



Schwarzplan 1:5000

Städtebau

Analog der ersten Wettbewerbsphase sieht der Projektorschlag zwei Zwillingbauten vor, die sämtliche Nutzungen der jeweiligen Etappe in einem Gebäude vereinen. Die Gebäude besetzen den Campus (lat. das Feld) im Norden und Süden der Parzelle und spannen dazwischen einen Pausenhof auf. Die Neubauten weisen einen identischen Fussabdruck auf und wurden in der Überarbeitung zu rechteckigen Körpern geformt. Die neuen Volumina erhalten platzseitig eine Öffnung in Form eines Aussenklassenzimmers und treten so in einen Dialog zueinander. Die jeweiligen Klassenzüge auf der Ost- und Westseite werden dadurch bereits von aussen ablesbar. Das im Raumprogramm nicht geforderte Aussenklassenzimmer verleiht den Klassenzügen einen direkten Aussenraumbezug und verbindet die Unterstufe mit der Mittelstufe. Die beiden Neubauten weisen dieselbe Höhe auf, um das heterogene Umfeld zu beruhigen. Die Gebäude erhalten aufgrund ihrer Grösse eine starke Präsenz und sind dementsprechend identitätsstiftend für die weitere Entwicklung des Quartiers.

Freiraumkonzept

Das Herz der neuen Campusanlage bildet der grosszügige Pausenhof, der auf demselben Niveau der heutigen Eingänge zu den Bestandsbauten liegt. Gegenüber der ersten Wettbewerbsphase wurde der Platz mit Grünräumen und Nischen ausgestattet, damit eine kindgerechte Massstäblichkeit entsteht. Im Zentrum bildet der Platz einen Versatz und wird durch die bestehende Passerelle in zwei

Bereiche unterteilt. Die Mitte der Plätze ist mit Steinplatten belegt, was für einen starken Kontrast zur umliegenden naturnahen Parkanlage sorgt. Die Aussenräume der Kindergärten befinden sich an den Rändern der Plätze und orientieren sich jeweils zu den Grünräumen. Nach Osten bilden die beiden Spielfelder zusammen mit der bestehenden Turn- und Schwimmhalle eine Achse für die Sportnutzungen.

Kontext & Durchwegung

Der Kontext wird stark vom bestehenden Wegenetz geprägt. Dieses wird beibehalten und sanft ansteigend auf das Niveau des Pausenplatzes geführt. Mit zusätzlichen Wegen wird die Durchflechtung des Quartiers erweitert und die Erreichbarkeit des Naherholungsgebiets entlang der Lorze erhöht. Insbesondere der Uferraum wird mit zusätzlichen Wegen sowohl für Schüler als auch für die Bevölkerung besser erschlossen und zugänglich gemacht.

Landschaftsarchitektur

Die landschaftsarchitektonische Gestaltung im Stadtquartier Herti, das unmittelbar an die Lorzeebene grenzt, entwickelt sich durch die städtebauliche Setzung der neuen Bauvolumina. Durch deren Anordnung etabliert sich der Raum zur Mitte und sichert zugleich den wertvollen Naturraum entlang der Lorze. Mit der präzisen Setzung der Baumdächer wird zwischen den Bauten eine offene Platzfläche freigesetzt und der Übergang der verschiedenen Hofeile akzentuiert. Die Baumdächer dienen zugleich als wichtiges schattenspendendes Element die zur Hitzeminderung im Quartier beitragen und die direkte Versickerung vor Ort

gewährleisten. Die Kindergärten mit eigenen Aussenbereichen werden eingebettet mit einem Grünraum, der es den Kindern ermöglichen soll, sich frei zu bewegen. Die Höfe verbinden den landschaftlichen Raum mit dem unmittelbaren Siedlungsgebiet und werden zu Aufenthaltsflächen, die Raum lassen für Aneignungsmöglichkeiten der Besucher der Anlage. Über eine Rampe gelangt man von den Vorzonen der Schulgebäude auf das untere Terrain der funktionalen Räume wie Allwetterplätze und Rasenspielfelder. Die Hauptzugänge von Osten und Süden sind mit breiten Fusswegen ausformuliert und werden von Solitärbäumen begleitet. Baumgruppen fügen sich rund um die Anlage zu einem Grüngürtel zusammen. Der Freiraum um die Gebäude wird mit möglichst vielen begrünten Bereichen ausformuliert. Sie geben Antworten zu übergeordneten Fragen und Anforderungen an unsere Siedlungsgebiete wie zum Beispiel Hitzeminderung und Kühlung. Die Anlage profitiert durch die neue Struktur an einer nachhaltigen Auswahl an Materialien, Baumarten und Ausstattungselementen. Nebst einem möglichst hohen Anteil an unversiegelten Flächen wird mit einer gezielten Auswahl an heimischen Gehölzen nicht nur eine beachtliche Artenvielfalt der Flora angestrebt, sondern auch jene der Fauna nachhaltig beeinflusst.

Organisation & Nutzungsverteilung

Gebäude Nord: Im Erdgeschoss, direkt nach dem Eingang tritt man in eine Verteilhalle, in der die Besucherströme entflechtet werden. Im Norden befindet sich ein Foyer und der neue «Lorzeaal». Musikzimmer und Bibliothek sind seitlich an

die Gebäudeaußen geschoben und liegen somit an etwas ruhigeren Orten. Interne Treppenanlagen verbinden diese Nutzungen über zwei Geschosse. Rechts und links des Eingangs befinden sich die Kindergärten und Treppenhäuser von beiden Klassenzügen. Die doppelt geführten Treppentritte ermöglichen mehrere Wegführungen zu den jeweiligen Räumlichkeiten. Je nach Klassenzug wählen die Schüler jedoch entweder das östliche oder das westliche Treppenhaus, wo sich im ersten Obergeschoss die weiteren Klassenzimmer und die Lernlandschaft der Unterstufe befinden. Begibt man sich ins Dachgeschoss, tritt man in die Räumlichkeiten der Mittelstufe ein. Ein grosszügiges, gemeinsames Aussenklassenzimmer mit viel Grün gliedert das Gebäude in zwei Hälften, ist aber gleichzeitig das Bindeglied zwischen Unter- und Mittelstufe. Vom Aussenklassenzimmer wurde bewusst keine direkte Verbindung zum Erdgeschoss hergestellt, damit der Ort nicht als Erschliessungsraum dient. Die Räume der Betreuung und Verpflegung wurden vom Schulbetrieb entkoppelt im Souterrain angeordnet und verfügen somit direkt über einen Aussenraumzugang. Komplette offene Schiebefenster lassen die klare Grenze zwischen Innen und Aussen verschwinden, sodass sich in der Nutzung viele Möglichkeiten ergeben. Unter dem grossen Pausenhof befindet sich die Doppelturmhalle. Sie ist ins Erdreich eingegraben und wird über den Absatz nach Westen mit Tageslicht versorgt.

Bestandstrakt: In der südlichen Hälfte des Bestandes befindet sich der dritte Klassenzug für die erste Bauetappe. Die Kindergärten

sind im Souterrain direkt an den Aussenraum angrenzend angeordnet. Im Verlaufe der Schulzeit durchwandert man auch in diesem Gebäude alle Geschosse nach oben. In der nördlichen Hälfte des Traktes befinden sich die Handarbeits- und Werkräume, die Räume des Förderunterrichts und die der Lehrpersonen. Für diese Eingriffe wird der Bestand bis auf den Rohbau zurückgebaut und grundrenoviert.

Gebäude Süd: In diesem Gebäude sind die beiden Klassenzüge für die zweite Bauetappe mit dem Zeithorizont 2033/2034 untergebracht. Analog dem Haus im Norden befinden sich im Erdgeschoss Aula und Musikzimmer und die Kindergärten. Im 1. Obergeschoss sind die weiteren Räume der Unterstufe sowie Förderunterricht und technisches und textiles Gestalten angeordnet. Unter dem Dach sind wiederum die ältesten Schüler und die Räumlichkeiten der Lehrpersonen. Das grüne Aussenklassenzimmer stellt einen Bezug sowohl zum Pausenhof als auch zum gegenüberliegenden Gebäude aus der ersten Etappe her. Die drei Einheiten der Verpflegung sind wiederum separat im Souterrain platziert.

Holzavillon: Der Holzavillon bleibt bestehen. Je eine Hälfte des Geschosses mit einer Fläche von ungefähr 200 Quadratmetern können dem Quartierverein Zug West, dem Jugendtreff, den Vereinen und der Zunft zur Verfügung gestellt werden. Die Räume sind separat über die Aussentreppe erschlossen und können individuell den Nutzern angepasst

werden. Durch die periphere Lage kann diese Nutzung auch langfristig bestehen, wobei dadurch der Schulstandort für weitere Ausbauten ebenfalls eine bis dahin genutzte Landesreserve verliert.

Erschliessungskonzept

Sämtliche Gebäude erhalten einen Eingang von den leicht erhöhten Pausenhöfen, was die Adressierung vereinfacht. Das Zentrum der Anlage bleibt während den Unterrichtszeiten vom Verkehr befreit. Alle Gebäude werden deshalb auch mit Anlieferungen über separaten, peripher angeordneten Zugängen ausgestattet. Diese befinden sich in den Neubauten zudem in unmittelbarer Nähe zur Betreuung und Verpflegung befinden. Ein Warenaufzug erschliesst jeweils alle weiteren Geschosse. Die neue Doppelturmhalle kann über einen Anbau beim bestehenden Sporttrakt betreten werden. Somit sind die Eingänge zu den Sportnutzungen aus der ersten Etappe am selben Ort konzentriert. Die Turnhallen der ersten Etappe sind zusätzlich über einen unterirdischen Betriebskorridor mit dem Schulhaus Nord verbunden.

Typologie Klassenzug / Pädagogisches Konzept

Die Grundrissmorphologie wird mit nacheinander aufgereihten Schulzimmern vorgeschlagen. Die Gruppenräume befinden sich jeweils zwischen zwei Klassenzimmern und sind aus dem Erschliessungsbereich zugänglich. Die Erschliessungen ihrerseits sind maximiert, sodass sie als erweiterter Lern- und Aktionsraum in das pädagogische Konzept mit einbezogen werden können. Die Lernlandschaften sind

durch Innenhöfe und über die Fassaden grosszügig beleuchtet. Das Aussenklassenzimmer sorgt für viel Luft und ist gleichzeitig als grüne Lunge ein Klassenzugübergreifendes Zentrum des Gebäudes.

Konstruktion & Erscheinung

Die Untergeschosse werden als weisse Wanne vor Ort in Massbauweise erstellt. Darüber werden die Geschossedecken auf feine Holzstützen abgestellt. Die Deckenuntersichten sind perforiert, so dass die Masse – Kalksteinschüttung in Hohldeckenelement – thermisch aktiviert wird. Das filigrane Traggerüst aus doppelten, seitlich an Stützen vorbeigeführten Balken zeigt sich auch im Abbild der Fassaden. Leichte Vordächer aus Aluminiumlamellen liegen auf den Balken auf. Die Lamellen sorgen für eine gute Verschattung der Fassaden, sodass dem ansonsten eher problematischen sommerlichen Wärmeschutz bei Holzbauten noch mehr entgegen gesetzt werden kann. Durch die Vordächer wird zudem bei schönem Wetter kein Sonnenschutz benötigt, so dass die Ausblicke in die Berge auch bei Sonnenschein möglich sind. Im Betreuungs- und Verpflegungsgeschoss kann die Glasfassade komplett geöffnet werden, womit ein stärkerer Bezug zum Aussenraum entsteht.

Begrünte Dächer und Dachterrassen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit und tragen diese Intention im Ausdruck der Gebäude sichtbar nach aussen. Die exponierten Holzträger werden oben mit Blechen und stirnseitig mit verkleidenden 3-Schichtplatten vor der Witterung geschützt.



Schattenspiel durch Sonnenschutz
Für den beweglichen Sonnenschutz werden Stoffmarkisen vorgeschlagen. Sie sind an den vorangestellten Stützen, die jeweils einmal pro Achse mit einem dekorativen Schild gehalten sind, montiert. Bei heruntergefahrenem Sonnenschutz sorgt die abwechselnde Anordnung – die Markisen sind einmal nach innen, das nächste Mal nach aussen gerichtet – für einen spannungsvollen Ausdruck. Beim Aussenklassenzimmer sorgen stollenhorizontale, ausziehbare Stoffsegel für die notwendige Verschattung.

Fassade – Zweite Leseart
In klassischen Architekturwerken wurde durch das Prinzip der unterschiedlichen Lesbarkeit oft aufgezeigt, wie man eine Regelmäßigkeit auf subtile Art zu unterwandern und somit anzureichern vermag. Auf den ersten Blick verfügt die Fassade über eine durchgehende Ordnung, die auf durchlaufenden Bandfenstern, repetitiven, aber unterbrochenen Beschattungsvordächern und gliedernden Stützenreihen beruht. Auf den zweiten Blick tauchen immer wieder quadratische Blöcke auf. Die zuerst beliebig angeordneten wirkenden Betonquader erhalten nun stellenweise eine Bedeutung, indem sie zum Beispiel einen Eingang markieren. Wie sich verändernde Kapitale wachsen die Vierercke einmal nur in der Vertikalen, oder teilweise gar in alle Richtungen. Jede Fassade ist somit differenziert, was wiederum die unterschiedlichen Klassenzüge und Betreuungseinheiten unterstreicht. Letztendlich handelt es sich dabei um einen Versuch, den spielerischen Entdeckungseffekt zu fördern und der Fassade ein kindergerechtes Element hinzuzufügen. Es

ist vorstellbar, das Thema in der weiteren Bearbeitung mit Kunst am Bau zu verknüpfen.

Fassade Bestandstrakt
Der Bestandstrakt wird energetisch saniert und auf den heutigen Stand gebracht. Neben der energetischen und infrastrukturellen Erneuerung wird im Ausdruck die hohe Wertigkeit des Sichtbetonbaus hervorgehört und so eine Verbundenheit mit den Neubauten gesucht. Die Fenster werden ersetzt und die Fassaden mit einer Innendämmung ausgestattet. Aussen bleiben die Vor- und Rückspringenden Betonflächen bestehen, werden jedoch in ihrer Farbgebung und Behandlungsart aufgefrischt. Die Brüstungselemente werden abgelagert und so die Bretterschalungsstruktur hervorgebracht, während die Ortsbetonfassade eine neue gestockte Oberfläche erhält. Die Konstruktion wird raumseitig mit Holzplatten verkleidet, sodass an den Wänden warme Nischen entstehen und somit eine hohe Aufenthaltsqualität geschaffen werden kann und gliedernden Stützenreihen beruht.

Funktionalität und Betrieb
Das Anordnen von sämtlichen Nutzungen in einem Gebäude erleichtert den Betrieb und sorgt für einen kostengünstigen Unterhalt. Die gemeinsam genutzten Lehrzimmern sorgen für einen starken Austausch und fördern die Weiterentwicklung der Schule. Nutzer- und Besucherströme werden bereits in der Umgebung entflechtet. Gut auffindbare Eingänge und separate Treppenhäuser in den Gebäuden weisen die Schüler ihren Klassenzügen zu. Die Klassenzimmer sind auf unterschiedlichen Geschossen verteilt, so dass grössere Ansammlungen von Kindern vermieden

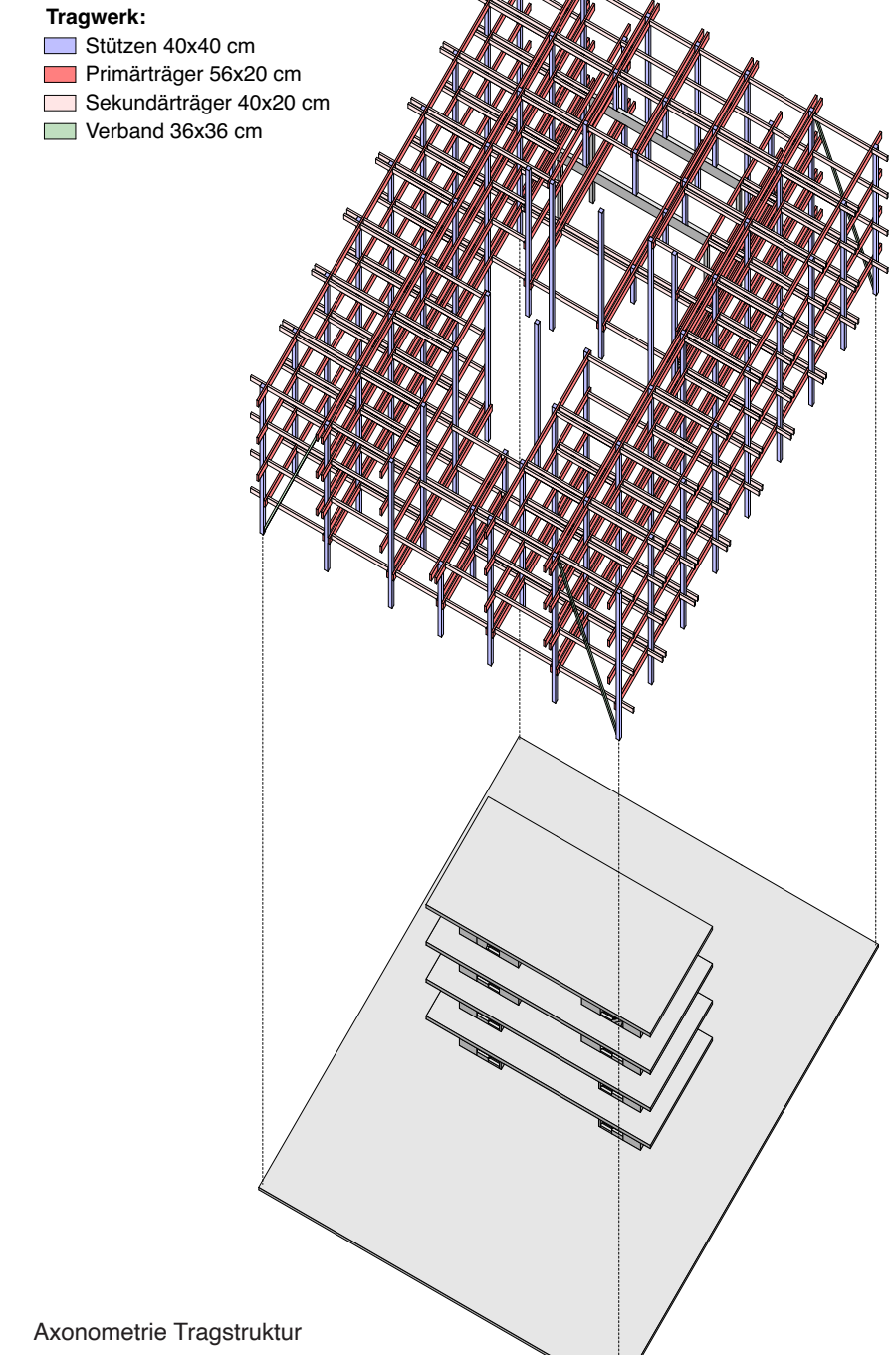
werden können. Die Betreuung erhält zudem separate Eingänge, die direkt dem Aussenraum angeschlossen sind. So kann auch die gewünschte «Schulweg»-Idee ideal umgesetzt werden.

Hindernisfreiheit
Bei der Gestaltung der Aussenräume wurde darauf geachtet, dass möglichst wenige Geländekanten entstehen. Sanfte Steigungen zu den Pausenplätzen ermöglichen barrierefreie Zugänge. In den Innenräumen erhält jeder Klassenzug einen Aufzug, über den zugleich auch die Betreuungen und die Lager erreicht werden. Somit können alle Geschosse hindernisfrei erschlossen werden. Sämtliche Räume sind schwellenlos zugänglich. In jedem Gebäude sind rollstuhlgängige Nasszellen eingeplant. Die Norm für «Hindernisfreie Bauten» wurde berücksichtigt.

Nachhaltigkeit
Das Tragwerk als Stützen-Platten-Bauweise ermöglicht eine grösstmögliche Flexibilität. Die Gebäude wurden nach dem SNBS-Standard geplant. Neben der nachhaltigen Holzkonstruktion wird das Betontragwerk des Sockels grösstenteils mit Recyclingbeton erstellt. Das Projekt ist so ausgelegt, dass auch eine Zertifizierung nach Mnergie-P-Eco möglich ist. Die Systemtrennung ist mit der modularen Bauweise gewährleistet. Es können sämtliche Bauteile zyklusabhängig ausgetauscht werden. Alle Fenster sind mit einem beweglichen Sonnenschutz ausgerüstet. Der Fensteranteil ist so dimensioniert, dass

optimale Tageslichtverhältnisse, passive Solarenergieerzeugung und der winterliche Wärmeschutz garantiert werden können. Speichermassen in den Gebäuden ermöglichen ein ausbalanciertes Innenraumklima und erlauben einen gezielten Einsatz von Gebäudetechnik.

Konzept Tragstruktur
Bei der Tragkonstruktion über Terrain handelt es sich weitgehend um eine Holzkonstruktion. Nur der zentrale Er-schliessungsbereich wird über die ganze Höhe in Ortbeton ausgeführt und zur horizontalen Aussteifung der Gebäude verwendet. Die Geschossdecken sind aus einseitig gespannten Holikastenelementen mit integrierten Lüftungskanälen konzipiert. Die Elemente werden zur Schaffung der nötigen Masse hinsichtlich der Schallschutzanforderungen mit einer losen Schüttung befüllt. Sie liegen auf Unterzügen aus Brettschichtholz auf, die bei den ebenfalls hölzernen Stützen zangenförmig verankert sind. Nur die Aula wird mit vorgespannten, vorgefertigten Betonträgern überspannt, damit die Stützen des darüber liegenden Geschosses mit einer optimierten statischen Höhe abgetagen werden können. Unter Terrain folgt für die nötige Robustheit und Wasserdichtigkeit eine reine Ortbetonkonstruktion. Die Sporthalle wird mit einem Falwerk überspannt, mit dem die statische Höhe effizient ausgenutzt wird und ausreichend tiefe Mulden für die Bepflanzung von Bäumen geschaffen werden. Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels und wenig trag



fähigen Untergrundes erfolgt die Fundation mit Pfählen, wobei diese im Bereich der Turnhalle als Auftriebsschichten dienen. Für die Baugrube steht eine vertikale, wasserdichte Umschliessung in Form einer einbrierten, rückverankerten Spundwand im Vordergrund.

Etapplierung / Bauen im Betrieb
Mit dem Projektvorschlag wird in der ersten Etappe dem Wunsch der Erweiterung nach Norden Rechnung getragen. Durch die Setzung des Neubaus muss das bestehende Betreuungsgelände abgebrochen und dafür ein Provisorium erstellt werden. Mit dem Gebäude Nord werden die ersten beiden Klassenzüge inkl. Betreuung und Verpflegung, Aula und Doppelhalle bereitgestellt. Die Klassen können ab 2027 in den Neubau wechseln. Somit wird der Bestand leer und er kann energetisch saniert und umgebaut werden. Seine Räume stehen ab 2027 wieder zur Verfügung. Es können nun drei vollständige Klassenzüge untergebracht werden. Zufut, Quartierverein und Jugendtreff können von nun an den Holzpavillon im Südwesten der Anlage nutzen.

Vor Beginn der Arbeiten für das Schulhaus Süd werden die nicht mehr benötigten kleinen Gebäude in diesem Bereich Rückgebaut. Die zweite Etappe kann dann völlig unabhängig gebaut werden. Auf den sich laufend verändernden Bedürfnissen des Raumprogramms kann mit dieser Etagplierung mit grösstmöglichen Freiheiten reagiert werden.





Gebäudetechnik
Sämtliche Gebäudehüllenelemente sind nach dem aktuellen Energiestandard geplant, so dass die Energieverluste über die Aussenflächen auf ein Minimum reduziert werden können. Die Gebäude werden nach dem SNBS-Standard gebaut und zertifiziert, wodurch sie aus baulicher und betrieblicher Sicht hohen Anforderungen in Bezug auf Komfort und Ökologie entsprechen.

Medienschliessung & Bauteiltrennung
Das Konzept der gebäudetechnischen Zentralen für die Neubauten Nord & Süd sieht vor, dass die Lüftungsanlagen zweigeteilt im Keller (Aussenluftanlage) und auf dem Dach (Fortluftanlage) angeordnet werden. Diese werden über ein KVS-System verbunden, um die die Energierückgewinnung zu gewährleisten. Beim Bestandsbau Ost sollen sämtliche Anlagen auf dem Dach Platz finden.
Zur Versorgung der Gebäude mit Wärme und Kälte sind in den Untergeschossen jeweilige Zentralen mit Übergabestationen für Fernwärme und -kälte, sowie die zentralen Sanitäranlagen vorgesehen.
Die vertikale Verteilung der Medien für die einzelnen Geschosse erfolgt über Steigschächte in den Schrankfronten bei den Zimmern. Die vertikalen Steigzonen verfügen jeweils über Revisionsstüren, die das Reinigen von Kanal- und Rohrsystemen ermöglichen. Ebenfalls ermöglichen diese Anpassungen und Erweiterungen an den Installationen auch zu einem späteren Zeitpunkt. Grossezügige Revisionsöffnungen im horizontalen Verteilnetz werden in jeder Anlage eingepplant, um eine optimale Reinigung zu garantieren.

ren und somit einen hygienisch bedenkenlosen Betrieb zu ermöglichen. Die gesamte horizontale Medienverteilung erfolgt über den Schrankfronten und in den Hohlkastendecken.
Das Ziel ist, Bauteile von unterschiedlicher technischer und betrieblicher Funktionstiefe in der Planung und Realisierung konsequent voneinander zu trennen. Dadurch wird zum einen der Lebenszyklus der Primärstruktur und der Gebäudehülle nachhaltig verbessert. Andererseits können allfällige Umnutzungen und Erweiterungen einfacher und flexibler in die bestehenden Strukturen integriert werden.

Energiekonzept
Die Wärmeabgabe in den Räumlichkeiten erfolgt über Niedertemperatur-Fussbodenheizungs-Systemen, sodass eine möglichst geringe Systemtemperatur eingestellt werden kann. Zur Grundlastheizung dient primär das Heizungssystem. Die Lüftung wird zentral auf einer konstanten Zulufttemperatur gehalten und deckt somit den restlichen Wärmebedarf. Jedes Zimmer kann mit einem Raumthermostaten individuell reguliert werden. Sämtliche Lüftungsanlagen verfügen über einen Lüfterhitzeranschluss, ausgewählte Lüftungsanlagen über einen Luftkühleranschluss, welche Temperaturkorrekturen in der Luftaufbereitung ermöglichen.
Die Gebäude werden durch den Fernwärmeanschluss an den Wärmeverbund «Circulago» mit nachhaltiger Wärme versorgt. Es werden drei Übergabestationen vorgesehen, je eine im Nord- und Ostgebäude sowie eine im Bestandsbau. So können die diversen Energiebedarfe der Gebäude nutzer- und etappengerecht umgesetzt werden.

Kältetechnik
Um auch in heissen, sommerlichen Tagen den Komfort vor allem in den Räumlichkeiten mit hoher Belegung zu gewährleisten, werden diese entsprechend gekühlt. Dabei kommt die Fernkälte (passive Kälte, FreeCooling) des «Circulago» zum Zuge, welche die Gebäude stetig mit Kälte versorgen kann.
Zur Deckung des Kältebedarfs (FreeCooling) der Gebäude werden zwei Anschlüsse an das Kältenetz des «Circulago» vorgesehen (Neubau Nord und Bestand). Dabei können die Räumlichkeiten über die Fussbodenheizung, sowie über Luftkühler der Lüftungsanlagen gekühlt werden.

Lüftungstechnik
Die Energieeffizienz aller Lüftungsanlagen soll dem Stand der Technik entsprechen, weshalb diese Anlagen mit Wärmerückgewinnungssystemen ausgestattet werden. Die Lüftungsanlagen werden den Nutzungsarten entsprechen ausgelegt und betrieben. Im Gebäudeinneren werden die Lüftungskanäle bevorzugt in den vorgesehenen Steigzonen und den Hohlkastendecke geführt.
Die Versorgung der Nutzer über eine Hygienelüftung ist CO2 gesteuert, um möglichst effizient und anforderungsgerecht eingesetzt werden zu können. Somit kann jeder Raum unabhängig, bedarfsgerecht geregelt werden.
Im Neubau Nord werden zwei Lüftungsanlagen für die Klassenzimmer vorgesehen, eine für den östlichen und einen für den westlichen Klassenzug. Die Ablufteinheiten der Monoblocks befinden sich auf dem Dach und die Zuluft-einheiten im UG. Die WRG wird mittels KVS (Kreislaufver-
zweigung) gelöst. Die Luftversorgung der Aula wird über ein separates Gerät sichergestellt. Diese Lüftungsanlage befindet sich im UG. Die Luftaufbereitungsanlage der WC und Garderobe befindet sich auf dem Dach.
Die Turnhalle verfügt über ein eigenes Lüftungsgerät, wodurch eine zweckgerechte Temperierung und bestmögliche Luftqualität erreicht werden kann.
Beim östlichen Bestandsgebäude wird ein Lüftungsgerät vorgesehen. Die Lüftungsanlage des Gebäudes wird auf dem Dach geplant. Die Verteilung in den Räumen erfolgt mittels sichtbarer Rohre oder Kanäle an der Decke oder frei einblasend mittels entsprechendem Luftdruck.

Sanitärtechnik
Die sanitären Ver- und Entsorgungsleitungen werden in vertikal angelegten Steigschächten geführt. Das gesamte Trinkwassernetz erfolgt mit einer totwasserfreien Installation. Das Abwasser wird im Trennsystem der öffentlichen Kanalisation zugeführt. Das Brauchwarmwasser wird über den Fernwärmeanschluss aufbereitet. Je ein Brauchwarmwasserspeicher versorgt das Nordgebäude mit der Turnhalle und das Ostgebäude mit dem benötigten Tagesbedarf. Beim Nordgebäude wird ein grosserer BWW-Speicher vorgesehen, um die Spitzen der Duschen in der Turnhalle abdecken zu können. Um geringe Ausstosszeiten und eine stetige Durchspülung der Warmwasserverteilungen zu gewährleisten, wird ein Zirkulationssystem vorgesehen. Die Bildung von Legionellen wird durch wöchentliches Hochfahren der Brauchwarmwassersysteme verhindert.

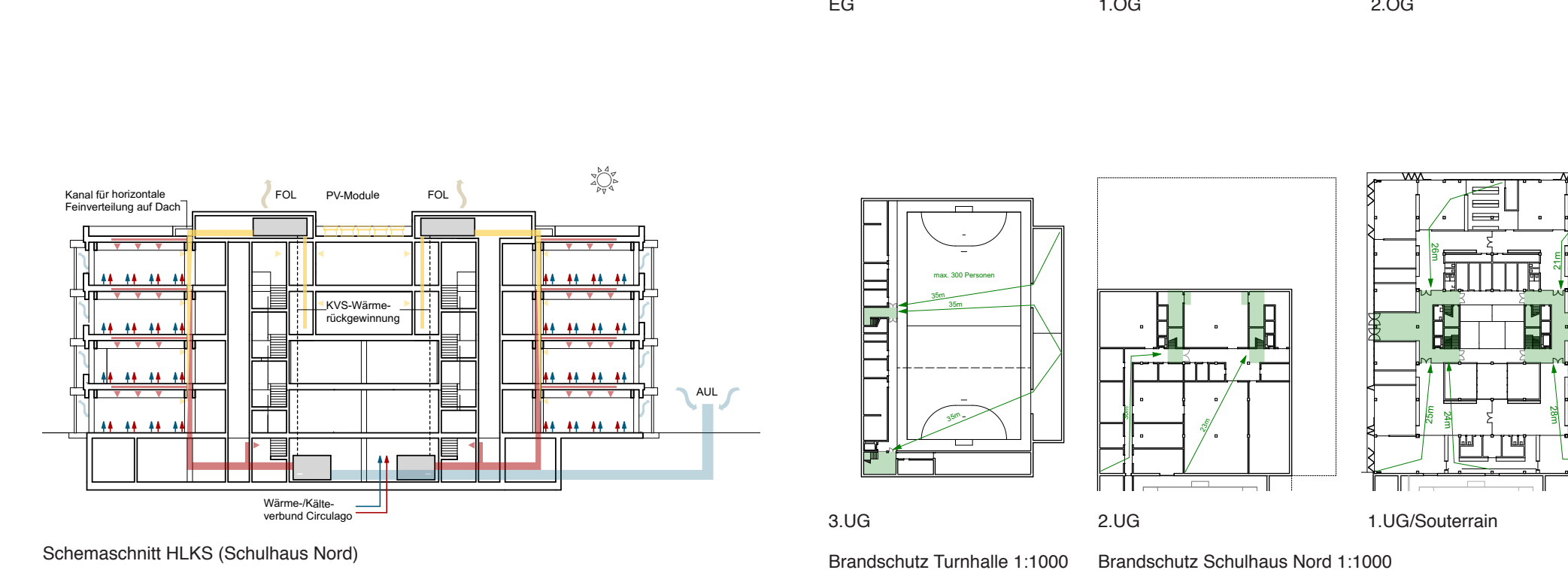
Konzept Elektro
Das bestehende Gebäude und die beiden Neubauten werden durch das EWZ erschlossen. Pro Gebäude wird im Untergeschoss eine NSHV (Niederspannungshauptverteilung) installiert. Die Unterverteilungen befinden sich bei den Steigzonen auf der jeweiligen Etage.
Die Versorgung auf die Etagen erfolgt über die beiden Steigzonen, welche in den Kernbereichen angeordnet sind. So werden die Kabelanlagen minimiert und effizienter installiert.
Die Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) erfolgt ebenfalls über die Steigzonen aber in einem separaten Kabelträger. Allfällige Sicherheitsanlagen wie z.B. Blitzschutz, Brandmeldeanlage, Evakuierung, Notbeleuchtung usw. werden entsprechend den behördlichen Vorgaben umgesetzt. Für solche Anlagen ist im Untergeschoss eine Schwachstromzentrale vorgesehen.
Um das Gebäude möglichst energieeffizient nutzen zu können, wird für die Storen- und Lichtsteuerung ein Automationssystem eingesetzt. Damit z.B. das Licht automatisch gedimmt wird, wenn genügend Tageslicht vorhanden ist. Zusätzlich kann das FM durch intelligente Gebäudesysteme effizienter arbeiten und hat stets den Überblick über seine Systeme.

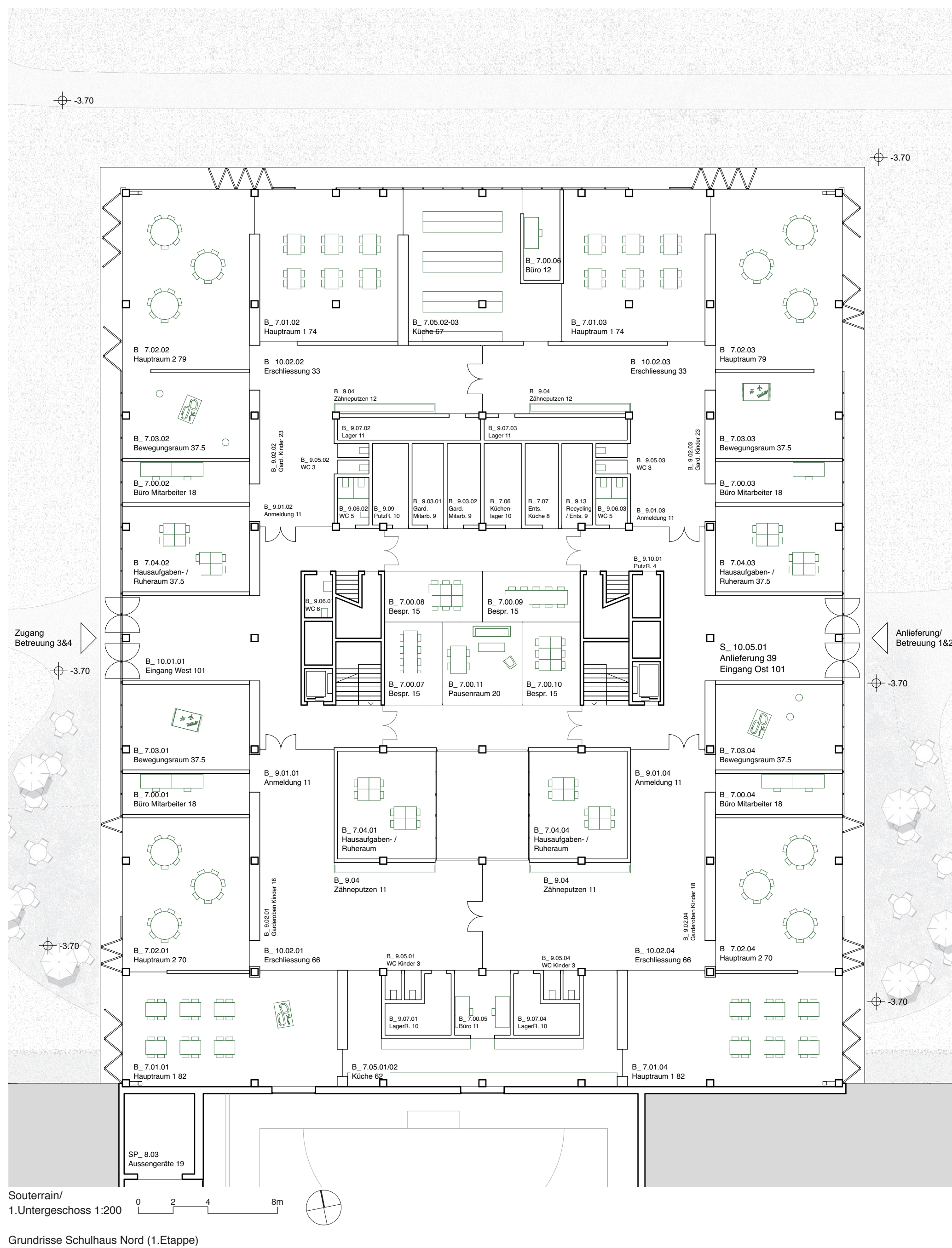
Gebäudeautomation
Für die gesamte Gebäudeautomation ist ein zentrales Leit-system vorgesehen. Über dieses sind sämtliche Gewerke der Gebäudetechnik miteinander verbunden und können von einem Arbeitsplatz des technischen Dienstes überwacht werden. Die Gebäudeautomation besteht aus ver-

schiedenen Leitebenen. Eine einzelne Leitebene wird für die gesamten sicherheitstechnischen Einrichtungen wie Brandmeldeanlage, Evakuationsanlage, Zutrittskontrollanlage, Alarmierung und Entrauchung geschaffen. Diese Ebene wird mittels Notstromanlage auch im Brandfall aufrecht gehalten. In einer weiteren Leitebene ist die gesamte Kommunikation der Gebäudetechnik und deren dazugehörigen Feld- und Messgeräte zu finden. Über diese Kommunikationsebene verlaufen die Energieanforderungen sowie Betriebs- und Störmeldungen an die Überwachungsstation. Eine Betriebsoptimierung der gesamten gebäudetechnischen Anlage soll mittels Verbrauchsmessungen sichergestellt werden.

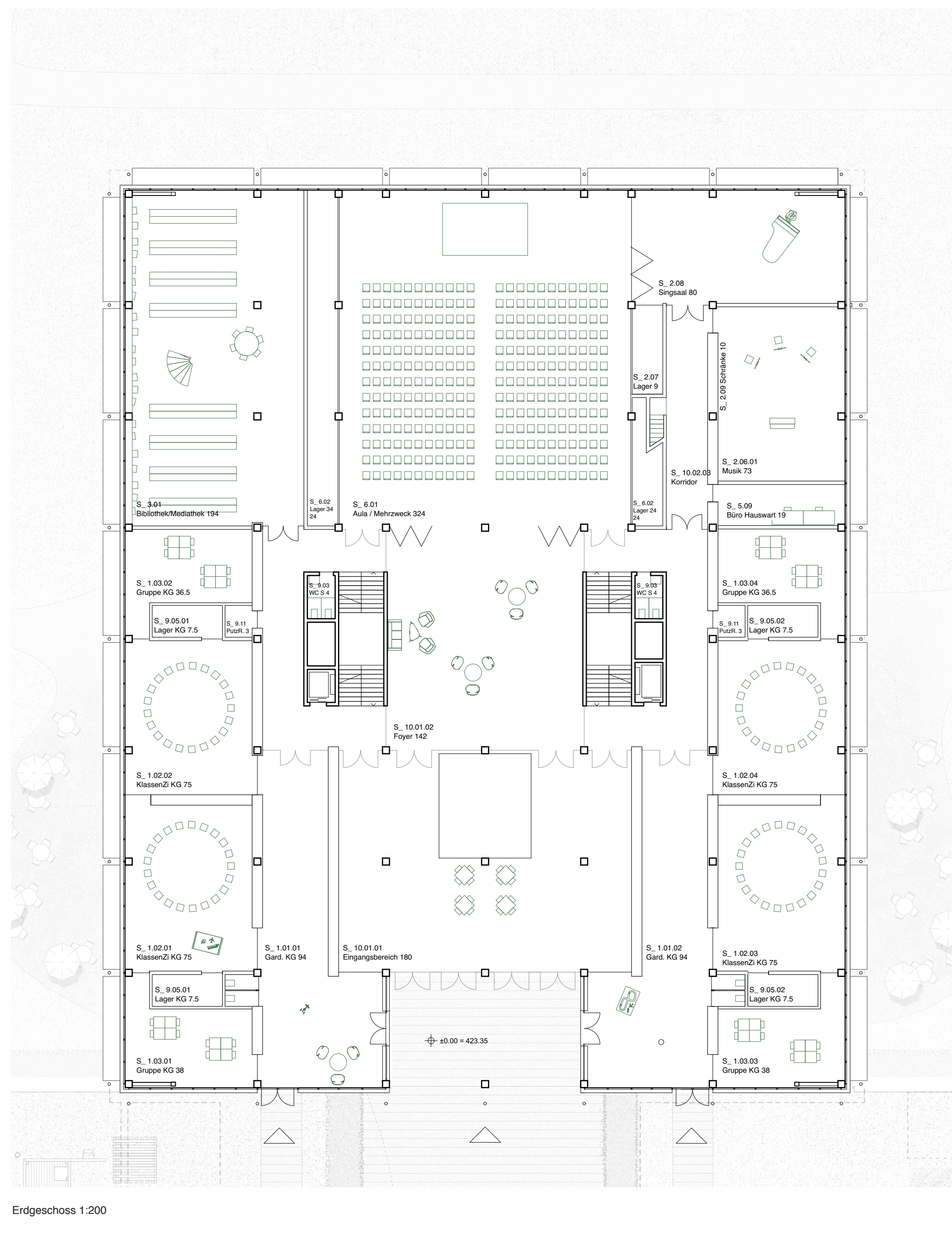
Konzept Photovoltaik
Auf den Dachflächen der Gebäude sind Photovoltaikanlagen geplant, die zukünftig einen massgebenden Teil an elektrischer Energie für die Gebäude bereitstellen. Überschüssige Solarenergie kann somit zurück ins Stromnetz eingespeist werden.
Gründach PV-Anlage
Die PV-Module weisen einen grösseren Abstand zur Vegetationsschicht auf. Deshalb ist eine Begrünung des Daches weiterhin möglich. Durch den kühlenden Effekt wird der Leistungsgrad der PV-Anlage nochmals erhöht, da dieser wesentlich von deren Betriebstemperatur abhängig ist. Da der Begrünungsaufbau soglich auch als notwendige Auflast zur Windsicherung beiträgt, ist ein durchdringungsfreier Einbau möglich.

Energielabels & Nachhaltigkeit
Die Hauptbauteile weisen U-Werte von 0.1-0.15 W/m²K oder tiefer auf. Die Fenster werden 3-fach verglast und der g-Wert möglichst hoch angesetzt, damit die passiven Solarenergiegewinne voll genutzt werden können. Ebenso wird sich die Beschattung der Fenster auf die optimale Nutzung der Wärmeenergie richten. Als Wärmedämmperimeter ist die gesamte Gebäudehülle vorgesehen. Damit werden auf tiefem Kostenniveau bei den Detailkonstruktionen möglichst alle Wärmebrücken eliminiert.
Aufgrund der strikten Systemtrennung können zusätzlich zum SNBS-Label auch die Vorgaben des Minergie-Eco-Standards mit dem vorliegenden Entwurf erfüllt werden.

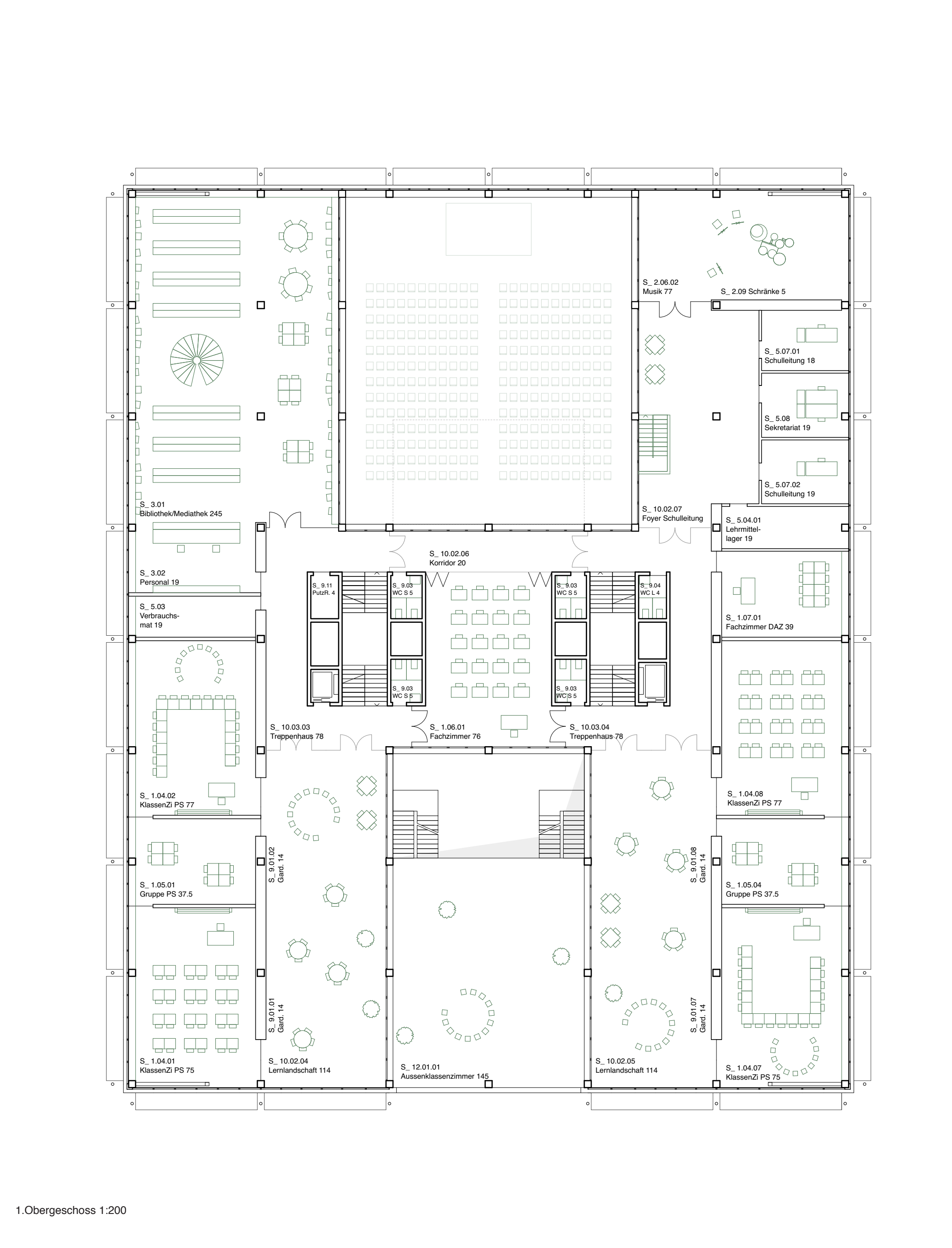




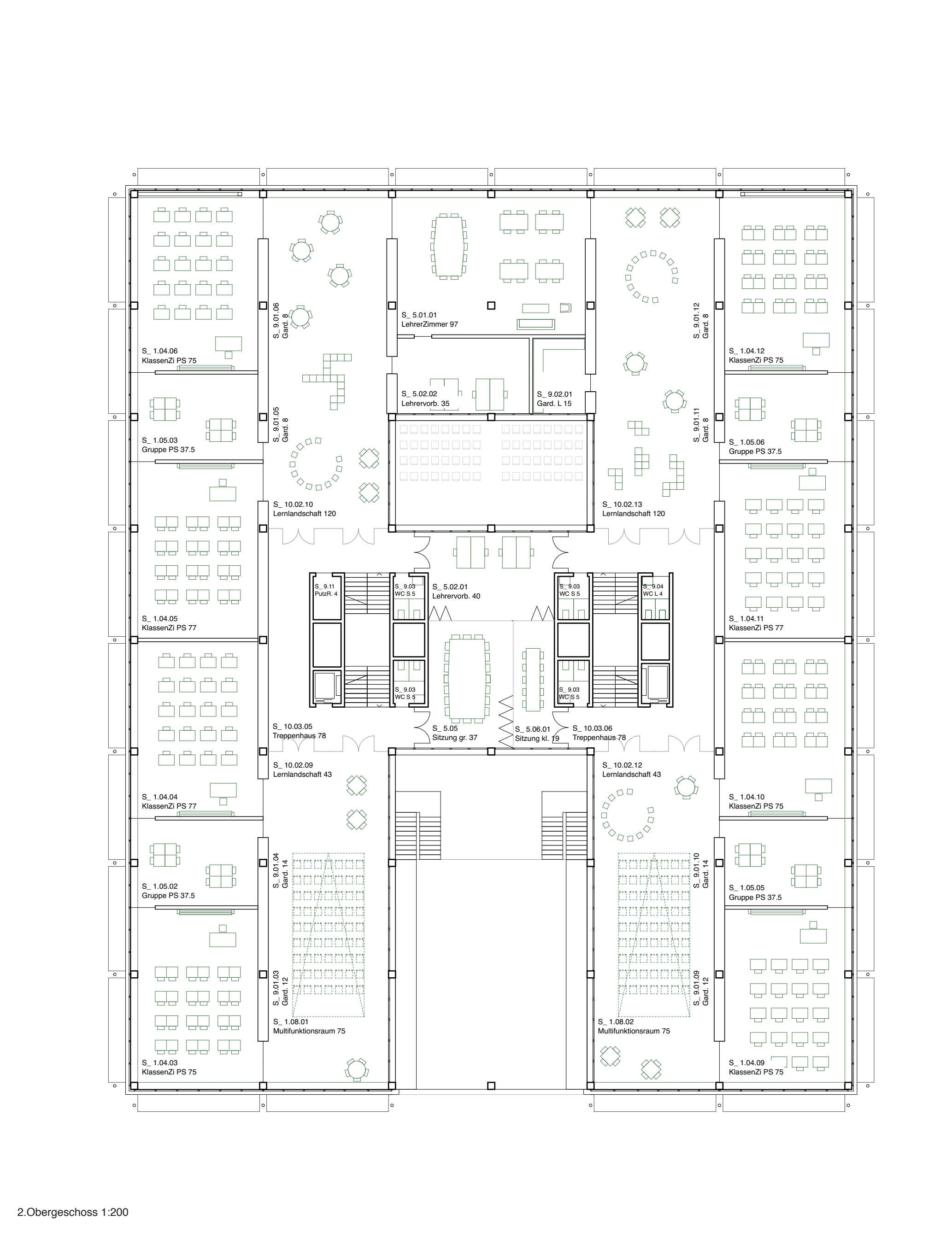
Grundriss Schulhaus Nord (1. Etappe)



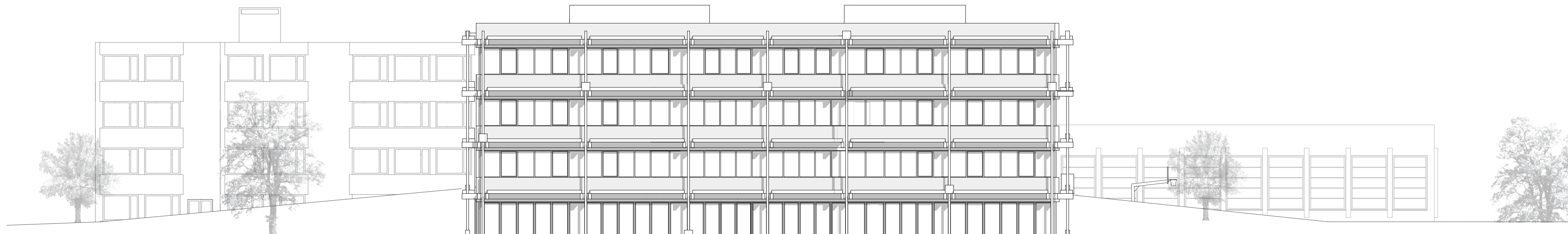
Endgeschoss 1:200



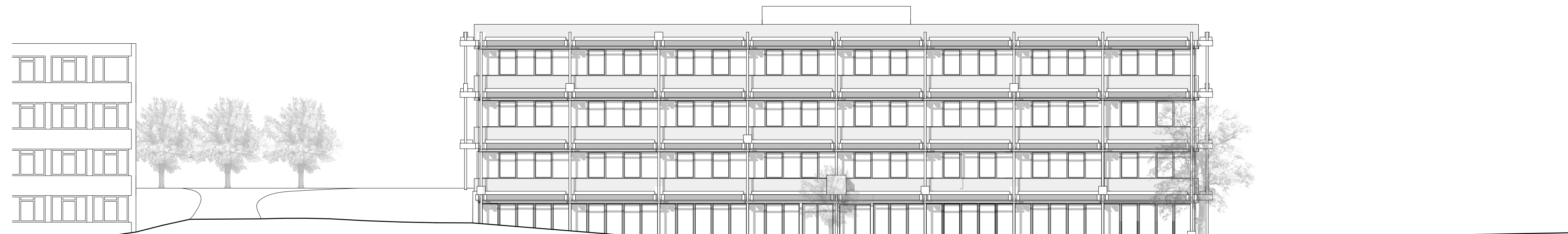
1. Obergeschoss 1:200



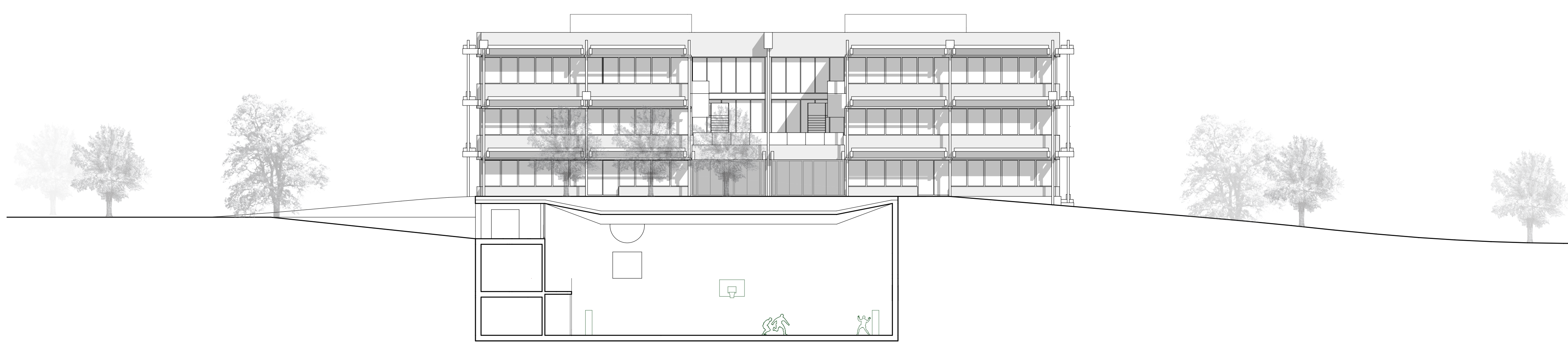
2. Obergeschoss 1:200



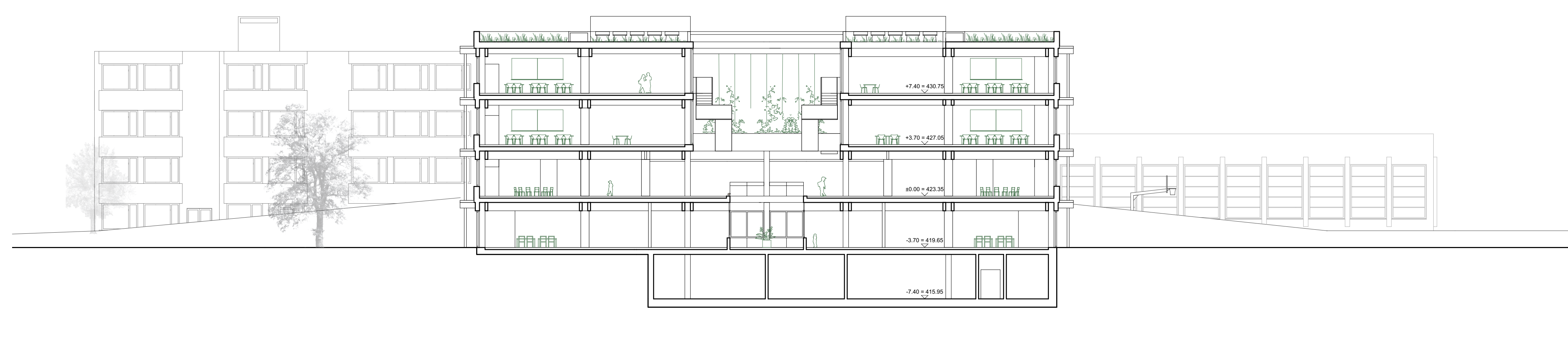
Nordfassade 1:200



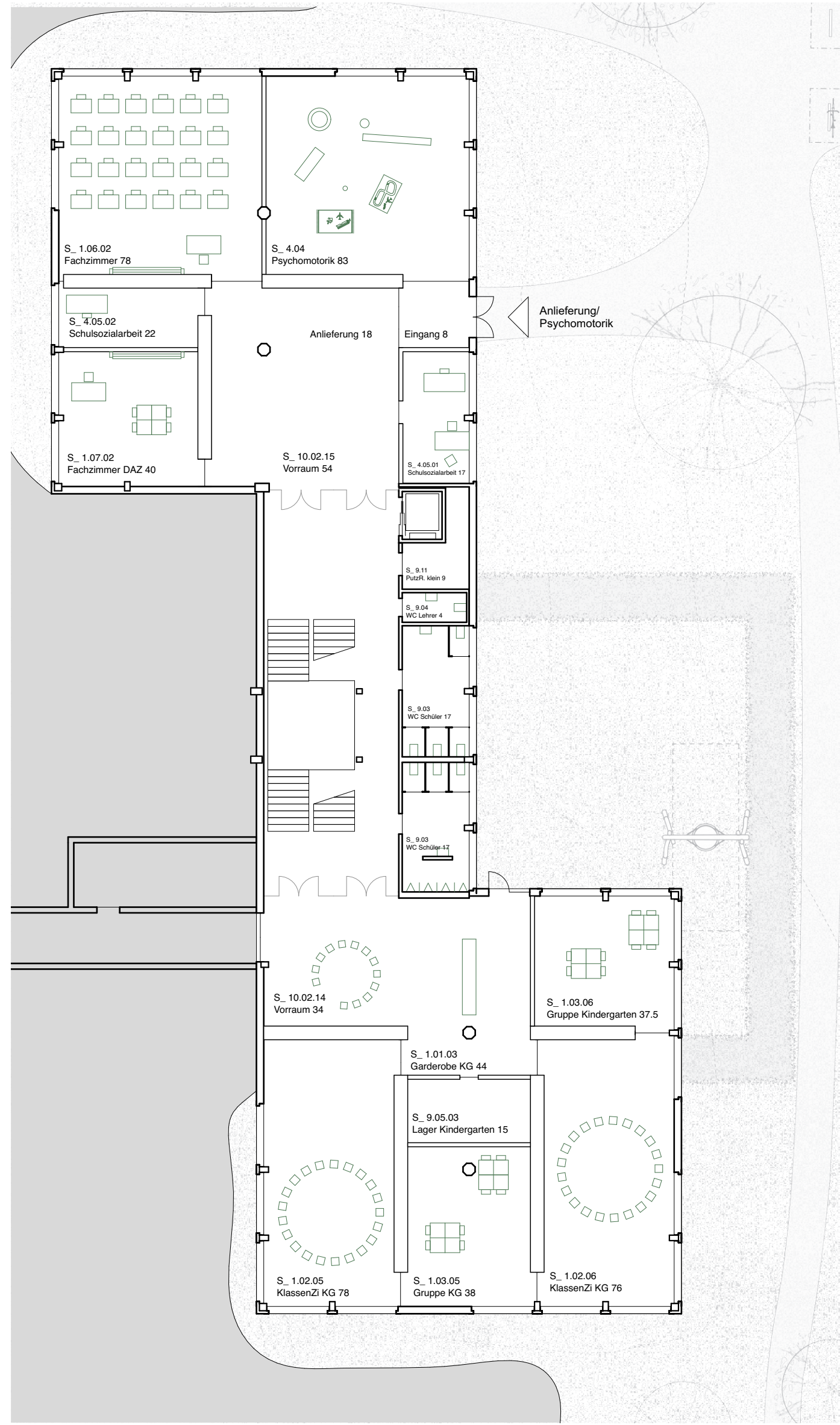
Ostfassade 1:200



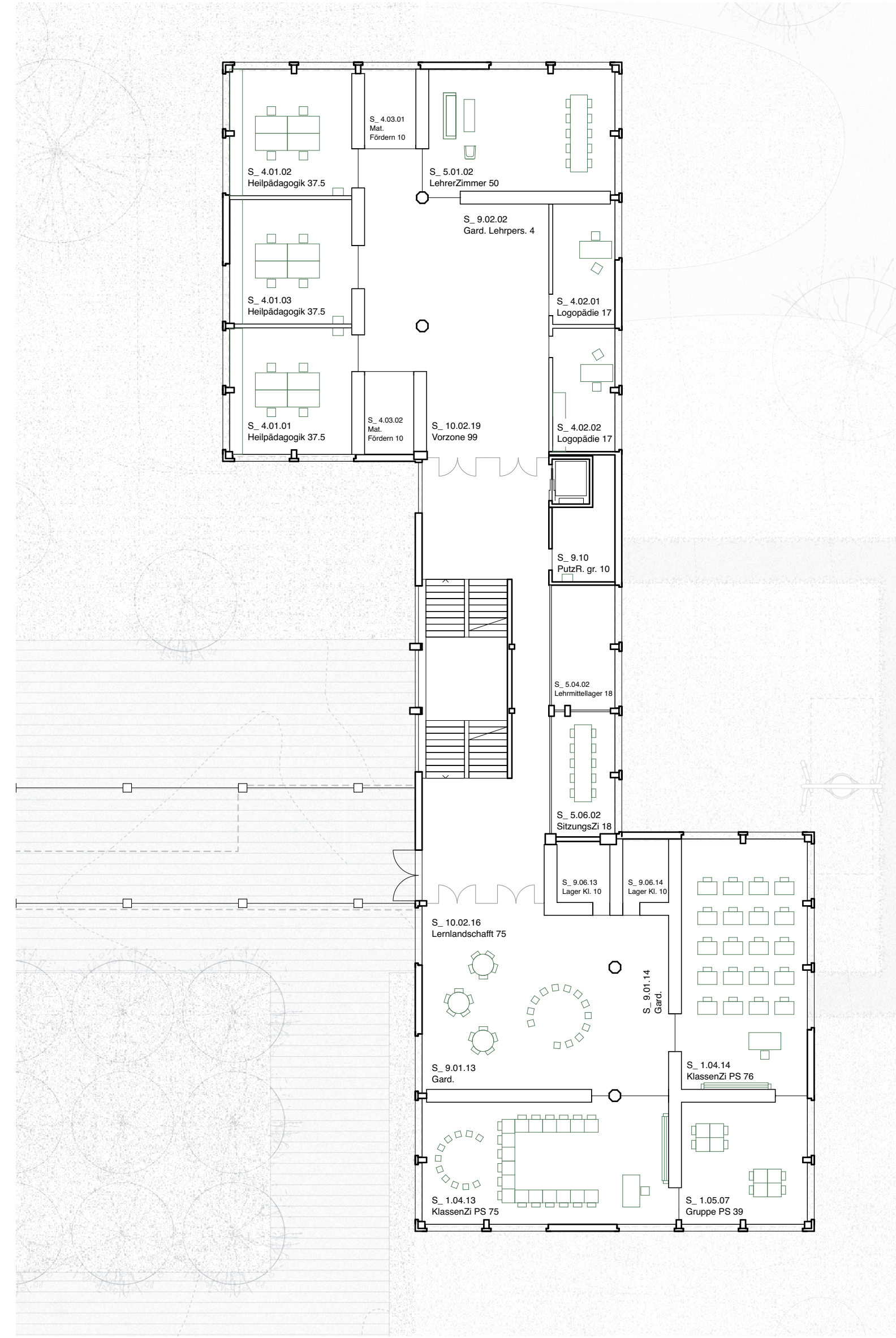
Südfassade 1:200



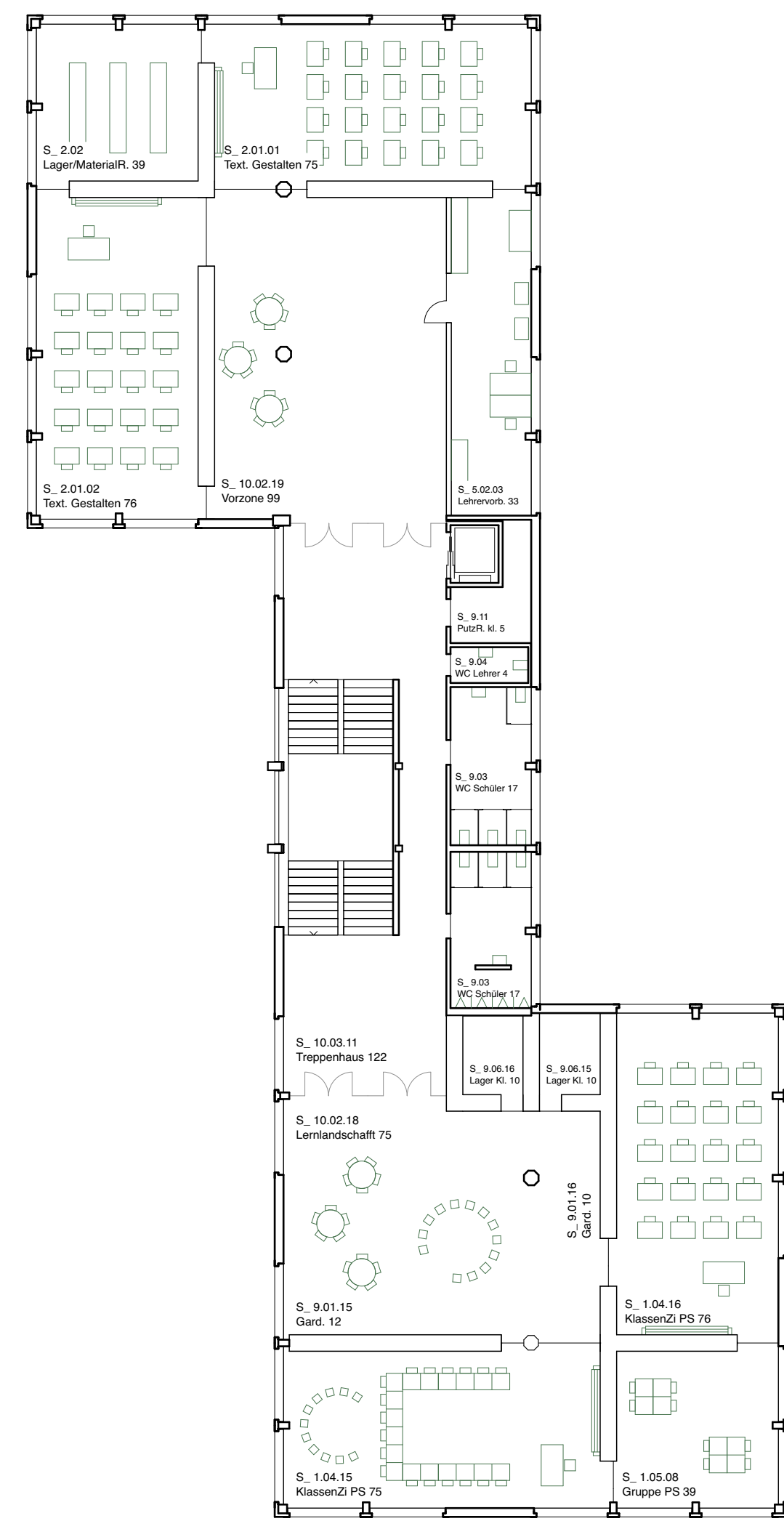
Querschnitt 1:200



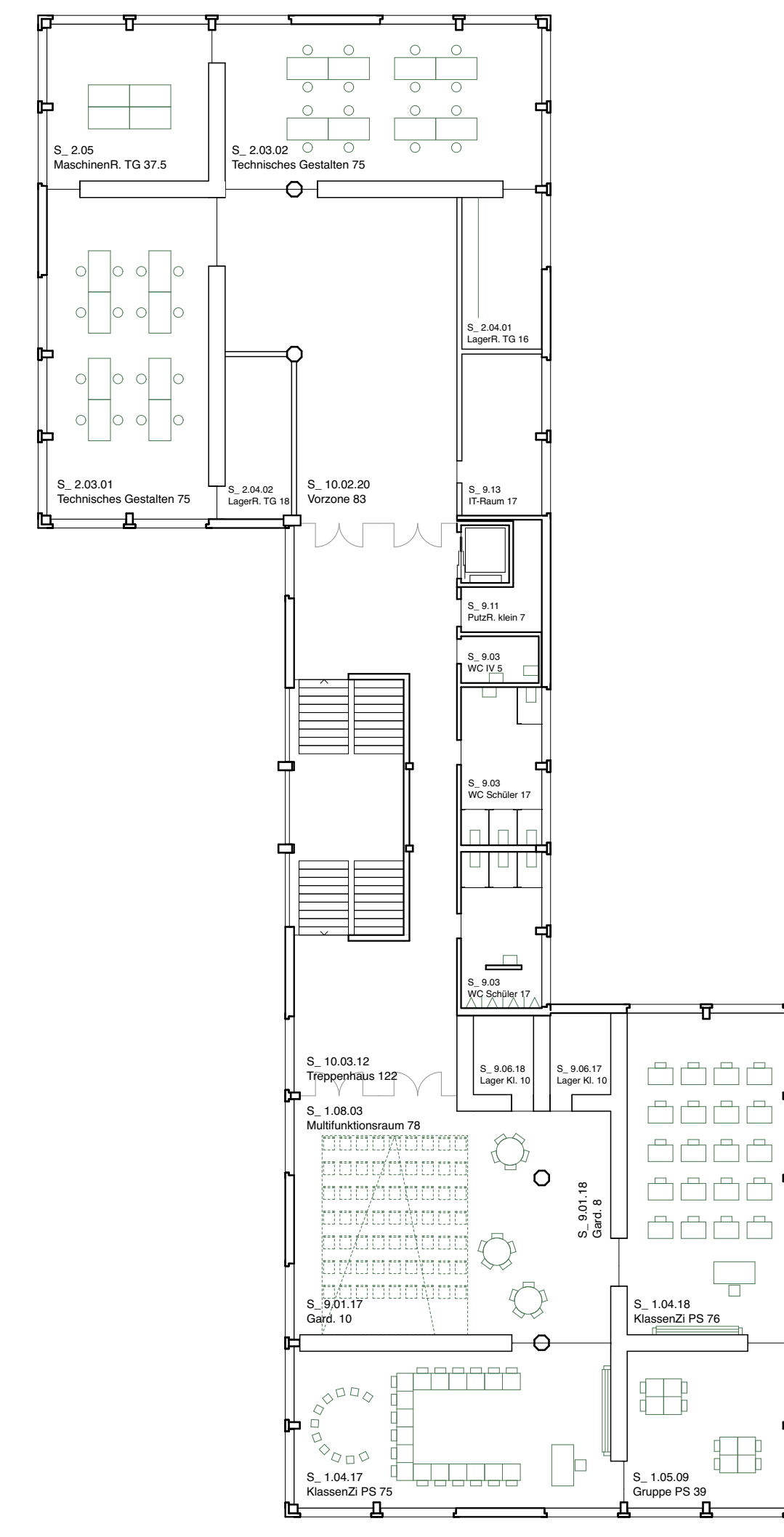
Souterrain/
1. Untergeschoss 1:200
Schulhaus Bestandstrakt (1. Etappe)



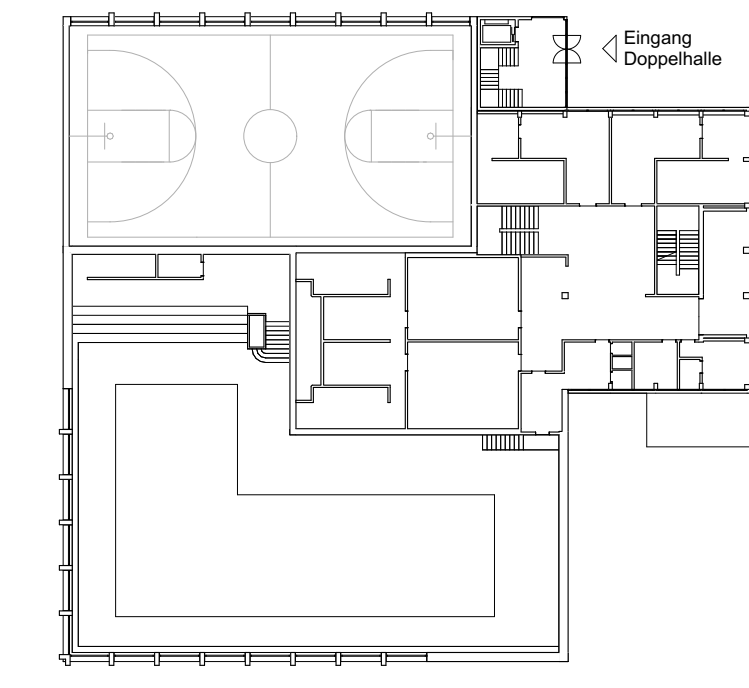
Erdgeschoss 1:200



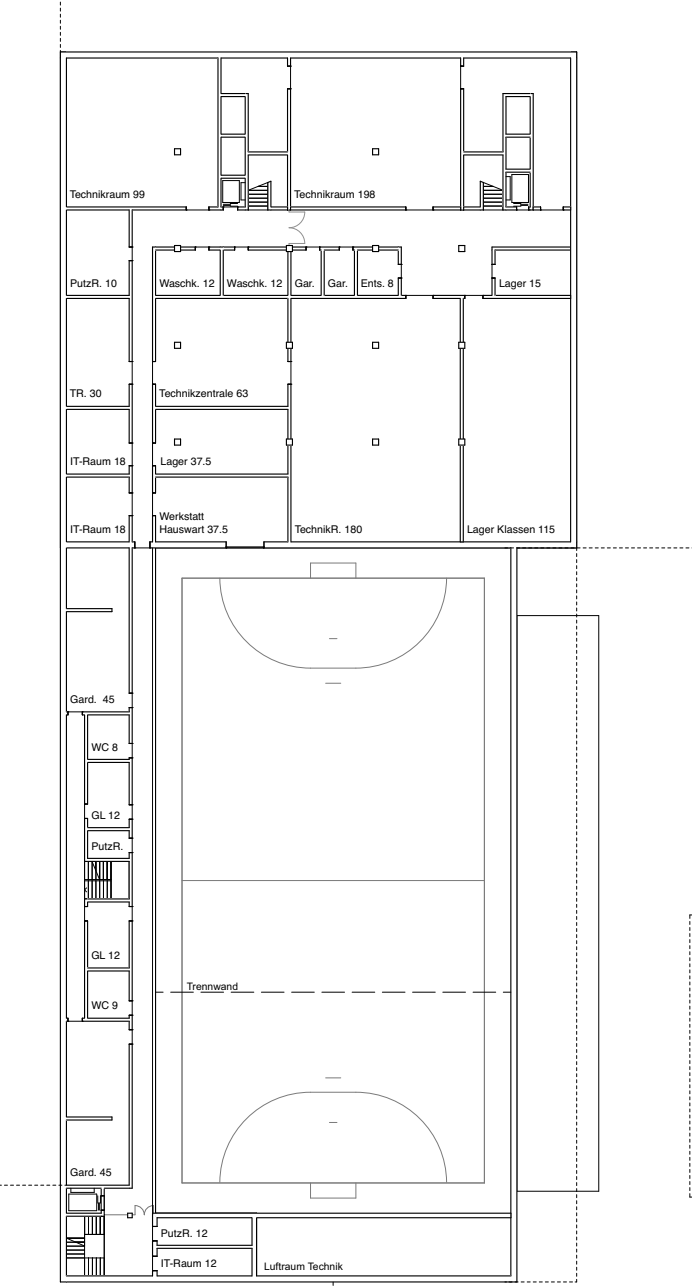
1. Obergeschoss 1:200



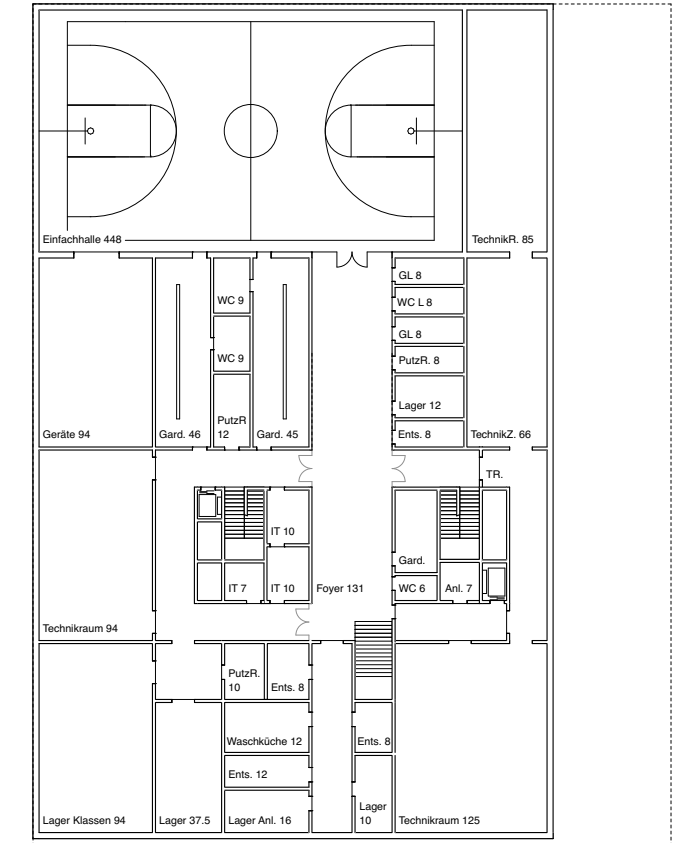
2. Obergeschoss 1:200



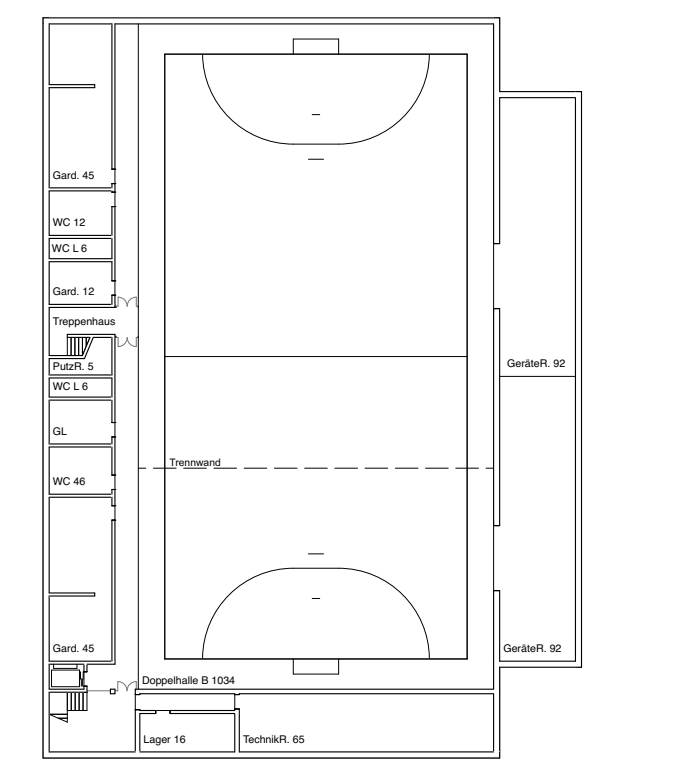
Erdgeschoss 1:500
(1. Etappe)



2. Untergeschoss 1:500
(1. Etappe)

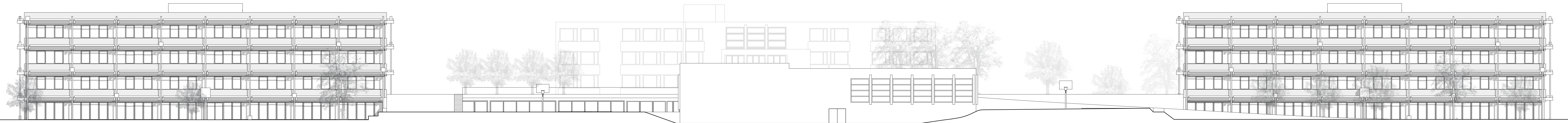


2. Untergeschoss 1:500
(2. Etappe)



3. Untergeschoss 1:500
(1. Etappe)

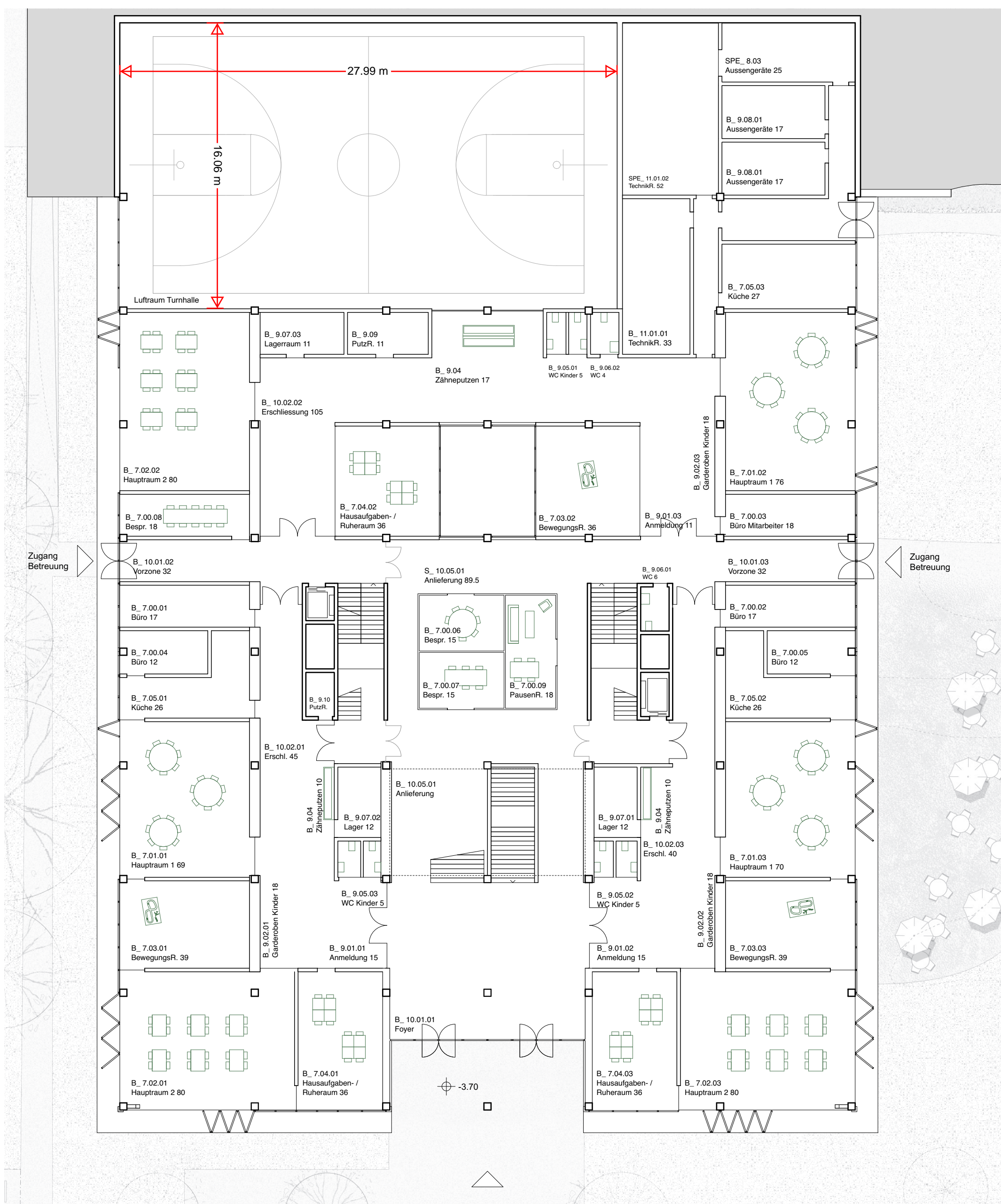
Südfassade 1:200



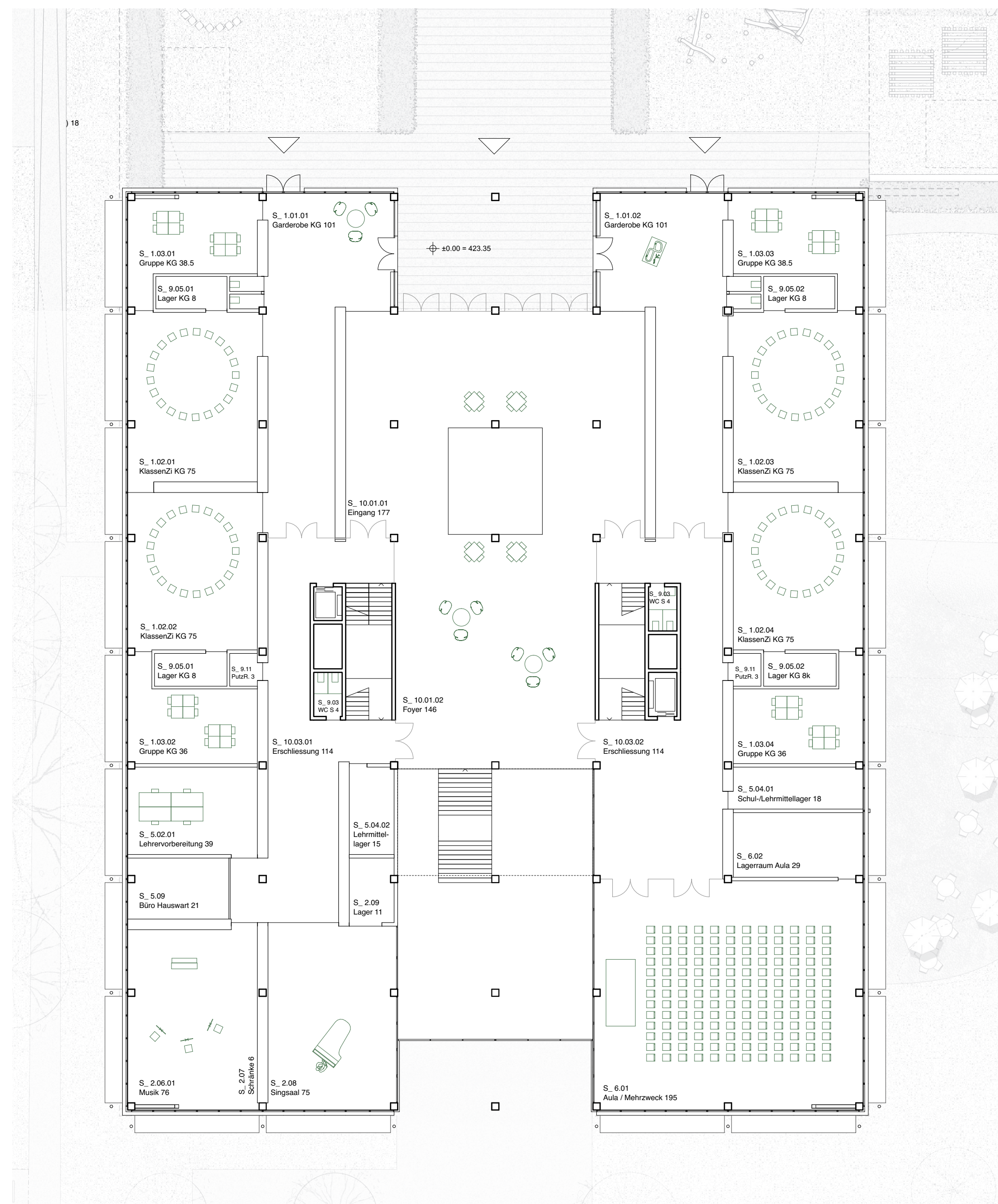
Weißfassade 1:200



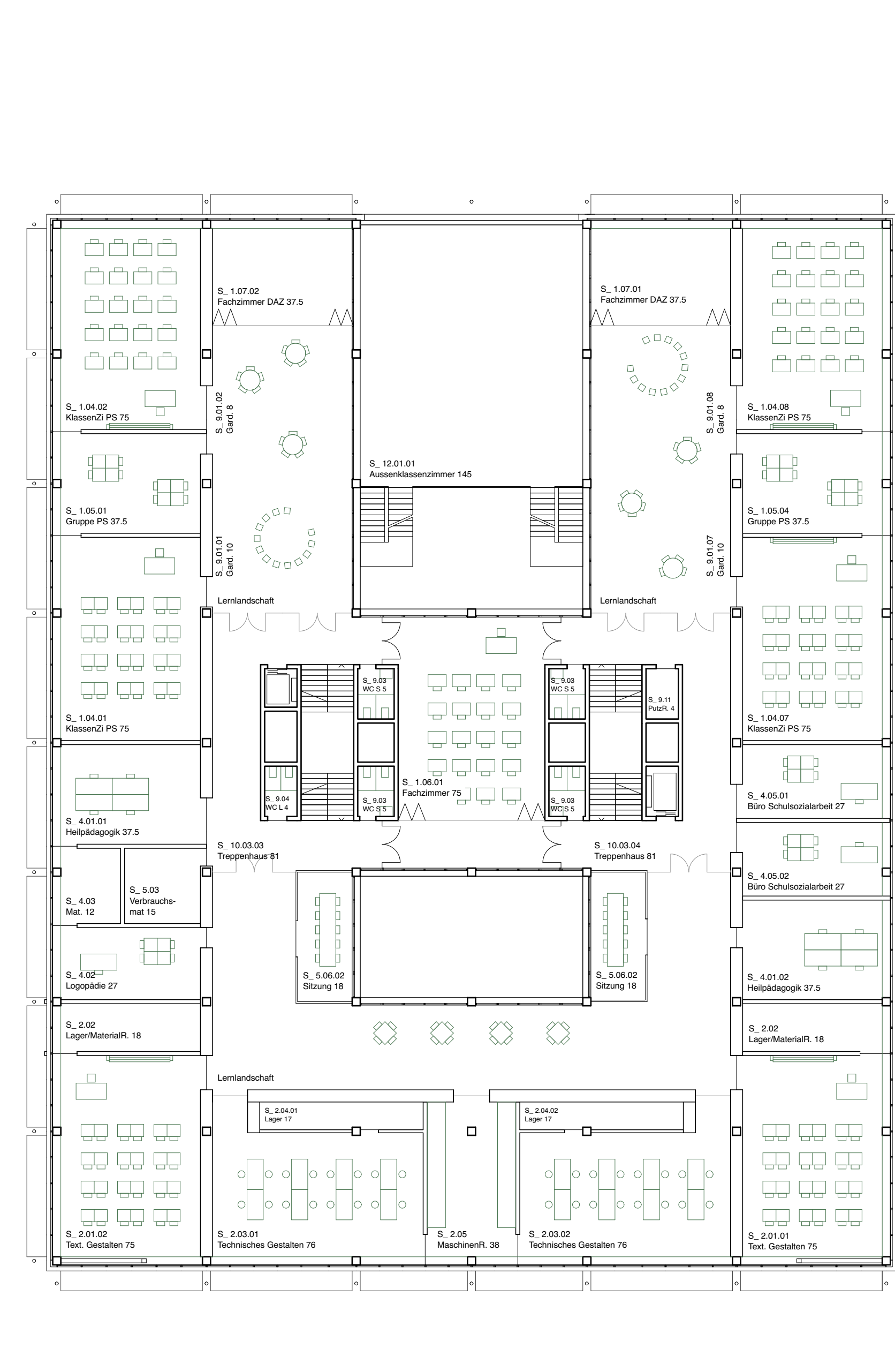
Längsschnitt 1:200
Schnitte / Fassaden Gesamtanlage



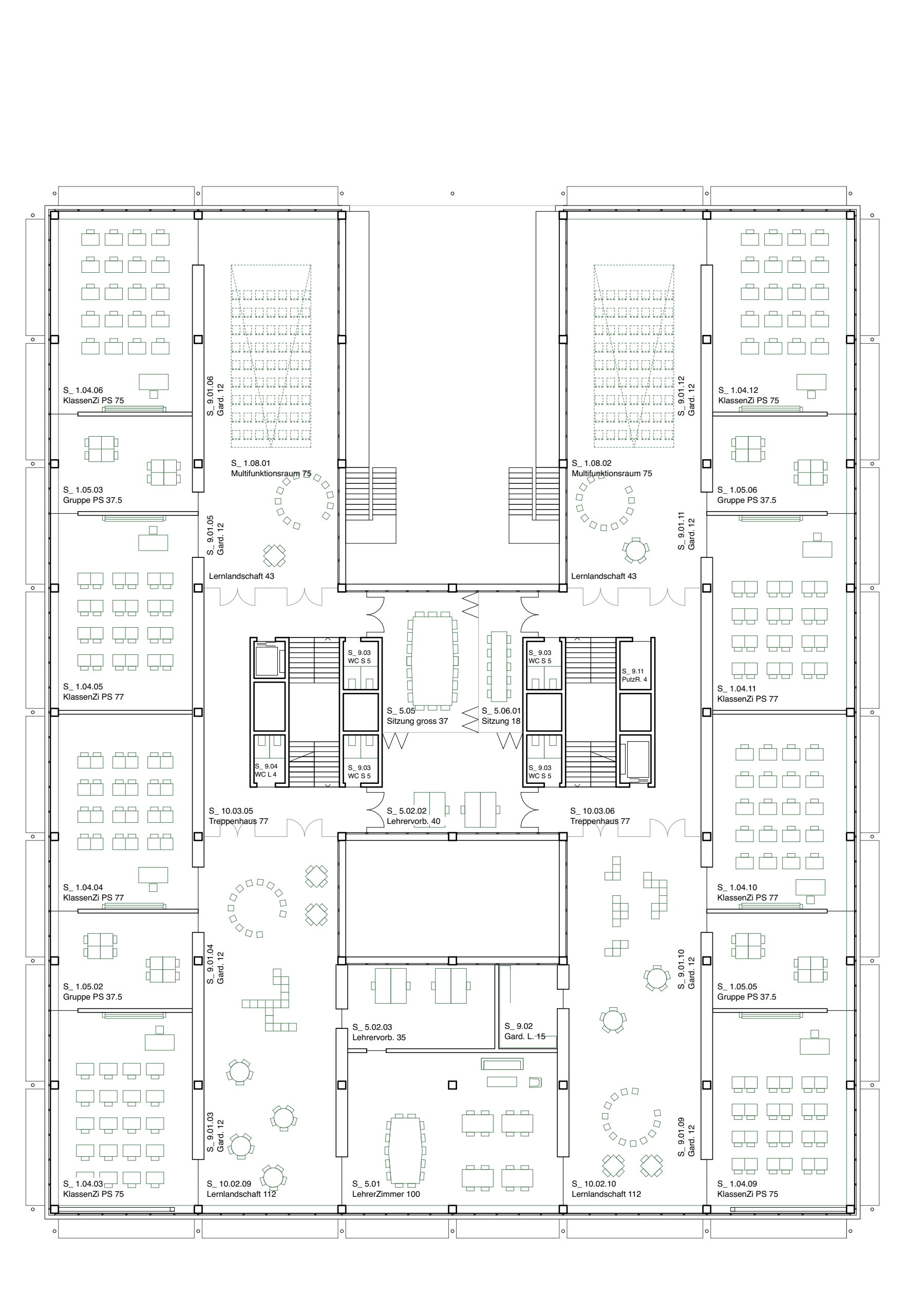
Souterrain/
1. Untergeschoss 1:200
Grundrisse Schulhaus Süd (2. Etappe)



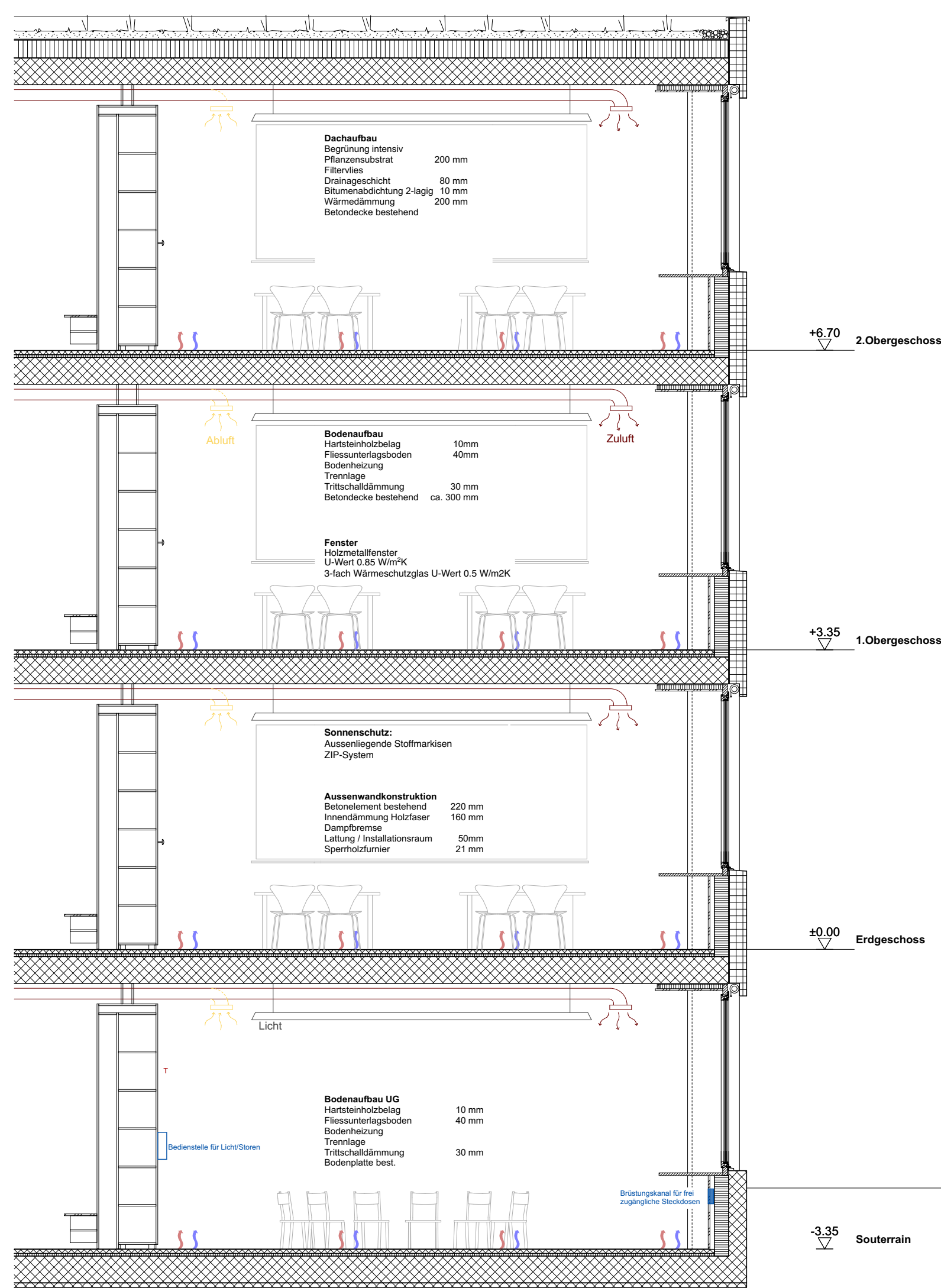
Erdgeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200



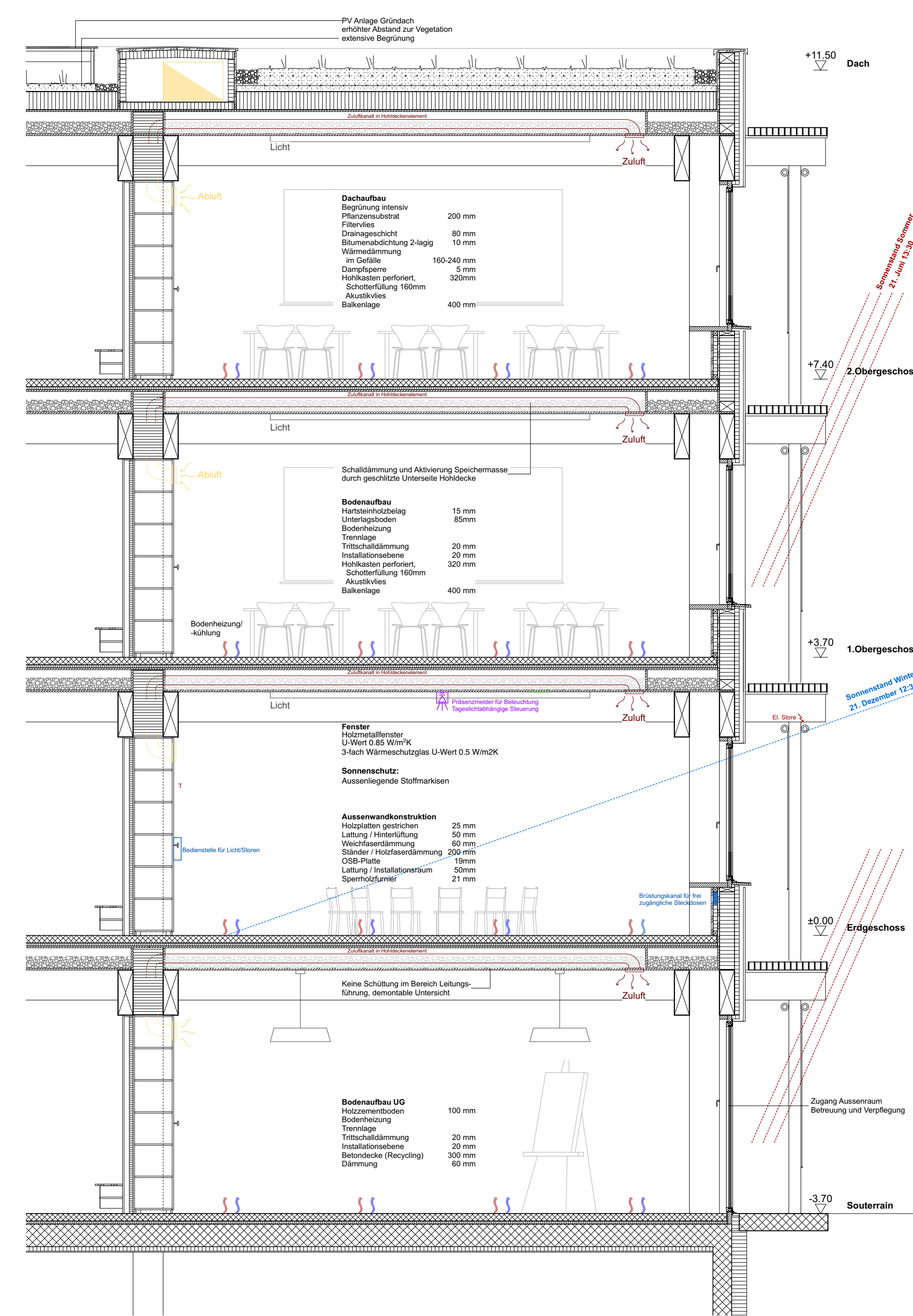
2. Obergeschoss 1:200



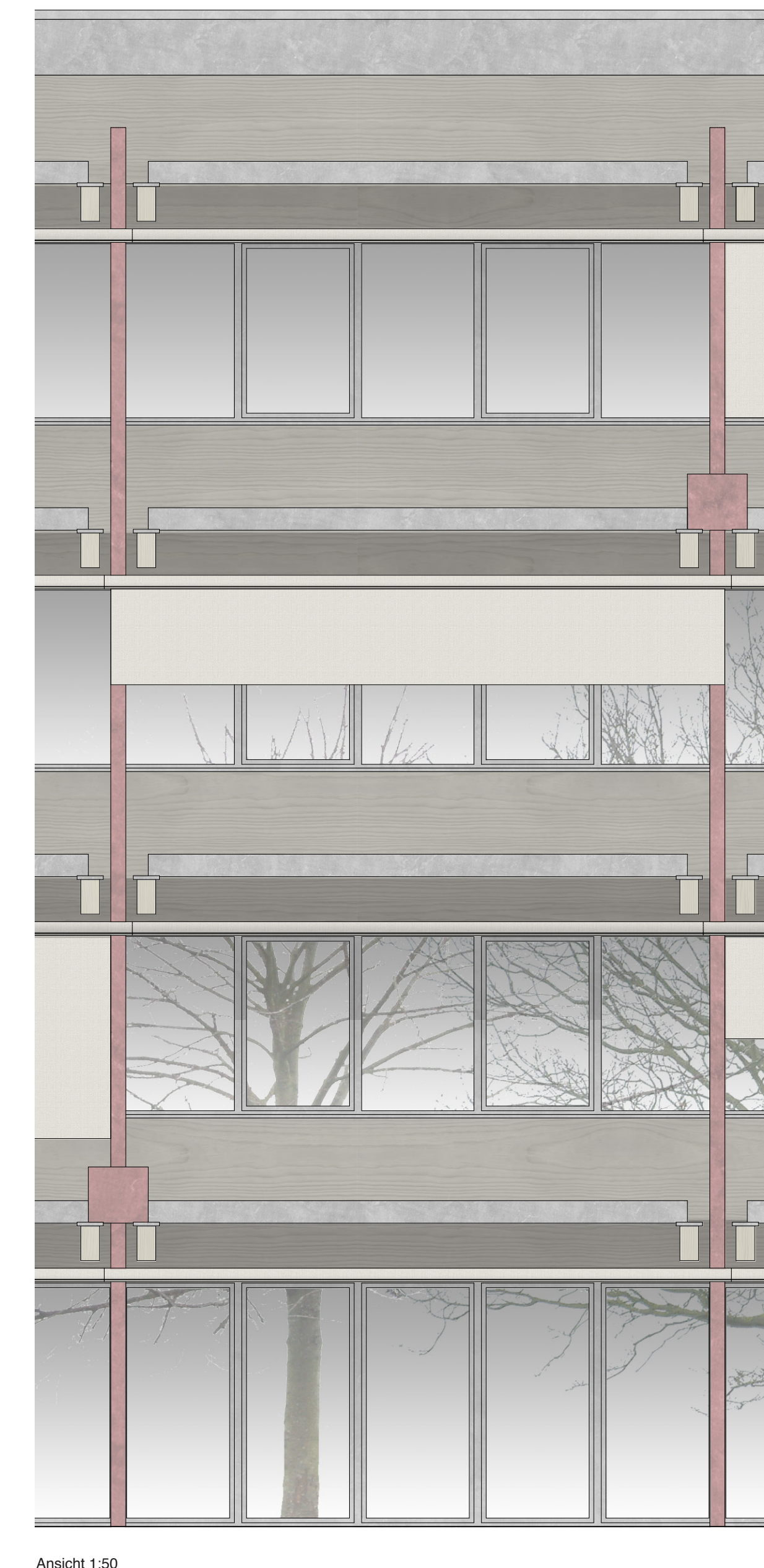
Systemschnitt 1:50
Bestandstrakt (1. Etappe)



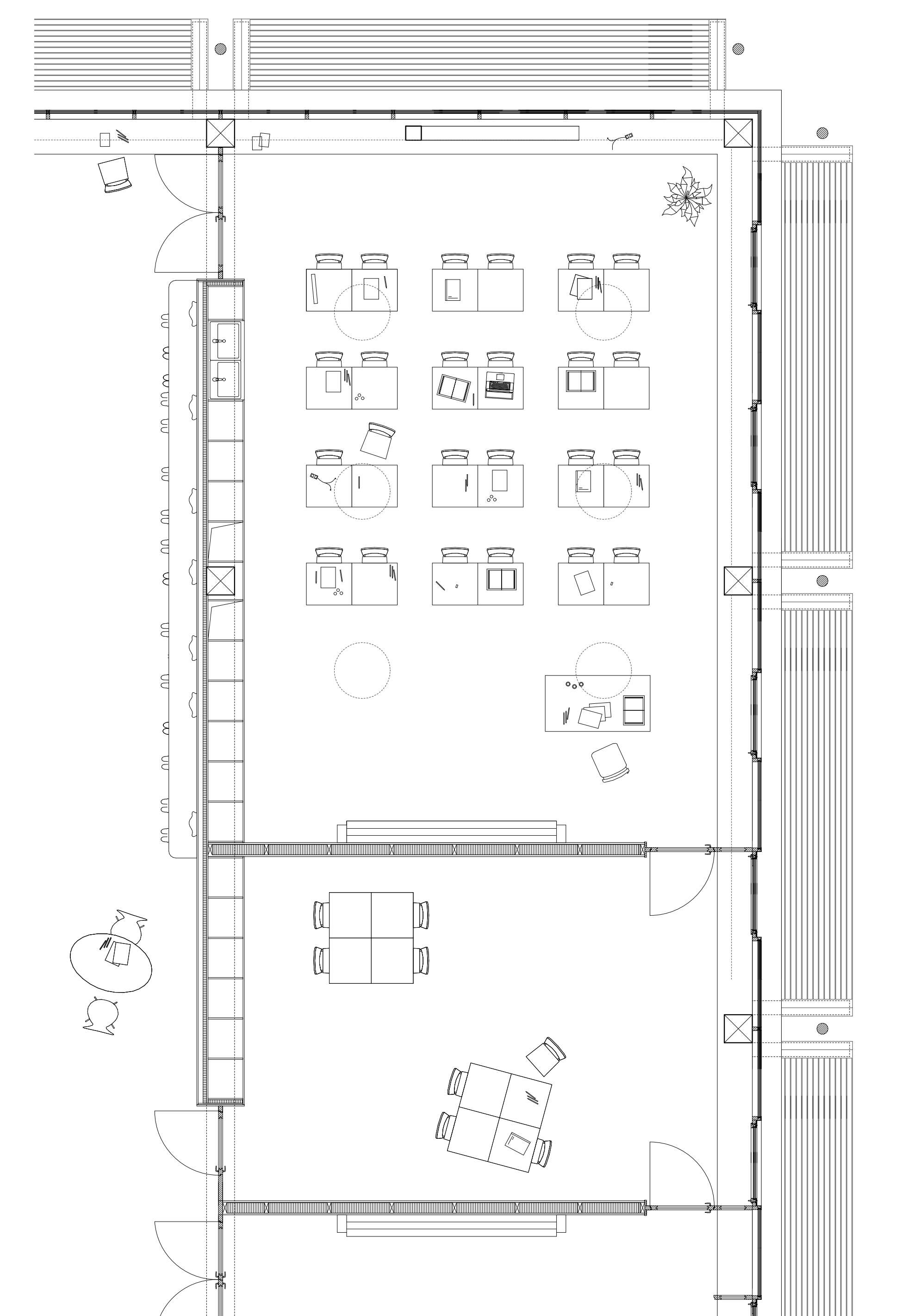
Ansicht 1:50
Grundrissausschnitt 1:50



Systemschnitt 1:50
Schulhaus Nord (1. Etappe)



Ansicht 1:50
Grundrissausschnitt 1:50



Klassenzimmer 1:50
Schulhaus Nord (1. Etappe)