

LE CHAMP DES POSSIBLES NEUBAU CAMPUS HES-SO VALAIS-WALLIS, PH-VS UND STIFTUNG HF GESUNDHEIT BRIG-GLIS



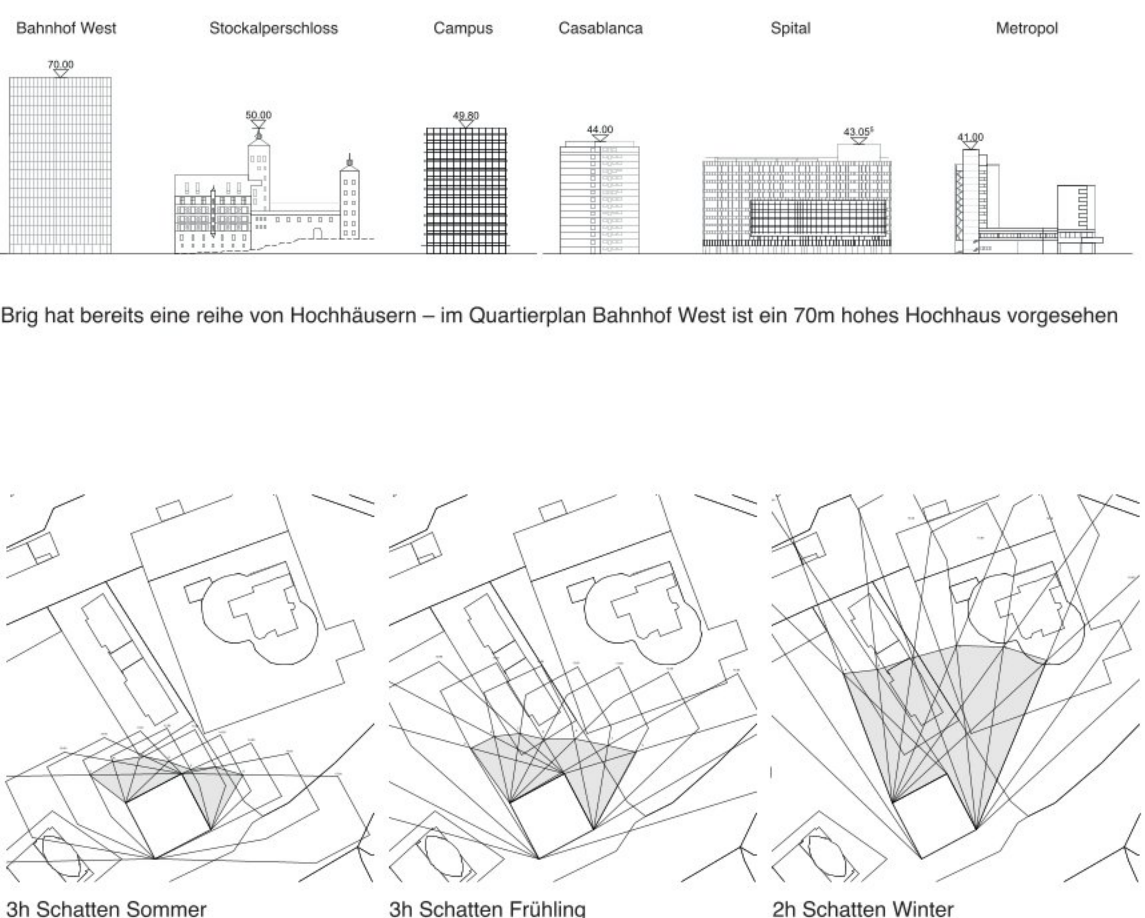
AUS EINEM FELD WIRD EIN „CHAMP DE POSSIBLES“

Der Raum zwischen der Rhone und der Autostrasse Richtung Unterwallis war bis weit ins 20. Jahrhundert hinein landwirtschaftlich geprägt. Die Salina bildete eine Grenze für die Siedlungsentwicklung talabwärts. Spital, Kantonspolizei und der Werkhof waren Bauten, die bewusst ausserhalb der Stadt, jenseits dieser Grenze errichtet wurden und den landwirtschaftlichen Charakter dieses Territoriums zunehmend unter Druck setzten. Mit der Erweiterung des Spitals und den Erweiterungsplänen entlang der Geleise trat dieser Prozess in eine neue Phase: Man orientiert sich neu der Stadt zu. Der Campus schliesst sich dieser neuen Ausrichtung an. Die Schule am Rand von Brig-Glis ist Teil der Stadt. Der eigenständige, hohe Baukörper entlang der Strasse ist bereits vom Bahnhof erkennbar. Die „Stadtfassade“ rückt sich vom Spital ab und erhält neben dem Spitalausseraum einen eigenen Vorplatz. Auch von Westen her kommend markiert er von weitem sichtbar den Beginn der Stadt. Die Konzentration des Volumens auf einen Einzelbau ermöglicht die Schaffung eines Parks im Norden, welcher grösser ist als der Schlosspark. Er dient nicht nur dem Campus als großzügiger Aussenraum, sondern gibt dem Spital, wie auch der Stadt einen unbebauten Grünraum mit grossen Bäumen, Wasserflächen und Rückzugsräumen. Pavillons im Park dienen dem in Brig fehlenden, informellen Treffpunkt im Grünen zum Kaffeetrinken, Apéro oder Mittagssnack, während die Kinder im Park fröhlich spielen und kreischen. Studenten sich entspannen oder fachsimpeln oder Senioren dem Geschehen freudig zusehen.



EIN HOCHSCHUL-HOCHHAUS MIT EINEM PARK FÜR DIE BILDUNGSSTADT

Gemäss Leitbild der Stadt Brig-Glis soll die Stadt urbanisiert und verdichtet werden, Stadtplätze und Freiräume sollen geklärt und erhalten werden. Wir befinden uns in der Achse Bahnhof - Quartierplan Bahnhof West - Spital, mit bereits bestehenden oder projektierten Gebäuden. Am Rande grenzt das Schwemmland an, welches als Fruchtfolgefläche traditionell nicht bebaut war und heute als ein wichtiger, landschaftsprägender Freiraum gilt. Mit einem Hochhaus gelingt es, einen urbanen Übergang der städtischen Entwicklung Bahnhof West/Spitalzentrum zu dem zu erhaltenden Freiraum des Schwemmlands der Rhone zu schaffen. Das Hochhaus begründet an der statischen Erschliessung über die Überlandstrasse. Es strahlt Urbanität, Nachhaltigkeit und Innovation aus. Der Kontrast von Innovation und Park eröffnet den Studenten zwei ineinander verschmelzende Welten: Innovation, Technologie, Wissensaustausch und Konzentration auf der einen Seite sowie Natur, Erholung, Bewegung und „Kopflüpfen“ auf der anderen Seite. Durch die Höhe ermöglicht das Hochhaus eine atemberaubende Aussicht in die umliegenden Wälder und Berge, sowie ins Stadtleben. Vom Unterricht kann der Blick in die umliegende Bergwelt schweifen. Die Natur liefert Inspiration und Ausgleich zum Unterricht. Alternierende Loggien bieten die Möglichkeit, in der Höhe windgeschützt frische Luft zu schnappen. Ist der Unterricht zu Ende, lädt der Park zum Essen, Kaffeetrinken, Lernen, Yoga oder Spazieren ein.



EINGEBETTET IN EINE VIELFÄLTIGE BAUM- UND STRAUCHPFLANZUNG, MIT WASSERFLÄCHE

Von der Stadt herkommend, eröffnet sich vor dem Campus ein grosszügiger Platz. Dieser schafft eine angemessene Adresse für den bedeutenden Bau. Die Topographie um das Campusgebäude umfliesst das Gebäude und verbindet die Eingangszone mit der Parkebene, auf der Ostseite mit einer grosszügigen Freitreppe, die auch Aufenthaltsort ist, auf der Westseite mit einer grosszügigen Grünfläche. Auf der Rhone-Seite eröffnet sich ein grosszügiger Park, der als Freiraum nicht nur für den Campus, sondern auch für die nähere Nachbarschaft zur Verfügung steht. Der Park steht den Studenten nicht nur als Erholungsort, sondern auch als Arbeitsort. Kleine Strukturen und Mobiliar steht zur Verfügung, um sich einzeln oder als Gruppe zusammen zu sitzen. Ein Pavillon mit Café ergänzt das Angebot. Der zentrale Weiher funktioniert als Retention- und Versickerungsfläche für das gesamte Oberflächenwasser des Campusareals. Eingebettet in eine vielfältige Baum- und Strauchpflanzung, erinnert die Wasserfläche an die Landschaftspegel im Plynwald, wo sich Berge in dem Dunklen Wasser in den Lichtungen spiegeln.



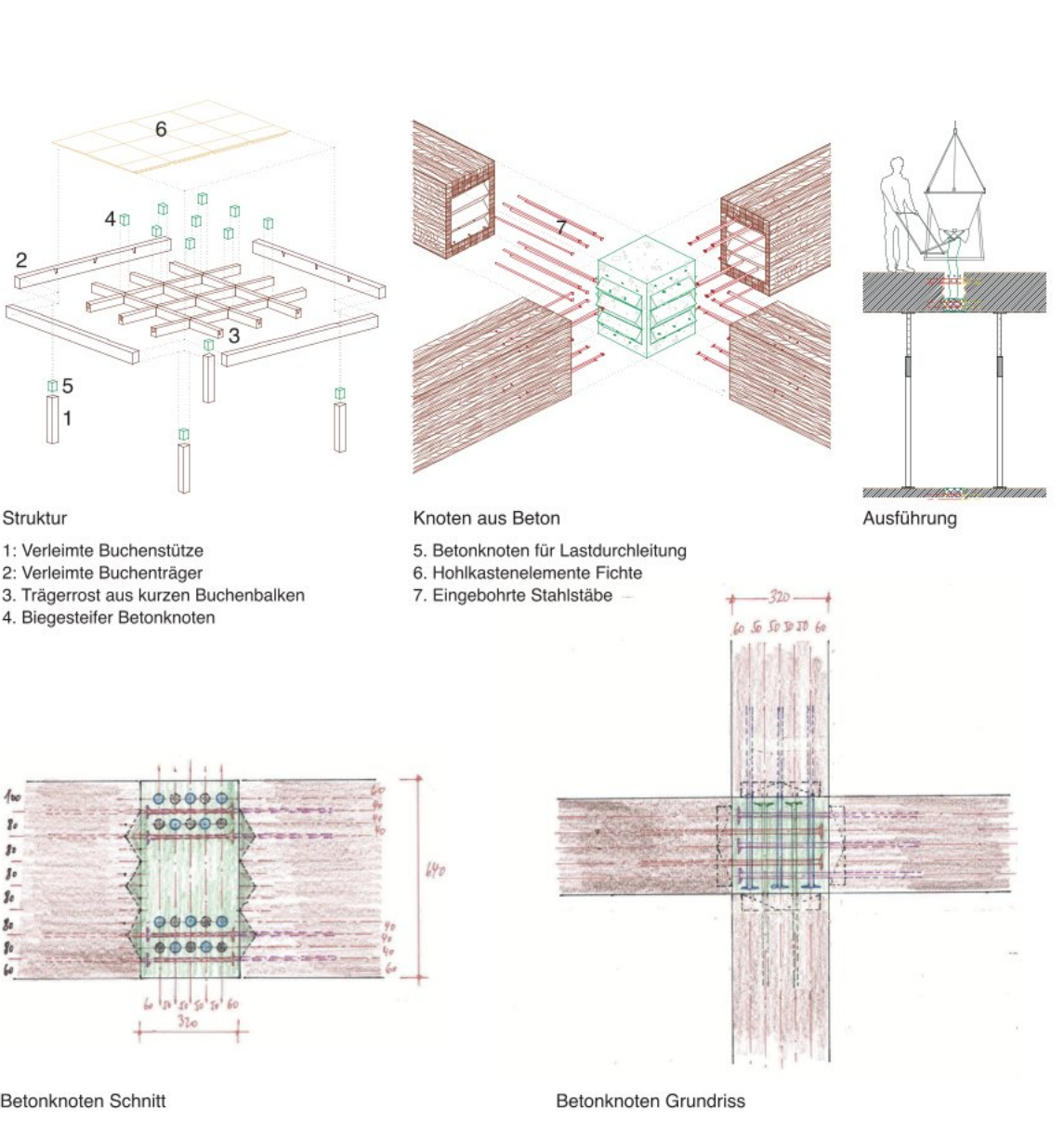
EIN FLEXIBLER, VERTIKALER CAMPUS

Das offene, flexible Erdgeschoss wird durch den Stadt- und den Parkzugang geprägt. Mitten im Erdgeschoss stehend, kann die Stadt und der Park in einem Blick wahrgenommen werden. Das überhohe Erdgeschoss verbindet die Park- und die Stadtebenen grosszügig. Auditorium, Hörsaal, Cafeteria, Mensa und Küche sind ineinanderfliessend, luftig und hell. Das Auditorium kann direkt von Aussen oder über das Foyer erschlossen werden. Ein Apero nach der Diplomfeier kann in der Cafeteria oder direkt im Park stattfinden. Durch die Höhendifferenz von Hörsaal und Auditorium, kann der der Hörsaal bei Bedarf zu einer Bühne Richtung Auditorium umfunktioniert werden. Die Cafeteria und Mensa liegt im Erdgeschoss zum Park orientiert. Im Sommer kann diese zum Park hin erweitert werden. Im Zentrum des Hochhauses beginnt im Erdgeschoss die Haupterschliessung – eine grosszügige Treppe im Atrium. Das Atrium bringt natürliches Licht vom Dach bis hinunter ins Erdgeschoss. Vier Lifts, angrenzend an das Fluchttreppenhaus, erschliessen die 12 Geschosse und ermöglichen kurze Wartezeiten. Ab dem zweiten bis zum neunten Obergeschoss wechseln sich kleine, wie grosse Unterrichtsräume, Seminarräume, Konferenzräume, Multimedia-Labore oder Bildnerisches/Technisches Gestalten ab. Im 10. Obergeschoss sind sämtliche Übungsräume untergebracht. Das Lehrpersonal findet seine Räume im 11. und 12. Obergeschoss, mit der atemberaubenden Aussicht. Durch das 10 x 10 Raster wird das Gebäude maximal flexibel. Das Auditorium, Hörsaal, so wie Klassenräume oder Büros integrieren in den gegebenen Raster. Es sind keine Abfangungen notwendig. Vom obersten Stockwerk bis hinunter in die Tiefgarage kann das Raster, ohne Ausnahmen, durchgezogen werden. Über Rampen werden die zwei Tiefgaragegeschosse des Spitals erschlossen. Die gedeckten Velobstellsplätze können direkt vom Kreislauf an der Überlandstrasse durch die bestehende Unterführung oder über einen Lift erreicht werden. Durch das grosszügige Raster können die Nutzungen jederzeit verschoben, getauscht oder neu unterteilt werden. Sollten Anforderungen und Bedürfnisse in Zukunft ändern, kann sich der Grundriss des Hochhauses mit dem Wandel bewegen und sich flexibel fügen – das Hochhaus ist ein Möglichkeitsfeld.

EIN TRAGWERK AUS „ZWISCHBERGER“ BUCHE UND „BRIGER“ FICHTE

Materialisierung: Der Neubau wird vorwiegend in Holzbauweise konzipiert, dort wo es sinnvoll ist, wird Beton eingesetzt. Die Materialien akzentuieren über den differenzierten Einsatz die architektonisch-räumliche und die strukturell-konstruktive Bedeutung der einzelnen Gebäudeteile. Das Untergeschoss mit Einstellhalle sowie lokale Knoten des Primärtragwerks werden in Massivbauweise erstellt. Die Orbe-tonbauteile werden dabei in CO₂-angereichertem Recycling-Beton (Fa. Neustark) konzipiert, dieser ist ökologisch und nachhaltig, da neben der Verwendung von Betonbruchgranulat zusätzlich CO₂ aus der Luft entnommen und langfristig im Beton gebunden wird. Das gesamte Hochhaus wird als Montagebau in Holz errichtet. Holz ermöglicht eine leichte Konstruktionsweise und ist CO₂-arm. Zudem führt ein hoher Vorfertigungsgrad zu einer einfachen und raschen Bauausführung vor Ort. Für die Stützen und die Trägerroste in den Decken werden verleimte Querschnitte aus leistungsfähigem Stabschichtholz aus Schweizer Buche (Fagus Suisae) kann auch Holz aus dem Zwischenbergtal verarbeiten) eingesetzt, dadurch können die Trägerhöhen und Stützenquerschnitte auf ein Minimum reduziert werden. Für die übrigen Bauteile ist die Verwendung von Fichtenholz aus Schweizer Wäldern vorgesehen. **Struktur:** Die Tragstruktur des 13-geschossigen Neubaus wird als moderner Montagebau in Holzbauweise konzipiert. Regelmässig angeordnete Holzstützen im Raster von 10,20 x 10,20 Meter, geschossüberspannende Trägerroste und ausstufende Windverbände entlang den Fassaden bilden das Primärtragwerk des flexiblen Hochhauses. Das innovative Konzept für die Ausbildung der Trägerroste in den Deckenebenen ermöglicht eine vollkommen biaxiale Tragwirkung der Holzstruktur, weil in den Knotenbereichen das Holz durch Beton ersetzt wird. Die einzelnen Deckenträger werden vorfabriziert mit Längen von ca. 10 resp. 2,5 Meter und vor Ort durch die Betonknoten statisch miteinander verbunden. Das Betonieren der Knotenpunkte im Bereich des Stützenkopfs ermöglicht zudem die hohen Lasten aus den darüber stehenden Stützen auf einfache Weise durch die Deckenebenen durchzuführen. Die grossen Sperrventilatoren führen zu einer hohen Nutzungsflexibilität, welche für einen Holzbau bemerkenswert ist. Innerhalb des Grundrasters können sehr unter-

schiedliche Zimmereinheiten gebildet werden, welche nach dem Prinzip der Systemtrennung mittels nichttragender Wände zueinander abgegrenzt werden. Das ermöglicht eine nachhaltig flexible Anordnung der Nutzungseinheiten. Der Trägerrost selber wird durch schlanke Hohlkastendecken ausgefacht, welche als vorfabrizierte Elemente von ca. 2,54 x 2,54 Meter feldweise montiert werden. Zur Verbesserung der Schalldämmwerte werden die Hohlkastenelemente zusätzlich mit einer Kalkspillschüttung ausgefüllt. Die Stützen werden in hochfestem Stabschichtholz aus Schweizer Buche konzipiert, wodurch verhältnismässig schlanke Bauteilabmessungen ermöglicht werden. Sie gehen durch sämtliche Geschosse bis auf die Bodenplatte durch, was zu einem sehr effizienten Lastpfad führt. Die Stabilisierung gegenüber horizontalen Einwirkungen aus Wind und Erdbeben erfolgt über alleseitig in den Fassadenebenen angeordnete zug- und druckfeste Verbände, welche ebenfalls in leistungsfähigem Stabschichtholz aus Schweizer Buche konzipiert sind. Durch die Anordnung der aussteifenden Elemente in den Fassadenebenen entsteht eine Art Röhrensystem, welches neben der erforderlichen Biege- und Schubsteifigkeit auch eine hohe Torsionssteifigkeit aufweist. Die beiden Untergeschosse werden als sogenannter steifer Kasten ausgebildet, wobei die Decke über dem 1. Untergeschoss den Einspannhorizont bildet. **Fazit:** Die gemeinsam im Team entwickelte Tragstruktur soll das Potential aufzeigen, wie leistungsfähige Systeme effizient in Holz konstruiert werden können. Die klare Trennung zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärsystemen erlaubt eine maximale Nutzungsflexibilität und fördert damit die Langlebigkeit des Gebäudes. Der vorgeschlagene innovative Trägerrost in Holz ermöglicht ein gleichermassen nachhaltiges wie effizientes Deckensystem, welches aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads zu einer seriellen und ökonomischen Bauweise führt. Die Ressourcen Holz und Recycling-Beton führen zu einer nachhaltigen Bauweise, wobei die Materialien entsprechend ihren individuellen Stärken gezielt eingesetzt werden.



EIN LUFTIGES KLEID MIT PHOTOVOLTAIK AUF DEN «BRISE-SOLEIL»

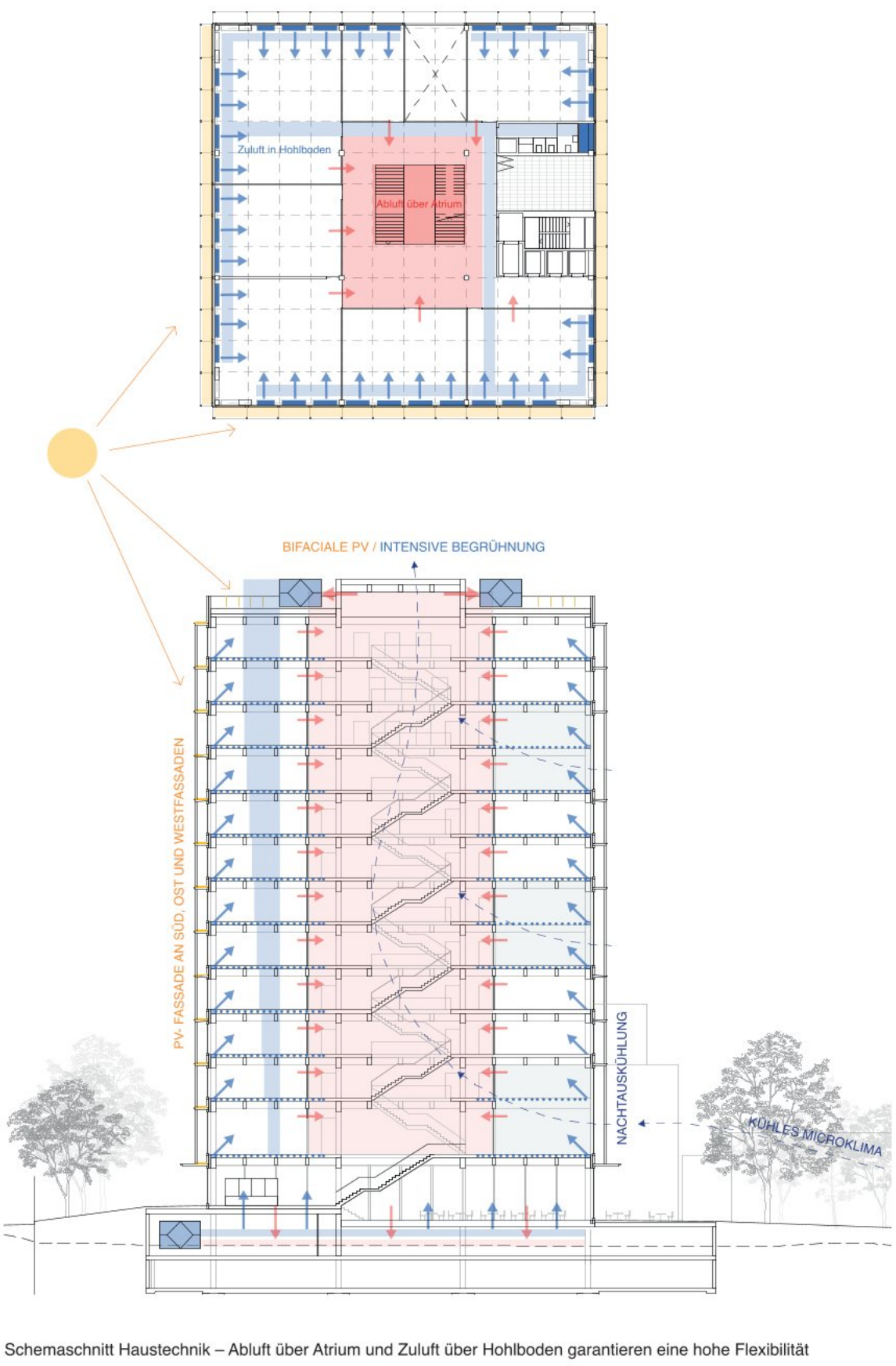
Das Kleid des Hochhauses wirkt filigran, freundlich und einladend. Die Holzfenster mit Holzrahmen und Holzläden integrieren in den gegebenen Raster. Es sind keine Abfangungen notwendig. Vom obersten Stockwerk bis hinunter in die Tiefgarage kann das Raster, ohne Ausnahmen, durchgezogen werden. Über Rampen werden die zwei Tiefgaragegeschosse des Spitals erschlossen. Die gedeckten Velobstellsplätze können direkt vom Kreislauf an der Überlandstrasse durch die bestehende Unterführung oder über einen Lift erreicht werden. Durch das grosszügige Raster können die Nutzungen jederzeit verschoben, getauscht oder neu unterteilt werden. Sollten Anforderungen und Bedürfnisse in Zukunft ändern, kann sich der Grundriss des Hochhauses mit dem Wandel bewegen und sich flexibel fügen – das Hochhaus ist ein Möglichkeitsfeld.

HAUSTECHNIK-KONZEPT FÜR EINEN HOCHFLEXIBLEN GRUNDRISS

Für die Unterrichts- und Verwaltungsbereiche ist ein innovatives Lüftungskonzept angedacht: Dabei wird die im Lüftungsgerät aufbereitete Luft über Queller in die Nutzungen eingebracht (Verteilung im Hohlknoten). Die „verbrauchte“ Luft überströmt im Deckenbereich über in das Atrium. Im Dachbereich sowie im Bereich der Nasszellen wird die Luft abgesaugt und wieder dem Lüftungsgerät auf dem Dach zugeführt, wo die Abwärme mit der Wärmerückgewinnung zurückgewonnen werden. Dank der Anordnung der Zentralen im obersten Geschoss sind die Wege für die Aussen- und Fortluft kurz. Dieses Lüftungskonzept kommt im Vergleich zu konventionellen Lüftungskonzepten mit weniger Kanalnetz aus und ist flexibel anpassbar. Die grossen Nutzungen sowie die Küche / Cafeteria im Erdgeschoss werden über separate Lüftungsanlagen im Untergeschoss mittels Zu- und Abluftnetz an der Decke des UGs versorgt. Zur Beheizung des Gebäudes ist eine Wärmepumpe in Kombination mit dem Anschluss an das bestehende Anrgienetz vorgesehen. Nebst der Gewinnung von Wärme für den Winter kann mit diesem System im Sommer auch gekühlt werden. Diese Kombination von Heizen und Kühlen über das gleiche System bietet nebst technischen auch energetisch viele Vorteile. In Kombination mit Wärmepumpen ist ein klimaneutrales Heizen und Kühlen möglich. Für das Heizen und Kühlen der Räume ist ein System mit Niederflurkonvektoren vorgesehen, welche mit der Lüftung kombiniert sind (z.B. Kathem ID). Dank den entlang der Fassade angeordneten Konvektoren ist die Haustechnik dem sich wandelnden Raumbedarf sehr einfach anpassbar. Für die Bereiche im Erdgeschoss (Monobeton-Boden), sowie die beheizten Nutzungen im UG, ist eine Fussbodenheizung zur Beheizung der Räume angedacht. Im Erdgeschoss wird die Bodenheizung im Sommer auch zum Kühlen gebraucht.

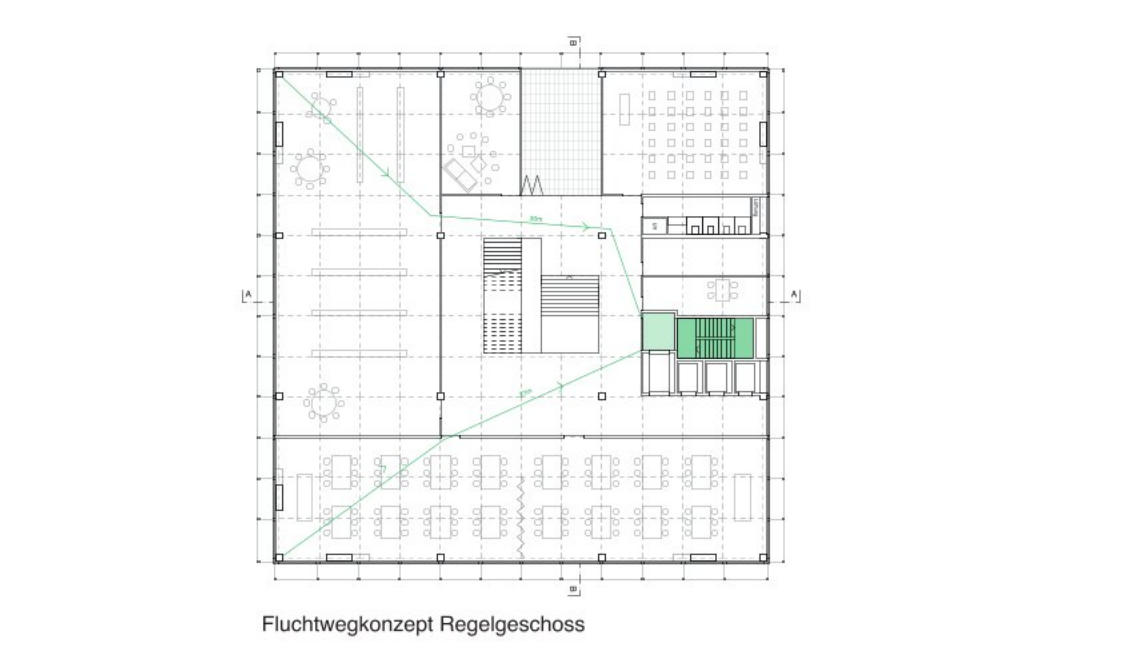
KLIMASTABILITÄT IM FILIGRANEN HOCHHAUS

Dank den grosszügigen «brise-soleil» in Kombination mit den windfesten Stoffstoren kann die Erhitzung des Hochhauses verhindert werden. Trockenschüttungen in den Decken sorgen für eine ausreichende thermische Masse. Um auch im Hochsommer angenehme Temperaturen in den Unterrichtsräumen gewährleisten zu können, können die Unterrichtsräume bei Bedarf über die Klimakonvektoren rasch und bedarfsgerecht gekühlt werden. Über das Atrium und elektronisch steuerbaren Lüftungslügel im Bereich der gedeckten Loggien kann eine natürliche Nachtauskühlung erreicht werden. Durch den kleinen Fussabdruck kann ein grosser Park um den Neubau geschaffen werden. Die zahlreichen Baumplantungen, welche dank der effizienten Tiefgarage nicht unterbaut sind, können sich in den kommenden Jahren zu mächtigen Bäumen entwickeln und zusammen so zu einer Verbesserung des Mikroklimas führen.



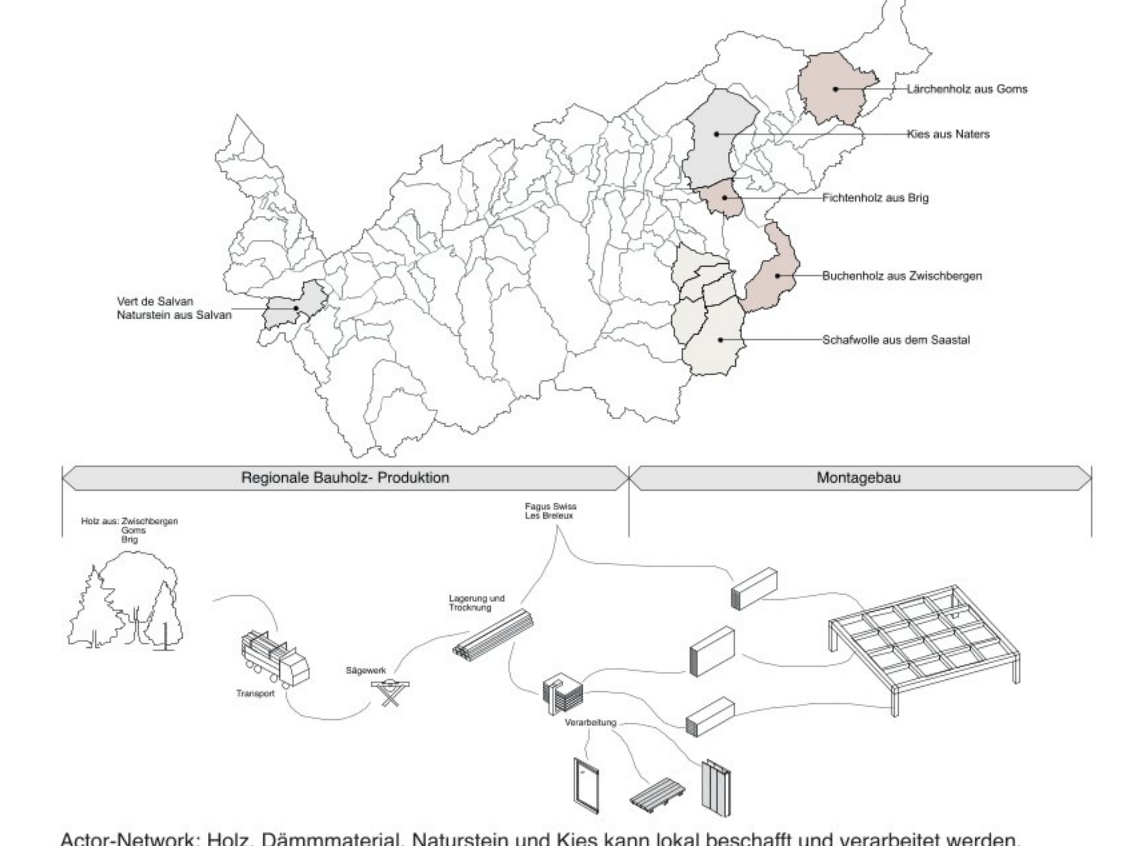
EIN REINES HOLZHOCHHAUS, TROTZ STRENGEN BRANDSCHUTZANFORDERUNGEN

Das Projekt gilt gemäss VKF-Norm als Hochhaus mit Atrium Typ B und einer Geschossfläche bis 300 m². Dementsprechend ist ein Sicherheitsregiment (Materialisierung RF1) mit RDA ausreichend. Die Fluchtwegzeile bis zum Sicherheitstreppehaus beträgt nie mehr als 35m. Gemäss den Vorschriften ist ein Auszug als Feuerwehrlift mit RDA konzipiert. Die Entrauchung des Atriums erfolgt mittels masschwerer Entrauchung im Bereich der Oberfläch. Die Nachströmung erfolgt über brandfallgesteuerte Falltüre im Erdgeschoss. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens wird für die Entrauchung ein Leistungsachweis erbracht. Zusätzliche Sicherheit bietet ein Sprinkler-Vollschutz (Löschanlagekonzept) und eine Brandmeldeanlage. Die an das Atrium angrenzenden Räume sind als Brandabschnitte vom Atrium abgetrennt. Das Atrium wird mit den Erdgeschossnutzungen zu einem Brandabschnitt von unter 3600 m² zusammengefasst. Die Buchenholzstruktur (gemäss Norm RF3 statt RF2) ist mittels Nachweis ersetzbar. Dafür gibt es in der Schweiz schon mehrere Beispiele. Die Feuerwehrrichtlinien für das Tragwerk sind R60; brandabschnittsbildende Geschossdecken REI60; brandabschnittsbildende Wände EI30. Der vertikale Fluchtweg ist REI90-RF1. Die Fassadenelemente sind aus RF1-Materialien oder gekapselt. Holzrahmen der Fenster sind gemäss Brandschutznorm erlaubt. Der textile Sonnenschutz ist als RF1 klassifiziert (SocTex A2 RF1). Die PV-Elemente an der Fassade sind ebenfalls dann eines Nachweises möglich. Das Hochhaus wird mit Innenhygiene ausgestattet (Nasse / trockene Steigtouren gem. Absprache mit Behörden). Dem Blitzschutz (VKF III; SNR II) wird hohe Beachtung geschenkt.



HAUSHÄLTERISCHER UMGANG MIT LAND, MATERIAL UND ENERGIE

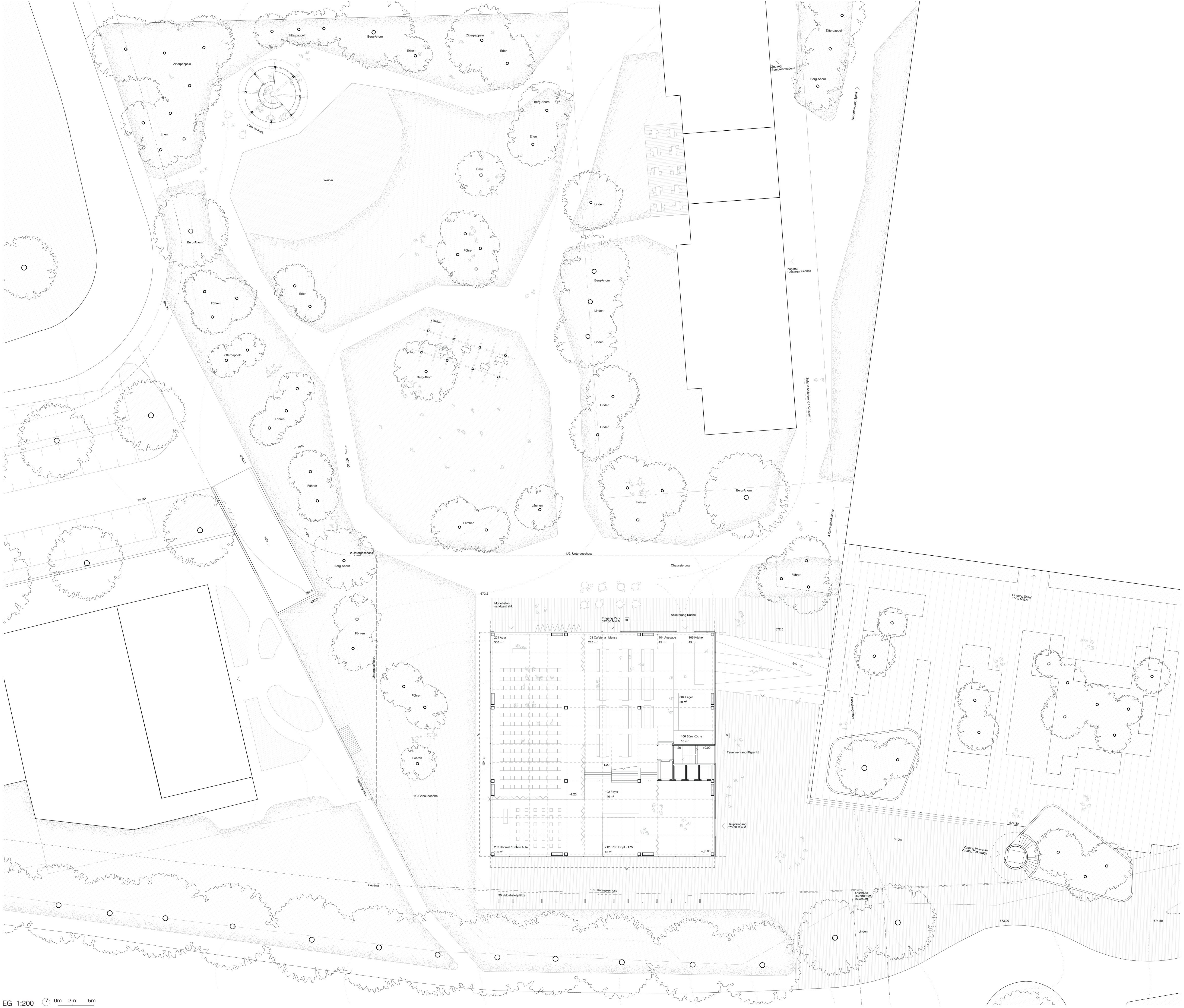
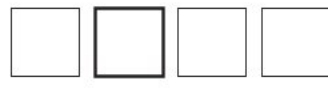
Bezüglich der Nachhaltigkeit wird der Fokus auf einen sparsamen Umgang mit dem Bauland gelegt. Durch die Konzentrierung der Nutzungen auf ein Gebäude wird ein grosser Teil der charakteristischen Grünfläche rund um den Campus erhalten. Diese Grundhaltung hilft der Kompaktheit des Gebäudes, und sich zusammen mit der erhaltenen Landreserve über Generationen hinweg auszahlt. Es wird maximal viel regionales Holz verbaut. Beton wird sehr Minimal in den Untergeschossen, so wie bei den Knotenpunkten der Stützenköpfe verwendet. Der Kern mit Fluchttreppenhaus und Liften ist nicht betoniert. Für die Ausstattung kann ebenfalls eine Holzstruktur verwendet werden.



SÄMTLICHES HOLZ KANN AUS DER REGION GESCHÖPFT WERDEN

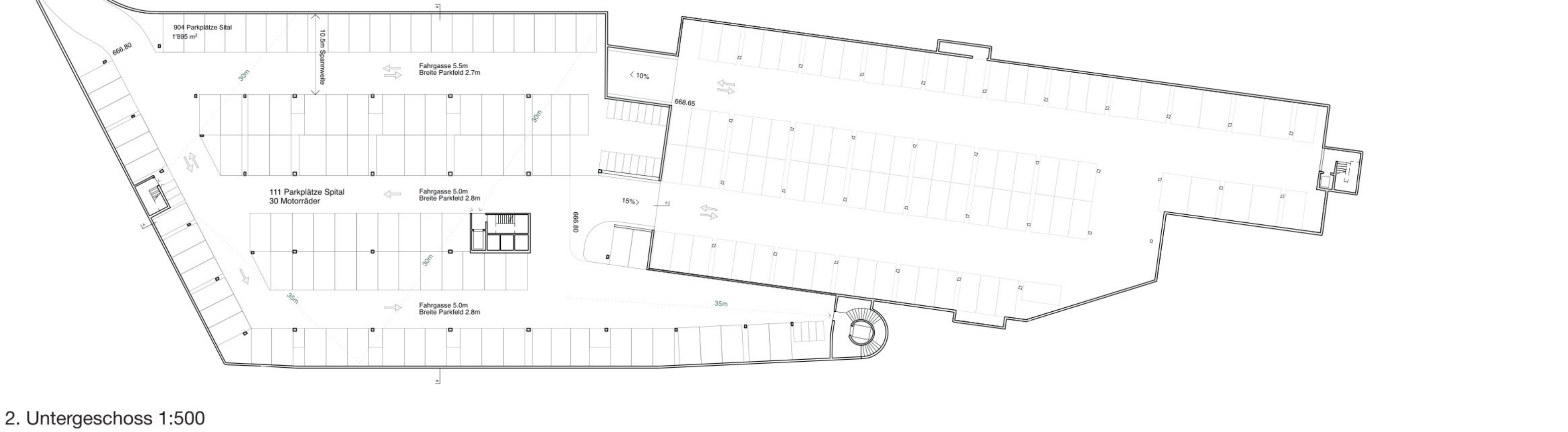
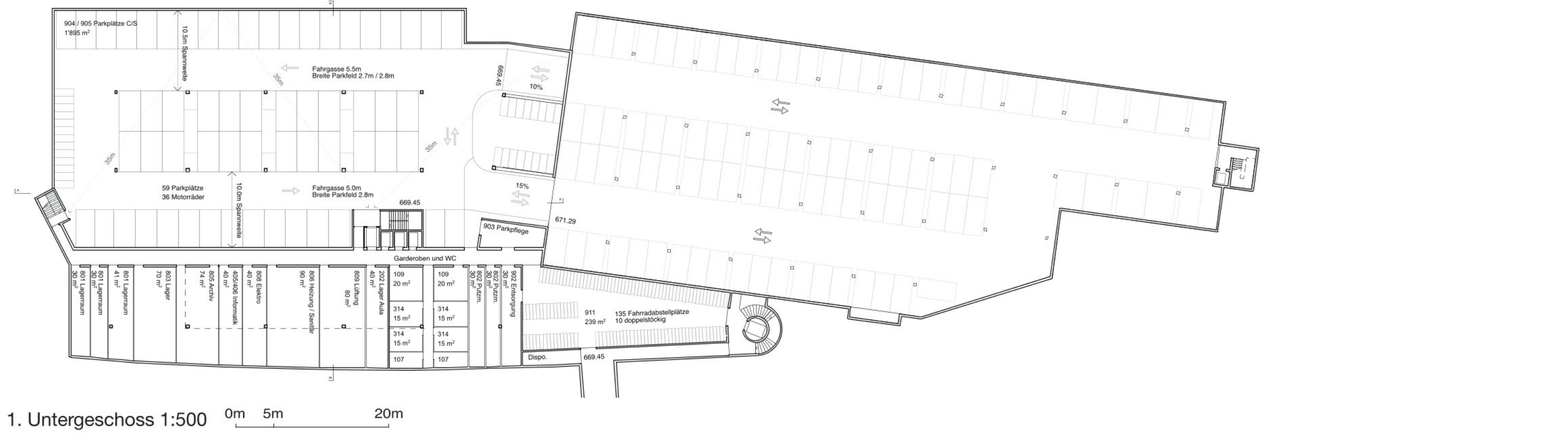
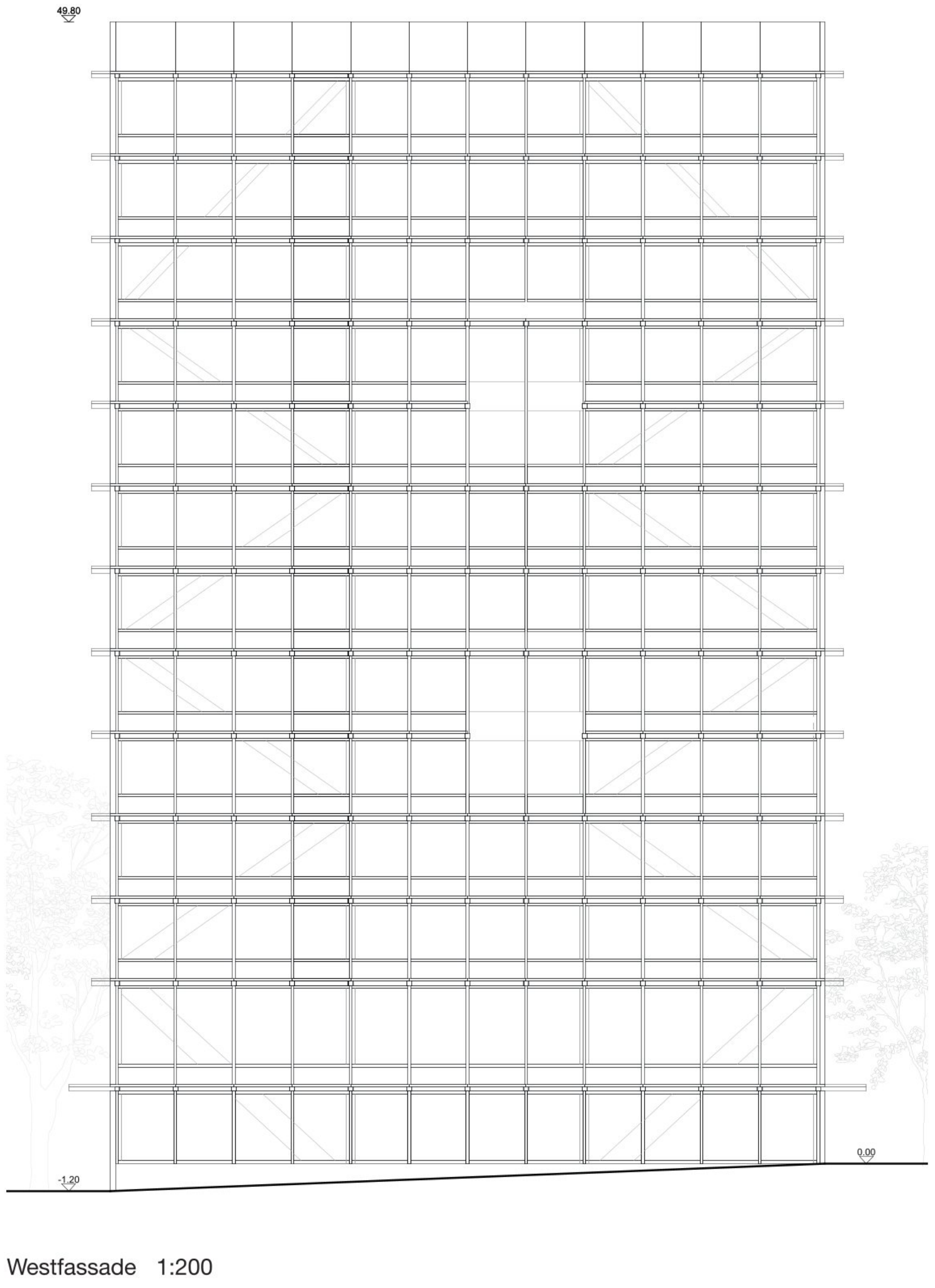
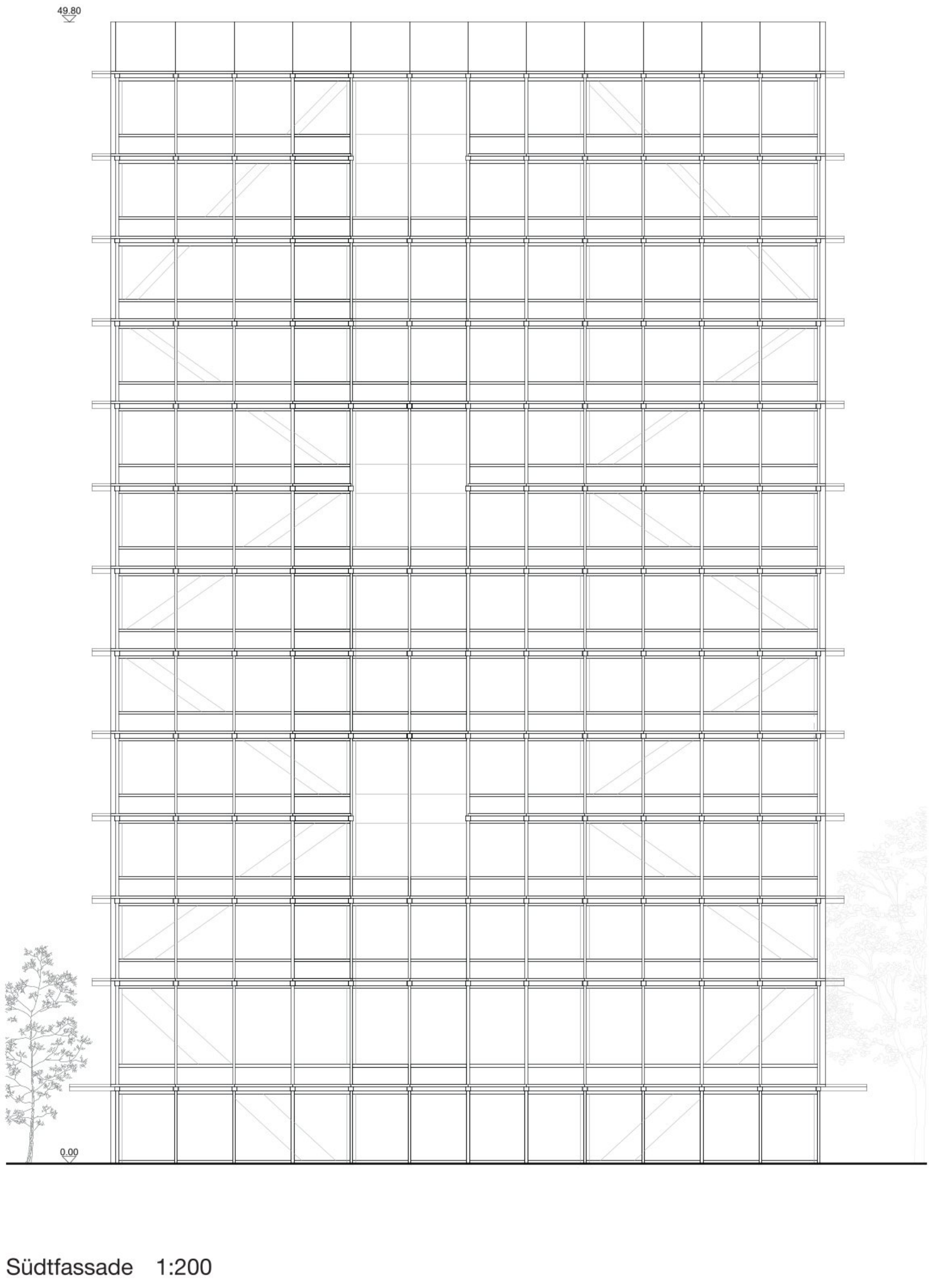
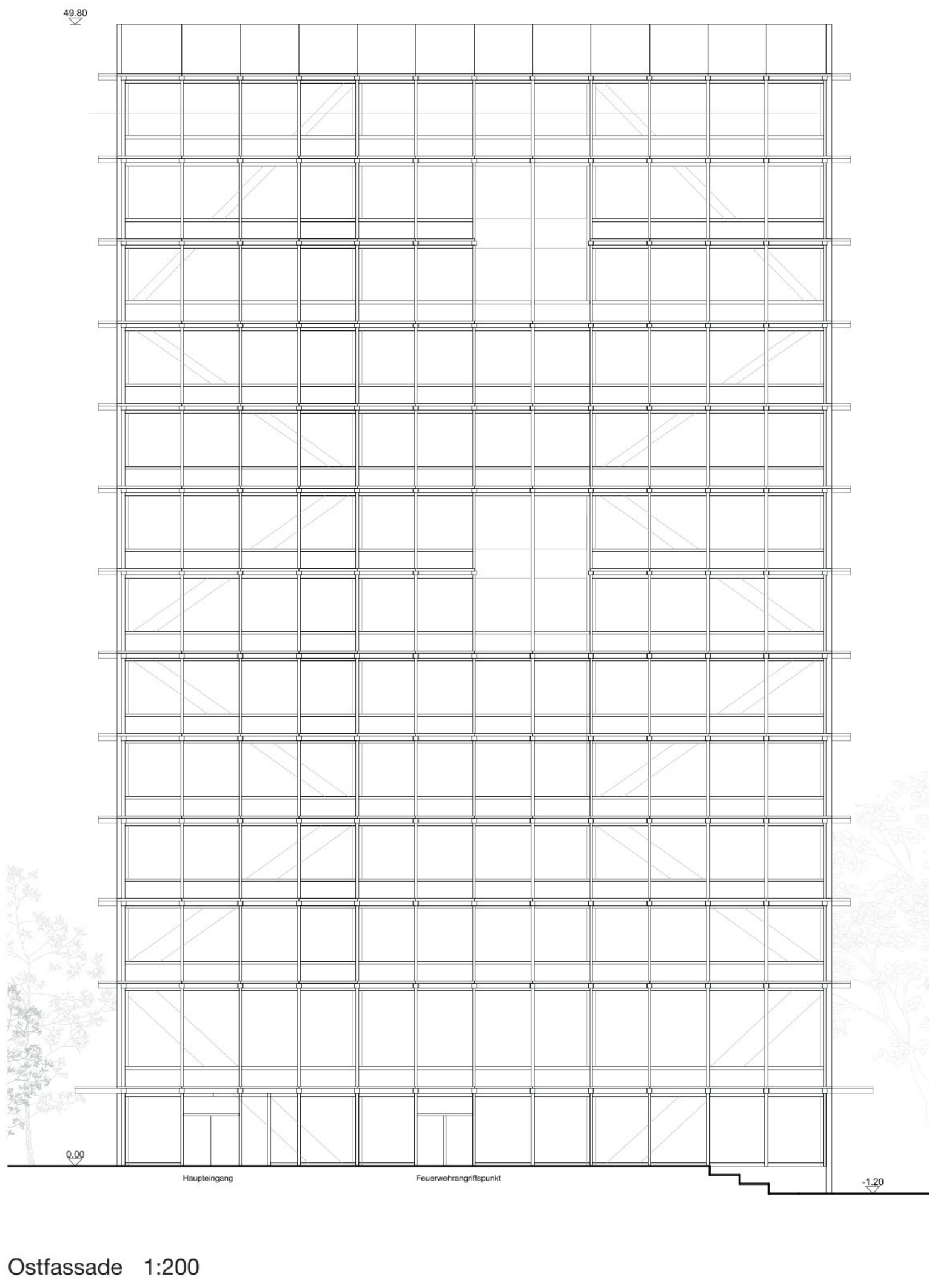
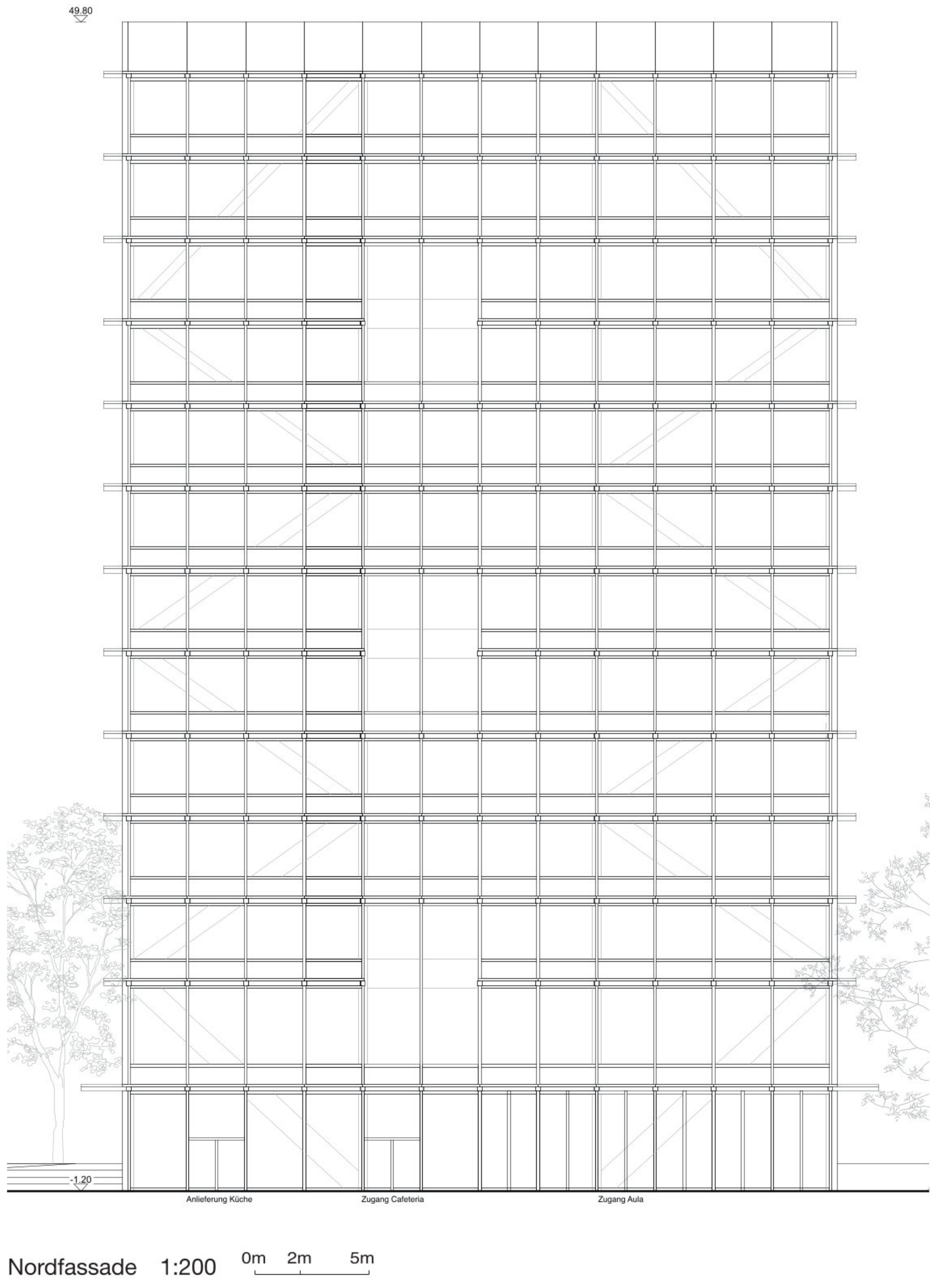
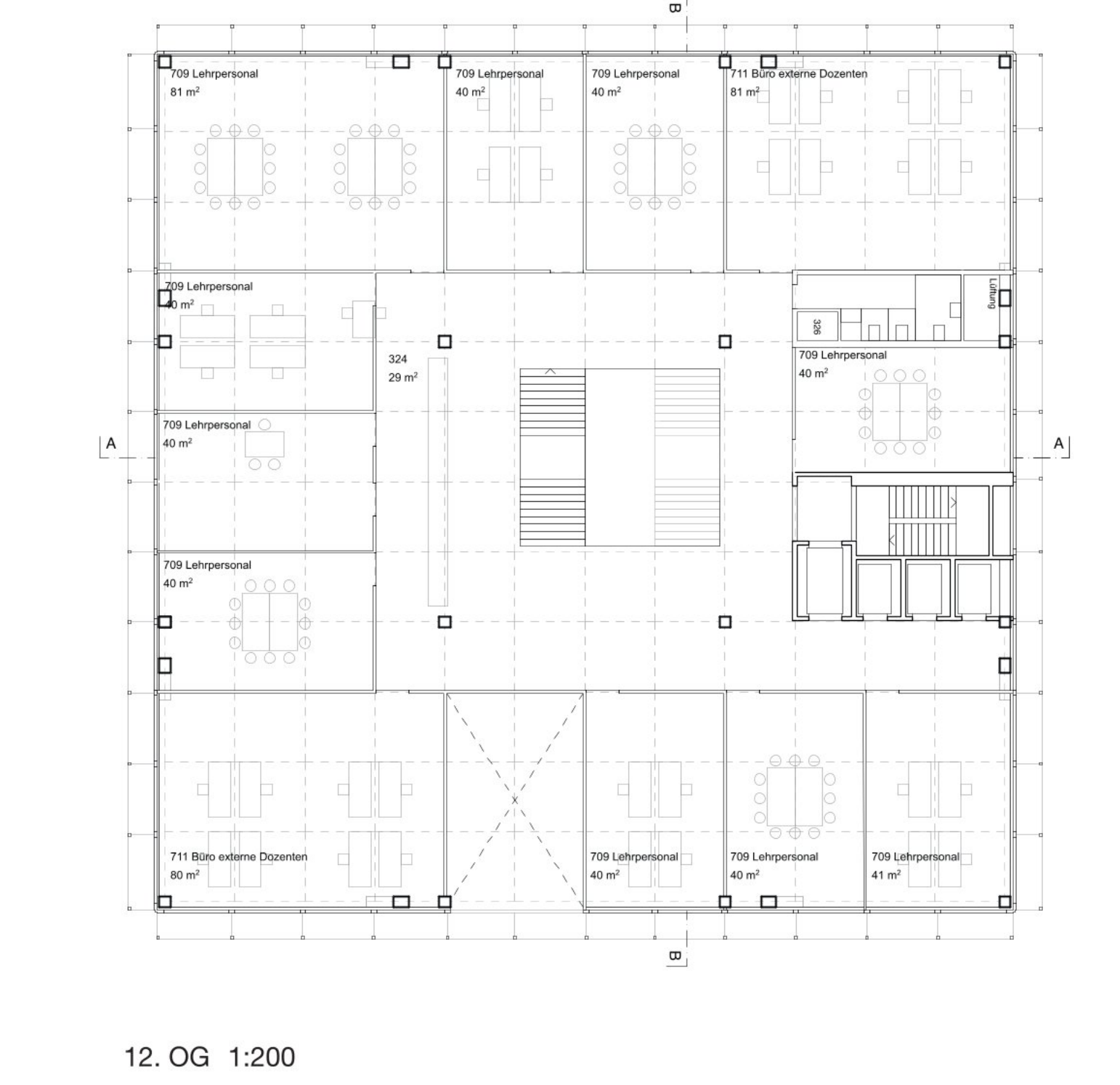
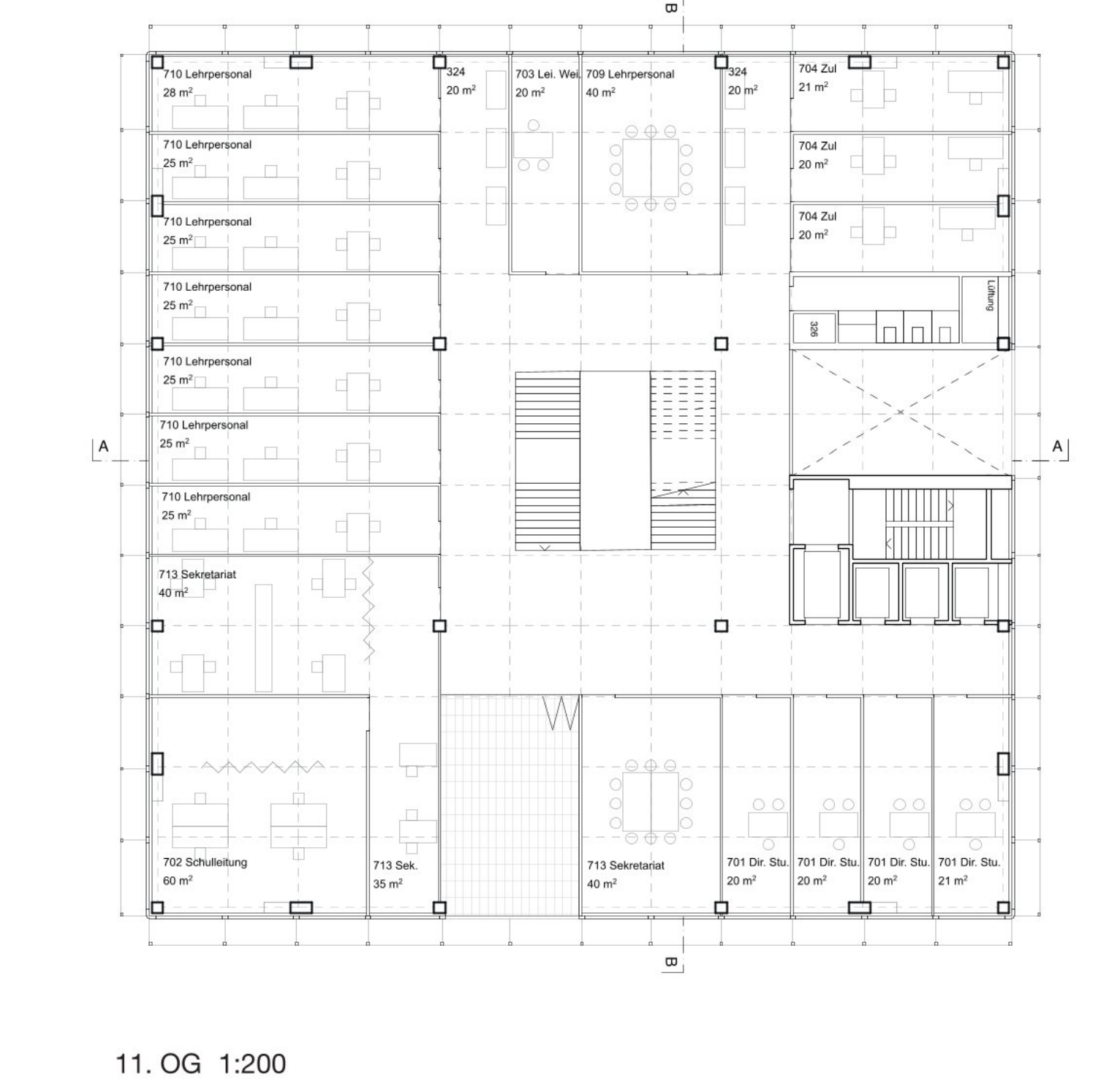
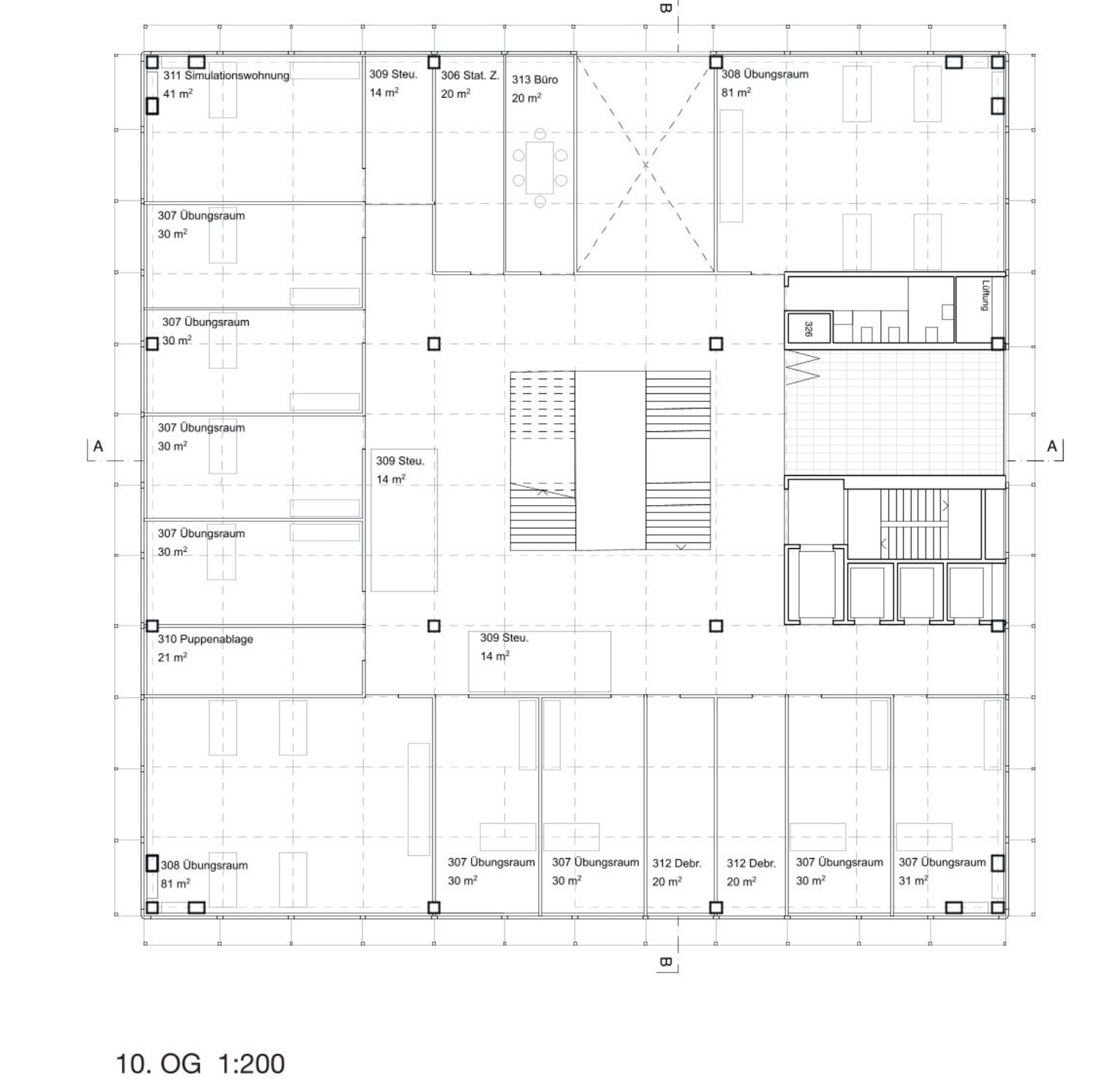
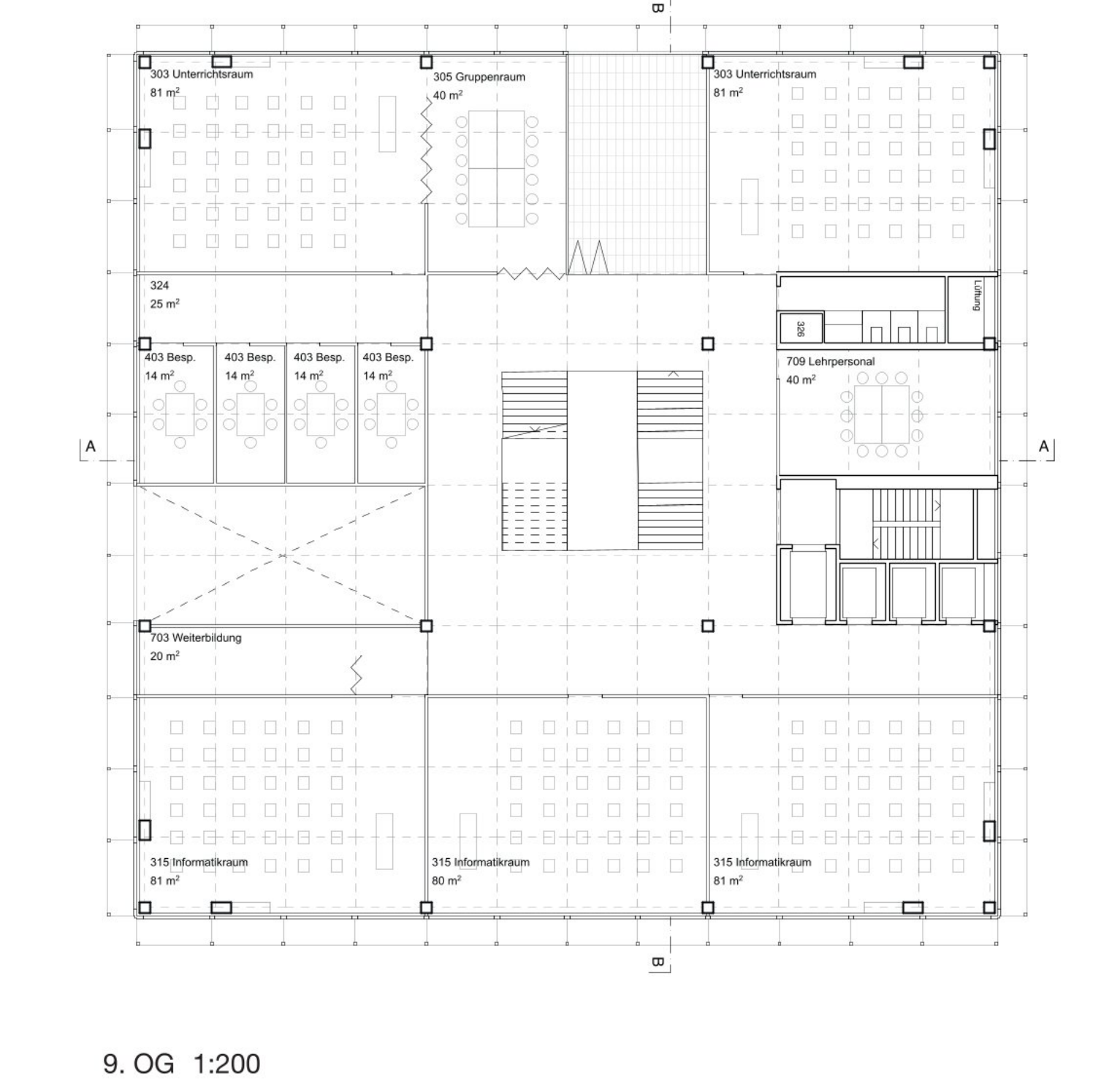
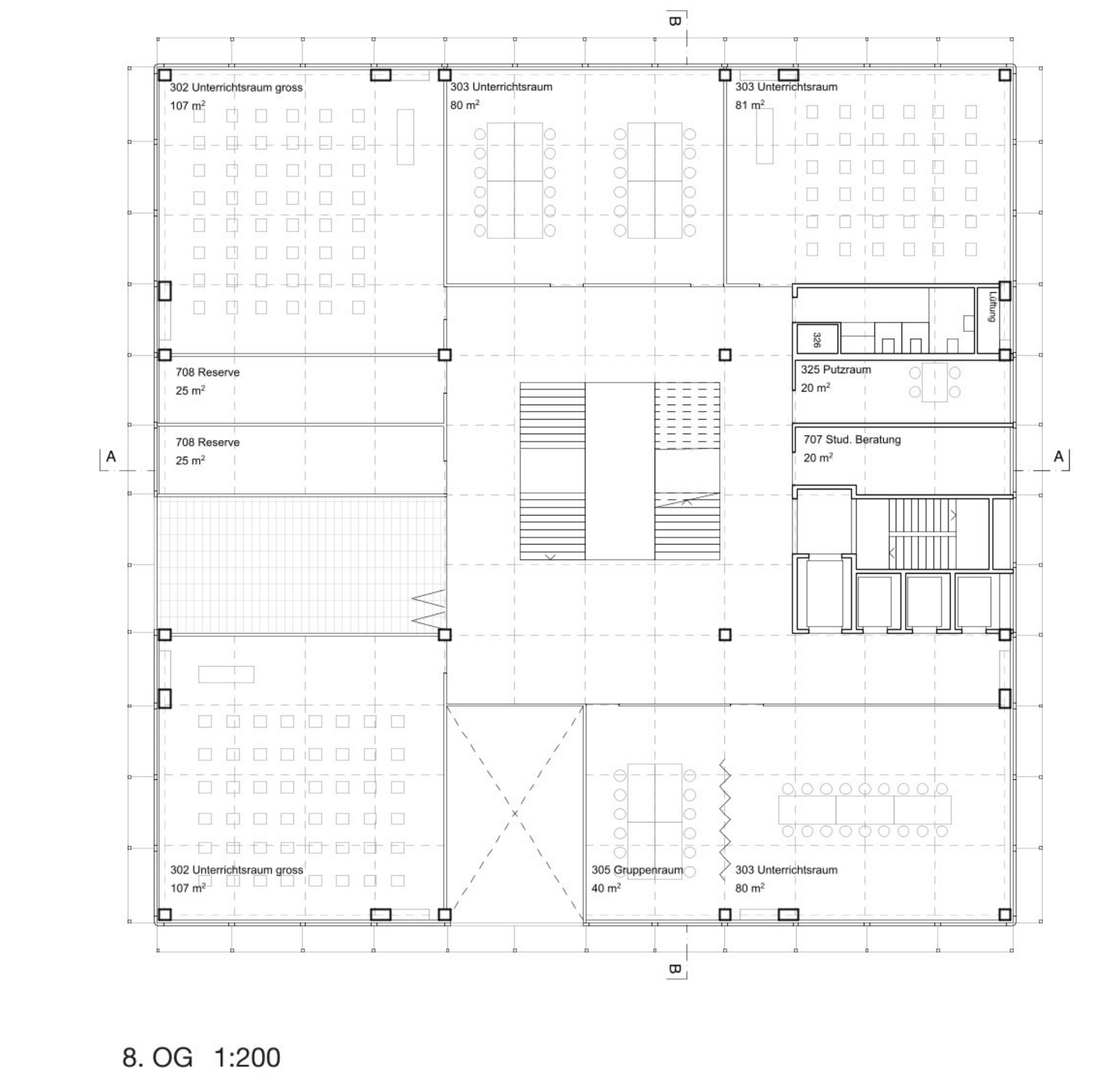
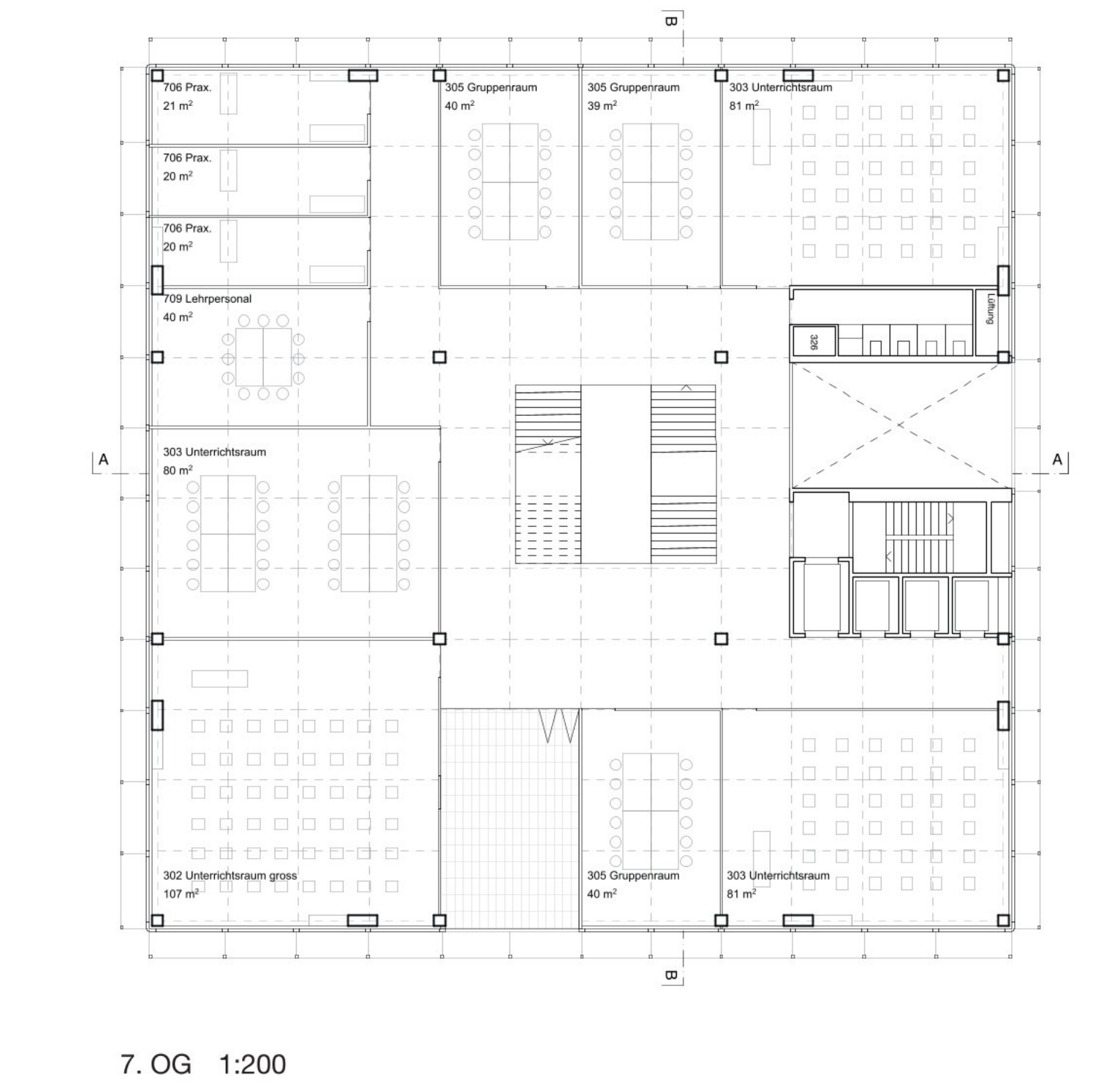
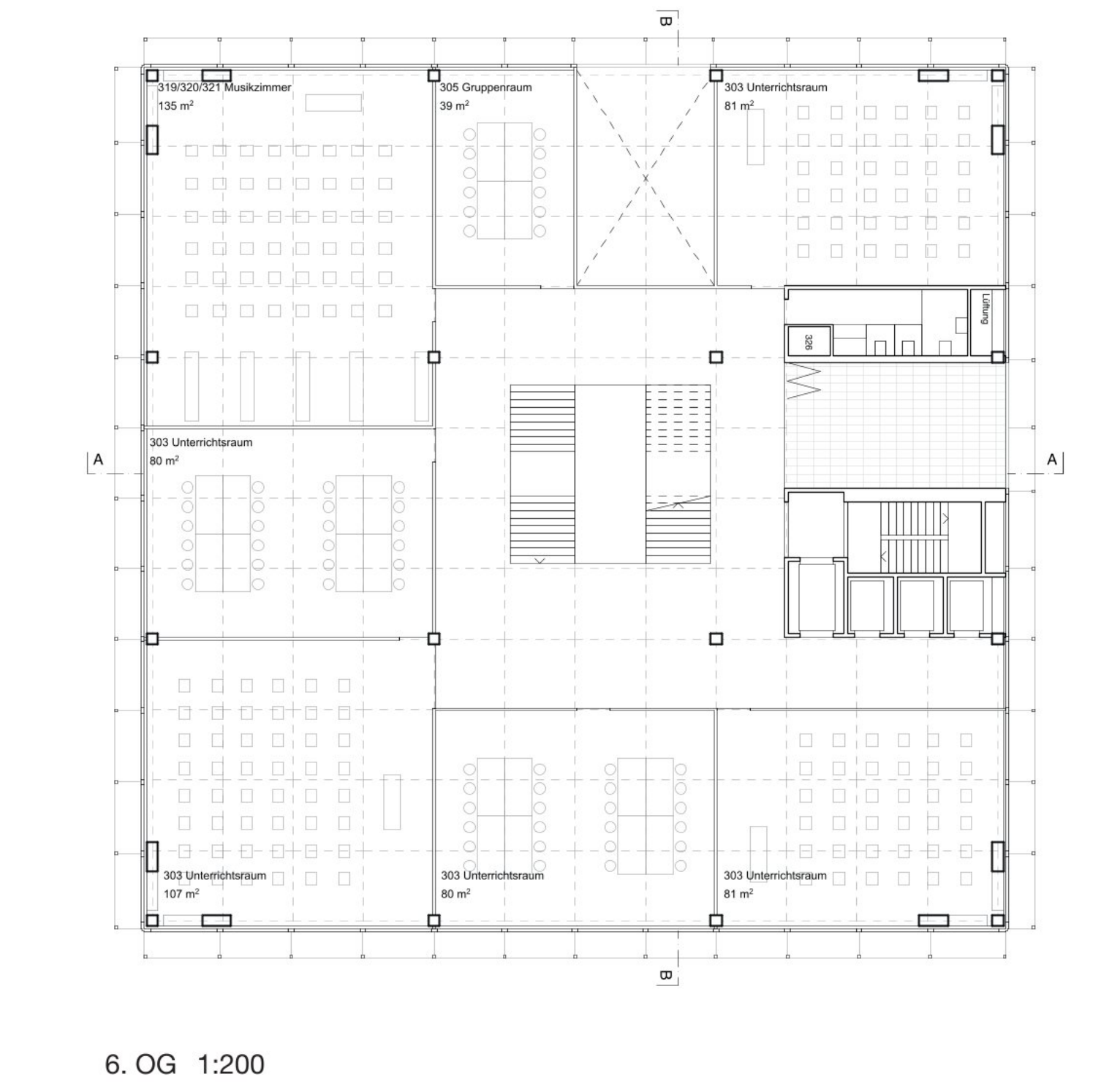
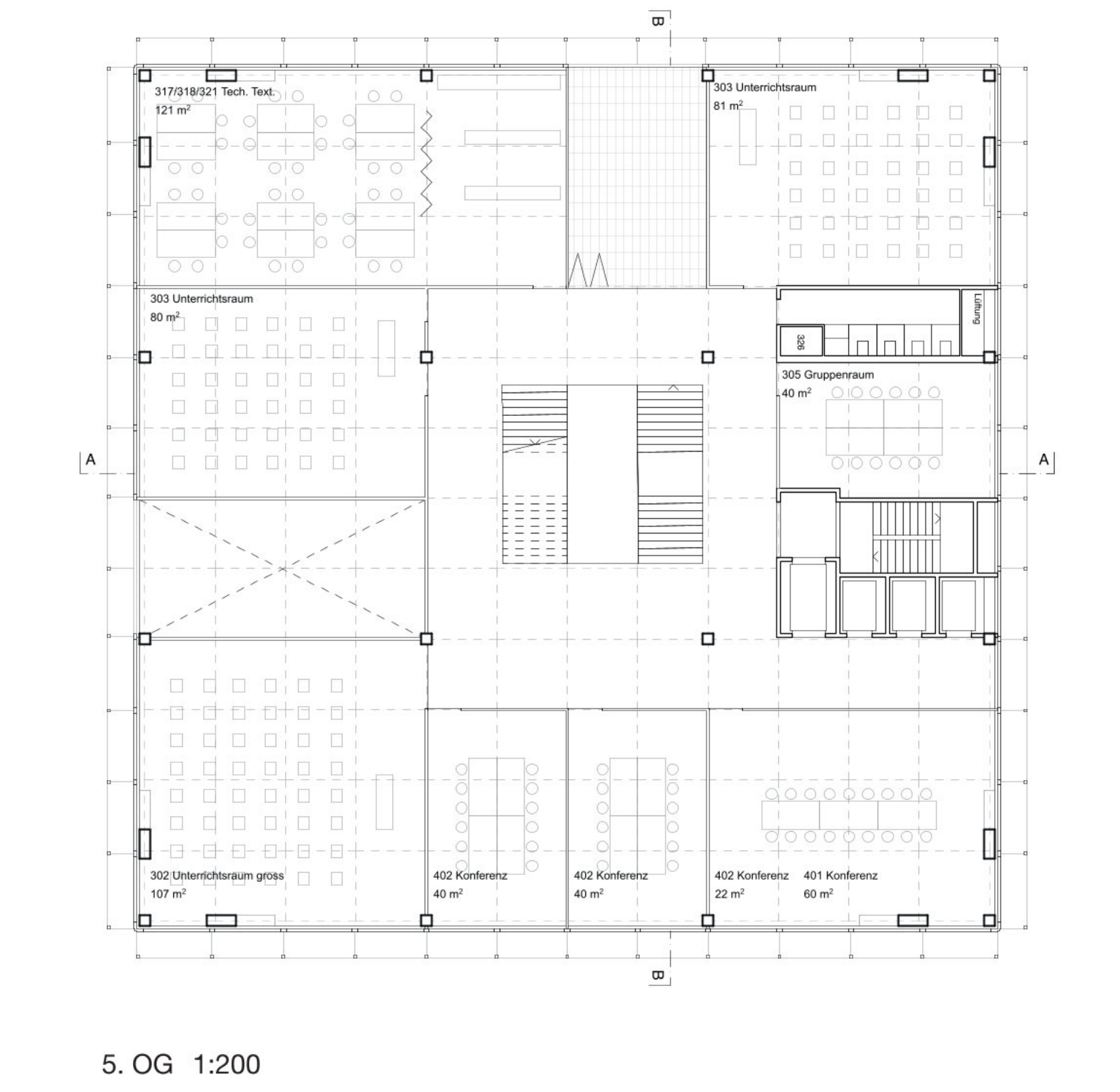
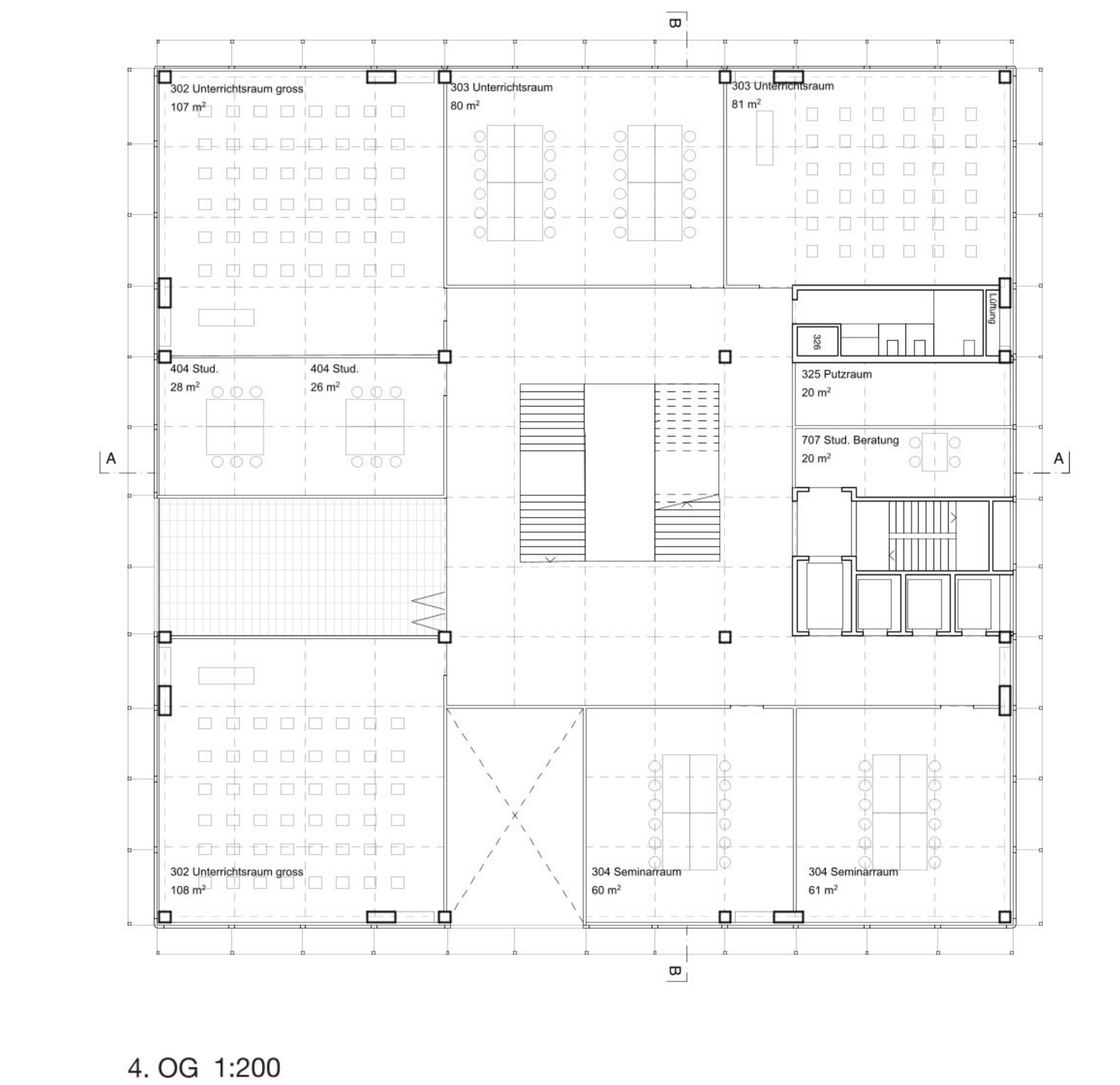
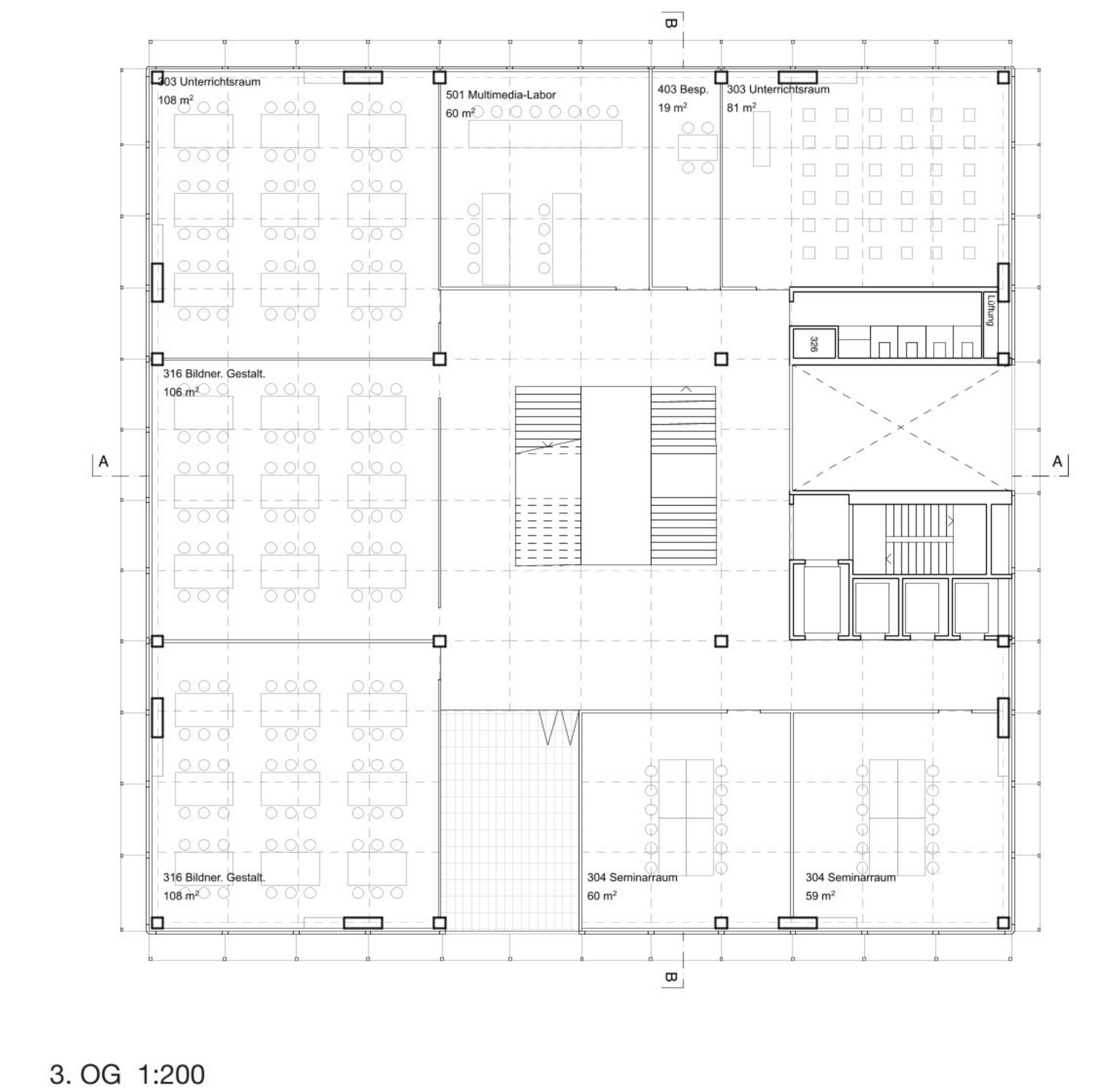
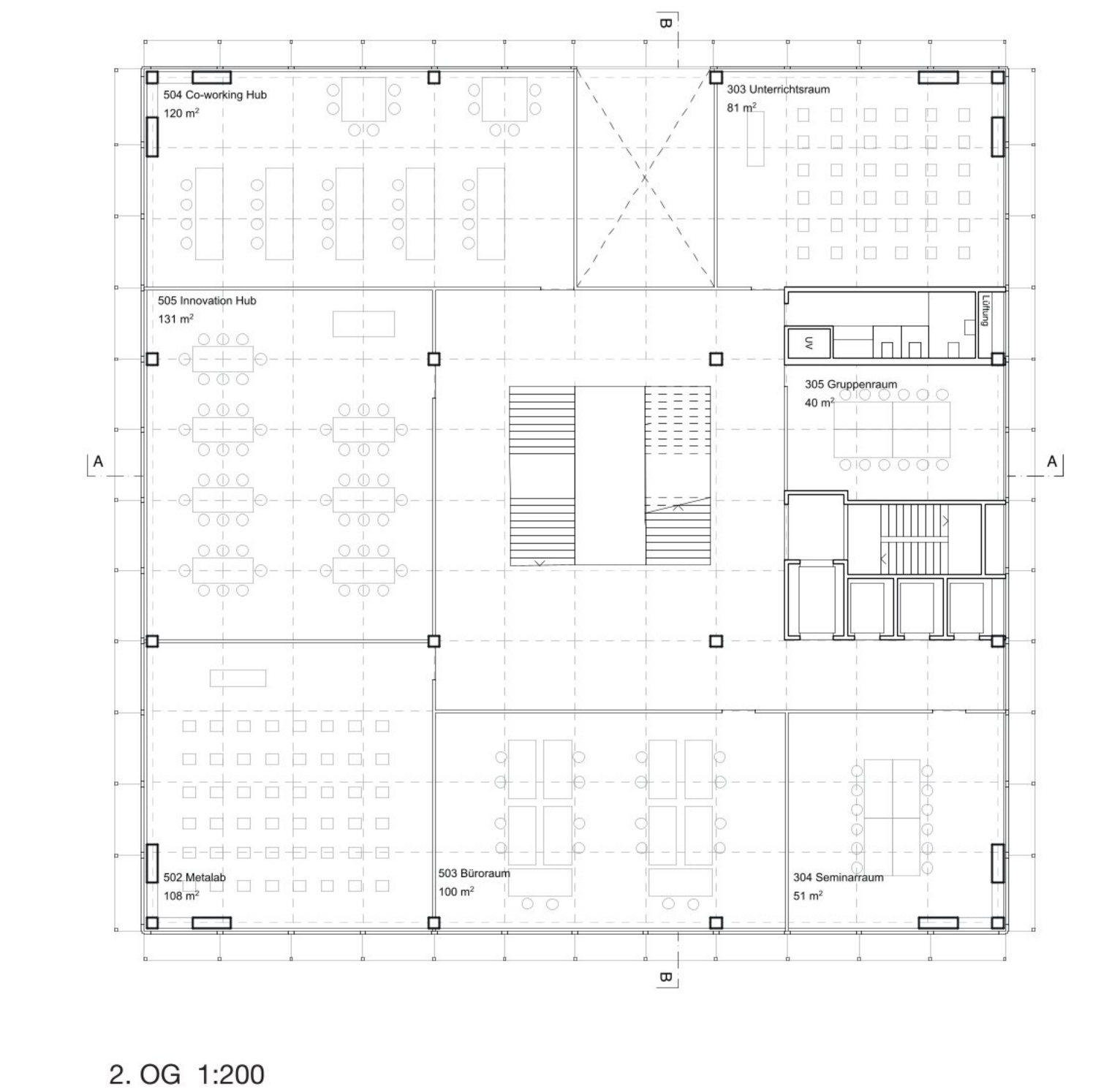
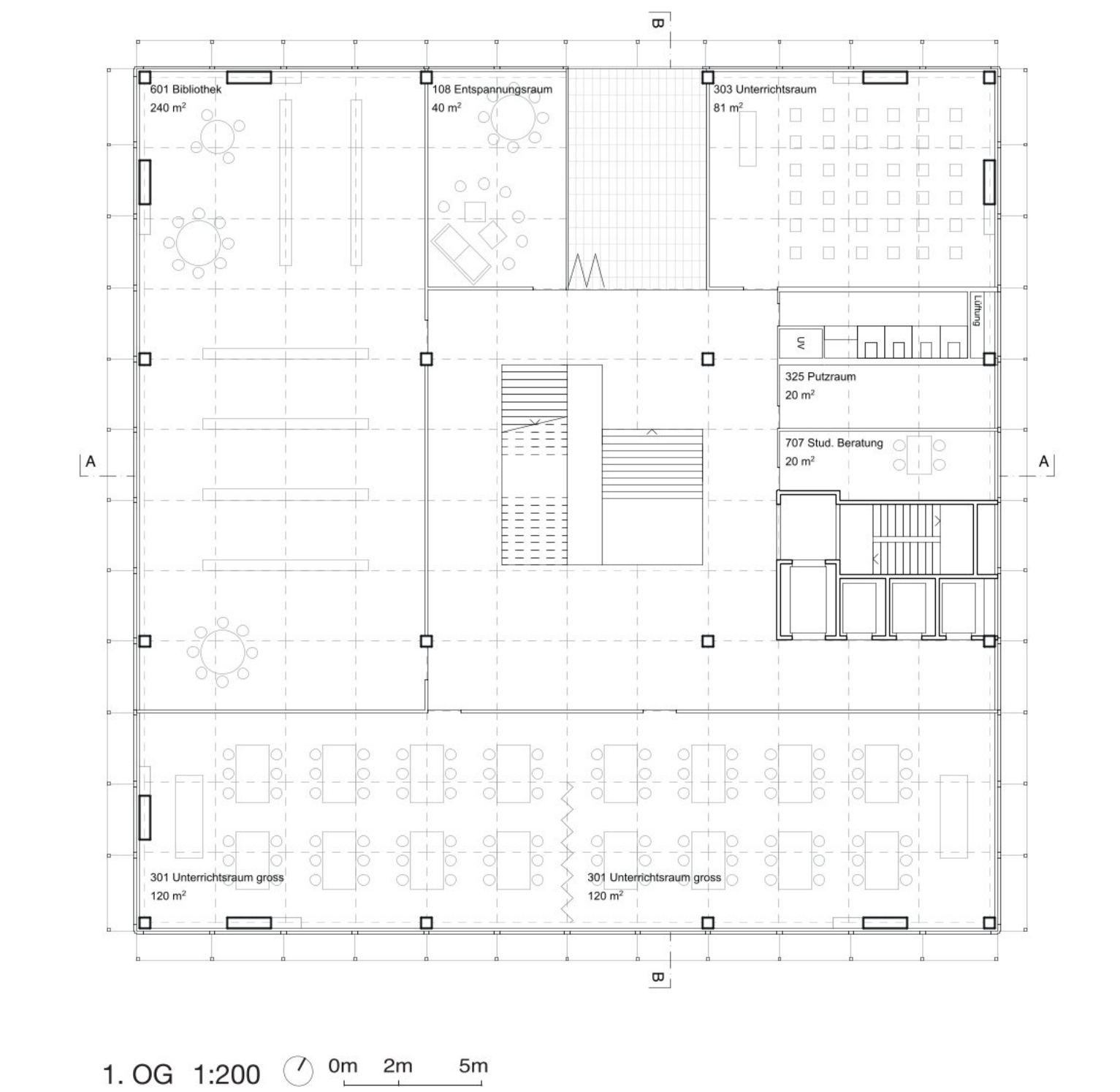
Sämtliche Baumaterialien im Rohbau und Ausbau sollen, wenn möglich, regional beschafft werden. So wird Buchenholz aus dem im Wallis einmaligen Buchenwald in Zwischenbergen des Forstreviers Simplan benutzt. Im Rahmen eines Forstprojektes kann somit dessen überalterter Baumbestand verjüngt werden. Das Lärchen- und Fichtenholz für Fensterrahmen, Böden und Innenausbau kann aus dem Forstrevier Brig und Goms bezogen werden. Natursteinelemente im Bereich der Cafeteria stammen aus Salvan VS. Für die Dämmung der Fassade kann Schafwolle verwendet werden. Im Erdgeschoss wie auch in den Aussenbereichen wird als Bodenbelag ein Monobeton eingebracht und geschliffen. Das Kies für für diesen Boden wird aus der Grube vis-à-vis der Rhone gewonnen. Dies wird dank des langlebigen Bodens über Jahrzehnte ablesbar sein.





LE CHAMP DES POSSIBLES

NEUBAU CAMPUS HES-SO VALAIS-WALLIS, PH-VS UND STIFTUNG HF GESUNDHEIT BRIG-GLIS

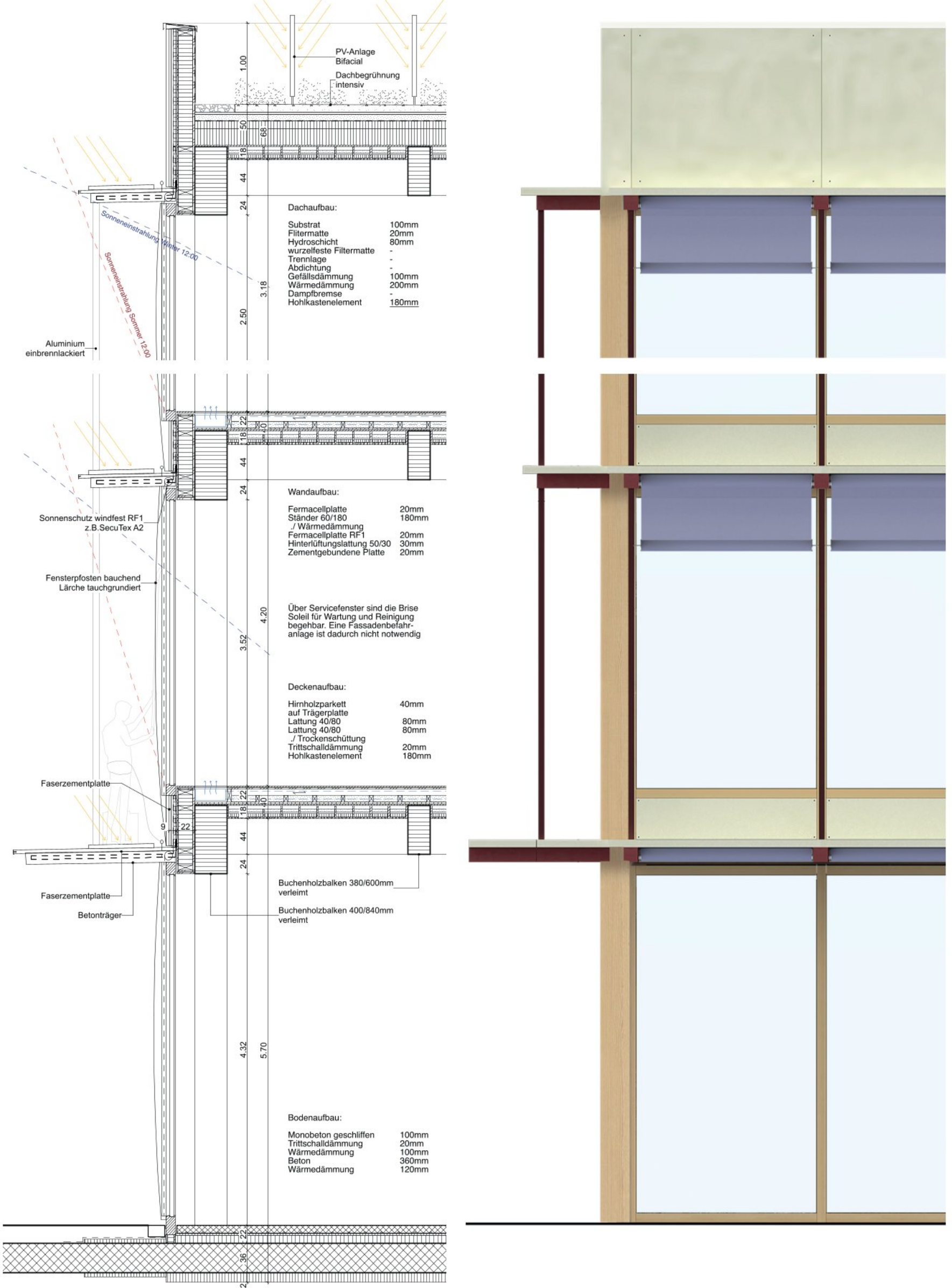
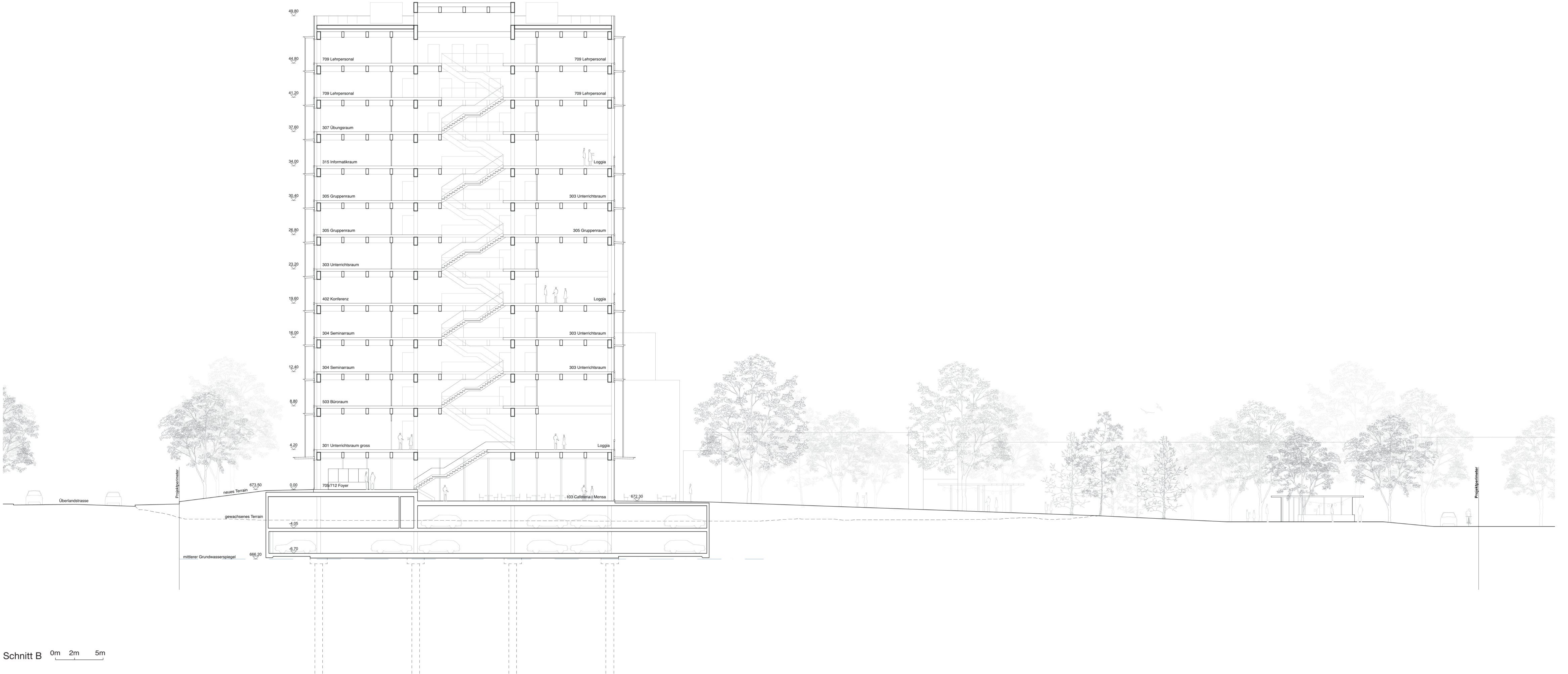




Eingangshalle mit Blick in den Hörsaal, Aula und Cafeteria. Rechts geht es zu den vier Aufzügen oder in das 50m hohe Atrium.



Vom Atrium aus sind die flexibel einteilbaren Unterrichtsräume und Nutzungen erschlossen. Loggien bieten Raum zum „Kopflüften“.



Detailsicht Fassade 1:50