

Bachelor-Thesis an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur

Titel	Alte Mühle Langenthal – Bestand als Chance
Diplomandin/Diplomand	Burch, Pascal
Bachelor-Studiengang	Bachelor Architektur
Semester	FS23
Dozentin/Dozent	Bellorini, Pascale
Expertin/Experte	Haltmeier, Liliane; Von Euw, Reto; Mathys, Daniel; Ingold Lukas

Abstract Deutsch

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Abstract Englisch

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Ort, Datum Horw, 16.06.2023
© **Pascal Burch, Hochschule Luzern – Technik & Architektur**

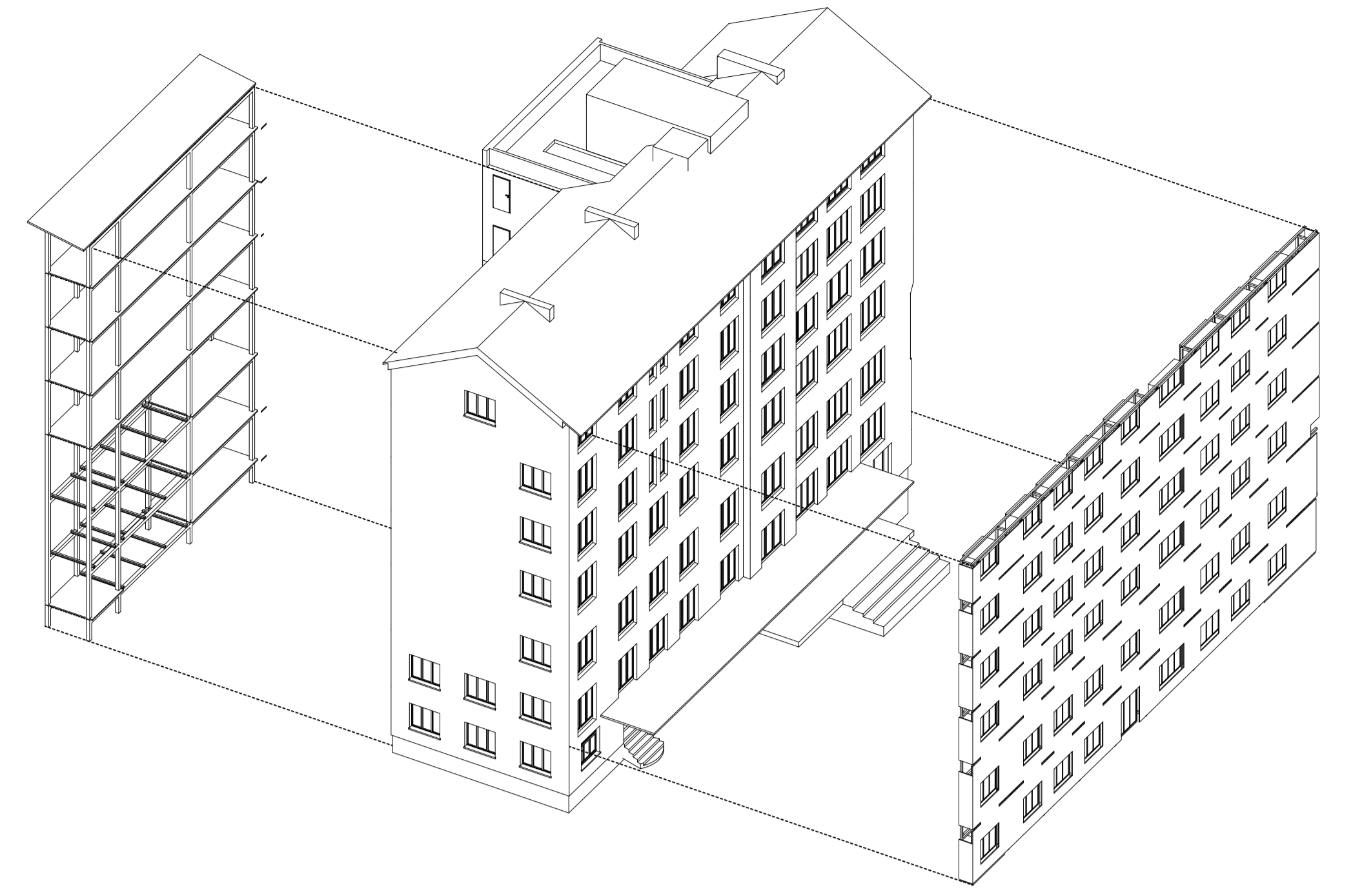
Bestand als Chance



Schwarzplan 0 100 200 500 1000m
 Masstab 1:10'000

Neuinterpretation statt Abbruch

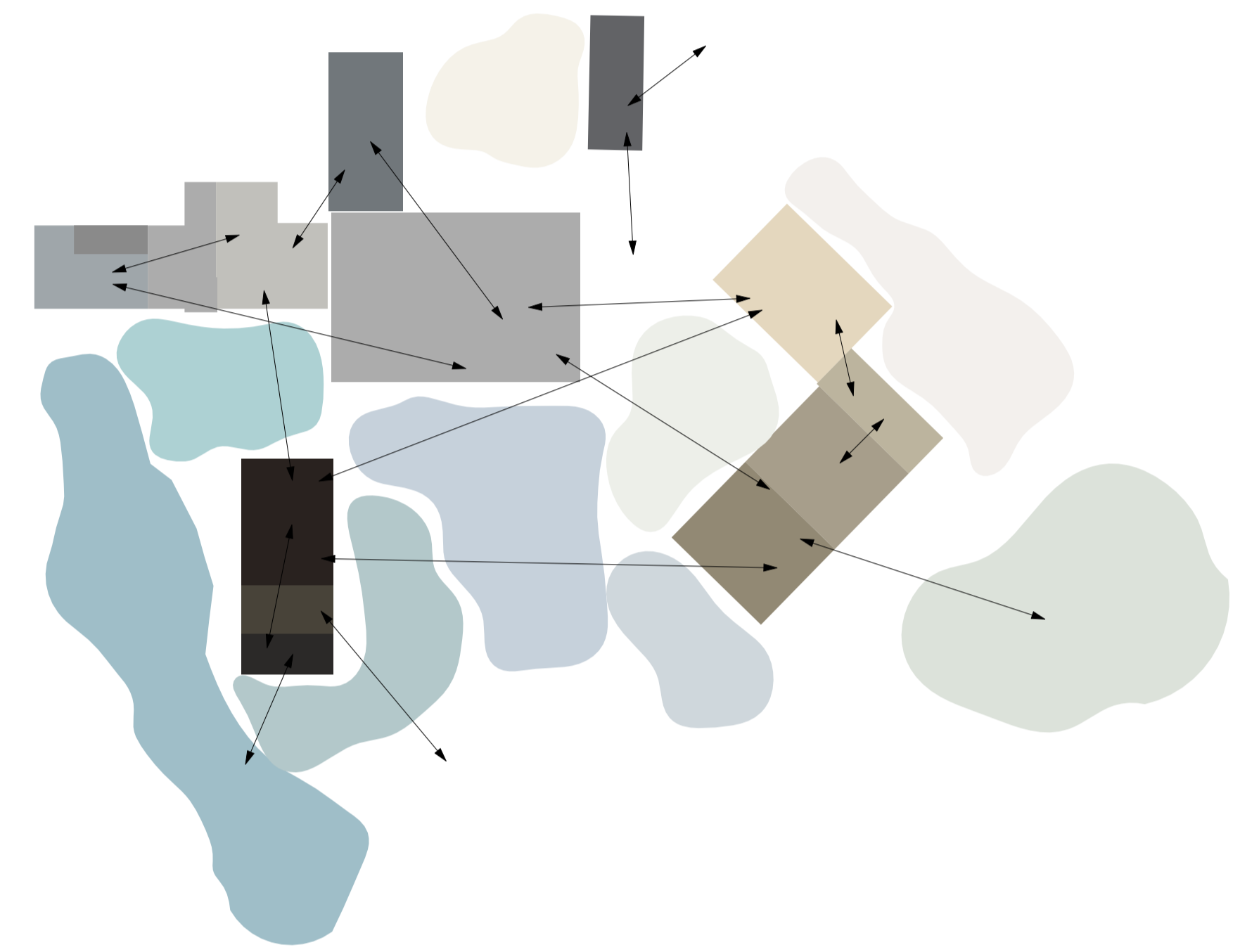
Das Gebäude des Mühleareals soll so weit entzerrt werden, dass die neuen Nutzungen gerecht werden können. Im Bereich der Fassaden muss hauptsächlich beim Säkulum eingegriffen werden. Die Fassaden sollen in ihrer Wirkung bestehen bleiben. Bestehende Übergänge zu den umliegenden Gebäuden sollen fließend gestaltet werden. Projektierte Eingriffe sollen harmonisch ins Gesamtkonzept einfließen. Um geeignete Nutzungen unterzubringen, dürfen die Erdgeschosse transparenter werden. Die Strukturen der drei Baukörper sollen beibehalten und entzerrt werden. Neu angesetzte Volumen sollen als Weiterbau erkennbar sein. Das Volumen kann funktional ergänzt werden, die Volumetrie soll aber bestmöglich bestehen bleiben. Ein Konkordieren mit der alten Mühle wird nicht angestrebt, der Ausdruck des Silos darf jedoch verändert werden. Die Dachkonstruktion muss komplett rückgebaut und erneuert werden. Die Tragkonstruktion muss beibehalten werden. Ziel muss sein, dass keine komplizierten Entzerrungen erstellt werden müssen. Das Treppenhaus und die Aufzuganlagen müssen neu gedacht werden, damit die Geschosse nach heutigen Standards erschlossen werden können. Die Betonstrukturen im Säkulum sollen erkennbar bleiben. Die vertikalen Silos im westlichen Teil dürfen rückgebaut werden. Die Fenster und Absturzschutten müssen erneuert werden. Vorgelagerte Innenräume können rückgebaut werden, da die Substanz in schlechtem Zustand ist.



Schema Strategie

Vision

Das geschichtsträchtige Mühleareal soll wieder eine Identität erhalten. Rückblickend überzeuge das Areal anfangs als Ort für Arbeit und Herstellungszwecke, später dann als Ort der Kunst und Kreativität. Diese beiden Nutzungen sollen nun zusammenfinden und einen Neuen, für Langenthal wichtigen Ort schaffen. Ein polarisierendes Areal welches den stark frequentierten Stadtkern entlastet. Das Areal soll nicht mehr als Durchgangsort verstanden werden, sondern zum Aufenthalt einladen. Als nördlicher Eingang zum Stadtkern erhalten die Gebäude des Mühleareals eine wichtige Aufgabe. Das städtebaulich anders interpretierte Gelände soll mit dem historischen Stadtkern zusammenschließen. Die Chance anders zu denken, soll ergriffen werden. Die städtebauliche klare Trennung, welche das Silogebäude erzeugt, soll gelockert werden. Deshalb soll die Umgebung öffentlich und natürlich gestaltet werden. Keine klar zugeordnete Programme lassen eine Flexibilität zu. Da in Zukunft vermehrt Fragen bezüglich Flächenverbrauch auftreten, wird eine Flexibilität und Mehrfachnutzung angestrebt. Durch das neue Nutzungsprogramm soll auf dem Areal eine Durchmischung entstehen, das heißt unterschiedliche Angebote sollen interagieren und sich vermischen. Die derzeit untergeordneten Nutzungen sollen beibehalten werden. Um die Nutzungen die passenden Voraussetzungen zu geben, werden diese teilweise in anderen Gebäuden untergebracht. Die Nutzungen sind abgestimmt auf die Situierung der einzelnen Gebäude. Die Stallungen gelten dabei als hochfrequentiertes Gebäude, der Mühelhof steht eher im Hintergrund. Das Silogebäude darf mit klugen und zeitgemässen Eingriffen ergänzt werden, so wie in der Geschichte des Gebäudes bereits mehrfach geschehen. Die Baubauwerke sollen auch in Zukunft noch ablesbar sein, der neue Eingriff soll als Weiterbau verstanden. Die Skeletstruktur ermöglicht eine abwechslungsreiche Geschossnutzung. Mit flexiblen Strukturen und Kernen soll ein zukunftsorientiertes Projekt entstehen. Die Bauteile sollen möglichst rückbau- und demonierbar sein. In den untersten drei Geschossen finden öffentliche Angebote statt, die restlichen Geschosse werden mit Wohnheiten besetzt. Die Wohnformen sollen der heutigen Zeit entsprechen wie Wohngemeinschaften oder Kleinwohnungen. Die Nutzungen sollen wandelbar sein, damit in Zukunft ein anderes Programm untergebracht werden kann.

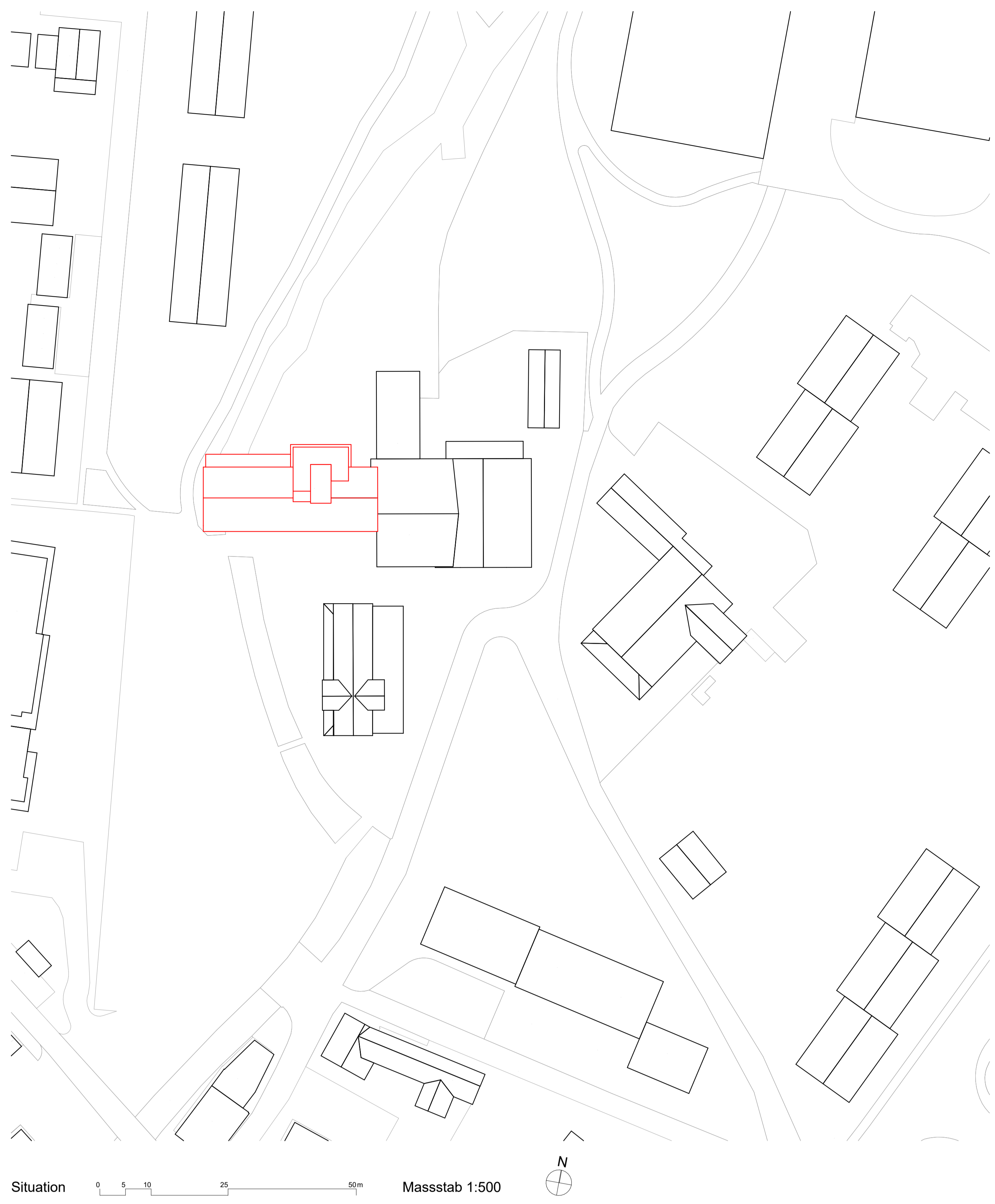


Schema Nutzungskonzept (Synergien)

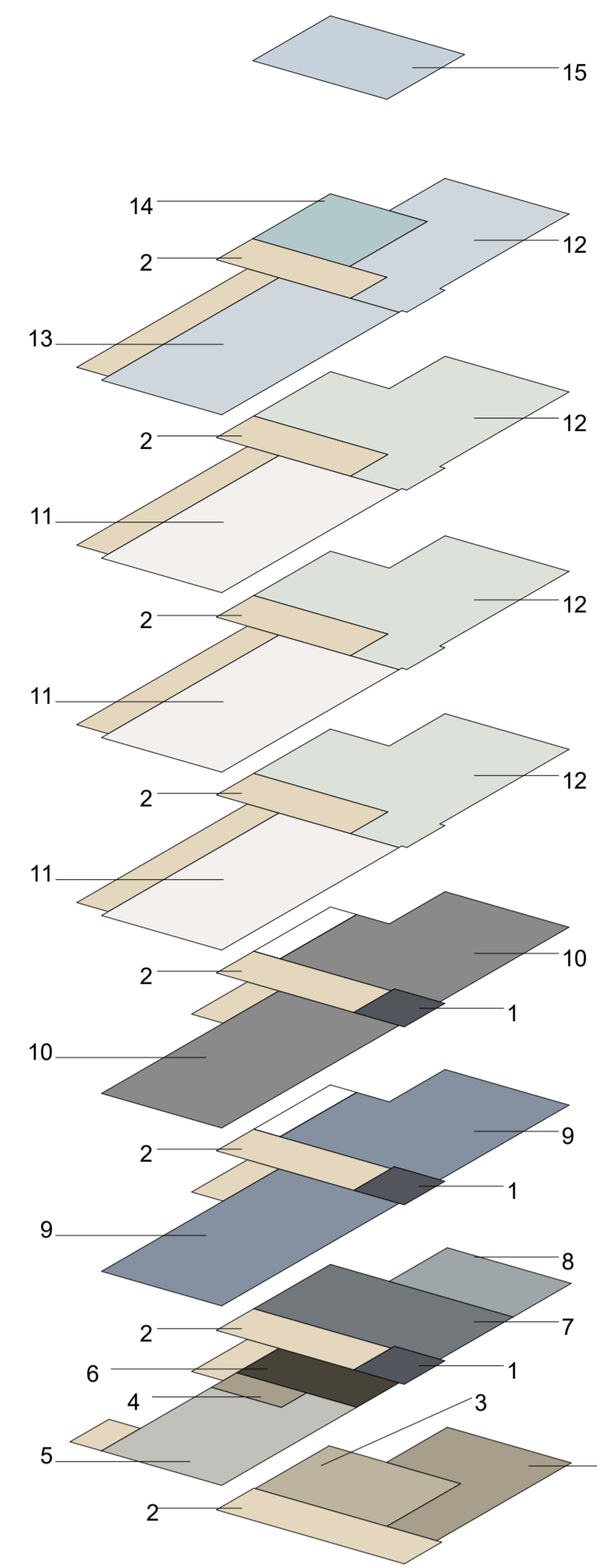


Schema Arealübersicht

- | Gebäude | Platz |
|--|-----------------|
| 1 Jugendhaus Kindertagesstätte Lernkafeteria | 10 Spielplatz |
| 2 Werkstatt Wohnraum Workshopräume | 11 Markt |
| 3 Kiosk WC Multifunktionsraum | 12 Gartentisch |
| 4 Cafe Arbeiten Verleih Wohnraum | 13 Umkleekabine |
| 5 Restaurant Seminarraum Bürokausa | 14 Auerhahn |
| 6 Lager | 15 Anker |
| 7 Themenzone Mühle Areal | 16 Einplanung |
| | 17 Fokuss |
| | 18 Konsumieren |
| | 19 Einholung |

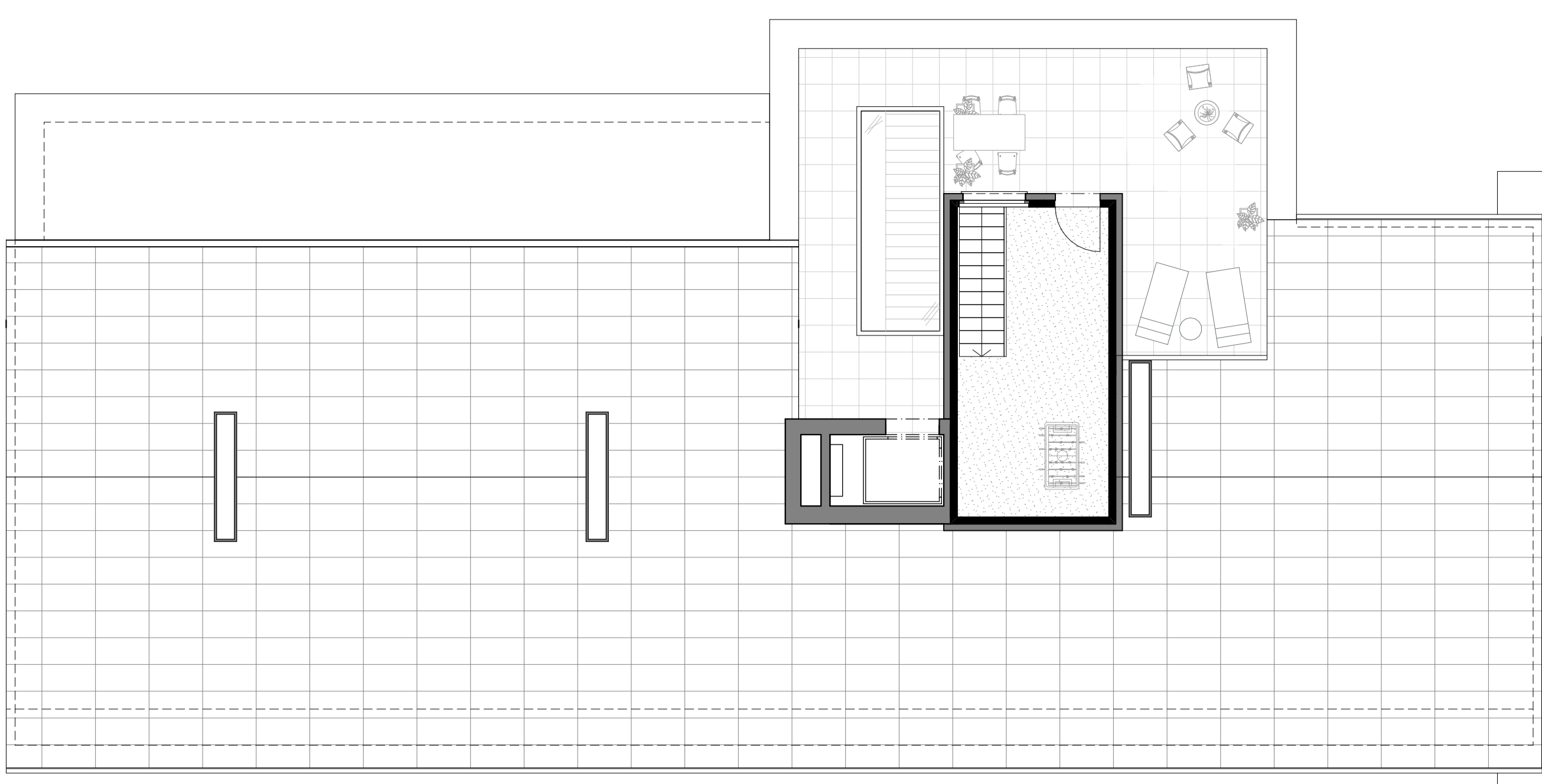


- 1 Erschliessung öffentlich
- 2 Erschliessung privat
- 3 Keller / Waschen
- 4 Technikraum
- 5 Atelier / Ausstellung
- 6 Zugang Wohnungen
- 7 Cafe / Co-Working
- 8 Küche
- 9 Co-Working
- 10 Vereinsräume
- 11 Kleinwohnungen
- 12 Wohngemeinschaften
- 13 Loftwohnungen
- 14 Gemeinschaftsraum
- 15 Dachterrasse privat

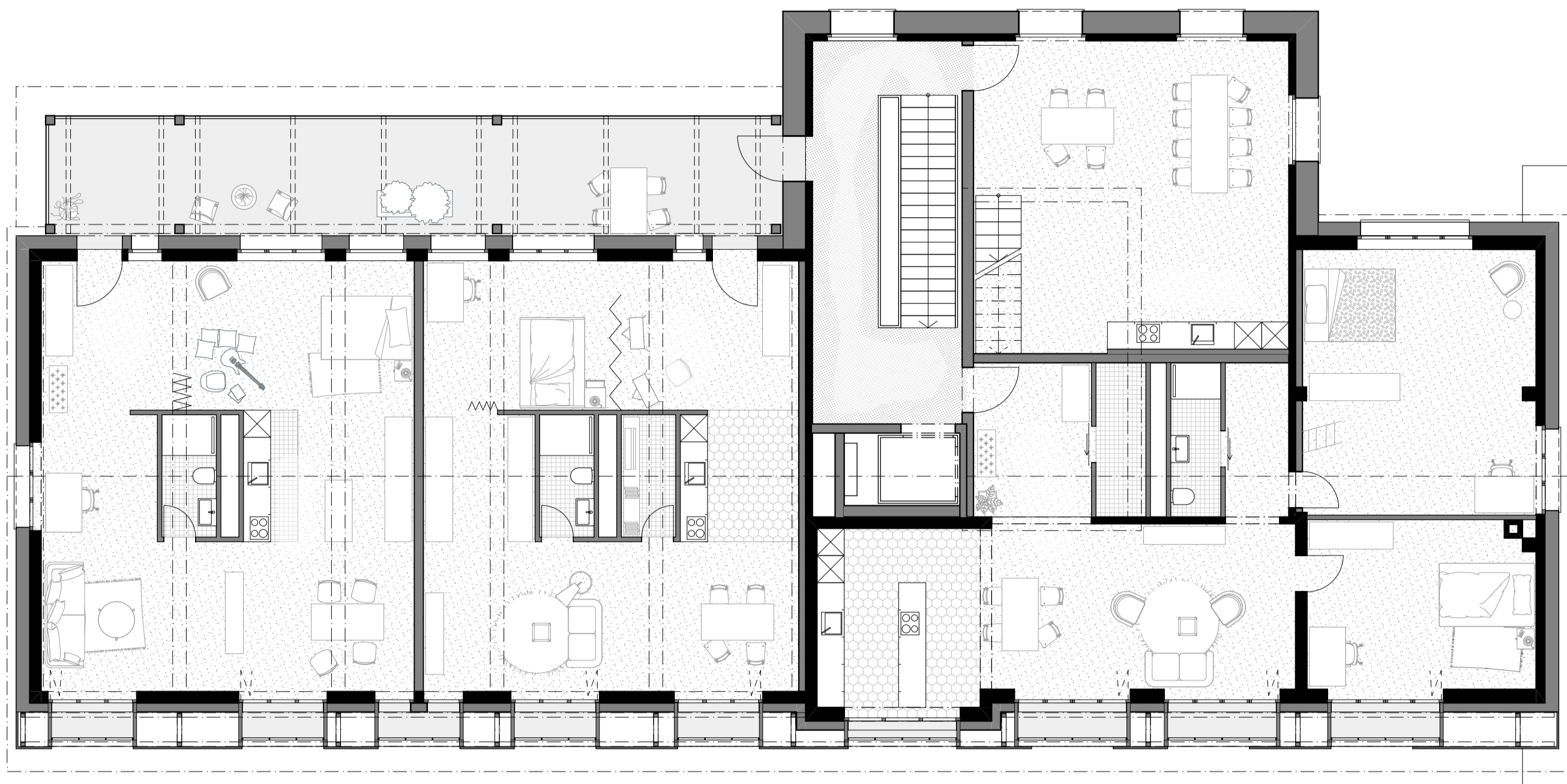


Schema Nutzungsverteilung

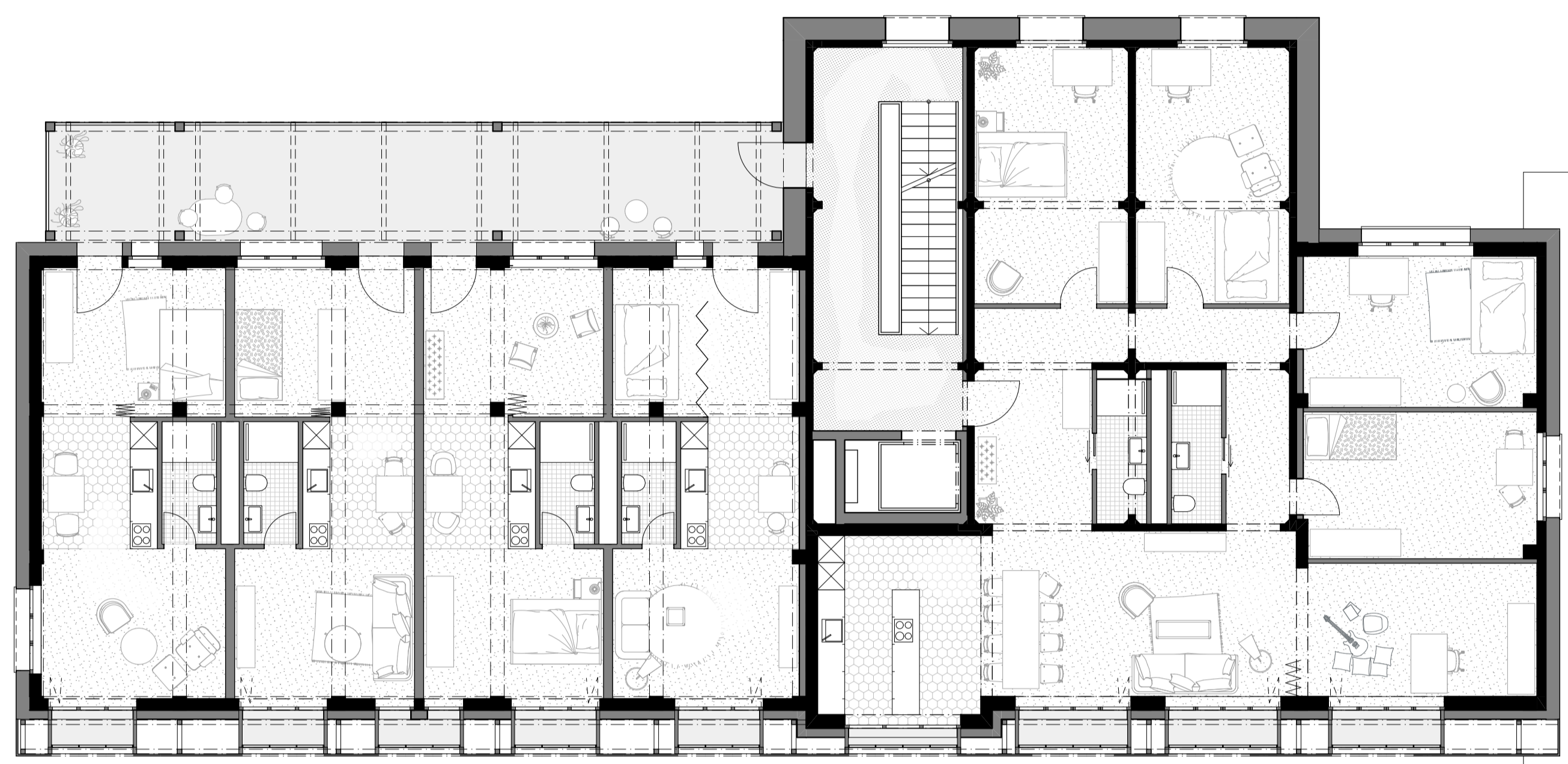




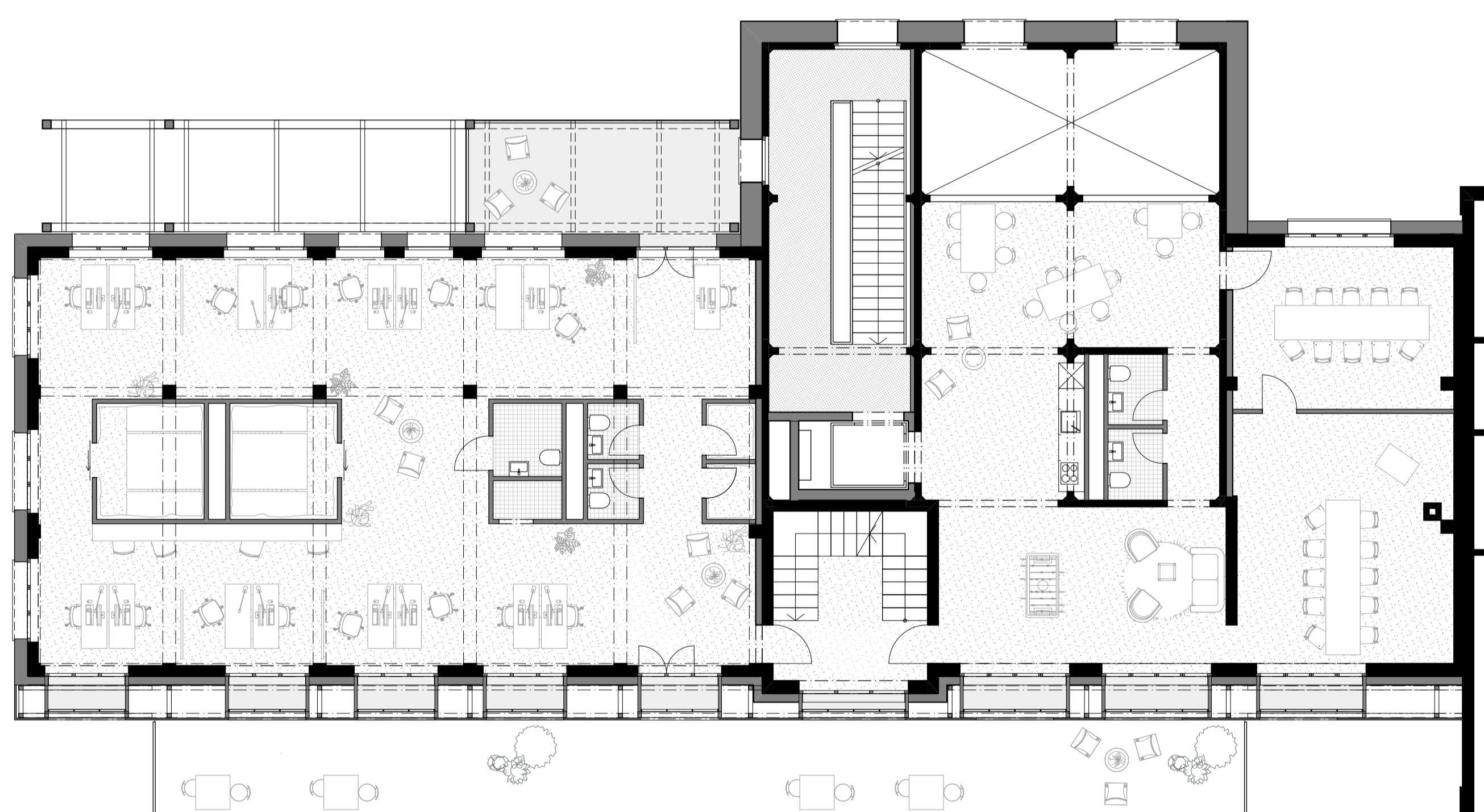
Dachterrasse



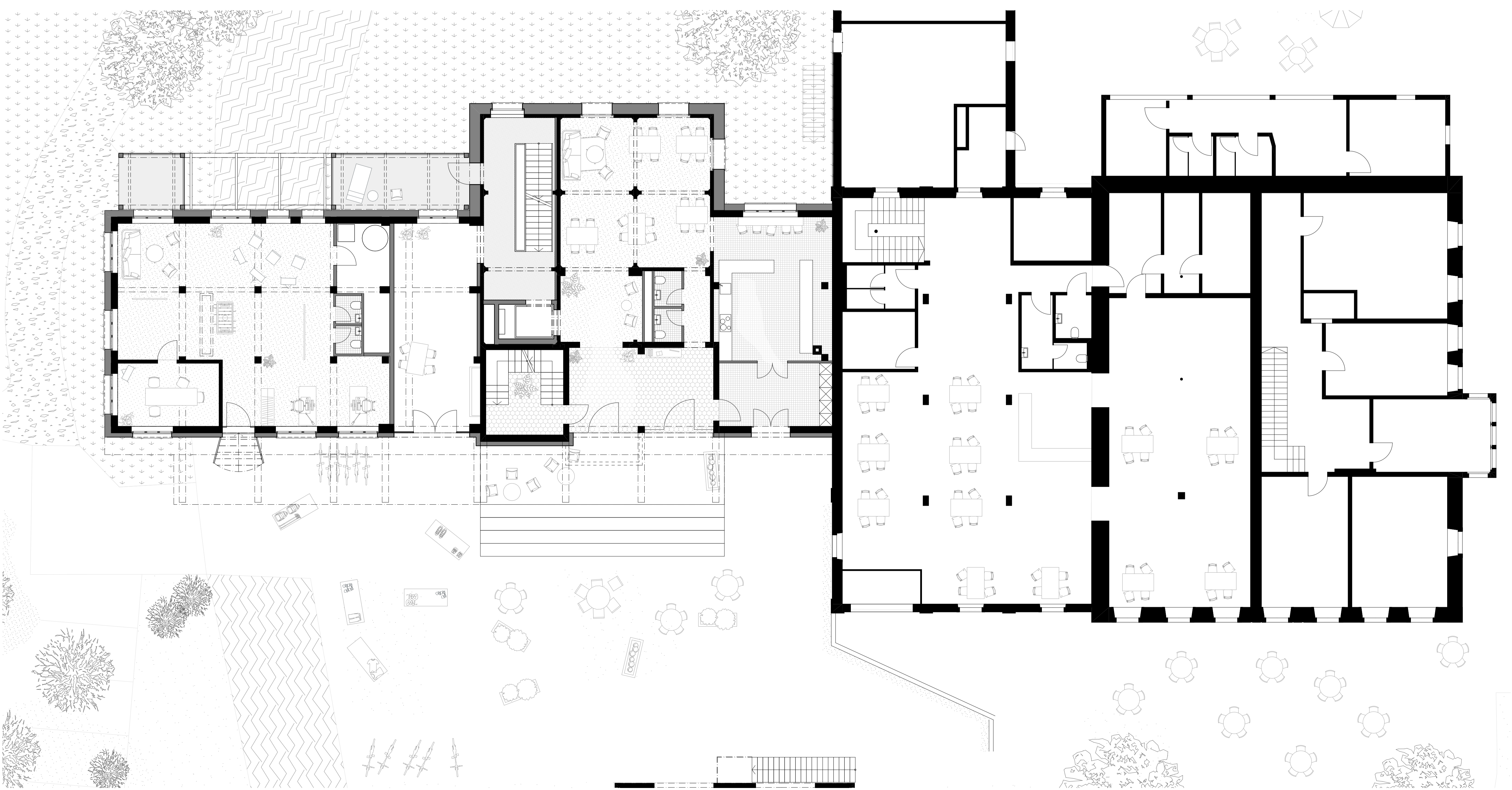
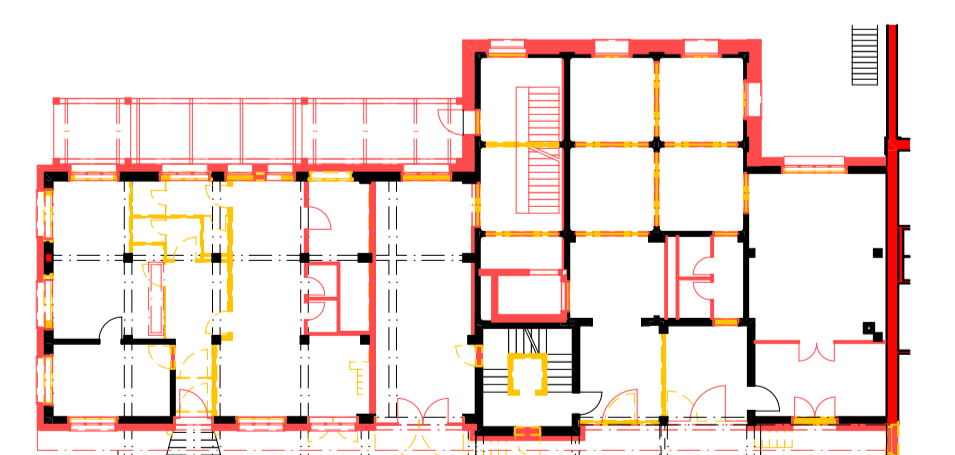
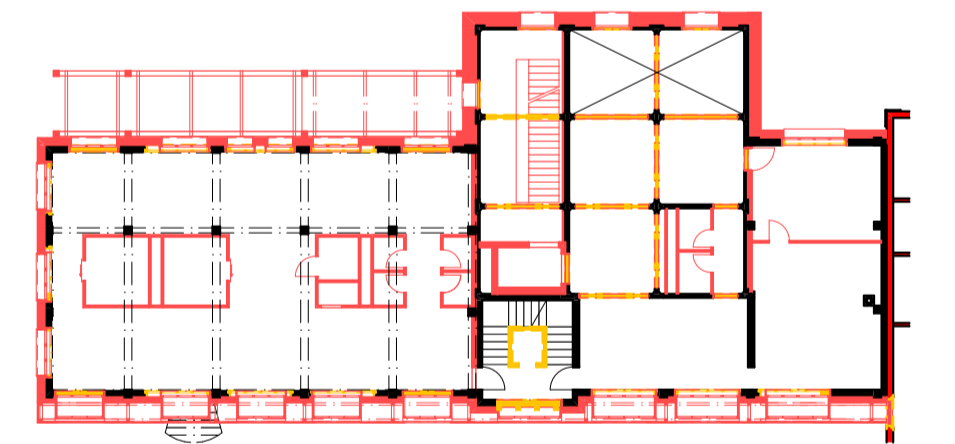
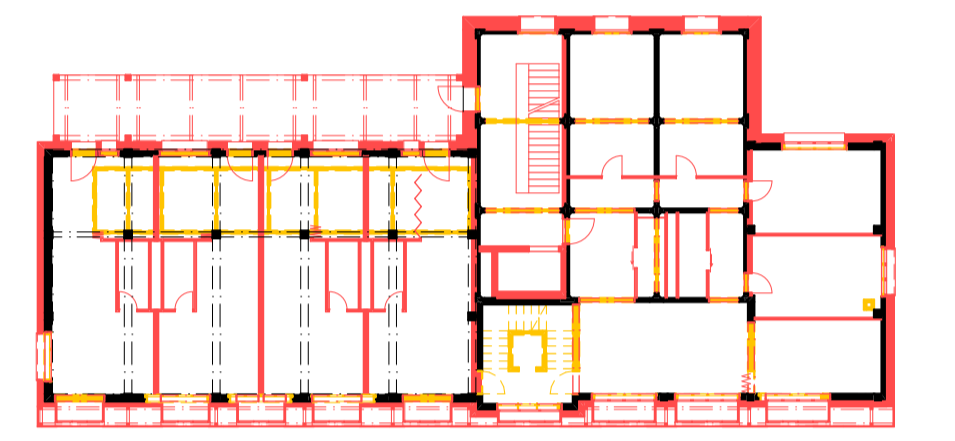
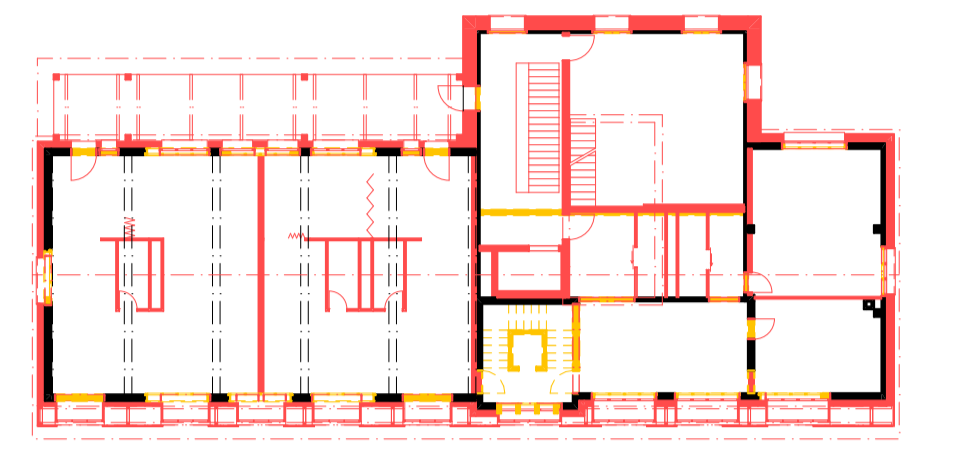
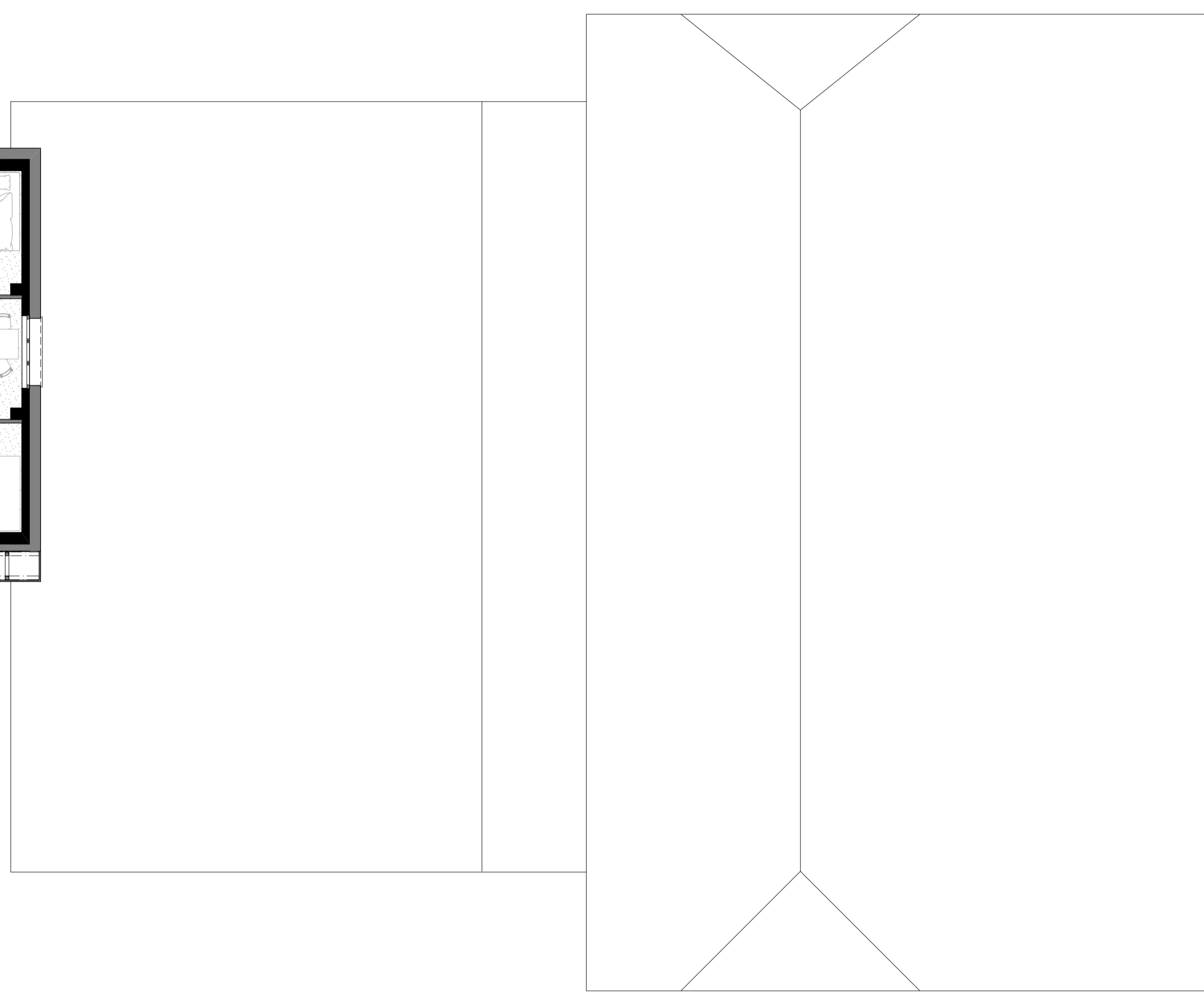
Dachgeschoss



3. | 4. | 5. Obergeschoss



1. | 2. Obergeschoss



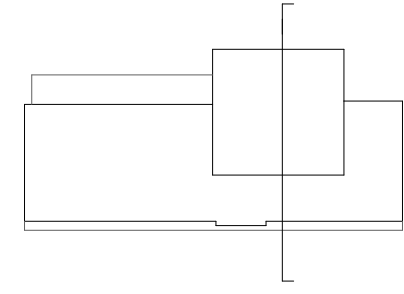
Erdgeschoss

0 2 4 6 8 10m Masstab 1:100

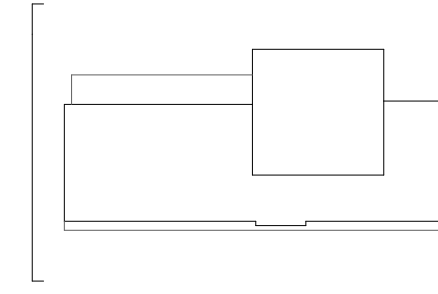




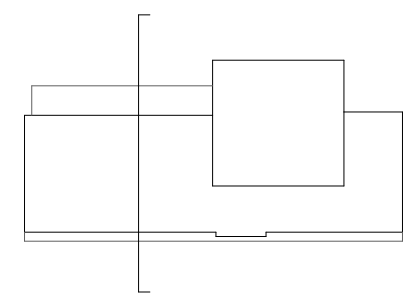
Schnitt Silo



Schnitt Westteil | Schnitt Silo | Westfassade



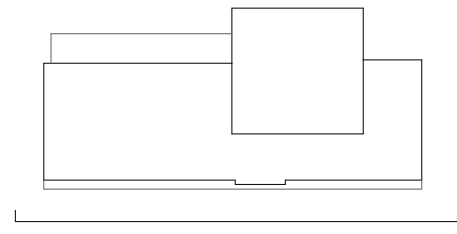
Schnitt Westteil



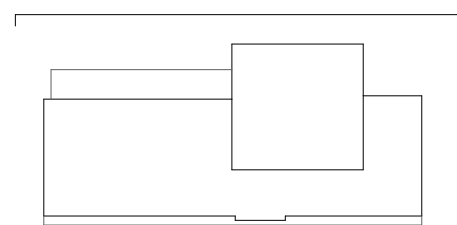
0 2 4 6 8 10m Massstab 1:100



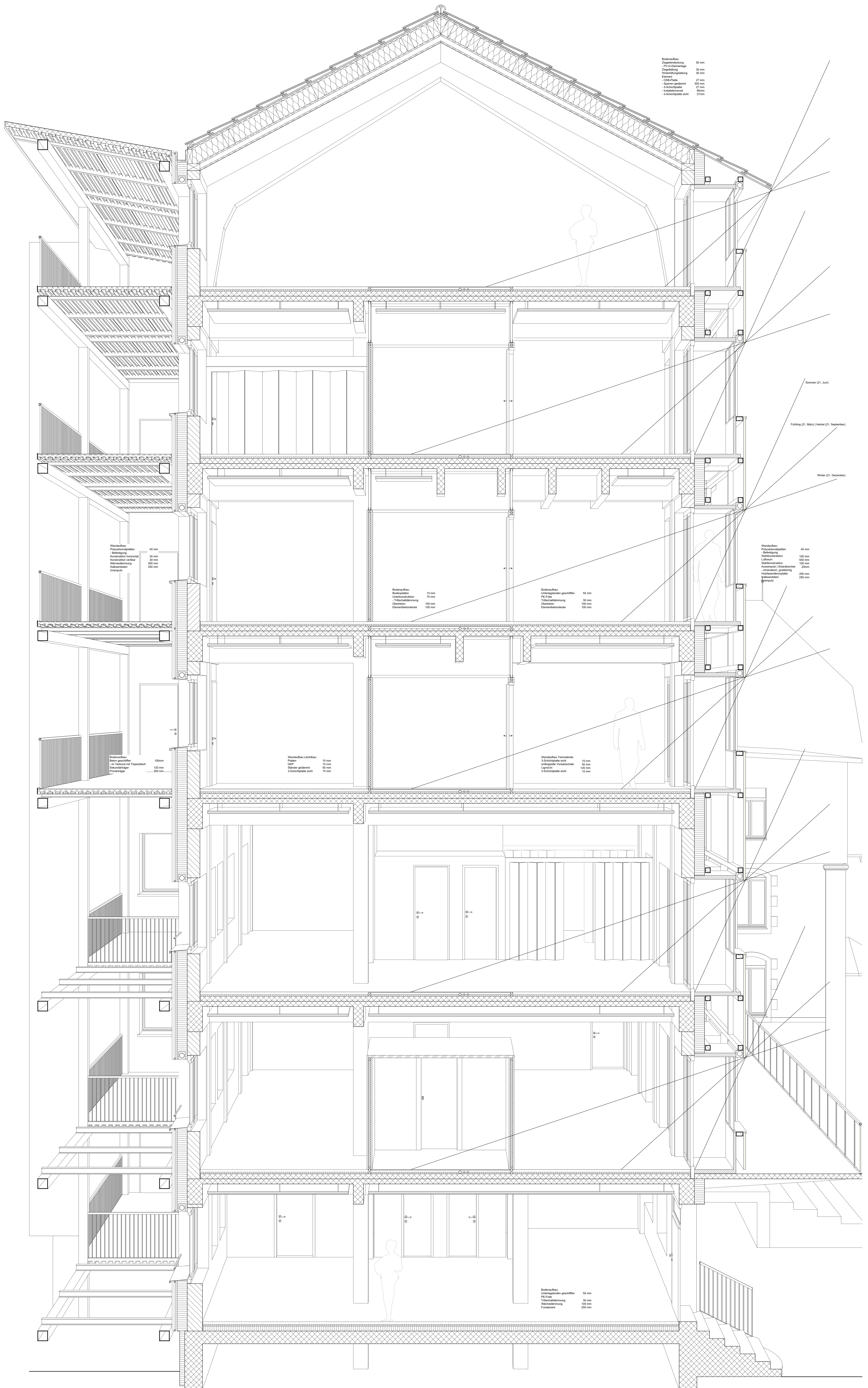
Südfassade



Nordfassade



0 1 2 4 8 10m Maßstab 1:100



Bodenbau:
 Ziegelabdichtung 50 mm
 +PE-Folie
 Ziegelabdichtung 50 mm
 Horizontalabdichtung 30 mm
 Estrich 27 mm
 +Gips-gestrichelt 100 mm
 +3-Schichtplatte 27 mm
 +Isolierbeton 100 mm
 +3-Schichtplatte 27 mm

Wandbau:
 Polystyrolplatten 40 mm
 - Befestigung
 Konstruktion horizontal 30 mm
 Konstruktion vertikal 200 mm
 Wärmedämmung 200 mm
 Kalksandmauerwerk

Bodenbau:
 Bodenplatte 15 mm
 Unterkonstruktion 70 mm
 Trittschalldämmung 100 mm
 Estrich 100 mm
 Elementbetondecke 100 mm

Bodenbau:
 Unterlagelagerung geschliffen 55 mm
 PE-Folie 30 mm
 Trittschalldämmung 100 mm
 Estrich 100 mm
 Elementbetondecke 100 mm

Wandbau:
 Polystyrolplatten 40 mm
 - Befestigung
 Balkenkonstruktion 100 mm
 Lufthohlraum 500 mm
 Balkenkonstruktion 100 mm
 Außenputz (Eisenbeton) 20 mm
 - mineralisch-protektive
 Hochleistungsmörtel
 Kalksandmauerwerk
 Innenputz 200 mm

Bodenbau:
 Estrich geschliffen 100 mm
 an Verbund mit Treppentisch 120 mm
 Kalksandmauerwerk 200 mm
 Innenputz

Wandbau Leichtbau:
 Platten 10 mm
 GWP 15 mm
 Ständer gestrichelt 20 mm
 3-Schichtplatte 15 mm

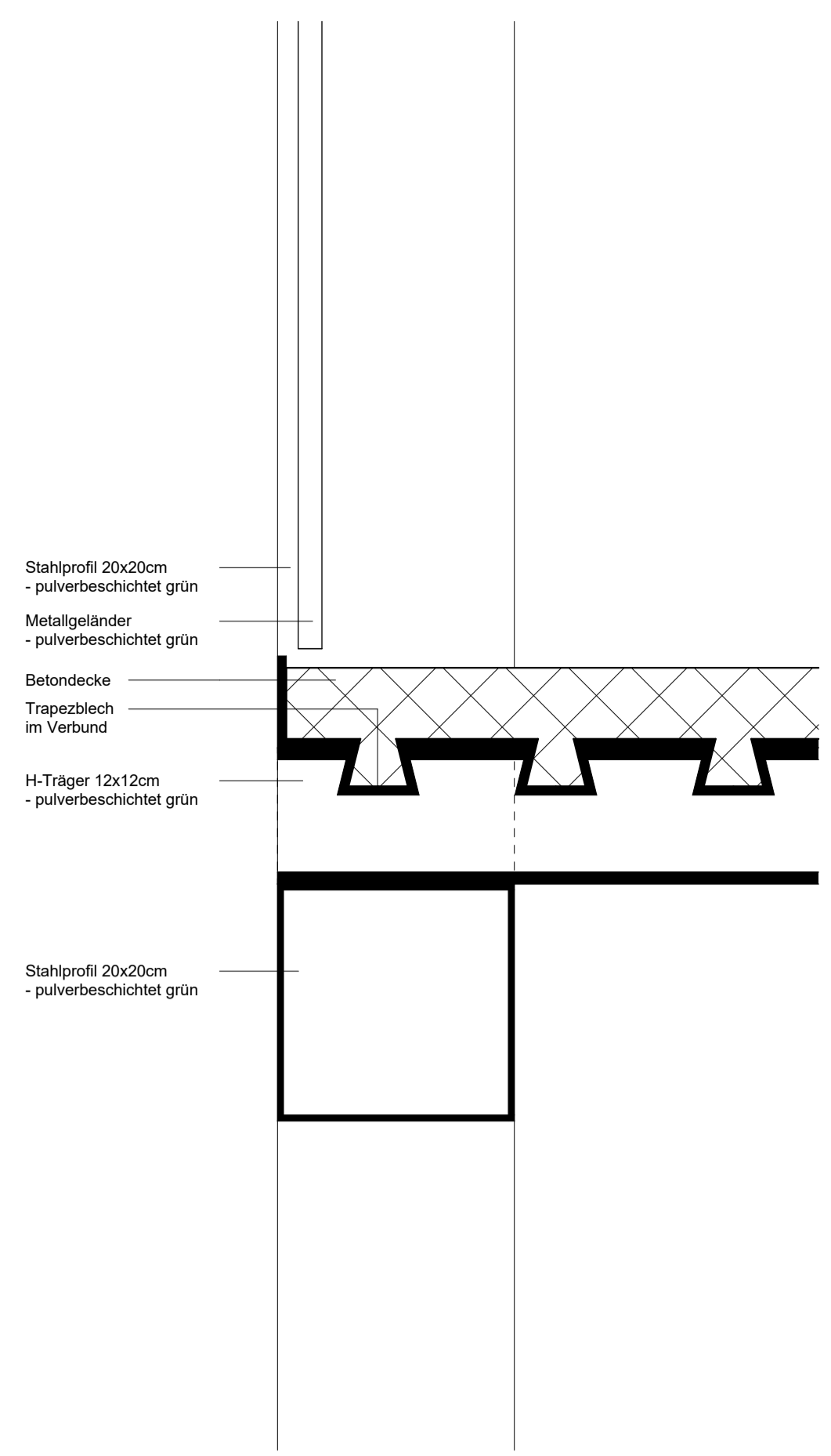
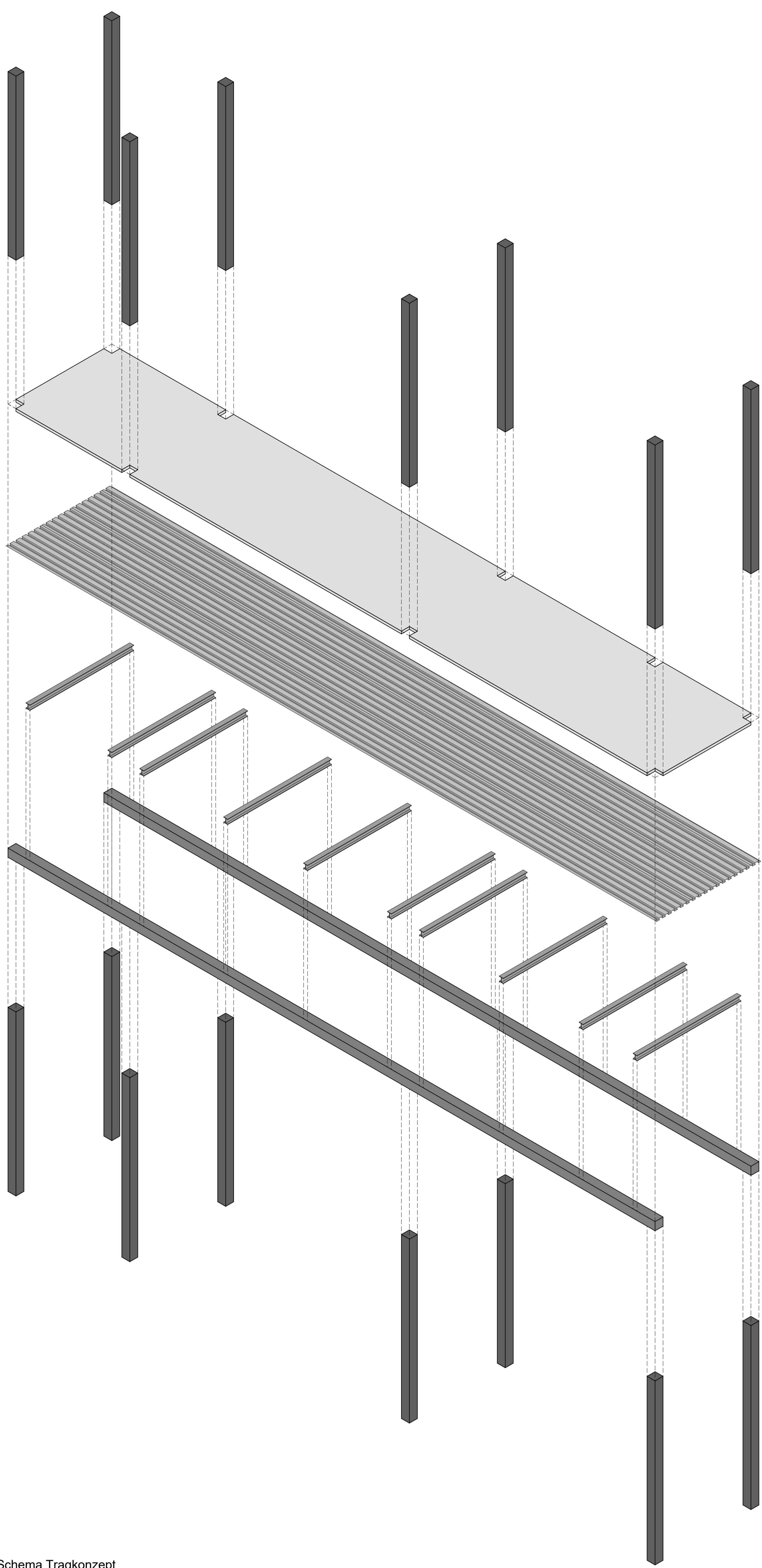
Wandbau Trennwand:
 3-Schichtplatte 15 mm
 einseitige Vorputzschale 50 mm
 Lichteinlass 120 mm
 3-Schichtplatte 15 mm

Bodenbau:
 Unterlagelagerung geschliffen 55 mm
 PE-Folie 30 mm
 Trittschalldämmung 100 mm
 Fundament 200 mm

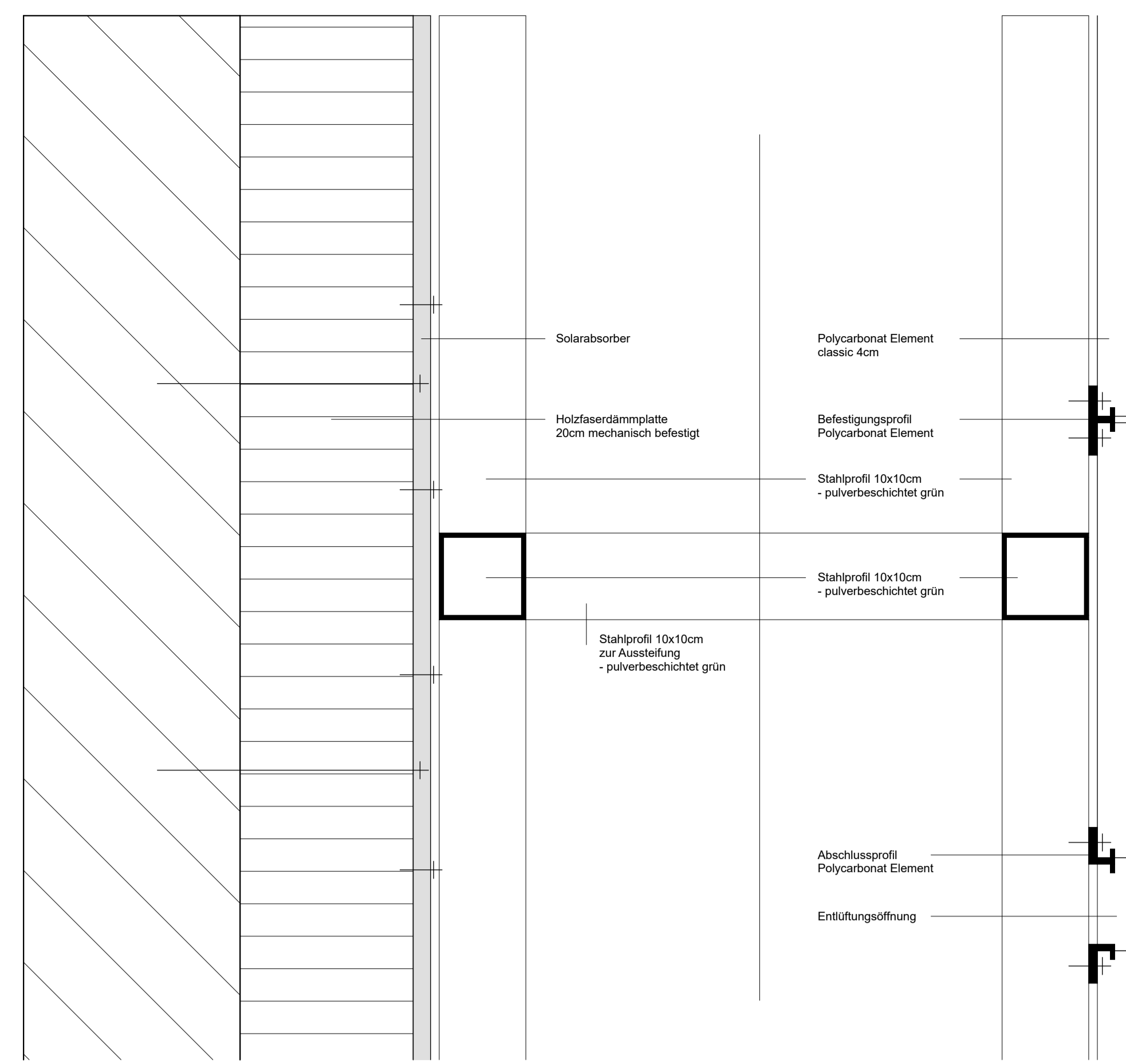
Sommer (21. Juni)

Frühling (21. März) / Herbst (21. September)

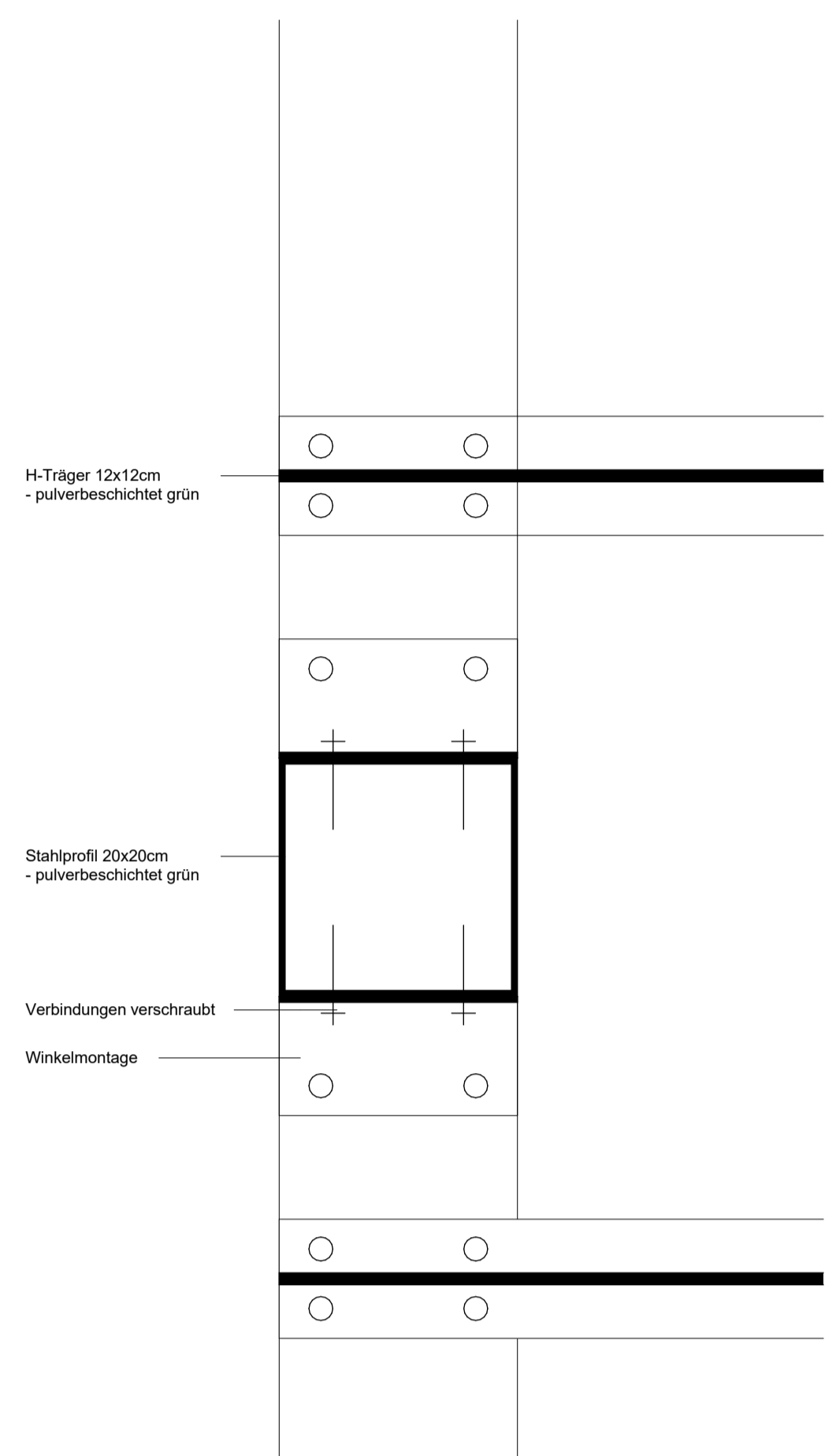
Winter (21. Dezember)



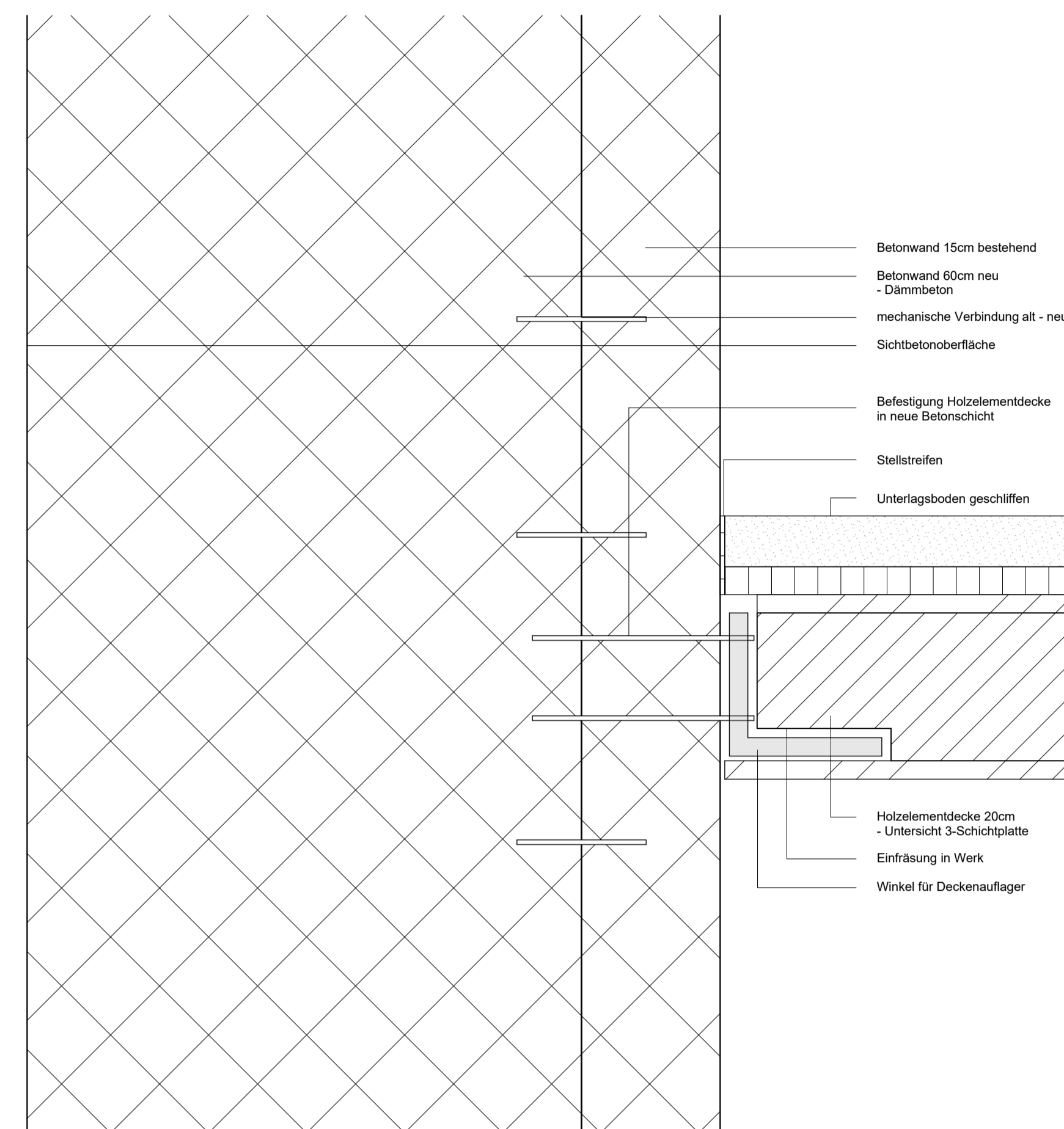
Schnitt Stahlkonstruktion Anbau Nord



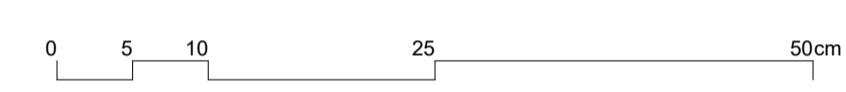
Schnitt Stahlkonstruktion Anbau Nord



Grundriss Stahlkonstruktion Anbau Nord

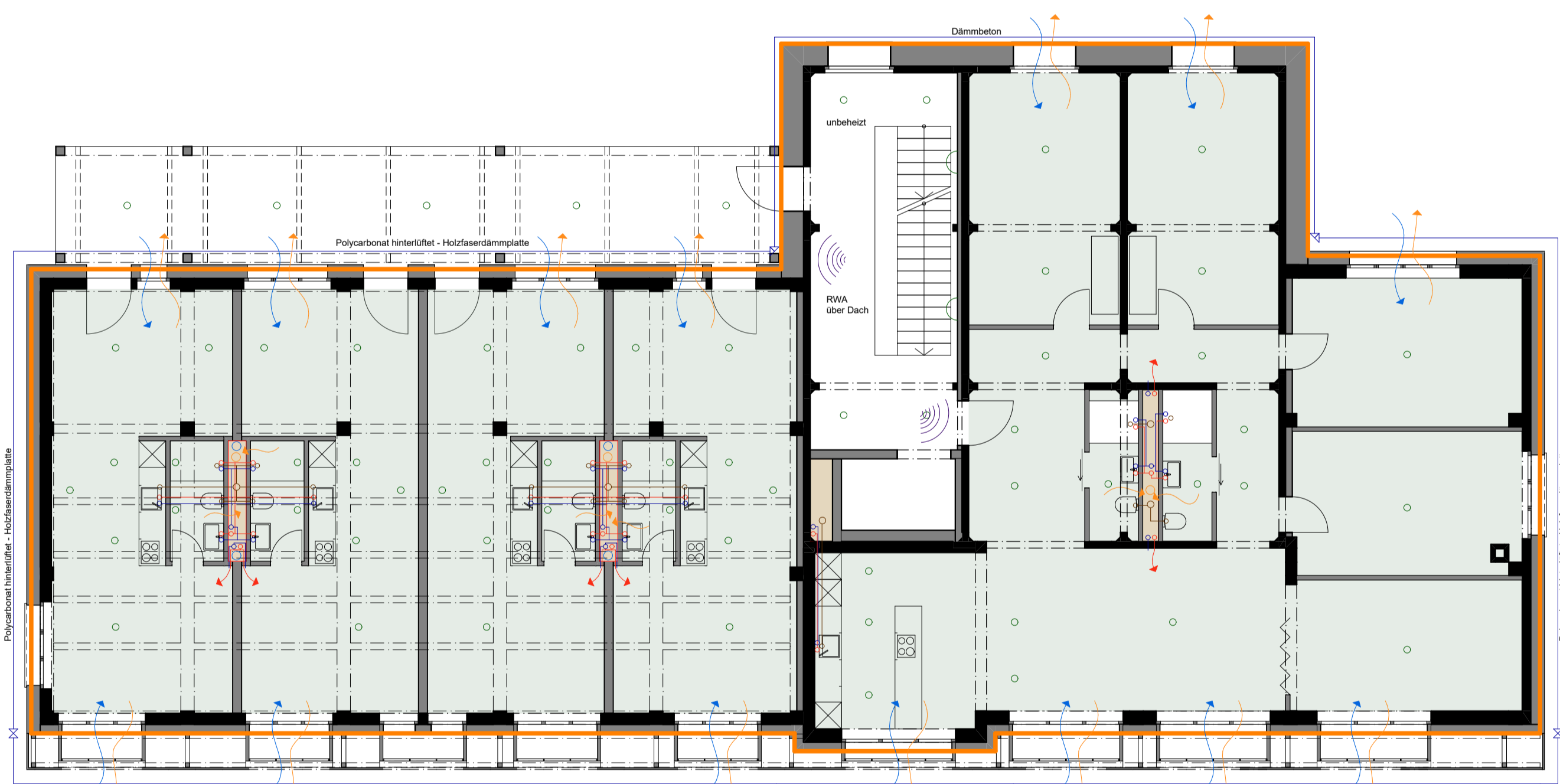


Schnitt Wand- | Deckenschluss Siloturm

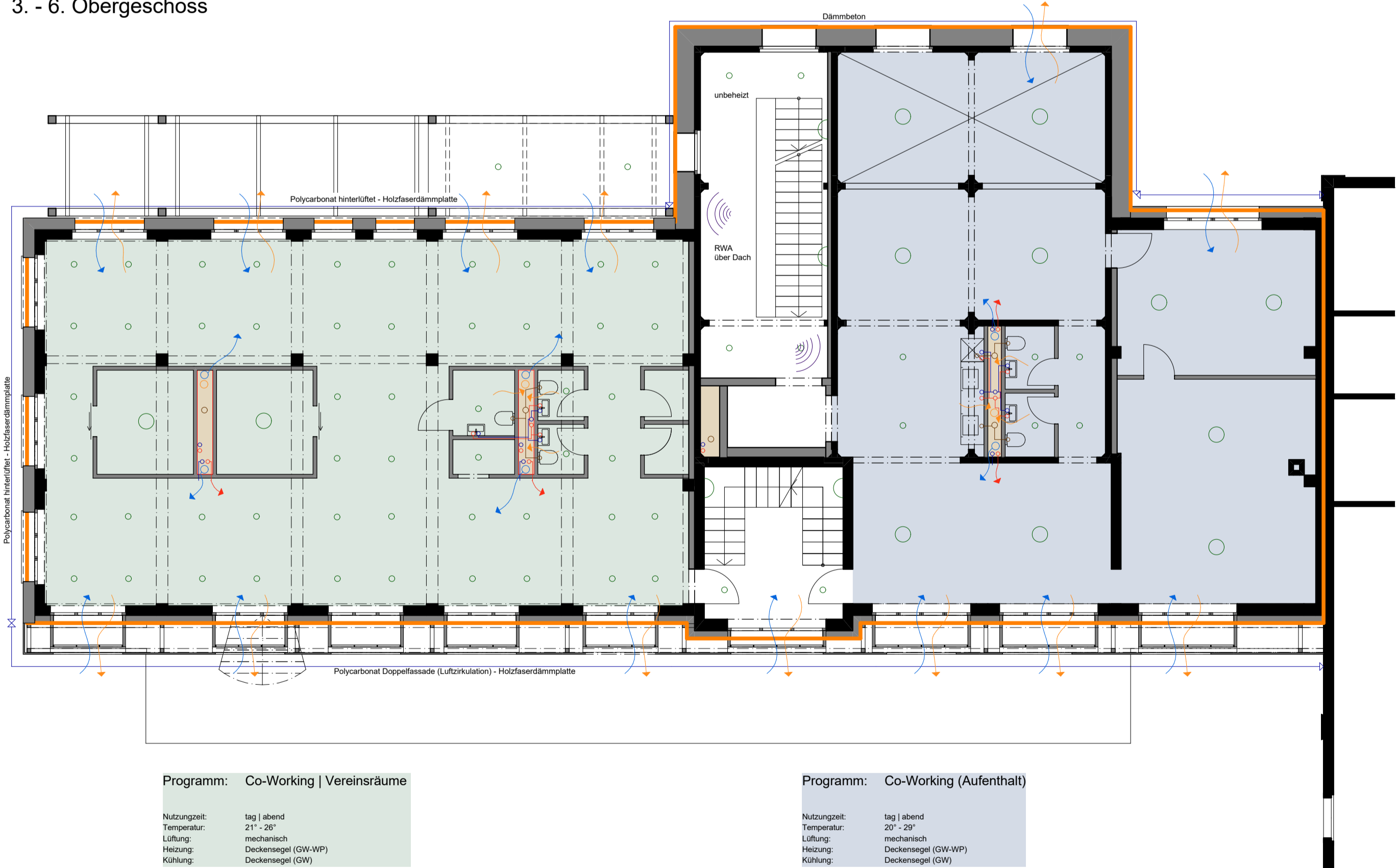


Masstab 1:5

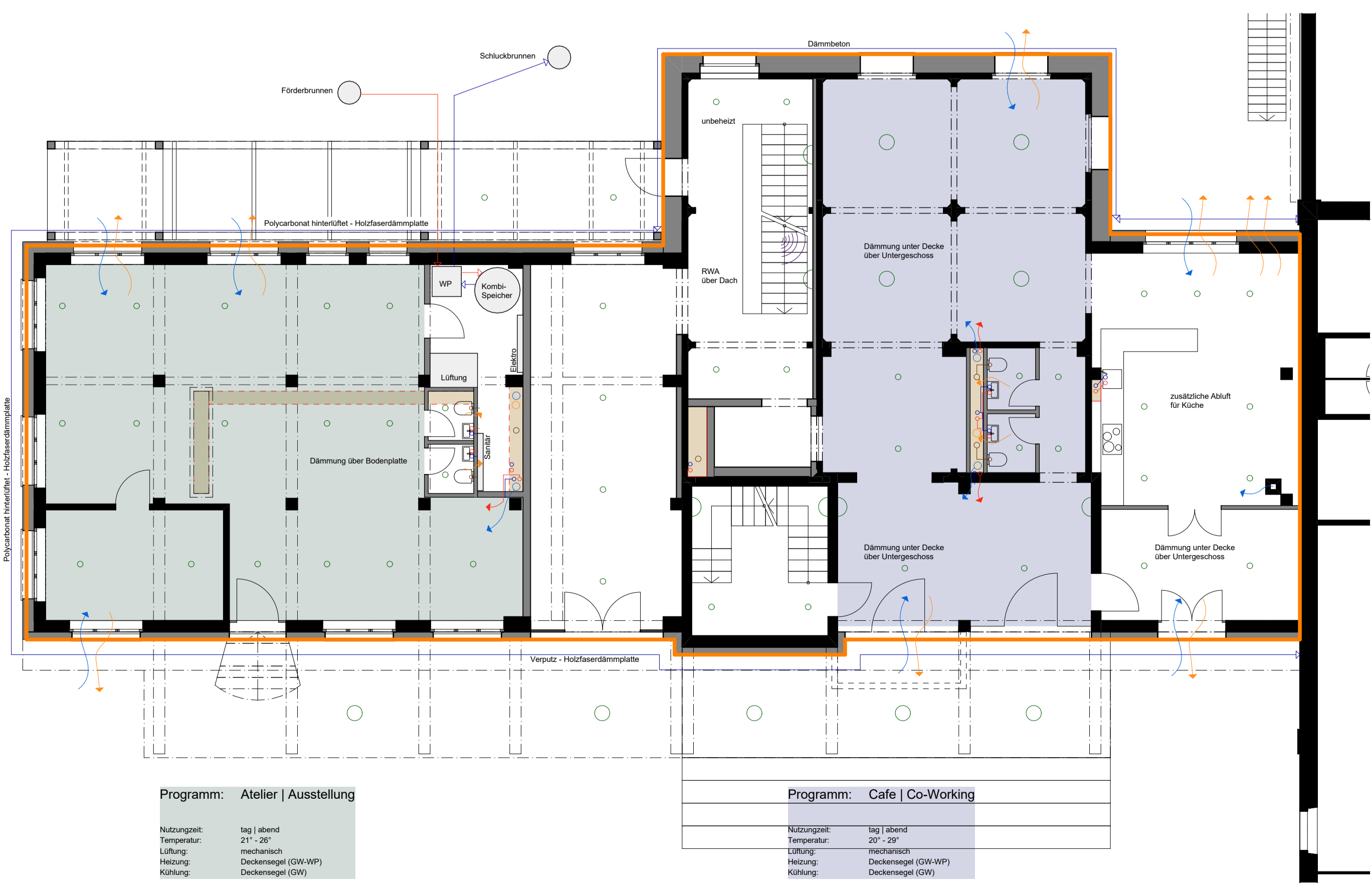
Schema Tragkonzept



3. - 6. Obergeschoss



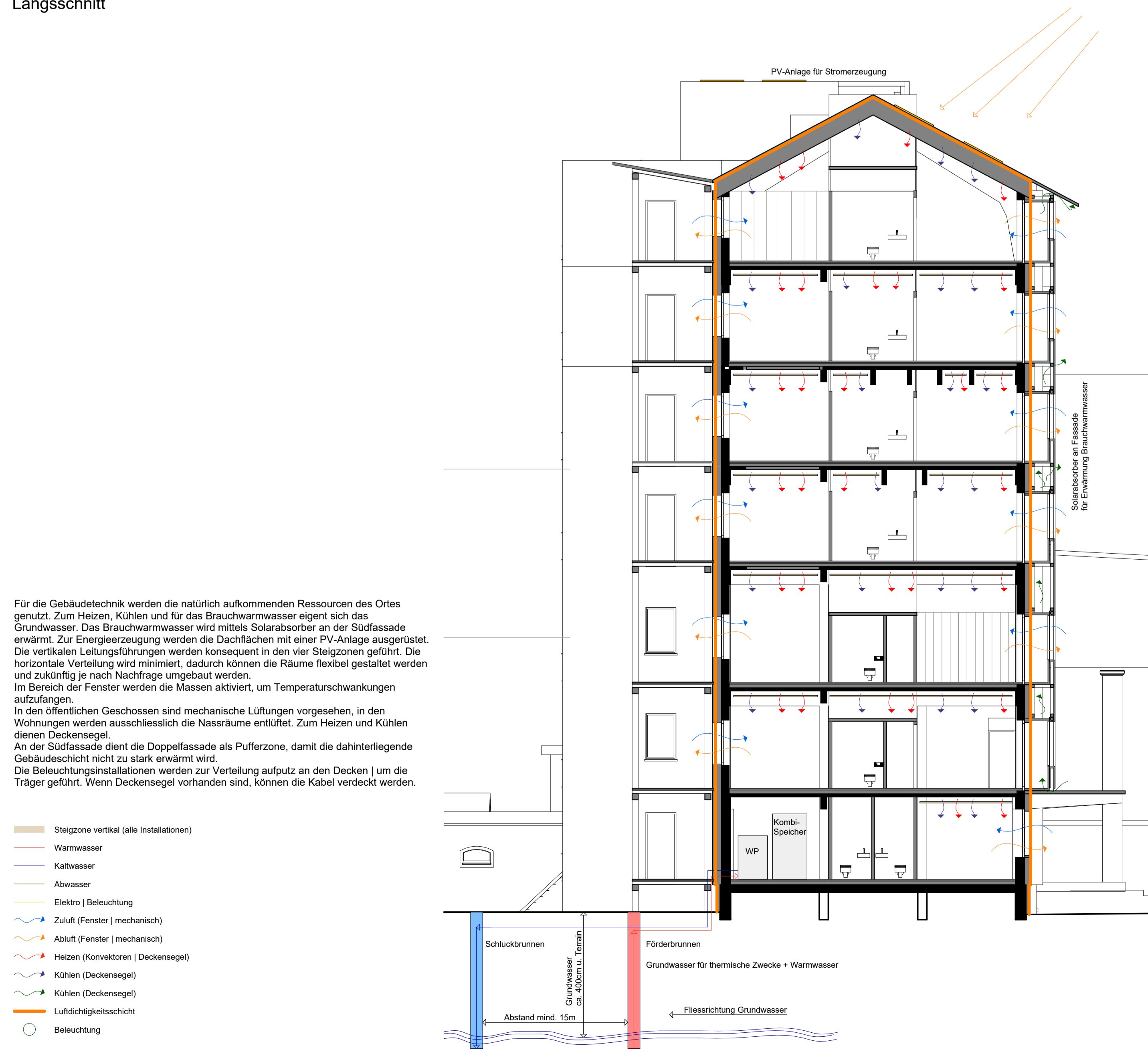
1. Obergeschoss



Erdgeschoss



Längsschnitt



Querschnitt

Für die Gebäudetechnik werden die natürlich auftretenden Ressourcen des Ortes genutzt. Zum Heizen, Kühlen und für das Brauchwasser wird die Wärme der Sonne genutzt. Das Brauchwasser wird mittels Solarboiler an der Südfassade erwärmt. Zur Energieerzeugung werden die Dachflächen mit einer PV-Anlage ausgestattet. Die vertikalen Leitungsführungen werden konsequent in den vier Stiegenhöfen geführt. Die horizontale Verleitung wird minimiert, dadurch können die Räume flexibel gestaltet werden und zusätzlich je nach Nachfrage umgebaut werden. In Bereich der Fenster werden die Massen aktiviert, um Temperaturschwankungen aufzufangen. In den öffentlichen Geschossen sind mechanische Lüftungen vorgesehen, in den Wohnungen werden ausschließlich die Nassräume entlüftet. Zum Heizen und Kühlen dienen Deckenregler. An der Südfassade dient die Doppelfassade als Pufferzone, damit die dahinterliegende Gebäudeschicht nicht zu stark erwärmt wird. Die Beleuchtungsstationen werden zur Verteilung aufputz an den Decken (um die Träger gelte). Wenn Dachnagel vorhanden sind, können die Kabel verdeckt werden.

- Begleite vertikal (alle Installationen)
- Warmwasser
- Kaltwasser
- Abwasser
- Elektr. Beleuchtung
- Luft (Fenster) (mechanisch)
- Abzug (Fenster) (mechanisch)
- Heizen (Konvektoren) (Deckenregler)
- Kühlen (Deckenregler)
- Lüftungsstationen
- Beleuchtung



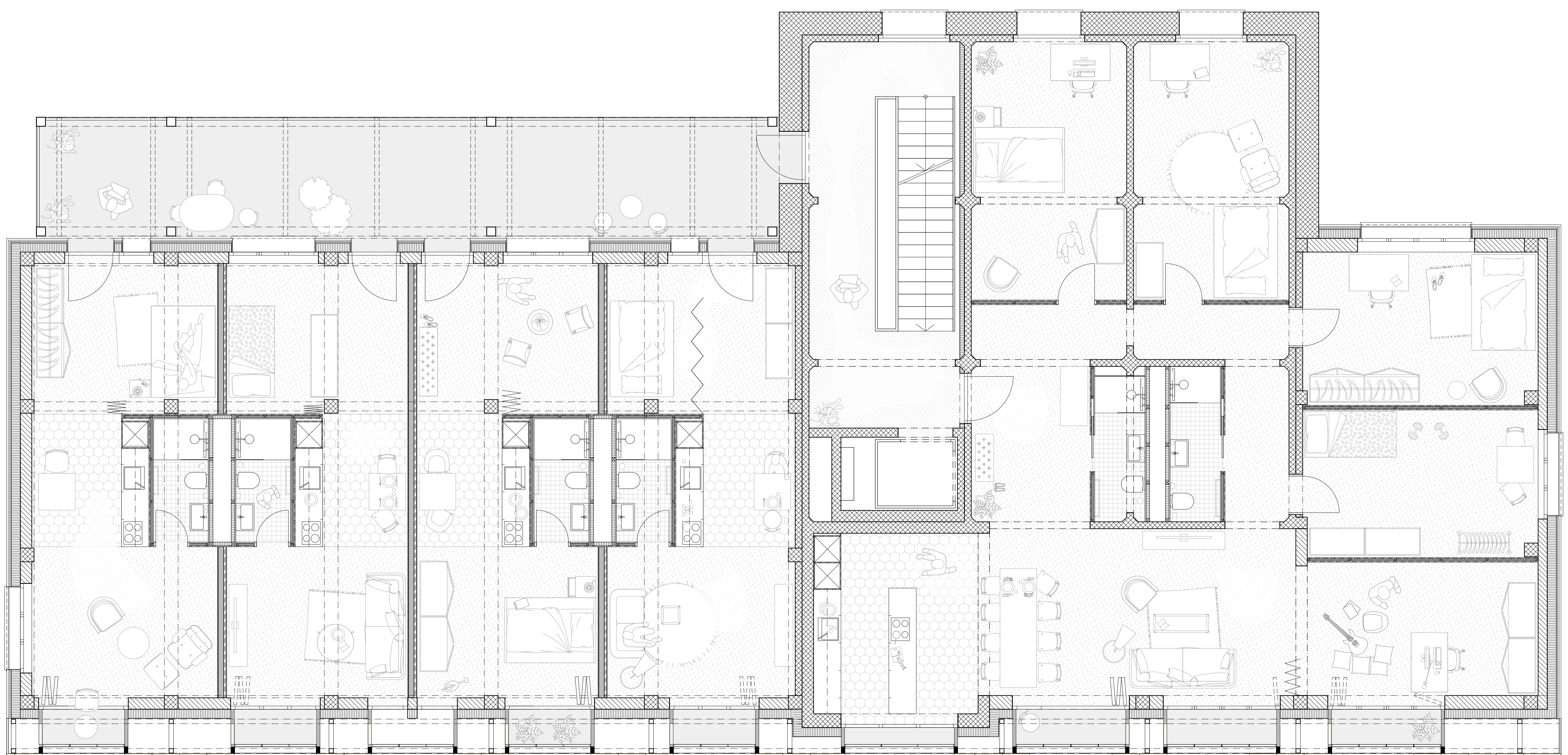
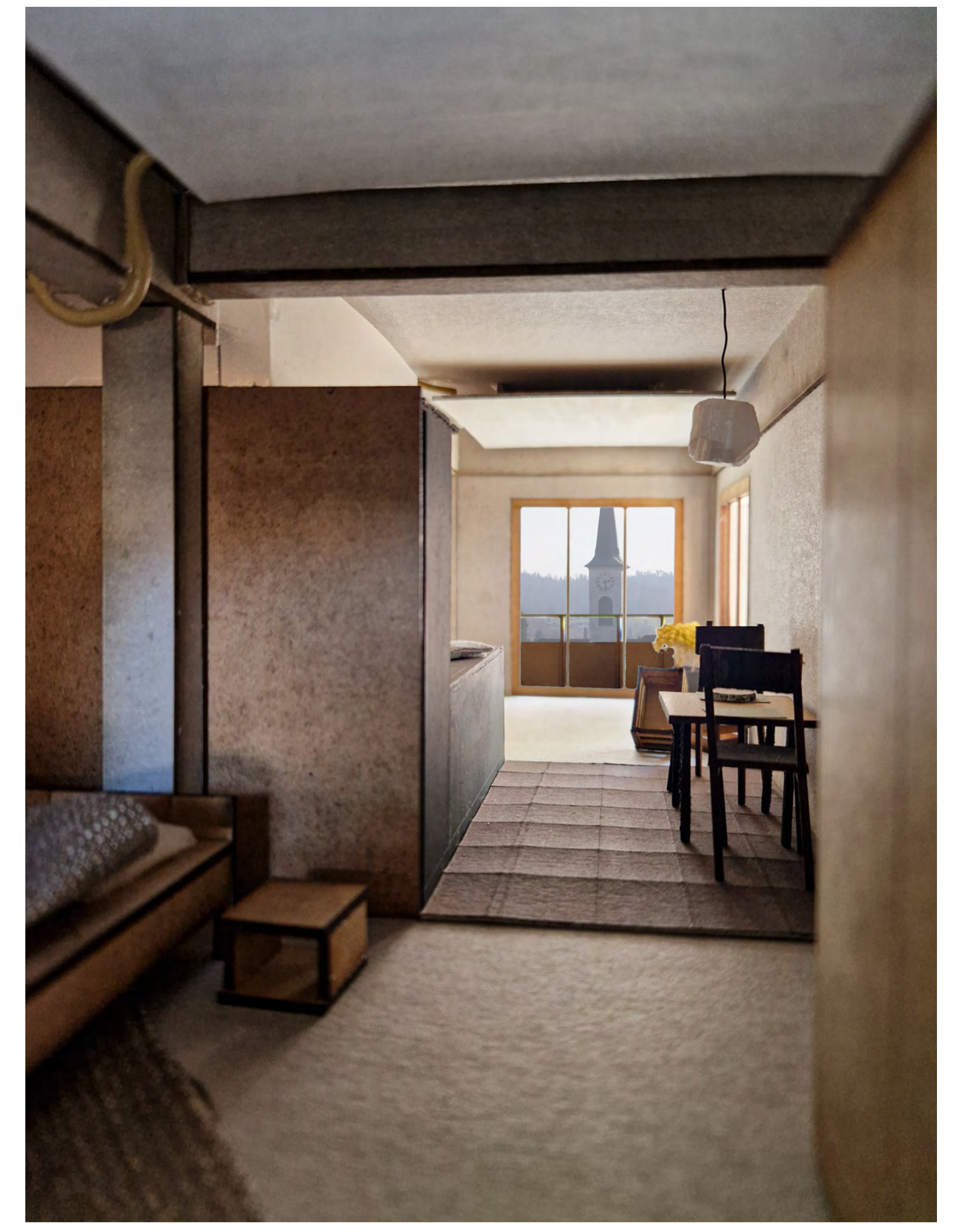
Masstab 1:100



Südfassade Silagegebäude



Hauptplatz - Zentrum



5. Obergeschoss 0 1 2 3m Masstab 1:50