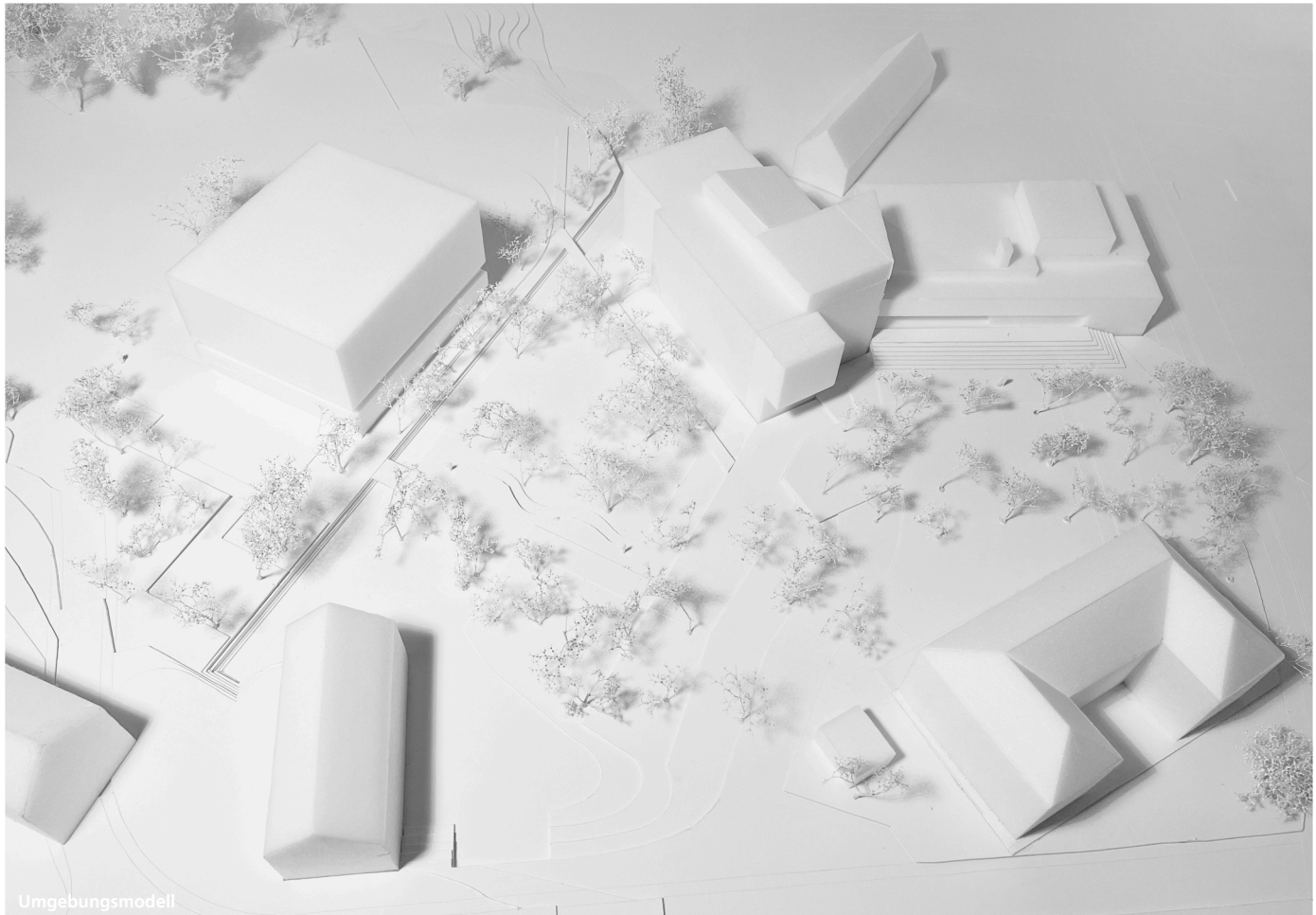


Vorprojekt 2024
Kantonsschule Ausserschwyz Nuolen
Sanierung und Teilneubau
Hochbauamt Kanton Schwyz

Derendinger Jaillard Architekten AG





Umgebungsmodell

Kantonsschule Ausserschwyz in Nuolen

Die Kantonsschule Ausserschwyz (KSA) soll gestützt auf den Volksentscheid vom November 2019 auch in Zukunft an den beiden Standorten Nuolen und Pfäffikon geführt werden. In Nuolen (Gemeinde Wangen) ist eine Sanierung und ein Teilneubau der Schulanlage vorgesehen. Die Kantonsschule im Zentrum des Ortsteils verfügt über einen historisch gewachsenen Bestand aus mehreren Gebäuden und ist über den Sportplatzbereich direkt mit dem Zürichsee verbunden. Die Bestandesbauten werden für eine zukünftige Nutzung in Stand gesetzt. Um das benötigte Raumprogramm zu erfüllen, wird auch ein Neubau mit einer den aktuellen Normen und schulischen Anforderungen entsprechenden Turnhalle mit Nebenräumen und einer Mensa geplant.

Der Rückbau des Schulgebäudes von 1947 bietet die Gelegenheit, die Anlage der Kantonsschule städtebaulich neu zu definieren. Der neue Schul- und Dorfplatz öffnet sich zur Seestrasse und zum Dorf, der Campus wird frei zugänglich. Das historische alte Badhotel und heutige Patres-Gebäude soll von den Anbauten befreit und in Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege als Solitär inszeniert werden (separates Projekt).

An den Standort des bisherigen alten Schulwohngebäudes «Haus im Grünen» wird ein freistehender Holzbau gesetzt, der ein Scharnier zwischen den Sportflächen und dem Schularéal bildet und im Erdgeschoss die Mensa beherbergt, die sich zum See und dem Mühlebachkanal orientiert. Die bestehenden Sportfelder ‚Roter Platz‘ und ‚Beachvolleyball‘ werden im Bestand erhalten, einzig das Rasenfeld wird zugunsten von Parkierungsflächen und Aussen-geräte-räumen in seinem Umfang leicht reduziert. Die Aussensportflächen sind direkt mit dem Sportgebäude verbunden und erlauben eine integrierte Nutzung.



Situation 1:5000



Landschaftsarchitektur

Der Platz vor dem Schulhaus öffnet sich zur Seestrasse und zur Öffentlichkeit. Hier wird ein Netz mit zahlreichen Bäumen gepflanzt. In der Mitte des Platzes befindet sich ein Aussenpavillon für die Schüler. Ein Wasserbecken trennt den Bereich an der Seestrasse vom inneren, den Schülern gewidmeten Teil des Platzes und erinnert an die Geschichte des Patres-Hauses als Badhotel. Zum Mühlebachkanal setzt sich der Schulbereich mit einem zweiten abgesenkten Platz fort. Von hier aus blickt man auf den Industriekanal und auf den Neubau. Die dichte Bepflanzung an den Rändern schafft einen intimeren Ort, einen Treffpunkt für die Schüler und einen Ort für gemeinsame Aktivitäten. Der bestehende, mächtige Blauglockenbaum wird freigespielt und erhalten. Der hölzerne, parallel zum Schulgebäude angelegte Steg schafft eine direkte Verbindung zum Seeanstoss auf der anderen Seite des Kanals.

Der Metallsteg über dem Mühlebachkanal verbindet den abgesenkten Platz mit der Mensa und der Sporthalle. Zwei Stufen am Kanal ermöglichen es den Schülern, im Freien zu sitzen und auf die Schule zu blicken. Auf der Ostseite der Mensa befinden sich Sitzgelegenheiten im Freien mit Blick auf

die Grünanlagen und den See - auf der Westseite die Zufahrt, die Anlieferung der Mensa und die Parkplätze. Die bestehenden Sportplätze werden weiter genutzt. Die Veloabstellplätze befinden sich zentral zwischen der Schule und dem Neubau.

Insgesamt wird die Umgebung mit durchlässigen Materialien gestaltet, welche eine lokale Versickerung ermöglichen. Mit den zahlreichen Grünflächen wird das Wasser gefiltert und gereinigt. Ein befahrbarer Belag wird für die Bewegungsflächen und eine Chaussierung für die Ruhebereiche verwendet. Rund um das Patres-Gebäude sind Pflastersteine vorgesehen. Die Pflanzen- und Baumarten sind einheimisch. Der Grünzug entlang der Grenze zum Bootslager nördlich schafft eine ökologische Kontinuität zwischen dem westlich des Grundstücks gelegenen Nuoler Ried und dem See.



Schulhaus

Innere Organisation Schulhaus

Die Häuser 1967 und 1982 werden erhalten und miteinander verbunden. Sie werden mit minimalen Eingriffen den aktuellen Anforderungen angepasst. Die breite Eingangstreppe mit Sitzstufen erschliesst den gedeckten Eingangsbereich. Von hier erfolgt der Zugang zur neuen Eingangshalle mit dem Foyer der Aula und dem Schüleraufenthalt. Im Gebäude 1982 wird durch die Umplatzierung des Treppenhauses – einer Kernidee des Projektentwurfs – eine einfache Trennung zwischen Schulflächen und Fluchttreppe möglich, was eine vielfältige und zukunftsgerichtete Nutzung der Freiflächen im Gebäude ohne Brandschutzaufgaben erlaubt. Die Logistik und der allgemeine Betrieb des Schulgebäudes werden dank dem Anbau einer gedeckten Anlieferung und eines Warenliftes, der aufgrund der neugeschaffenen stufenlosen Verbindungen das ganze Gebäude bedienen kann, verbessert.

Die bestehende Turnhalle wird zur Aula transformiert, welche dank einer neuen Unterteilbarkeit auch als Singsaal genutzt werden kann. Auf der Ostseite wird eine kleine Bühne eingebaut, auf der Westseite eine Galerie, die mittels einer Rampe auch die behindertengerechte Verbindung zum Gebäude 1982 herstellt. Am Ort der bisherigen Sportgarderoben sind die Musikköjen vorgesehen. Im Obergeschoss wird ein direkt von aussen erreichbarer Bereich für die Schulleitung und das Sekretariat geschaffen, unmittelbar anliegend ist das Lehrerzimmer als Open-Space-Fläche vorgesehen.

Das Haus 1982 wird mit einigen Raumrochaden den aktuellen Nutzungsanforderungen angepasst. Die Naturwissenschaften werden gemeinsam im 2. Obergeschoss und im Dachgeschoss platziert. Die Gruppenräume können an ihrem aktuellen Ort bleiben - dank dem neuen Treppenhaus gibt es keine Auflagen mehr an die Nutzung und die Möblierung. Die WC Anlage im Haus 1982 wird neu vom zentralen Treppenhaus erschlossen - so kann sie auch für die Aula genutzt werden. Auf dem Dach des 1982er Baus befindet sich wie bisher eine über das Treppenhaus erschlossene Dachterrasse.

Tragkonstruktion und Materialisierung Schulhaus

Bei den Bestandesbauten beschränken sich die statischen Eingriffe auf lokale Massnahmen, welche situativ umgesetzt werden können. Die Erdbebensicherheit wird an die aktuellen Normen angepasst. Die Bodenplatte wird punktuell verstärkt. Die Lasten werden auf die bestehenden Pfahlfundamente abgeleitet, wo nötig werden zusätzliche Mikropfähle eingefügt. Die Freitreppe wird als Betonelementkonstruktion ausgeführt.

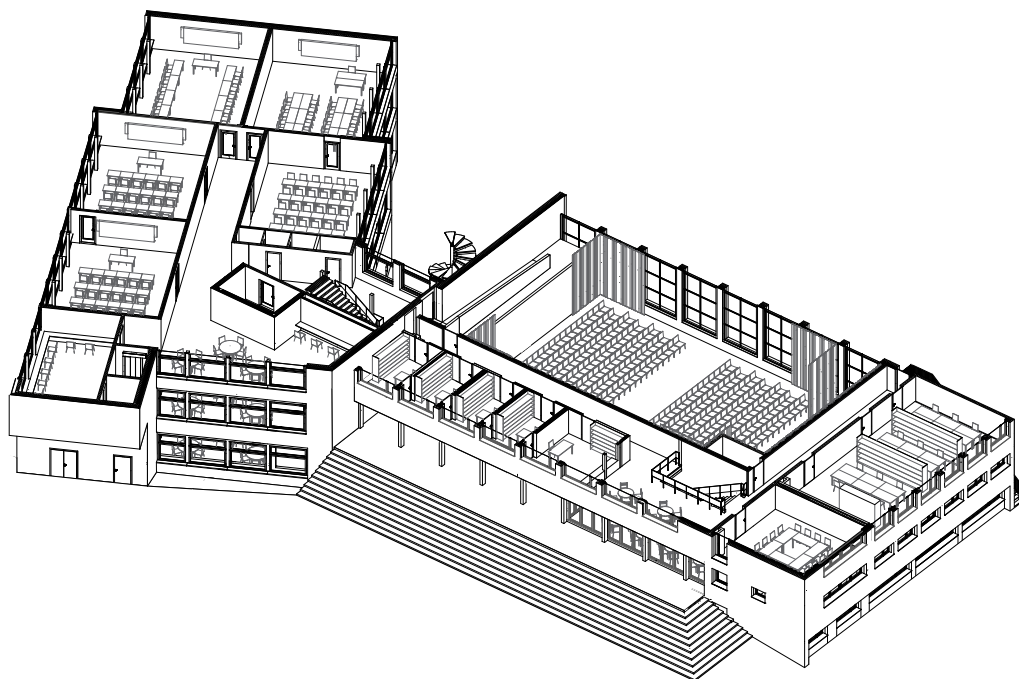
Die Fassade des als architektonisch wertvoll eingestuften 1967er Baus erhält mit einer umfassenden Betonsanierung ihren ursprünglichen Zustand zurück, die Wände werden innen gedämmt. Die Fassadenelemente des 1982er Baus werden entfernt und mit neuen Holzelementen ersetzt - die Fassade aus feinem hellen Welleternit übernimmt das Thema der hellen vertikalen Struktur der weissen Holzstäbe des Neubaus.

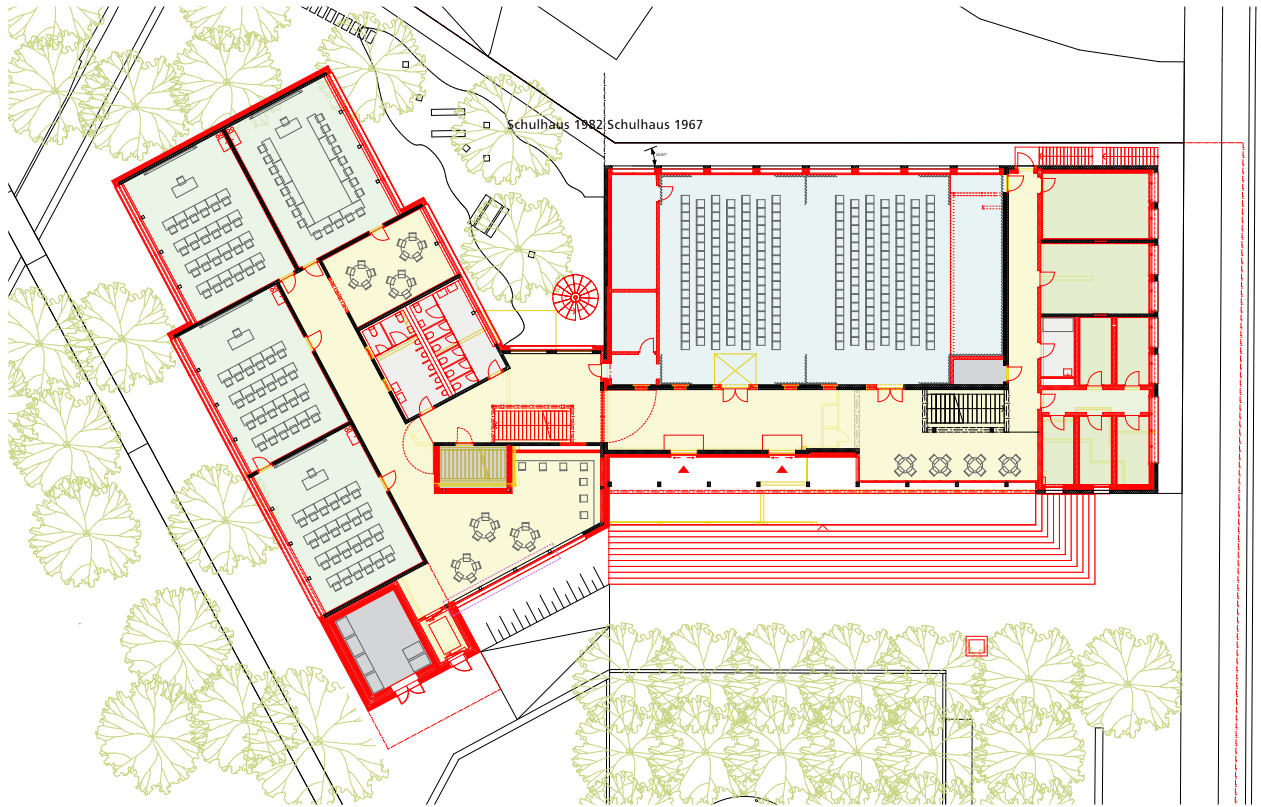
Schul- und Aufenthaltsräume sowie die Aula werden mit geöltem Parkett ausgestattet, die Erschliessungsräume mit geschliffenem Hartbeton. Die Naturwissenschaftsräume erhalten Kautschukbelag, die WC's Steinzeugmosaik. Die Wände werden weiss gestrichen, die Decken erhalten eine schallabsorbierende Verkleidung mit hellen Holz-zementplatten.

Energie

Mit dem Entscheid, den Sichtbeton des 1967er Baus zu erhalten, ist es mit vertretbarem Aufwand nicht möglich, bei der Sanierung erhöhte Nachhaltigkeits-Standards zu erreichen. Trotzdem werden die bestehenden Bauten so nachhaltig wie möglich, mit weitestgehender Verwendung bestehender Bauteile, saniert.

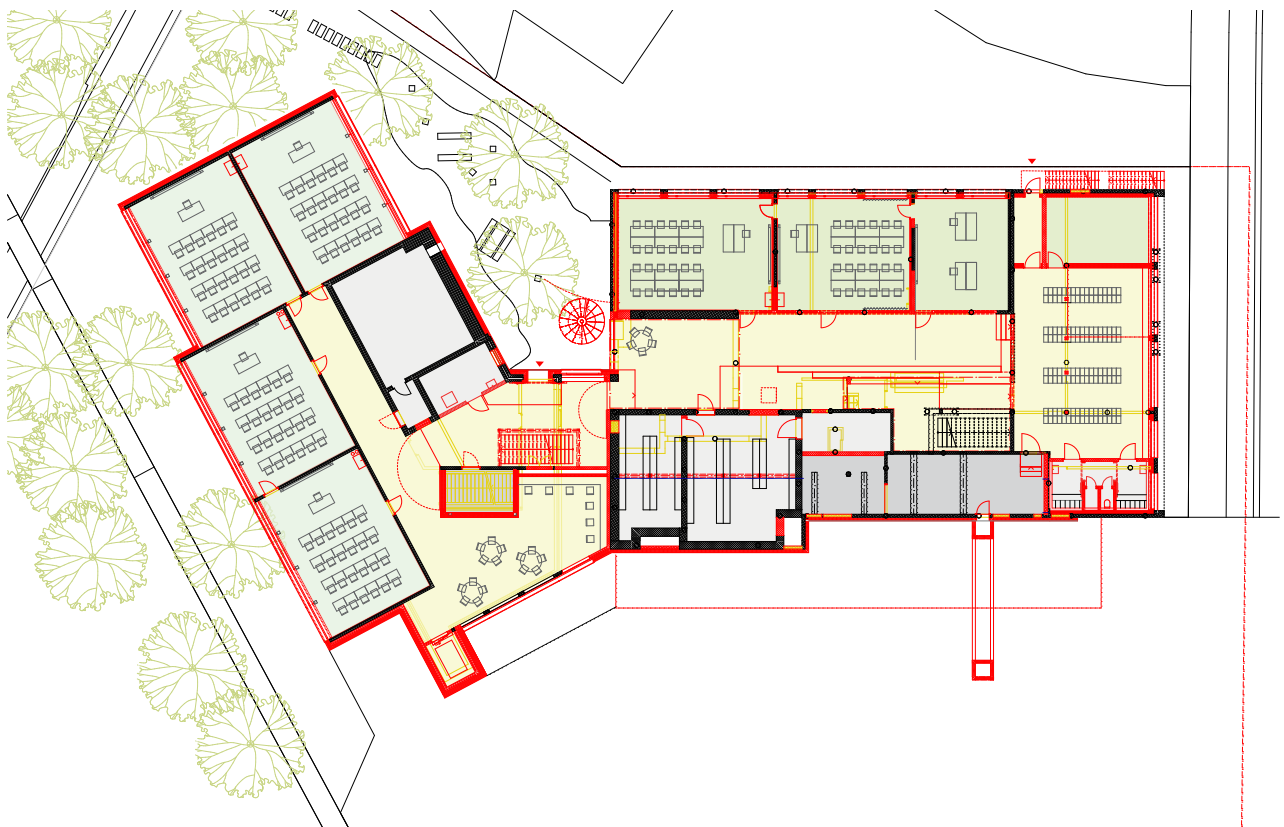
Die Wärmeerzeugung erfolgt über einen Anschluss ans regionale Fernwärmenetz, die Verteilung in den Gebäuden wie bestehend über Radiatoren. Die Steigzonen werden konzentriert und zugänglich ausgeführt. Die Nebenräume, die Aula und die Naturwissenschaftsräume werden mechanisch belüftet. Auf eine aktive Belüftung der Unterrichtsräume wird aus Kostengründen verzichtet. Die Dachflächen werden wo möglich mit Photovoltaikelementen belegt.





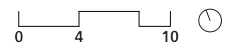
Erdgeschoss

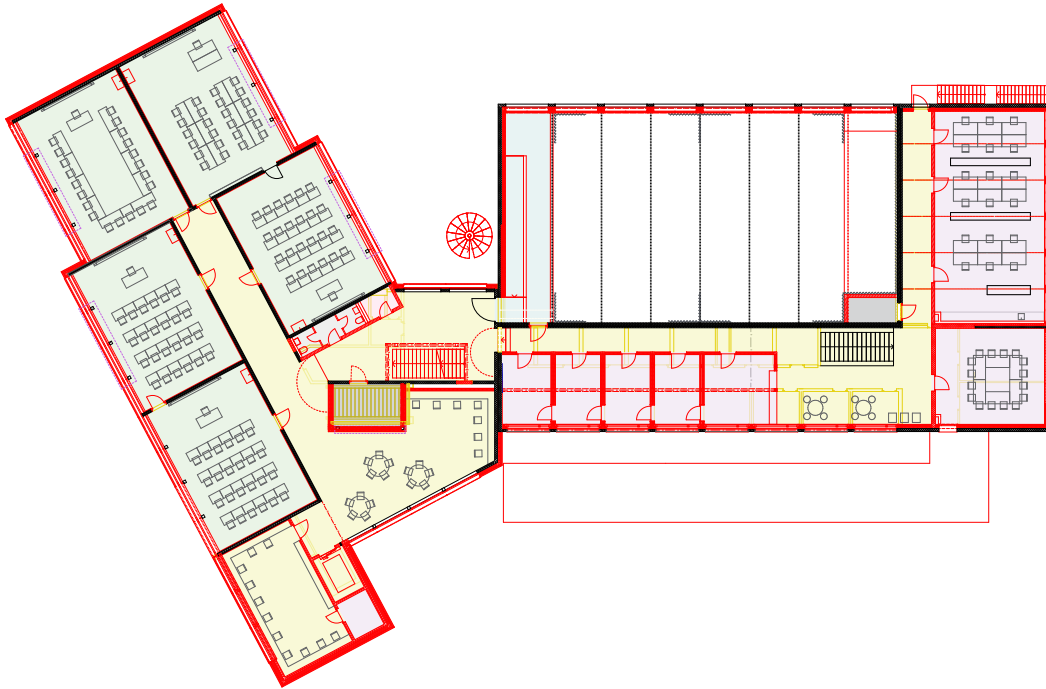
- | | | | |
|--|---|---|--|
| Eingangshalle | Foyer | Unterricht Allgemein | Nebenräume Schule |
| Aula | Gruppenräume | Unterricht Bildnerisches Gestalten | Technik |



**Tiefparterre
Schulhaus**

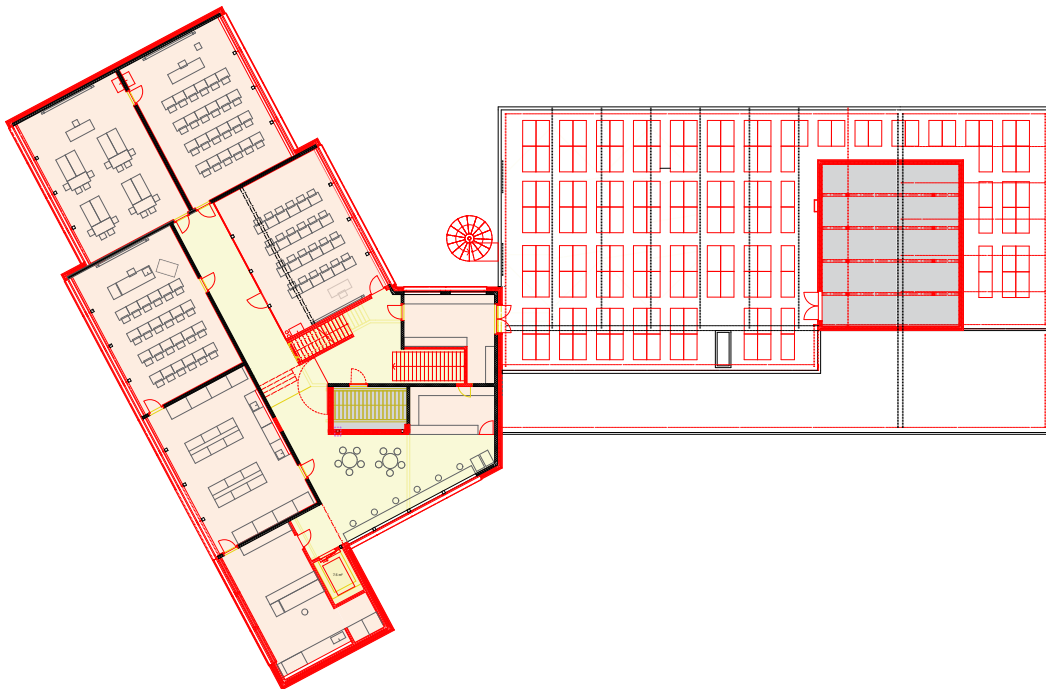
- | | | |
|---|---|---|
| Eingangshalle | Unterricht Bildnerisches Gestalten | Lager und Garderobe Personal |
| Unterricht Allgemein | Gruppenräume | Technik |





1. Obergeschoss

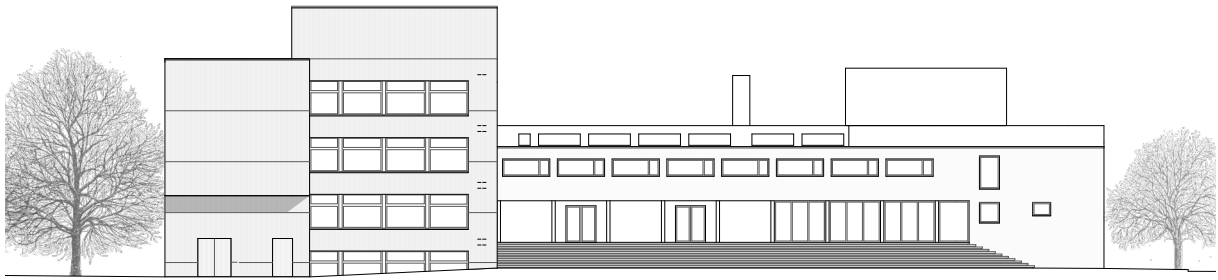
- Unterricht Allgemein
- Schulleitung und Schulverwaltung
- Aula Galerie
- Lehrer-Vorbereitung mit Sitzungszimmer und Kopierraum
- Gruppenräume
- Technik



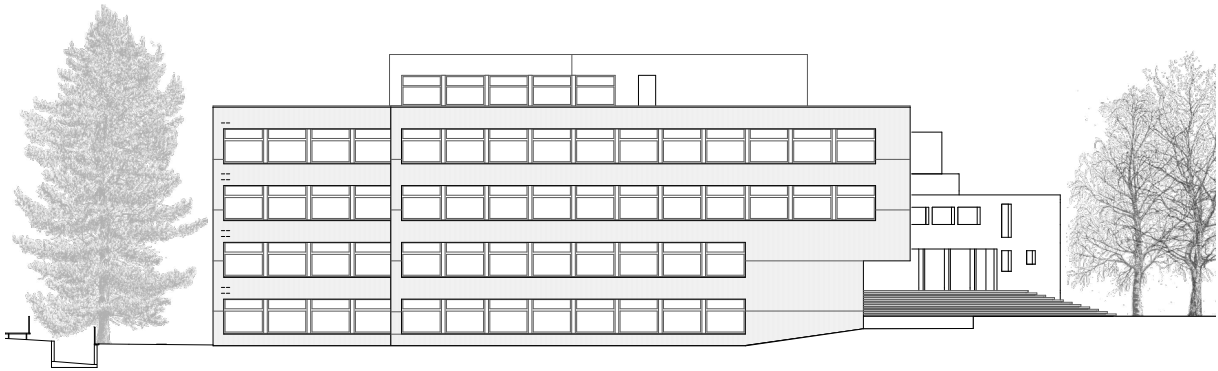
2. Obergeschoss Schulhaus

- Unterricht Naturwissenschaften
- Technik
- Gruppenräume

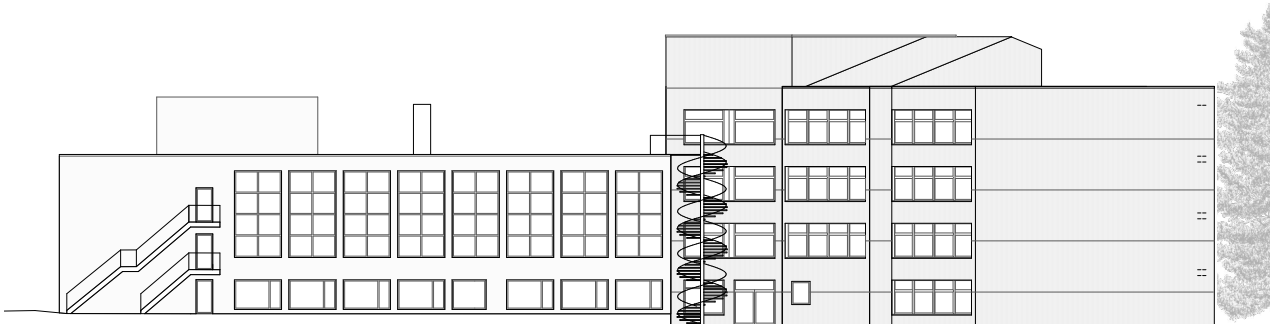




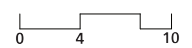
Südfassade

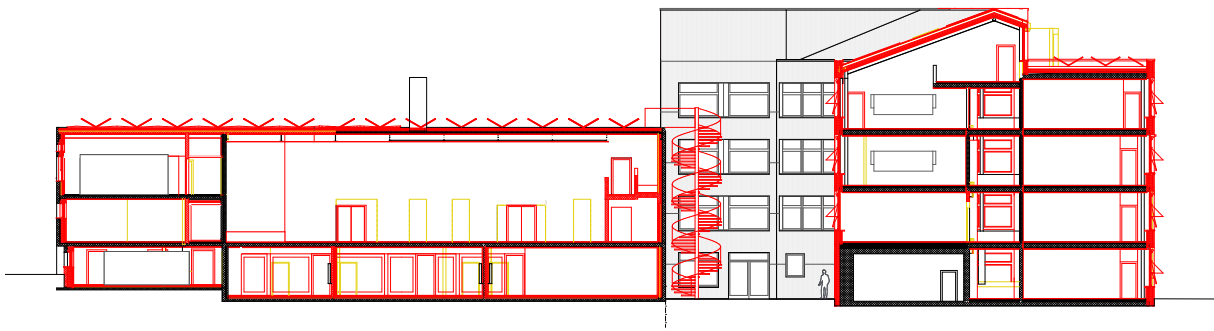


Westfassade

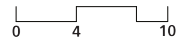


**Nordfassade
Schulhaus**





Schnitt
Schulhaus



Raumprogramm Schulhaus

■	Eingänge, Foyer, Aufenthaltsräume Eingangshalle, Aula Foyers, Gruppenräume	1'479m²
■	Aula Saal mit Bühne Lagerräume	393m²
■	Unterricht Allgemein 12 Unterrichtszimmer	987m²
■	Unterricht Bildnerisches Gestalten Unterrichtszimmer, Werkstatt, Vorbereitung mit Materiallager	217m²
■	Unterricht Naturwissenschaften Bio Labor, Bio Unterrichtszimmer, Bio Vorbereitung mit Materiallager Chemie Labor, Chemie Unterrichtszimmer, Chemie Vorbereitung mit Materiallager Physik Labor, Physik Unterrichtszimmer, Physik Vorbereitung mit Materiallager	412m²
■	Lehrperson Lehrer-Vorbereitung mit Sitzungszimmer und Kopierraum	102m²
■	Schulleitung, Schulverwaltung 4 Büros für Rektor, Prorektor und Verwaltung Sekretariat, Sitzungszimmer	150m²
■	Technik Haustechnik: Lüftung, Elektro, Sanitär	362m²
■	Nebenräume Schule Toiletten, Sanitätszimmer, Putzräume und Lager	279m²



Neubau

Innere Organisation Neubau

Der Neubau ist effizient und kompakt auf vier Ebenen organisiert. Die Mensa befindet sich im Erdgeschoss. Die Mahlzeiten werden angeliefert und vor Ort aufbereitet. Für Selbstversorger ist ein Bereich für die Aufbereitung vorgesehen. Die Mensa hat einen eigenen Zugang vom Mühlebachkanal mit Windfang. Die Flächen sind auch ausserhalb der Essenszeiten für die Schüler zugänglich und können für Gruppenarbeiten und Studium genutzt werden - ergänzt durch die Bibliothek als Anlaufstelle für Informationen und Recherchezentrum direkt daneben. Mensa und Bibliothek sind um die zentralen Nebenräume der Küche und Technikräume angelegt und bilden eine dreiseitige, auf die Umgebung offene, flexibel nutzbare Raumschicht. Die Aussensitzplätze liegen seeseitig neben den Sportplätzen und am Kanal. Die Mensa wird vom Parkplatz her erschlossen, Anlieferung und Entsorgung sind direkt von hier erreichbar.

Die Sportnutzungen werden über das Treppenhaus mit Eingang am Mühlebachkanal erschlossen. Im ersten Obergeschoss befinden sich die beiden den Sportunterricht ergänzenden Räume für Gymnastik und Krafttraining, die Garderoben, die zentrale WC Anlage für Mensa und Sport und der Schüleraufenthalt. Die Turnhalle und der Geräteraum befinden sich im zweiten Obergeschoss, die Zuschauergalerie und die Lüftungszentrale darüber im dritten.

Tragkonstruktion und Materialisierung Neubau

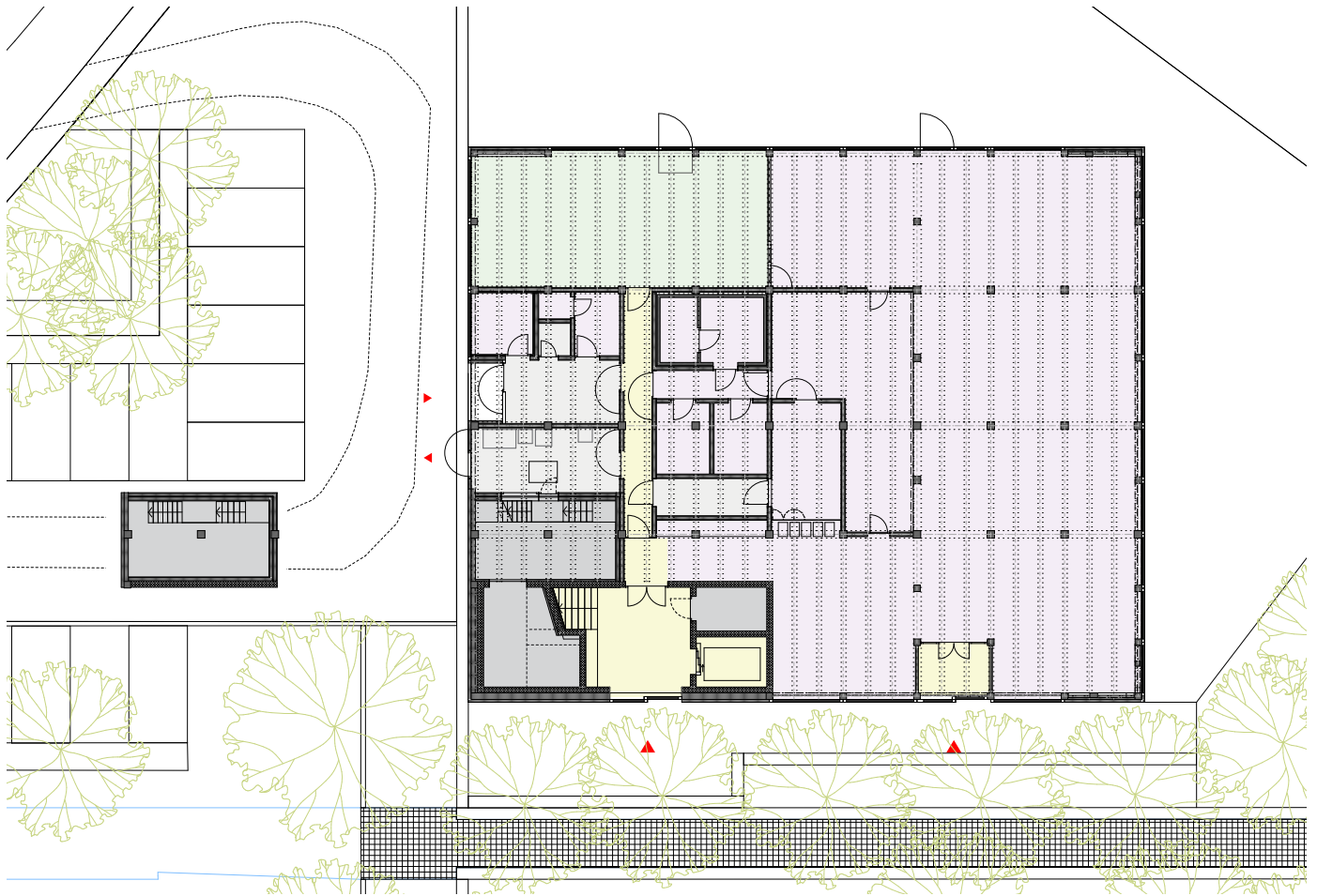
Da der Grundwasserspiegel direkt am See hoch liegt, wird bewusst auf ein Untergeschoss verzichtet. Auf die pfahl-fundierte Bodenplatte wird ein Skelett in Holz-Beton-Verbundbauweise mit optimiertem Rasterabstand gestellt (Schall- und Brandschutz). Die vertikale Lastabtragung erfolgt über Massivholzstützen.

Das Treppenhaus wird als Fluchtweg und für die Erdbebenaussteifung in Beton erstellt. Die horizontale Aussteifung wird durch Holzstreben in ausgewählten Fassadenachsen ergänzt. Die Wände sind als Ausfachungen aus Holz zwischen den Stützen angeordnet. Für die Holzkonstruktion wird eine möglichst weitgehende Vorfabrikation angestrebt.

Die Fassade des Neubaus besteht aus mit weisser Mineralfarbe gestrichenem Holz. Die Materialisierung ist zweckmässig, die Lüftungsleitungen werden aus Unterhaltsgründen sichtbar geführt. Als Sonnenschutz sind aussenliegende Stoffmarkisen vorgesehen, ergänzt durch die festverbauten Brise-Soleils aus gestrichenem Tannenholz.

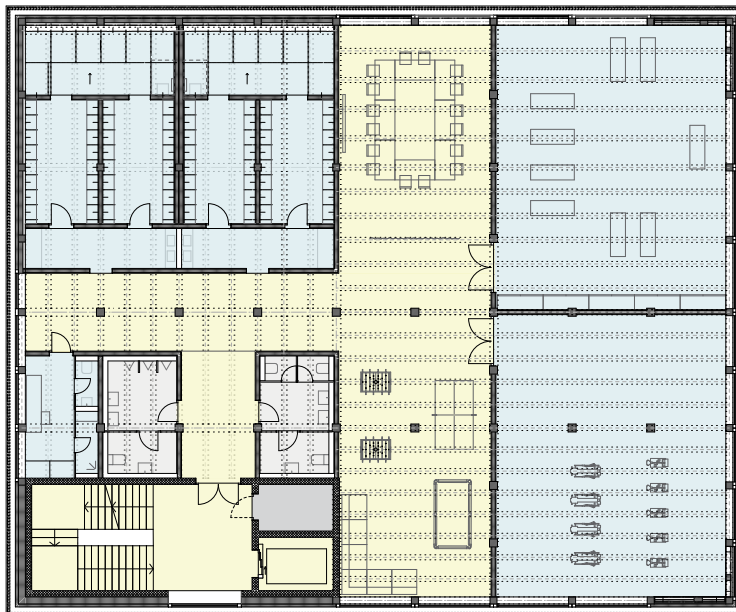
Energie

Der Neubau soll wie im Leitbild Nachhaltigkeit des Kantons gefordert die Kriterien von SNBS (Standard nachhaltiges Bauen Schweiz) Silber sowie Minergie A erfüllen. Dies wird nebst der hochgedämmten Fassade mit einer effizienten Gebäudetechnik erreicht. Es ist vorgesehen, die Wärme- und Warmwassererzeugung mit einer Grundwasserwärmepumpe zu realisieren, dies würde auch eine Rückkühlung im Sommer erlauben. Sämtliche Räume werden mechanisch belüftet. Für einen einfachen Unterhalt werden die Lüftungsleitungen sichtbar geführt. Die Steigzonen aller Gewerke werden einfach zugänglich geplant. Die Dachfläche wird wo möglich mit Photovoltaikerelementen belegt, die Betriebsenergie des Neubaus wird soweit möglich mit dem selber erzeugten Strom gedeckt.



Erdgeschoss

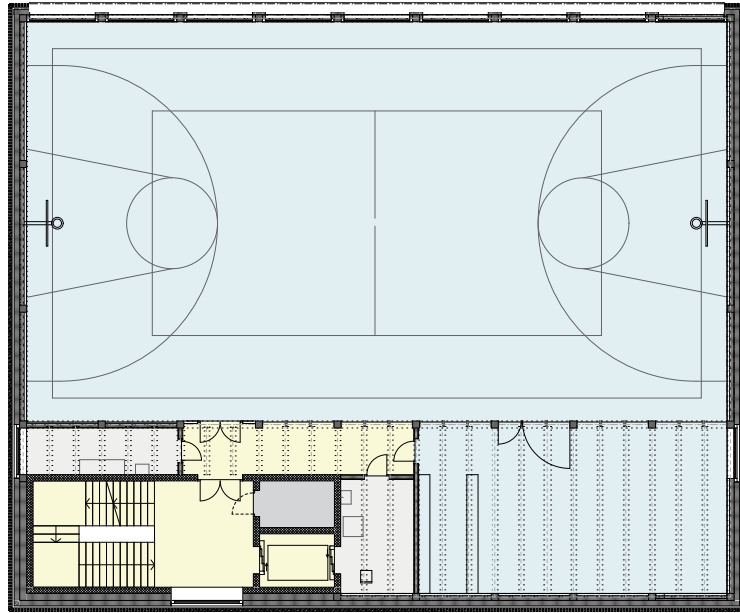
- Eingang
- Bibliothek
- Nebenräume
- Mensa
- Technik



**1. Obergeschoss
Neubau**

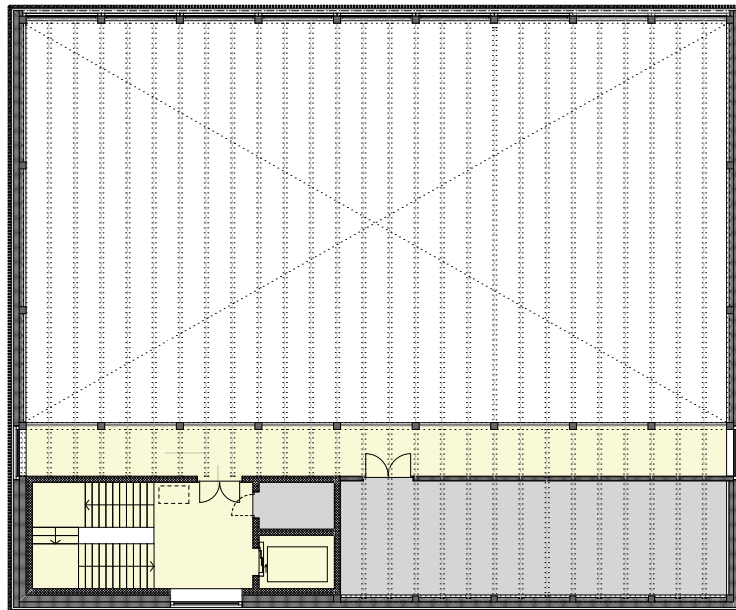
- Aufenthaltsräume
- Kraftraum und Gymnastikraum
- Toiletten
- Schulungsraum
- Garderoben
- Technik





2. Obergeschoss

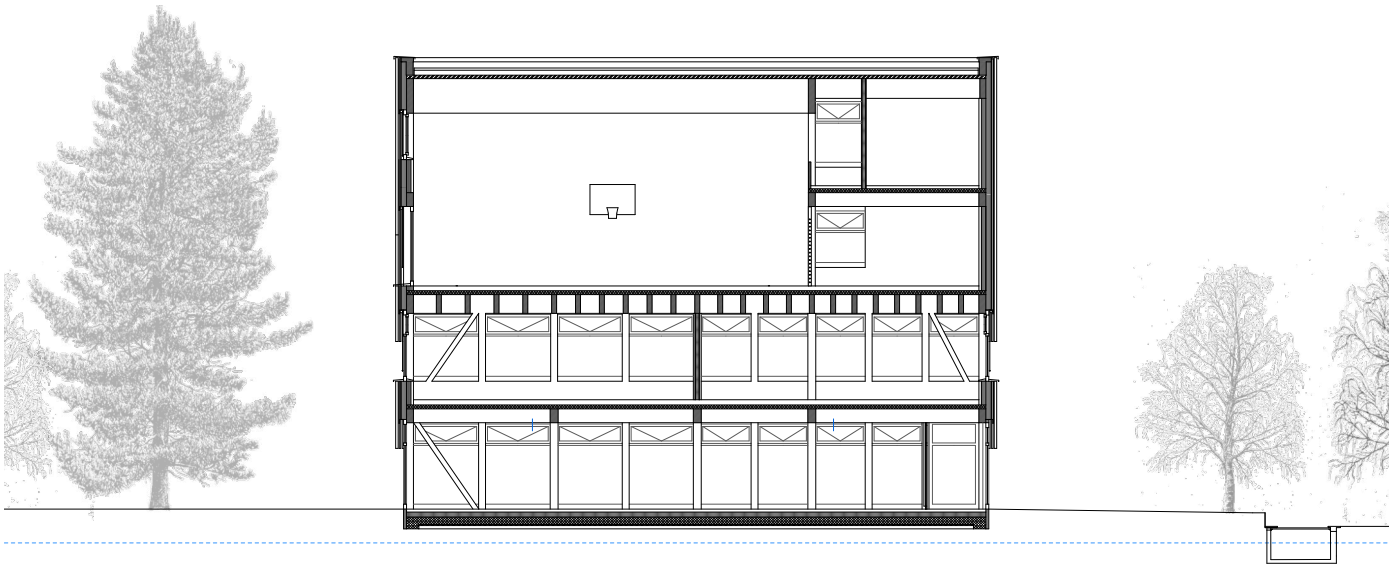
- Turnhalle und Geräteraum
- Technik
- Sanitätszimmer und Putzraum



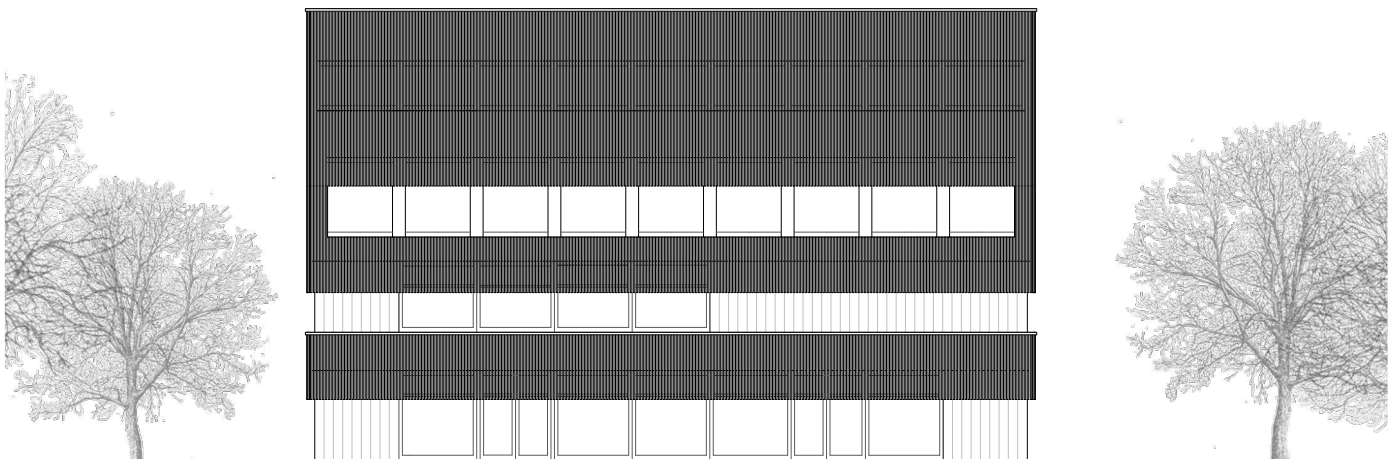
**3. Obergeschoss
Neubau**

- Zuschauergalerie
- Technik



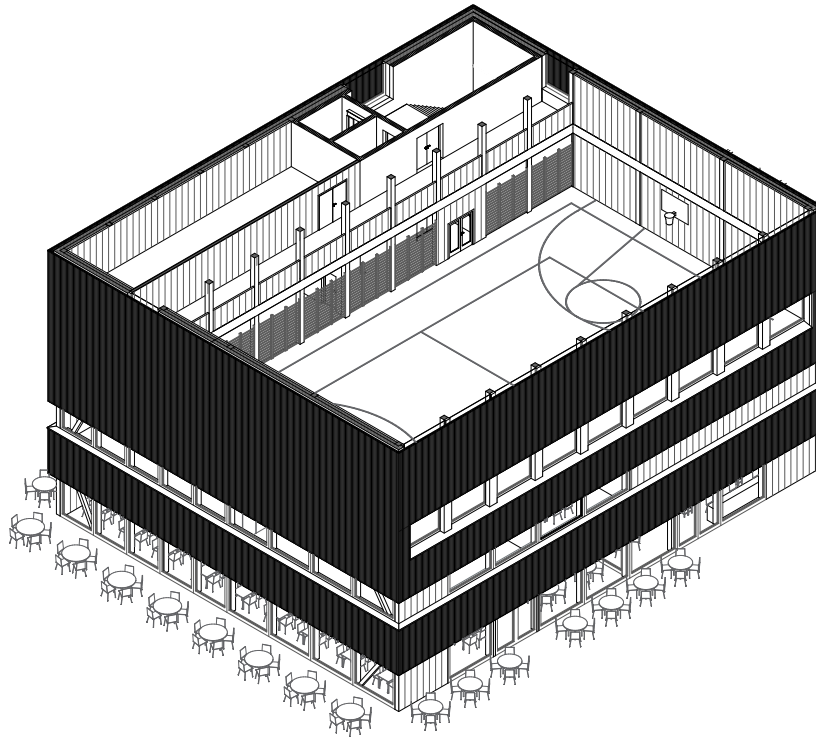


Schnitt



Südfassade
Neubau





Axonmetrie
Neubau

Raumprogramm Neubau

■	Eingang, Foyer, Aufenthaltsräume Eingangshalle, Windfang Foyers, Aufenthaltsräume	455m ²
■	Mensa Restaurant und Selbstversorger Gastroküche mit Buffet Lager-, Kühl- und Reinigungsräume	408m ²
■	Bibliothek	71m ²
■	Sport Turnhalle, Gymnastikraum, Kraftraum Garderoben für SchülerInnen und LehrerInnen	864m ²
■	Technik Haustechnik: Lüftung, Elektro, Sanitär	141m ²
■	Nebenträume Schule und Sport Toiletten, Sanitätszimmer, Putzräume und Lager, Anlieferung, Logistik	90m ²

Grundstück

Adresse Seestrasse 77/ 8855 Wangen	
Projekt Grundmengen	
Umgebungsfläche BUF	12'054m ²
Gebäudevolumen GV	31'203m ³
Hauptnutzfläche HNF	4'728 m ²
Geschossfläche GF	7'431m ²

Anlagekosten

Kostenstand	
BKP 0 Grundstück	16'200
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	2'132'000
BKP 2 Gebäude	27'145'200
BKP 3 Betriebseinrichtungen	1'836'500
BKP 4 Umgebung	3'890'300
BKP 5 Baunebenkosten	1'353'700
BKP 9 Ausstattung	1'882'600
BKP 1-9 Total Erstellungskosten	38'256'500

Reserviert für Kostengenauigkeit 15%	5'666'150
Schulprovisorium	1'960'000
Abzüglich Ausgabenbewilligung Planung	1'882'650
Total Ausgabenbewilligung	44'000'000

Kostenkennwerte

Anlagekosten/ Gebäudevolumen BKP 1-9/GV	1'226 Fr./m ³
Anlagekosten/ Geschossfläche BKP 1-9/GF	5'148 Fr./m ²
Gebäudekosten/ Gebäudevolumen BKP2/GV	870 Fr./m ³
Gebäudekosten/ Geschossfläche BKP2/GF	3'652 Fr./m ²

Projektteam

Auftraggeber

Architektur

Baumanagement

Landschaftsarchitektur

Bauingenieur Schulhaus

Bauingenieur Schulhaus - Erdbeben & Geotechnik

Bauingenieur Neubau

Gebäudetechnik HLKS

Elektroingenieur

Bauphysik/ Akustik

Brandschutzplanung

Gastroplanung

Visualisierungen

Hochbauamt Kanton Schwyz

Derendinger Jaillard Architekten AG

BGS & Partner Architekten AG

Pilloni Landschaft und Städtebau GmbH

Synaxis AG Uri

Synaxis AG Zürich

HTB Ingenieure AG

Andy Wickart Haustechnik AG

Faisst + Partner AG

Kuster + Partner AG

B3 Kolb AG

HP Misteli & Partner AG

Atelier Brunecky

Verfasser

Derendinger Jaillard Architekten AG

Druck

Kopiercenter Schwyz

06. Mai 2024

