

Schwarzplan 1:2500



Visualisierung aussen

Ortsbaulicher Bezug

Das Gebiet «Breiten» liegt südwestlich des Ortszentrums zwischen Dünnerlauf und Kantonsstrasse in der Gäubene. Im Osten wird es durch die Gäustrasse vom Wohnquartier «Bodenmatt» abgetrennt, während es im Westen an das Gewerbegebiet «Rusenmatt» anschliesst. Die Uferbestockung der Dünner bildet den räumlichen Abschluss im Süden. Auf der gegenüberliegenden Seite der Gäustrasse stehen in erster und zweiter Bauflechte drei- bis viergeschossige Mehrfamilienhaus-Typen mittlerer Körnung und starker Durchgrünung. Der westlich angrenzende Gewerbe-Cluster besteht aus knapp zweigeschossigen Hallen von grosser Körnung. Die Ralfisenarena kündigt bereits heute den Campus für Bildung und Sport von Hängendorf kommend an, während die neue Kreisschule zukünftig den Auftakt aus südlicher Richtung machen wird.

Der punktförmige Neubau steht dicht an der Gäustrasse und richtet sich mit der Eingangsfasade zu dieser aus. Als viergeschossiger Bau ist die neue Kreisschule von Hängendorf und Kappel kommend gut sichtbar und setzt ein prägnantes Zeichen für die neue gemeinsame Bildungsstätte. Fast wie ein «Brückenkopf» besetzt der Neubau die Kreuzungsecke zwischen Strassen- und Flussachse. Auf Grund seines beinahe quadratischen Grundrisses dehnt sich das Gebäude in Arealangrichtung verhältnismässig wenig weit aus. Als Folge entsteht westlich ein grosszügiger zusammenhängender Aussenraum, der von der nördlichen bis südlichen Parzellengrenze reicht. Mit dem zukünftigen Erweiterungsbau wird er noch klarer gefasst und avanciert zum verbindenden Zwischenraum, bzw. zur gemeinsamen Mitte. Der Hauptzugang richtet sich zur Gäustrasse aus. Ein grosszügig überdeckter Anknüpfungspunkt holt die Schüler von der Strasse ab und leitet sie direkt in die Gebäudemitte, bzw. weiter zum rückwärtigen Pausenplatz via gegenüberliegendem Zugang.

Architektur, innere Organisation

Herzstück der neuen Kreisschule ist das zentrale Atrium, welches sich über alle vier Geschosse erstreckt. Fast skulpturenhaft führt in dessen Mitte eine grosszügig angelegte Treppe mit jeweils zwei entgegengesetzten Läufen und gemeinsamen Podest vom Eingangsgeschoss ins dritte Obergeschoss. Eine grossflächige Dachverglasung versorgt das Atrium mit ausreichend Tageslicht. Durch das grosszügig dimensionierte Treppenauge gelangt die natürliche Lichtquelle bis ins Erdgeschoss. Um das Atrium herum reihen sich windmühlenartig die Klassenzimmer. Dank allseitigem Fassadenversatz ist die Mehrheit der Unterrichtsräume zweiseitig belichtet. Die ringförmige Anordnung der Klassenzimmer erlaubt die Bildung flexibler Cluster. Beidseits der zentralen Treppenanlage sind sowohl Dreier-, als auch Vierer-Cluster mit gemeinsamer Lernlandschaft und Gruppenraum möglich. Jede Seite, bzw. Cluster verfügt zudem über eine eigene WC-Anlage sowie Fluchttreppe, die zudem eine sehr direkte vertikale Verbindung zwischen den Clustern gewährleistet. Zwei flexibel nutzbare Nebenräume stehen clusterunabhängig zur Verfügung. Die offenen Lernlandschaften profitieren vom Tageslicht durch das verglaste Atriumdach, ebenso die beiden Gruppenräume, welche sich als allseitig verglaste Boxen direkt ans Treppenaug heranschieben und dadurch den zentralen Raum visuell erlebbar machen. Die gemeinsamen Lernlandschaften sowie Verbindungstüren zwischen den Räumen fördern den klassenübergreifenden Unterricht innerhalb desselben Clusters, jedoch auch die Nutzungsflexibilität der Räume im Allgemeinen. Im Erdgeschoss wird das Atrium zum inneren Pausenplatz, bzw. zur Aufenthalts- und Verpflegungszone. Über die grosszügigen Eingänge ist diese Zone sehr kurzwegig von der Gäustrasse her erschlossen und gleichzeitig an den rückwärtigen Pausenplatz angebunden. Darum herum reihen sich ebenfalls windmühlenartig Aula, Werken und Lehrerbereich. Während sich die Aula zur «Schausseite» entlang der Gäustrasse orientiert und somit die Schule während aussergewöhnlichen Anlässen auch abends sichtbar werden lässt, richtet sich der Lehrerbereich zum üppig begrünten Pausenplatz, abgewandt von der Strasse aus. Für Grossanlässe lässt sich die Aula dank mobiler Wandelemente zum Atrium hin komplett öffnen. Unter dem Treppenaug befinden sich die Verpflegungsstationen mit Mikrowellengeräten und Wasserspendern. Die Aussensportgeräte sind ebenerdig angeordnet und über grosse Kippore vom Aussenraum direkt greifbar. Dasselbe gilt für die Gerätschaften des Hauswerts.

Das Untergeschoss bietet 22 Parkplätze (inkl. IV-PP) sowie teils abschliessbare Abstellplätze für insgesamt 120 Fahrräder an. Die restlichen Flächen dienen primär dem Werkunterricht. Die dazugehörigen Lagerflächen sind via Rampe und Liftanlage belieferbar. Die Garderoben für die Aussensportanlagen sind über die nördliche Fluchttreppe von aussen sehr direkt und unabhängig vom Schulbetrieb erreichbar.

Freiraum

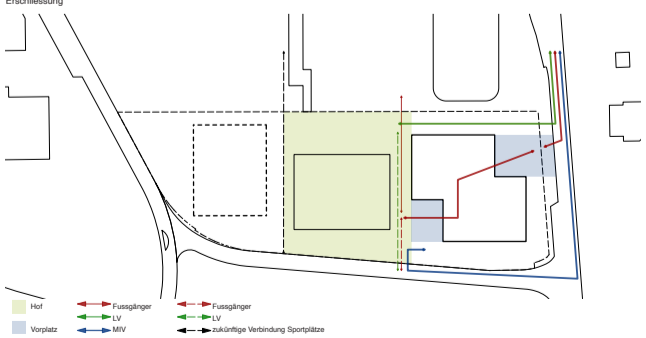
Westlich des Neubaus erstreckt sich der Aussenraum über die gesamte Arealbreite. Fast flächendeckend überspannt ein Baumdach den schulförmigen Platz. Die Bäume spenden nicht nur Schatten für die Schüler, sondern verschatten auch den Boden; durch die gleichzeitige Wasserverdunstung tragen sie zur Senkung der Temperatur auf dem Schulareal bei. Die Vielfalt der Bäume kommt einem Arboretum gleich und versteht sich gleichzeitig als Beitrag zur Biodiversität. Folgende Baumarten sind angedacht: Ahorn, Rosskastanie, Trompetenbaum, Zürgelbaum, Baumhasel, Esche, Birnbaum, Blumenesche, Gingko, Nussbaum, Liquidambar, Schwarzföhre und Sophora. Die Bäume stehen unterschiedlich dicht beieinander, so dass dazwischen kleine Lichtungen entstehen. Die chaussierte Fläche unter den Bäumen enthält bewusst keine fixen Installationen, weshalb eine maximale Nutzungsflexibilität gegeben ist. Stühle, Bänke und Tische sind mobil und entsprechend beliebig verschiebbar. Überkopfhohle Hecken ziehen sich entlang der Höchmattstrasse sowie der nördlichen Sportflächen; sie schliessen den Freiraum nord- und südseitig ab und verstärken den Charakter des Schulhofs. Entlang der nördlichen Hecke reihen sich gedeckte und offene Veloabstellplätze auf. Auf der gegenüberliegenden Seite der Hecke stehen lange Sitzbänke, die dem Baumdach zugewandt sind und die Hecke als schützenden Rücken nutzen. Künstliche Monolithe laden jeweils vor den Eingängen zum Sitzen ein und grenzen auf der Westseite die Einstellhalleneinfahrt vom Pausenplatz ab.

Clusterbildung



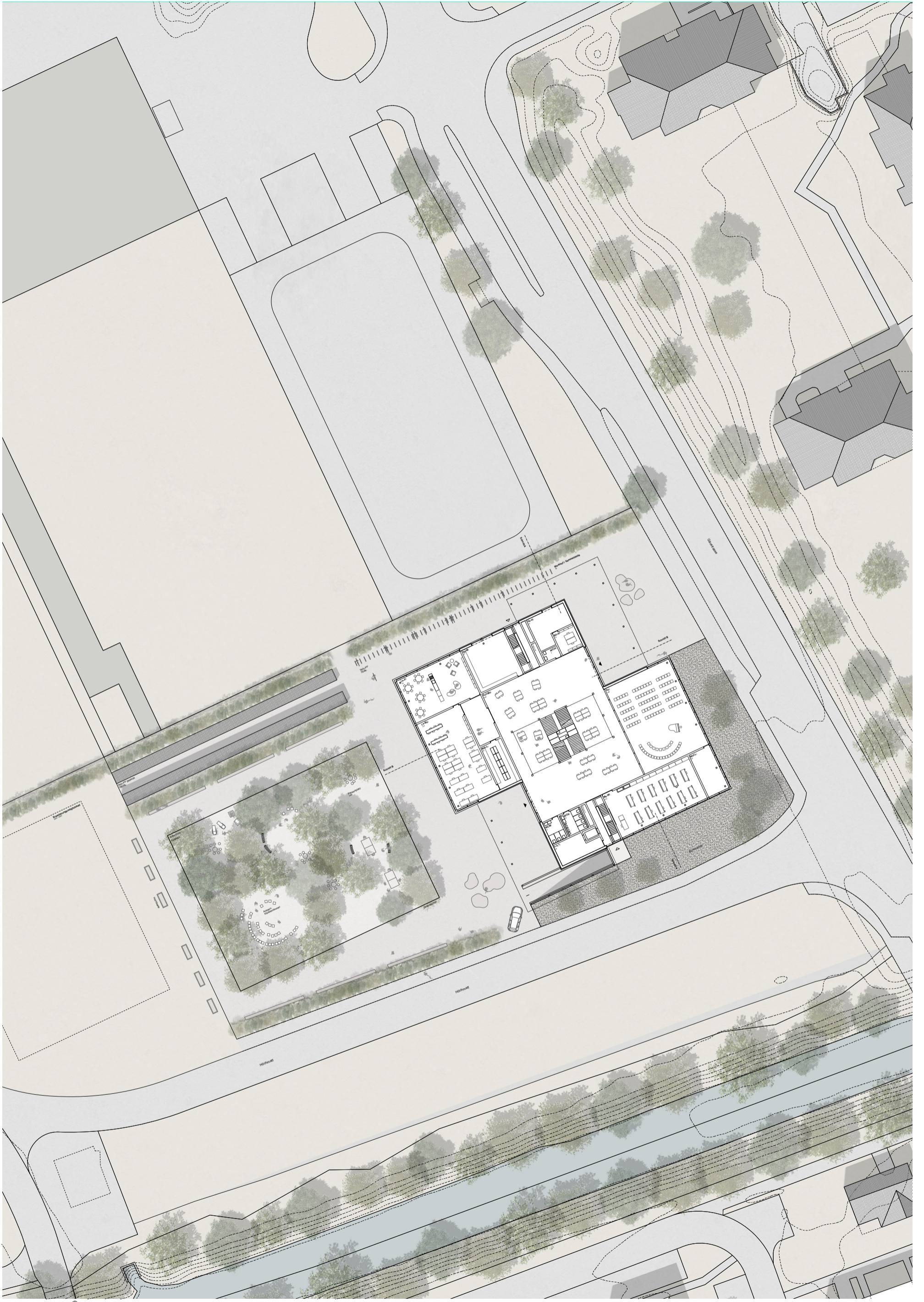
- 4-er Cluster
- 3-er Cluster
- Gruppenraum 4-er Cluster
- Gruppenraum 3-er Cluster

Erschliessung

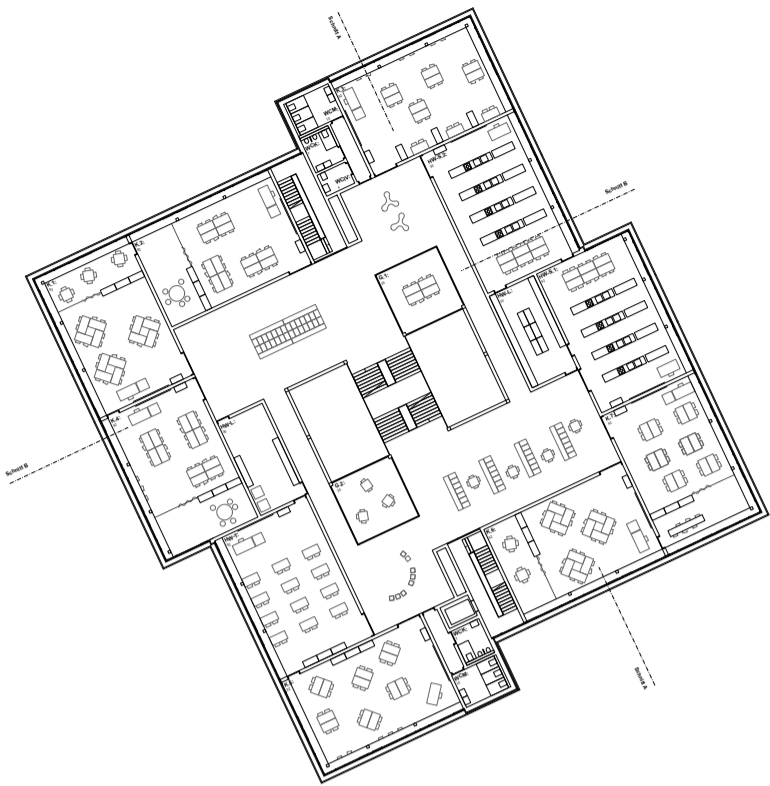


Situationsplan 1:500

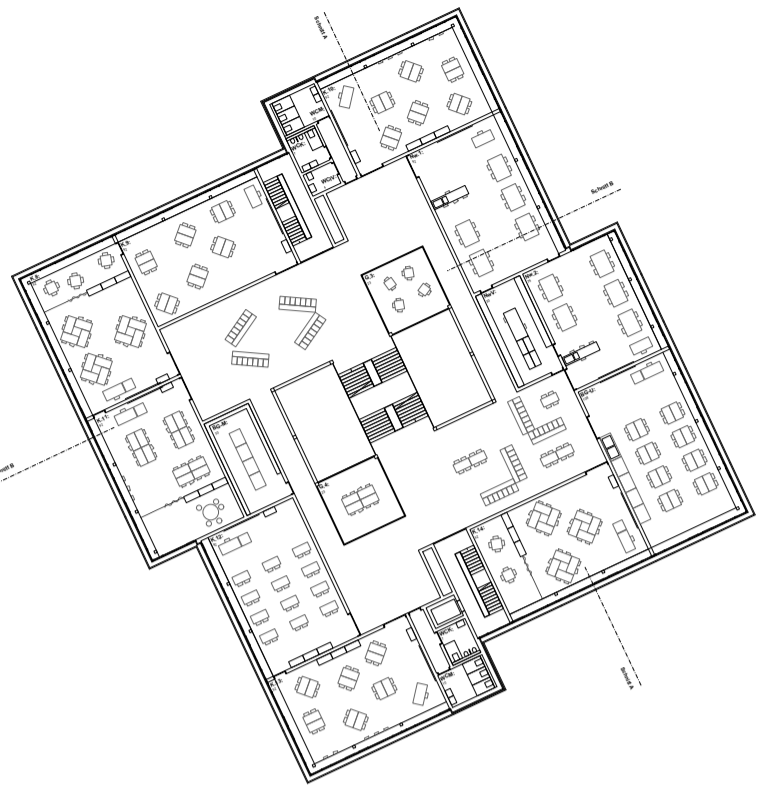




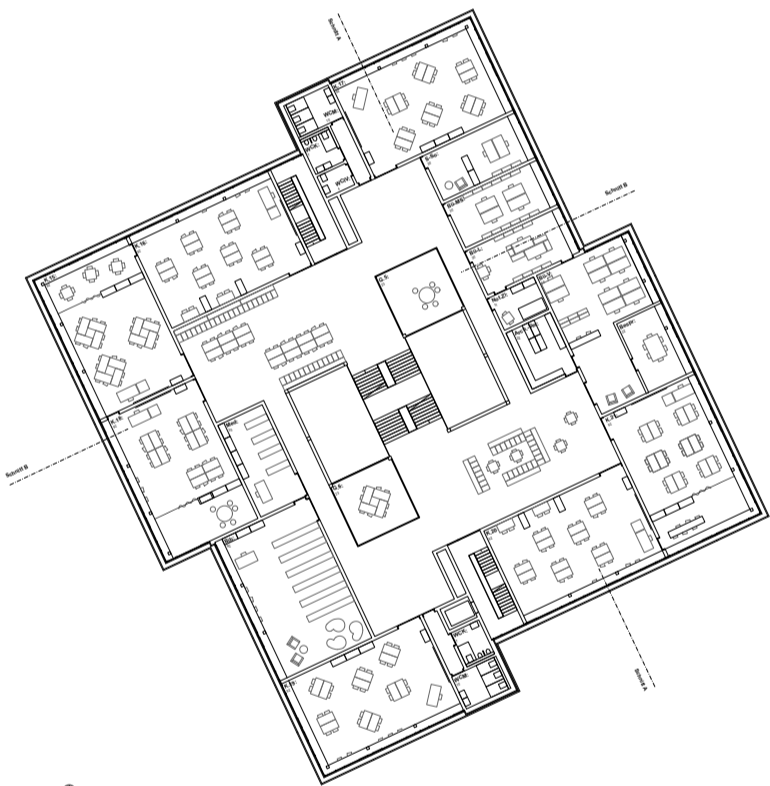
Grundriss Erdgeschoss 1:200



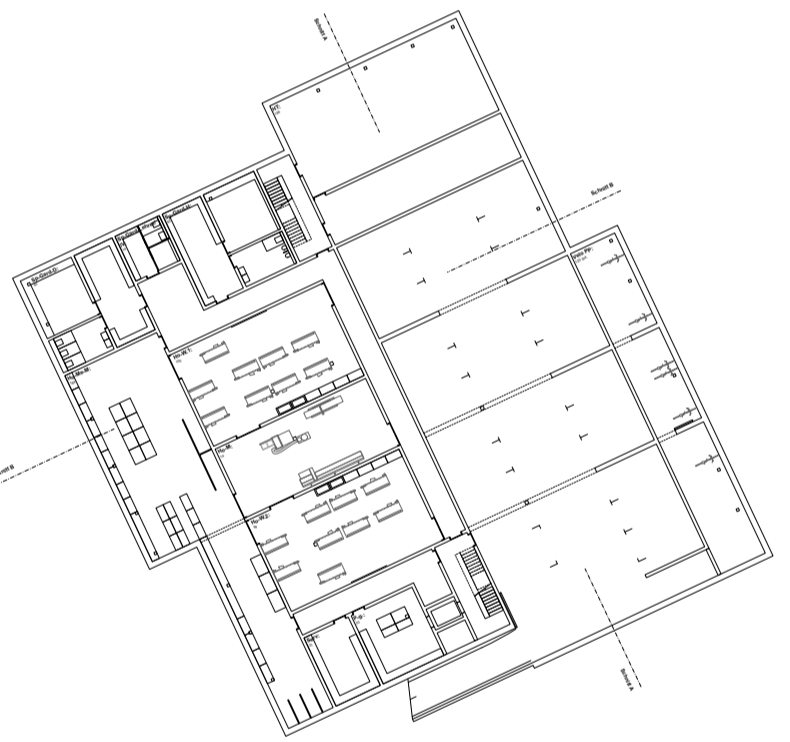
Grundris 1. Obergeschoss 1:200



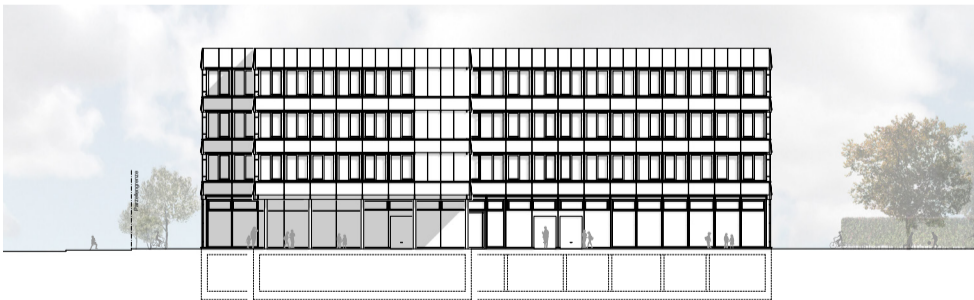
Grundris 2. Obergeschoss 1:200



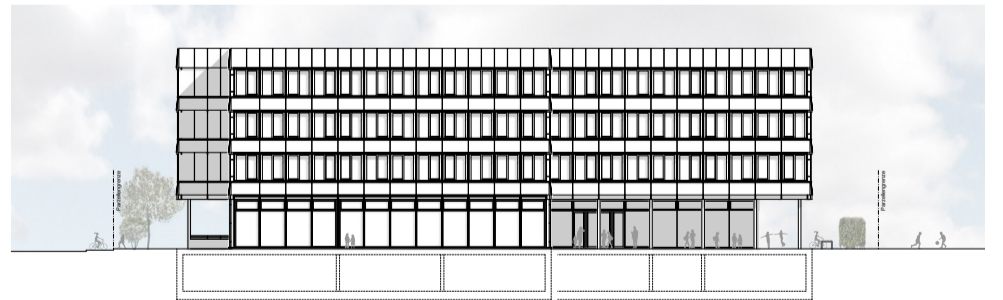
Grundris 3. Obergeschoss 1:200



Grundris Untergeschoss 1:200



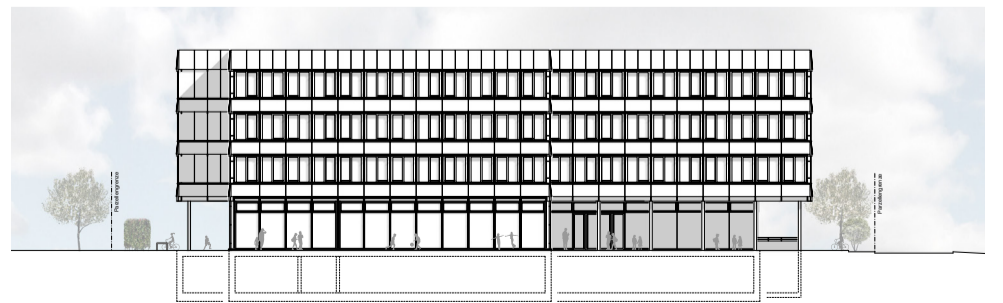
Fassade Nord 1:200



Fassade Ost 1:200



Fassade Süd 1:200



Fassade West 1:200

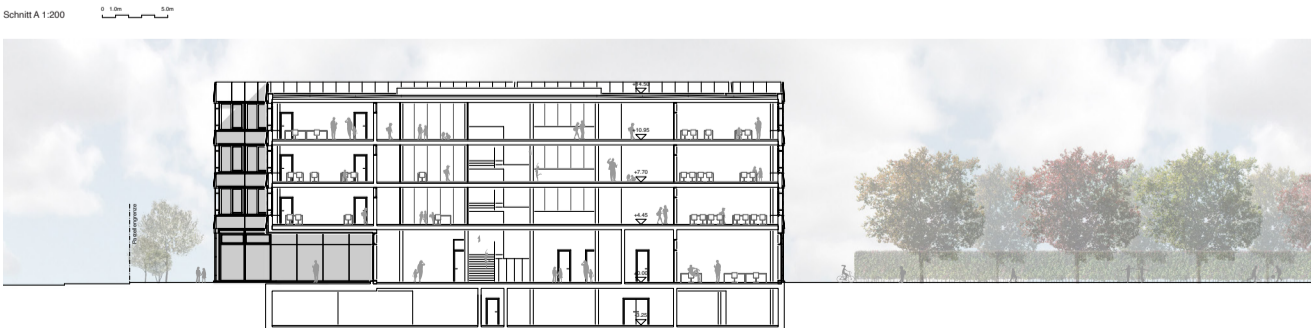
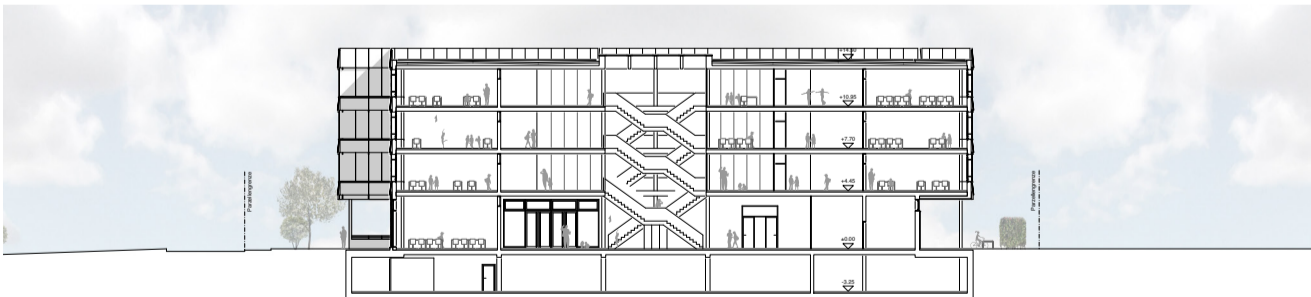
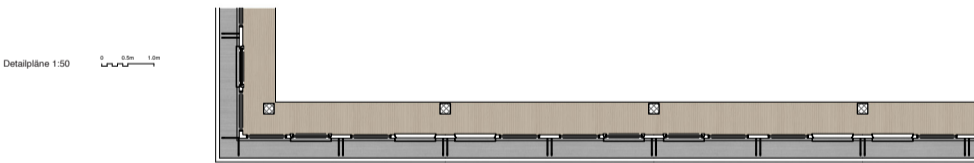


Visualisierung innen

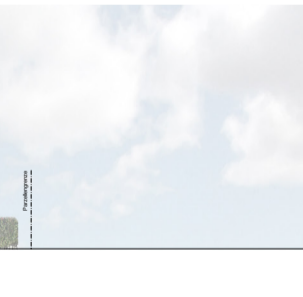
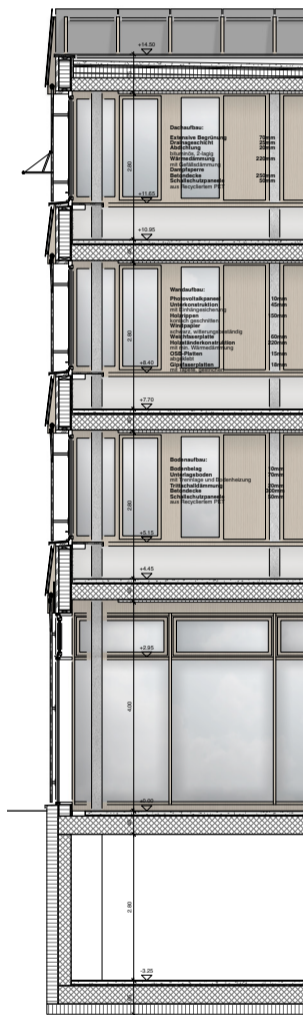
Konstruktion, Materialisierung

Die neue Kreisschule ist als Stützen-Plattenkonstruktion konzipiert. Stützen, Platten sowie aussteifende Wandscheiben sind aus Beton. Die vorgehängte Fassade ist in Holzelementbauweise ausgeführt. Als Brüstungsverkleidung werden konventionelle PV-Fassadenpaneele vorgehängt. Bänderartig ziehen sich die leicht geneigten Paneele geschossweise um den ganzen Bau herum und betonen so die Horizontale. Um 90° gedrehte PV-Paneele bilden quasi den Dachrand des Gebäudes. Im Kontrast zur visuell perfekten und homogenen Oberfläche der PV-Paneele, welche je nach Sonnenlicht unterschiedlich erscheinen, steht das natürliche Lärchenholz der ebenfalls als Band zusammengefassten Fensterrahmen, geschlossenen Lüftungsfügel sowie opaken Wandteilen. Die textilen Ausstellmarkisen setzen einen zusätzlichen Farbakzent.

Im Innern bleibt das Material von Stützen und Platten sichtbar. Auch hier bildet naturbelassenes Holz einen Kontrast dazu. So besteht die Tragstruktur des riesigen Oblichts aus Brettschichtträgern. Das Material Holz setzt sich in den Brüstungen von Treppe und Treppenaufgang fort, ebenso in den Türen und Rahmen der inneren Verglasungen. Die Wände zwischen Schulzimmer und Atrium sind mit schallsorbierenden Materialien belegt, welche sich farblich von den restlichen Oberflächen abheben. Ein steiniger Bodenbelag zieht sich durch das ganze Atrium, inkl. Aula hindurch, während die Klassenzimmer über einen weichen, fusswarmen und pflegeleichten Linoleum verfügen.



Schnitt B 1:200



Schnitt C 1:200

Tragstruktur

Das Tragwerk ist nicht nur von der Haustechnik, sondern auch vom weiteren Ausbau getrennt. Dank der Reduktion auf minimal tragende Elemente entsteht ein weittragendes konstantes Stützenraster. Die Wände übernehmen keine klassische vertikale Tragfunktion sondern dienen als Wandscheiben zur Abfangung und Auflösung diverser Stützen im Erdgeschoss. Zusätzlich gewährleisten eine optimierte Anzahl an Wänden die horizontale Stabilisierung (Wind, Erdbeben) und vervollständigen das Tragwerk. Die schlaff bewehrte Stahlbetonweise ermöglicht ein langlebiges und effizientes Tragwerk mit optimiertem Materialverbrauch.

Das offene Tragwerk erlaubt auch in Zukunft eine flexible Nutzung und steht den (wandelnden) Bedürfnissen nicht im Weg.

Elektro

Das neue Gebäude wird mit einem ausreichend hohen Elektroanschluss geplant, für eine zusätzliche Nutzung der Dachfläche durch eine Photovoltaikanlage (PVA). Die Hauptverteilung (HV) im HT-Raum UG wird mit den vorschrittmässigen Messungen, den benötigten Abgängen und Reserven geplant, um die Energieversorgung dieses Projekts und den Folgeprojekten sicherzustellen. Die Versorgung des Untergeschosses, Einstellhalle, Notlicht- und Haustechnikanlagen, etc. erfolgt ab der HV wie auch eine allfällige E-Mobilitätsinstallation, die Versorgung von Erd- und Obergeschossen durch je zwei Stockwerkverteiler (UV). Die Erschliessung des Gebäudes mit Stark- bzw. Schwachstrom erfolgt via Kabeltrassen und Leitern über zwei geographisch getrennte Steigzonen. Die HT-Zentralen und die Einstellhalle werden ebenfalls mit Kabeltrassen erschlossen. Die Beleuchtung wird nach den gültigen Schweizer Normen SN EN 12464-1 und den Raumklassen entsprechend geplant. In den Verkehrszonen und Allgemeinbereichen erfolgt die Steuerung EIN/AUS über Bewegungsmelder, in den Unterrichtsräumen EIN/AUS/DIMMEN über die Raumbedienungen. Die Dimmer-Kreise beschränken sich auf das jeweilige Unterrichtszimmer, es sind somit einfache lokale Netze ohne übergeordnete Funktionen, die eine flexible Einteilung der Lichtgruppen und Helligkeitseinstellung ermöglichen. Der Sonnenschutz wird automatisiert und gesteuert über die Wetterstation umgesetzt. Während den Betriebszeiten der Schule wird der Sonnenschutz manuell vor Ort bedient, ausserhalb der Betriebszeiten steuert die Automatik. Eine Nachtkühlung kann ebenfalls über diese Steuerung erfolgen. Eine flächen-deckende WLAN-Installation ist heute Stand der Technik und wird von den Schülern sowie auch von den Lehrern genutzt. Netzwerkanlüsse werden wo benötigt (HT Anlagen, Druckerräume, etc.) in ausreichender Zahl vorgesehen.

Photovoltaik

Der durch die Fassade produzierte Strom wird ausschliesslich für den Eigenbedarf verwendet. Mit einem zu erwartenden Jahresertrag von rund 130'000 kWh kann der Gebäudebedarf knapp gedeckt werden, jedoch nicht die Spitzenlasten. Diese werden mit Strom aus dem Netz oder von der Anlage auf dem Flachdach ergänzt, vorausgesetzt diese wird mit dem Gebäude zusammen erstellt.

Das Flachdach bietet ein zusätzliches Potenzial von 1'190 m² PV-Fläche mit einem Jahresertrag von ca. 230'000 kWh/a. Fassade und Dach zusammen vermögen somit den Eigenbedarf, als auch voraussichtlich den Bedarf eines zukünftigen Erweiterungsbaus (Annahme Nutzung Schule oder Büro) zu decken.

Gebäudetechnik

Heizung: Die Übergabestation des Fernwärmenetzes befindet sich im Technikraum. Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Fussbodenheizung.

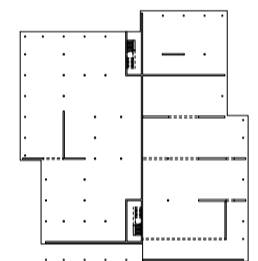
Lüftung: Im Sinne von Low Tec wird auf eine mechanische Lüftungsanlage im Erd- und den Obergeschossen verzichtet. Stattdessen werden die Räume über Fassadenöffnungen mit Frischluft versorgt. Dazu sind die opaken Lüftungsfügel motorisiert und über eine CO₂-Überwachung angesteuert, so dass diese bei Bedarf automatisch geöffnet und wieder geschlossen werden. Gleichzeitig können die verglasten Fensterfügel jederzeit manuell und vollumfänglich aufgemacht werden.

Die Nachtkühlung erfolgt ebenfalls über die automatisierten Lüftungsfügel in der Fassade sowie über die öffentbaren Oblichtbänder in den Trennwänden zum Atrium. Von dort steigt die warme Luft zur zentralen Dachverglasung des Atriums auf, wo sie wiederum durch angesteuerte Lüftungsfügel nach draussen strömen kann.

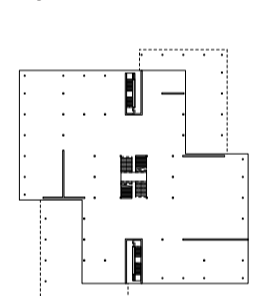
Alle Räume im Untergeschoss sowie sämtliche WC-Anlagen sind mechanisch belüftet.

Der Betrieb der Lüftungsanlage ist über eine Zeitschaltuhr geregelt. Die Einstellhalle wird mechanisch be- und entlüftet. Beide Monoblocks sind im Technikraum untergebracht. Die Fortluft wird ausserhalb des Gebäudes über Terrain geführt.

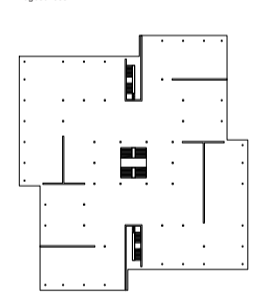
Tragwerk



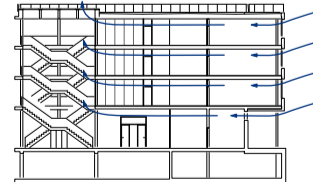
Untergeschoss



Erdgeschoss



1-3 Obergeschoss



Prinzip Fensterlüftung