

Städtebau und Aussenraum

Die neue Präsenz im vorhandenen Stadtgefüge
In Zukunft wird die Schule St. Martin mehr sein als nur ein Ort des Lehrens und Lernens. Aula, Musikräume und Turnhalle werden auch von den Quartierbewohnerinnen oder von den Vereinen genutzt. Diese Steigerung an Öffentlichkeit verlangt auch nach mehr Präsenz im städtischen Gefüge. Unser 4-geschossiger Neubau nimmt dazu mit seiner markanten Gebäudehöhe räumlichen Bezug über die Ringstrasse zu den gegenüberliegenden Bauten des Alterszentrums St. Martin. Somit verankert sich das neue Schulensembel sichtbar in der vorhandenen Stadtlandschaft und adressiert die Schule St. Martin an der Ringstrasse.



Drei Gebäude um einen zentralen Pausenplatz
Mit den beiden 2-geschossigen Bestandsbauten bildet unser Neubau einen zentralen und vom Verkehrslärm der Ringstrasse geschützter Pausenplatz. Der eingeschossige Vorbau vermittelt zwischen Bestandes- und Neubau und nimmt den gedeckten Zugang auf, womit sich alle Eingänge auf den gemeinsamen Pausenplatz orientieren. Eine Wendeltreppe führt aus diesem zur Schullertasse, welche das Aussenraumangebot ergänzt. Die kompakte städtebauliche Setzung weist einen haushälterischen Umgang mit dem Boden auf und lässt für die zukünftige Entwicklung der Schulanlage alle Optionen offen. Eine raumplanerische Haltung, welche den Vorgaben des Räumlichen Entwicklungskonzeptes der Stadt Sursee entspricht.

Allseitiger Zugang mit offenem Charakter
Die städtebauliche Setzung des Neubaus ordnet die Aussenräume neu und führt zu einer klaren Adressierung aller Bauten. Zwischen den 3 Gebäuden führen offene Wege zu den gedeckten Eingängen, womit die Schulanlage aus allen Seiten zugänglich und durchlässig bleibt. Im Zentrum des Ensembles verbindet der Pausenplatz die 3 Schulhäuser. Der multifunktionale Raum ist leicht wellig ausgebildet, um das Spielerlebnis zu erhöhen und die Nutzung mit fahrbaren Sport- und Spielgeräten attraktiver zu machen. Eine Wasserfläche, die je nach Jahreszeit und Nutzungswunsch abgelenkt werden kann, erhöht die Attraktivität zusätzlich. Das Baumdach beschattet den Platz, ohne die Nutzungsneutralität einzuschränken.

Gegliedert Aussenraum mit haptischen Erlebnissen
Im Norden zur Säugasse bietet ein Spielhain nischenartige Räume für Rollenspiel und Rückzug. Grossbäume mit einer Unterpflanzung aus Grosssträuchern bilden eine kindgerechten Vegetationskörper. Die extensive Ausbildung der Oberflächenmaterialien regt an zum haptischen Entdecken und Ausprobieren. Der Bereich zwischen den beiden Bestandsbauten bindet die Sportflächen an und ist als Kletterparcour ausgebildet. Ein Geschicklichkeits- und Balancierobjekt fördert die kognitiven Fähigkeiten der Kinder. Durch die räumliche Trennung zum Spielhain kommen die tobenden Kinder nicht in Konflikt mit jenen, die in Rollenspiele vertieft sind. Optional wird vorgeschlagen den Freiraum des Kindergartens stärker zu öffnen, indem man die sehr hermetischen Holzwand durch einen Wildheckenkörper ersetzt und den Spielbereich gleichzeitig vergrössert. Die Dachterrasse ist als Schulgarten ausgebildet, der in kleinen Nischen weitere Rückzugsorte schafft.



Getrennte Erschliessung von Auto, Velo und Fussgänger
Das zusätzliche Allwetterspielfeld wird zusammen mit der Laufbahn und dem Weitsprungkasten nördlich des bestehenden Rasen-spielfeldes positioniert. Gleichzeitig wird die Neuordnung dieses Bereiches dazu genutzt den Zellweg partiell platzartig aufzuweiten, um einen Aufenthaltsbereich inmitten der verschiedenen Aktivitätsfelder anzubieten. Durch die kompakte Organisation des Parkplatzes ist es möglich den motorisierten Verkehr nur so weit wie nötig auf das Areal zu bringen und direkt an der Ringstrasse anzuordnen. Die sehr grossen Bestandsplatten können erhalten bleiben und durch zusätzliche Grossbäume ergänzt werden. Die Veloparkplätze werden an zwei Stellen angeordnet, um dem vielfältigen Einzugsgebiet der SchülerInnen Rechnung zu tragen.

Architektur und Konstruktion

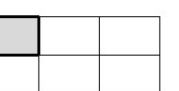
Transparentes Erdgeschoss mit einladender Wirkung
Der offene Charakter unserer städtebaulichen Setzung führen wir im Öffnungsverhalten des Neubaus fort. Durchgehende Fensterbänder generieren eine transparente Wirkung und auf Fussgängerebene eine visuelle Sicht durch den Neubau hindurch. Ein grosszügig ausformulierter gedeckter Eingang nimmt räumlichen Bezug zu den beiden bestehenden Eingängen und integriert die geschwungene Aussenstiege zur Schullertasse. Im Erdgeschoss unterstützen Schiebefenster einen offenen Bezug in die Umgebung, ohne dass die Möblierung im Innenraum eingeschränkt wird. In den 3 Obergeschossen lassen Ausstellstoren in Stoff auch bei Besonnung einen visuellen Aussenbezug zu.

Horizontale Gliederung mit Verwandtschaft zum Bestand
Die horizontal gegliederte Fassadentechnik weist eine gewisse Verwandtschaft zu den beiden Bestandsbauten auf. Vom Öffnungsverhalten orientieren sie sich an der grosszügig verglasten Südfassade des bestehenden Schulgebäudes. Durch eine Variation in der Farbgebung zeichnet sich der Neubau als eigene Etappe aus. Zudem zeichnen horizontale Lisenen die Fassaden zusätzlich aus und schützen die darunter liegenden Brüstungsbänder in Holz. Ein weiter ausragender Dachabschluss lässt das Gebäude optisch niedriger wirken, indem dieser aus der Fussgängerperspektive den darüber liegenden Dachrand verdeckt. Die spielerische Ausformulierung der Fenstererteilung sowie die ornamentale Zeichnung der Brüstungsbänder sollen dem Neubau die Anmutung eines Primarschulhauses verleihen.

Ökologischer Holzbau mit gestapelter Statik
Als lineares Bauteil schöpft Holz alle seine statischen Vorteile aus. Wie das Grundkonzept des Gebäudes, nämlich die Stapelung, werden auch die Tragstrukturen als Stützen und Träger den Anforderungen entsprechend konstruiert, verdichtet und kombiniert. Daraus ergibt sich eine ökologische und ökonomische Holzstruktur. Die hochbelasteten Primärträgern der Decken über dem Erdgeschoss, sind aus einheimischen Buchenbrettschichtholz geplant und können so trotz der grossen Spannweiten der Aula und Turnhalle, schlank bemessen werden. Kombiniert werden hier die Holzrippen mit einem Überbeton, der wirksam die Steifigkeit und Scheibenausbildung macht. In den oberen Regelgeschossen kommen Fichtenbrettschichtholzträger zum Einsatz. Hier werden die Rippendecken mittels Brettspertholzplatten gebildet, die auch Träger der gebundenen Splittschüttung und statisches Element der Scheibenausbildung sind. Mit der gewählten Tragkonstruktion werden die Lasten konzentriert und geordnet vertikal abgetragen. Die tragenden Bauteile bleiben sichtbar und die Struktur bietet den Nutzern eine langfristige Flexibilität an.

Betonwanne schützt den Holzbau vor Wasser
Der Einsatz von Stahlbeton wird auf ein sinnvolles Minimum reduziert. Die wasserdichte Wanne wird als Gelbe Wanne ausgeführt und hat die Aufgabe, den Holzbau gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen, die Schwerlasten in den Rückzugsschotter abzutragen und den hydraulischen Auftrieb in Kombination mit Zugpfählen aufzunehmen. Die Fundationskote kommt durchwegs in den gut tragfähigen Rückzugsschotter zu liegen. Die Gebäudekosten werden über die Bodenplatte mit Fundamentverstärkungen in den Baugrund abgetragen. Um da Gebäude gegen den Auftrieb des steigenden Grundwasserspiegels zu sichern, wird eine punktuelle Anordnung von Mikropfählen als Zugpfähle notwendig. Mit diesen Pfählen wird einerseits die globale Auftriebsicherheit der gesamten Wanne erreicht und die Biegebeanspruchung der Bodenplatte der Turnhalle reduziert. Die Baugrube kann als offene Baugrube mit einfachen Böschungen und einer offenen Wasserhaltung ausgebildet werden.

Wettbewerb Erweiterung Primarschule St. Martin



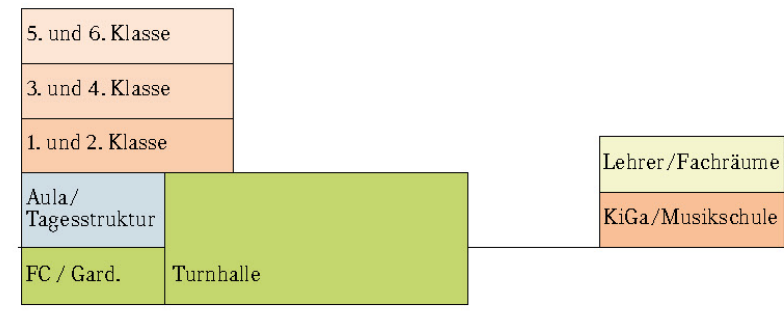
Nutzungsverteilung und Raumqualität

Tagesstrukturen und Aula mit Erdgeschossbezug

Vom gedeckten Eingang gelangt man in die zentrale Eingangshalle, aus welcher die Tagesstrukturen und die Aula direkt erschlossen werden. Über die beiden angrenzenden Treppenhäuser gelangt man in die oberen 3 Klassengeschosse sowie in die Turnhalle im Untergeschoss. Die Küche, welche an die Tagesstrukturen und Eingangshalle anschliesst, kann auch die Aula bedienen. Die Anlieferung erfolgt direkt aus dem Parkplatzbereich, womit der Schulbetrieb ungestört bleibt. Auch die externen Sportlergarderoben des Fussballclubs Sursee werden über die parkplatzseitige Treppe direkt und unabhängig vom Schulbetrieb erschlossen. Die um ein Geschoss versenkte Turnhalle wird über die erdgeschossige Verglasung ausreichend belichtet und gewährt spannende Ein- und Durchblicke.

Vertikal offene Lernlandschaft in den Klassengeschossen

Die 3 Klassenzyklen (1.-2. / 3.-4. / 5.-6. Klasse) befinden sich auf je einem Obergeschoss, wobei die 1.-2. Klasse von einem zusätzlichen Dachgarten profitieren. Die entlang der Fassaden orientierten Zimmer erschliessen sich über eine mittige und vertikal offene Lernlandschaft. Zwei grosse Dachoberlichter versetzen die mittige Zone in einen lichtdurchfluteten Raum und belichten die Klassenzimmer zusätzlich über innere Verglasungen. Die zurückgesetzten Gruppenräume schaffen wertvolle Gruppenaufenthaltsorte, welche über eine Faltverglasung zu einer grösseren Einheit erweitert werden können. Durch die Verglasungen der beiden Treppenhäuser kann die gesamte Mittelzone für den Schulbetrieb uneingeschränkt bespielt werden.

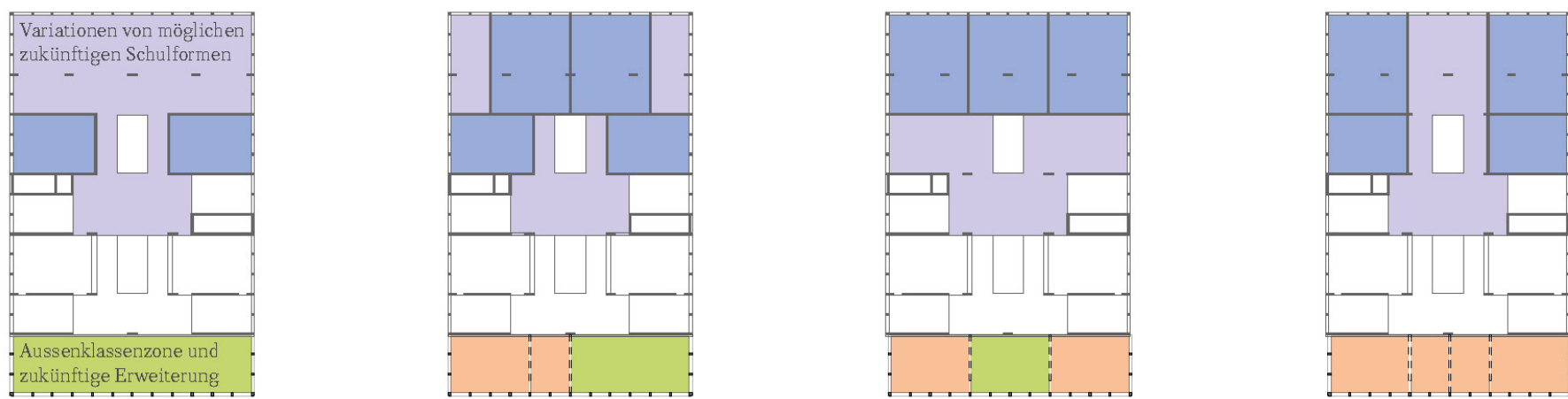


Im Bestandesbau werden Nutzergruppen zusammengefasst

Im bestehenden Schulhaus bleiben die Kindergartenräume, welche einen eigenen Aussenraum aufweisen, im Erdgeschoss bestehen. Im rückwärtigen Bereich finden die neuen Musikräume, mit Separateingang für den ausserschulischen Betrieb, ihren Platz. Im Obergeschoss befinden sich sämtliche Werkräume sowie über dem Kindergartenbereich das gesamte Raumangebot für die Lehrer. Somit fassen wir die einzelnen Nutzungsgruppen effizient zusammen, ohne dass grosse bauliche Eingriffe in der Gebäudestruktur erforderlich werden.

Flexibilität in Raumunterteilung und Raumerweiterung

Die Stützen- und Balkenstruktur in Holz bietet eine gute Basis für zukünftige Veränderungen in der Raumeinteilung. Exemplarisch zeigen wir 4 mögliche Szenarien von unterschiedlichsten Schulformen, welche unsere Grundrisstypologie ermöglichen kann. Eine weitere Flexibilität bieten wir in der gewünschten Erweiterung mit weiteren Klassenzimmern. Je nach Gewichtung der verbleibenden Balkonfläche wären bis zu 6 Klassenzimmer mit angrenzendem Gruppenraum realisierbar. Da der minimale Strassenabstand von 22m betreffend Lärmschutz mit 28m mehr als eingehalten ist, sind zukünftige Veränderungen auch nicht durch den Lärmschutz eingeschränkt.



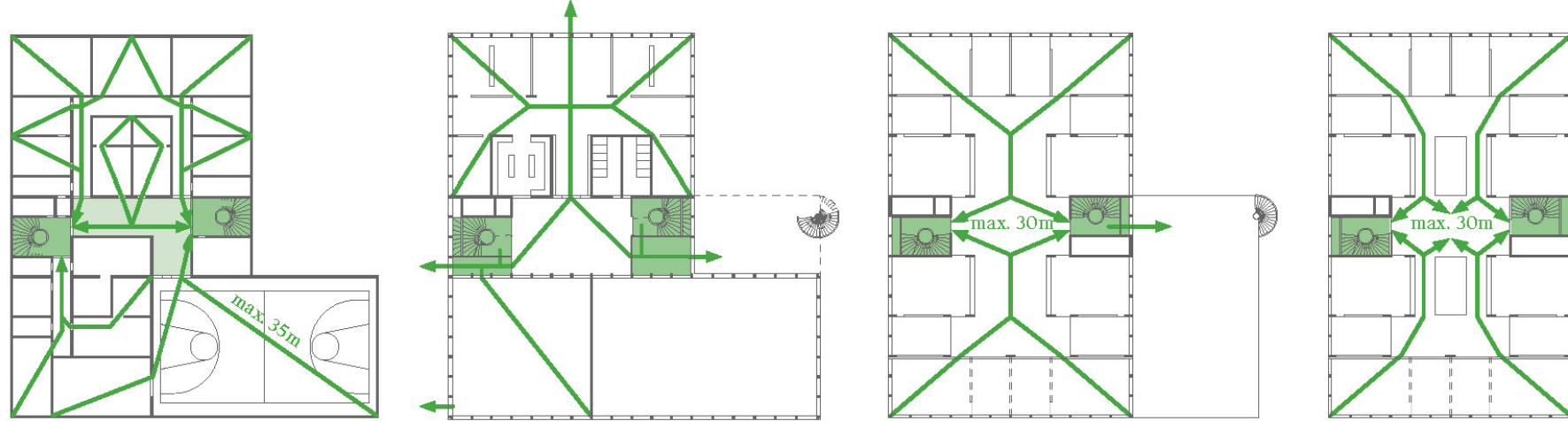
Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

Kompaktes Gebäude mit wenig Bodenverbrauch

Der Entscheid, das gesamte Raumprogramm in einem Gebäude aufzunehmen, ermöglicht ein sehr kompaktes Gebäudevolumen sowie eine effiziente Anordnung der Räume, welche von Synergien profitieren. Im Weiteren entspricht unsere städtebauliche Setzung dem Räumlichen Entwicklungskonzept, welches einen haushälterischen Umgang mit dem Boden vorgibt. Zudem bleibt die grosse Spielwiese unangetastet und das benachbarte Provisorium kann weiterhin im Betrieb bleiben. Die Unterkellerung des gesamten Gebäudes ermöglicht eine einfache Abdichtung gegen das Grundwasser sowie eine einheitliche und kostenoptimierte Fundation und Baugrube. Das anfallende Meteorwasser wird zur Retention in niedrigen und begrünten Mulden versickern. Das Dachwasser wird auf Höhe Erdgeschoss in diese Grünflächen gespeichert.

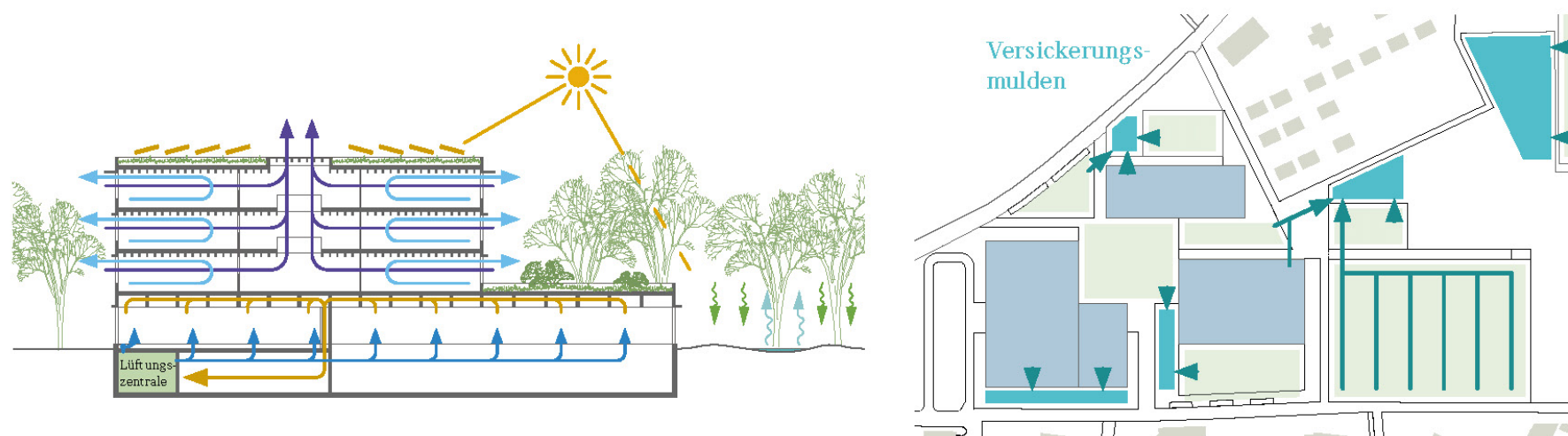
Effiziente und CO2-minimierte Gebäudestruktur

Die Gebäudestruktur in Holz ist vertikal durchgehend und bietet einen CO2-minimierten Rohbau. Der begrenzte Einsatz von Beton wird mit CO2-reduziertem Recyclingbeton ausgeführt. Zudem ist heute eine Rekarbonatisierung im Betongranulat möglich, womit weiteres CO2 permanent eingelagert werden kann. Die beiden verglasten Treppenhäuser ermöglichen eine direkte und effiziente Entfluchtung sämtlicher Räume. Die künftige Erweiterung mit Klassenzimmern ist mit wenig baulichem Aufwand möglich und stört den laufenden Schulbetrieb nicht.



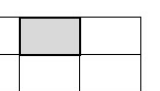
Natürliche Lüftung für hohe Behaglichkeit im Innern

Der Holzbau begünstigt ein gutes Raumklima und schafft eine inspirierende Raumstimmung. Für genügend Speichermasse sorgen die in Stampflehm ausgeführten Böden. Die umlaufenden Fensterbänder sowie die beiden Dachoberlichter stellen eine ausreichende natürliche Belichtung der Innenräume sicher. In den Klassengeschossen sorgt eine natürliche Querlüftung sowie Nachtauskühlung über die offene Mittelzone für eine gute Behaglichkeit. Aula, Turnhalle und Tagesstrukturen im Sockel profitieren betreffend Belichtung und Belüftung von einer Überhöhe. Eine mechanische Lüftung, welche in die Deckenkonstruktion integriert wird, belüftet diese Räume bei grosser Personenbelegung zusätzlich.



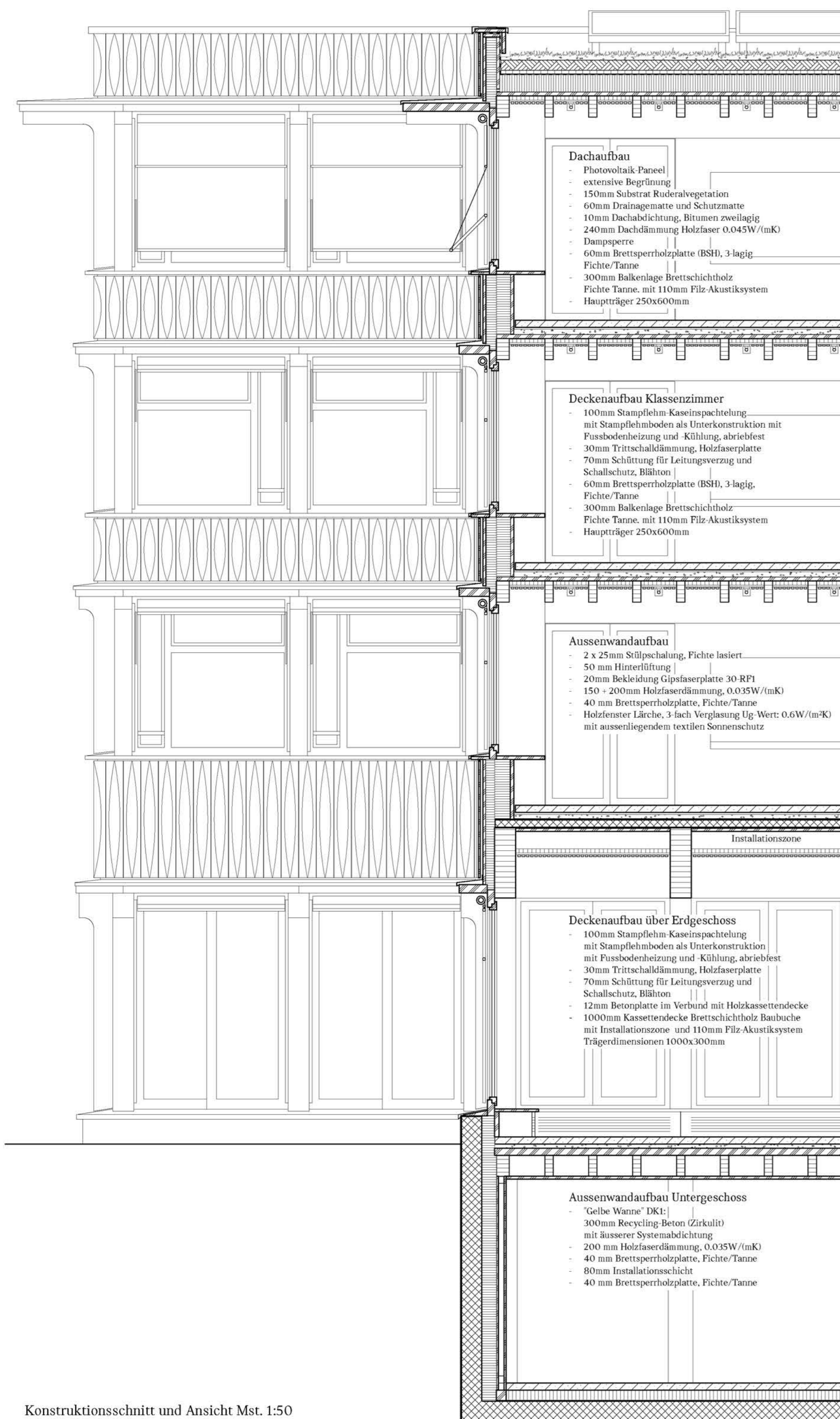
Erneuerbare Energie mit Netto-Null-Charakter

Der Gebäudestandard der Energiestadt Sursee wird durch mehrere Massnahmen erreicht. Das kompakte Bauvolumen und die damit verbundene effiziente Gebäudehülle bieten dafür eine ideale Basis. Die Reduktion auf ein Untergeschoss sowie die punktuelle Anwendung von Beton reduzieren die graue Energie massgeblich. Die Photovoltaikanlage auf dem Flachdach sowie die Wärmeerzeugung durch den Wärmeverbund Sursee stellen eine erneuerbare Energieversorgung sicher. Somit erreichen wir Standards wie Minergie-A-Eco oder der 2000-Watt Gesellschaft und könnten den Neubau nach SIA Effizienzpfad Energie realisieren. Die konsequente Umsetzung der ökologischen Anforderungen führt folgerichtig zu einem einzigen und grösseren Gebäude. Die einleitend erläuterte Präsenz im Städtebau soll somit auch als Ausdruck einer verantwortungsvollen und ressourcenschonenden Strategie verstanden werden.

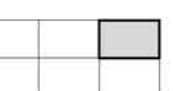




Strukturmodell

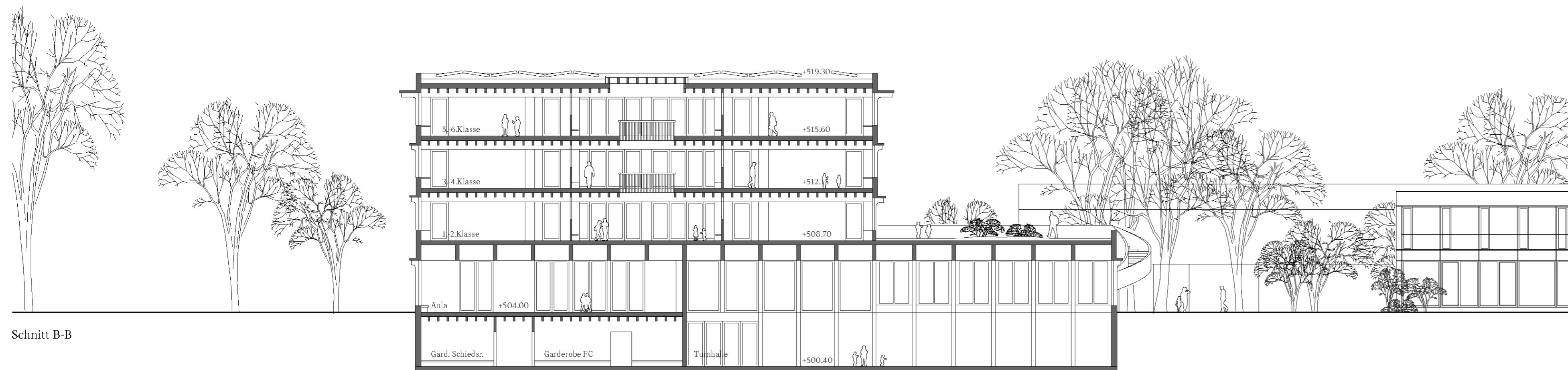


Konstruktionsschnitt und Ansicht Mst. 1:50





Schnitt A-A



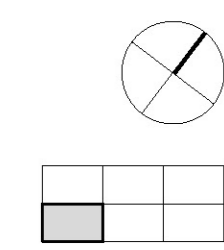
Schnitt B-B

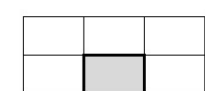


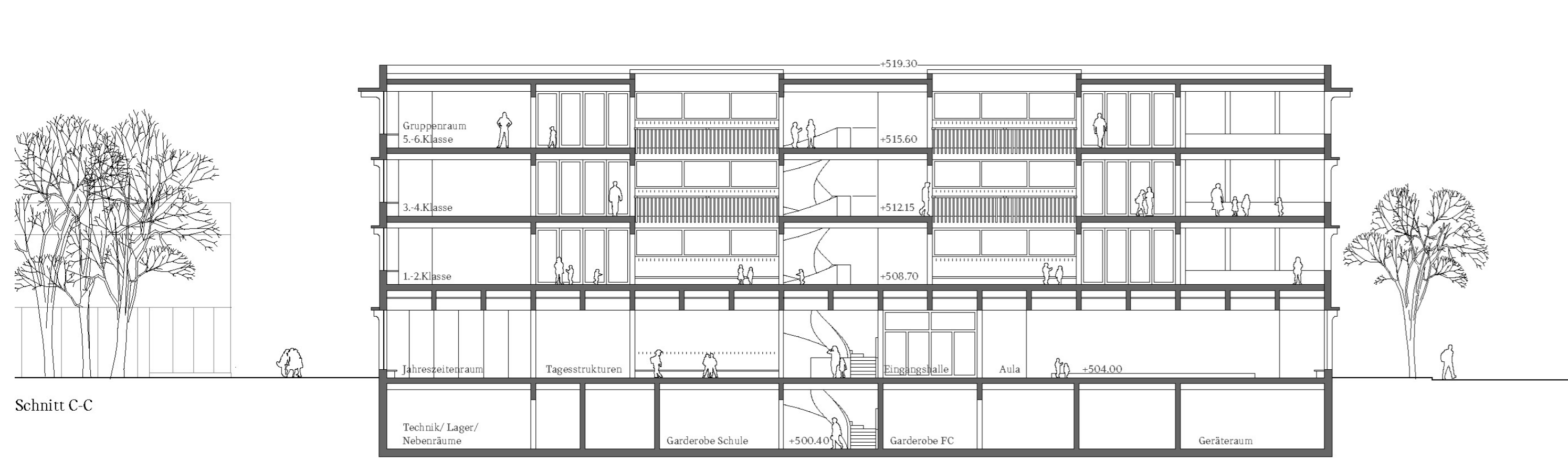
Südostfassade



Untergeschoss



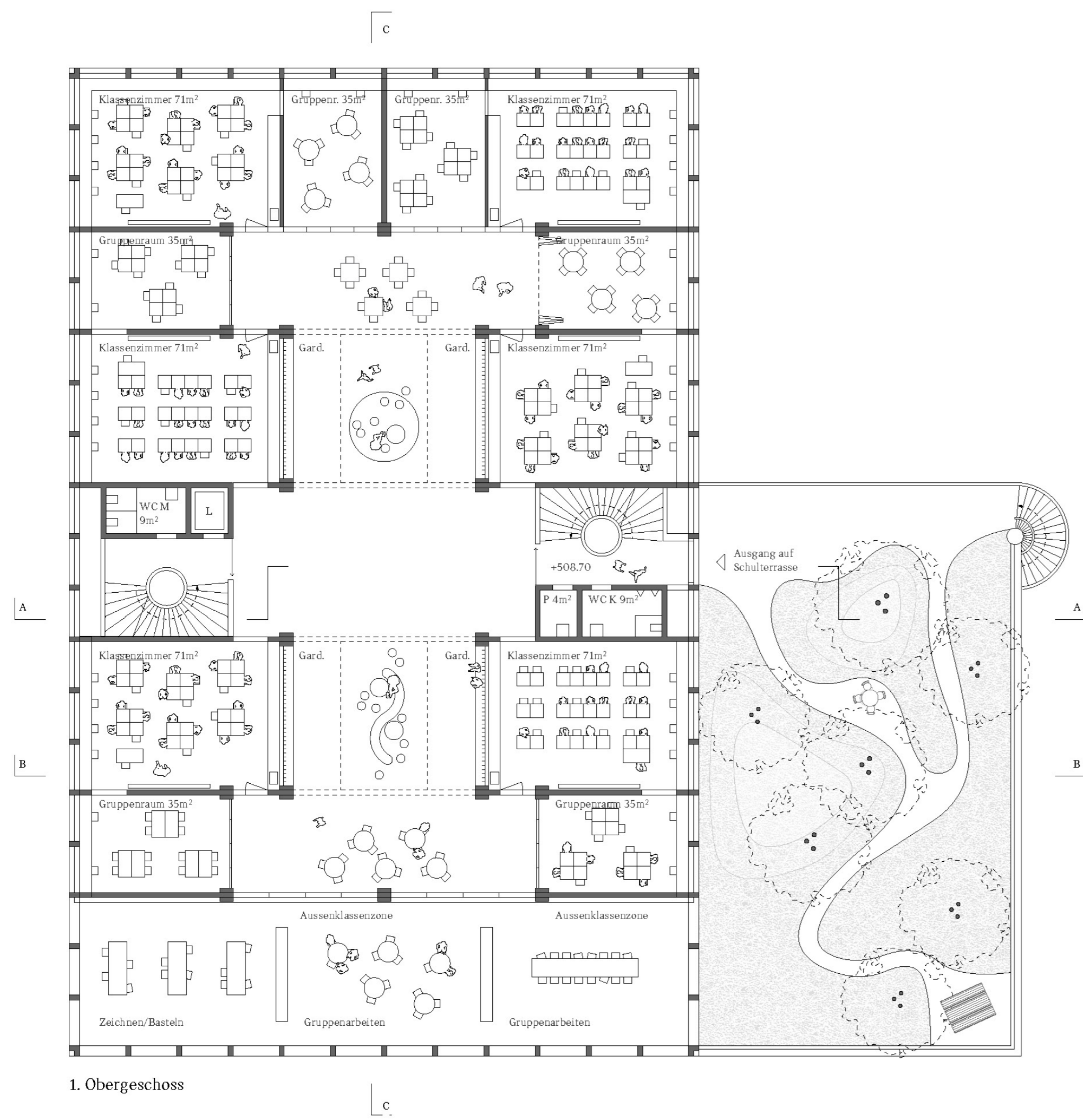




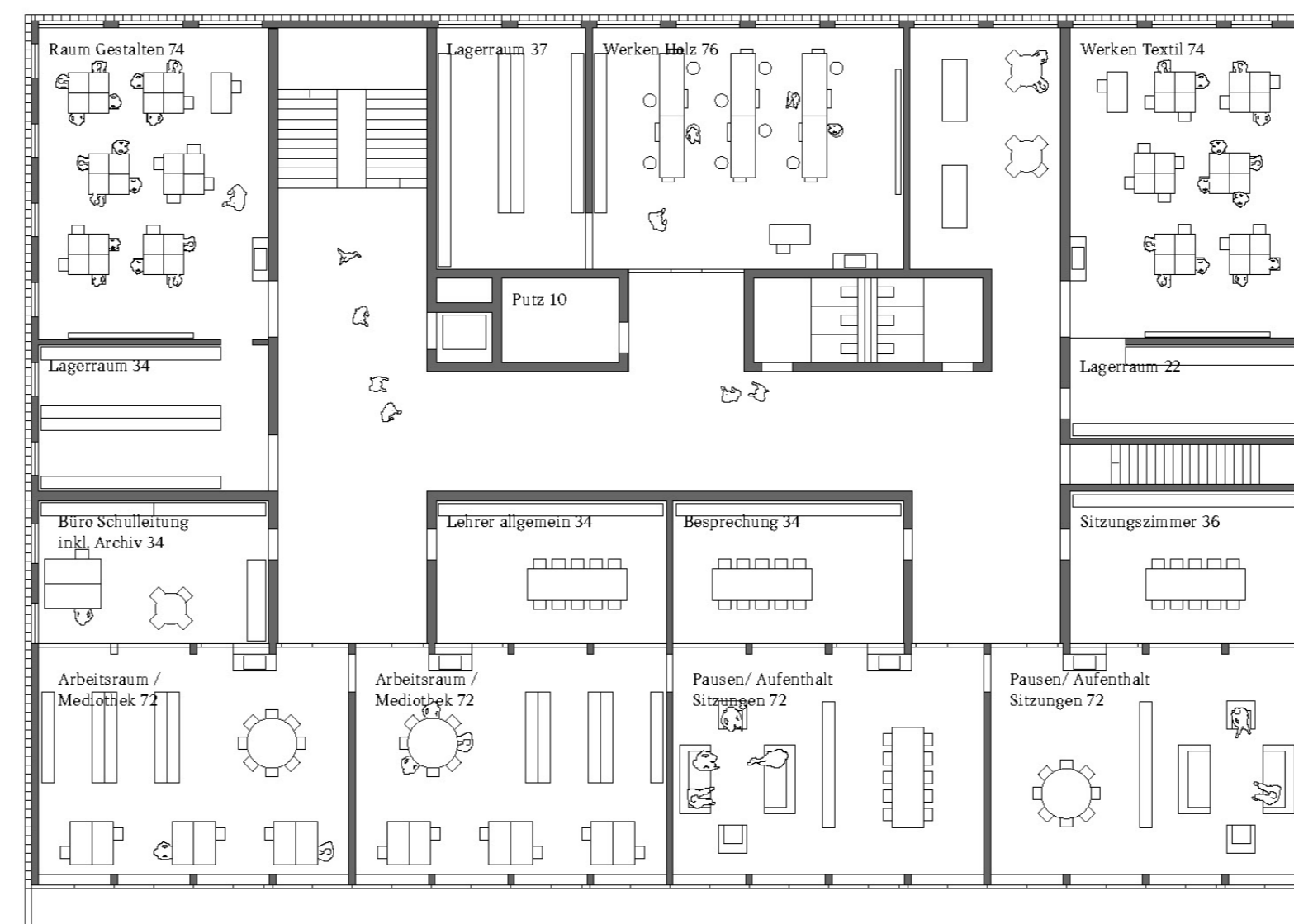
Schnitt C-C



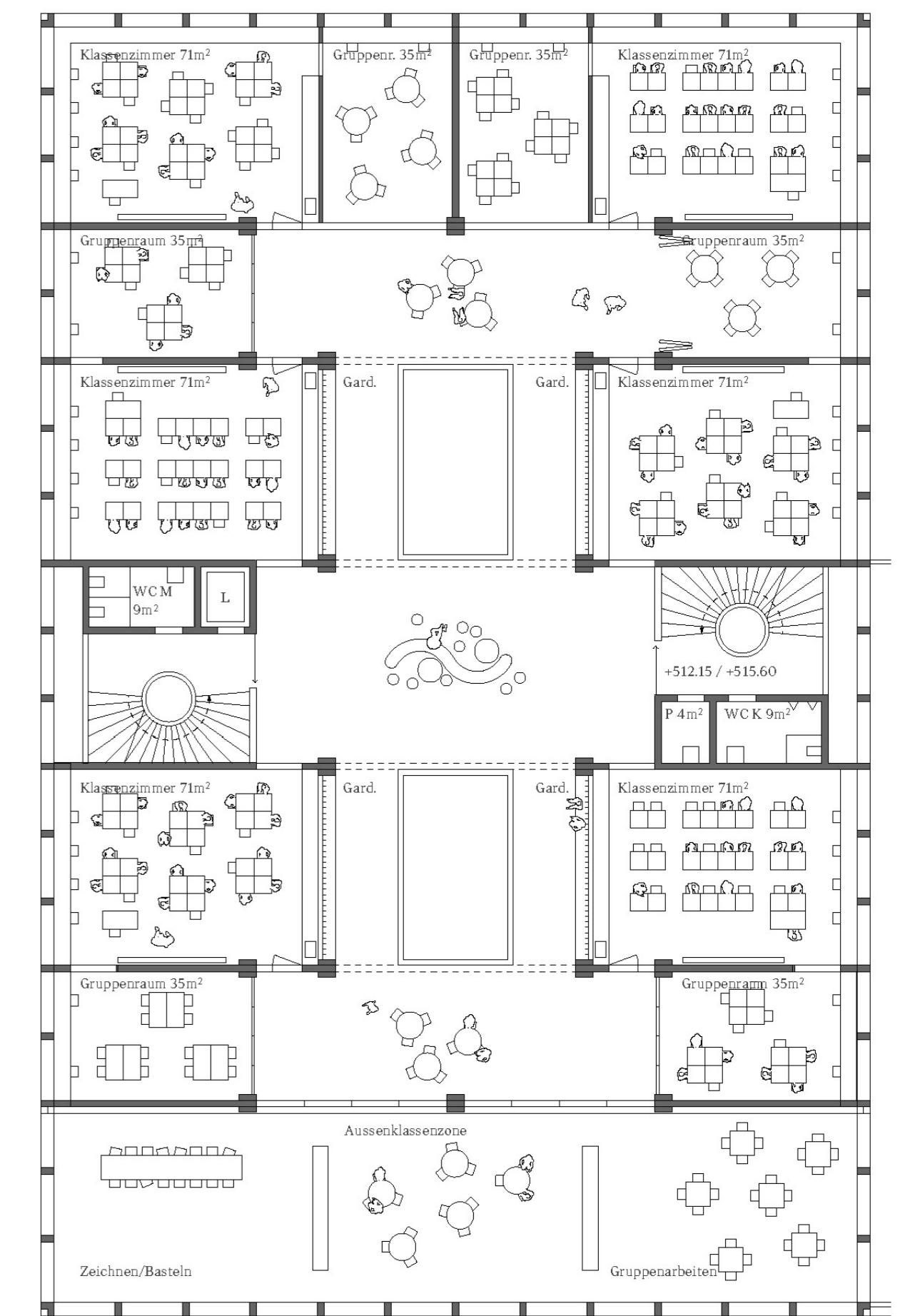
Südwestfassade



1. Obergeschoss



1. Obergeschoss Bestand



2. und 3. Obergeschoss

