

Auftritt Buchenareal zur Buchenstrasse



Situationsplan 1:500

Die Neubauten orientieren sich am Essenziellen des Bestandes. Mit ihrer Setzung und ihrem Ausdruck ergänzen sie den Kontext rücksichtsvoll und suchen den Dialog. Die Eingriffe stärken das Vorhandene und formen die Schulanlage zu einem neuen Ganzen.

Ort

Areal:
Das Areal Buchen befindet sich im östlichen Teil des Ortskerns von Speicher. Es hat sich, ausgehend vom ersten Schulhausbau in den 70-er Jahren, entlang der Buchenstrasse entwickelt und ist heute recht weitläufig. Das südliche Ende des Areals bildet die Schule und das nördliche das Hallenbad. Dazwischen liegen Aussensportanlagen, sowie etwas störend ein Feuerwehrdepot und eine Zivilschutzanlage mit eigener Zufahrtsstrasse. Ein mächtiger Geländesprung trennt die Schule von den tieferliegenden Aussensportanlagen und dem Hallenbad. Zwei Ausseentreppen verbinden die beiden Niveaus. Stadträumlich wirkt das Areal zwischen der Schule und dem Hallenbad etwas undefiniert. Eine räumliche Klärung und Verdichtung wären an diesem Ort wünschenswert.

Schule:
Was bei der bestehenden Schule sofort ins Auge fällt, sind die voluminösen, braun verschindelten Dachvolumen, sowie die skulpturale Sichtbeton-Architektur der Schulbauten aus den 70-er Jahren, welche sich an der Formensprache des beton-brut orientiert. Diese zeigt sich am deutlichsten bei der qualitätsvollen, gedeckten Pausenhalle.
In den 80-er Jahren wurde die Schule ein erstes Mal erweitert. Dieser Erweiterungsbau ist eher regionalistisch geprägt. Generell ist ein starker Wille zur Form erkennbar. Insgesamt wirkt die Schule etwas zeitgeistig, heterogen und formal überstrapaziert.

Umgebung

Aussenraum und Freiraumgestaltung:
Durch die Positionierung des neuen Schulhauses wird der bestehende Pausenplatz neu von drei Seiten gefasst. Durch die Klärung des Zugangs und durch die Neupositionierung der Velosäcker entlang der Buchenstrasse entsteht ein klarer Zugang auf den Hof. Als bestehende Elemente werden die Pflanztröge beibehalten. So wie auch die bestehenden Gehölze, welche mit neuen, standortgerechten Arten ergänzt werden. Die zusätzlichen hitzeverträglichen Gehölze wie Rotahorn, Schwarzkiefer und Zerr-Eiche bilden ein besseres Mikroklima und spenden im Sommer wohlthuenden Schatten. Sitzelemente, ein Trinkbrunnen und Spielfelder runden den neu gestalteten Pausenplatz, welcher teilweise aufgebrochen und neu mit chaussierten Flächen belegt wurde, ab.
Die bestehenden Parkplätze wurden von der Schule zur Sporthalle verschoben. So werden Konflikte auf dem Pausenhof und auf den wichtigsten Zugängen zur Schule eliminiert und die Sicherheit für die Kinder erhöht.

Der Neubau bedingt, dass der Spielplatz auf der Ostseite der bestehenden Schulhäuser neu platziert werden muss. Dies erweist sich als Mehrwert, so wird der ergänzte Sport- und Spielbereich und der Spielplatz kompakt angelegt und ist für die Öffentlichkeit besser erreichbar. Um die Einsehbarkeit aus den Schulzimmern auf Spiel- und Sportplätze zu verhindern, wird der Sichtschutz mit leichten Geländemodellierungen und Sträuchern wie Weide, Felsenbirne und rote Johannisbeere erreicht.

Das Streetworkout ist neu direkt neben dem Beachvolleyballfeld und kann so auch stärker in die Schulsportaktivitäten eingebunden werden. Der neue Ballfang des Allwetterplatzes ersetzt die abgebrochene Einfauchthalle in ihrem Volumen. Der Hochsprung wird auf dem Allwetterplatz ausgeübt. Die Skatefläche befindet sich neu auf der Nordseite des Schwimmbads. Die Zufahrt ist mit den Skateboards bis zur Anlage möglich.



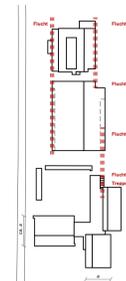
Schwarzplan 1:5000

Fussläufige Erschliessung:
Der neu angelegte Spielplatz, das bestehende Beachvolleyballfeld und die neu positionierte Streetworkout Anlage werden durch einen Rundweg via der Sprintanlage und dem Pausenplatz verbunden. Eine zusätzliche Treppe verbindet die bestehende Sprintanlage mit der neu erstellten Skatefläche. Unnötig weite Fussdistanzen können so von der Buchenstrasse zum Sport- und Fussballfeld optimal verkürzt werden.

Erschliessung Individualverkehr / Anlieferung:
Die neu angeordneten Parkplätze werden in regelmäßigen Abständen durch Grünstreifen unterbrochen. Hochstämmige Gehölze wie Rotahorn und Zerreiche spenden angenehmen Schatten und verkleinern die Hitzeentwicklung auf den versiegelten Parkplatzflächen.
Der Zugang zur Turnhalle wird mit einem Belagswechsel, Sitzelementen und Gehölzen gestaltet. Velos und Kickboards finden ihren Platz bei der Sporthalle wie auch bei der Schule in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeingänge.

Öffentlicher Verkehr – Bushaltestelle:
Die Bushaltestelle wird gemäss Vorgabe weiter nach Norden verschoben und übernimmt den freigewordenen Platz der vormals an der Strasse gelegenen Velosabstellplätze. Die Feuerwehrzufahrt kann, auch durch die Neupositionierung der Bushaltestelle und der Anordnung der Parkplätze, weiterhin über die bestehende Zu- und Wegfahrt bestehen bleiben.

Ökologie / Biodiversität:
Die Grünflächen zwischen den Parkplätzen wie auch die Grünfläche vor der Sporthalle werden als artenreiche Blumenwiese ausgebildet. Standortgerechte Gehölze wie Berg-Ahorn, Holz-Apfel und Wild-Birne runden die Spielplatzfläche ab. Alle neu zu modellierenden Flächen werden mit einer artenreichen Blumenwiese angesät. Auf dem Pausenplatz wird eine grosse Fläche mit einer sickerfähigen Chausseierung ausgeführt. Das Dachwasser des Neubaus wird an zwei Stellen via Speier gefasst. Auf der Nordseite wird das Wasser in einen Brunnen und auf der Südseite in ein offenes, wechselfeuchtes Biotop geleitet.

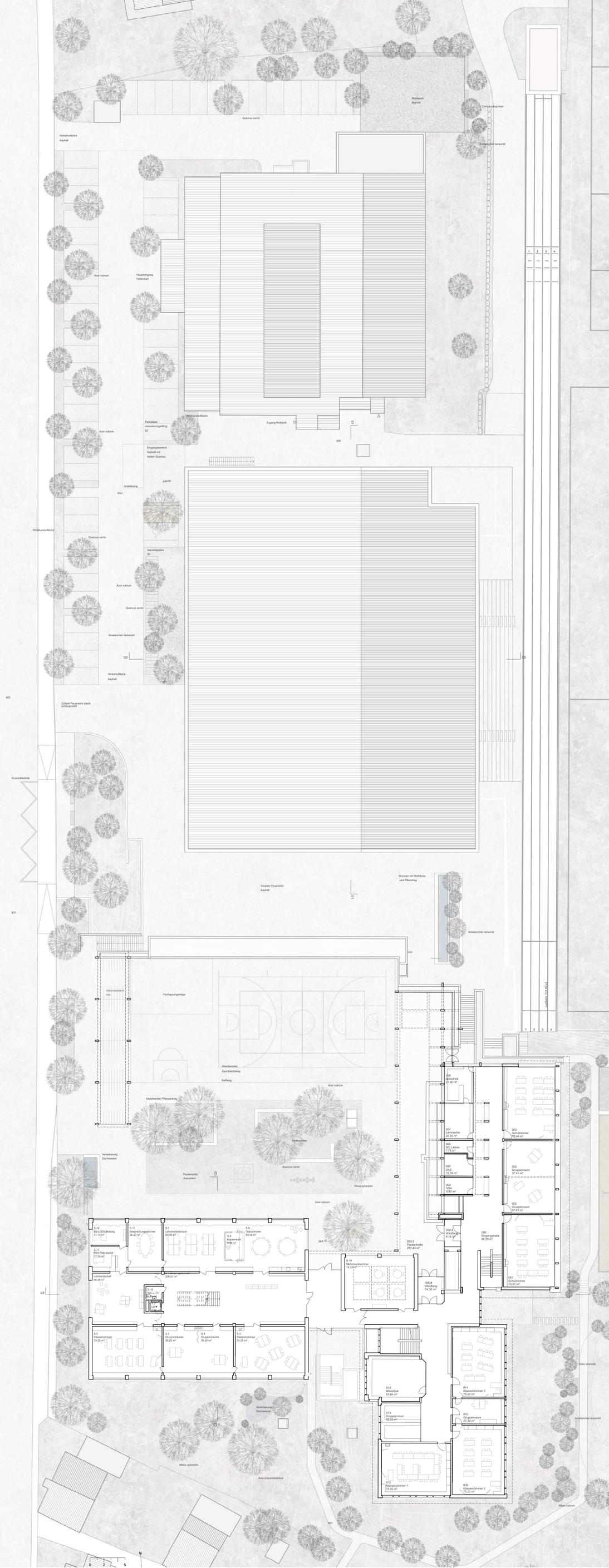


Städtebau



Vernetzung

- Fussgängerzone
- Feuerwehr
- Hauptadresse
- Parkierung



+1 | Erdgeschoss Schule 1:200



Eingang Schulhaus

Schulhaus

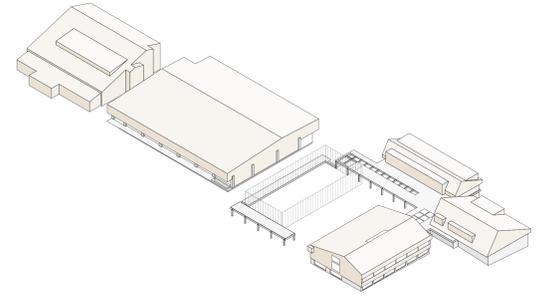
Ortsbauliches Konzept:
 Ortsbaulich und betrieblich bietet sich die Wiese zwischen dem bestehenden Schulhaus und der Buchenstrasse als idealer Ort für den Erweiterungsbau an. Das neue Schulhaus besetzt die südwestliche Ecke des Areals und fasst den Pausenplatz. Der heutige Spielplatz muss dafür verlegt werden. Der Neubau formt zusammen mit dem Bestand, der Einfassung des Allwetterplatzes und dem neuen Velounterstand einen gut proportionierten, sonnigen Pausenplatz.
 Die eingeschossige, qualitativ hochwertige Sichtbetonkonstruktion, mit der gedeckten Pausenhalle, welche bereits heute die Schultrakte aus den 70-er und den 80-er Jahren verbindet, wird westwärts erweitert und bindet so den neuen Schultrakt auf selbstverständliche Weise in den Bestand ein.
 Das neue Schulhaus übernimmt mit dem asymmetrischen Satteldach ein bereits bei den benachbarten Schultrakten vorhandenes Thema – eigenständig interpretiert. Die Dächer werden so zu einem verbindenden Element des gesamten Areals.
 Das neue Dachvolumen orientiert sich mit seinen Dimensionen am Dach des Erweiterungsbaus aus den 80-er Jahren und übernimmt dessen Giebelhöhe. Im Gegensatz zu diesem ist dieses zweigeschossig ausgebaut. Das Dachvolumen ruht auf einem eingeschossigen Sockel aus Sichtbeton. Mit einer Fassade, welche von Geschoss zu Geschoss leicht vorspringt, wird das Dachvolumen gegliedert und der Sockel zum Dachvolumen abgesetzt. Zudem lässt sich so der Sonnenschutz in den Vorsprung der Fassade integrieren und die Fenster können fassadenbündig ausgebildet werden. All dies zusammen verleiht der Fassade einen skulpturalen Ausdruck welcher, neuinterpretiert, elegant in Erscheinung tritt. Das Giebeldach wird über innenliegende Rinnen entwässert. Der Zusammenschluss von Rinne und Fallrohr wird an der Nord-West- und Süd-Ost-Ecke jeweils skulptural ausformuliert – Retension.

Organisation:
 Im Zentrum der drei Schultrakte, als Dreh- und Angelpunkt, liegt der neue Mehrzweckraum, welcher auch extern genutzt werden kann und eine Sonderstellung in der Schule einnimmt. Um diesen sind die bestehenden Eingänge und der neue Zugang in den Erweiterungsbau angeordnet.
 Der neue Zugang ist als grosser, offener Windfang ausgebildet, welcher es weiterhin zulässt, die Zivilschutzanlage über den Pausenplatz anzuliefern. Über einen neuen Fussweg ist der Zugang in die Zivilschutzanlage zusätzlich in das Wegnetz eingebunden.
 Im Sockelgeschoss liegen, gegen den Pausenplatz orientiert, die Lehrerräume und die Schulverwaltung. Vom Teamzimmer aus kann der gesamte Pausenplatz gut überblickt werden.

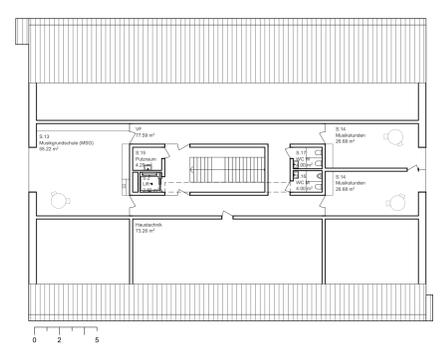
Die sechs Klassenzimmer sind als Zweiereinheiten, mit dazwischenliegenden Gruppenräumen, angeordnet. Die Gruppenräume sind untereinander mit Fallwänden getrennt und über Türen entlang der Fassade mit den Klassenzimmern verbunden. Die Gruppenräume lassen sich wiederum zu einem Klassenzimmer zusammenschalten. Diese Disposition bringt grosse Vorteile bei der Sanierung – zusätzliche Klassenzimmer. Im Dachgeschoss liegt akustisch abgetrennt, als eigene Raumeinheit, die Musikschule.

Die Haustechnik wird im Dachraum angeordnet, innerhalb des Dämmperimeters und mit Grösse nach Bedarf. Die Struktur des neuen Schulhauses ist sehr einfach und flexibel aufgebaut. Das Schulhaus gliedert sich in drei Raumschichten mit gleicher Tiefe.

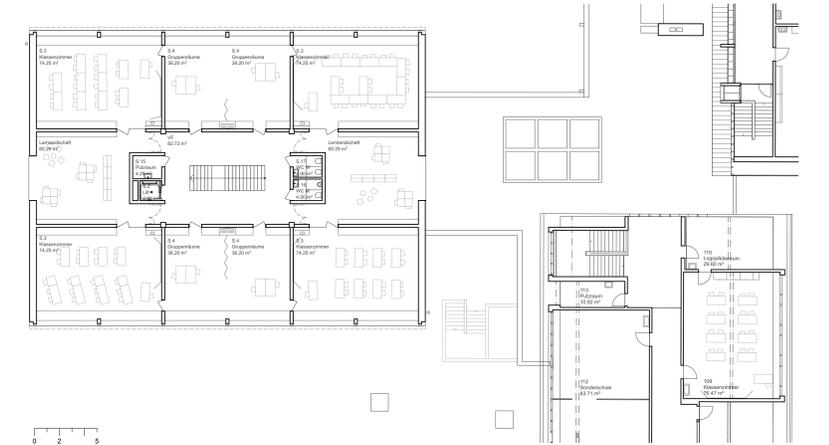
Die äusseren beiden Raumschichten sind durch die geforderten Raumnutzungen belegt. Die mittlere Raumschicht gliedert sich in drei Bereiche. Die Mitte ist mit vier kräftigen Stützen und einer offenen Treppenanlage besetzt. Diese ist räumlich von den Randbereichen durch zwei Kerne mit WC's und Lift abgetrennt und kann mit Türen abgeschlossen werden. Die beiden sehr grosszügigen Randbereiche können so, ohne brandschutztechnische Auflagen, frei möbliert und als gut belichtete, stimmige Lernlandschaft genutzt werden. Die Schulzimmer öffnen sich zu den Lernlandschaften mit grossen, verglasten Öffnungen neben den Türen. Mit dieser einfachen Disposition entsteht eine offene Lernumgebung, welche die Vielfalt der Lernenden unterstützt und das selbstorganisierte Lernen und Arbeiten fördert. Während der Sanierung des Bestandes könnten die Lernlandschaften auch als Gruppenräume zwischengenutzt werden.



Isometrie Sockel | Dach

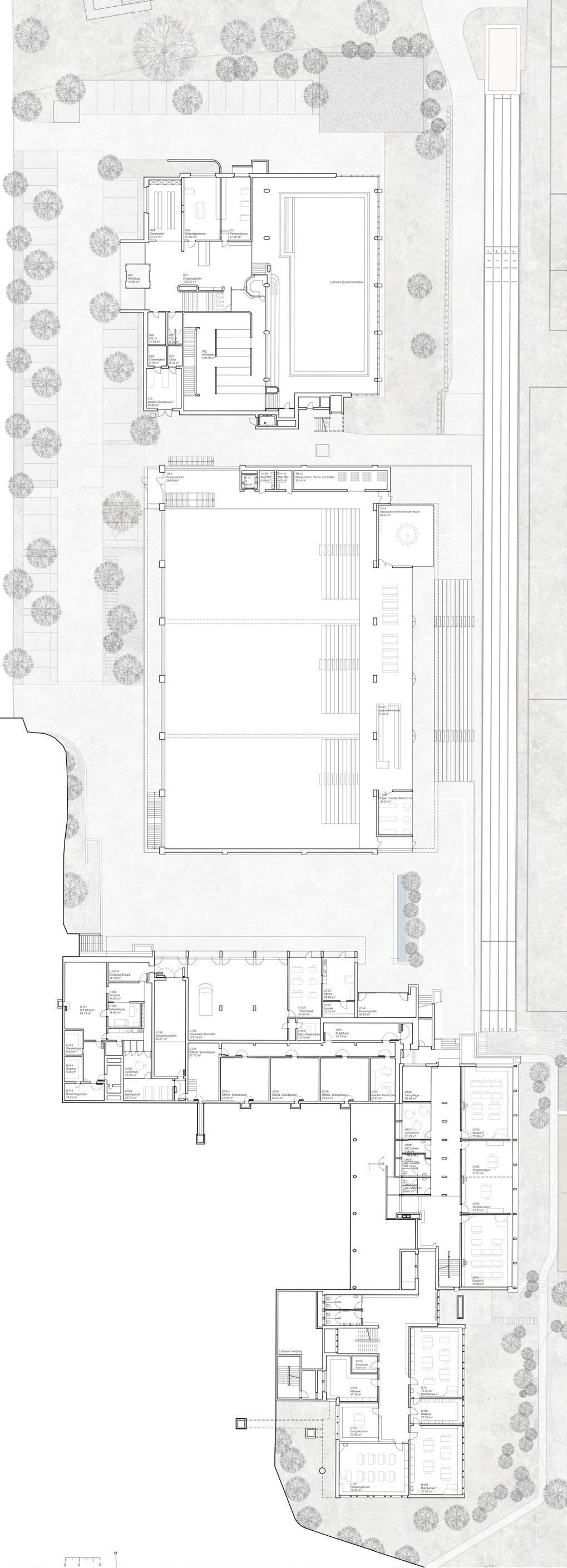


+3 | Dachgeschoss Schule 1:200



+2 | Obergeschoss Schule 1:200

dialog
 Arealentwicklung Buchen, Speicher



+0 | Erdgeschoss Turnhalle 1:200

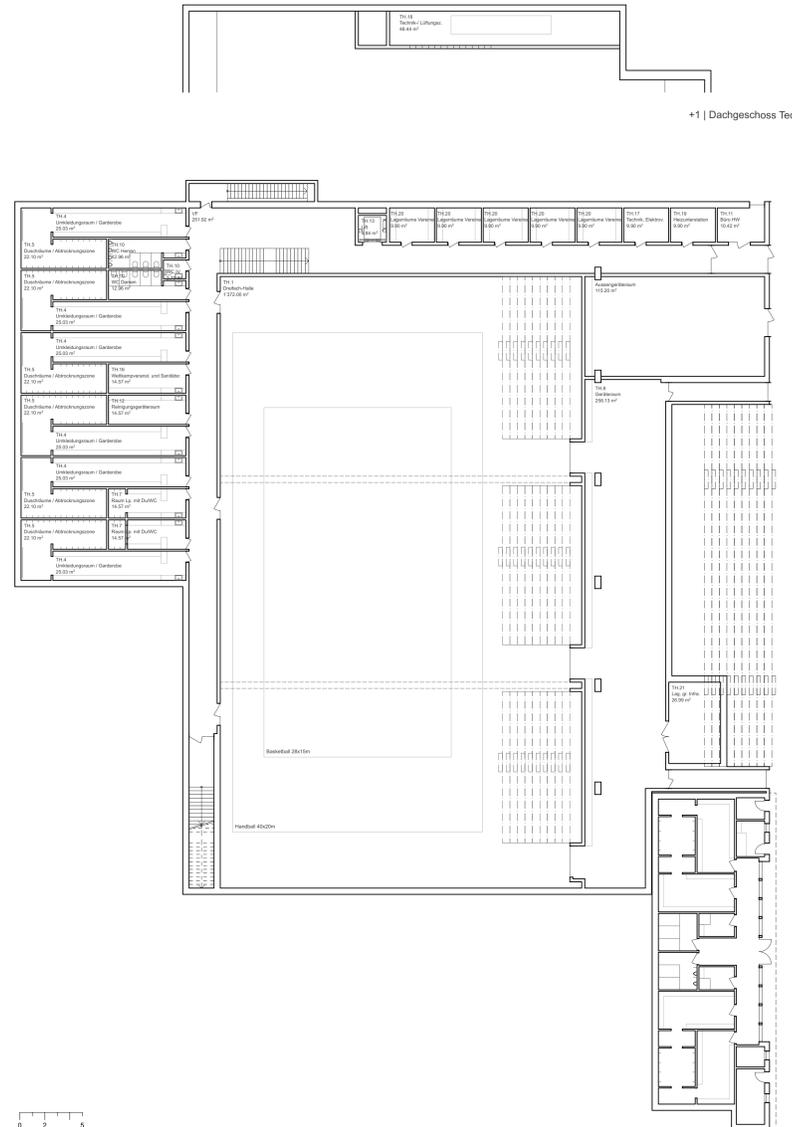
Dreifachturnhalle

Ortsbauliches Konzept:
Mit der Platzierung der Dreifachturnhalle in der Mitte des Areals, ergibt sich die Möglichkeit, baulich einen Schwerpunkt zu setzen, das Areal im Zentrum zu verdichten und die räumliche Situation zu klären.
Der neue Hallenbau wird präzise in den eng begrenzten Perimeter gesetzt. Er übernimmt die Fluchten des benachbarten Hallenbades und knüpft so an dieses an. Es entsteht ein bauliches Ensemble mit einem gemeinsamen, baumbestandenen Vorplatz an der Buchenstrasse.
Der Neubau ist mit seiner Adresse und dem Hauptzugang auf die Buchenstrasse orientiert und erscheint dorftypisch als eleganter, eingeschossiger Gebäudekörper. Richtung Freiraum bildet er den baulichen Hintergrund zur Aussentribüne und liegt aufgrund des Terrainverlaufs erhöht zu den Aussensportanlagen auf dem bestehenden Sockel.
Mit dem asymmetrischen Satteldach wird ein Thema aufgenommen, welches sich beim benachbarten Hallenbad findet lässt. Dieses Dach wird als fach geneigtes, elegantes Dachvolumen ausgebildet, welches den gesamten Hallenbau als «Hub» überspannt und auf einem Stützanker ruht. Zur Strasse und zu den Sportanlagen trägt das Dach aus und bildet jeweils einen gedeckten Aussenbereich. Die Stützen der Vordächer sind als Schürzen ausgebildet und funktionieren als Wetter- und Blendschutz.

Die bestehende Aussentribüne wird in der Länge auf die neue Halle angepasst und liegt mit seinen obersten Sitzstufen unter dem ausragenden Dach. Sie bildet mit dem gedeckten Aussenraum eine gemeinsamen Vorzone, auf welche sich der innere Zuschauerbereich öffnet. Diese grosszügige, gedeckte Vorzone verfügt über zwei Zugänge für die Schüler. Sie liegt exakt in der Verlängerung der bestehenden Aussentreppe, welche den vorhandenen Geländesprung überspannt und von der gedeckten Pausenhalle der Schule hinunter zur neuen Turnhalle führt. Die Zugänge sind mit Windfang und Schutzschleuse ausgestattet.
Strassen- und freiraumseitig ist die Halle im Erdgeschoss geschosshoch verglast, so dass die vorgelagerten Aussenräume mit den Innenräumen verfließen. Stimmseitig ist der Hallenbau mehrheitlich geschlossen und bildet ein ruhiges Gegenüber für das Feuerwehrdepot und das Hallenbad.

Organisation:
Die neue Dreifachturnhalle ist auf zwei Geschossen organisiert. Die innere Organisation ist stark durch die aussere Rahmenbedingungen geprägt und gliedert sich betrieblich in ein Hallen- und Zuschauergeschoss, welche über eine einläufige Treppe beim Hauptzugang und einen Lift miteinander verbunden sind.

Damit ein ebener Ausgang zu den Aussensportanlagen der Halle möglich ist, liegen die drei Hallen mit den dazugehörigen Nebenräumen und den Garderoben auf dem Niveau der Aussensportanlagen.
Die Höhenlage des Zuschauerbereichs wird durch das Zugangsniveau ab der Buchenstrasse und die Lage der Aussentribüne definiert.
Der Bereich für Zuschauer entwickelt sich L-förmig in Form einer Quer- und Längshalle um die drei Turnhallen. Die Querhalle nimmt die Besucher in Empfang und führt entlang der Besucher-WCs zur Längshalle und zur ausziehbaren Tribüne. In der Längshalle, welche bei Veranstaltungen mit Festbänken möbliert werden kann, ist, mit Aussicht auf die Aussensportanlagen, der freistehende Kiosk angeordnet, zusammen mit dem multifunktionalen Raum. Dieser springt als Einlenker aus der Fassadenflucht und begrenzt den gedeckten Aussenbereich nordseitig.
Die Garderoben liegen kompakt angeordnet unter dem neuen Vorplatz an der Buchenstrasse und treten volumetrisch nicht in Erscheinung. Auf einen Schmutz- und Saubergang wird zu Gunsten einer platzsparenden und wirtschaftlichen Lösung verzichtet. Dafür werden die Zugänge mit grosszügigen Schutzschleusen ausgestattet. Ein winkelförmiger Korridor, welcher sich bei der Haupttreppe partiell ausweitet, erschliesst das Hallenniveau. Der eine Teil des Korridors erschliesst auf kurzen Wegen sämtliche Garderoben, WC-Anlagen und Hallenzugänge. Der andere Teil führt entlang den Vereinsräumen direkt ins Freie zu den Aussensportanlagen. Die Geräteräume und der neue Aussengeräteraum sind als durchlaufende Raumschicht, zusammen mit der ausfahrbaren Tribüne, unter dem Zuschauerbereich und als Teil des bestehenden Sockels angeordnet. Die vorhandenen Ausgangsdeuben können bei dieser Disposition bestehen bleiben, was wirtschaftlich ist.



+1 | Dachgeschoss Technik 1:200

Energie und Gebäudetechnik

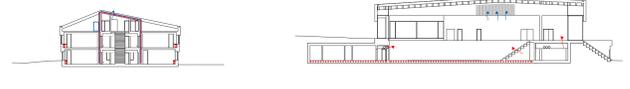
Die kompakte Gebäudeform mit kleiner angemessener Gebäudehüllzahl, dem massvollen Befensterungsanteil, dem sehr guten Dämmstandard der Neubauteile, dem aussenliegenden Sonnenschutz und der eingebaute einfachen Gebäudetechnik ermöglicht die Erfüllung eines Minergie-P-Standards oder eines vergleichbaren Standards.
Zusätzlich sind die Aussenräume mit viel einheimischen Bäumen und Sträuchern besetzt um den erweiterten Gebäudeausdruck der Neubauten durch die Biodiversität zu kompensieren und so aussen ein natürliches Mikroklima zu erwirken.
Die Elektroenergie wird ab bestehendem Anschluss erweitert und auf die neuen Elektroverteilungen mit Messeinrichtungen geführt. Für die PV-Anlage (mind. 10Wm²EBF) werden die Wechselrichter im Untergeschoss gesetzt, von wo der produzierte Strom in die neuen Elektroverteilungen verteilt wird.

Die Wärmeenergie wird vom bestehenden Wärmeverbund Speicher zugeführt und in den Räumen mehrheitlich mit örtlichen und individuell geregelten Heizflächen, bestehend aus Radiatoren und Bodenheizung verteilt. Die Hygieneöffnungen in den Schulzimmern ist einfach gehalten, in der Wand-/Kastenschicht zwischen Schulraum und Gang geführt und nach dem Minergie Standard konzipiert, was einen hohen thermischen Raumkomfort bei niedrigem Energieverbrauch garantiert.
Die mechanische Lüftung in der Turnhalle wird querseitig zweiseitig in den Raum eingelassen und zentral unter Decke abgesogen. Wo immer möglich werden Treppenhäuser und Gänge natürlich, aber kontrolliert, be- und entlüftet.
Alle mechanischen Lüftungsgeräte verfügen über hochwertige Wärmerückgewinnungen.
Sämtliche Energien werden gemessen und einem Energiemonitoring zugeführt.

Die Leitungsführungen sind so gewählt, dass die Zugänglichkeit gewährt bleibt, was eine nachhaltige und kostengünstige Gestaltung Betriebsunterhalts sicherstellt.

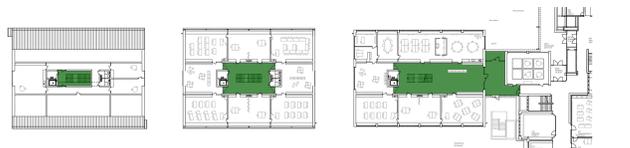
Schall

Bezüglich Innerem Schallschutz sind die unterschiedlichen Nutzungen klar getrennt und die Bauteile bieten eine hohe Schalldämmung auf. Die haustechnischen Geräusche werden durch separate Schachtführungen schalltechnisch entkoppelt. Den Raumakustischen Anforderungen in der Turnhalle wie auch in den Schulzimmern, Mehrzweckraum und in den Korridoren wird mit entsprechenden schallsorbierenden Verkleidungen entsprochen.



Legende HLKS

- Radiator
- Leitungsführung Zuluft
- Abluft
- Leitungsführung Abluft
- ↑ Zuluft
- Bodenheizung

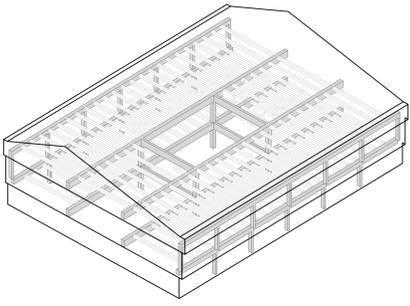


Brandschutz

Der Turnhalle gilt brandschutztechnisch als Gebäude geringer Höhe. Aufgrund der Nutzung als Mehrzweckhalle mit einer Personenbelegung von bis zu 400-1200 Pers, sind die Anforderungen für Räume mit grosser Personenbelegung zu erfüllen. Die Turnhalle wird daher mit einer Rauch-Wärme-Abzugsanlage (RNA), einer Blitzschutzanlage und einem akustischen Informationssystem ausgerüstet. Es sind ausreichend Fluchtwege vorhanden. Die Entfluchtung der Turnhalle erfolgt ebenerdig. Die notwendige Fluchtwegbreite von 7.20m (0.6m / 100 Pers) ist eingehalten.
Das neue Schulhaus wird ebenfalls als Gebäude geringer Höhe klassifiziert. Mit einer Geschosshöhe unter 900 m² ist ein vertikaler Fluchtweg ausreichend. Dieser wird zentral im Gebäude angeordnet, womit die max. Fluchtwegdistanz von 35 m sicher eingehalten wird. Der vertikale Fluchtweg ist offen gegenüber der Nutzung und wird durch brandfallgesteuerte Abschlüsse gesichert.

Legende Brandschutz

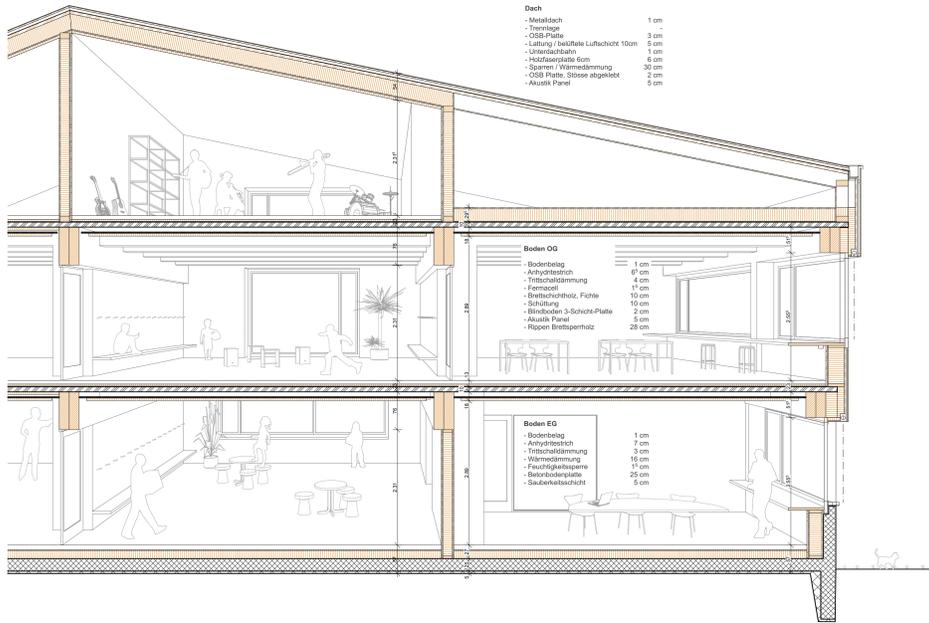
- Vertikaler Fluchtweg
- Horizontaler Fluchtweg
- Fluchtrichtung
- Fluchtdistanz



Isometrie Statik Schulhaus



Strassensicht Turnhalle



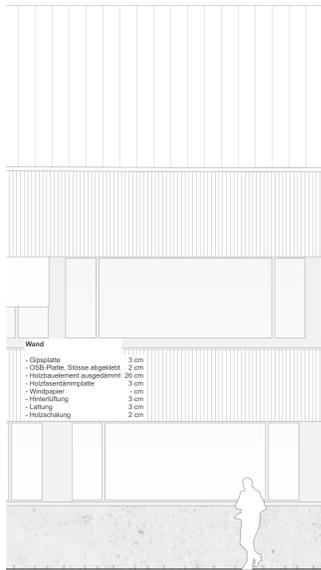
- Dach**
- Metaldach 1 cm
 - Trennlage 3 cm
 - OSB-Platte 5 cm
 - Lüftung / belüftete Luftschicht 10 cm
 - Lärmschutzbauteil 1 cm
 - Holzbohlenplatte 6 cm
 - Sparren / Wärmedämmung 30 cm
 - Holzbohlen 2 cm
 - OSB-Platte, Stöße abgeklebt 2 cm
 - Akustik Panel 5 cm

- Boden DG**
- Bodenbelag 1 cm
 - Anhydritestrich 6 cm
 - Trittschalldämmung 4 cm
 - Fernwärmepipe 1 cm
 - Breitenstrich, Füllte 10 cm
 - Schutzlage 10 cm
 - Blindboden 3-Schicht-Platte 2 cm
 - Akustik Panel 5 cm
 - Rippen-Breitenstrich 23 cm

- Boden EG**
- Bodenbelag 1 cm
 - Anhydritestrich 7 cm
 - Trittschalldämmung 3 cm
 - Wärmedämmung 16 cm
 - Feuertragfähige Trennlage 17 cm
 - Betonbodenplatte 25 cm
 - Bauteilschutzschicht 6 cm



Konstruktionsschnitt Schulhaus 1:50



- Wand**
- Gipsplatte 3 cm
 - OSB-Platte, Stöße abgeklebt 2 cm
 - Holzbauteil, sauggedrückt 20 cm
 - Holzbohlenplatte 3 cm
 - Winddichtung 1 cm
 - Hohlraumfüllung 3 cm
 - Lüftung 3 cm
 - Holzschalung 2 cm



Fassadenansicht Schulhaus 1:50

Tragstruktur / Statisches Konzept

Präambel:
Die Raumgestaltung im vorliegenden Projekt repetiert die Typologie/Charakteristik einer klassischen, konventionellen Holzbauweise mit hohem Vorfertigungsgrad und einfachen Verbindungen. Erdberührte Bauteile und Sockelbauten in Massivbauweise bilden die Abstellbasis.

Die Systementwicklung der Tragstruktur des Holzbau wird wesentlich durch die folgenden Kriterien geprägt:
- Einfache Verbindungen – traditionell und präzise mit neuer Technologie
- Klare Struktur und Systemrasterung im Holzrahmenbau
- Möglichst sichtbare Konstruktion und Decken (authentische Struktur)
- Robustheit (Brandwiderstand)
- Bauphysik/Schallschutz

Tragwerkskonzept Schulhaus:
Die Struktur basiert auf einem Stützen- und Trägerraster, welcher den verschiedenen Raumkonfigurationen und den Erschließungen gerecht wird. Die Decken- bzw. Holzrippenelemente liegen auf entsprechenden Unterzügen und Stützen auf.
Alle Elemente weisen einen hohen Vorfertigungsgrad auf. Eine schnelle und einfache Montage ist möglich.
Die horizontale Stabilisierung des Gebäudes (Aufnahme von Wind- und Erdbebenlasten) erfolgt über die Deckenscheiben auf die entsprechend vorhandenen Innenwände in Längs- und Querrichtung.

Die Bauteile im Erd- und Untergeschoss sind in Stahlbeton geplant. Die Lasten aus den oberen Geschossen können über Stützen und Wände auf die flach gegründete Bodenplatte abgetragen werden. Die Aussenwände und die Bodenplatte werden in wasserndichtem Beton – System gelbe oder weisse Wanne – ausgeführt.

Tragwerkskonzept Turnhalle:
Die Raumgestaltung im vorliegenden Projekt repetiert die Typologie/Charakteristik der bestehenden Bauten in der näheren Umgebung.
Die Tragstruktur des Gebäudes basiert auf einem statisch lesbaren, groben Raster und Abmessungen.
Die Turnhalle samt Galerie und Vordachbereichen wird mit massiven Brettstichholz – Holzern überspannt, welche auf Betonstützen gelagert sind. Der hohe Vorfertigungsgrad der Dachkonstruktion erlaubt kurze Montagezeiten und entsprechend weniger Emissionen während der Bauzeit vor Ort.
Die sattelförmige Dachkonstruktion wird mit einem einfachen elementareren Sparren – Pfettendach ausgebildet. Installationen für Haustechnik können im Dachbereich zwischen den Pfetten geführt werden.
Der vertikale Lastabtrag erfolgt über Stahlbetonstützen und Wände auf die flach fundierte Bodenplatte.
Die horizontale Stabilisierung des Gebäudes (Aufnahme von Wind- und Erdbebenlasten) übernehmen die entsprechenden Wandscheiben und massiven Betonstützen.

Ausdruck und Materialisierung

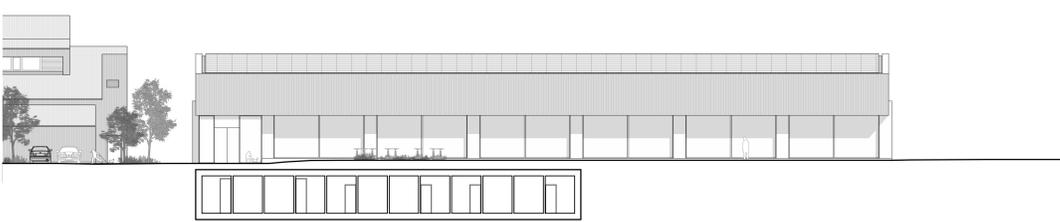
Grundsätzlich orientieren sich die Neubauten in ihrem Ausdruck und ihrer Formensprache am Bestand, wobei wir davon ausgehen, dass die Bestandsbauten, trotz Sanierung, ihren heutigen Charakter behalten. Das Vorhandene wird jedoch nicht einfach plakativ übernommen, sondern in reduzierter Form in die heutige Zeit übersetzt. So kann die Schulanlage gestärkt und zu einer Einheit geformt werden.
Die neuen Dachvolumen sind mit einer hinterlüfteten Schindelhaube aus Elernit oder Holz belegt. Stützen und Sockelgeschosse sind roh belassen aus Sichtbeton. Die Fenster sind bandartig ausgebildet, mit Ausnahme der Einzelfenster auf den Stirnseiten des Schulhauses, wo diese broschierenartig in den Schindelschirm gesetzt sind.

Holz ist ein einheimischer, nachwachsender Rohstoff. Die vorgeschlagene Konstruktion in Holz-Element-Bauweise ist nachhaltig, ökologisch und entspricht dem heutigen Stand der Technik. Die Materialisierung sucht eine der heutigen Zeit angemessene Umsetzung in der Konstruktion.

Schulhaus:
Das Tragwerk ist entsprechend dem Gebäudetyp einfach und klar aufgebaut. Es besteht grundsätzlich aus einem Stützen-Träger-Platten-System in Holz-Element-Bauweise und ausstehenden Kernen in der Mittelzone (Lift, Nebenräume), sowie einem massiv gebauten Sockel.
Die Geschossdecken sind mit sichtbaren Holzrippen konstruiert, welche die Stimmung in den Innenräumen prägen und akustisch wirksam ausgebildet werden.

Diese liegen auf Trägern und Stützen entlang der Mittelschicht und den Fassaden auf. Aus wirtschaftlichen Überlegungen sind die Stützen in der Mittelschicht weniger dicht angeordnet als die Fassadenstützen (Stützenabstand 10.30 und 5.15m). Dementsprechend variieren die Trägerhöhen. Mit dem statischen Aufbau der Nutzsichten ohne tragende Wände ergibt sich eine Flexibilität in der Anordnung der Räume während der Planung und einer allfälligen späteren Umnutzung. Zusätzlich ergibt sich so ein eigenständiger Ausdruck für die neuen Räume.

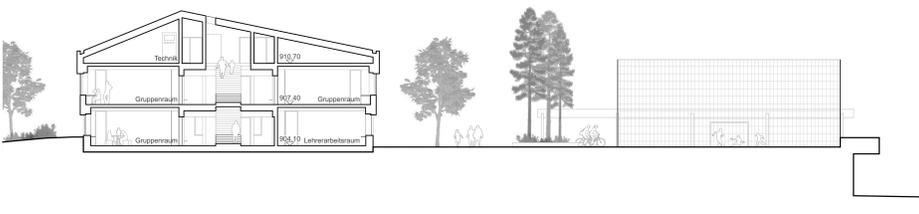
Die Fassadenstützen aus Holz werden mit Brüstungen aus vorgefertigten, gedämmten Holzelementen und Fenstern in Holz-Metall ausgefacht. Die Holzelemente sind raumseitig mit einer durchlaufenden Arbeitsfläche und einem darunter montierten Kabelkanal versehen. Die Stützen aus Holz in der Mittelschicht werden mit Trennwänden, Vergassungen und Stützen aus Holz ausgefacht. Im Innern kommen robuste und naturbelassene Materialien zum Einsatz. Die rohe Holzkonstruktion wird gezeigt, mit Ausnahme im Fluchtbereich, wo die Rippendecken mit einer nicht brennbaren, heruntergehängten Decke verkleidet sind.



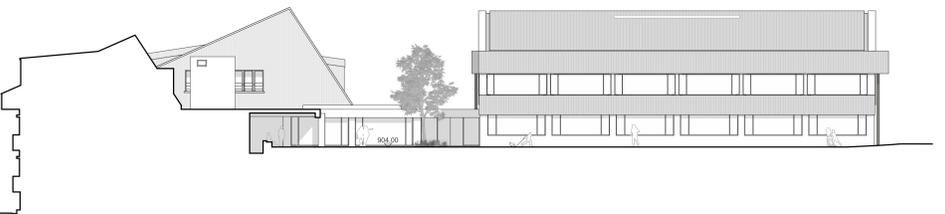
Westfassade Schulhaus / Turnhalle 1:200



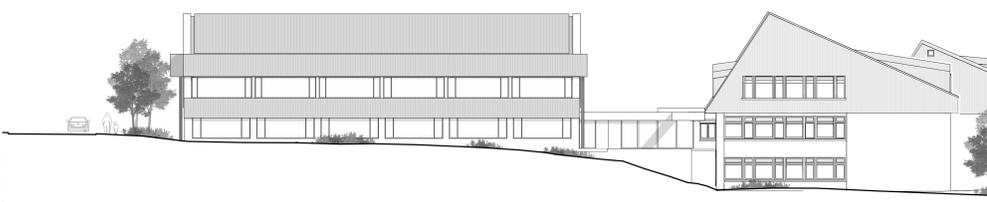
Nordfassade Schulhaus 1:200



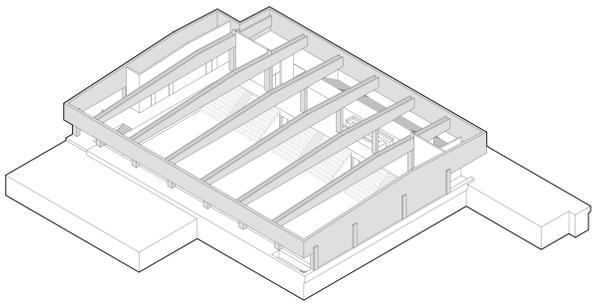
Querschnitt Schulhaus 1:200



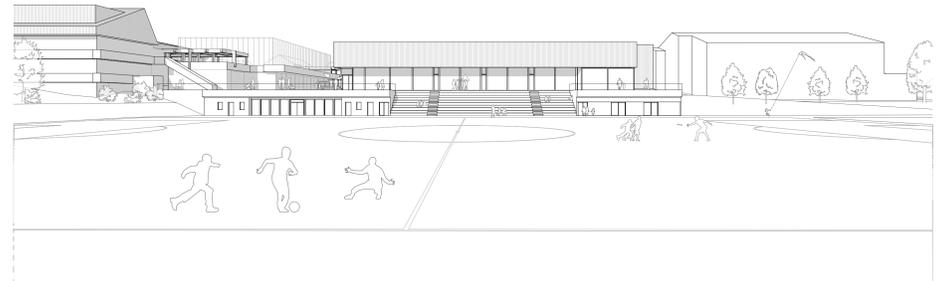
Längsschnitt Schulhaus 1:200



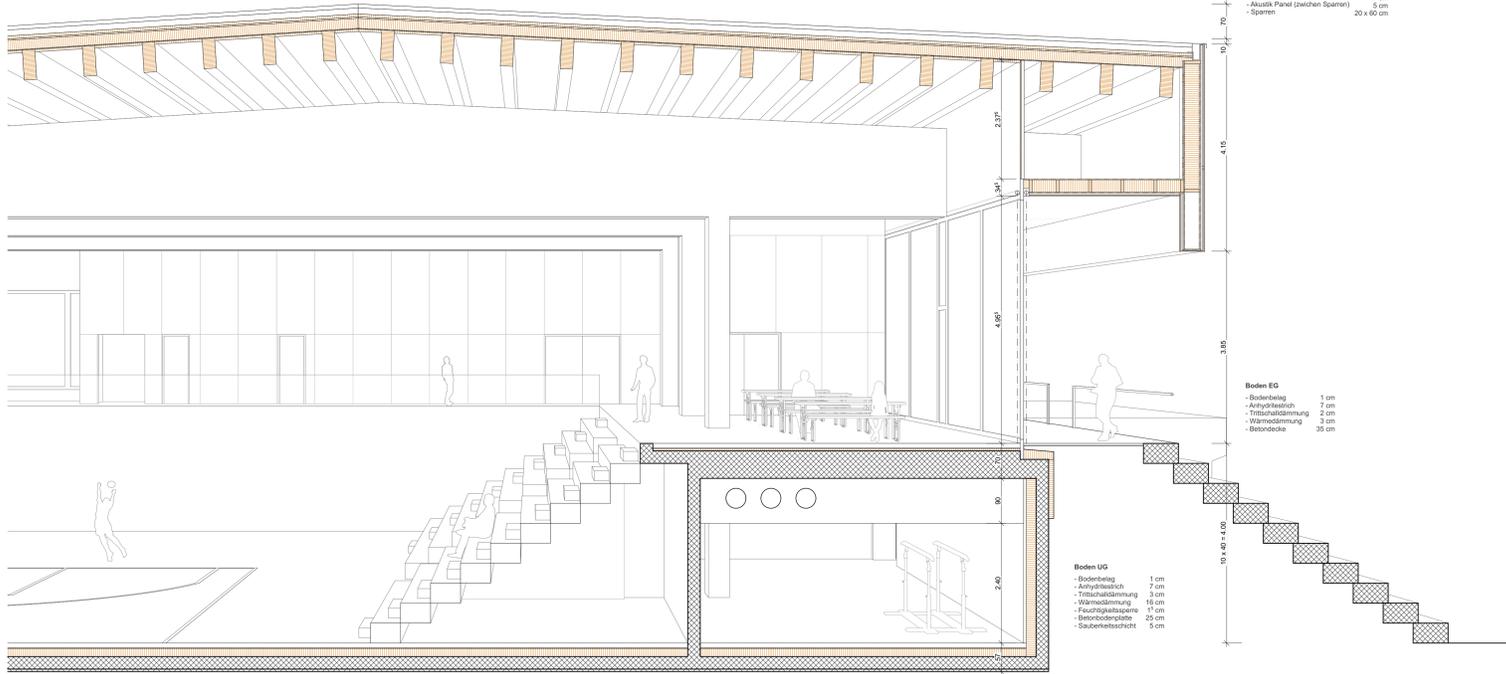
Südfassade Schulhaus 1:200



Isometrie Statik Turnhalle



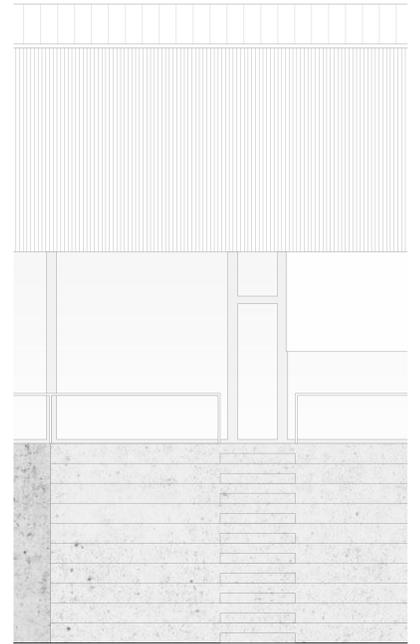
Auftritt Turnhalle zu den Sportanlagen



- Dach**
- PV-Anlage 5 cm
 - Lüftung / belüftete Luftschicht 6 - 12 cm
 - Dachabdichtung 1 cm
 - Wärmedämmung 8 cm
 - Dampfsperre 1 cm
 - Holzoberdämmung 20 cm
 - Wärmedämmung 20 cm
 - Dampfsperre (Flechtbaudeptiv) 1 cm
 - OSB Platte 15 cm
 - Akustik Panel (zwischen Sparren) 5 cm
 - Sparren 20 x 60 cm

- Boden EG**
- Bodenbelag 1 cm
 - Anstrichschicht 1 cm
 - Trittschalldämmung 2 cm
 - Wärmedämmung 3 cm
 - Betondecke 35 cm

- Boden UG**
- Bodenbelag 1 cm
 - Anstrichschicht 1 cm
 - Trittschalldämmung 2 cm
 - Wärmedämmung 16 cm
 - Feuertrennschicht 11 cm
 - Giebelbetondecke 25 cm
 - Sauberkeitsschutz 5 cm



Konstruktionsschnitt Turnhalle 1:50

Fassadenansicht Turnhalle 1:50

Dreifachturnhalle:
Turnhalle und Zuschauerbereich bilden einen grossen Hallenraum unter einem gemeinsamen Dach. Die Lage der östlichen Stützen, zurückversetzt vom Hallenrand, sowie die leichten Glasbrüstungen als Absturzsicherung unterstreichen diesen Gedanken. Das Tragwerk ist entsprechend dem Gebäudetyp einfach und klar aufgebaut.
Es besteht aus einem Stützen-Träger-Platten-System in Holz-Element-Bauweise, welches auf einem massiven Sockelbau steht. Grosse, verleimte Doppel-Holzträger mit einer maximalen Höhe von 2,60m, überspannen den Hallenraum in Ost-West-Richtung. Die Träger sind asymmetrisch und haben eine Spannweite von 30,60m. Beidseitig kragen diese unterschiedlich weit aus.

Die Doppel-Träger lagern auf Stützen, welche im Abstand von 8,25m angeordnet sind. Die Turnhallen lassen sich mittels Hubwänden unterteilen, welche bei nicht Gebrauch zwischen die Doppelträger hochgefahren werden können. Die Hallendecke ist mit Holzrippen konstruiert, welche den Charakter des Hallenraums entscheidend prägen und akustisch wirksam ausgebildet sind. Das Sockelgeschoss ist in Massivbauweise konstruiert. Die Korridor- und Hallenwände werden in roh belassenem Sichtbeton ausgeführt. Im Innern kommen robuste und naturbelassene Materialien zum Einsatz. Die rohe Holzkonstruktion wird gezeitelt.

Etappierung

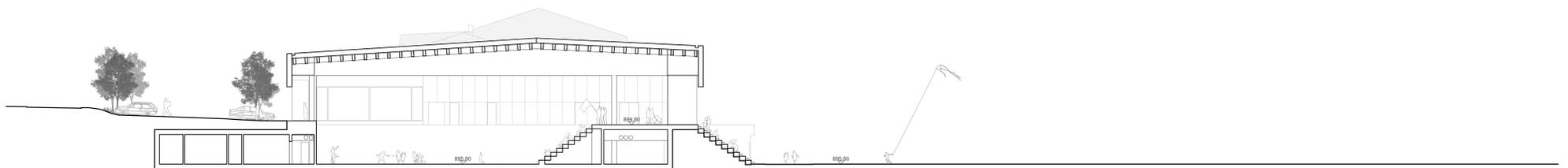
Die im Wettbewerbsprogramm vorgeschlagene Etappierung macht Sinn und lässt sich mit unserem Projekt gut umsetzen. Da das neue Schulhaus nicht unterkellert wird, ist kein grosser Ausstich notwendig. Dies reduziert die notwendigen Baustellenzu- und wegfahrten. Zusammen mit der Vorfabrikation in Holz-Element-Bauweise verkürzt sich so die Bauzeit und Störung im laufenden Schulbetrieb, was sich insgesamt positiv auf die Sicherheit auswirkt.

Wirtschaftlichkeit und Ökologie

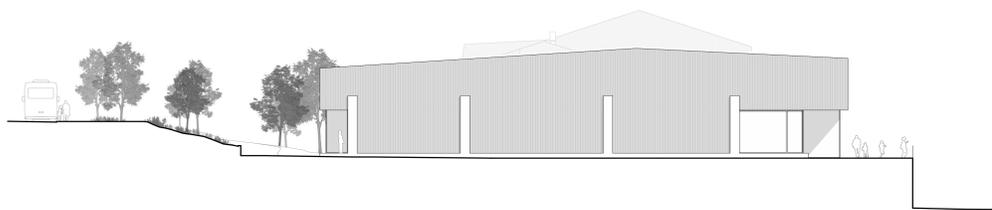
Wirtschaftlichkeit:
Die gewählten statische Konstruktionen haben wirtschaftliche Trägerspannweiten und einen optimierten Stützenraster. Diese eleganten, einfachen Konstruktionen, sind kostengünstig umsetzbar.
Für die Schulhausweiterung im Bestand bietet sich eine Holz-Element-Konstruktion an. Mit der Vorfabrikation der Holz-Elemente lässt sich die Bauzeit vor Ort und damit die Störung des Schulbetriebes verkürzen.

Nachhaltigkeit, Energie und Ökologie:
Wirtschaftlichkeit, eine hohe Funktionalität und ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus sind die Grundvoraussetzungen für nachhaltiges Bauen.
Wir gehen davon aus, dass beim Sanierungsprojekt zur Wärmeerzeugung erneuerbare Energie eingesetzt wird, welche dann auch bei den Neubauten Verwendung findet (Wärmeverbund Speicher).
Folgende Einflussfaktoren sind dabei wichtig und werden konzeptionell berücksichtigt:

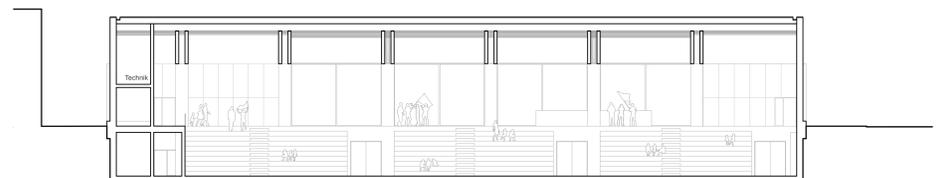
- Kleiner Fussabdruck und sparsamer Landverbrauch dank kompakter Bauweise.
- Flächeneffizienz und Kompaktheit: Gutes Verhältnis von Energiebezugsfläche zu thermischer Gebäudehülle, sowie von Nutzfläche zu Geschossfläche
- Tiefer Verglasungsanteil und guter sommerlicher Wärmeschutz (ausserliegende Vertikalmarkisen)
- Gute natürliche Belichtung (Fenster bis zur Decke)
- Vermeidung von Bauelementen mit hohen Lebenszykluskosten (Haustechnikinstallation offen geführt und gut zugänglich, weitgehend keine tragenden Innenwände = kostensparende Anpassbarkeit der Räumlichkeiten)
- Verwendung ökologischer und recycelbarer Baustoffe für Konstruktion und Materialisierung (Holzstützen, Holzelemente für die Fassaden)
- Weitgehende Verwendung erneuerbarer Energie (Wärmeverbund Speicher, Photovoltaikanlage auf den geeigneten Dächern)
- Gutes Raumklima (einfach konzipierte Lüftung und Nachtauskühlung)



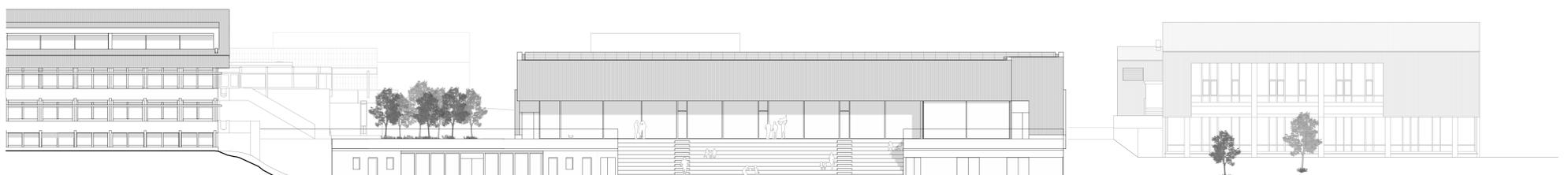
Querschnitt Turnhalle / Sportplatz 1:200



Südfassade Turnhalle 1:200



Längsschnitt Turnhalle 1:200



Ostfassade Schulhäuser / Turnhalle / Hallenbad 1:200