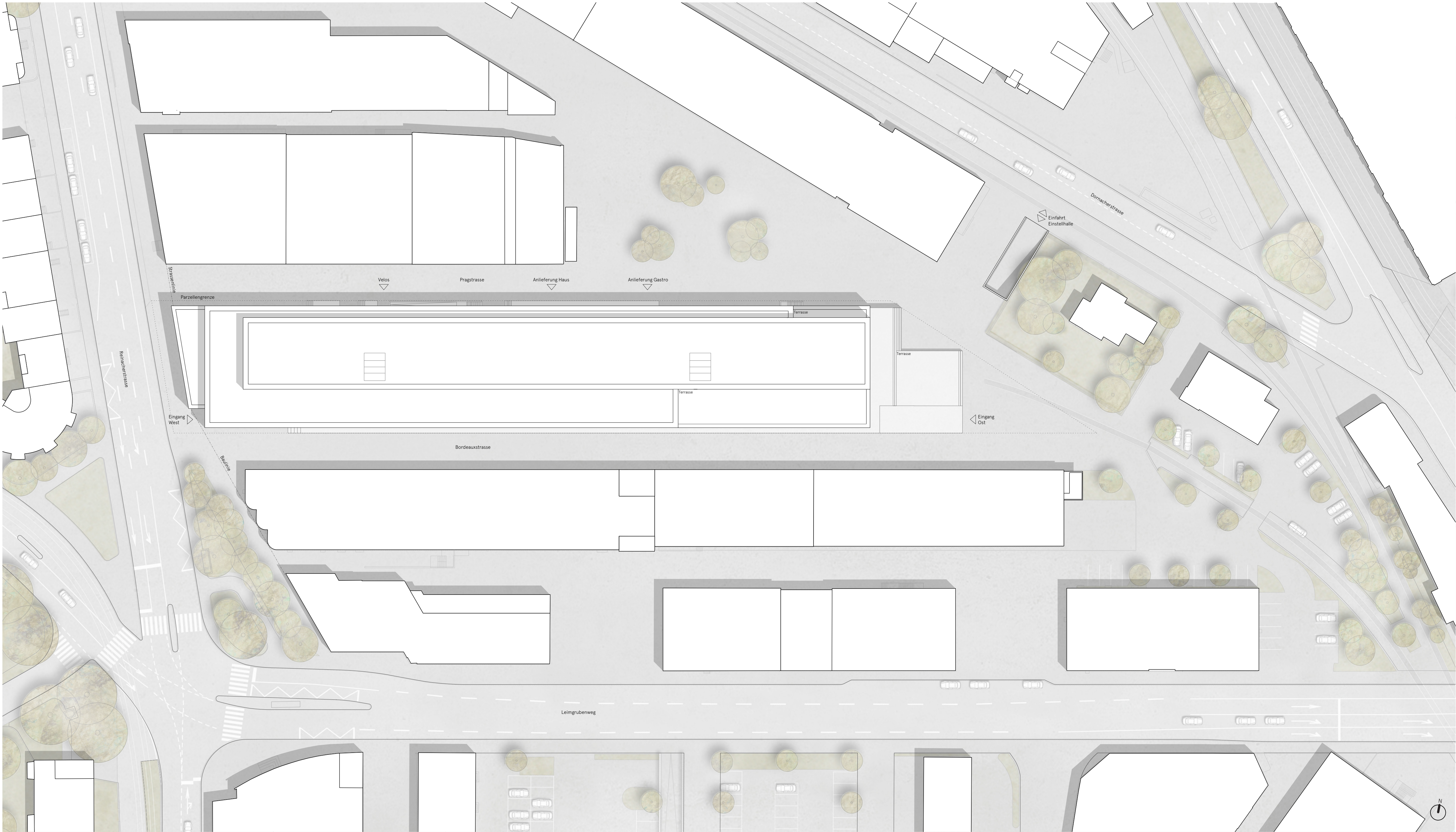




Öffentliches Gebäude mit Strahlkraft

Der Neubau versteht sich als Bindeglied und Vermittler zwischen dem Gundeli Quartier und dem sich wandelnden Dreispitzareal. Mit seiner markanten Silhouette und der grosszügigen ‚Rue Intérieure‘ im EG wird der Neubau mit angemessenen Mitteln zum Imagerträger für die HSW und steht für die Offenheit und Transparenz der Hochschule.



Situationsplan 1:500

Städtebau und Architektur

Der Neubau erfüllt aus städtebaulicher Sicht zwei wichtige Funktionen. Einerseits ist er ein Bindeglied zwischen dem städtischen Gundeli Quartier im Westen und dem Dreispitzareal mit den angrenzenden ÖV-Haltestellen auf der Ostseite. Andererseits funktioniert er als Motor für die Entwicklung, Wandlung und Aufwertung des Industrieareals hin zu einem durchmischten genutzten Quartier.

Das langgezogene Volumen folgt den Baulinien auf der Nord-, West- und Südseite. Einzig die Ostfassade ist zurückversetzt und bildet mit den bestehenden Bauten eine platzfähige Situation. Mit präzise gesetzten Einschnitten und Rücksprünge auf der West- und Ostseite reagiert der Baukörper auf den unmittelbaren Kontext und bindet die aufgrund der Baulinien eingerückten Obergeschosse zu einem Ganzen zusammen.

Die markante Gebäudesilhouette lässt den Schnitt und die innenräumliche Organisation des Gebäudes erahnen, vermittelt Offenheit und Transparenz und wird so zum gebauten Imagerträger für die HSW.

Adressbildung und Identität

Das Gebäude wird sowohl von der Ost- als auch von der Westseite her erschlossen. Auf der Ostseite werden die grossen Personenströme erwartet. Hier wird der Besucher über eine grosszügige Rampe auf das leicht erhöhte Erdgeschoss geführt. Der Westzugang erfolgt direkt auf der Stadtebene. Er ist klar auf das Quartier und den neu gestalteten Platz hin ausgerichtet. Im Eingangsbereich ist die Aula angeordnet und bildet die Schnittstelle zwischen Quartier und Hochschule.

Beide Eingänge werden im Innern mit einer ‚Rue Intérieure‘ verbunden – einem langgezogenen Innenraum, der als Foyer der Hochschule genutzt wird und dessen Vitrine gegen aussen ist.

Das Erdgeschoss ist gegenüber dem Strassenniveau leicht erhöht. Ziel ist eine Zonierung zwischen dem öffentlichen Erdgeschoss der Hochschule und dem Strassenraum. Der Höhenunterschied wird gestalterisch mit einer laderampenhähnlichen Struktur ausformuliert, welche die Formsprache der umliegenden industriellen Bauten aufnimmt und so den Neubau im Kontext verortet.

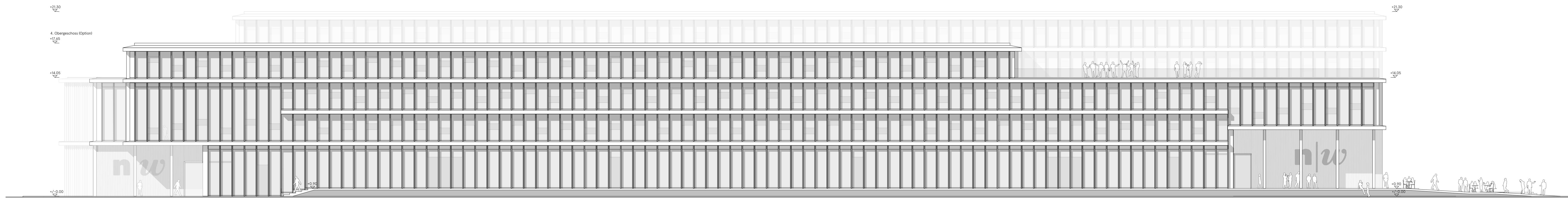
Verdichtung

Das Potenzial der Parzelle wird mit dem Raumprogramm für die HSW nicht genügend ausgeschöpft. Eine grössere Ausnutzung ist städtebaulich vertretbar und auch sinnvoll. Der vorliegende Projektvorschlag sieht daher ein mögliches Erweiterungspotenzial im vierten Obergeschoss als Option vor. Aufgrund des flexiblen Erschliessungskonzepts lassen sich die Flächen bei Bedarf problemlos an Dritte vermieten. Die Option ist in allen Planunterlagen als solche ausgewiesen.

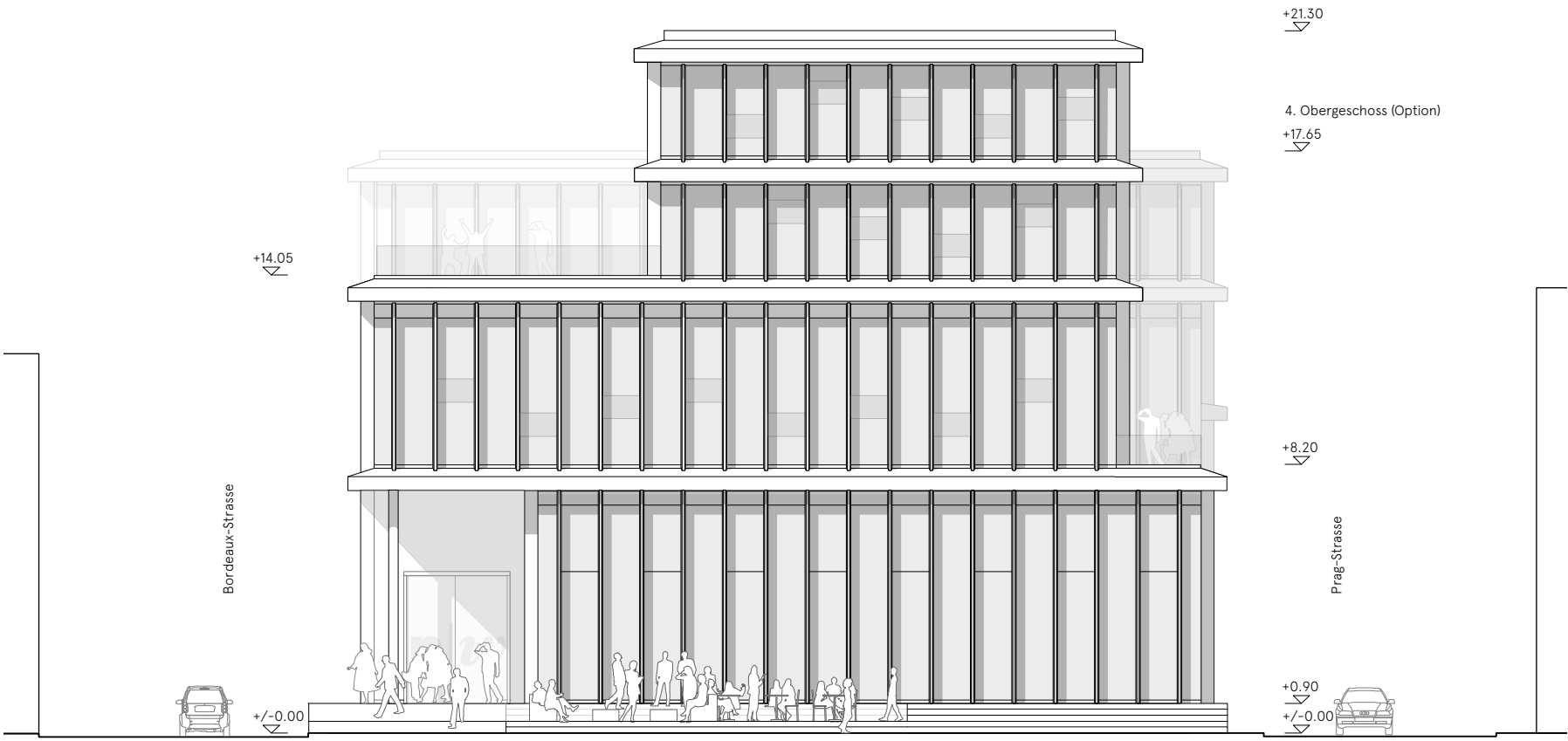
Freiraum

Der Aussenraum im umliegenden Perimeter ist geprägt von engen Strassenschluchten, sich aufweitenden Plätzen und einer grossen Durchlässigkeit für den Langsamverkehr. Das Aussenraumkonzept knüpft an diese Qualitäten an. Auf der Nord-, West- und Südseite wird der Strassenraum gefasst. Auf der Ostseite profitiert der Neubau vom bestehenden Freiraum. Hier ist eine einladende Terrasse für die Hochschule vorgesehen. Die gegenüber dem Strassenniveau leicht erhöhte Plattform ist klar zoniert. Die grosszügigen Flächen und Abstufungen laden zum Verweilen ein und werden auch als Aussenbereich für die Gastronomie genutzt. Das Aussenraumangebot für die Hochschule wird im ersten Obergeschoss durch einen Balkon vor der Bibliothek und im dritten Obergeschoss mit einer grossen Dachterrasse ergänzt.

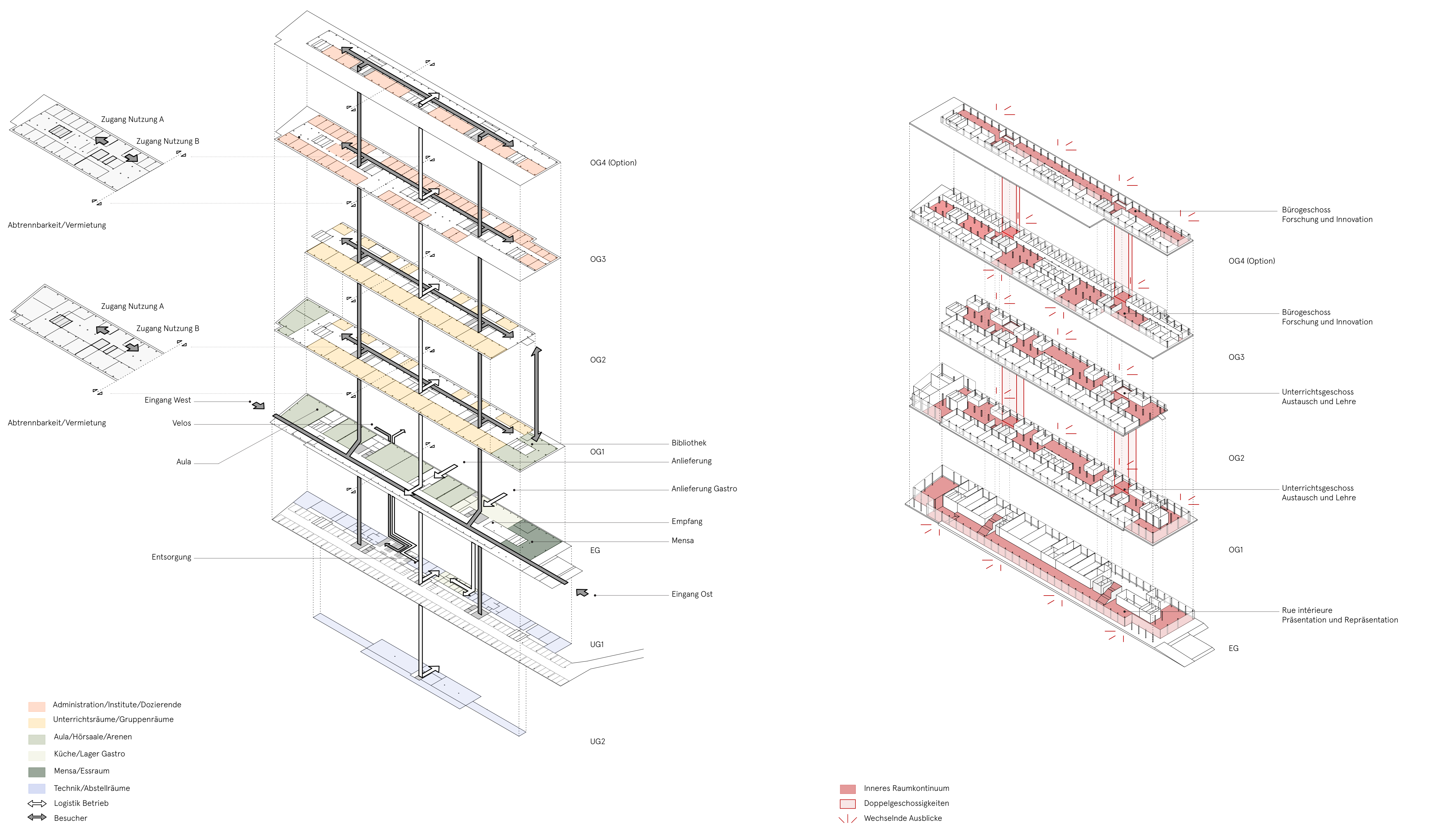
Ausserhalb des Projektperimeters wird vorgeschlagen, den Park um die Villa aufzuwerten – als grüner Teppich und visueller Kontrapunkt zur eher mineralischen Umgebung. Zudem sind auch grüne Intarsien mit einzelnen Baumgruppen auf der Strassenebene vorstellbar. Das vorgeschlagene Aussenraumkonzept lässt sich gut mit künftigen Arealentwicklungen kombinieren.



Fassade Süd 1:200



Fassade Ost 1:200



Anpassungsfähige Lernlandschaft

Nutzungsflexibilität und Anpassungsfähigkeit sind wichtige Aspekte für einen modernen und zukunftsorientierten Hochschulbetrieb. Das Projekt bietet ein vielfältiges Raumangebot das flexibel möbliert und demensprechend bedarfsgerecht genutzt werden kann. Auf eine intuitive Wegführung und optimale betriebliche Abläufe wurde grossen Wert gelegt.

Erschliessungssystem

Besucher

Der Zugang für Besucher erfolgt über die Eingänge auf der Ost- und auf der Westseite. Beide Zugänge sind im Innern mit einer „Rue intérieure“ verbunden, dem Foyer der Hochschule. Zwei grosszügige Treppenanlagen führen die Besucher von der „Rue intérieure“ zu den Unterrichts- und Gruppenräumen, sowie der Bürozone in den oberen Geschossen. Die horizontale Verteilung erfolgt hier entgegengesetzt zum Erdgeschoss entlang der Nordfassade. Die wechselseitige Erschliessung erlaubt verschiedene Ausblicke in den Aussenbereich.

Velo und Auto

Für Velofahrer ist im Untergeschoss eine Velostation vorgesehen. Sie ist nordseitig, via Rampe direkt an die Langsamverkehrsachse angebunden. Die Erschliessung der Autoeinsteihalle erfolgt über die Dornacherstrasse. Das Areal kann so weitgehend vom MIV befreit werden.

Ver- und Entsorgung, Anlieferung Gastro

Die Anlieferung für das Gebäude erfolgt zentral via Pragstrasse. Für die Anlieferung steht ein grosszügiger Vorraum zur Verfügung. Die Verteilung erfolgt via Warenlift direkt auf die Geschosse oder in die Lager im Untergeschoss. Die Entsorgung ist zentral im Untergeschoss organisiert. Angrenzend sind auch die Putzräume vorgesehen.

Die Anlieferung für den Gastrobereich erfolgt unabhängig vom restlichen Gebäude. Ein separater Lift verbindet Anlieferungsbereich, Küche und Cafeteria im Erdgeschoss direkt mit den Lagern und Kühlräumen im Untergeschoss. Dort befinden sich auch die Personalgarderoben. Die Entsorgung Gastro ist an den zentralen Entsorgungsraum angebunden.

Das Ver- und Entsorgungskonzept basiert auf dem Prinzip der kurzen Wege und ermöglicht optimale betriebliche Abläufe.

Anordnung Raumprogramm

Im Erdgeschoss sind die Räume mit den grossen Personenbelegungen wie die Aula, die grossen Hörsäle, die Cafeteria oder die Mensa angeordnet. Mit der „Rue intérieure“ ist das Erdgeschoss der öffentlichste Bereich der Hochschule. Hier herrscht viel Bewegung, finden Anlässe, Feste, Ausstellungen oder Aperos statt.

Im ersten und zweiten Obergeschoss sind die Unterrichts- und Gruppenräume sowie die Bibliothek angeordnet. Die Geschosse sind dem Lernen und dem Austausch gewidmet. Die Raumstruktur ist kleinmassstäblicher als im Erdgeschoss. Hier stehen auch Rückzugsmöglichkeiten und Orte für das konzentrierte Arbeiten zur Verfügung.

Das dritte Obergeschoss beherbergt die Büros für die Leitung und Institute aber auch die Empfangsbereiche für die Aus- und Weiterbildung. Im vierten Obergeschoss (Option) wird eine offene, flexibel nutzbare Infrastruktur vorgeschlagen.

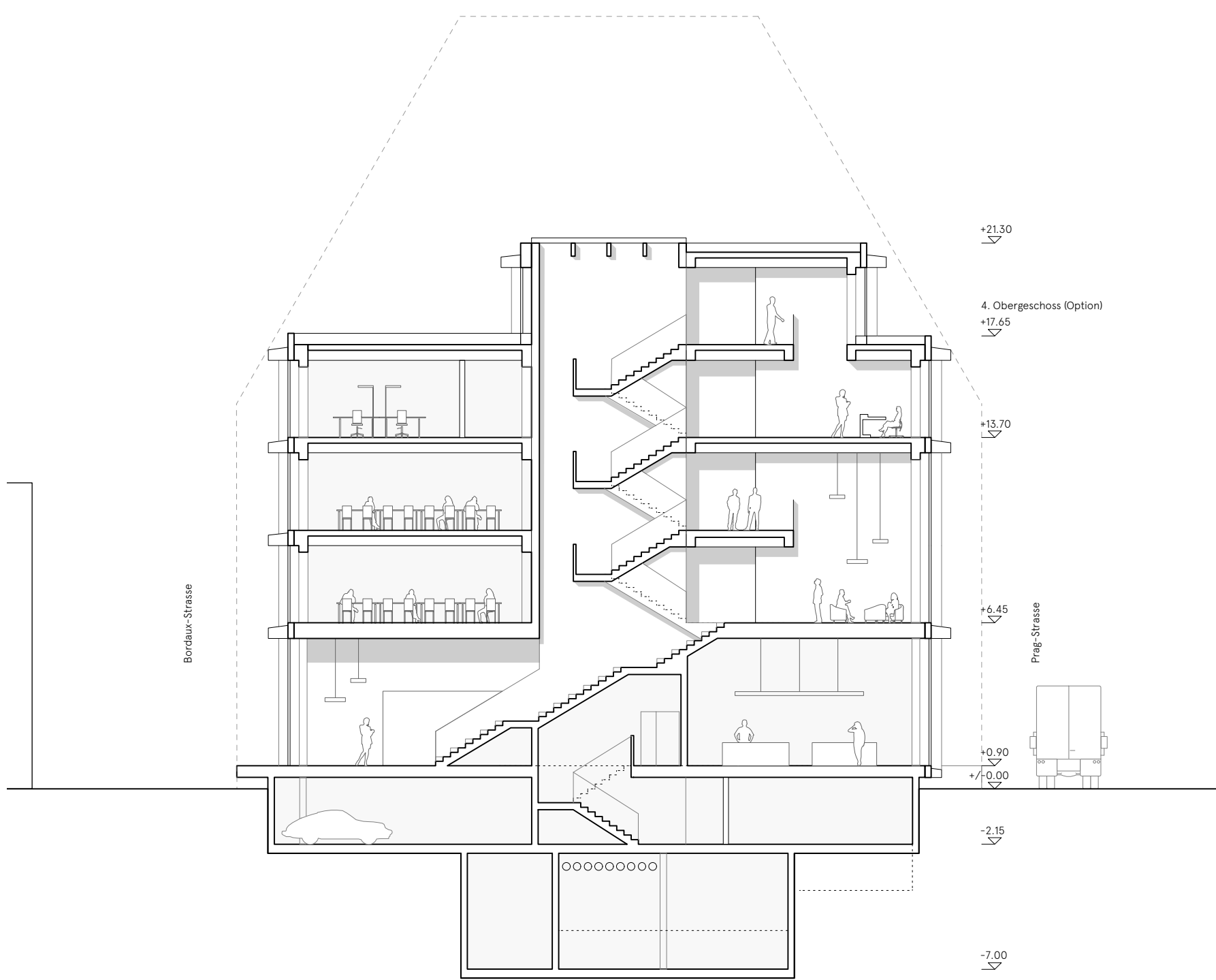
Nutzungsflexibilität

Modulares Konstruktionsprinzip

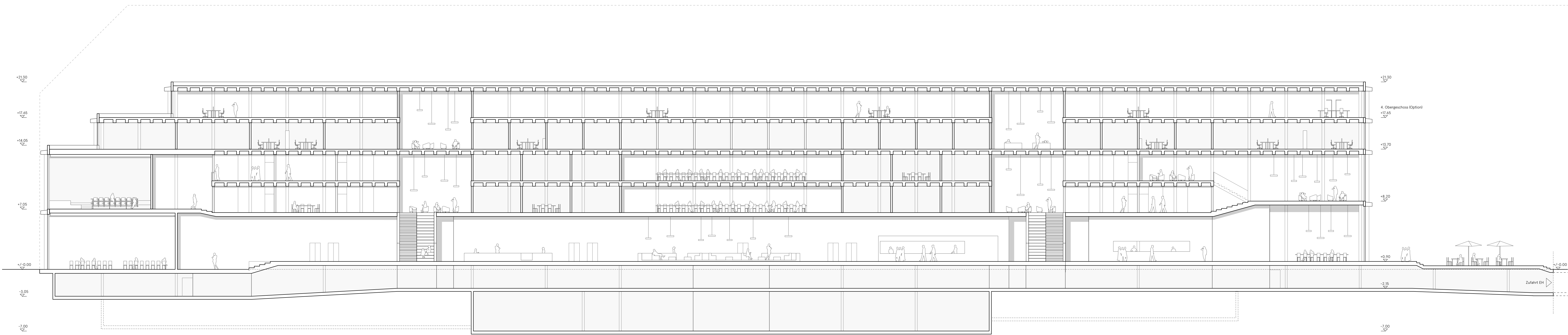
Das modular aufgebaute Konstruktionsprinzip mit der integrierten, ebenfalls modular aufgebauten Feinverteilung der Gebäudetechnik ermöglicht eine hohe Nutzungsflexibilität. Anpassungen an die Raumdistribution sind mit geringem Aufwand möglich. So kann schnell und ökonomisch auf zukünftige Bedürfnisse und sich ändernde Unterrichtsformen reagiert werden.

Abtrennbarkeit, Drittvermietung

Das Erschliessungskonzept des Gebäudes lässt ein einfaches Abtrennen einzelner Geschossbereiche zu. Der Geschosszugang um die beiden Erschliessungskerne kann je nach Bedarf kontrolliert werden. So können Flächen bedarfsgerecht und flexibel an Dritte abgetrennt werden. Auch das vierte, optional angebotene Geschoss könnte gut als externer Hub funktionieren. Die „Rue intérieure“ im Erdgeschoss bleibt in allen Fällen ein für alle zugänglicher Bereich.



Querschnitt AA 1:200

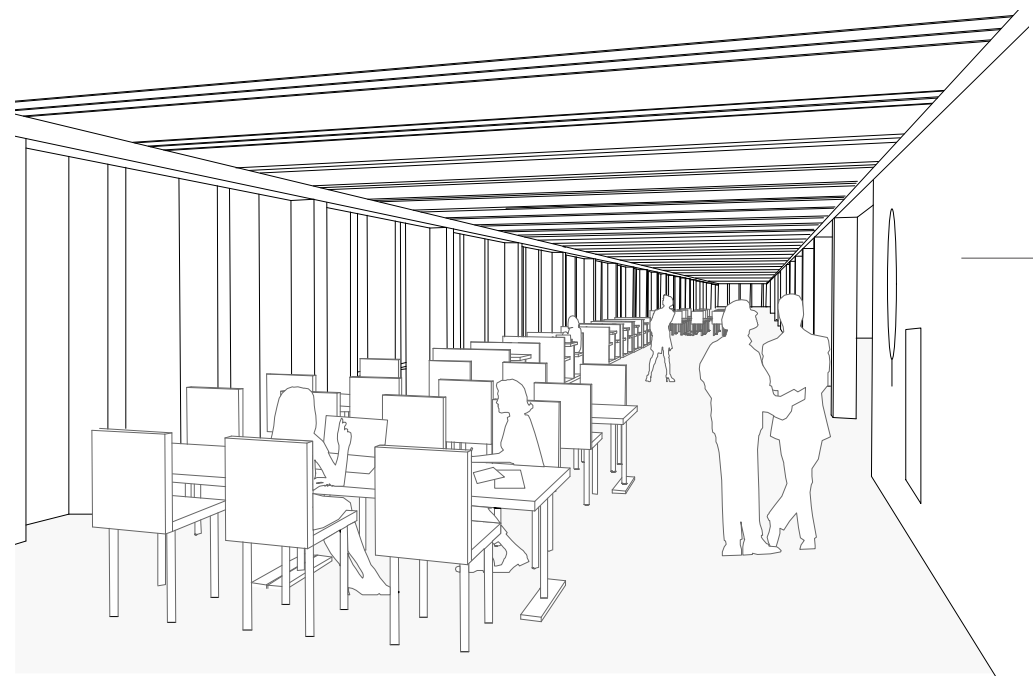


Längsschnitt 1:200

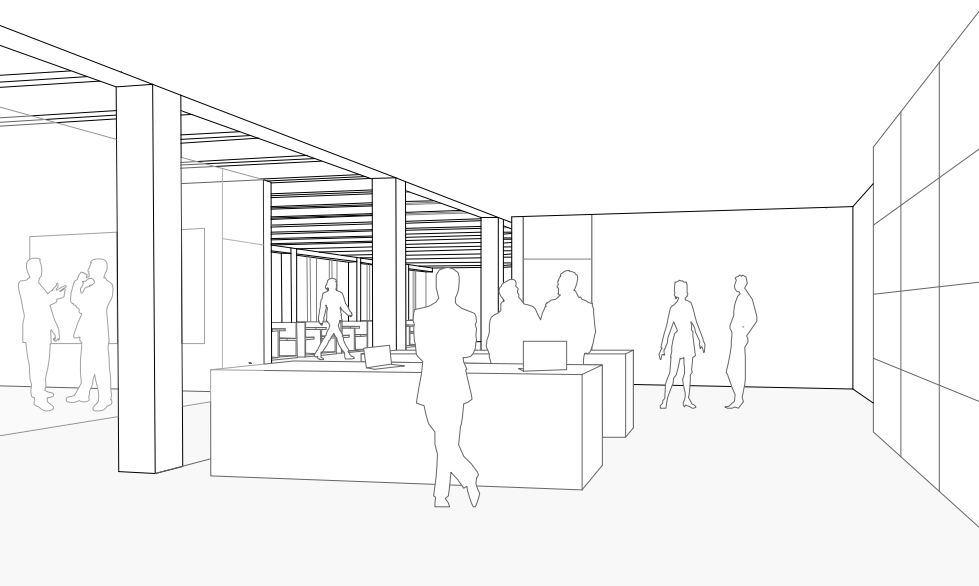


Begegnung und Austausch

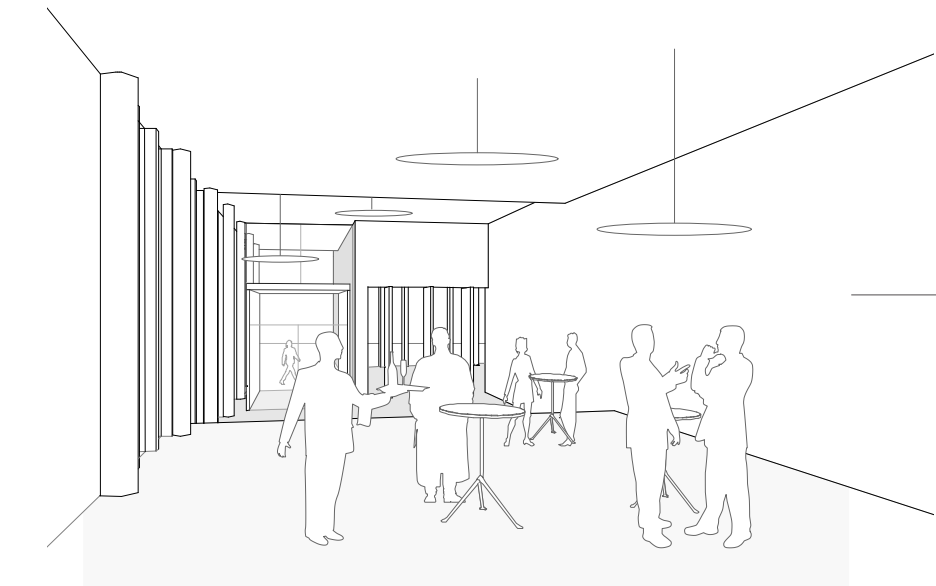
Der Neubau für die HSW ist als offenes Gebäude konzipiert, welches den Austausch mit seinem Umfeld sucht. Im Innern wird eine Raumstruktur angeboten, die spontane Begegnungen ermöglicht und den informellen Wissensaustausch fördert.



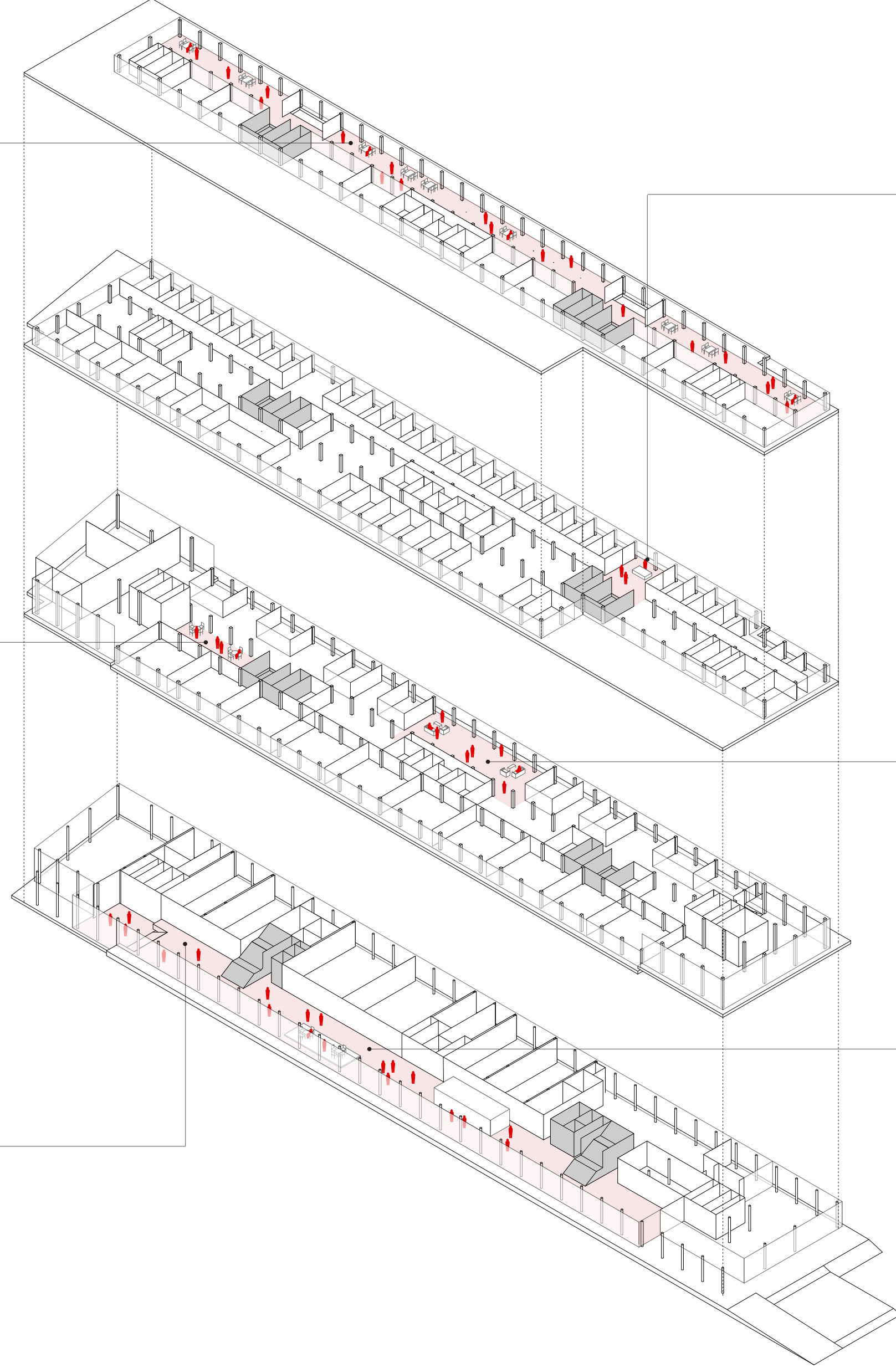
Forschung und Innovation
Learning Center und Labor in der offenen Struktur des Vierten, optionalen Obergeschosses



Austausch und Lehre
Informeller Austausch nach einer Vorlesung



Präsentation und Repräsentation
Apéro nach einem öffentlichen Anlass in der Aula

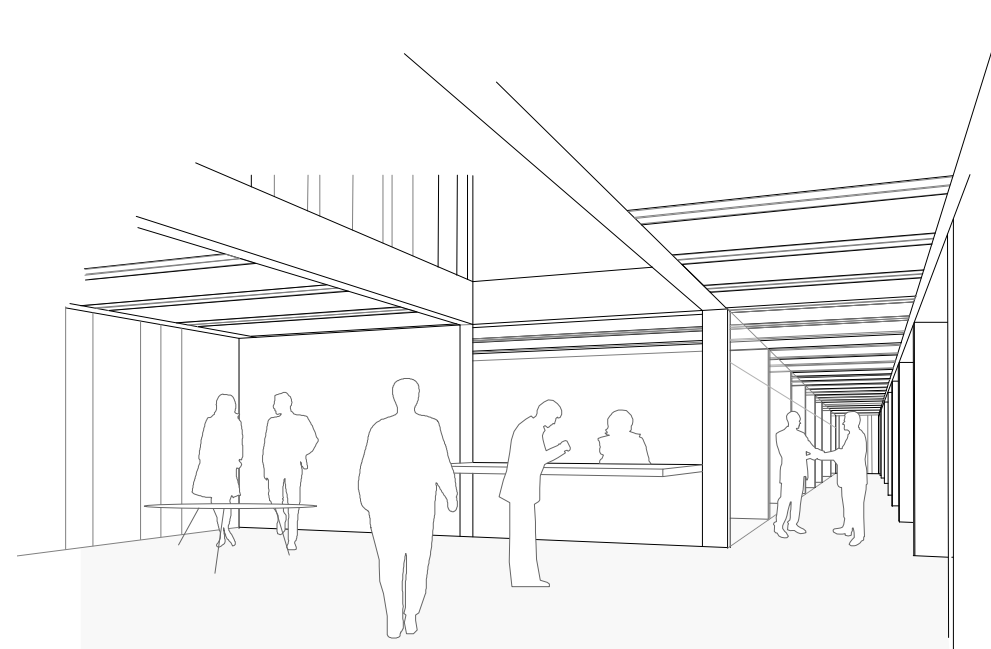


OG4 (Option)

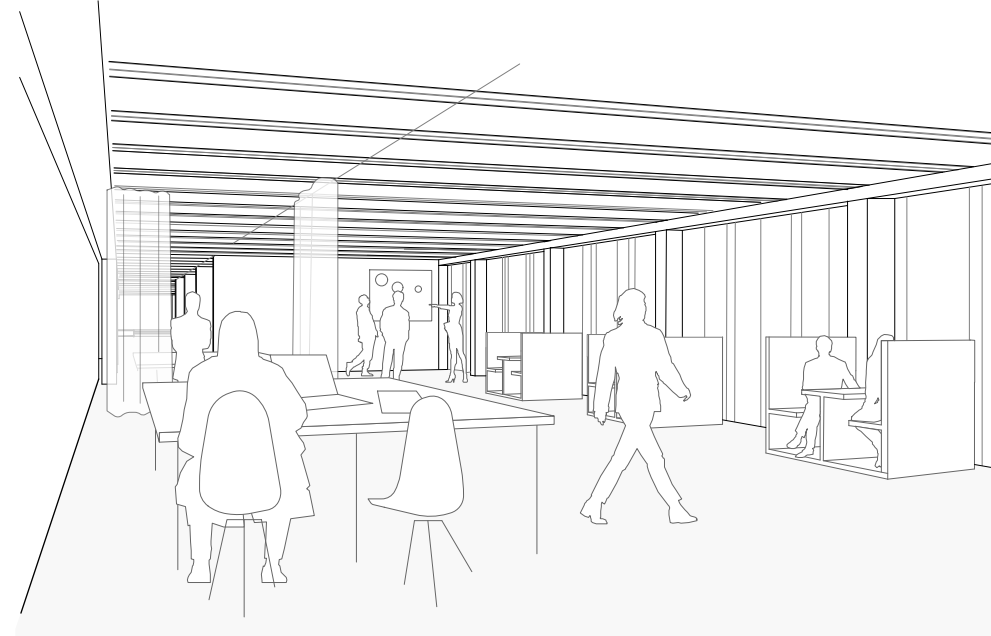
OG3

OG1

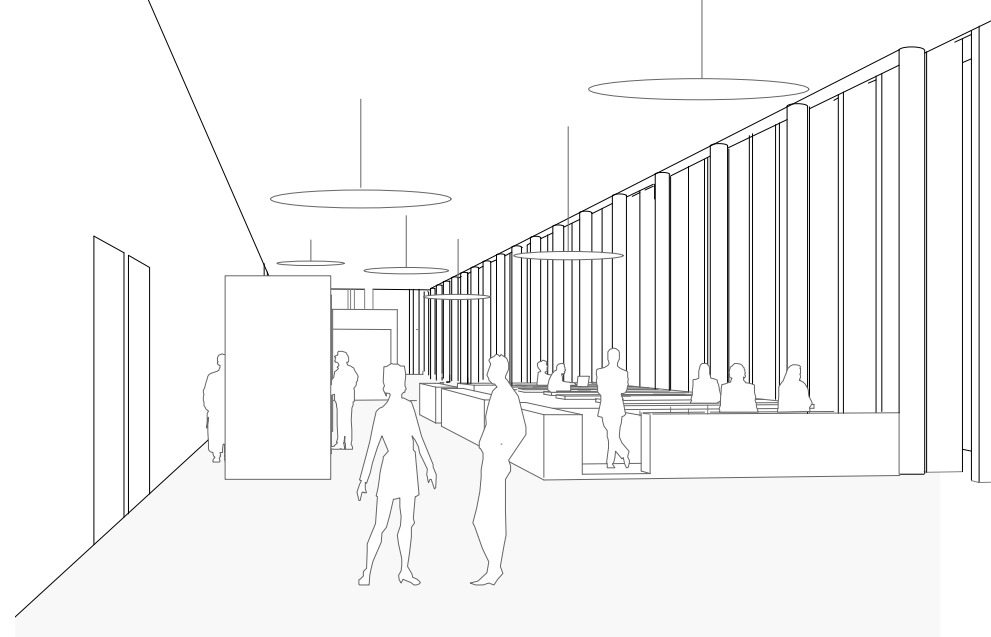
EG



Forschung und Innovation
Empfangsbereich Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Student und Dozent



Austausch und Lehre
Arbeitsbereiche für Studierende mit Rückzugsmöglichkeiten



Präsentation und Repräsentation
Ausstellung neuer Forschungsarbeiten in der „Rue Interieure“

Raumangebot

Das Projekt bietet ein vielfältiges Raumangebot. Die Räume sind so ausgelegt und angeordnet, dass sie möglichst flexibel genutzt und jeweils bedarfsgerecht möbliert werden können. Der Bau bietet den Studierenden eine optimale Lernplattform, gleichzeitig sollen auch externe Institutionen im Gebäude Platz finden, direkt an der Schnittstelle zur Lehre und Forschung.

Präsentation und Repräsentation im Erdgeschoss

Die grosszügigen Flächen im Erdgeschoss eignen sich gut für die Repräsentation der HSW gegen aussen. Gleichzeitig bieten sie externen Institutionen eine Plattform, um sich den Studierenden vorzustellen und den Austausch mit der Hochschule zu pflegen. Vorstellbare Nutzungen sind Empfänge ausländischer Delegationen, Ausstellungen, Foren oder kongressähnliche Anlässe. Sehen und gesehen werden steht hier im Zentrum.

Austausch und Lehre in den Unterrichtsgeschossen

Um dem steten Wandel und der zunehmende Digitalisierung des Unterrichts gerecht zu werden, bietet die Raumstruktur in den Obergeschossen vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Kleinere Räume lassen sich einfach zu Clustern zusammenfügen, Unterrichtsräume können bei Bedarf unterteilt werden. Gruppenräume sind mit Vorhängen schnell unterteilbar. Ziel ist ein möglichst umfangreiches Angebot an Zonen, die spontane Begegnungen ermöglichen und den informellen Wissensaustausch fördern.

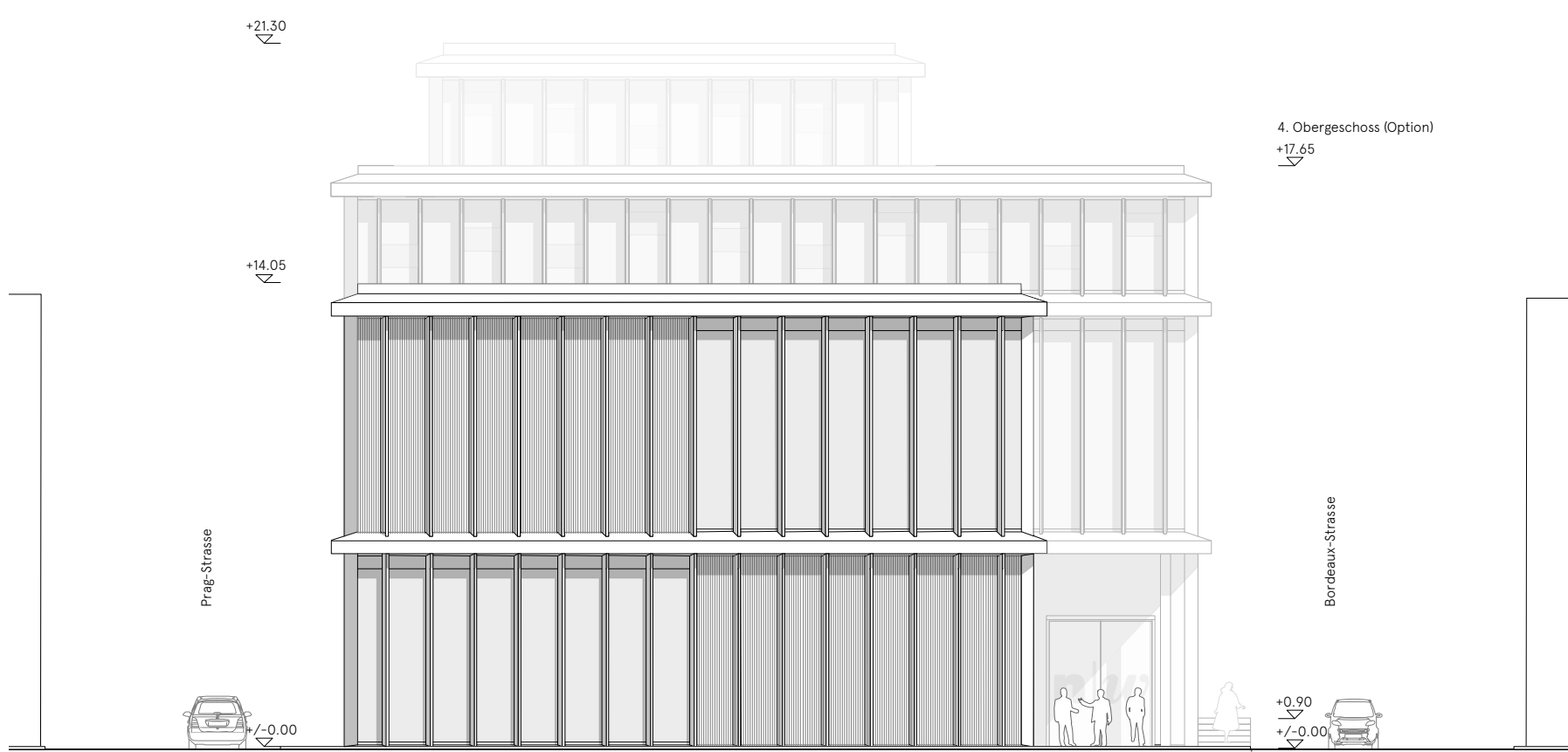
Forschung und Innovation in den Bürogeschossen

Sowohl das dritte, als auch das vierte, optional angebotene Obergeschoss übernehmen in der Schnittstelle zwischen Hochschule und Wirtschaftswelt eine wichtige Funktion. Neben den Arbeitsbereichen für die Institute wird im vierten Geschoss eine laborähnliche, multifunktionale Struktur vorgeschlagen. Hier finden mögliche Startups Platz, können Aktivitäten der regionalen Wirtschaft angegliedert werden oder in disziplineübergreifenden Workshops wirtschaftliche Prozesse simuliert werden.

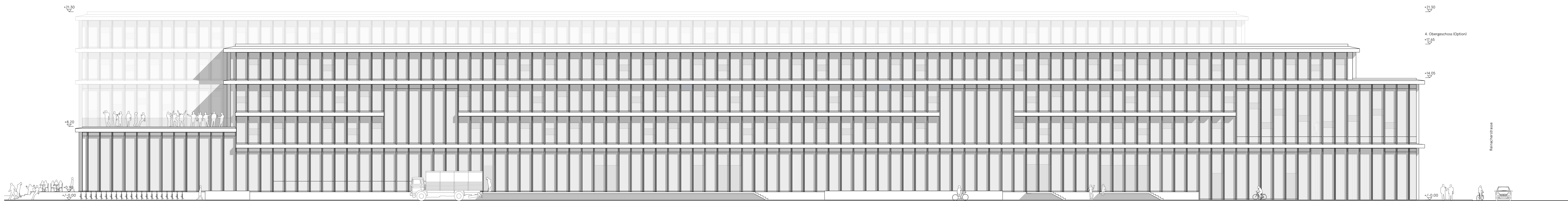
Materialisierung

Das modulare Konstruktionsprinzip prägt die Innenraumgestaltung. Die rationale und serielle Gebäudestruktur ist in den Räumen sichtbar. Sie widerspiegelt die Ästhetik industrieller Bauten. Die Materialisierung der Tragstruktur in Holz strahlt zudem Wärme und Behaglichkeit aus.

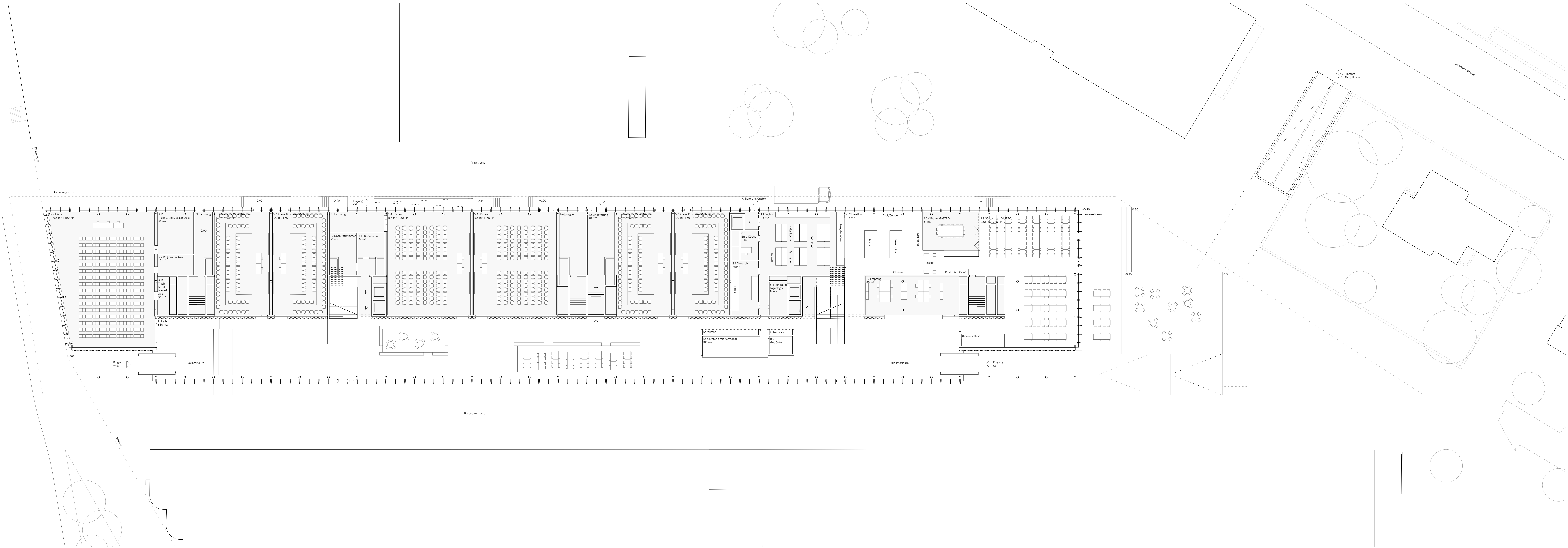
Ergänzt wird die Holzstruktur durch die in Sichtbeton geplanten Erschliessungszonen sowie Ausfachungen mit Gips und Glas. Der ruhige Bodenbelag in den Erschliessungszonen bildet mit dem Teppichboden in den Unterrichtsräumen ein stimmiges Ganzes.



Fassade West 1:200



Fassade Nord 1:200



Erdgeschoss 1:200

Primärsystem

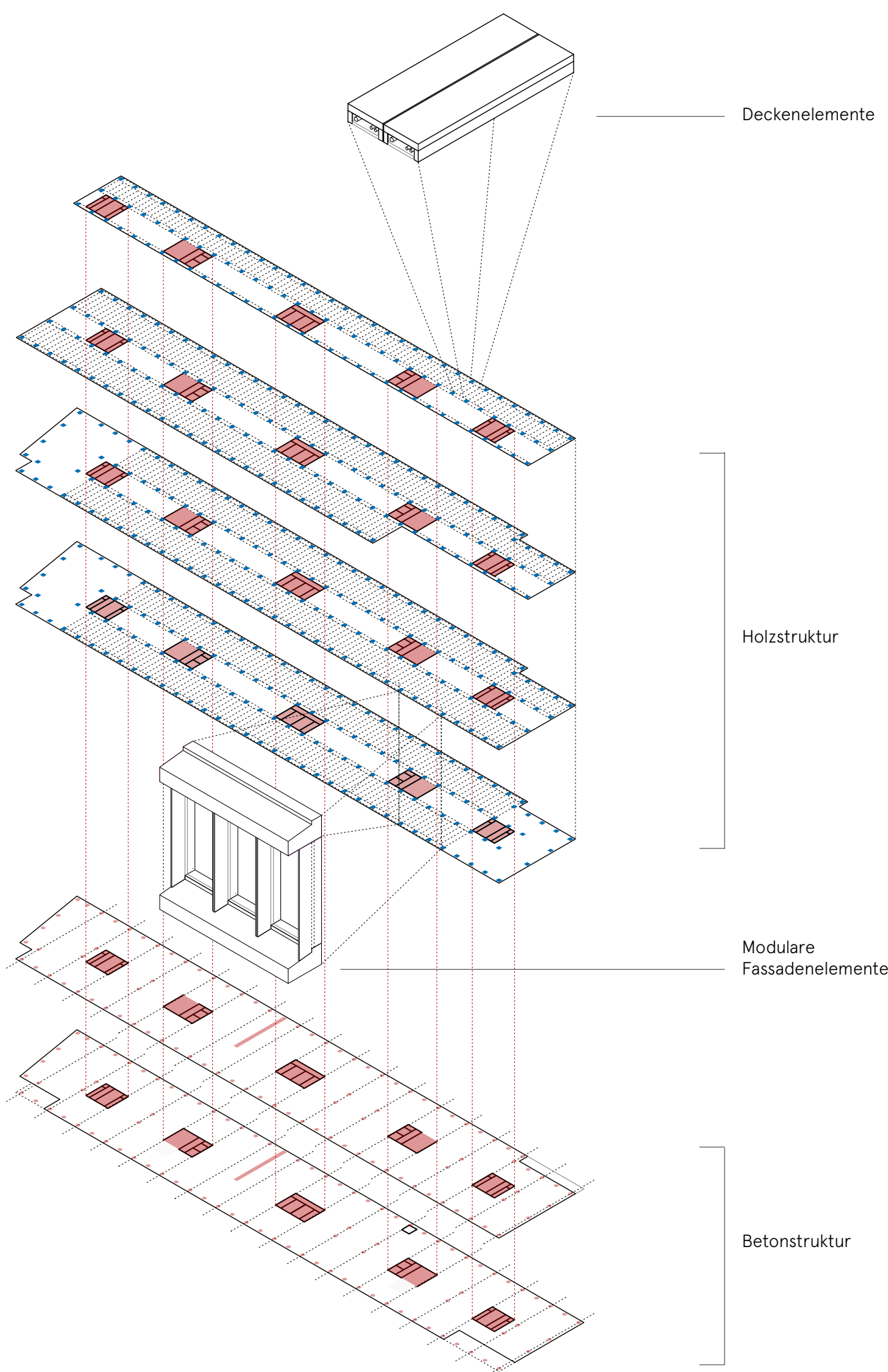
Die Systemtrennung ist ein wesentlicher Aspekt des nachhaltigen Bauens. Wichtig sind klare aber flexible Prinzipien im Primärsystem. Die Elementbauweise erlaubt eine kurze Realisierungszeit.

Tragwerkkonzept

Das Tragwerkskonzept basiert auf einer Kombination aus Massivbauweise und modularer Holzelementbauweise. Die Materialien werden so eingesetzt, dass deren Eigenschaften möglichst sinnvoll zum Tragen kommen. Während der Erstellung des Massivbaus wird im Werk der Holzbau produziert, so dass quasi mit doppelter Geschwindigkeit gebaut werden kann.

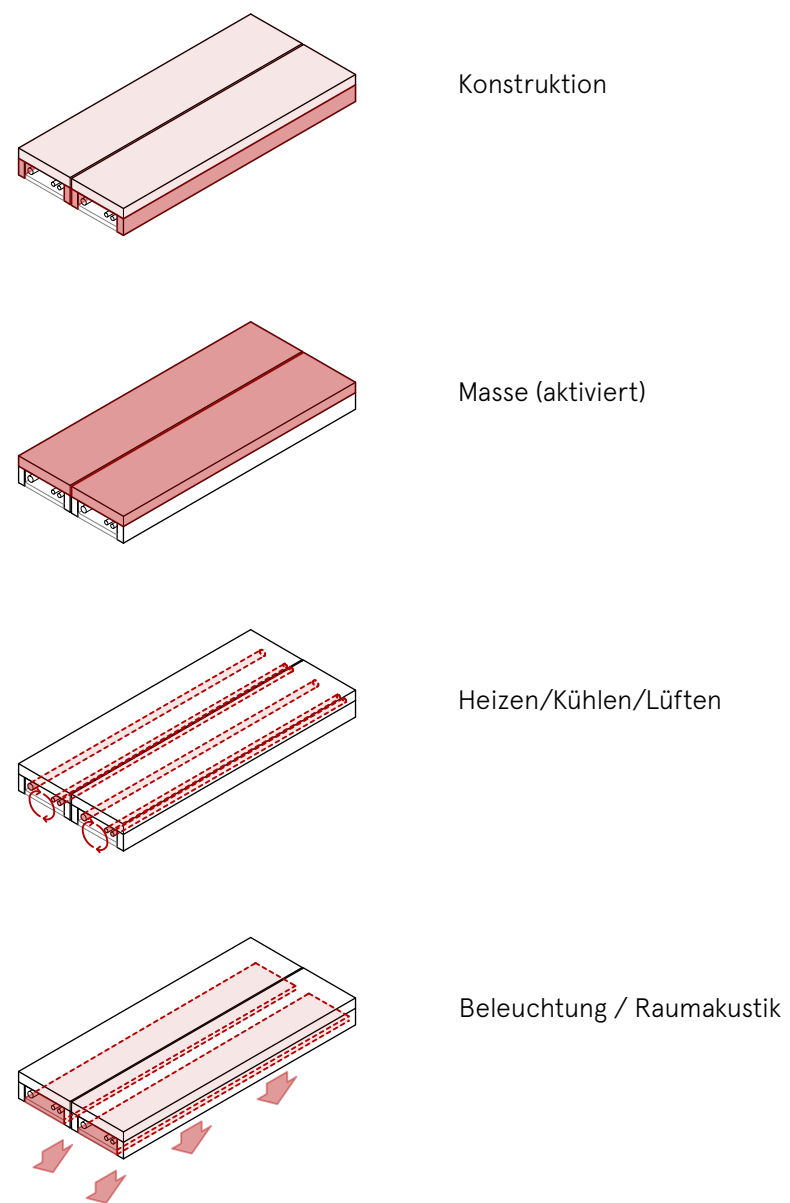
Der fugenlose, ca. 150 m lange Baukörper weist 2 unterirdische und 4 oberirdische Geschosse auf. Insgesamt 5 in Stahlbeton konzipierte Betonkerne gewährleisten den Abtrag von Horizontallasten infolge Wind und Erdbeben. Die Elemente der Holzbetonverbunddecken werden untereinander sowie mit den Ortbetonkernen vor Ort verbunden, womit eine einwandfreie Scheibenwirkung erreicht wird. Die Schwerelasten in den Obergeschossen werden generell mit einfeldrigen Elementen der Holzbetonverbunddecken auf die Tragachsen abgetragen. Die Tragachsen werden durch die, in einem Abstand von 4.2 m liegenden Holzstützen, gebildet. Im Erdgeschoss verlängern diverse Nutzungen stützenlose Räumlichkeiten mit einer Spannweite bis zu 12 bzw. 15 m, sodass die Lasten des darüber liegenden Holzbaus durch eine Tischstruktur abgefangen werden. Die Trennwand zwischen den Hörsälen im Erdgeschoss wird betoniert und die so angesammelten Lasten konsequent via Stützen im UG direkt in den gut tragfähigen Baugrund abgetragen.

Die zwei Untergeschosse sind so konzipiert, dass für die Baugrube lediglich eine 2.5 m hohe Rühlwand als Baugrubensicherung erforderlich ist. Der restliche Aushub kann frei geböscht werden. Auf Rückverankerungen und heikle Bohrarbeiten kann verzichtet werden.



Holzbetonverbund Deckenelement

Das vorgeschlagene Deckenelement ist modular aufgebaut und erfüllt mehrere Funktionen gleichzeitig. Neben der optimierten Tragstruktur als Verbundelement, wird die Gebäudetechnik so integriert, dass auch die Baumasse aktiviert werden kann. Die Deckenelemente werden inkl. Gebäudetechnik im Werk vorgefertigt. Resultat sind eine hohe Ausführungsqualität, eine grosse Nutzungsflexibilität, einen sowohl ökologischen wie ökonomischen Gebäudebetrieb und eine sehr gute Bilanz bezüglich grauer Energie.

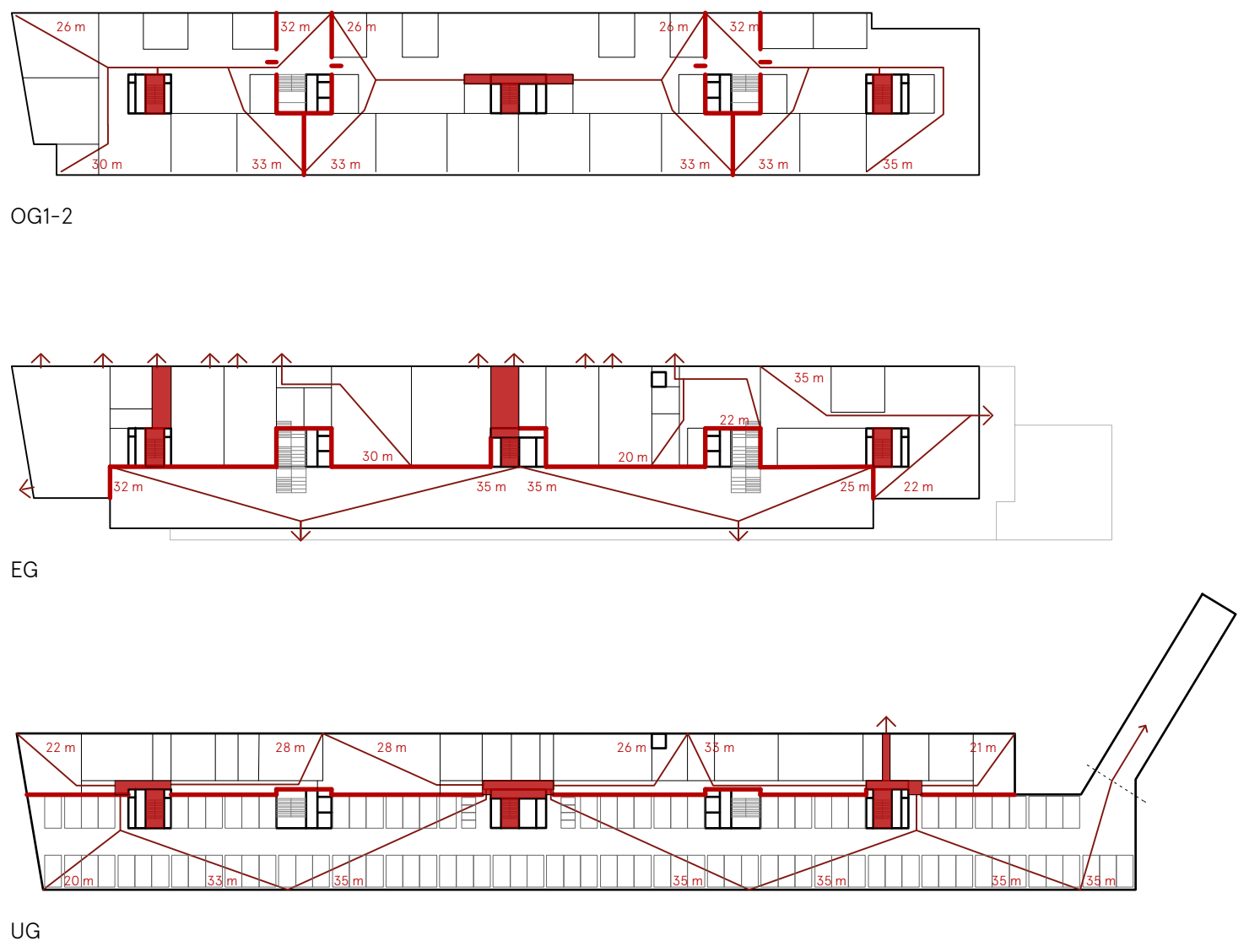


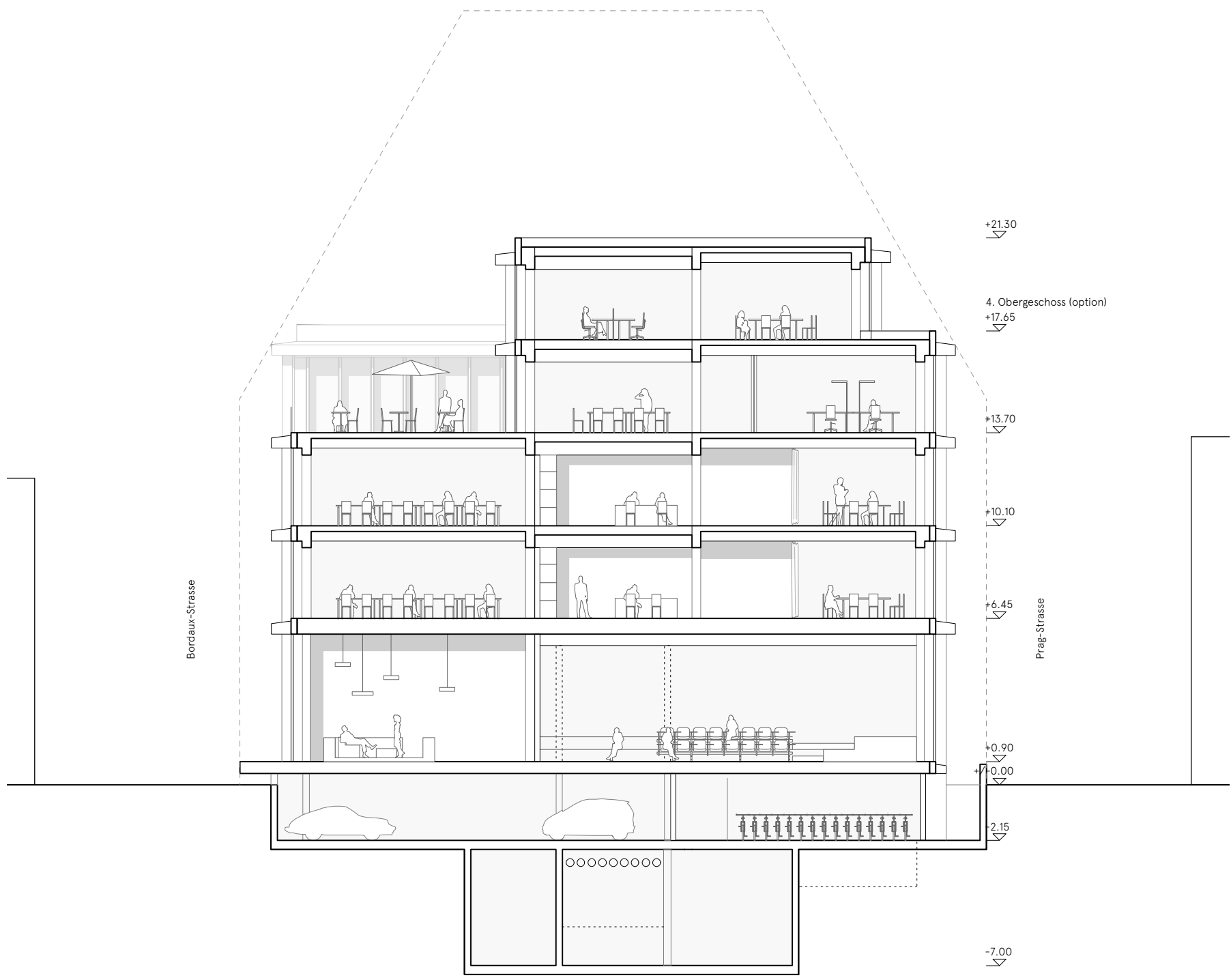
Brandschutzkonzept

Das Gebäude wurde nach den VKF Richtlinien 2015 / Revision 2017 geplant und erfüllt alle Vorgaben des VKF. Das Projekt ist als Qualitätssicherungsstufe 3 eingestuft, ausschlaggebend dafür ist die Summe der Brandabschnittsfläche welche über 12'000 m² liegt und die zwei Atrien. Für die Entfluchtung sind drei Treppenhäuser (vertikale Fluchtwege) geplant.

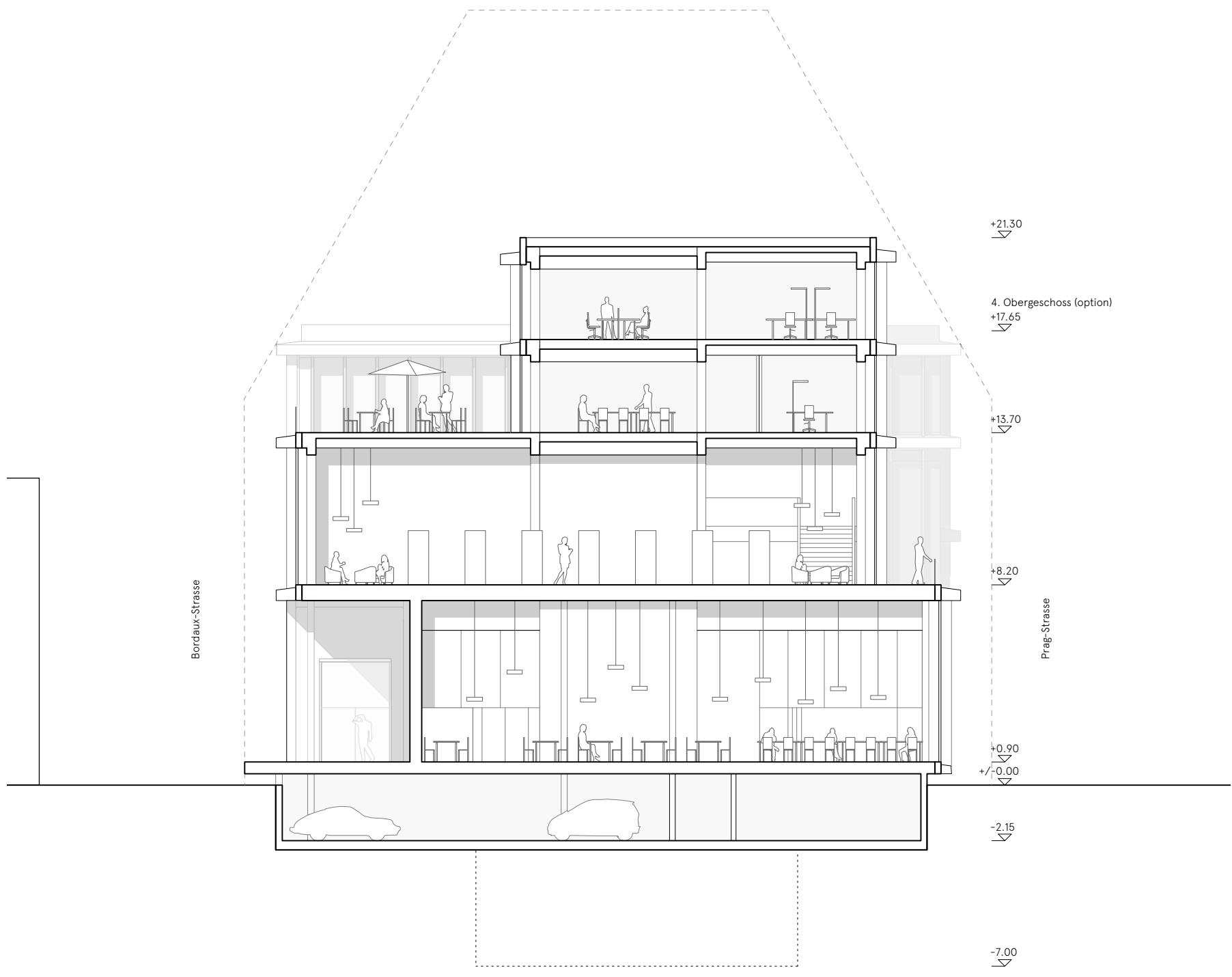
Im Gebäude sind die Nutzungen Schule und Büro vorhanden. Innerhalb der Nutzungseinheiten darf der Fluchtweg über maximal einen angrenzenden Raum zu einem horizontalen oder vertikalen Weg führen. Die Tiefgarage wird mit einer mechanischen RWA mit 8-fachem Luftwechsel ausgerüstet. Es wird eine BMA mit Vollüberwachung über das ganze Gebäude eingesetzt. Es wird ein Blitzschutzsystem der Klasse III gemäss Vorgabe eingesetzt. Folgende Komponenten werden von der Brandfallsteuerung angesteuert: Türen, Tore, Aufzüge, RWA Öffnungen, RWA Ventilatoren, Lüftungsanlagen.

Das Gebäude kann optional mit einem weiteren Bürogeschoss erweitert werden.

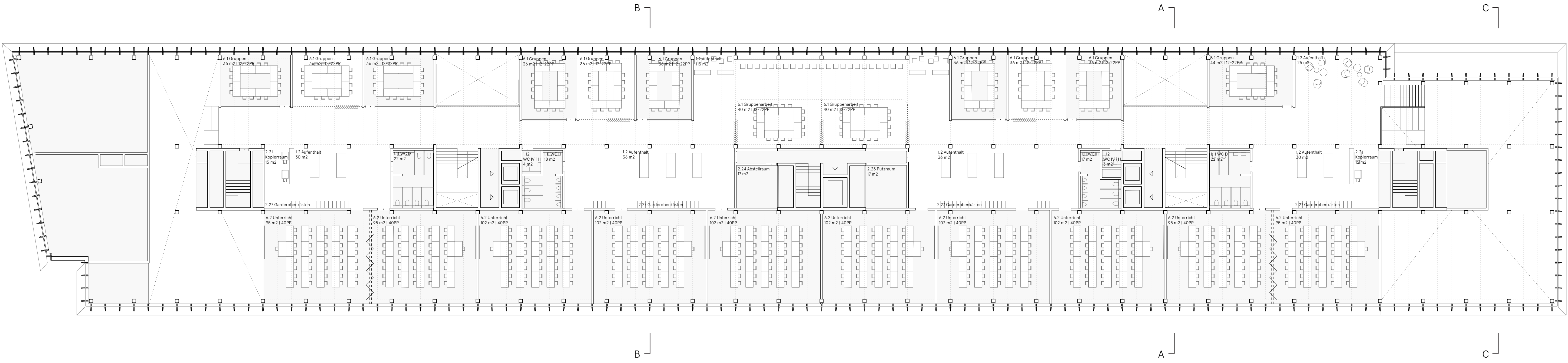




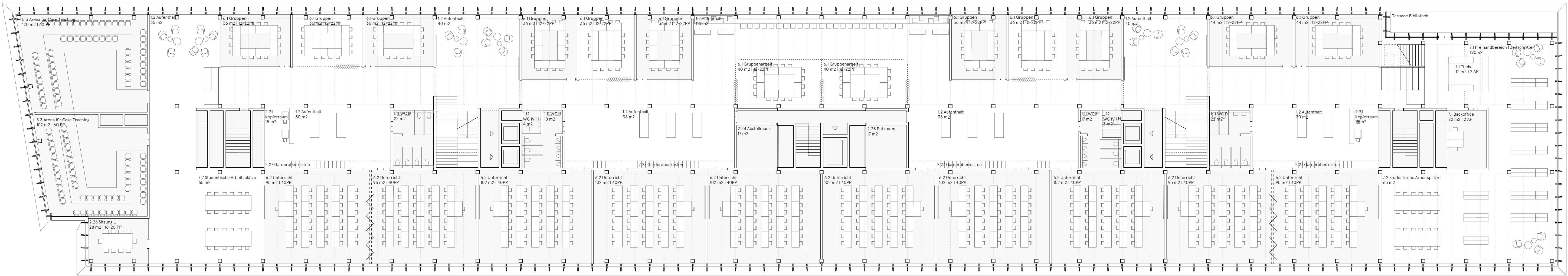
Querschnitt BB 1:200



Querschnitt CC 1:200



2. Obergeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200

Sekundärsystem

Die Versorgung des Gebäudes mit Energie und Medien erfolgt im Sekundärsystem. Die Verteilung erlaubt ein einfaches, nachträgliches Nachrüsten oder Regulieren.

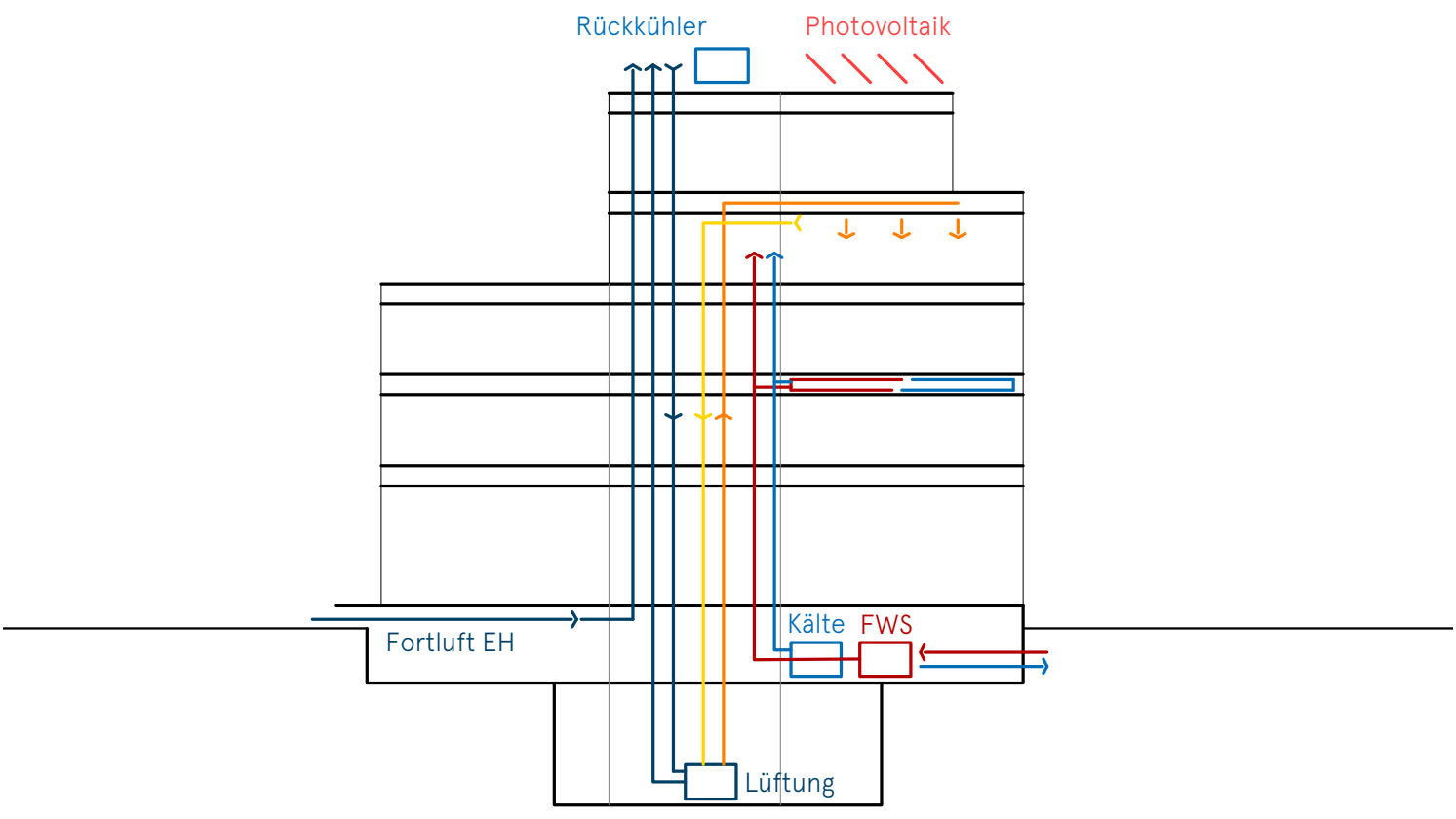
Energiekonzept

Das Gebäudetechnikkonzept ist auf eine maximierte Energieeffizienz ausgerichtet. Bedarfsgerechte Regulierung, Minimierung der Leitungslängen und Lüftungen sowie aktiver Einbezug der Gebäudemasse spielen dabei wesentliche Rollen. Zur Vereinfachung des Systems trägt im Wesentlichen die ungeführte Abluft mit jeweils zentraler Absaugung pro Kern bei. Die Gebäudehülle erfüllt hohe Anforderungen an die Dämmung und den sommerlichen Wärmeschutz (angestrebt wird die Erreichung der Primäranforderung nach MINERGIE-P).

Die Behaglichkeit der Räume wird grösstenteils durch ein Hybriddecken-System mit Aktivierung der Gebäudemasse sichergestellt. Hohe interne Lasten durch Personenabwärme können damit abgeführt und gleichzeitig die Räume mit frischer Luft versorgt werden. Durch die Aktivierung der Gebäudemasse werden Temperaturschwankungen im Raum verringert, was zu einem angenehmen Raumklima führt.

Die Wärmeerzeugung erfolgt nach Vorgabe durch die Einbindung an das örtliche Fernwärmenetz. Für die Kälteerzeugung werden zwei Kompressionskältemaschinen eingesetzt.

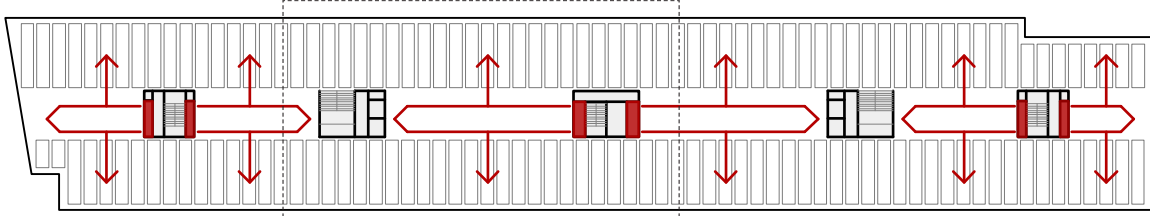
In den Projekterläuterungen zur Gebäudetechnik, die beiliegend zu den Paneelen abgegeben wurden, sind die technischen Daten, Leistungen und Mengen im Detail beschrieben.



Erschliessung HLKS

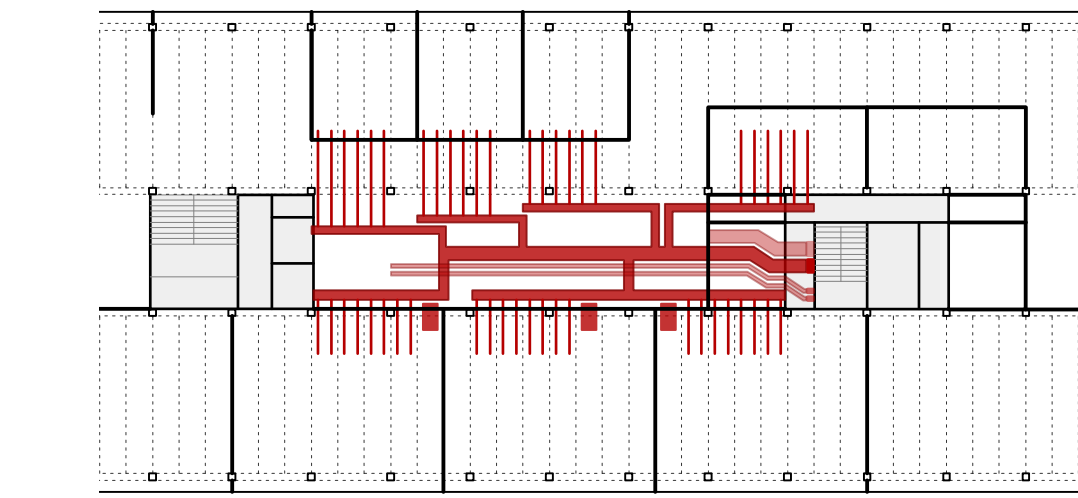
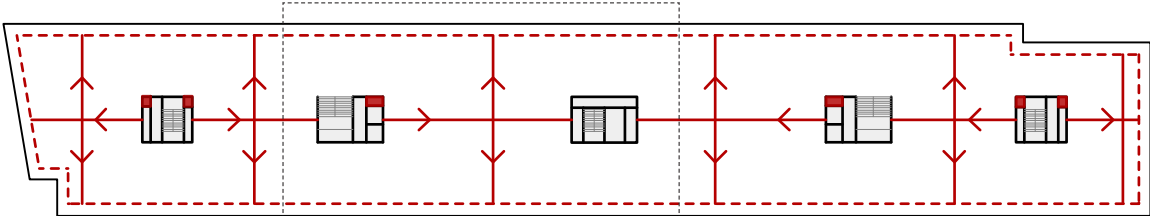
Die Lüftungszentrale befindet sich im 2. Untergeschoss des Gebäudes. Die Aussenluft sowie die Fortluft werden via Dach geführt. Dank der Erschliessung der Geschosse über sechs Steigzonen, welche im 2. Untergeschoss durch einen Medienkorridor erschlossen sind, können die Leitungsquerschnitte klein gehalten werden.

Die Aula, Hörsäle, Unterrichts- und Gruppenräume werden bedarfsgerecht (Volumenstromregler) mit Luft versorgt. Die Verteilung der Zuluft erfolgt im Korridorbereich und gelangt über das Hybriddecken-System in die Räume. Die Abluft strömt schalldämmt in den Korridor über und wird Zentral bei den Steigzonen gefasst. Die Büroräume im 3. Obergeschoss werden ähnlich wie die Unterrichts- und Gruppenräume erschlossen, jedoch wird die Abluft bei diesen Räumen jeweils im Raum gefasst.

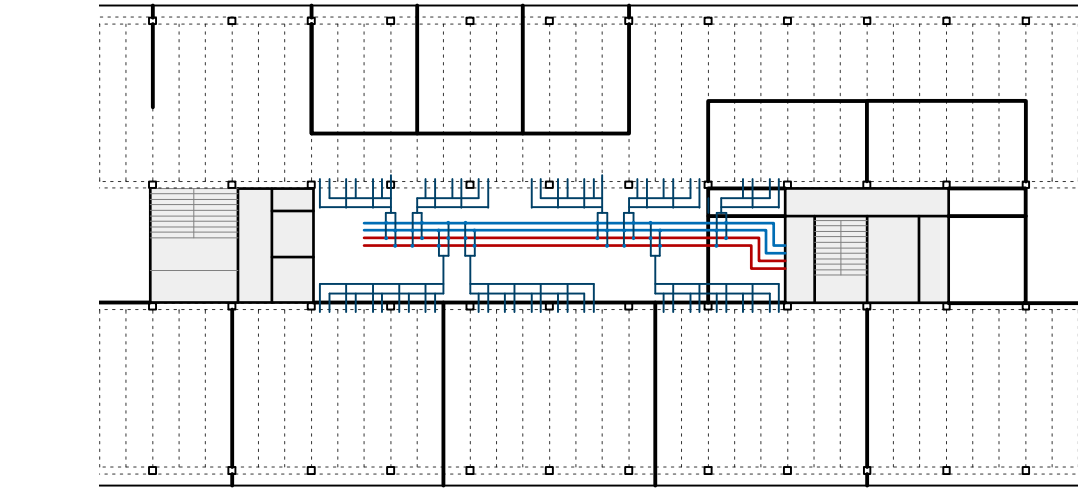


Erschliessung Elektro

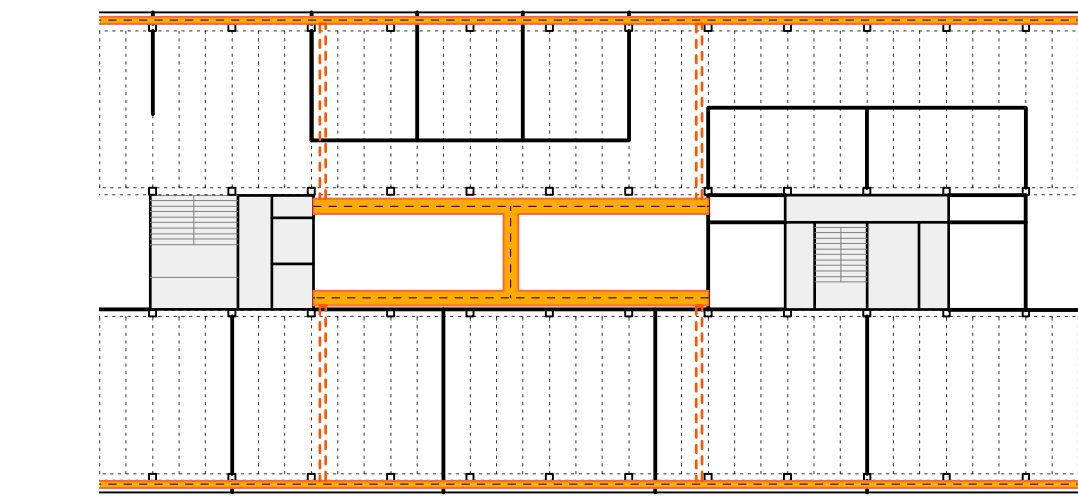
Die Erschliessung der Elektroinstallationen findet über mehrere vertikale Steigzonen ab den Elektroräumen im Untergeschoss statt. Die Steigzonen werden so ausgebildet, dass darin neben den Kabeltrassen (Starkstrom, Schwachstrom, Funktionserhalt) auch kleine Elektroverteiler für die Absicherung der einzelnen Energiezonen platziert werden können. Die Netzwerkräume inkl. Racks werden im Untergeschoss platziert, dies ist auf Grund der kurzen Leitungslängen problemlos (UKV max. 90m) und vereinfacht den Unterhalt für den Betreiber. In den Geschossen findet die Erschliessung ab den Steigzonen parallel zur Lüftung mittels Kabeltrassen an der Decke bis zur Fassade statt. Über ein Fassaden- bzw. Stützelement werden die Brüstungskäble ab dem Deckentrasse erschlossen.



Lüftung



Heizung / Kälte



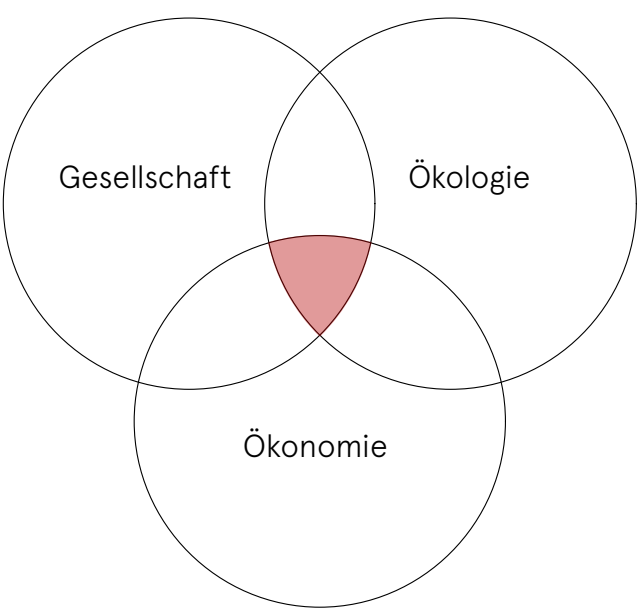
Elektro

Nachhaltigkeit

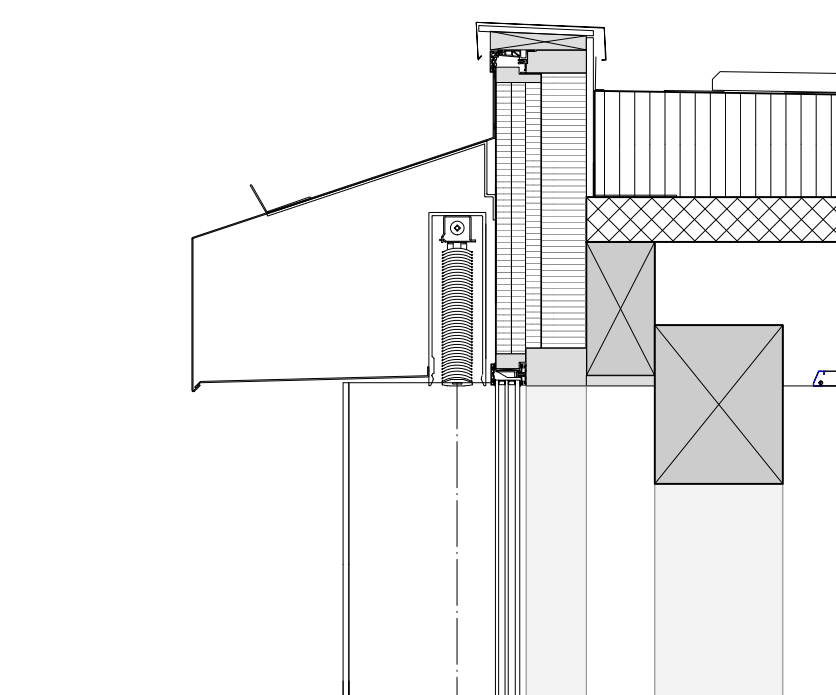
Grundlage für eine umfassende, architektonische Qualität ist eine ganzheitliche Planung. Dabei gilt es, nach Einbezug aller relevanten Kriterien, eine bewusste Balance zwischen gesellschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Aspekten zu finden.

Mit dem Projekt wird insbesondere auf folgende Ziele fokussiert:

- Imageträger für HSW und FHNW
- Offenes Gebäude, Vitrine gegen Aussen
- Attraktive Begegnungszonen
- Intuitive Wegführung und kurze Wege
- Grosszügige Raumhöhen
- Hoher Tageslichtanteil
- Behaglichkeit, ausgeglichenes Raumklima, gute Akustik
- Reduktion der grauen Energie und gute CO2 Bilanz (Holzbau)
- Effizientes Energiekonzept, bedarfsgerechte Steuerung
- Hoher Tageslichtanteil
- Systemtrennung

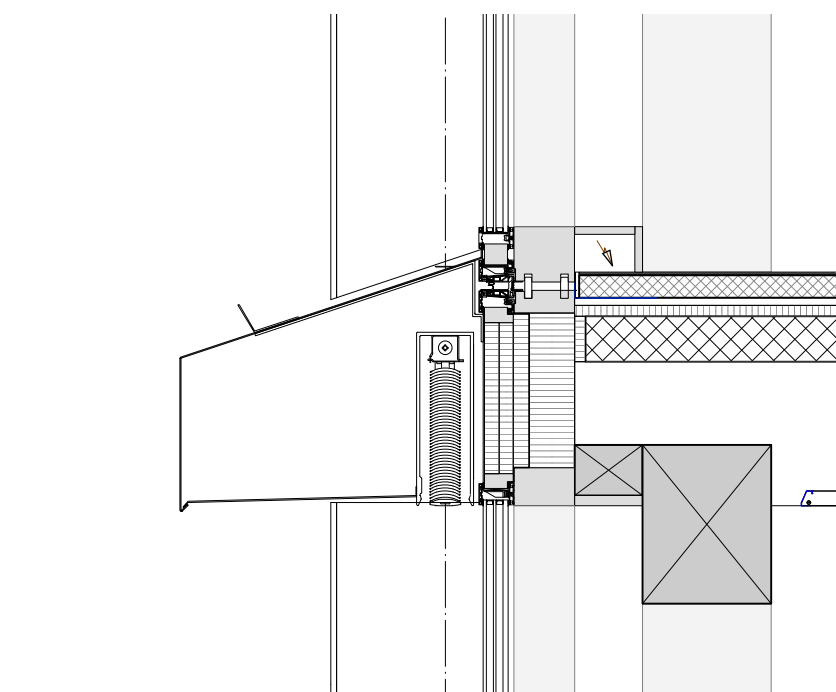


- Motor für künftige Entwicklung Dreispitzareal
- Nutzungsflexibilität (Elementbau)
- Flexible Raumeinteilung
- Vermietbarkeit an Dritte
- Optimierte Betriebskonzept (Ver- und Entsorgung)



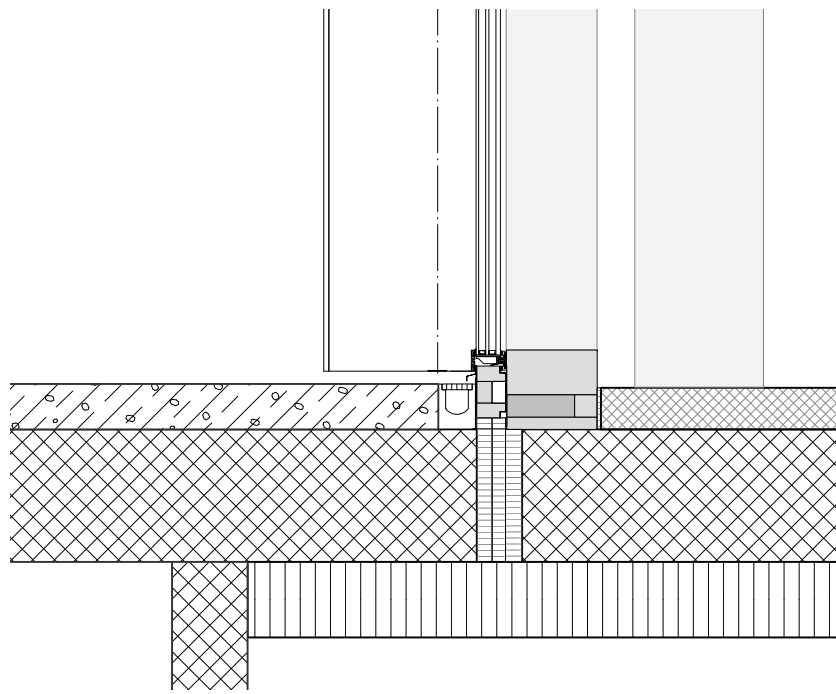
Dachaufbau
von aussen nach innen

Begrünung 70mm; RF1
Abdichtung: 4mm
EPS 30 Dämmung: 240mm; RF3 (cr)
Bauteilabdichtung: 4mm
Beton: 120mm; RF1
Steg FI/Ta G124h I, BxH 160 x 380 mm; RF3



Aufbau Zwischendecke
von oben nach unten

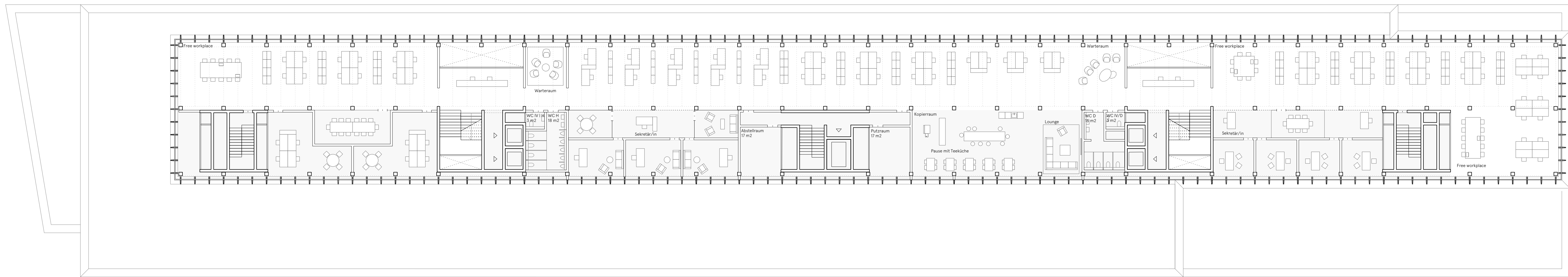
Textilier Bodenbelag: 6mm
Anhydritstrich: 60mm
PE-Folie
Trittschall PS 81: 20mm
Trittschall EPS: 50mm
Beton: 120mm; RF1
Steg FI/Ta G124h I, BxH 160 x 380 mm; RF 3



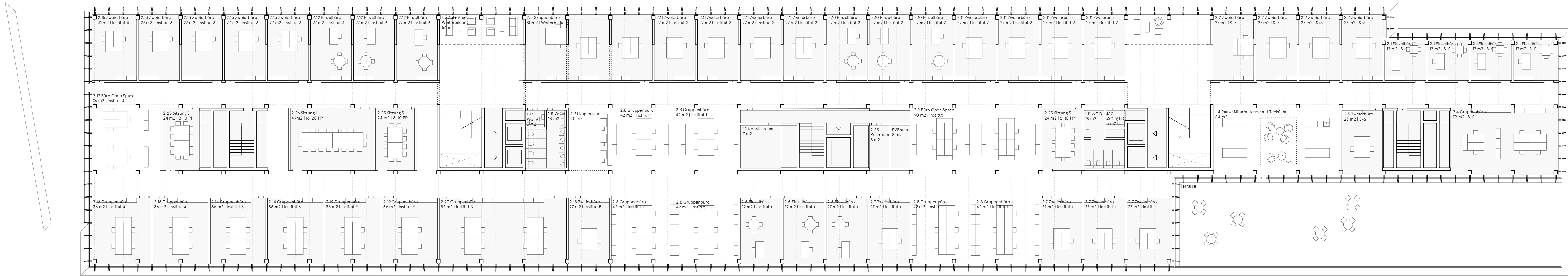
Aufbau Zwischendecke (EG über UG)
von oben nach unten

PU Gussbelag: 6mm
Anhydritstrich: 60mm
PE-Folie
Trittschall PS 81: 20mm
Trittschall EPS: 30mm
Beton: 350mm; RF1

Details Fassade 1:20



4. Obergeschoss (Option) 1:200



3. Obergeschoss 1:200

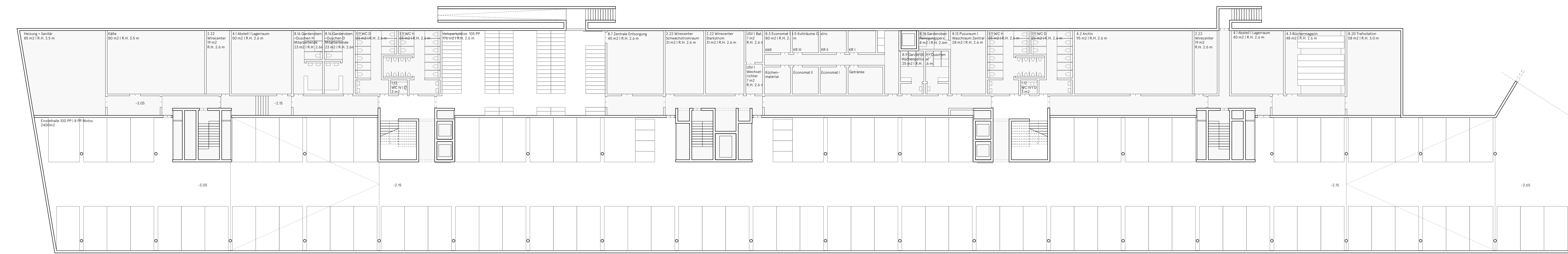
Gebäudehülle

Die Fassadengestaltung nimmt den durchgängig, gleichmässigen Konstruktionsraster von 140cm auf. Die strenge, vertikale Lisenenstruktur findet seine Eleganz in der seriellen Addition entlang der beiden Längsstrassen. Der regelmässige Rhythmus der Lisenen wird durch horizontale Fassadenelemente aufgelockert. Sie zeigen die inneren räumliche Vielfalt des Gebäudes und tragen zum unverwechselbaren Fassadenbild bei.

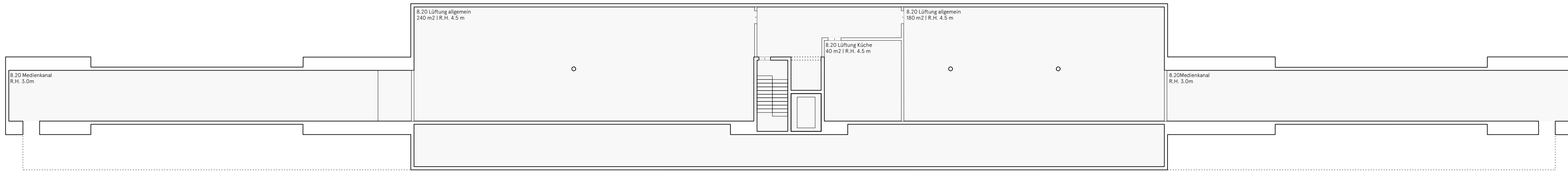
Die Fassadenelemente werden vollständig im Werk vorfabriziert. Die Vorfabrikation garantiert eine hohe Ausführungsqualität und ermöglicht eine kurze Bauzeit.

Aufbau Fassade:

- Pfosten- Riegel Elementkonstruktion mit Systembreite 56mm, Pfostentiefe 160 – 240mm
- Holzqualität Pfosten- Riegel Konstruktion BSH- Sichtqualität, innen natur lasiert
- Aussen vertikal auf Pfosten Aluminiumprofil, zweiteilig
- Vordachkonstruktion aus Aluminium mit Schneefänger und integriertem Storenkasten, Oberseite inkl. Antirührbeschichtung
- Kronenabdeckung des Dachrands in Aluminium
- Sämtliche äusseren sichtbaren Oberflächen aus Aluminium in RAL Standardfarbton
- Sonnenschutz aus Fassadenraffstoren
- Glas abturtzsicher wo nötig, Qualität der Einzelkomponenten VSG/ESG, UG 0.54W/m2K, G- Wert 50%, von aussen verglast
- Fenster Holz- Metall, Holzqualität Fenster Fichte natur, alle Lagen keilverzinkt, Oberfläche natur lasiert
- Metall Fensterprofile aussen in RAL Standardfarbton



1. Untergeschoss 1:200



2. Untergeschoss 1:200