



“Ein Laborgebäude für das D-PHYS auf dem Höggerberg”

Diplomthema B

Djordje Jetic

Masterarbeit FS 2021

Professur Annette Gigon / Mike Guyer

Leistung: Annette Gigon

Assistent: Cornel Stäheli

Inhaltsverzeichnis

Konzepte des Projektes

Situationsplan

Erdgeschoss mit Umgebung

Erdgeschoss

Innen Visualisierung

Obergeschosse

Innen Visualisierung

Untergeschosse

Nutzungsschema

Schnitte

Ansicht

Innen Visualisierung

Konstruktion

Aussen Visualisierung

Konstruktionsdetails

Konzepte des Projektes

Kernthemen des Projektansatzes sind die Aussenräume und ihre Koexistenz mit dem bestehenden Stadtgefüge, um das Modell der Science-City weiterentwickeln zu können. Dazu gehört der Wille, die Grünflächen zu respektieren, die Raum benötigen, um sich weiterentwickeln zu können, um eine bessere Lebensqualität zu ermöglichen.

Das Gebäude fügt sich so ein, dass es sich der Hauptachse (W. P. Strasse) annähert, aber gleichzeitig Kontinuität von der Strasse bis zum Flora Ruchat Garten schafft. Neben den grossen Fenstern befindet sich ein Bogenbogen, der den Betrachter direkt in den Park führt.

Das Projekt erstreckt sich über 5 Ebenen und Kernthema des Projekts ist der Dualismus zwischen Längs- und Querachse. Der Zentralkörper ist daher durch einen Raum für die soziale Sphäre, die mit dem Arbeits- und Laborraum, auf dem Umfang der Fassade platziert kollaboriert gekennzeichnet.

Diese Möglichkeit schafft eine Situation der Kontinuität und Dynamik in der Entwicklung des Planes, während der Zentralhof sich in der Höhe entwickelt und verschiedene Situationen des Blickkontakts und der funktionalen Beziehung schafft.

Das liegt an dem effizienten 7 m-Lichtraster, das eine effiziente und zugleich flexible Arbeitsteilung ermöglicht. Das Raster der Säulen ermöglicht es, eine völlig freie Fassade zu haben und damit das Thema Transparenz weiter zu entwickeln.

Speziallaboratorien spielen eine wichtige Rolle im Gebäude und sind in den Untergeschossen untergebracht, um die von der Hauptstrasse verursachten Vibrationen zu vermeiden. Die Laboratorien befinden sich in einem separaten Gebäude, das direkt mit dem Hauptteil des Projekts verbunden ist.





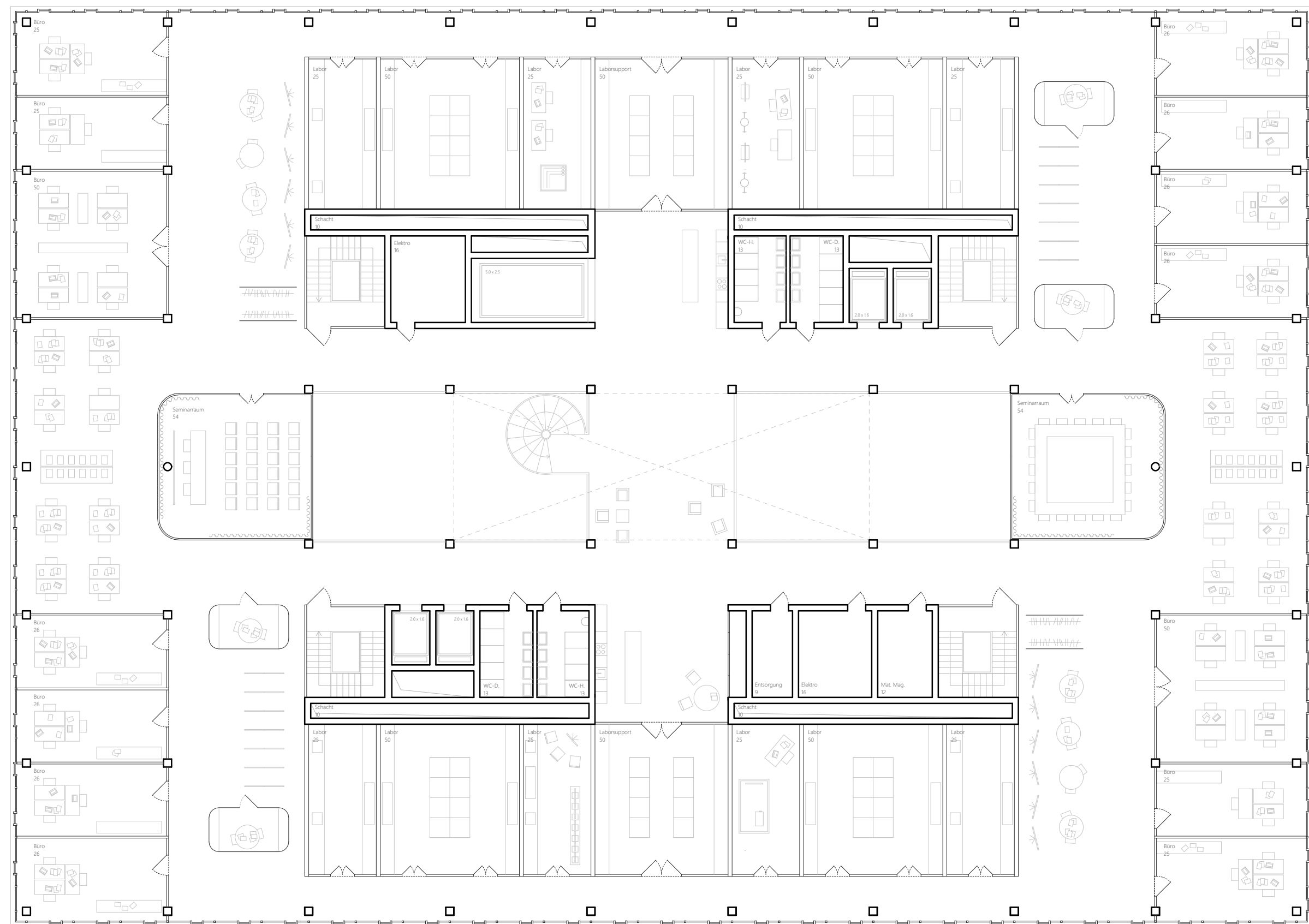
Situationsplan 1:2'500

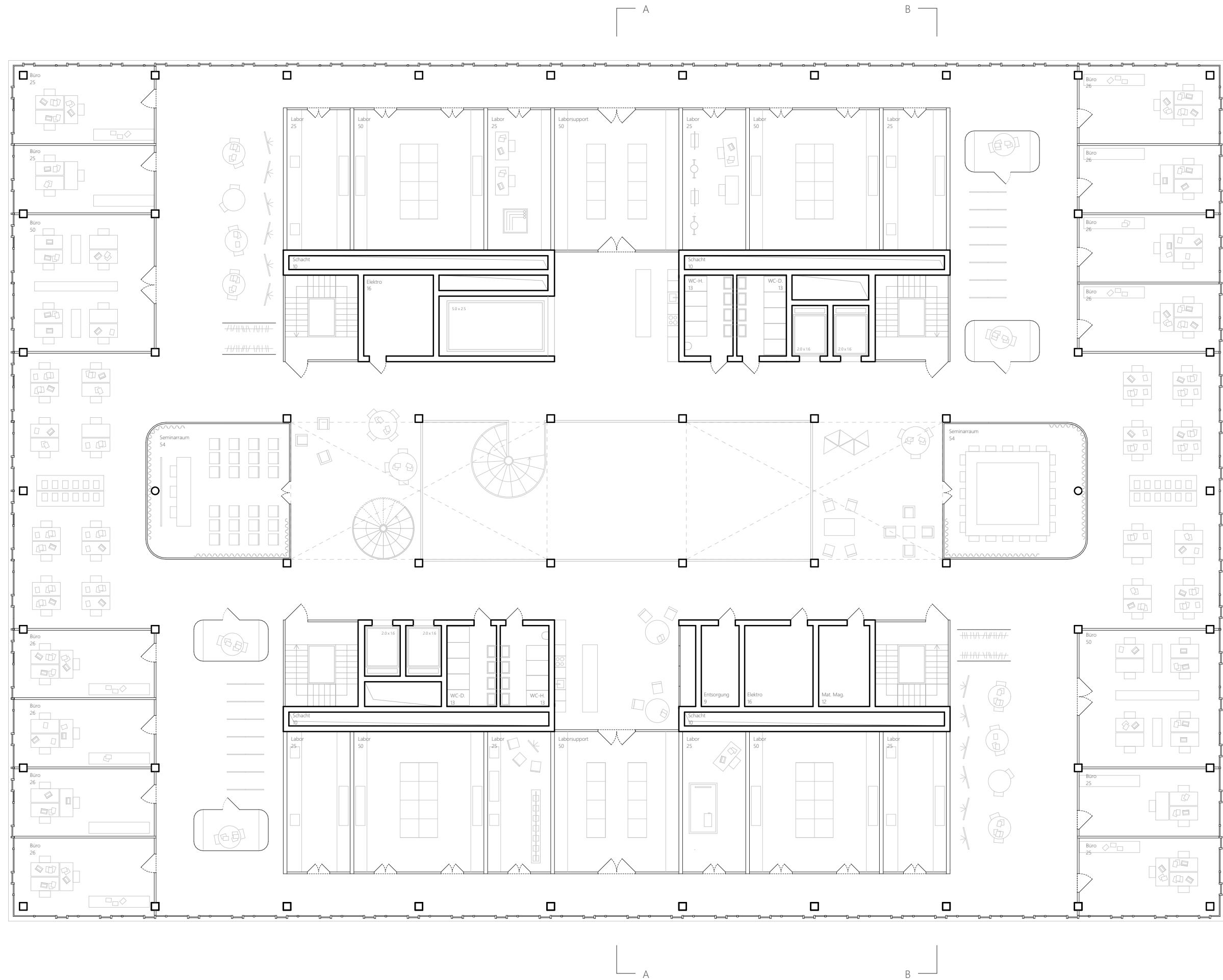


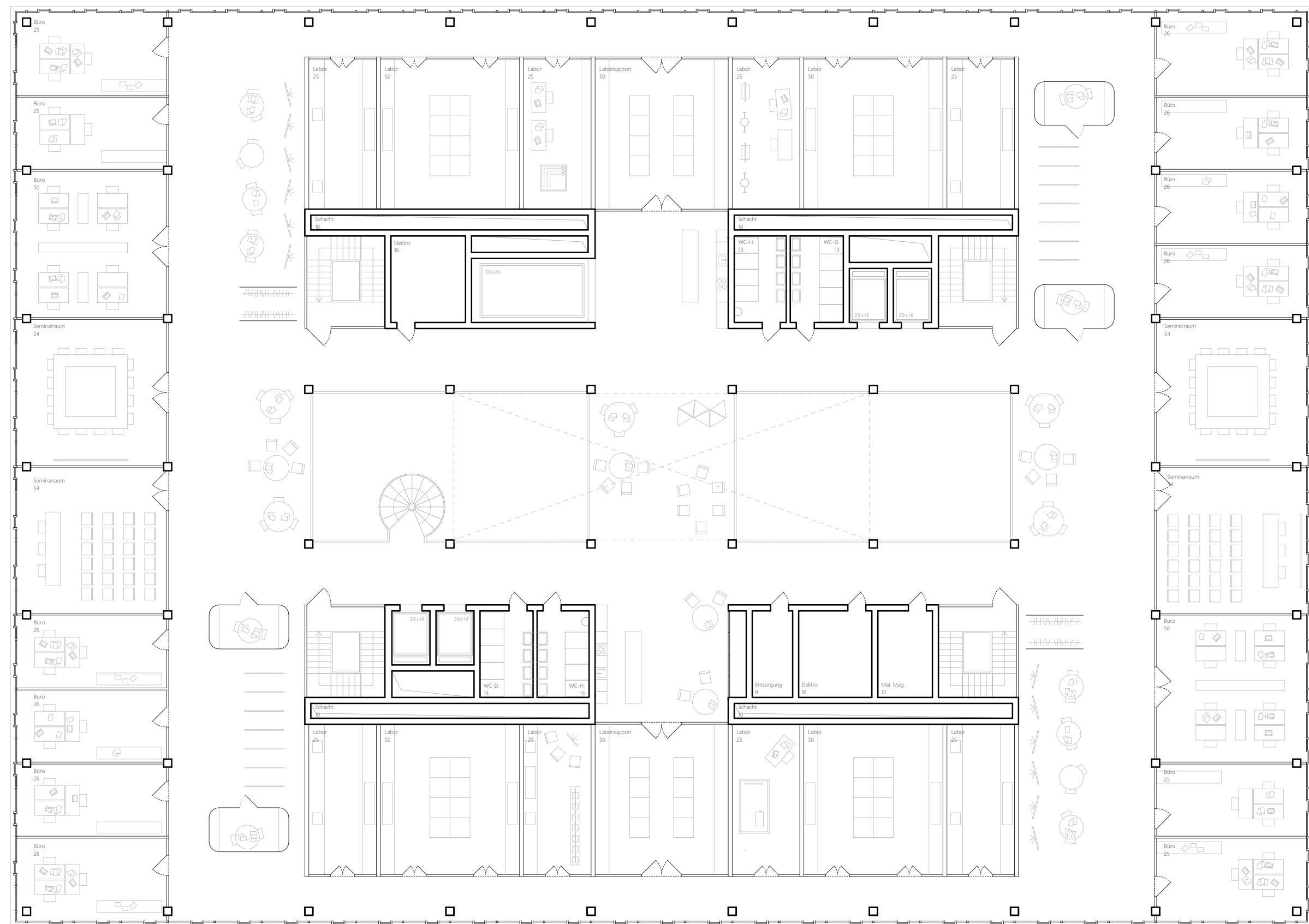


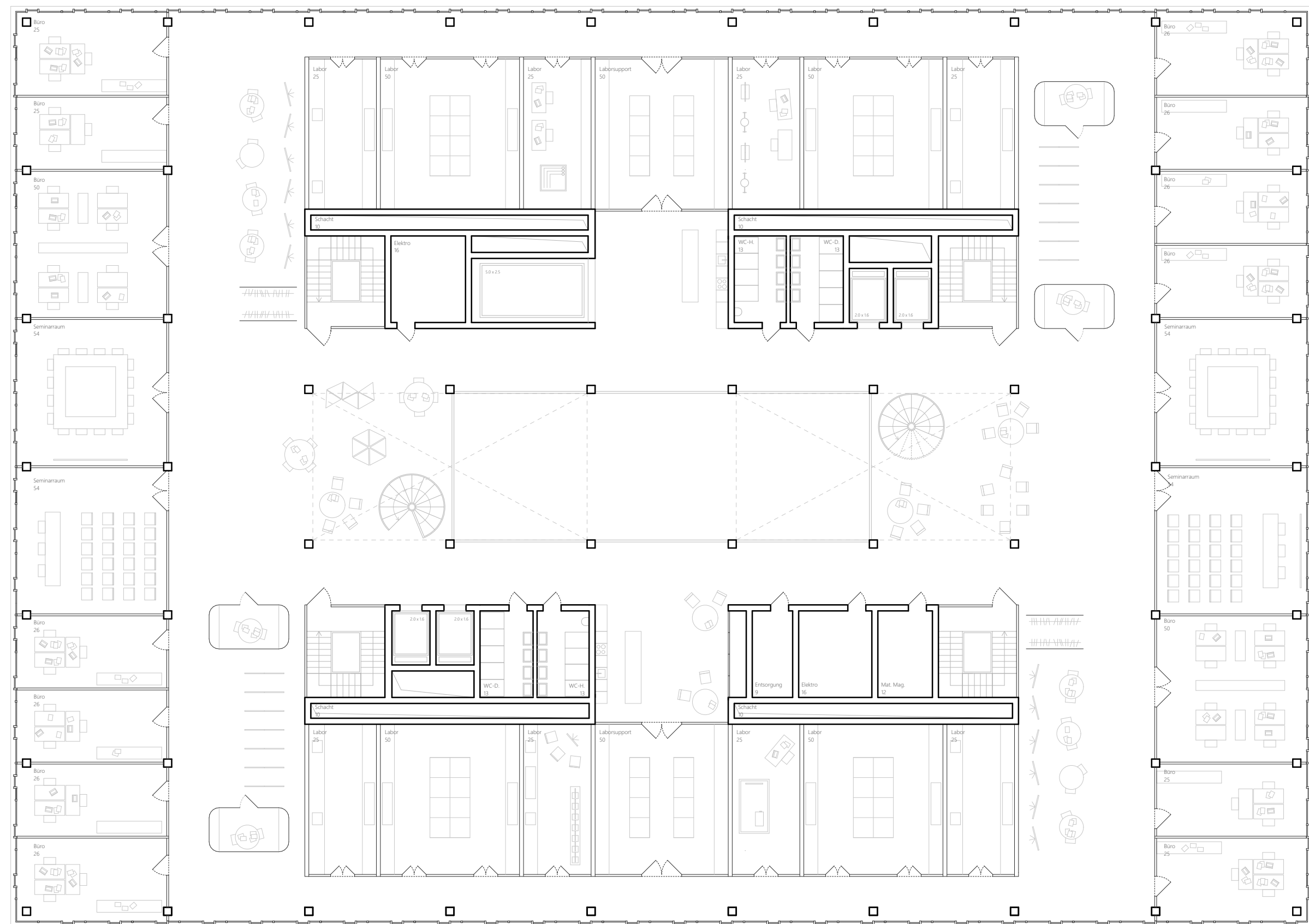


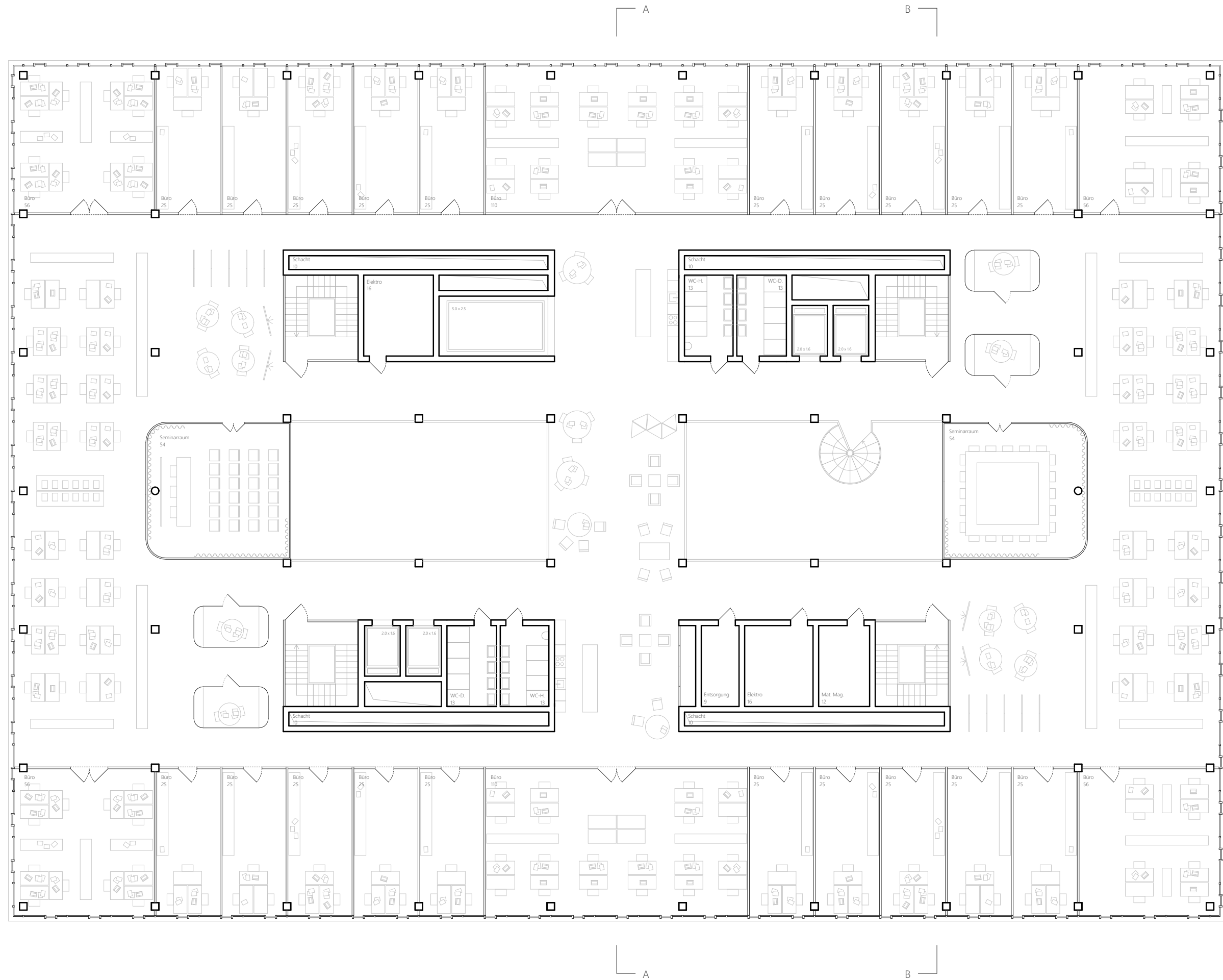
Innen Visualisierung, Erdgeschoss







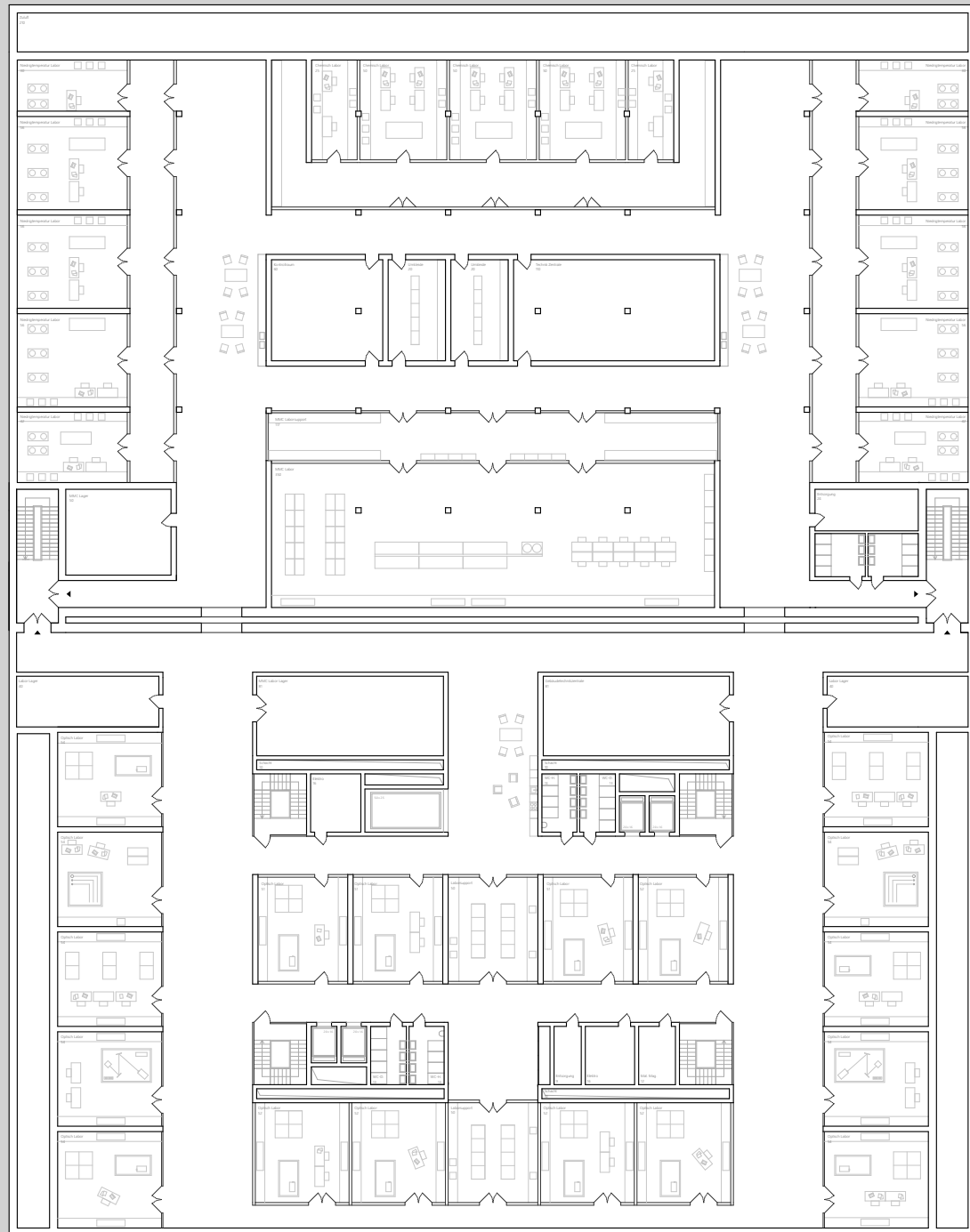




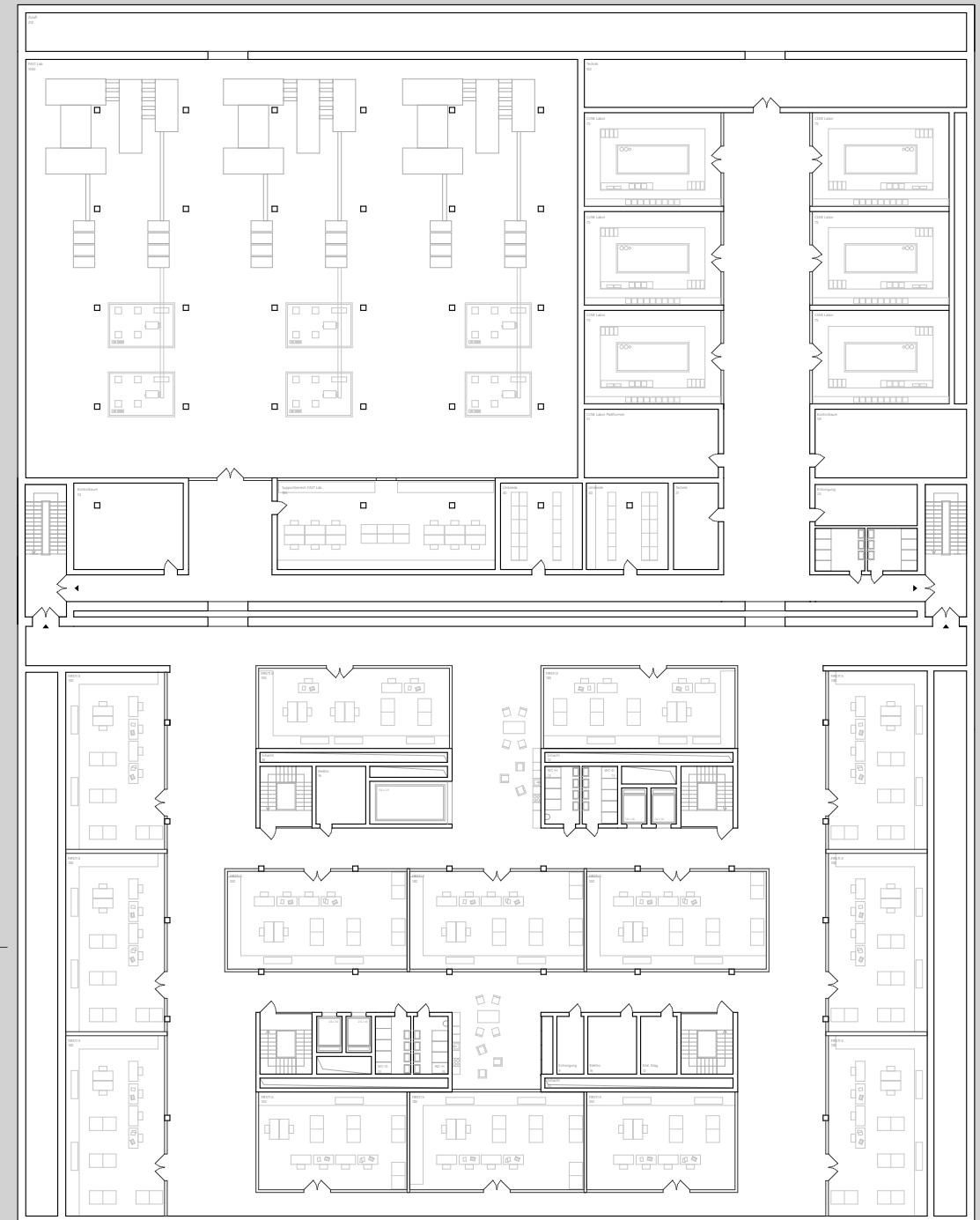


Innen Visualisierung, 3. Obergeschoss

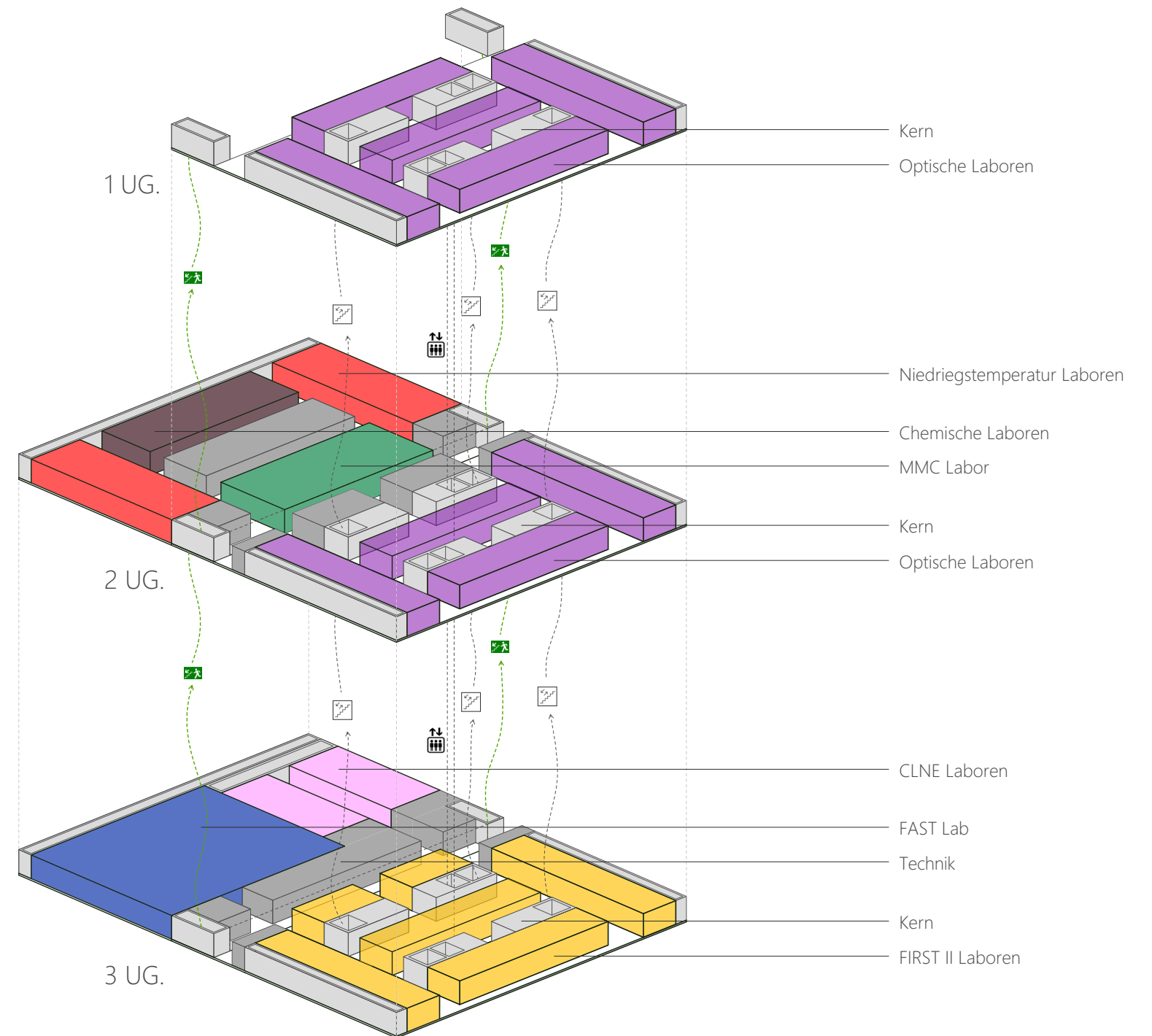
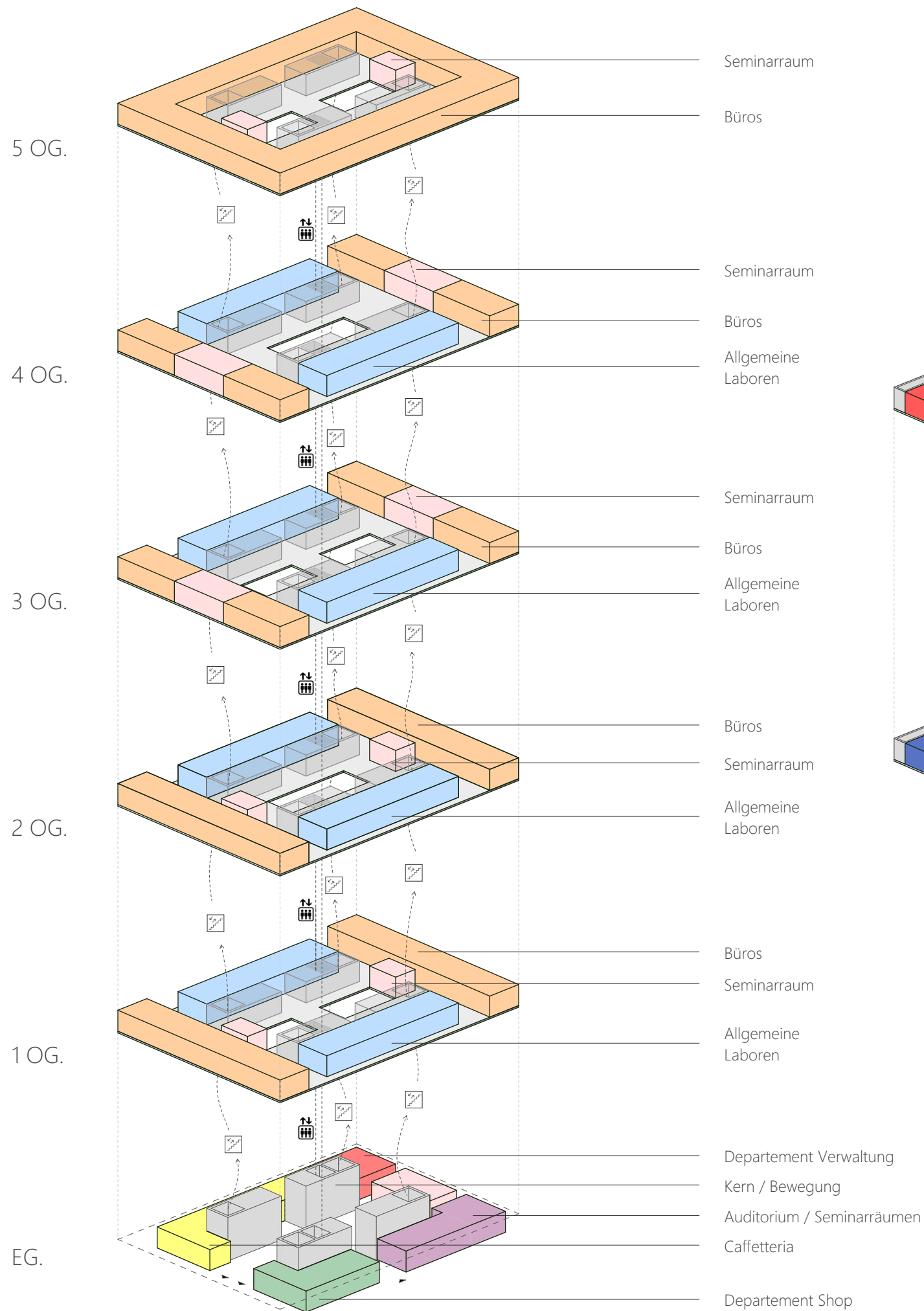




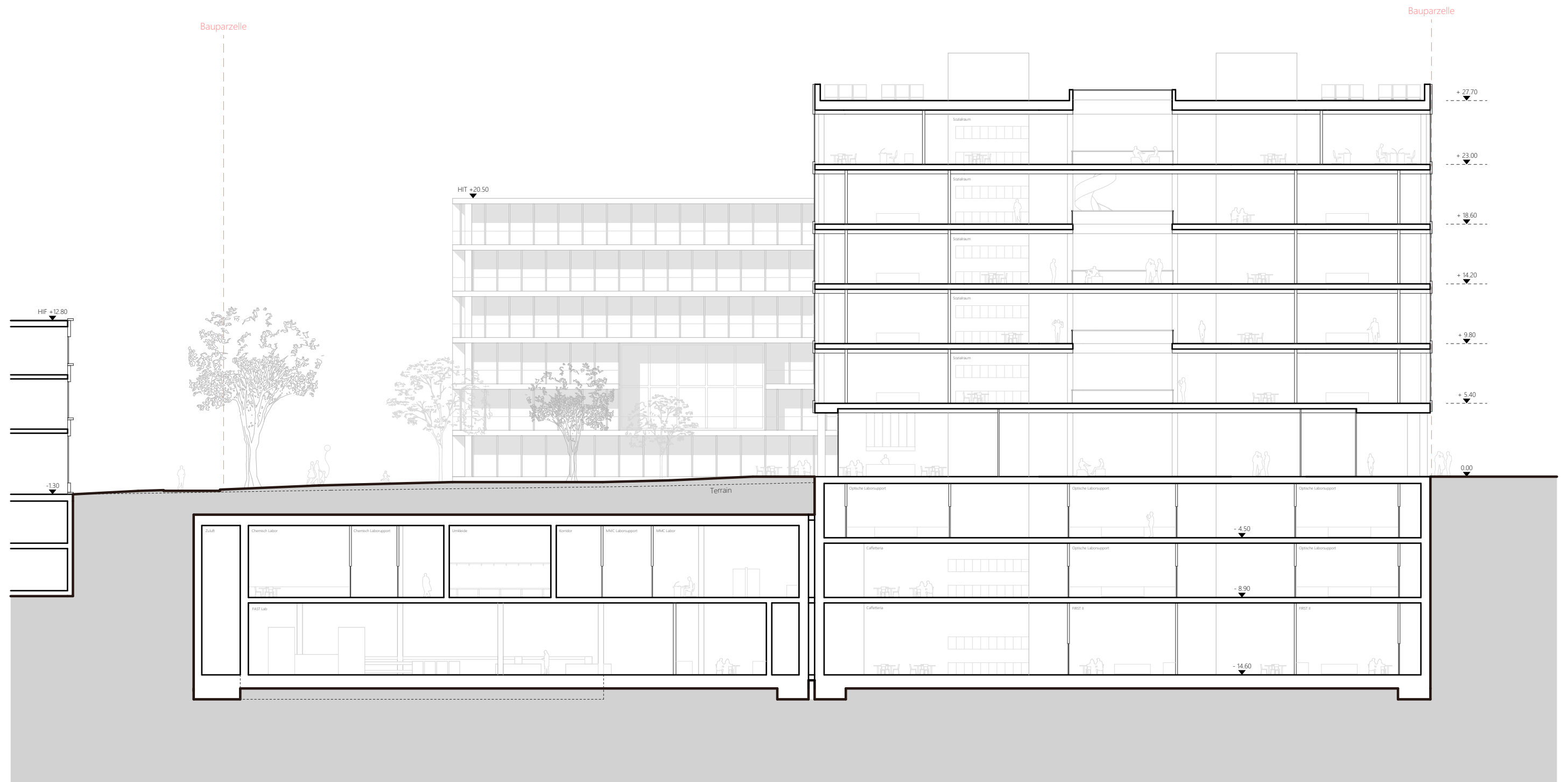
UG 2 1:500



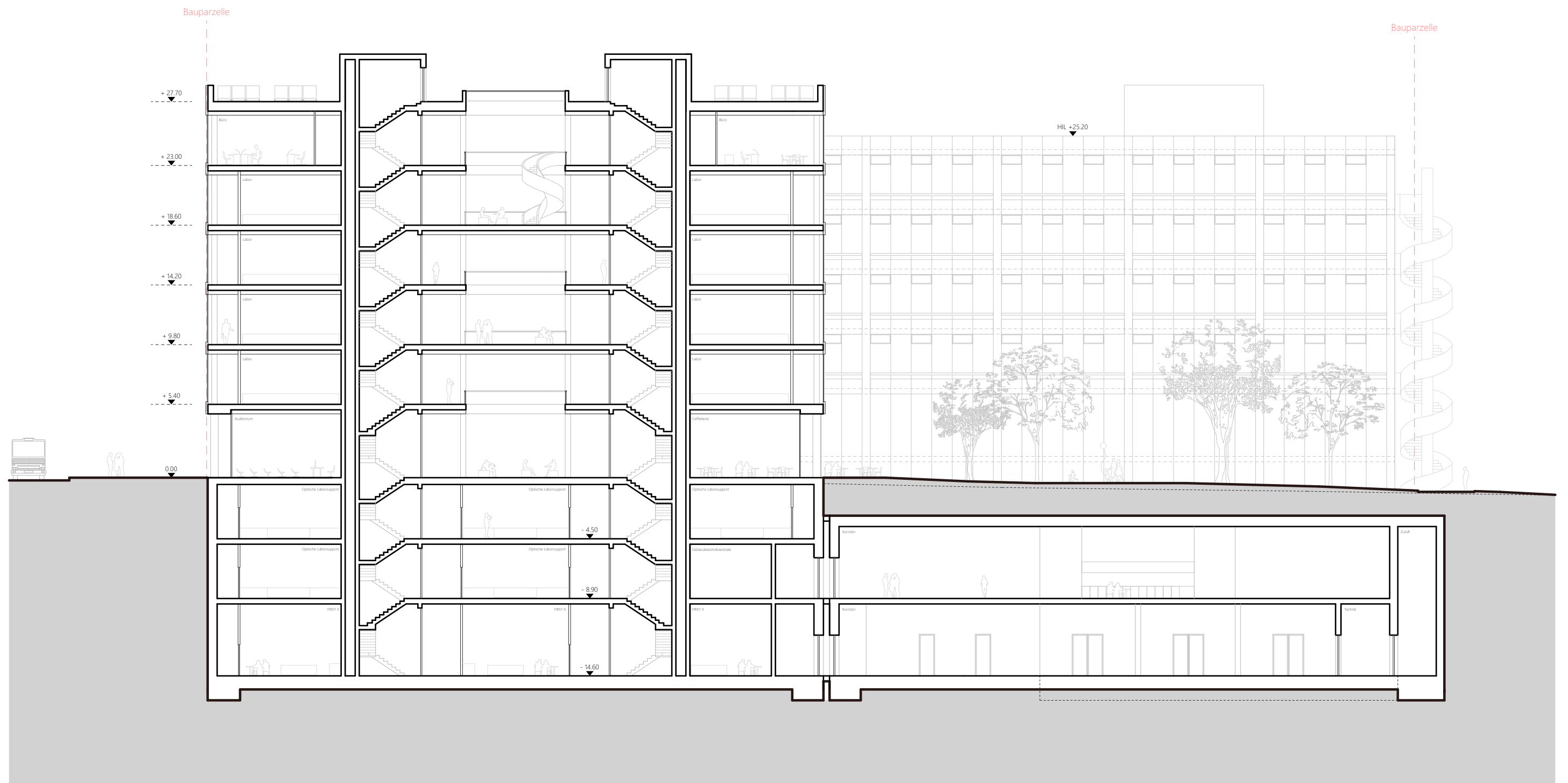
UG 3 1:500



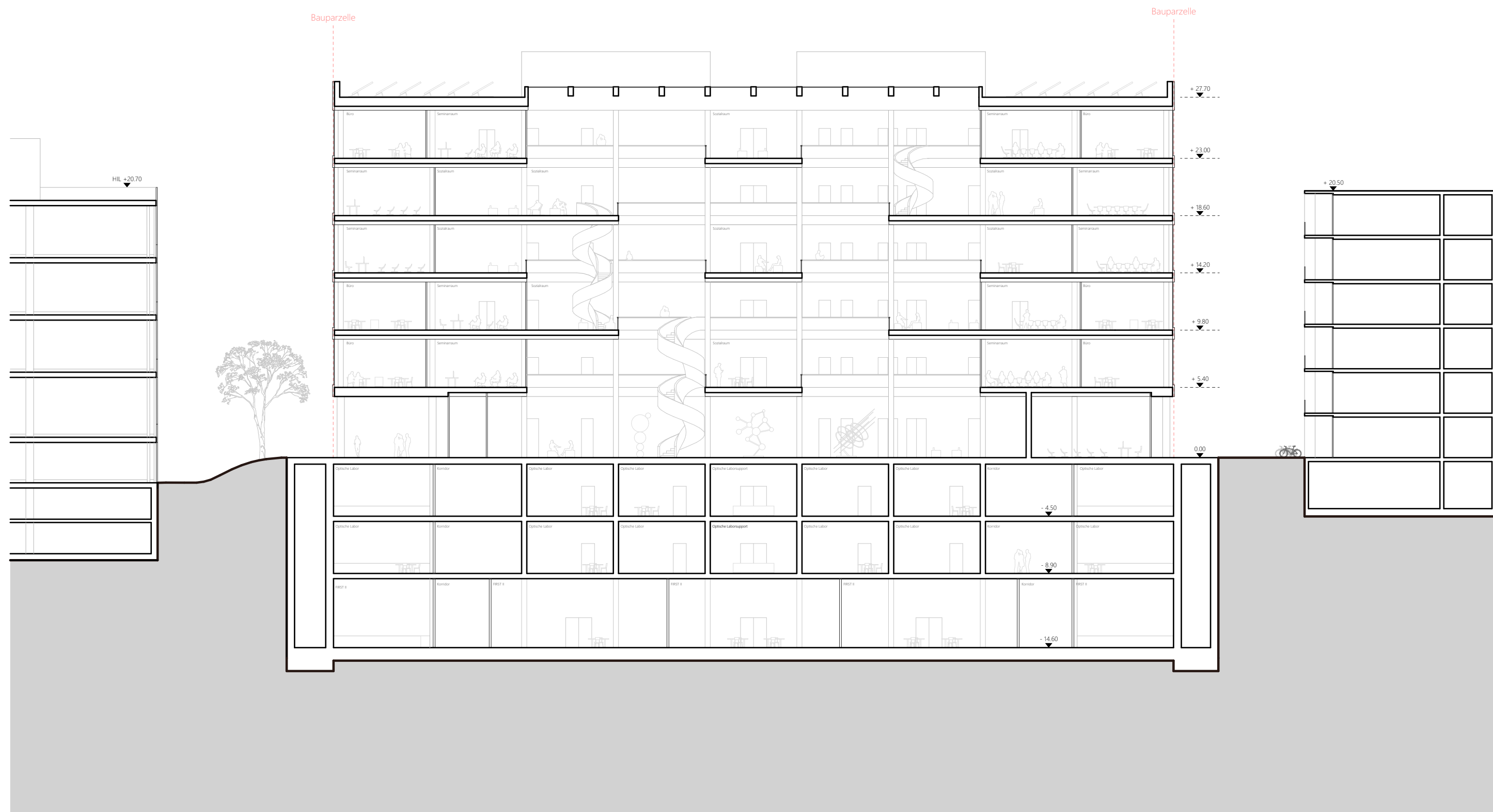
● Büro = 3'350 m ²	● Audotirum = 240 m ²	● MMC Lab. = 350 m ²
● Allgemeine Laboren = 1'600 m ²	● Shop / Store = 195 m ²	● FIRST II = 1'500 m ²
● Seminarraum = 800 m ²	● Chemische Laboren = 200 m ²	● FAST Lab. = 1'300 m ²
● Dep. Verwaltung = 140 m ²	● Niedrigstemp. Laboren = 500 m ²	● CLNE Lab. = 450 m ²
● Caffetteria = 360 m ²	● Optische Laboren = 2'000 m ²	

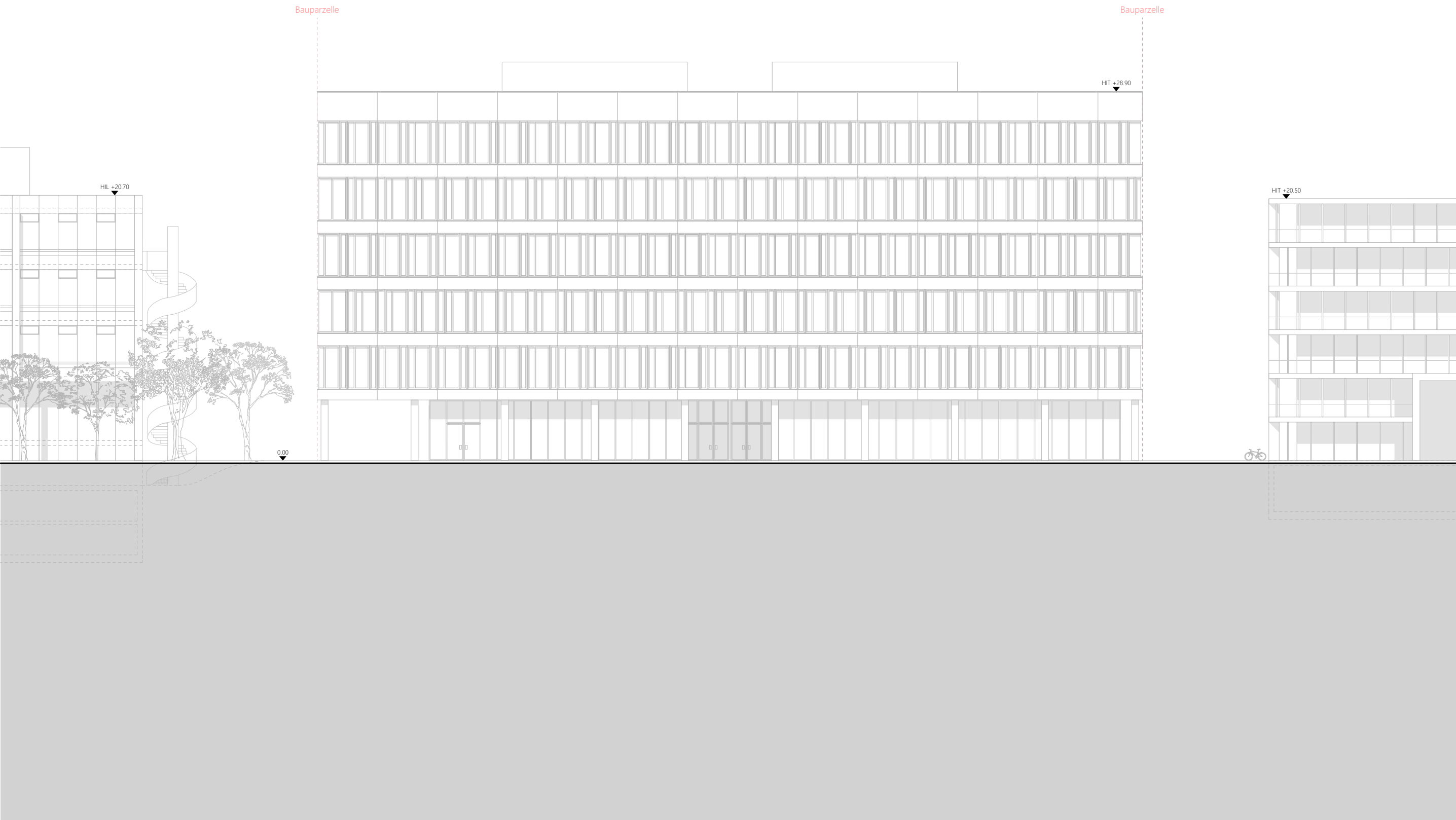


Schnitt AA 1:300



Schnitt BB 1:300





Fassade Ost 1:300



Innen Visualisierung, 4. Obergeschoss

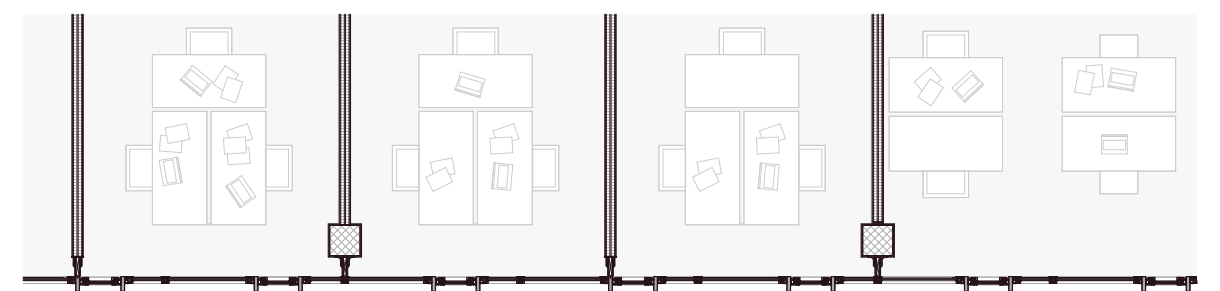
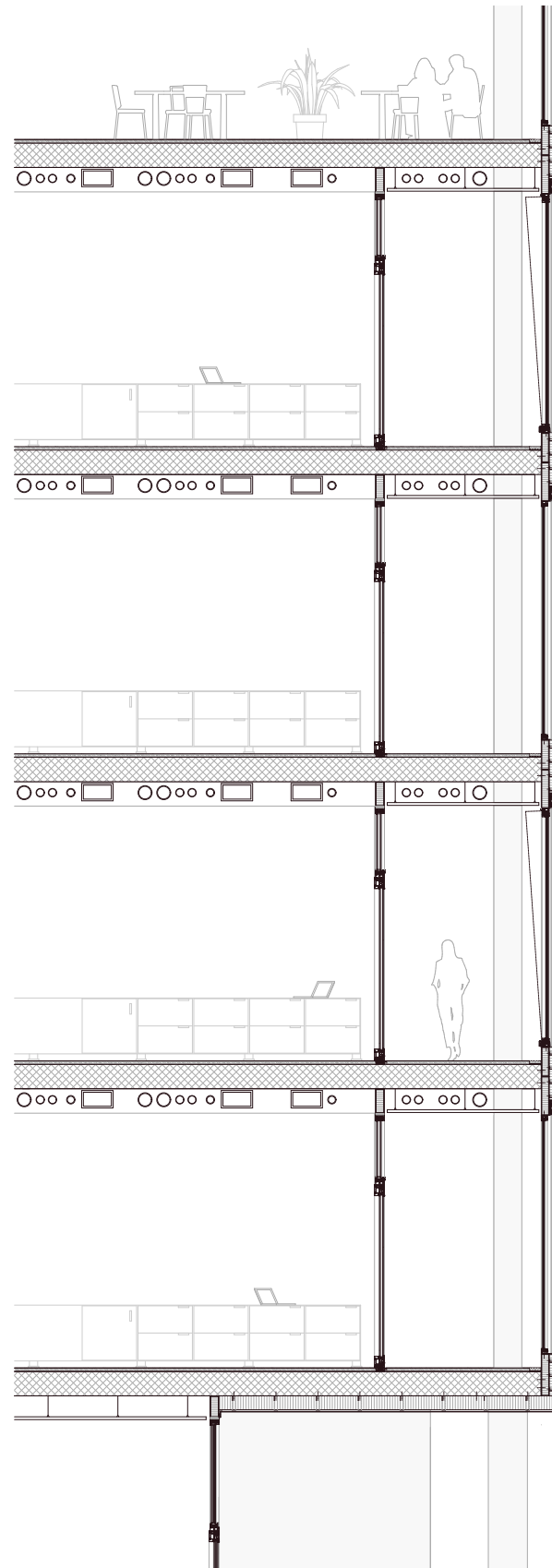
Konstruktion

Die Säulenstruktur ist aus Stahlbeton, so dass sie schlank und ermöglicht eine grössere räumliche Fluidität auf jeder Etage. Diese Struktur wird im Erdgeschoss hervorgehoben und bildet einen Bogen entlang des gesamten Umfangs.

Die freie Fassade zeichnet sich durch grosse Verglasungen aus, die ihrerseits durch die Verwendung von festen und automatischen Fenstersystemen ein Spiel der Tiefe schaffen. Es wechseln sich also zwei Arten von Verschlüssen ab, die zwar ein Fassadenrelief schaffen, aber energetisch optimal zusammenarbeiten.

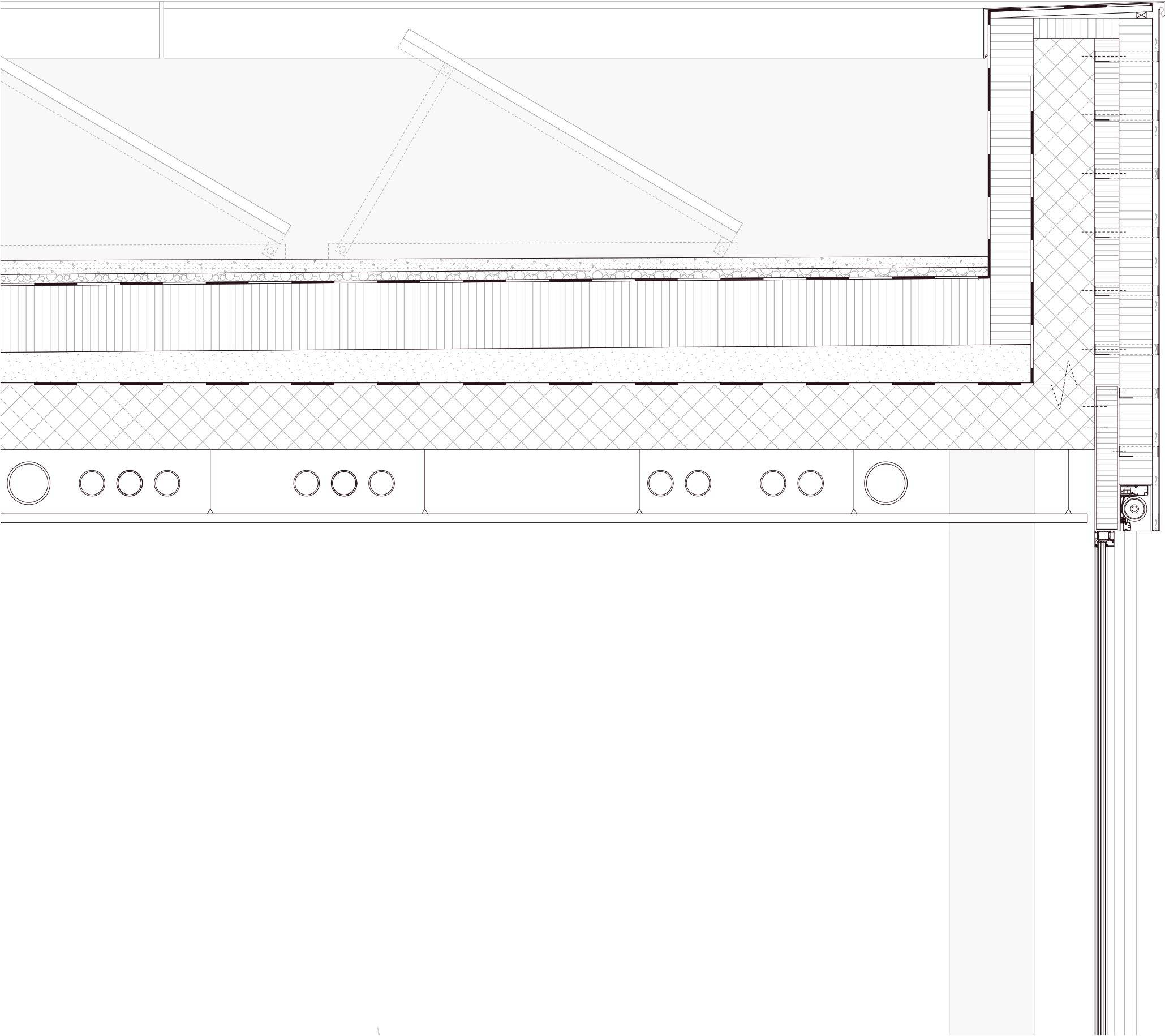
Die Horizontalität der Fassade wird durch eine Reihe von Metallblechen gekennzeichnet, die auch auf einer farbigen Ebene mit den Fenstern im Dialog stehen, aber vor allem die Leichtigkeit des Gebäudes selbst betont.

Die Labor- und Büroräume erhalten den notwendigen Komfort durch eine Holzlamellen-Arbeitsdecke, die mit der Zementsprache der tragenden Säulen kommunizieren. Die wichtigste Energiequelle ist die Verwendung monokristalliner Siliziumplatten auf dem Dach





Aussen Visualisierung



DACHAUFBAU

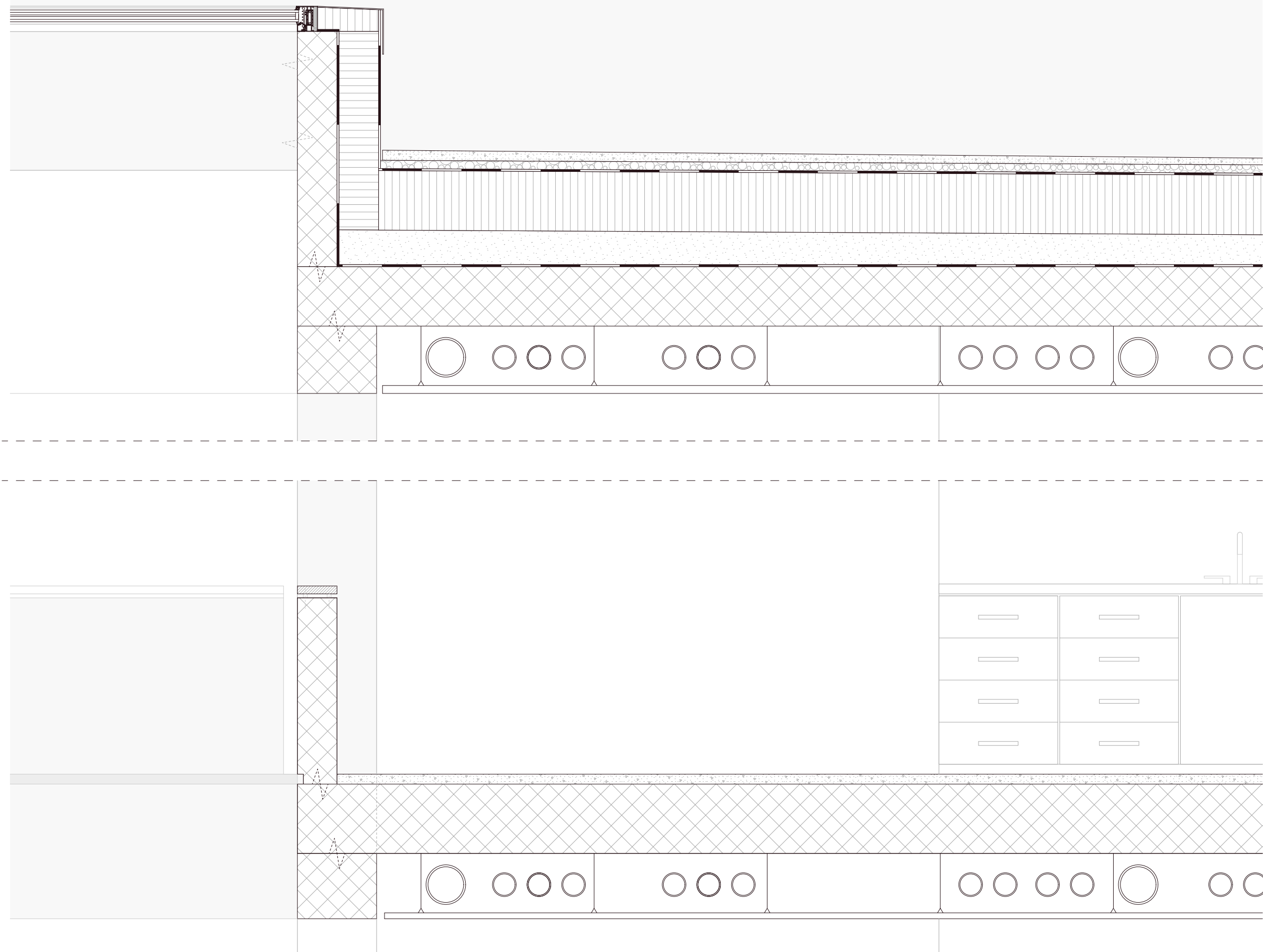
- Beton Boden, 50 mm
- Kiesschüttung, 40 mm
- Bituminöse Folie
- Dämmung, 300 mm
- Überbeton mit Gefälle, 140 mm
- Dampfsperre
- Betondecke, 300 mm
- Technik Decke
- Zwischendecke auf Holz, 40 mm

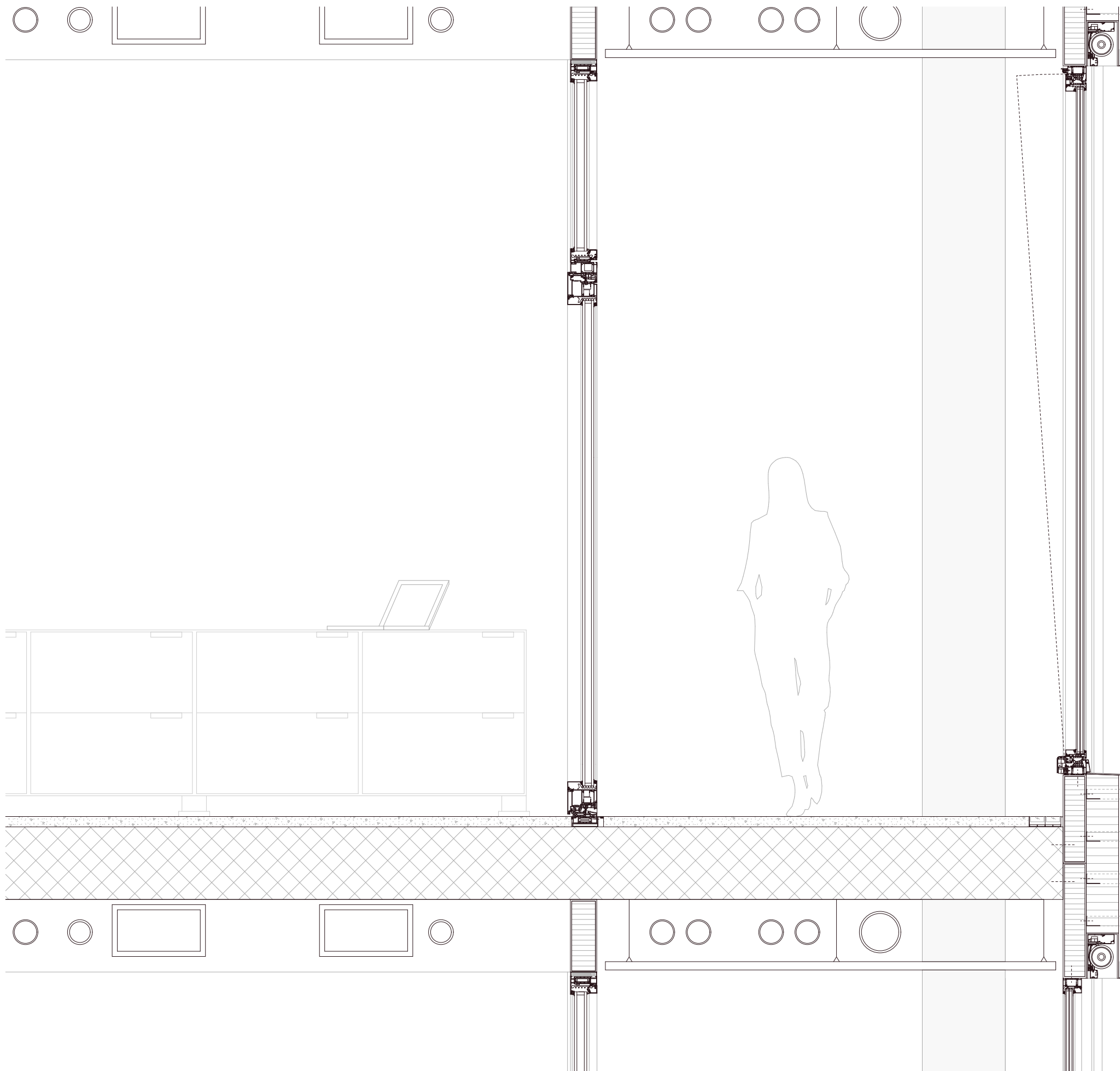
FASSADEAUFBAU

- Vorgehängtes Blech, Alluminium eloxiert, 5 mm
- Dämmung, 270 mm
- Beton, 300 mm

DACHAUFBAU

- Beton Boden, 50 mm
- Kiesschüttung, 40 mm
- Dämmung, 320 mm
- Kunststoffabdichtungsbahn
- Dampfsperre
- Überbeton mit Neigung, 140 mm
- Betondecke, 300 mm
- Technik Decke
- Holz Lamellen, 80 mm



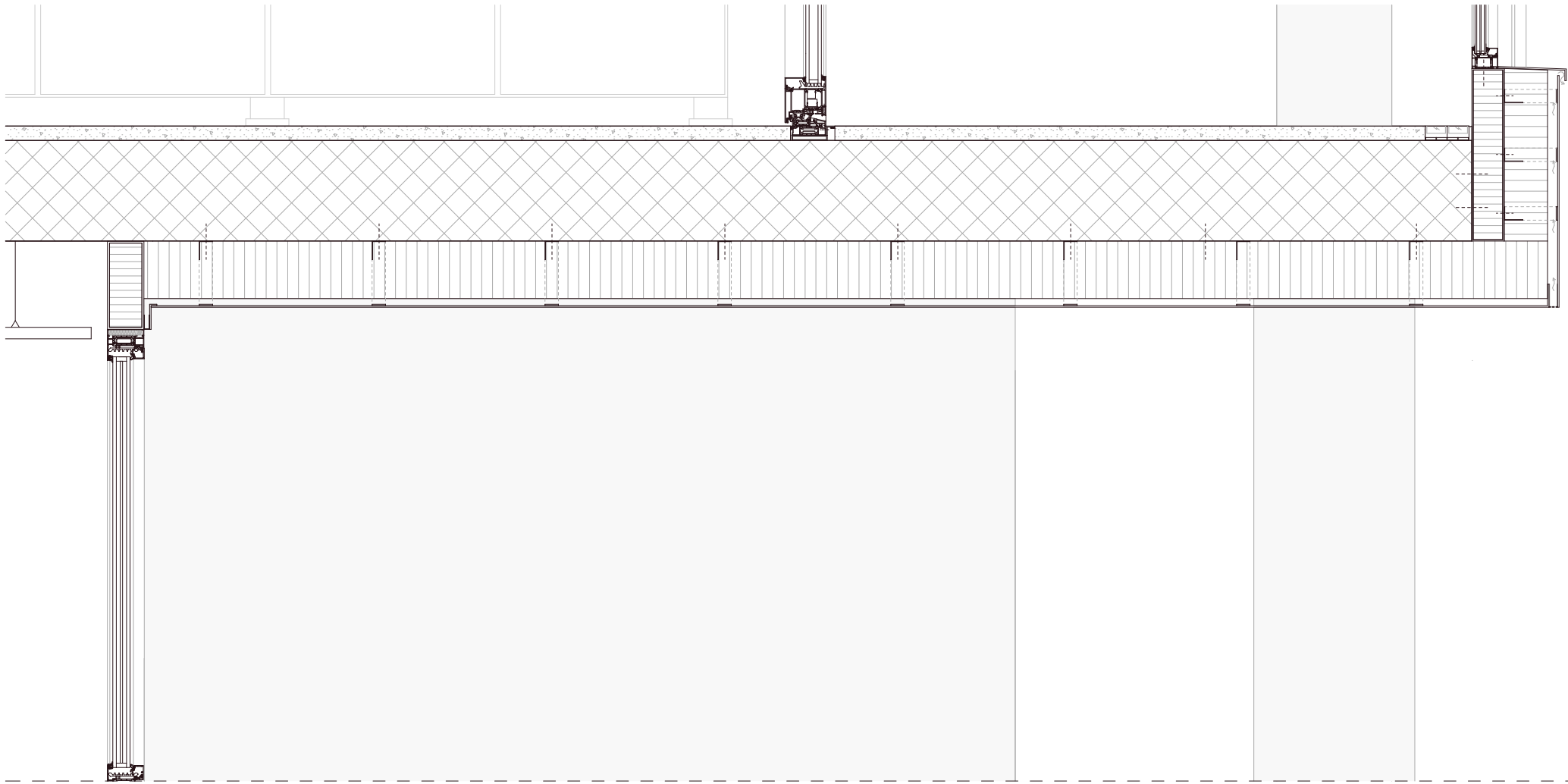


BODENAUFBAU INNEN

Duratex Betonboden, 50 mm
Betondecke, 350 mm
Technik Decke
Zwischendecke auf Holz, 40 mm

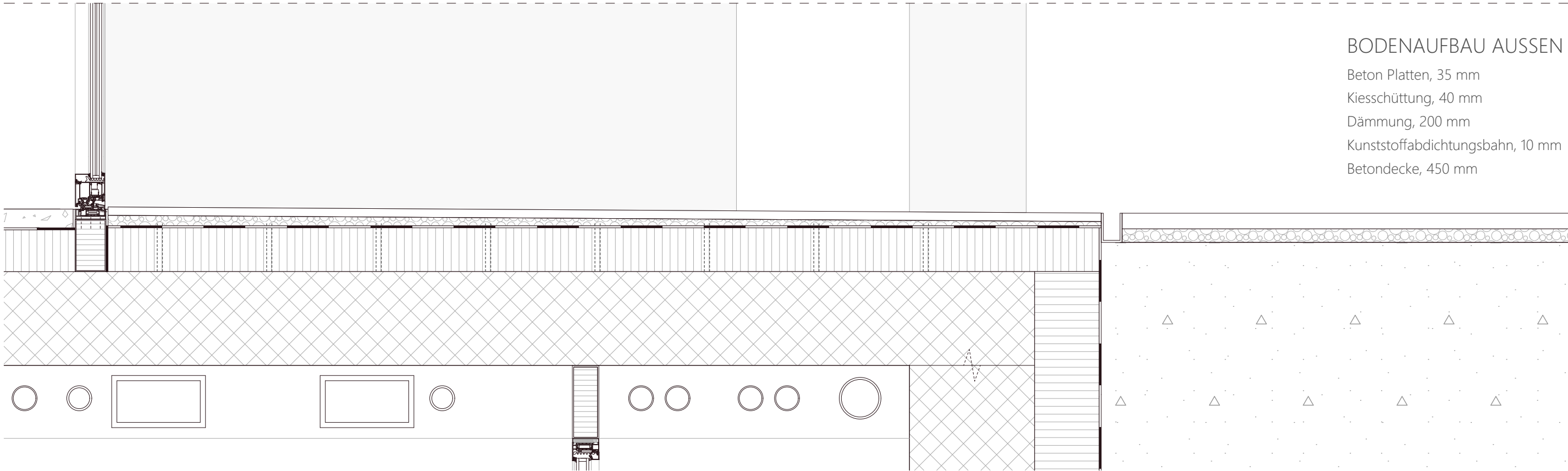
FASSADEAUFBAU

Fenster Schüco AWS 90 SI+, TipTronic
Vorgehängtes Blech, Alluminium eloxiert, 5 mm
Dämmung, 160 + 110 mm
Betondecke, 350 mm



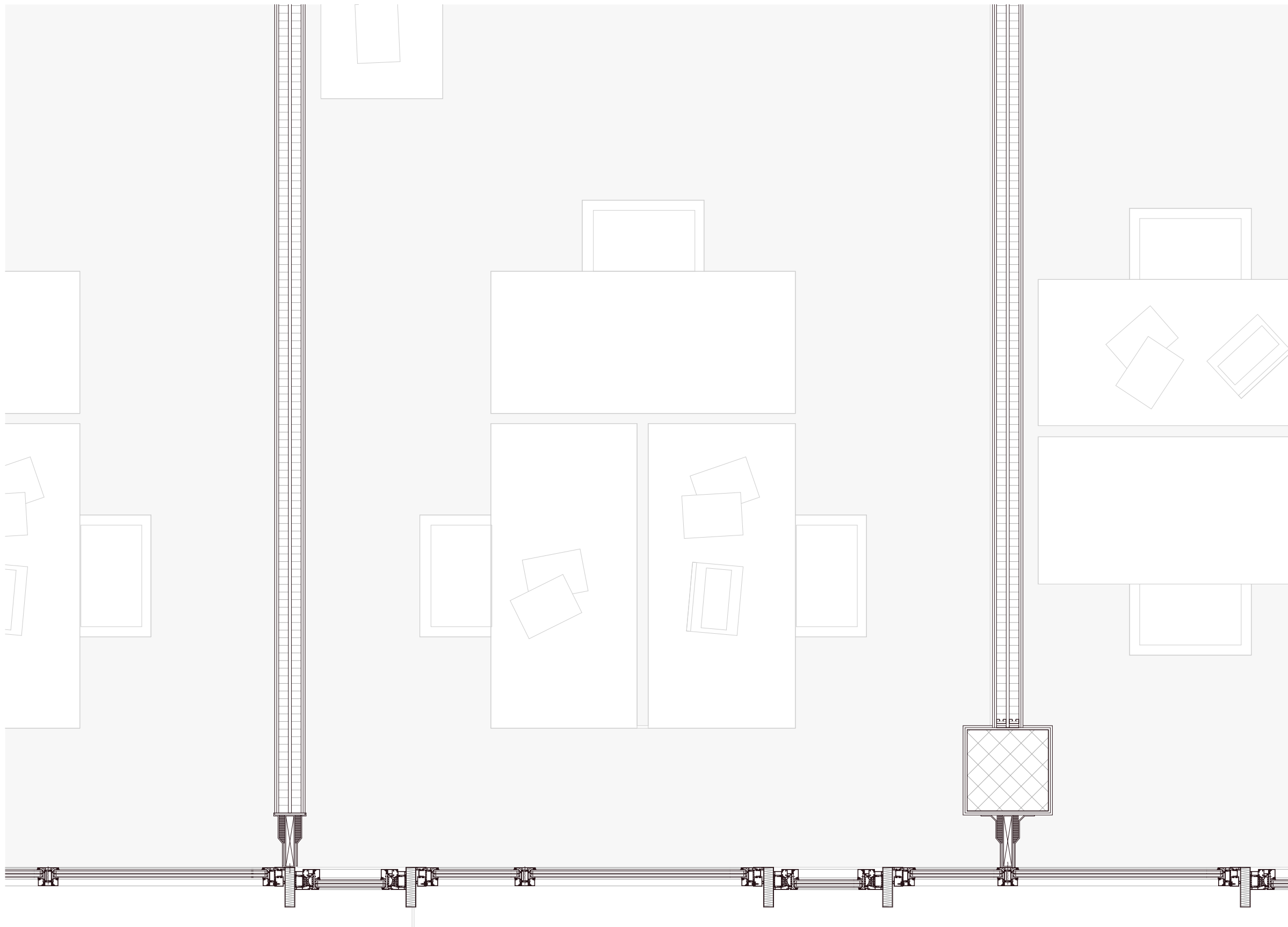
BODENAUFBAU INNEN

- Duratex Betonboden, 50 mm
- Betondecke, 350 mm
- Dämmung mit Haken, 250 mm
- Vorgehängtes Blech, Alluminium eloxiert, 5 mm



BODENAUFBAU AUSSEN

- Beton Platten, 35 mm
- Kiesschüttung, 40 mm
- Dämmung, 200 mm
- Kunststoffabdichtungsbahn, 10 mm
- Betondecke, 450 mm



FASSADEAUFBAU

Alluminium eloxiert, 5 mm

Fenster Schüco AWS 90 SI+, TipTronic und Fix
(alluminium Fenster, dreifaches Glas)

Holz Verbindungselement mit Mineralwolle

Beton Stütze 400 x 400 mm + 20 mm Gipskarton

Gipskartonwand 150 mm

Masterarbeit FS21

Diplomthema B

Departement Architektur ETH Zürich

Professur Annette Gigon / Mike Guyer

Leistung: Annette Gigon

Assistent: Cornel Stäheli

Begleitfächer

Konstruktion: Annette Gigon

Architektur und Kunst: Karin Sander, Matthias Wermke

Djordje Jeftic

djordje.jeftic94@hotmail.com

djeftic@student.ethz.ch