiflügelige, im Aussenraum gelegene Treppenanlage. So entsteht eine Diagonale Verbindung vom Pausenplatz im Südwesten bis zur Nordostecke der Parzelle, die auch als öffentlicher Fussweg genutzt werden kann. Der Aussenraum fließt gleichsam durch das neue Gebäude und macht es durchlässig. Ein Hauptzugang zum Areal und zum Schulhaus liegt also im Südwesten, einer im Osten, ein untergeordneter, diagonal verlaufender 'Stufenweg' im Nordosten dient als sehr direkter Schleichweg zum Ostzugang und auch vom Stelzweg aus gelangt man auf das Areal, so dass die neue Schulanlage sehr gut mit den angrenzenden Quartieren vernetzt wird. Im Westen und Osten markiert je ein eingeschossig vorgegliederter Gebäudeteil zusätzlich die Eingänge und den offenen Durchgang zwischen den Gebäudeteilen.

Freiraum
Das Seewener Feld, einst Teil von ausgedehnten Streuobstwiesen, verwandelt sich mit dem Schulhausneubau in einen hangartigen offenen Aussenraum, der das Schulgebäude umspült. Seine innere Erschliessung führt berg- und talwärts weiter und bindet es in die vorhandenen Quartierstrukturen ein. Aussenanlagen und vegetative Elemente gruppieren sich rund um das Gebäude. Barrierearm, Zierpflanzen, Steinbeeten, Linden, Hainbuchen und Vogelkirschen bilden das vegetative Gerüst und schaffen unterschiedliche und stimmungsvolle Aussenräume. In ihrem Schatten gruppieren sich der Schulgarten, Spielplätze, der Kindergarten mit seinen Einrichtungen, das Aussenklassenzimmer, die Tribünenstufen und der Hartplatz. Entlang dem Gardweg reihen sich nah beim Hauptzugang die Autoparkplätze und Kleisitze auf. Untergeordnet ergänzen einheimische Stützer wie Kornelkirschen, Traubenerkirschen, Holunder und Hasel die Vegetationsschicht, steigern mit ihren Blüten und Früchten das ökologische Potential und bieten gleichzeitig als natürliche Spielelemente für Schulkinder und Schüler an. Sitzstufen fangen das Gelände ab und bieten am Rand des Hartplatzes Aufenthalt für Zuschauer. Der Pausenplatz im Eingangsbereich am Gardweg ist asphaltiert und weist in seinem Zentrum und am Rand baumbestandene Kiesrasenflächen auf, die einen diagonal verlaufenden Zugang zum Schulhaus gewährleisten. Ebenso führen bergseitig ein asphaltierter und ein

untergeordneter, bekieser Weg vom Feld zum Schulhaus. Gebäudeerschliessung und umliegendes Quartier verbinden und vernetzen sich. Extensiv bewirtschaftete Baumreihen erstrecken sich mit schattigen und besonnten Stellen unter den Bäumen. Sie sind sowohl attraktive Erholungsräume für Kinder und Jugendliche und steigern gleichzeitig, ergänzend zu den Gehöden, das ökologische Potential als wertvolle Lebensräume für Vögel, Reptilien und Insekten.

Organisation und Architektur
Die grosszügige Aussenerschliessung führt in die halbgossig versetzten Obergeschosse. Die langen Podeste der Erschliessung bilden grosszügige, frei möblierbare Terrassen vor allen Garderoben der Klassenzimmer, dem Werkraum und auch bei den Räumen der Tagesstruktur. Durch die weitgehend offene Verglasung der Garderoben verwehen sich Innen und Aussen auf allen Geschossen und es entstehen frei anlegbare, alternierend nach Osten bzw. Westen orientierte Lern-, Spiel- und Aufenthaltsorte, die, neben den möglichen Arbeitstischen in den Garderobebereichen, die Vielfalt der möglichen Unterrichtsszenarien nochmals steigern. Die Erschliessungszone wird zur lebendigen sozialen Begegnungszone und das bunte Treiben hier prägt auch den Ausdruck des Gebäudes nach aussen hin. So ist die neue Schule ein identitätsstiftender, kindergerechter Lernort weit über die eigentlichen Klassenzimmer hinaus. Jedes Halbgoschoss besitzt man stets über einen Garderoberraum mit eigenen WC-Anlagen. In den Schulgeschossen liegt zwischen zwei Klassenzimmern immer ein mittig in zwei Gruppenräumen teilbares Zimmer mit zwei separaten Zugängen. Die Arbeitsräume in den Unterrichtsrumen bieten zusätzliche Arbeits- und Arbeitsflächen und die Eckzimmer erhalten auch an der Strassenseite ein Fenster mit Lüftungsflügel, um eine gute Querlüftung zu gewährleisten.

Im südlichen Volumen befinden sich über zwei Geschosse die Tagesstruktur und alle von der Öffentlichkeit mitgenutzten Programme. Im Erdgeschoss liegt der Mehrzwecksaal und der Verpflegungssaal der Tagesstruktur mit Küche. Ein Nebenabgang führt von hier direkt zum Allwetterplatz. Der Garderobebereich mit dem gedeckten Vorplatz dient auch als Foyer bei Anlässen. Die übrigen Räume der Tagesstruktur, Spielräume, Ruhe- und Büro, und auch die Bibliothek sind im 1. Obergeschoss angeordnet. Das südliche Fluchttreppenhaus ermöglicht eine sehr direkte, witterungsgeschützte Verbindung zwischen den Räumen der Tagesstruktur und bietet nach Schulschluss und an Wochenenden gleichzeitig einen vom Schulbetrieb unabhängigen Zugang zur Bibliothek. Natürlich kann aber auch immer die grosszügige Aussenerschliessung genutzt werden. Die überhöhte Bibliothek, mit eigener kleiner Lernmaasse über dem westlichen Gebäudevorsprung, erstreckt sich mit ihren zwei Arbeits- und Lesegalerien bis ins 2. Obergeschoss, in dem sich die Werkräume mit ihren Materialräumen befinden, und weiter ins 3. Obergeschoss, in dem zwei Klassenzimmer mit Gruppenraum des Zyklus 2 liegen, so dass dieser zentrale Raum in allen Geschossen stets spürbar und für alle Kinder gut erreichbar ist.

Im Erdgeschoss des nördlichen, ein halbes Geschoss höher gelegenen Volumens sind die drei Klassenzimmer mit ihren Gruppen- und Nebenräumen untergebracht. Hangseitig werden die Arbeitsräume hier zu niedrigen Sitzbänken, über die die Kinder direkt in den Aussenraum gelangen können. Einzelkindergarten und Doppelkindergarten haben je einen eigenen Eingang und eigene Garderoben, über die der eingezäunte Aussenraum auch gut erreicht werden kann. Bei Bedarf könnte der gedeckte Vorbereich zu Unterrichtszellen zur Aussenerschliessung hin mit einem Gartenbereich geschlossenen werden, um den Kindergarten etwas mehr vom Schulbetrieb zu separieren. Nach dem Kindergartenunterricht würde das Tor aber wieder für alle geöffnet.

Im 1. und 2. Obergeschoss des nördlichen Volumens liegen je zwei Klassenzimmer mit Gruppenräumen (Zyklus 1 und Zyklus 1/2) und der Lehrpersonenbereich mit Sekretariat und Sitzungszimmer. Analog zum südlichen Teil wird der auf zwei Geschossen liegende Lehrerbereich hier über die nördliche Fluchttreppe in eine sehr direkte räumliche Beziehung gebracht. Über dem eingeschossigen Gebäudevorsprung erhalten die Lehrpersonen eine eigene kleine Terrasse.

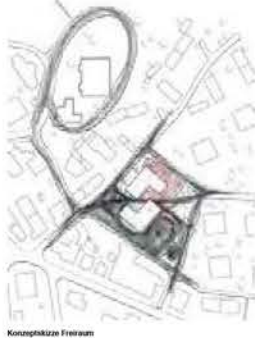
Der Aufzug und die nördliche Fluchttreppe führen in das minimal gehaltene Untergeschoss, wo sich Technik-, Pütz- und verschiedene Lageräume befinden. Um den Aushub zu minimieren liegt das Untergeschoss unter dem nördlichen Gebäudeteil am Höhenversatz.

Materialisierung
Die Aussenentree wird aus vorgefertigten Betonelementen erstellt. In den witterungsgeschützten Aussenräumen wie auch in den Innenräumen wird hingegen die warme Optik des Holzbaus gezeigt, teils werden die Wände lasierend hell gestrichen. Der Unterlagsboden wird innen geschliffen und als robuster Fertigbelag kontrastiert er vom Holz geprägte Raumstimmung. An der äusseren Fassade wird die vertikale Holzschalung grau gebeizt, so dass die Holzstruktur weiterhin gut sichtbar bleibt, die Fassade aber besser vor Witterung geschützt wird. Die Fenster sind hier nur innen in Holz, gegen aussen in uneloxiertem Metall vorgesehen. Als aussenliegender Sonnenschutz sind textile Vertikal- bzw. Ausstellstreifen geplant. Die Farben von Rahmen und Stoffmarkisen, die Lüftungsflügel mit ihren kreisrunden Guckfenstern und natürlich die beleiteten, vom naturbelassenen Holz geprägten Aussenbereiche verleihen dem Schulhaus einen heileren und frischen Ausdruck. Die Dachflächen, auch jene unter der PV-Anlage, werden begrünt, wirken dadurch kühlend und dienen der Retention des Regenwassers.

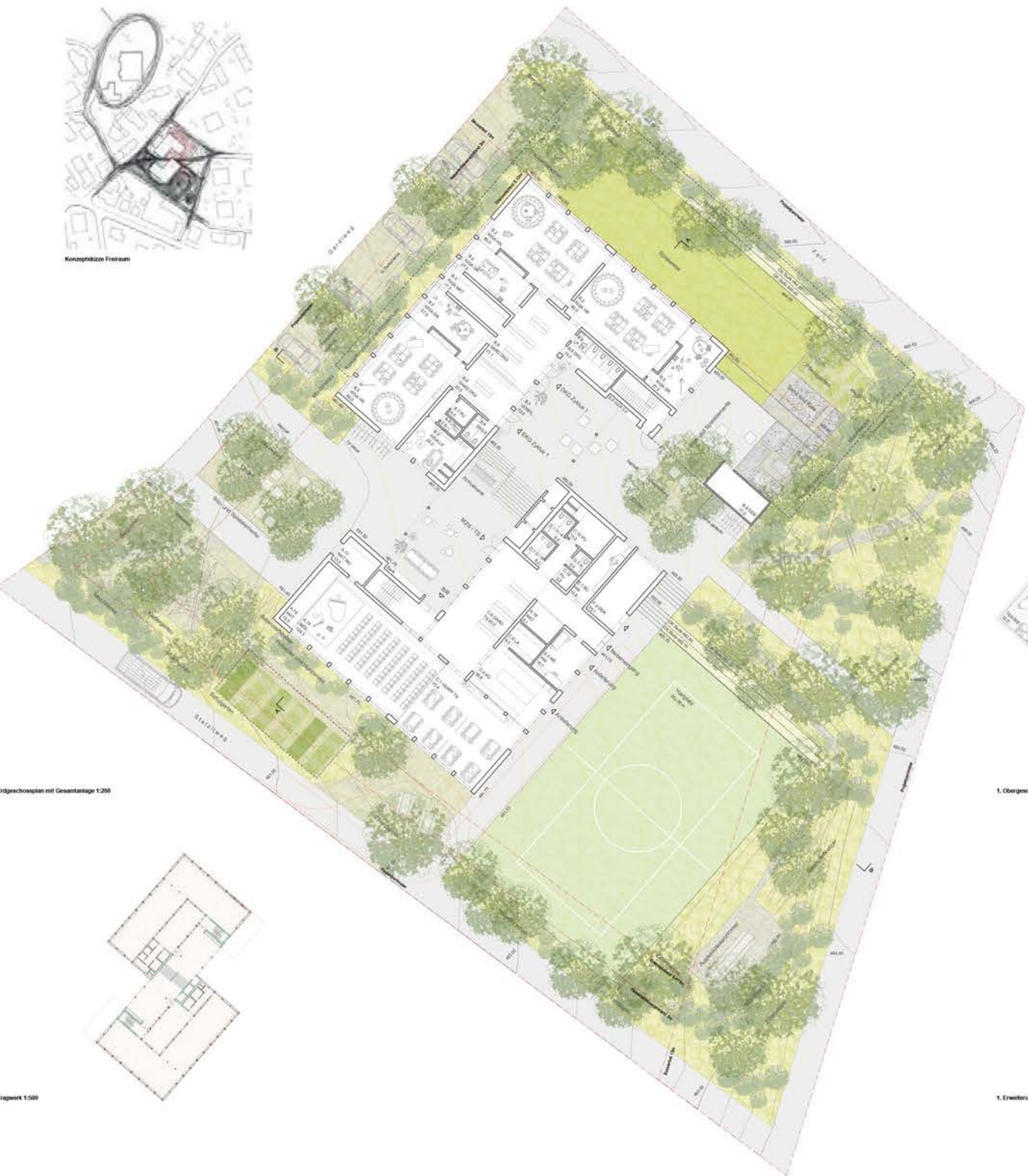
Tragwerk
Für den Schulhausneubau wird ein Holzstambau vorgeschlagen. Über dem massiven Untergeschoss wird das Gebäude, abgesehen von den beiden Fluchttreppenhäusern, als kompletter Holzbau realisiert. Ein sehr striktes Tragwerktraster legt sich über den kompletten Grundriss. Dieses durchgehende Raster ermöglicht immer gleiche Spannweiten, eine direkte vertikale Lastabtragung und damit ein äusserst wirtschaftliches Tragwerk. Die Decken als sekundäres Tragwerk spannen ca. 7,5 m zwischen den Unterzügen. Die Deckenkonstruktion wird als Holz-Beton-Verbunddecken ausgeführt. Auf die oben aufgetragene Trittschalldämmung wird ein Zementestrich gegossen, welcher im Sommer Wärme von den Schulzimmern entzieht und im Winter Wärme zu speichern vermag. Das Deckensystem erfüllt die geforderten Schalldämmwerte sehr gut, auch bezüglich der tiefen Trittschallfrequenzen. Zwischen den Tragrippen der Holz-Beton-Verbunddecken werden raumakustisch wirksame Elemente angebracht. Die Aussenwände bilden Rahmenbauelemente mit integrierten Fenstern. Die Ausleistung gegen Erdbeben- und Windlasten erfolgt über die zwei Fluchttreppenhaukerne zusammen mit Auskreuzungen auf den beiden Innentragachsen der beiden Gebäudeteile, beidseits der Aussenentree. Wird weniger und sehr einfacher Details, die auf einem klaren Raster aufbauen, erhält die Bauerschaft einen innovativen Holzbau, welcher höchste Ansprüche betreffend der Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz, Komfort und Flexibilität vereint. Mit der hier vorgeschlagenen Konstruktion werden alle Anforderungen, die an eine zukunftsweisende Bauweise gestellt werden, erfüllt.



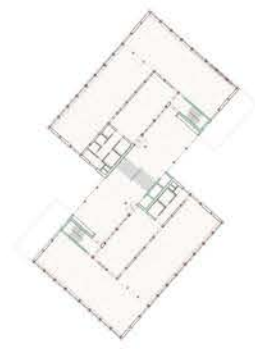
Westfassade 1:200



Konzeptplan Freizeitanlage



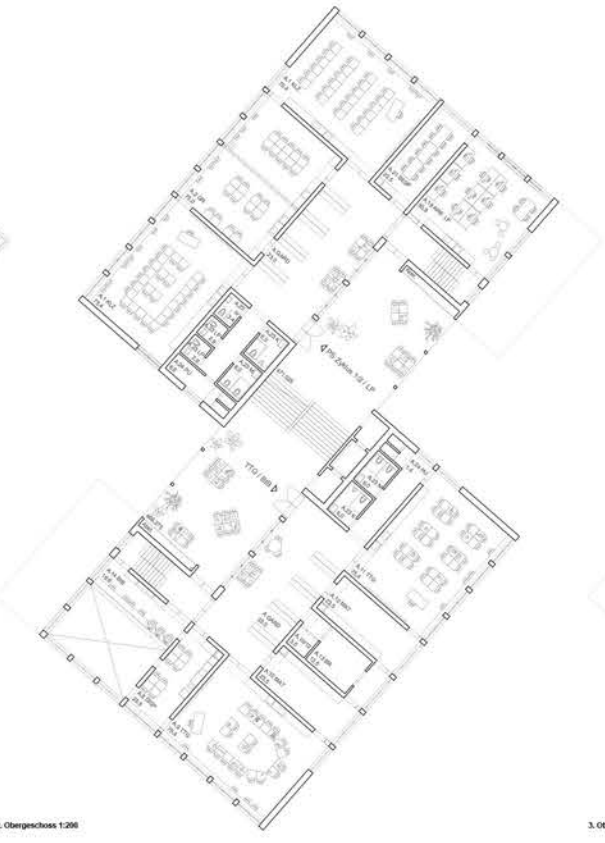
Erdgeschossplan mit Gesamtanlage 1:200



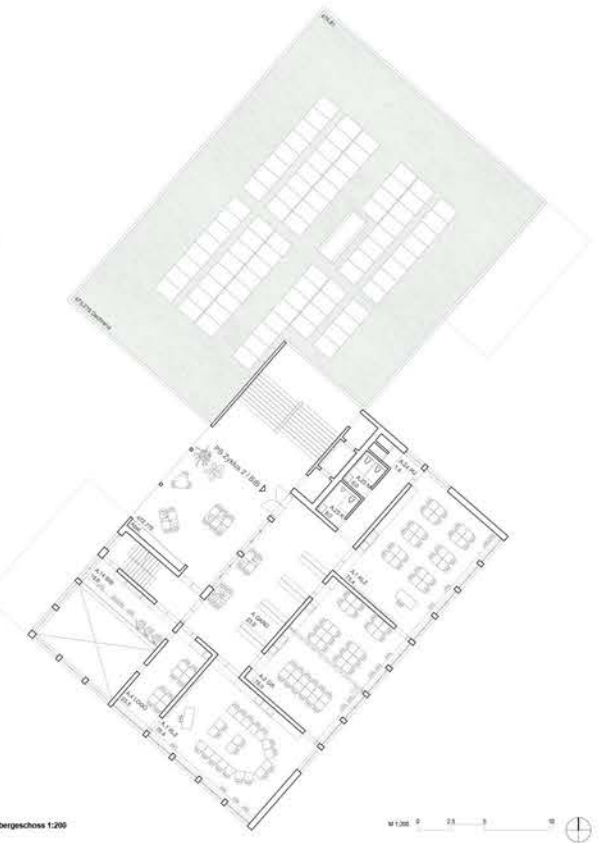
Tragwerk 1:500



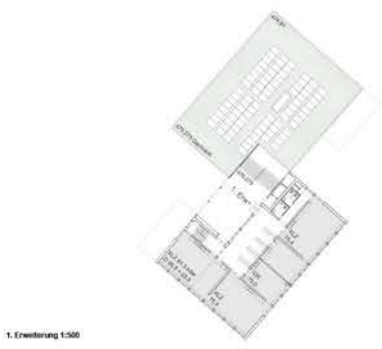
1. Obergeschoss 1:200



2. Obergeschoss 1:200



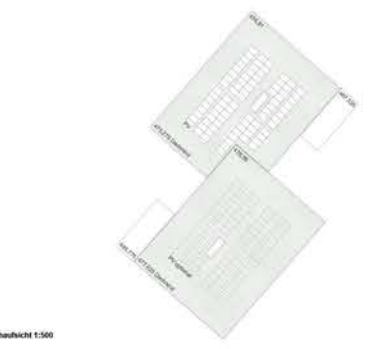
3. Obergeschoss 1:200



1. Erweiterung 1:500



2. Erweiterung 1:500

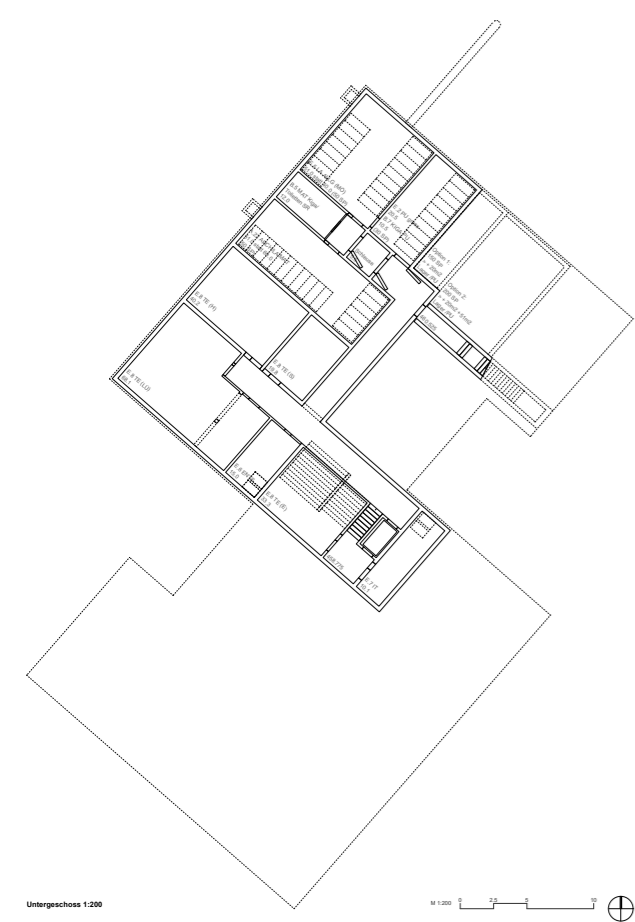


Dachstuhl 1:500

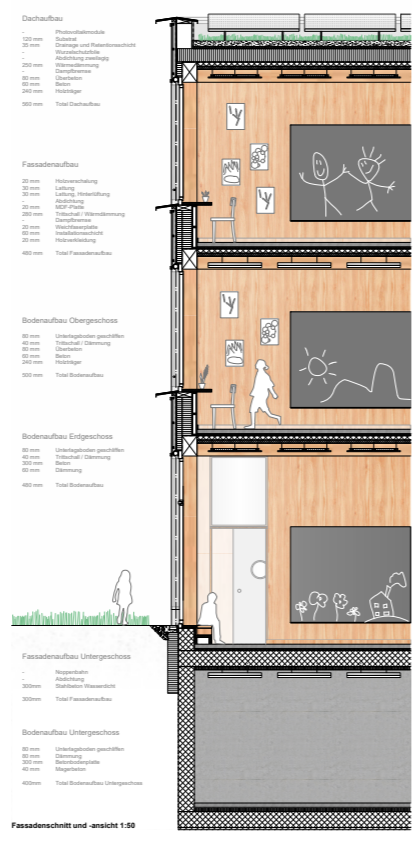


Südschnitt 1:200

1:200 0 10 20 30 40 50



Untergeschoss 1:200



Fassadschnitt und -ansicht 1:50



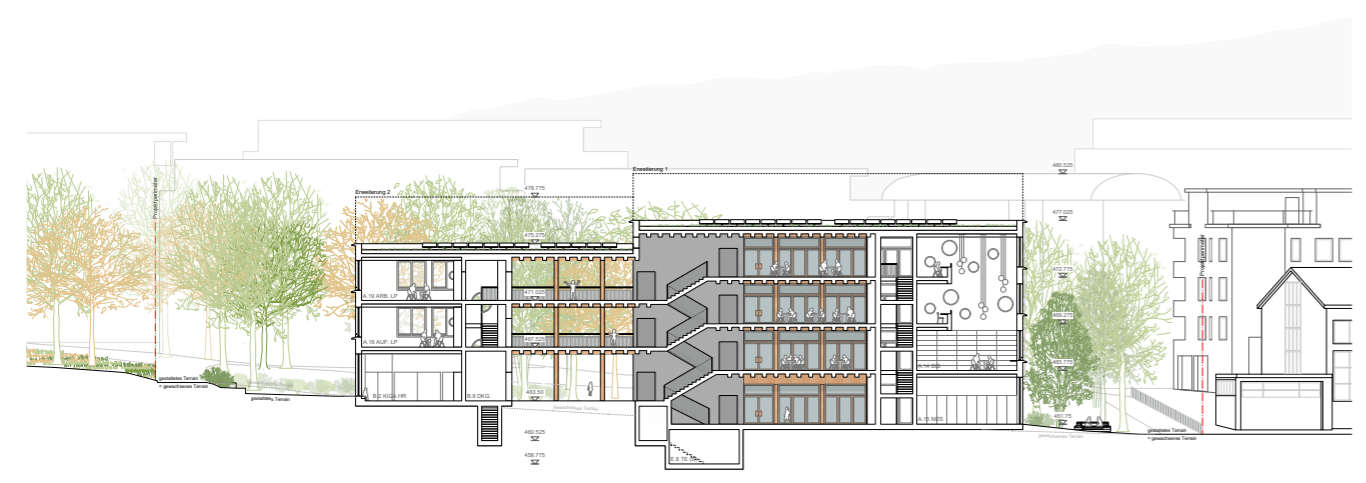
1:50



Nordfassade 1:200



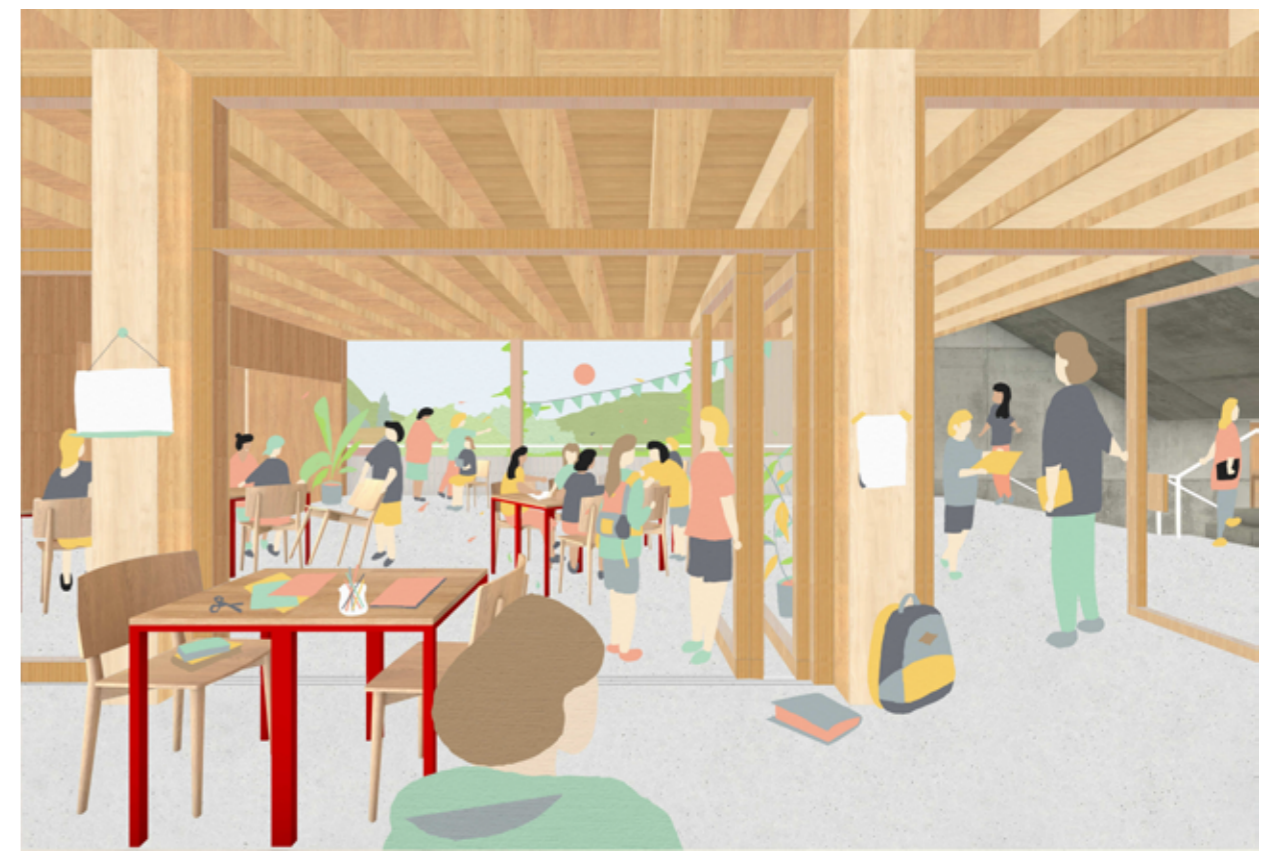
Aussideseite 1:200



Schnitt A-A 1:200



Schnitt B-B 1:200



Blick von Garderobe auf Lernterasse

Nachhaltigkeit und Haustechnik
Das Nachhaltigkeitskonzept richtet sich nach dem Erreichen der Zielwerte von Minergie-P Eco. Die kompakten Neubauten werden bis auf das Untergeschoss in Holzbauteile erstellt. Das Untergeschoss und die Ausstufung im Bereich der Treppen werden in Recyclingbeton gebaut. Zudem wurde das Untergeschoss so klein wie möglich konzipiert und auf Grund seiner Lage am Gebäudevorsatz wird der Aushub minimiert. Auf die strikte Trennung von Primär-, Sekundär- und Tertiärstruktur wird geachtet, damit Anpassungen leichter möglich sind und eine Wiederverwendbarkeit der verbauten Materialien gegeben ist. Auf die Verwendung von Eco-tauglichen Materialien wird geachtet. Die rigide Grundstruktur und ein relativ engmaschiges Fensterraster (3 Balkenabstände à ca. 0,87 m) zueinander über alle Geschosse durch, wodurch eine sehr hohe Flexibilität und eine gute Anpassbarkeit der Räume an verschiedenste Lernmodalle gegeben sind. Die großzügige Hauserschliessung wird in den Aussenraum gelegt, wodurch sich die beheizte Fläche und die Geschosfläche des Schulhauses reduzieren.

Haustechnik allgemein
Die Haustechnikerschliessung erfolgt über die beiden grossen Steigzonen beidseitig der Aussenterrasse vom Untergeschoss ins Erdgeschoss. Im überhöhen Erdgeschoss erfolgt die horizontale Verteilung in den Abzweigleitungen der beiden Garderobenbereiche in alle Räume und in die vertikalen Steigzonen in den Schrankfronten. Die vertikalen Steigzonen und die horizontalen Verteilungen sind alle jederzeit gut zugänglich. Eine strikte Systemtrennung wird umgesetzt.

Heizung
Es ist vorgesehen, die Wärme für den Neubau der Schulanlage ab dem Wärmeverbund der Agro Energie Schwyz AG zu beziehen. In allen aktiv beheizten Nebenräumen wird eine Fussbodenheizung im Untergeschoss (Nassbausystem) vorgesehen. Pro Geschoss und Seite ist ein FBH-Verteiler vorgesehen. Die Wärmeverteilung in den Schülerräumen / Unterrichtsräumen wird mittels Heizkörpern, Radiatoren und Konvektoren realisiert. Dieses Wärmeverteilsystem kann sich optimal an die schnell ändernde Raumbelegung anpassen. Der Anschluss auf die einzelnen Heizkörper erfolgt über den Untertagsboden im Stempelstempel. Das Treppenhaus und die Kellerräume im Untergeschoss sind unbeheizt. Der Heizgruppenverteiler für die verschiedenen Nutzungszonen befindet sich im Untergeschoss. Es werden Umwälzpumpen mit Energieeffizienzklasse A oder Inlinerpumpen mit Motor IE 2+4 eingesetzt. Die Regulierung erfolgt über die Heizkörperthermostaten, welche lokal angepasst werden können. Die Raumlufttemperaturen sind alle gemäss SIA 2024.

Low Tech Lüftung Schülerräume / Nebenräume
Es ist eine Low Tech Lüftungsanlage für die Schülerräume und Nebenräume vorgesehen. Die Luftaufbereitung erfolgt zentral in der Technikzentrale im Untergeschoss. In den Geschossen wird pro Seite ein Zuluft- bzw. Abluftstutzen an der Wand in der Garderobe realisiert. Die horizontale Erschliessung bis zu den Auslässen wird über den WC-Anlagen geführt. Der Luftaustausch in der Schülerräume erfolgt über Verbunddüse. Die Lüftung wird für die Schülerräume über eine CO₂-Führung in der Abluft individuell in der Geschoss und Seite eingestellt werden. Die Lüftung der Nebenräume ist konstant.

Lüftungsanlage Verpflegungstrapez / Aufbereitungsküche und Mehrzwecksaal
Es ist eine Lüftungsanlage für den Verpflegungstrapez der Tagesstruktur, die Aufbereitungsküche und den Mehrzwecksaal vorgesehen. Die Luftaufbereitung erfolgt zentral in der Technikzentrale im Untergeschoss. In den einzelnen Räumen werden variable Volumenstromregler eingebaut. Die Lüftung kann über eine CO₂-Führung in der Abluft individuell eingestellt werden. Über die abgehängte Decke des Gastronomiebereichs im Erdgeschoss erfolgt die horizontale Erschliessung. Die Zuluft- und Abluftleitungen sowie Auslässe werden im Verpflegungstrapez und im Mehrzwecksaal im Randbereich offen an der Decke installiert, die Küche erhält partiell eine abgehängte Decke.

Lüftung Kellerräume
Die Kellerräume im Untergeschoss werden mechanisch zentral be- und entlüftet. Dafür wird eine Adsorptionslüftungsanlage eingesetzt. Diese Anlage entfeuchtet die Kellerluft zu einem gewissen Mass und beugt so Feuchtschäden vor.

Elektrizität
Die vorgesehenen Elektro-Anlagen und Installationen werden gemäss Minergie P-Eco geplant. Die Unterverteilungen und grösseren Verbraucher werden mit einem zugänglichen Leitungsrundnetz in der vertikalen, wie auch in der horizontalen Ebene (in den Schrankfronten der Schülerräume und via Decke hinter den Akustikbauelementen in die Brüstungen im darüberliegenden Geschoss) erschlossen, damit spätere zusätzliche Elektranzustellungen ohne grossen Aufwand möglich sind. Das Leitungsrundnetz wird so vorbereitet, dass eine Erweiterung ohne grossen Mehraufwand realisierbar ist. Auf den einzelnen Geschossen sind dezentral die Unterverteilungen vorgesehen, so dass die Verbraucher und Anlagen auf kurzen Wegen erschlossen werden können.

Das sommerliche Wärmeschutz Rechnung getragen wird, werden die Storen über eine Wetterautomatik gesteuert, so dass diese je nach Witterung und Jahreszeit die Räumlichkeiten vor Sonne und Wetter schützt. Auf dem Dach des nördlichen Volumens wird eine PV-Anlage installiert. Bei einer ersten möglichen Erweiterung in Form einer Aufstockung des südlichen Volumens, muss die PV dadurch nicht angetastet werden. Erst im Falle der zweiten Erweiterung auf dem Nordvolumen muss die PV-Anlage ab- und auf der Aufstockung neu aufgebaut werden. Zu diesem Zeitpunkt wäre optional auch eine zweite PV-Anlage auf dem Süddach möglich. Da das Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen wird, benötigt es heute noch keine grössere PV-Anlage. Diese kann aber zu einem späteren Zeitpunkt stets auf dem Süddach ergänzt werden. Zusätzlich kann später für die Optimierung des Eigenverbrauchs auch ein Speicher nachinstalliert werden.

Sanitär
Bei den Sanitäranlagen wird aus ökologischen und schallschichtischen Gründen auf strikte Systemtrennung geachtet und die Installationen erfolgen stets in Vorwandelementen. In den Klassenzimmern sind nur Kaltwasseranschlüsse vorgesehen. Warmes Wasser wird nur dort angeboten, wo dies zwingend nötig ist und es soll punktuell aufbereitet werden. Ein Hygienekonzept wird erarbeitet. Das Regenwasser wird auf den Dachflächen retentiert, verzögert in den Aussenraum abgeleitet und dort in dafür vorgesehenen Mäulern versickert (Prinzip Schwammstadt).

Ökonomie
Die Struktur der beiden Winkelreihigen Gebäudeteile ist ein struktives und überall durchlaufendes Raster aus Stützen und Holzbalcken, die sich auch bis in die Aussenbereiche

durchziehen. Die Raumgruppen sind über alle Geschosse strukturell gleich und die Lasten werden dadurch über alle Geschosse sehr direkt und ohne Abfangungen abgetragen. So kann auch die Anzahl der Fenstertypen auf ein Minimum reduziert werden, was sich ebenfalls günstig auf die Kosten auswirkt. Auch bei den Nasszellen gibt es nur wenige Typen, was eine Vorfabrikation begünstigt. Die grosszügige Aussenerschliessung minimiert den Anteil an isolierter und beheizter Fläche, was sowohl in der Erstellung und als auch im Betrieb günstig ist. Das Untergeschoss und der dafür nötige Aushub sind minimal gehalten.

Erschliessungs- und Brandschutzkonzept
Das drei- respektive viergeschossige Gebäude mit der Nutzung Schule wird der Kategorie Gebäude mittlerer Höhe zugeleitet. Die Entlüftung erfolgt über zwei unabhängige vertikale Fluchwege ins Erdgeschoss und dort direkt ins Freie. Damit wird die mittige Aussenstiege nicht als Fluchweg benötigt, was für eine grosse Flexibilität in Nutzung und Materialisierung sorgt. Die Fluchwege führen stets über maximal einen angrenzenden Raum innerhalb von 35 m in eines der Treppenhäuser. Die Geschosse sind jeweils als Nutzungseinheit zusammengefasst. Das bauliche Brandschutzkonzept erfüllt die geltenden Brandschutzrichtlinien.

Optionale Erweiterung / Aufstockung
Sowohl der nördliche wie auch der südliche Gebäudeteil können aufgestockt werden. Es ist möglich beide Aufstockungen gleichzeitig zu realisieren oder aber erst die südliche und bei Bedarf später auch noch die nördliche. Pro Aufstockung wird der Schulausraum um zwei Klassenzimmer (à je 75 m² mit Gruppenraum (75 m² unterteilt)) und entweder ein weiteres, grosses Klassenzimmer mit rund 80m² oder aber zwei Unterrichtsräume mit knapp 50 bzw. 24 m² erweitert. Pro Erweiterung steigt also die reine Unterrichtsfläche um rund 305 m² HNF. Zwei dieser Erweiterungen sind möglich, so dass das südliche Volumen letztendlich fünf, das nördliche 4 Vollgeschosse aufweist.

Baurecht: Abstände
Zum Gardweg im Westen wird ein Abstand von 8.10 m eingehalten, da der nördliche Gebäudeteil in der Fassadenmitte inkl. einer optionalen Aufstockung eine Höhe von 10.20 m aufweist. Das Bauverbot im Norden und Osten wird überall beachtet und auch im Süden wird der Abstand von 3 m zum Stützweg und der nötige Abstand von 9.475 m zur Parzellengrenze (Gebäudehöhe in Fassadenmitte inkl. optionaler Aufstockung = 18.95 m) eingehalten.

Schutzraum
Das Untergeschoss wird so klein wie möglich gehalten und so werden auch nur so viele Schutzräume erstellt, wie in den im Raumprogramm geforderten Lageräumen möglich sind. In Technikräumen sind Schutzräume nicht zulässig. Zur Optimierung des Schutzraums wurden Lagerflächen wenn möglich auf 51 m² angepasst, (d.h. statt 40 m² und 60 m² werden 2 x 51m² angeboten). Eine geringfügige Erweiterung des Untergeschosses wäre denkbar, um die 130 geplanten Schutzplätze auf 150 zu erhöhen. Die Lagerfläche wäre dann aber 20 m² grösser, als im Programm verlangt (UG Option 1). Optional könnte im Hinblick auf eine spätere Aufstockung der Schulanlage bereits der dafür nötige Lageraum im Voraus erstellt und zwischenzeitlich extern vermietet werden. Dadurch wären gegenüber dem Programm rund 71m² (20m² + 51m²) mehr Lager vorhanden bzw. würden schon vor einer allfälligen Schulausraumverteilung gebaut (UG Option 2). Mit dem vorgesehenen Erstellen der Lagerflächen für die zwei möglichen Erweiterungen könnten die gewünschten 200 Schutzplätze realisiert werden.