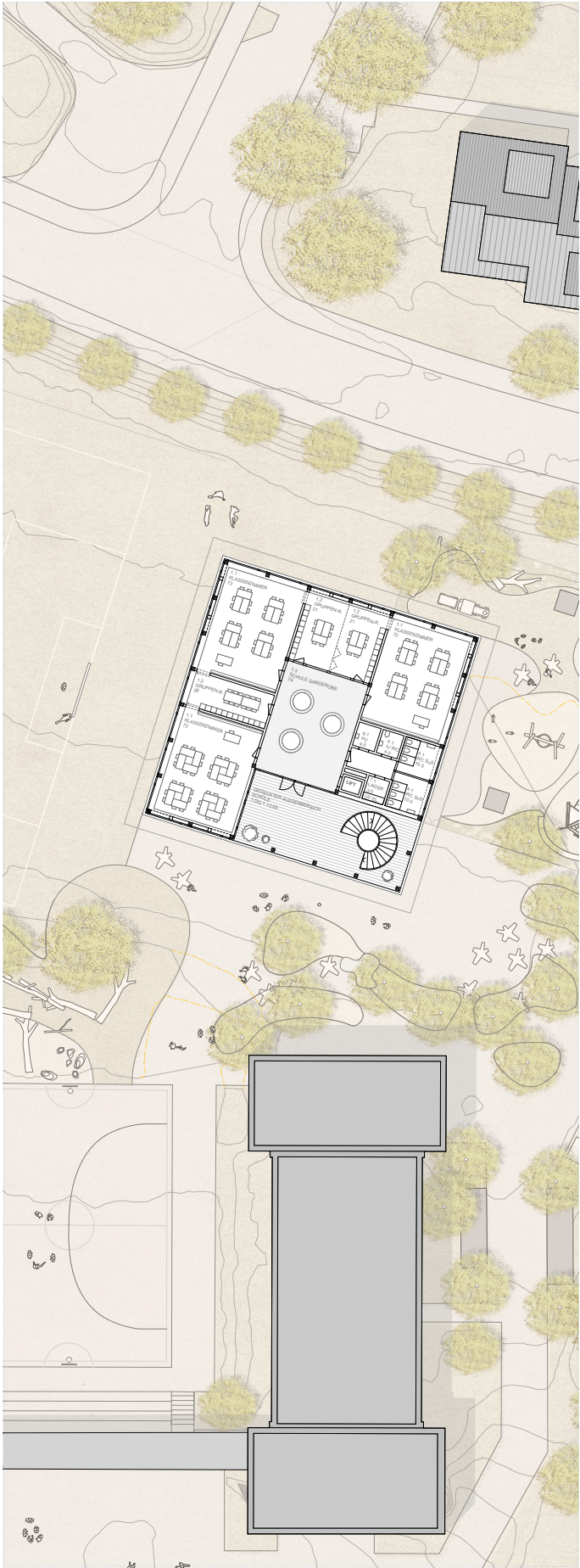




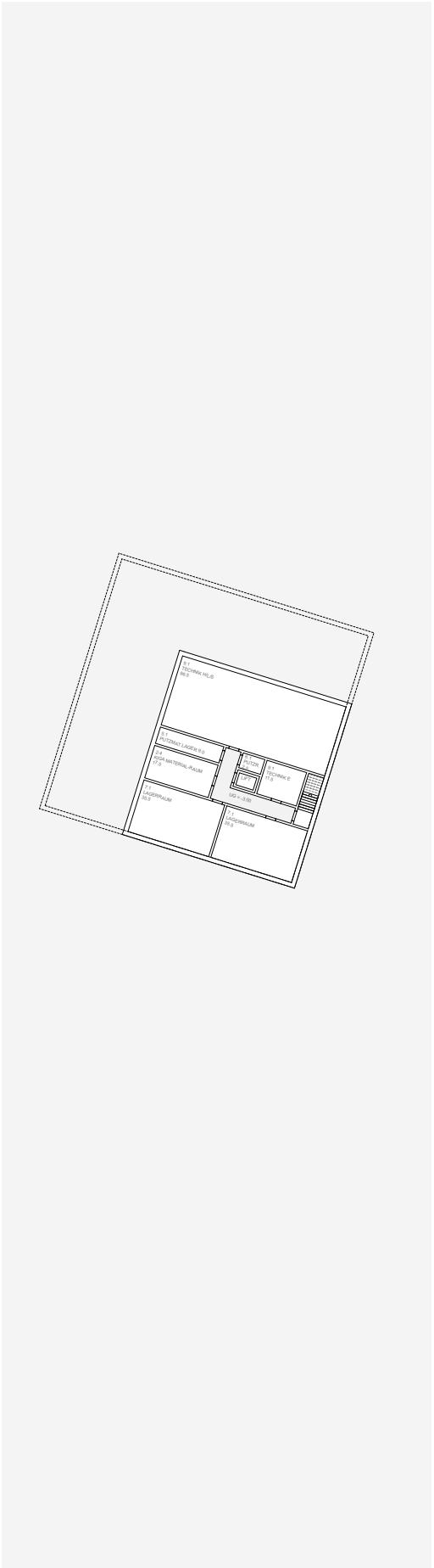




1. - 2. OBERGESCHOSS 1:200



3. OBERGESCHOSS, ERWEITERUNGSETAPPE 1:200



UNTERGESCHOSS 1:200



KONTEXT / STÄDTEBAU / VOLUMETRIE

Zwischen altem und neuem Zentrum, mitten im Gemeindegebiet an zentraler Lage befindet sich die Schulanlage der Primarschule Schwerzenbach. Das umliegende Wohnquartier wird heute massgeblich geprägt von kleineren und grösseren Wohnüberbauungen aus unterschiedlichen Erstellungszeiten.

Ab Anfang des 20. Jahrhunderts hat sich auf dem Areal zwischen Bahnhofstrasse und Schorenstrasse die Schulanlage allmählich entwickelt. Sie ist in mehreren Etappen gewachsen und besteht heute aus einer heterogenen Sammlung von Schulgebäuden. Während sich die peripheren Gebäude Platane (1916) und Hegger (1963/2001) an den umliegenden Strassenräumen orientieren, bilden die Schulbauten im Zentrum ein genordetes, orthogonales Raumsystem.

Der Baukörper der neuen Primarschule wird an der nordöstlichen Perimetergrenze als weiterer Baustein in die Gesamtanlage integriert. Das Volumen zeigt sich als quadratisches dreigeschossiges Volumen, welches im Bedarfsfall um ein Geschoss aufgestockt werden kann. Die Setzung des Gebäudes orientiert sich an dem bisherigen Baubauungsprinzip folgend am Strassenraum und wird parallel zur Schorenstrasse angeordnet (Siehe Schema 01) Durch die gedrehte Platzierung entstehen gut besonnte und qualitativ hochwertige Aussenräume. Während sich der Pausenraum der neuen Primarschule zum zentral gelegenen Hartplatz öffnet, profiliert der gefasste Kindergarten aussenraum von einer südöstlichen Ausrichtung. Das Gesamtensemble wird durch diese Setzung auf natürliche und selbstverständliche Art und Weise erweitert und die Schule erhält zur Schorenstrasse hin einen angemessenen Schliessstrich.

Das Schulareal wird wie bis anhin von verschiedenen Richtungen her erschlossen, wobei der Hauptzugang von der Bahnhofstrasse ebenfalls unverändert bleibt. Die sekundäre nordsseitige Erschliessung gewinnt mit dem neuen Schultrakt an Bedeutung und wird aufgewertet. (Siehe Schema 02)



SCHEMA 01 SETZUNGS- UND AUSRICHTUNGSPRINZIP



SCHEMA 02 AREALZUGÄNGE

FREIRAUM

Das übergeordnete Gestaltungskonzept des Freiraums ist offen ausformuliert. Ein zusammenhängendes Band von Bäumen durchzieht das Schulareal und umfasst dieses. Es entsteht ein lose gefasster, grosszügiger Aussenraum, der sich jedoch durch unterschiedliche Raumumgebungen auszeichnet. Dieses Band von vereinigten Bäumen verdichtet sich zu Baumreihen, dünnert sich aus, integriert die bestehenden Platanen entlang der Schorenstrasse und bindet den Schulperimeter mit einer grünen Schiefe zusammen. Sie markiert Eingänge, den Pausenplatz des neuen Schulhauses und schafft durch die Abfolge von Dichte und Weite differenzierte Raumqualitäten. Der Kindergarten aussenraum ist als introvertierter gefasster Aussenspielbereich angeordnet. Die Aussenbegrenze des grünen Wohnzimmers ist klar definiert und erhält die Dimension des Schulgebäudes. Gegen innen lösen sich die Formen auf und generieren spannende Räume mit differenzierten Raumumgebungen. Die so entstandenen Nischen laden zum Spielen ein. Oberflächen wie Sand und Grobkies bieten einen vielseitig nutzbaren und kindergerechten Aussenraum, welchen die Kinder eigenständig bearbeiten und umgestalten können.

Die Pflanzenwahl richtet sich nach ökologischen Grundsätzen. Der Kindergarten aussenraum wird von einer Reihe immergrünen Eben eingefasst, die freien Formen im Inneren sind mit einheimischen Sträuchern ausgepflanzt. Das vereinigte Baumband besteht aus einheimischen Bäumen und eingestreuten speziellen Blütenbäumen wie Kiefer-Magnolien, Tulpenbäume oder Judasbäume. Föhren und Lärchen akzentuieren die topografischen Höhen des Areals während sich Ahorne, Kirschen, Hartriebchen und Linden in den Flächen und den Senken finden. Als identitätsstiftendes Element gibt das dem Ort, vor allem während der Blütezeit und durch die Herbstfärbung, einen unverwechselbaren Charakter mit unterschiedlichen Blütenfarben und Düften, Laubarten und Rindenformen.

Das Reasenspielfeld wird in der Abmessung von 40x60m an den nordwestlichen Perimeterrand geschoben. Um den Niveauunterschied zum Bereich über der Zweitschulstrasse auszugleichen wird das Terrain angehoben und in einen leichten Gefälle modelliert. Zu- und Abflutschächte des Schutzraumes, sowie der bestehende Ballplatzraum wird an die neuen Gegebenheiten angepasst.

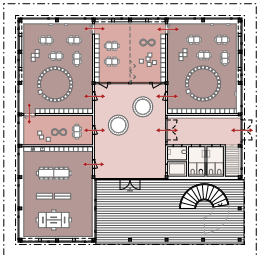
ORGANISATION GRUNDRISS

Das Gebäude wird südseitig über eine gedeckte Vorzone betreten. Im Bereich dieses geschützten Eingangsbereichs befindet sich seine grosszügige Aussenrampe welche die Obergeschosse erschliesst. Die breite, freistehende Wendeltreppe wird zum skulpturalen Objekt.

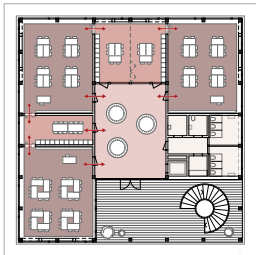
Im Erdgeschoss an zentraler Lage befindet sich das Lehrerzimmer, welches einen guten Überblick zu den Pausenräumen und Aussenflächen bietet. Auf der gleichen Ebene befindet sich der Kindergarten, der von einem separaten Zugang zum Kindergarten spielplatz profitiert. Ein gemeinsam genutzter Garderobenraum dient der Erschliessung. Die Gruppenräume sind den Haupträumen direkt angegliedert und haben einen direkten Zugang zum Garderobenraum.

Im ersten und zweiten Obergeschoss befinden sich die Schulräume. Mit ihrer Position in den Ecken des Gebäudes werden sie jeweils zweiseitig belichtet. Zwischen den Klassenzimmern sind die Gruppenräume angeordnet, welche sowohl vom Garderobenbereich als auch direkt vom Klassenraum betreten werden können. Je nach gewünschter Nutzung können die Gruppenräume zusammengeschaltet oder als einzelne Räume genutzt werden. (Siehe Schema 03)

Der geschützte Aussenbereich wird in Form einer grosszügigen Aussenrampe auf jedem Geschoss angeboten. Als Erschliessungszone, Pausenraum oder Aussenarbeitsplatz kann er flexibel genutzt werden und ist auch an heissen Tagen vor der Sonne oder bei Regen vor der Witterung geschützt. Mit dieser Grundrissorganisation ist eine geschossweise Entlastung von Kindergarten und Schulanlage möglich ohne Einschränkungen zur Flexibilität in Kauf nehmen zu müssen. Die Toiletten und Nebenräume werden in einer kompakten Schicht zusammengefasst und auf jedem Geschoss an der gleichen Stelle angeboten. Durch einzelne, gezielte Sichtbezüge in den Garderobenbereich entsteht eine offene und helle Atmosphäre die gleichzeitig aber auch einen fokussierten Lernbetrieb schafft. Es entsteht eine vielfältige und kreative Schul- und Lernwerkstatt in welchem sich die Kinder in ihrem Schulleben individuell entfalten können



SCHEMA 03 RAUMKONZEPT EG



RAUMKONZEPT 1.-2. OG

- KLASSENZIMMER
- GRUPPENRAUM
- GARDEROBE

NEBENRÄUMEGEDECKTER AUSSENBEREICHRAUMBEZÜGE

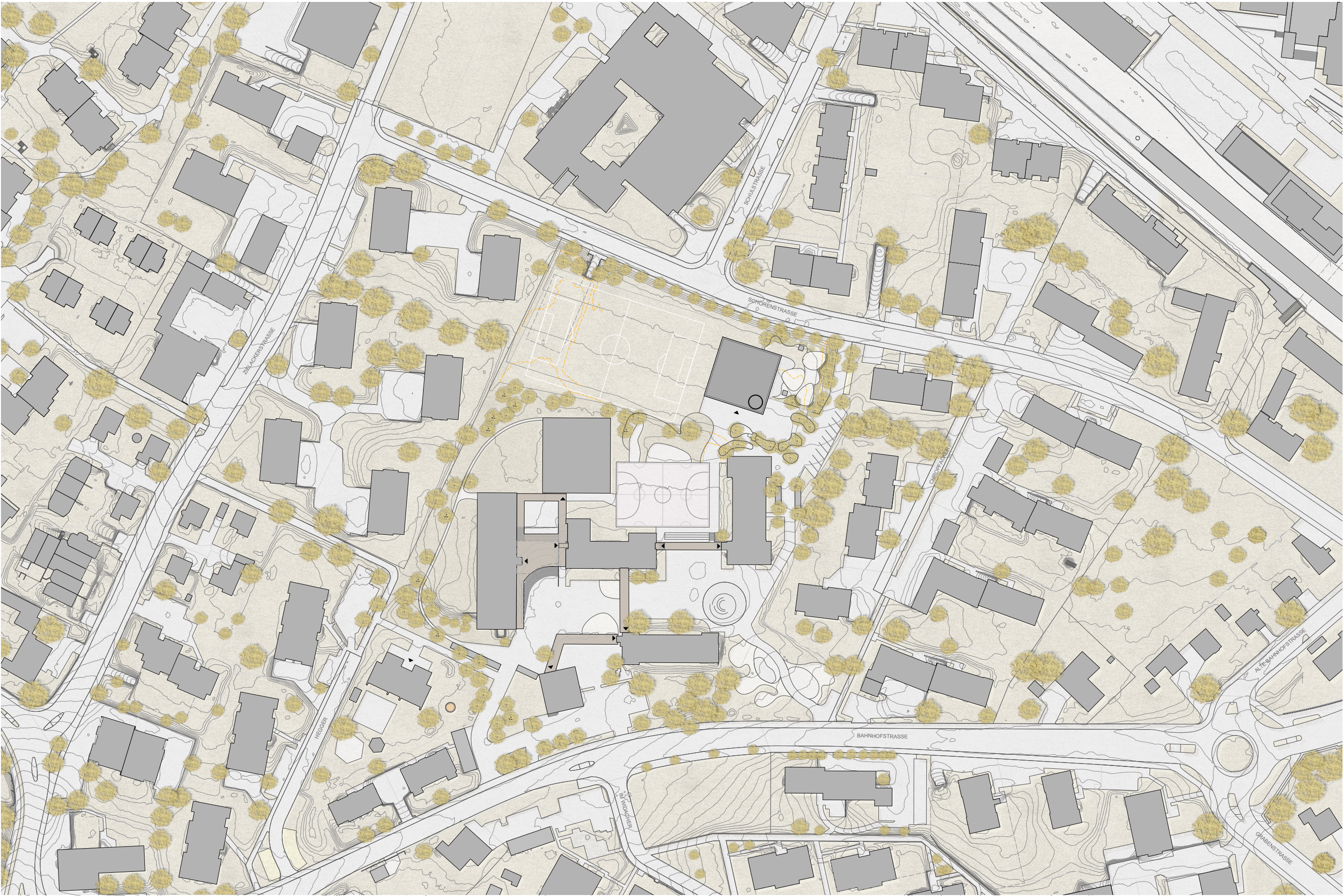
FLEXIBILITÄT / ERWEITERBARKHEIT

Für das neue Schulhaus wurde ein konsequentes Tragwerkskonzept ausgearbeitet. Der Beton-Holz-Skelettbau wurde so ausgelegt, dass keine inneren Tragwände notwendig sind. Die statische Struktur ermöglicht eine maximale Flexibilität für innerräumliche Umstellungen die jederzeit problemlos realisierbar sind. Die Bauweise reagiert so auf die sich stetig verändernden Bedürfnisse und die damit verbundene Veränderbarkeit der Raumkonstellationen. Das kleine Tragwerkskonzept ermöglicht zudem eine effiziente und wirtschaftliche Erweiterbarkeit für den zusätzlich benötigten Schulraumbedarf. Die Gebäudeaufstockung kann identisch den unteren Geschossen realisiert werden ohne dass der äussere Ausdruck und die Erscheinung des neuen erweiterten Volumens beeinträchtigt wird.

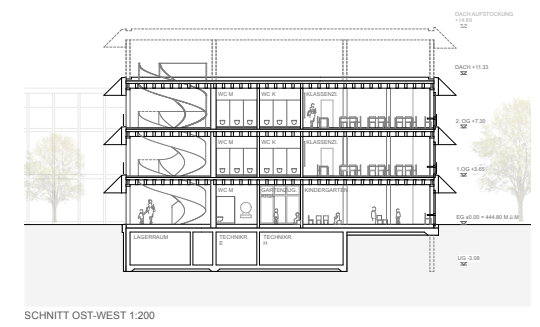
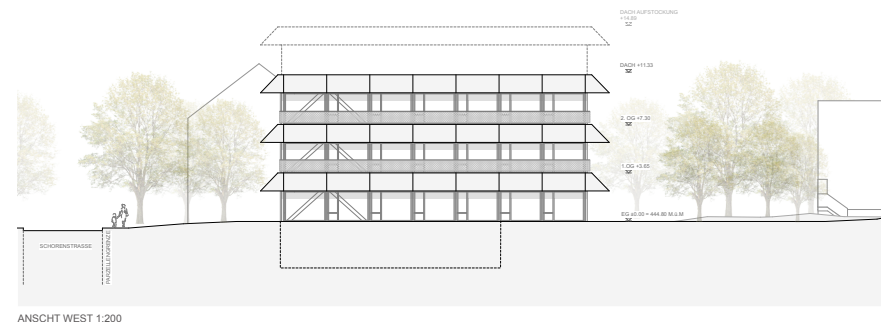
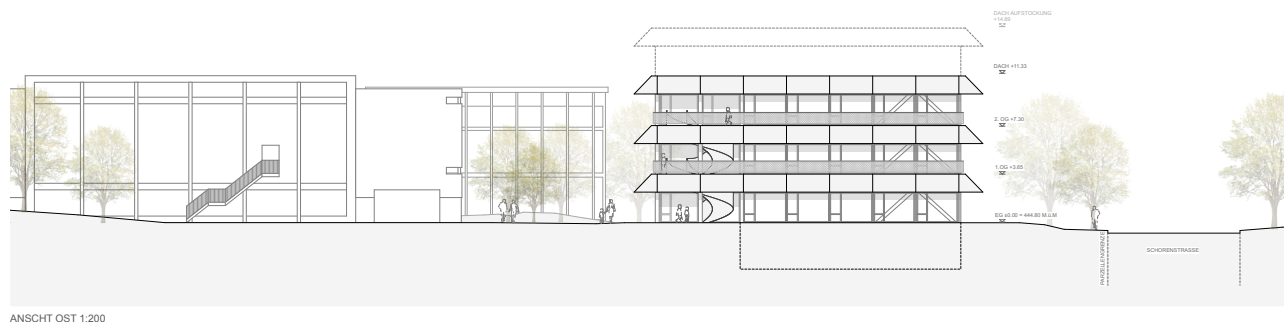
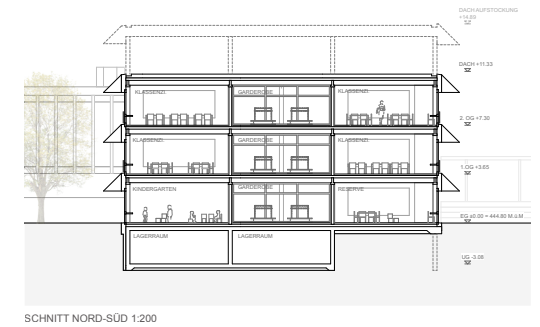
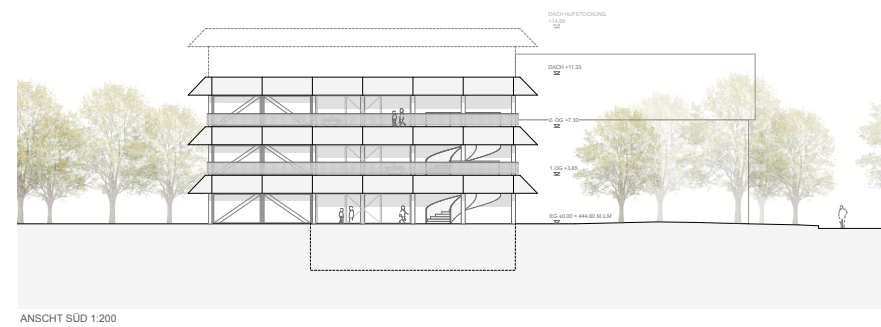
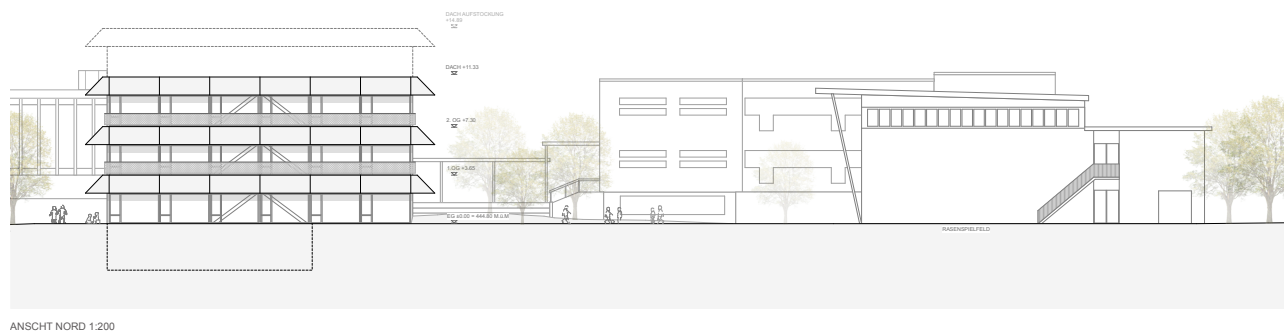
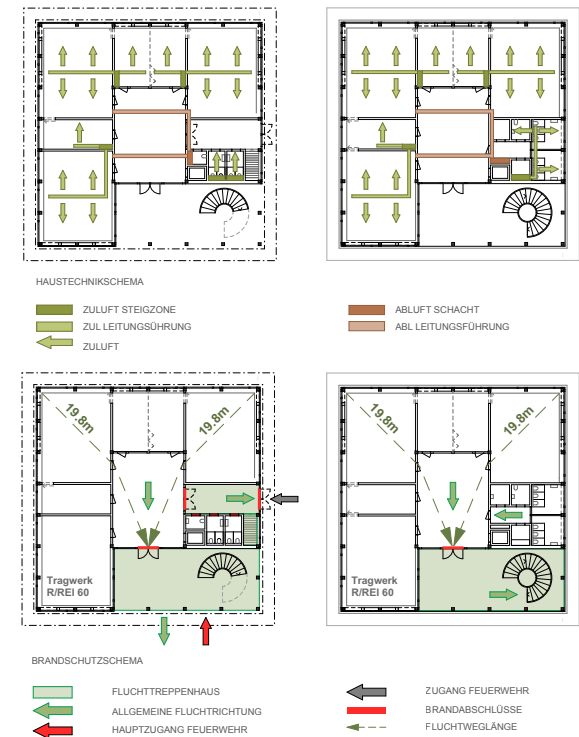
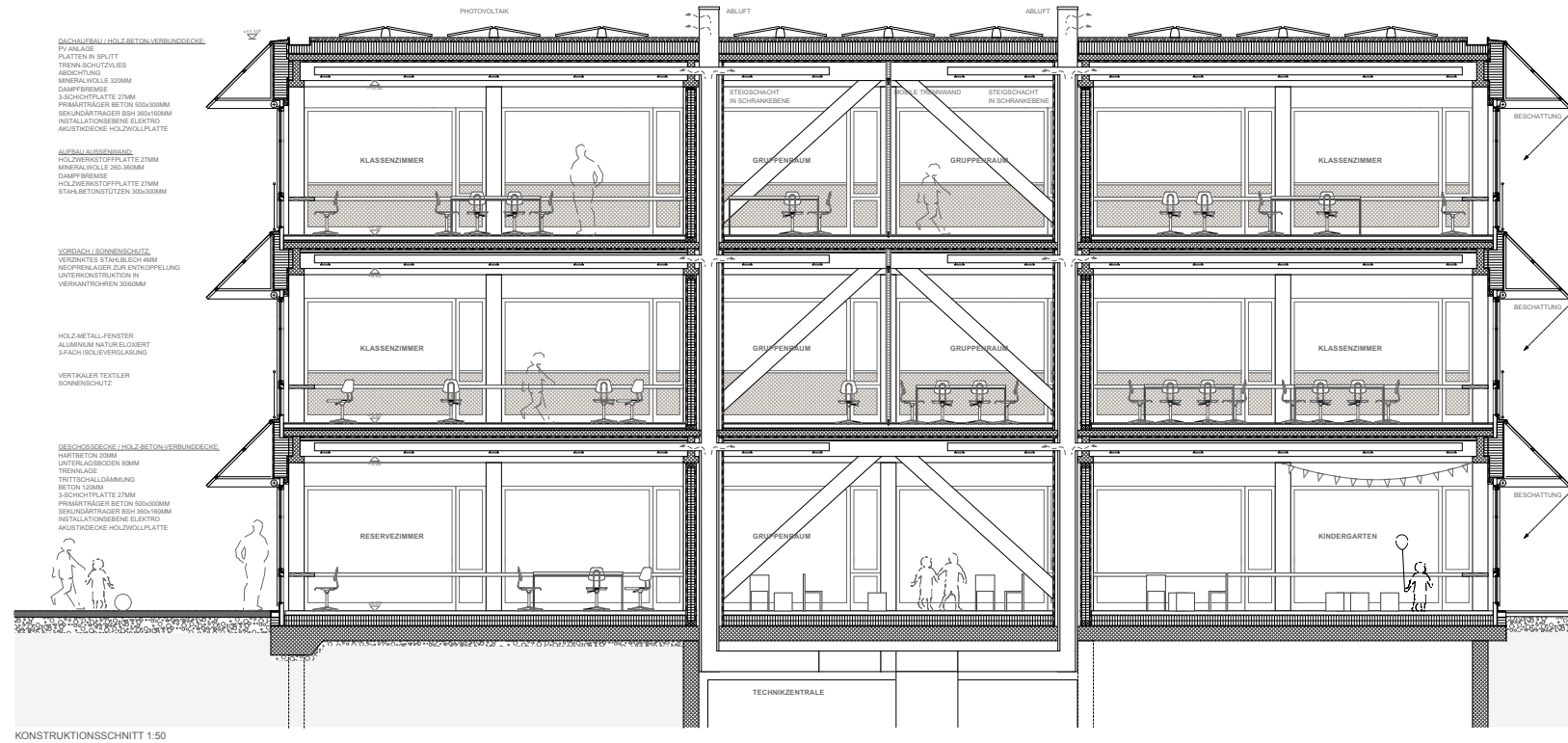
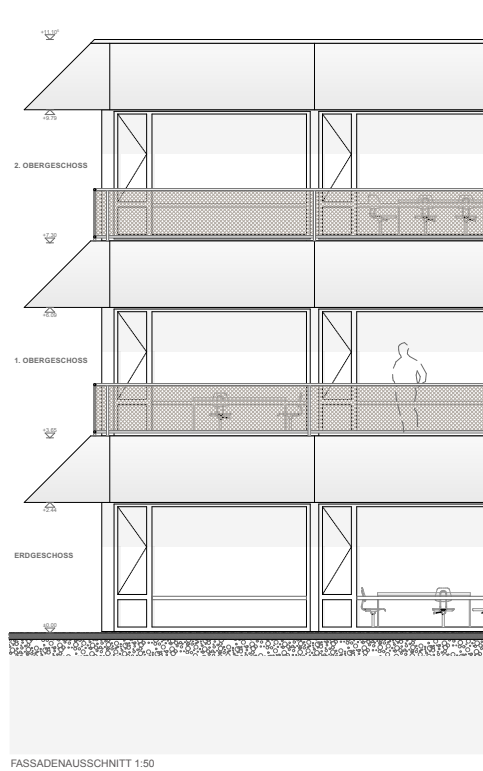


BLICK ÜBER DEN PAUSENPLATZ ZUM SCHULHAUS











MATERIALISIERUNG / KONSTRUKTION / FASSADE

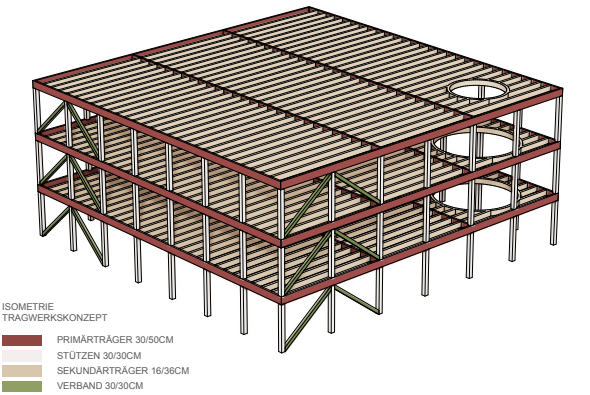
Das neue Schulhaus tritt als eigenständiger Baukörper in Erscheinung. Das äussere Erscheinungsbild des neuen Primarschulgebäudes ist geprägt von einem feingliedrigen Konstruktionsraster und markanten Beschattungselementen in verzinktem Stahl. Die Fassadenbänder zeichnen die Umrisse des Volumens nach und gliedern den Baukörper in der Vertikalen. Die Geschosse werden dadurch klar lesbar und es wird eine für die Kinder angepasste Massstäblichkeit erreicht.

Die geschossweise umlaufenden geneigten Beschattbänder bilden durch die spitz in Gehung laufenden Profile eine prägende geometrische Figur. Nebst der Identitätsstiftung tragen die Vordächer wesentlich zum sommerlichen Wärmeschutz bei. Zudem wird der vor Witterung geschützte Aussenraum angenehm erweitert. Die dazwischenliegenden Fensterbänder werden mit naturbelassenen Holz-Aluminiumfenstern realisiert. Leicht vorgesetzt bildet die feine Gelländerkonstruktion mit verzinktem Maschendraht eine umlaufende Absturzsicherung. Es können ausschliesslich Einschubersicherheitsgläser verwendet werden. Die eher kühlen industriellen Materialien der Fassadenhaut stehen im spannungsvollen Kontrast zur warmen Atmosphäre im Gebäudeinneren. Die Holzbalkendecken und die hölzernen Leichtbauwände ergänzen den robusten Skelettbau in Stahlbeton. Die klare strukturelle Gliederung des Baukörpers und die Materialisierung der Fassadenhaut prägen den Ausdruck des neuen Schulhauses. Es entsteht ein spannungsvoller Baukörper mit individuellem Charakter einer kreativen Lernwerkstatt.

TRAGWERKS KONZEPT / FOUNDATION

Der Neubau besteht aus drei Vollgeschossen und einer partiellen Unterkellerung. Ein reines Stützen- und Riegelskelett aus vortribrierten Stahlbetonelementen bildet das Haupttragwerk. In ausgewählten Fassadenfeldern gibt es Diagonalsäbe zur Aussteifung gegen Wind- und Erdbebenbeanspruchungen. Die Geschossebenen sind durch Holz-Beton-Verbunddecken aufgespannt. Die Decken, bestehend aus Balken boh = 36 cm x 16cm, einer darüberliegenden 3-Schichtplatte und einem 12cm Überbeton, überspannen 7,35m Spannweite. Diese Deckenfelder liegen auf Abfangunterzügen aus Beton 50cm x 30,3cm (Primärträger). (Siehe Schema 04) Die Abfangbalken werden auf Betonstützen 30cm x 30cm aufgelegt. Die Terrassensituation über dem Eingangsbereich ist strukturell analog zum Innen-tragwerk konstruiert. Im Bereich der Fassade erfolgt der Übergang mit statisch wirksamen Thermolementen, welche auch den bauphysikalischen Anforderungen genügen.

Das Untergeschoss ist ein herkömmlicher Sockel in Stahlbetonbauweise. Entsprechend der Baugrundbeschaffenheit wird zur garantiefähigen Abdichtung eine Frischbetonverbundfolie appliziert. Eine Serie von Rammplähnen trägt das Gebäude. Entsprechend der gleichmässigen Lastverteilung gelingt eine hohe Ausnutzung der einzelnen Pflähle.



BRANDSCHUTZ

Das neue Schulgebäude wird brandschutztechnisch als „Gebäude mittlerer Höhe“ eingestuft. Damit wird auch dem Umstand eines optionalen zusätzlichen Geschosses Rechnung getragen. Der Neubau wird mit sichtbarem Tragwerk in Hybridbauweise (Holz – Beton) in geschossweisen Brandabschnitten erstellt.

Mit einer Geschossfläche von ca. 570 m2 kann das Gebäude über einen vertikalen Fluchtweg erschlossen werden. Generell werden auf Grund der Gebäudeabmessungen die Fluchtwegdistanzen sehr kurzgehalten (max. 21m) und sämtliche Räume können ohne Einschränkungen flexibel genutzt werden.

Die vertikalen Fluchtwege werden mit Feuerwiderstand REI 60-RF1 und das Tragwerk mit den Geschossdecken REI 60 erstellt. Die Anwendung von Holz als Baustoff ist zulässig und werden entsprechend für den Brandfall dimensioniert. Die Technikräume im Untergeschoss werden jeweils als einzelne Brandabschnitte ausgeführt.

ENERGIE / NACHHALTIGKEIT

Das neue Schulgebäude erfüllt aufgrund seiner sehr kompakten Kubatur ein optimiertes Gebäudehüllverhältnis. Hiermit ist die Grundlage zur Erfüllung der Primärenergieanforderung MINERGIE-ECO oder MINERGIE-P-ECO vorhanden. Der Wärmebezug erfolgt über Erdsonden. Die solaren Anlagen auf dem Dach werden gemäss den Anforderungen der Minergie-Nachweisführung und des Gebäudebedarfes spezifisch ermittelt. Bereits in der ersten Planungsphase wird auch die mögliche Umsetzung und Massnahmendefinition zum einem Minergie-P-Standard ermittelt. Die energetisch optimierten Bauteile erreichen bei der Wand und im Dach gegen Ausseerluft einen U-Wert von 0.13 W/m2K. Die Fensterelemente mit 3-fach Isolierverglasungen, reduzieren den Wärmeverlust im Winter und erfüllen die thermischen Behaglichkeitsanforderungen an den Kaltlufttafel gemäss der SIA-Normen. Bereits im Vorprojekt wird der Gaskennwert bezüglich dem resultierenden g-Wert des sommerlichen Wärmeschutzes dem U-Wert des winterlichen Wärmeschutzes gegenübergestellt und optimiert. Mit der Erdwärmesonde wird der sommerliche Wärmeschutz im Gebäude mittels Free Cooling durch Aktivierung der Fussbodenheizung und der Fassade erreicht. Über eine konstante leichte Flächenheizung kann somit die Temperatur in den Klassenräumen angenehm tief gehalten werden. Der sommerliche Wärmeschutz wird zusätzlich mit den ausladenden Vordachkonstruktionen und einem fassadenweise gesteuerten hochwertigen aussenliegenden Sonnenschutz gesichert.

MINERGIE-ECO legt die Priorität auf der Nachhaltigkeit beim Einsatz der Baustoffe. Graue Energie und Recycelbarkeit sind Bestandteil der Anforderungen. Die geplante Gebäudestruktur bringt dafür optimale Voraussetzungen mit. Als Dämmmaterial wird Mineralwolle und recycelbare geschäumte Dämmungen im Dachbereich verwendet. Durch den Einsatz von Recyclingbeton, der Verwendung der Zementsorte CEM III, der Optimierung der Bauteilabmessungen wird der Verbrauch an Primärmaterial und grauer Energie minimiert. Die Rückbaubarkheit der vorgehängten Fassadenverkleidungen und der nicht verklebten Dachdämmungen wird gewährleistet. Sämtliche Materialien sind langlebig und weisen daher optimale Werte für die Nachhaltigkeit auf. Die Systemtrennung der Bauteile ermöglicht einen ressourcenschonenden Rückbau des Gebäudes oder die partielle Erneuerung von Bauteilen.

GEBÄUDETECHNIK

SYSTEMTRENNUNG: Die Umsetzung von Primär, Sekundär- und Tertiärstruktur wird als grundsätzlicher Bestandteil der Gebäudeauslegung gesehen. Bauteile von unterschiedlicher technischer und betrieblicher Funktionsfähigkeit werden in der Planung und Realisierung konsequent voneinander getrennt. Dadurch wird zum einen der Lebenszyklus der Primärstruktur und der Gebäudehülle verbessert. Andererseits können alltägliche Umnutzungen und Erweiterungen einfacher und flexibler in die bestehenden Strukturen integriert werden.

ELEKTRO: Die Starkstrom-Erschliessung vom Elektrizitätswerk erfolgt direkt auf die Hauptverteilung, welche sich im Elektoraum im Untergeschoss befindet. Die gebäudeinterne Erschliessung erfolgt via Trasse und Rohrbrücken über eine Steigzone. Die Unterverteilungen werden so positioniert, dass immer zwei Etagen ab einer Unterverteilung erschlossen wird. Von da aus findet die horizontale Feinverteilung zu den einzelnen Räumlichkeiten statt. Für die Nutzung erneuerbarer Energie ist auf dem Dach eine Photovoltaikanlage vorgesehen. Um ein betriebsfunktionales Handling zu ermöglichen, werden intelligente Steuerungen mit energieeffizienten Geräten eingesetzt. Damit werden der Energiebedarf und die Unterhaltskosten tief gehalten. Die Netzwerkinfrastruktur wird von allen Etagen über die Steigzone in den Elektro Technikraum erschlossen.

HEIZUNGS- UND KÄLTEANLAGE: Der neue Schulbau wird mittels einer Wärmepumpe beheizt und Erdwärme als Primärenergie verwendet. Über Erdwärmesonden lassen sich die Jahresbezugszahlen verbessern, indem die zum sommerlichen Wärmeschutz abgeführten Energiemengen im Sommer zur Erdsonden-Regeneration genutzt werden und gleichzeitig zu einer saftigen Kühlung in den Zimmern führt. Somit ist eine effiziente Energieerzeugung für die Brauchwarmwasseraufbereitung und die Wärmeverteilung gesichert. Die Wärmeabgabe erfolgt über eine Fussbodenheizung mit Regulierungsmöglichkeit je Raum. Die Erschliessung erfolgt vertikal innerhalb der angegebenen Schächte/Schrankwänden und der Nasszellen-Zone.

LÜFTUNG: Die Energieeffizienz aller Anlagen entspricht dem aktuellen Stand der Technik, was insbesondere eine bedarfsgerechte Steuerung beinhaltet. So werden die Räume über CO2-Messsensoren und Präsenzmelder kontrolliert und die künstliche Belüftung entsprechend der Belegung geführt. Das Wärmerückgewinnungssystem hat die erforderliche hohe Rückwärmehzahlen, die Ventilatoren sind mit EC-Motoren ausgestattet und werden druckabhängig reguliert. Die Luftverteilung erfolgt ab der zentral angeordneten Technikzentrale im Untergeschoss. Die Lage der Aussenluftfassung kann über den Gartenzugang des Kiga ideal mit kurzen Distanzen angebracht werden. Die Forluft kann über den durchgängigen Schacht direkt über Dach geführt werden.

