

CLARENCE S.

Projektwettbewerb im selektiven Verfahren Schulhaus Seedorf BE, September 2016



SITUATION

Das Schulareal ist am unteren Dorfrand von Seedorf am Übergang des Hangs in die Ebene gelegen. Die angrenzenden Felder in Richtung Aspi bei Seedorf geben bei guter Sicht Ausblicke auf das Jurapanorama frei. Durch ihre Lage am Anfang bzw. Ende des Dorfs begrüssen und verabschieden die Gebäude der Schulanlage die Dorfbewohner und Besucher im Vorbeifahren.

ALTES SCHULHAUS | AREAL

Das alte Schulhaus stand als prägnanter Bau am Anfang der Entwicklung des Schulareals. Später kamen weitere mehr oder wenig "locker" angeordnete Bauten hinzu: die Mehrweckhalle und der Kindergarten. Aufgrund der fehlenden Dichte zwischen den Bauten und keiner auf einander abgestimmten Umgebungsgestaltung haben sie jedoch wenig „Halt“ auf dem Gelände.

SETZUNG SCHULHAUSERWEITERUNG

Mit Respekt für das alte Schulhaus fungiert das neue Schulgebäude als Bindeglied zwischen den bestehenden Einzelbauten. Mit seiner gezielten Setzung und Erschliessung soll der Neubau den Bestand in einer gemeinsamen Anlage zusammenführen. Dank der neu entstehenden Dichte entsteht ein Spiel aus der Intimität des neu gefassten Platzes und der Weite des Blicks in die Landschaft.

AUSSENRAUM UND ERSCHLISSUNG

Das Projekt nutzt die Gesamtsituation und schafft durch die Setzung des Neubaus einen spannenden Pausenhof. Wie selbstverständlich entstehen dadurch unterschiedliche Bereiche und Aufenthaltszonen. Diese Aufteilung ist für die Pausennutzung, wie auch das Nebeneinander von Schule/Tagesschulbetrieb sowie für ausserschulische Aktivitäten von grosser Bedeutung. Die Pausenplätze stehen ausschliesslich dem Langsamverkehr zur Verfügung. Sämtliche Motorfahrzeuge bleiben sicherheitsbedingt auf der Mehrweckfläche ausserhalb der Schulzone. Die Wegführungen und Zugänge für Schüler, Velos und Autos werden damit präzisiert und entkoppelt, um sichere Aufenthaltsräume zu schaffen. Alle Eingänge sind über Verbindungsachsen verbunden.

Hartflächen für Ball- und Radspiele wechseln sich mit Grünflächen ab und schaffen ein Ganzes. Die beiden Pausendächer bilden Schwerpunkte der Freiflächen und sorgen durch dezente Leuchten zugleich für eine angenehme Lichtstimmung. Auch der vorgesehene Veloständer reiht sich in die Struktur und Art der Pausendächer ein (Kleinarchitekturen).

Drei nach Altersstufen getrennte Spielplatzbereiche sind vorgesehen und bilden spannende Nischen. Durch ergänzende Wegführungen werden alle Bereiche der Anlage sinnbringend miteinander verbunden. Die bestehende Vegetationsstruktur wird teilweise ergänzt, bildet damit eine übergeordnete Kammerung und wertvolle Basis für die Biodiversität. Das Projekt schlägt teils offene Beläge vor, um wo möglich das Meteorwasser am Ort zu versickern. Die Anlieferung der Holzschmitzel kann weiterhin gewährleistet werden, die Füllöffnung muss jedoch leicht verschoben werden. Trotz der räumlichen Aufteilung können die Umgebungflächen maschinell und rationell unterhalten werden.

ORGANISATION DES NEUBAUS

Das Volumen ist orthogonal in die ebenso ausgerichtete bestehende Anlage angepasst. Vom entstehenden Innenplatz wird der Neubau über einen gedeckten Eingangsbereich erschlossen.

Im Zentrum des Erdgeschosses liegt die Eingangshalle, über die die Tagesschule im Süd-Westen und der einen Meter tiefer gelegene Musikraum erreichbar sind. Seine separate Erschliessung erlaubt eine schulunabhängige polyvalente Nutzung mit und ohne Bühne. Zudem kann er zur Eingangshalle geöffnet und damit erweitert werden und verfügt über einen niveaugleich angeordneten WC-Bereich. Die Tagesschule profitiert vom bestehenden grossen Baum, der einen Spielbereich im Aussenraum unscharf abgrenzt.

Im Obergeschoss werden alle Räume über an eine zentrale Halle anschliessende Nischen erschlossen. Jedes Klassenzimmer mit Gruppenraum erhält eine eigene über ein Oblicht natürlich belichtete Nische, die für die Kinder ihre Adresse innerhalb des Gebäudes schafft. Die Nutzungseinheiten Klasse und Gruppe sind zusammen aber auch unabhängig voneinander bespielbar.

Der annähernd quadratische Grundriss der Klassenzimmer erlaubt eine grosse Flexibilität in Nutzung und Unterrichtsgestaltung. Diese Qualität wird durch die zweiseitige Belichtung der Räume unterstützt, welche gleichzeitig die Blend- und Überhitzungsproblematik massiv vermindert. Die Gruppenräume sind direkt über die Klassenzimmer oder separat über die Halle erschlossen.

Das Untergeschoss mit Lager und Technikraum nimmt nur die nötigen Flächen unter einem Teil des Gebäudes ein.

UMGANG MIT DEM BESTAND

Die historische Bausubstanz des Bestands wird nur respektvoll entsprechend der heutigen Anforderungen verändert und angepasst. Die tiefergehenden Eingriffe sind daher im Bereich der Nebenräume/WCs konzentriert, wo auch der neue – der Hindernisfreiheit und Erdbebenertüchtigung dienende – Lift vorgeschlagen wird. Im übrigen finden nur geringfügige räumliche Neuaufteilungen der Hauptnutzungen gemäss des geforderten Raumprogramms statt.

STATIK | KONSTRUKTION | AUSDRUCK

Das Gebäude ist teilunterkellert und zwar so, dass die Materialverschiebungen minimal sind. Der nicht unterkellerte Teil wird falls erforderlich über Magerbetonpfiler fundiert. Das Untergeschoss und die Erschliessungskerne (Treppenhaus, Lift) sowie ausgewählte Wandscheiben sind in Ortbeton vorgesehen. Das UG ist als sog. weisse Wanne wasserdicht ausgeführt, mit den Wandscheiben wird die Erdbbensicherheit sichergestellt.

EG und OG sind als Holzbau konzipiert. Die Wandkonstruktion (Rahmenelemente) wird in der Werkstatt vormontiert und in kurzer Zeit aufgerichtet. Die Decken sind als sog. Holz-Beton-Verbunddecken mit verschraubten Lamellen ausgebildet. Dadurch sind Akustik, Trittschall und Brandschutz gelöst; die Masse des Betons und das Holz tragen zu einem ausgeglichenen Raumklima bei. Diese Konstruktionsart ermöglicht grosse Spannweiten, im Bereich der Auskragung ist eine Sonderlösung aus Stahl und Beton geplant.

Die hinterlüftete Fassadenkonstruktion mit einer äusseren vertikalen lasierten Holzlattung garantiert die Langlebigkeit der Fassade. Dank Vorsprünge der Fassadenebene je Geschoss wird der konstruktive Holzschutz zusätzlich unterstützt. Die Blechverkleidung der Deckenstirnen bietet Platz für den Sonnenschutz und bildet im Inneren eine Brüstung in Sitzhöhe, die auch Kindern den Ausblick ermöglicht. Insgesamt wird ein eigenständiger Ausdruck des Neubaus angestrebt, welcher das alte Schulhaus nicht konkurrenziert sondern die Gebäude in ihrer jeweiligen Einzigartigkeit aufwertet.

ÖKONOMIE | NACHHALTIGKEIT

Die hohe Wirtschaftlichkeit des Gebäudes wird durch die Kompaktheit des Baukörpers sowie die gewählte Konstruktionsweise erreicht. Zur Ausbildung der Überhöhe des Musiksaals wird die natürliche Topographie genutzt. Die Grösse der inneren Erschliessungsflächen ist auf die räumlichen Anforderungen (Anzahl Kinder, Garderoben) hin optimiert.

Die Vorgaben des Standards Minergie P ECO können problemlos erfüllt werden. Dies ermöglicht u.a. die energetische Effizienz der Gebäudehülle, der Einsatz Holzbau / Mischbauweise für den Rohbau und nachhaltiger Materialien im Ausbau. Eine optimale Belichtung der Innenräume wird dank zweiseitiger Über-Eck-Befensterung der Klassenzimmer erreicht.



Situation 1:500



CLARENCE S.

Projektwettbewerb im selektiven Verfahren Schulhaus Seedorf BE, September 2016



Fassade Wilerstrasse 1:200

HAUSTECHNIK BESTAND

Das bestehende Schulhaus wird gemäss vorhandenem Konzept nach wie vor über die bestehende Holzschnitzel-Heizung mit Wärme versorgt. Die Wärmeverteilung im Gebäude bleibt unverändert. Die Sanitärinstallationen werden umfassend erneuert. Im Zuge des Ersatzes der Elektroinstallationen wird das Schulgebäude mit hocheffizienten Leuchten aufgewertet. In den Korridoren, Eingangsbereichen, Vor- und Nasszonen kommen zur Optimierung der Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit wie im Neubau Bewegungsmelder zum Einsatz.

HAUSTECHNIK NEUBAU

Grundlage bildet die maximale Ausnutzung der ortsgebundenen Ressourcen. Die zentrale Wärmeversorgung erfolgt über die bereits vorhandene Holzschnitzelheizung und kann optional über eine kleine Photovoltaikanlage ergänzt werden, um einen Teil der elektrischen Energie aus dem Lüftungsprozess zu kompensieren. Dieser innovative Lösungsansatz gewährleistet, dass die Anforderungen an Minergie-P sowie die verschärften Vorschriften MuKEn bezüglich Brauchwarmwasser aus erneuerbaren Energien eingehalten werden und das Gesamtsystem mit einem pragmatischen Technisierungsgrad erfolgt. Die optionale Solarnutzung auf dem Dach erfolgt mit 210m² Photovoltaik, welche aus architektonischen Überlegungen anliegend an die leicht geneigten Dachflächen adaptiert werden. Die technischen Komponenten der Wärmeversorgung kommen im zentral liegenden Technikraum im Untergeschoss zur Aufstellung und versorgen ab da die verschiedenen Nutzungsbereiche.

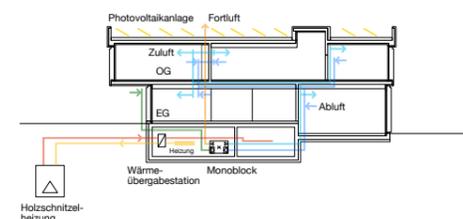
Das Gebäude ist nach den Kriterien der Systemtrennung und damit unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Lebensdauer der Materialien konzipiert. Bauteile mit unterschiedlicher technischer und betrieblicher Funktionstüchtigkeit sind konsequent in Primär-, Sekundär- und Tertiärsystem voneinander getrennt. Der Neubau wird über eine Heizunterstation an das bestehende Wärmenetz angeschlossen. Der Brauchwarmwasserbedarf wird ebenfalls darüber abgedeckt.

Die Beheizung erfolgt über eine Fussbodenheizung ab Unterverteiler, welche dynamisch auf sich ändernde Nutzungen und Bedarfslasten reagieren können.

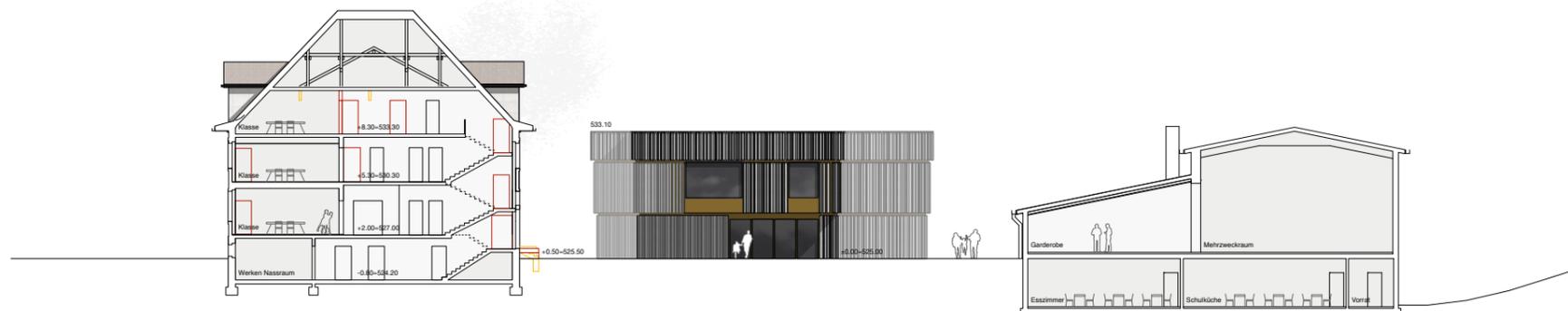
Das gesamte Schulgebäude ist mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Aufstellung im Technikraum im Untergeschoss, ausgerüstet. Die Lüftungsanlage dient zur Abführung der Feuchtigkeit aus den Nasszellen und Frischlufterneuerung in den einzelnen Räumen. Die Luftverteilung erfolgt vertikal über die Schrankelemente, wird seitlich in die Klassenräume eingeführt und auch wieder abgesaugt. Teilweise als Kaskadenlüftung wird die Abluft in den Nasszellenbereichen abgesaugt und zur Wärmerückgewinnung dem Monobloc zugeführt. Zudem ist die Anlage in Zonen unterteilt (VAV-Anlage), welche individuell betrieben werden können.

Durch ein zentrales Leitsystem für die Heizungs- und Lüftungsinstallationen kann ein erhöhtes Mass an Behaglichkeit bei gleichzeitig hoher Effizienz gewährleistet werden und der Betrieb auf die Nutzungszeiten und Bedürfnisse angepasst werden.

Das Schulgebäude wird mit hocheffizienten Leuchten ausgestattet. In den Korridoren, Eingangsbereichen, Vorzonen und Nasszonen kommen Bewegungsmelder zum Einsatz, wodurch die höchste Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit der Beleuchtung erreicht wird.



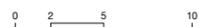
Konzept HLKS



Fassade Hof 1:200



Querschnitt 1:200



Dach
 PV-Anlage
 Begrünung extensiv, Substrat min. 80 mm
 Wurzelstulpmatte nicht fungizid
 Abdichtung bitum. zwielagig 10mm
 Wärmedämmung 250mm
 Abdichtung bitum. einlagig 5mm
 Holz-Beton-Verbunddecke 410mm
 Akustisch wirksame profilierte Holzunterseite

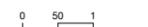
Fassade Fenster
 Alu-Rahmen anodisiert
 Holz-Alu-Fenster mit Dreifachverglasung
 Lüftungsfügel gedämmt, Absturzicherung Vertikalstift
 Bei Regen Offenbar, Nachtauskühlung
 Sonnenschutzmechanik mit Führungsschienen

Boden Obergeschoss
 Unterlagsboden eingeleitet und geschliffen (Egg)
 Linoleum farblich (Räume)
 Ausgleichsschicht 5mm
 Unterlagsboden 70mm
 Wärmedämmung 50mm
 Holz-Beton-Verbunddecke 410mm
 Akustisch wirksame profilierte Holzunterseite

Fassade Holzmente
 Vertikale Fassadenentlastung
 3 verschiedene Anmessungen
 Oberflächenbehandlung Alpin-Graualuminium
 Holzschuttlack
 Lattung horizontal 40/80mm, schwarz gestrichen
 Lattung vertikal 60/120mm, schwarz gestrichen
 Fassadenmembran schwarz
 OSB 15mm
 Ständer BS4 60/250mm inkl. Mineralwolle
 Dampfbremse
 Lattung 60/60, Installationsebene inkl. Mineralwolle
 Gipsfaserplatte 15mm

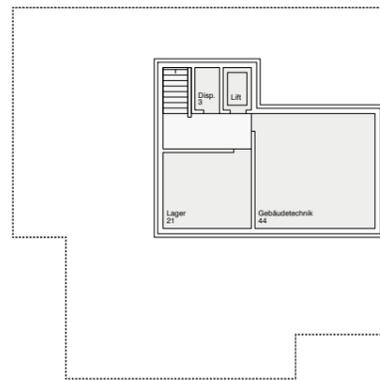
Boden Erdgeschoss
 Unterlagsboden eingeleitet und geschliffen (Egg)
 Linoleum farblich (Räume)
 Ausgleichsschicht 5mm
 Wärmedämmung 50mm
 Wärmedämmung 120mm
 Feuchtheitsdämmung
 Estrich WD 80mm

Ansicht | Fassadenschnitt 1:50

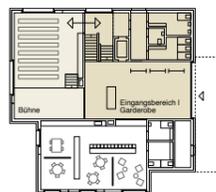


CLARENCE S.

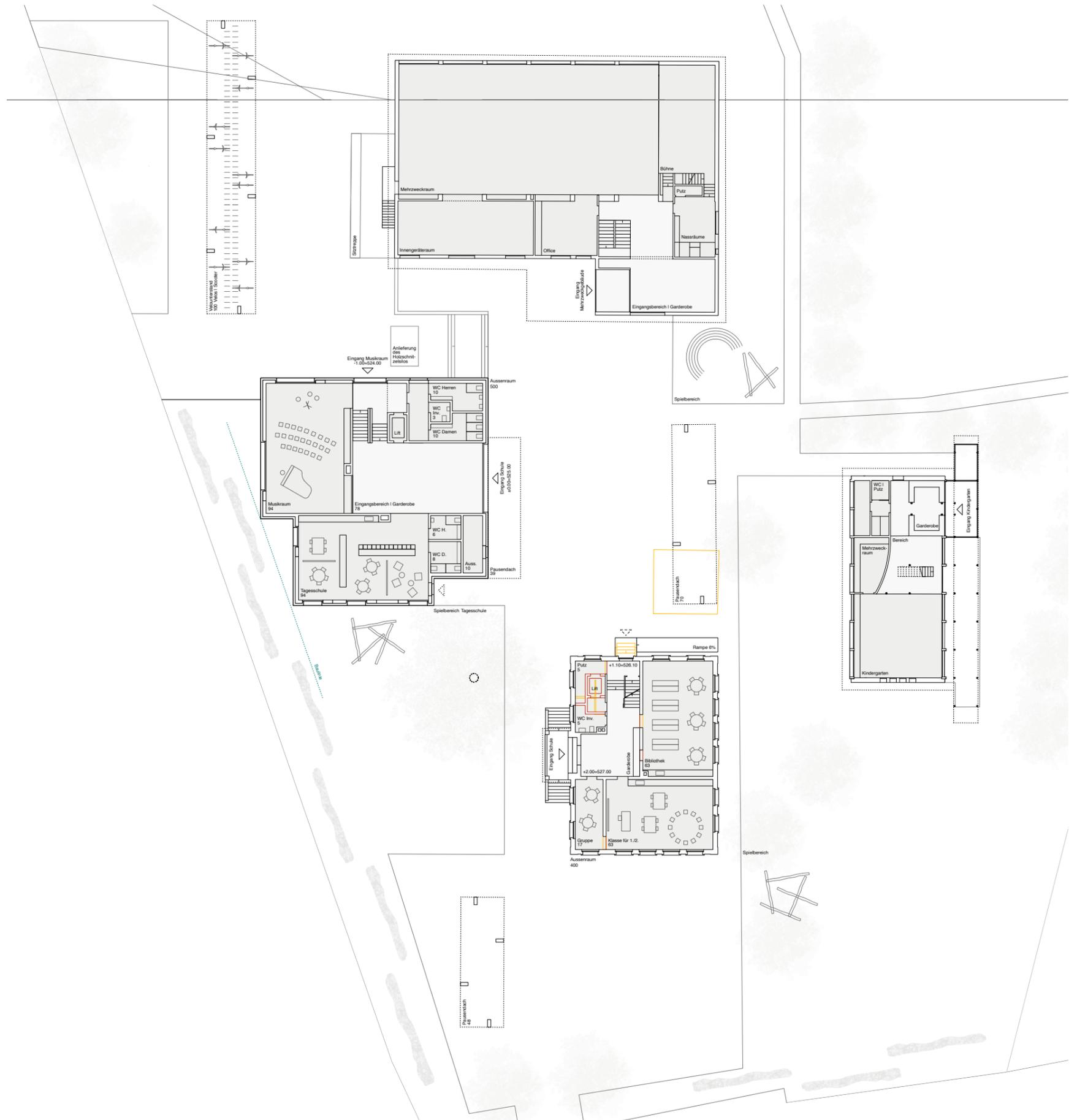
Projektwettbewerb im selektiven Verfahren Schulhaus Seedorf BE, September 2016



Untergeschoss 1:200



Nutzungs-Flexibilität Halle | Musiksaal



Erdgeschoss 1:200

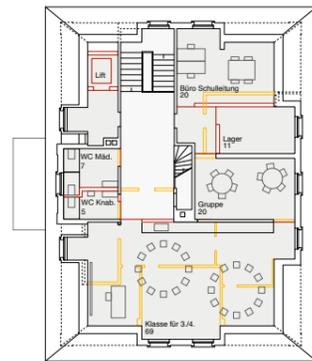
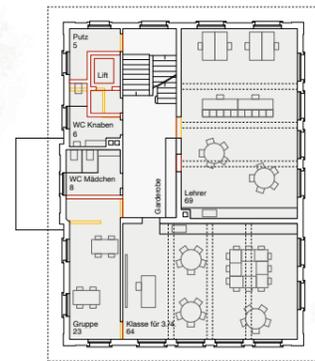
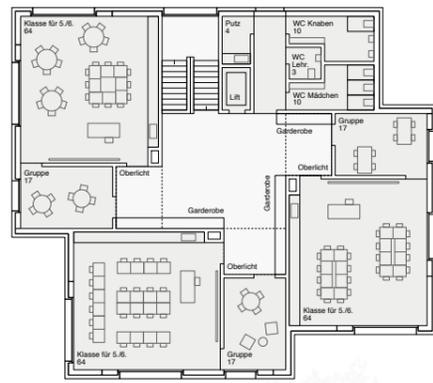


CLARENCE S.

Projektwettbewerb im selektiven Verfahren Schulhaus Seedorf BE, September 2016



Längsschnitt 1:200

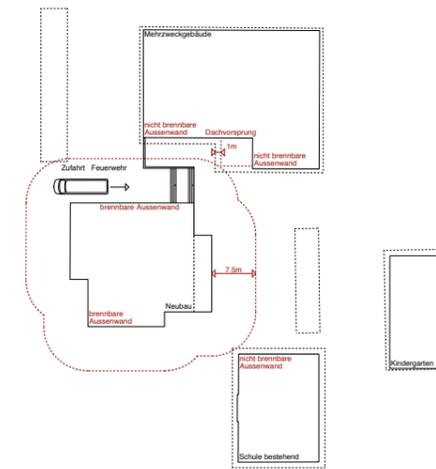


Obergeschoss 1:200



Dachgeschoss 1:200

Brandschutz



Umgebungsgestaltung

