

Bachelor-Thesis an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur

Titel	Zwischen Nischen
Diplomandin/Diplomand	Andermatt, Stefanie
Bachelor-Studiengang	Bachelor Architektur
Semester	FS23
Dozentin/Dozent	Zimmermann, Christian
Expertin/Experte	Schmid, Raphael

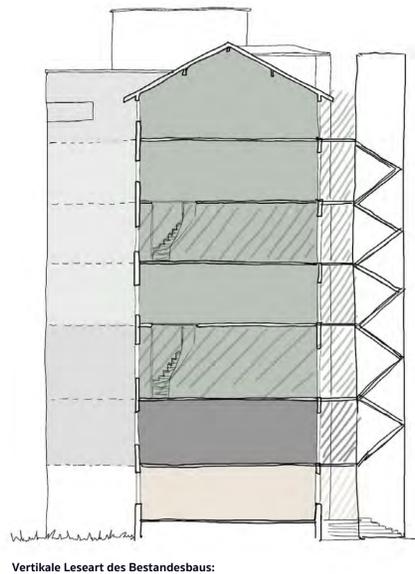
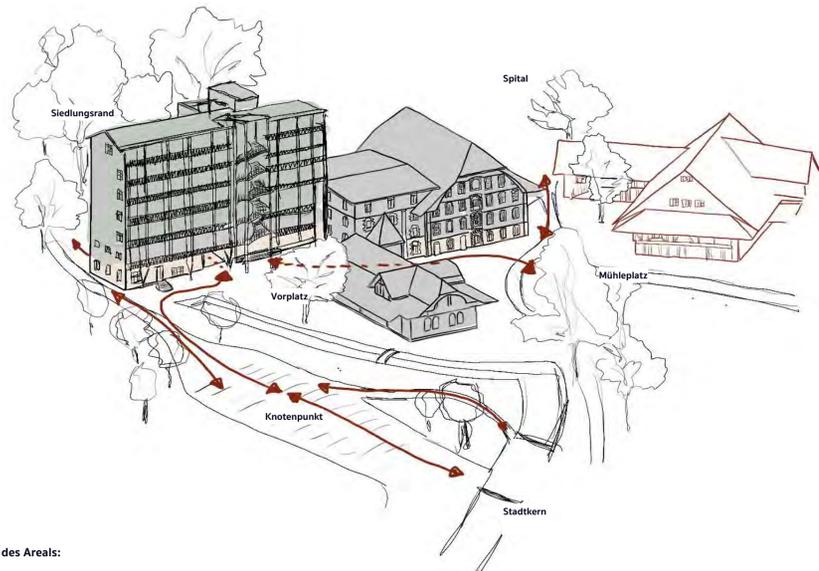
Abstract Deutsch

Ausgehend von der Analyse des Gebiets rund um den Perimeter und der Erkenntnis, dass es an Verbindungen und intuitiven Räumen mangelt, beschäftige ich mich mit dem Thema der Bewegung und der Aushandlung von privaten und kollektiven Räumen sowie von Wohn- und Arbeitsbereichen. Im Laufe meiner kontinuierlichen Recherche und Auseinandersetzung mit der Thematik wird ein immer klareres Bild erkennbar. Dabei untersuche ich die Voraussetzungen, Elemente und Qualitäten der aneignungsfähigen Schwelle und des dynamischen Zwischenraums anhand der Theorien und Herangehensweisen unterschiedlicher Architekten. Der Schwellenraum ist keine neutrale Fläche, sondern soll schlussendlich zu einem Ort vielfältiger Möglichkeiten und Dynamiken werden. Die Arbeit zielt darauf ab zu zeigen, wie der Bestandsau respektiert und gleichzeitig eine Herangehensweise für die Zukunft entwickelt werden kann.

Abstract Englisch

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Ort, Datum Baar, 15.06.2023
© **Stefanie Andermatt, Hochschule Luzern – Technik & Architektur**



Vertikale Leseart des Bestandesbaus:

Leseart des Areals:

Nutzer szenarien:



Externe Arbeitende (Fab.Lab):
In einer öffentlichen Einrichtung zur Entfaltung eigener Interessen und Wissensaneignung bietet das Silo wieder Platz für Nicht-Bewohnende, die die Möglichkeit erhalten, ungezwungen an einem Ort ihren Interessen nachzugehen. Als Ort des Forschens, Entwickelns und der kontinuierlichen Wissensaneignung durch Austausch und Orte, die das ermöglichen und fördern, erwacht der ursprüngliche Charakter des Silos mit seiner Diversität wieder zum Leben.



Empfang von Kunden von Zuhause aus (Kleinvohnung, Maisonette):
Die Gründungen von Start-ups oder privaten Kleingewerbe nehmen zu. Es soll möglich sein, gewissen Gewerben Platz für Kundenempfang in der eigenen Wohnung zu bieten. Die privatesten Räume müssen optisch getrennt werden können, damit die Privatsphäre der Bewohnenden gewahrt wird.



Home-Office (Maisonette):
Durch die heutige Bewegung, dass Arbeiten oft von überall aus stattfindet, steigt das Verlangen nach einer Arbeitsnische im Privaten. Diese soll zwar in der selben Einheit, aber optisch getrennt mit dem Schlafbereich funktionieren können. Benötigt wird eine Ablagefläche und gute Lichtverhältnisse.



Alleine Wohnen, gemeinsam leben (Cluster):
Unser Individuelles Arbeiten ist genau so wichtig wie der Austausch. Durch die Wohnform des Cluster entsteht eine Wohngemeinschaft, die zwar getrennt voneinander arbeiten kann aber trotzdem die Möglichkeit hat, gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten, sich Rat zu suchen oder auch, um sich zu entspannen und zu essen und gemütlich beisammen zu sitzen.

Hypothese:

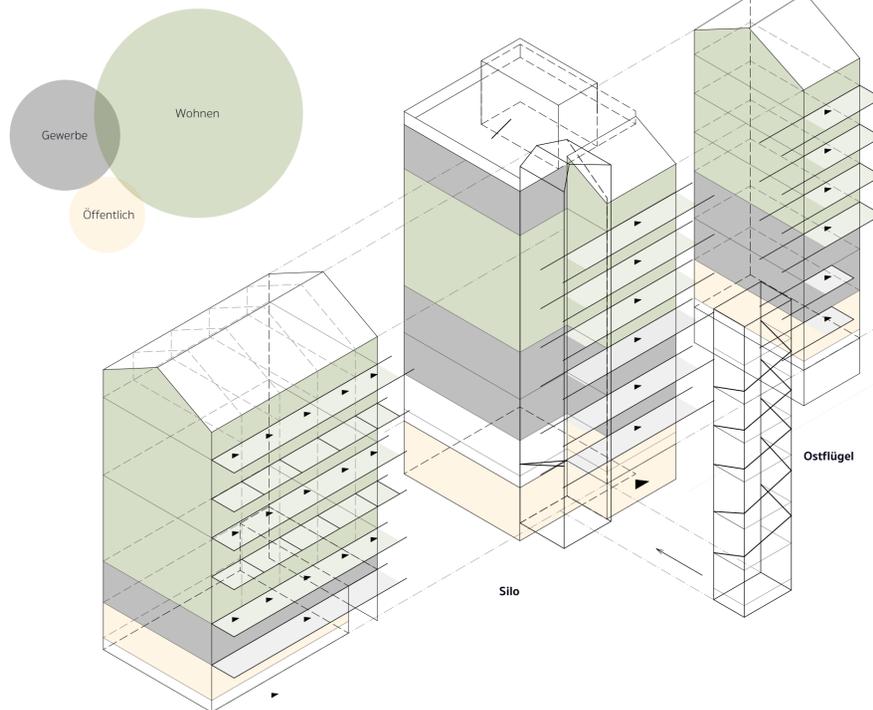
Durch unseren Wandel zu einer freiheitssuchenden Gesellschaftsstruktur, die sich früher vermehrt zurückgezogen hat und sich in Lebensräumen bewegt hat, die sich dem Prinzip der klaren Trennung von Arbeit und Wohnen unterordnet, wurde die Grenze zwischen den Generationen und den Nutzungen immer grösser. Das Wohnen wurde zu einem Ort des Nicht-Arbeitens und der Privatheit. Durch die heutige Gegenbewegung der Verschmelzung von Arbeit und Wohnraum steigt der Drang nach immer mehr Freiheit, aber schränken uns gleichzeitig immer mehr durch weitere Definitionen und Strukturierungen, wie Wohnen stattfinden soll, ein.

Fragestellungen:

- Was soll mein Haus leisten können und was leisten meine Nutzer?
- Wie können Schwellen und somit Übergänge geschaffen werden zwischen unterschiedlichen Hierarchien in der Wohnung?
- Wie kann ein gebäudetechnisches Konzept auf variable Räume angewendet werden und den Mensch in seiner individuellen Definition von Behaglichkeit unterstützen?
- Wie entstehen aus räumlichen Bausteinen aneignbare Elemente?

Zielsetzung:

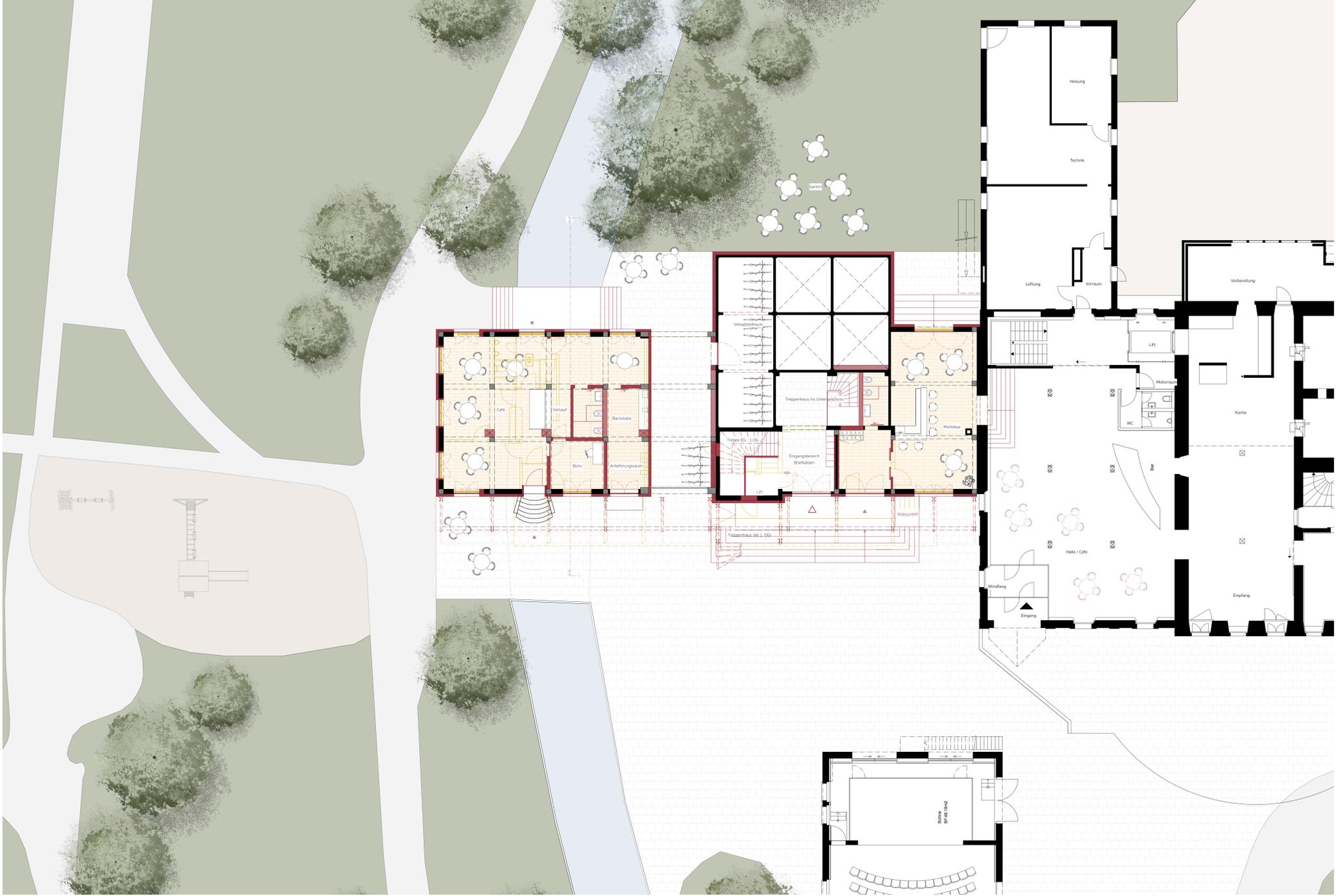
- 1... Im Städteräumlichen Kontext:
Die fehlende soziopsychologische Verknüpfung und Abhängigkeit zur Siedlung und dessen Einfluss zur strukturellen Wandelbarkeit soll wieder hergestellt werden. Aussenräume, mit Bezügen zu Innenräumen und Platz für intuitive Aneignung sollen geschaffen werden
- 2... zu den programmatischen Beziehungen.
Es gilt, eine Infrastruktur zu gestalten, in welcher der Nutzer selbst bewusst Einfluss nehmen kann und so seinen Lebensraum aktiv auf seine Bedürfnisse mitgestalten kann. Variabilität als angewandte Methode der Flexibilität soll als Grundsatz in der Gestaltung der Räume dienen. Der Eingang und die Erschliessung als zentrale Adressierung wird zum Ankerpunkt. Im Fokus stehen Cluster- und Kleinwohnungen. Angesprochen werden vor allem Personen im arbeitenden Alter (Kleinfamilien und alleinstehende Personen). In seinenöffentlich zugänglichsten Räumlichkeiten orientiert sich das Silo an den bestehenden Nutzungen in der alten Mühle und an fehlenden Angeboten für Langenthal
- 3... zur technischen Infrastruktur und Einwirkung:
Die vertikale Betrachtung der Raumstruktur im Bestand ist wichtig für die Identität des Silos. Diese Art des Lesens soll weitergetragen werden und mit dem technischen Gedanken des räumlichen Bauteils als Pufferzone verknüpft werden, Das Konzept wird von einer ressourcenbewussten gebäudetechnischen Idee unterstützt.



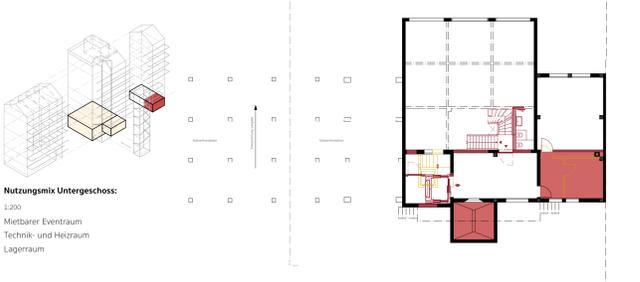
Teiligkeit des Bestandes:



Situationsplan 1:500



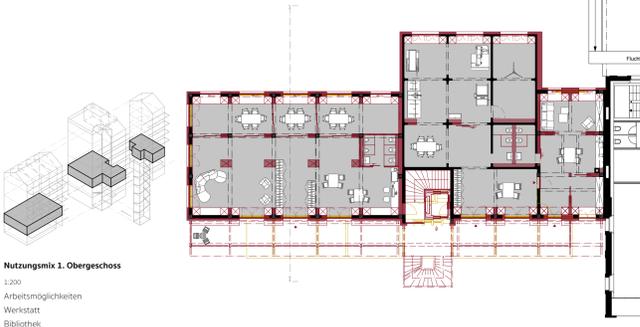
Edgeschoss mit Umgebung:
1:100



Nutzungsmix Untergeschoss:
1:200
Mietbarer Eventraum
Technik- und Heizraum
Lagerraum



Nutzungsmix 4. Obergeschoss
1:200
Maisonette-Wohnung
Clusterwohnung
Kleingewerbe/Kleinwohnung



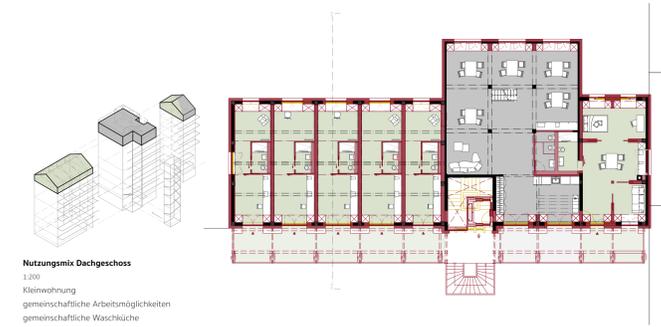
Nutzungsmix 1. Obergeschoss
1:200
Arbeitsmöglichkeiten
Werkstatt
Bibliothek



Nutzungsmix 5. Obergeschoss
1:200
Maisonette-Wohnung
Clusterwohnung
Kleingewerbe/Kleinwohnung



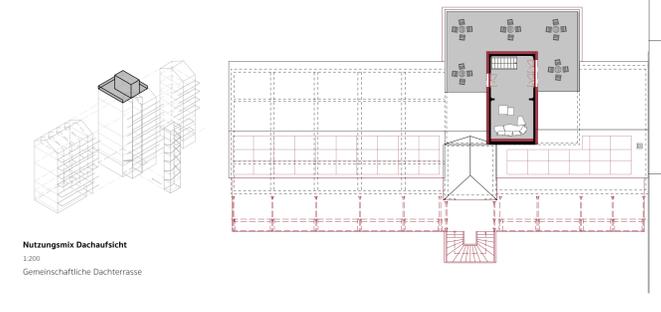
Nutzungsmix 2. Obergeschoss
1:200
Maisonette-Wohnung
Arbeitsmöglichkeiten
Kleingewerbe



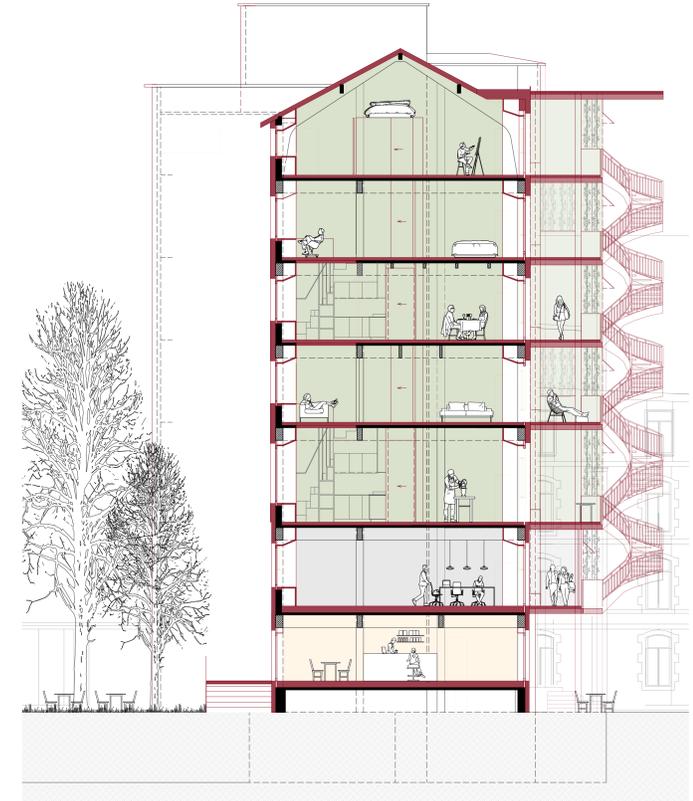
Nutzungsmix Dachgeschoss
1:200
Kleingewerbe
gemeinschaftliche Arbeitsmöglichkeiten
gemeinschaftliche Waschküche
Kleingewerbe/Kleinwohnung



Nutzungsmix 3. Obergeschoss
1:200
Maisonette-Wohnung
Clusterwohnung
Kleingewerbe/Kleinwohnung



Nutzungsmix Dachaufsicht
1:200
Gemeinschaftliche Dachterrasse



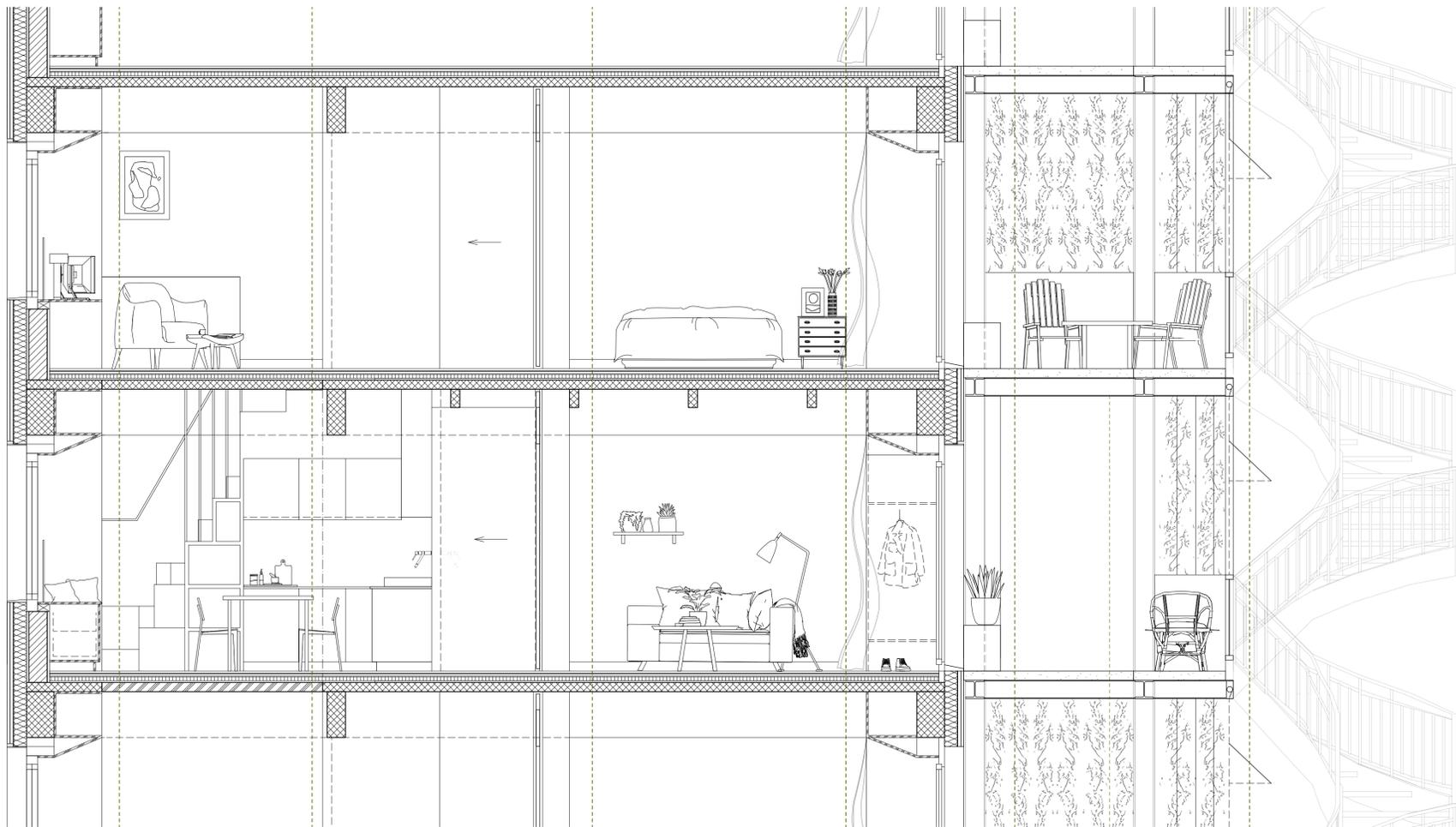
Querschnitt A-A
1:200



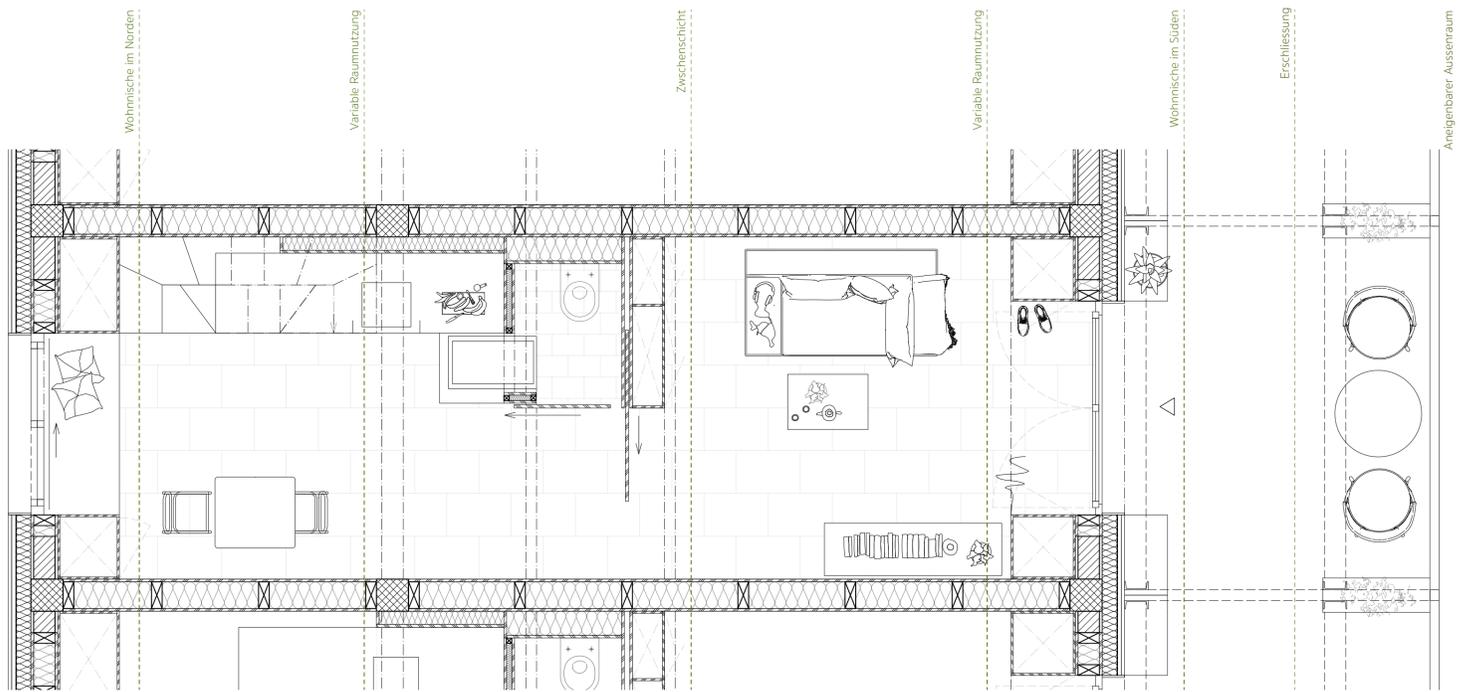
Westfassade
1:100



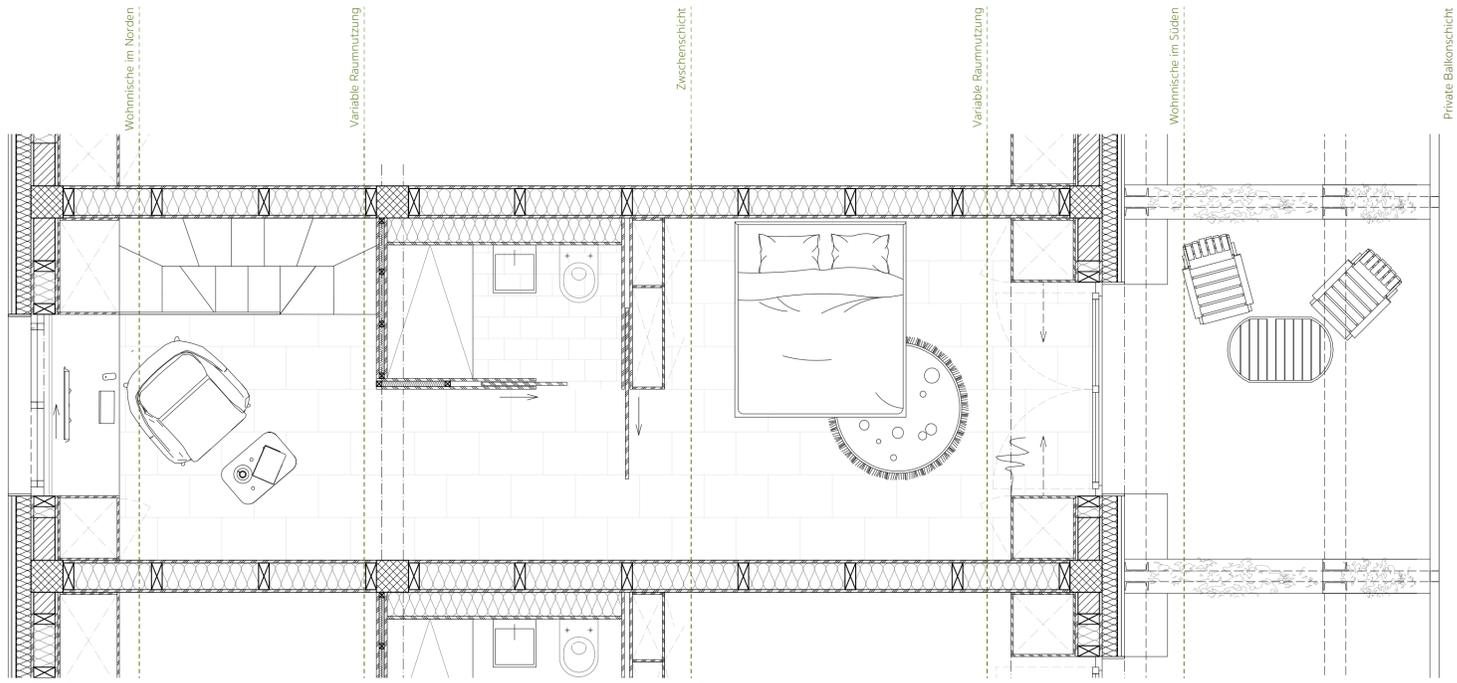
Südfassade
1:100



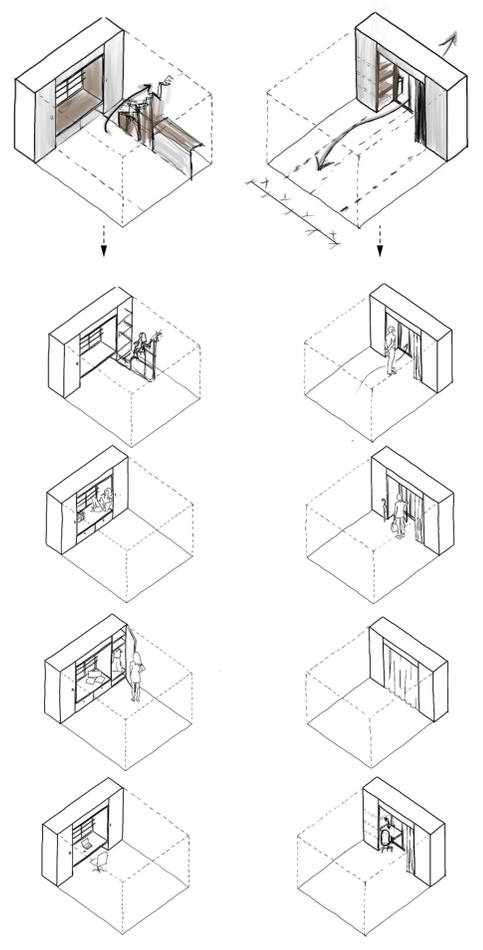
Schnitt
1:33



Grundriss 5. Obergeschoss
1:33

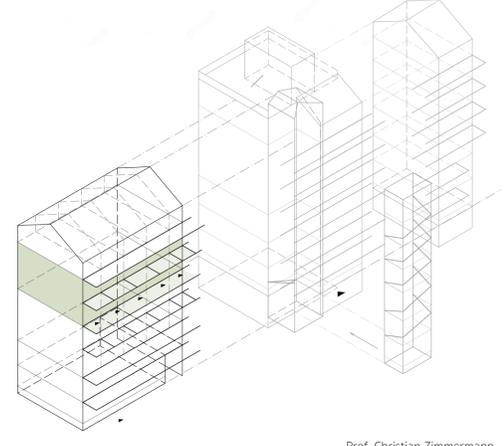


Grundriss 4. Obergeschoss
1:33



Szenarien der Nordnische

Szenarien der Südseite





Szenario "Kleinfamilie"



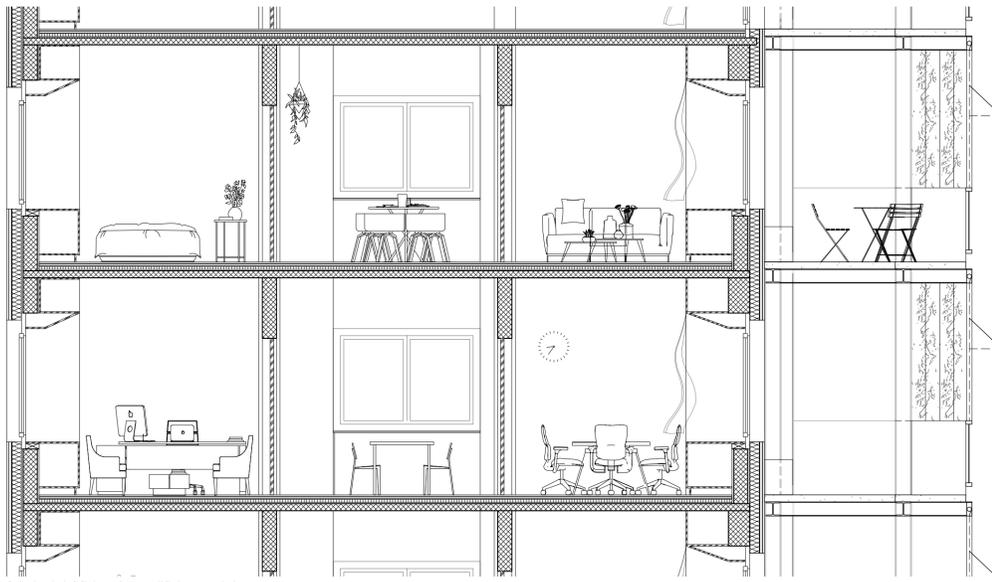
Szenario "Home-Office"



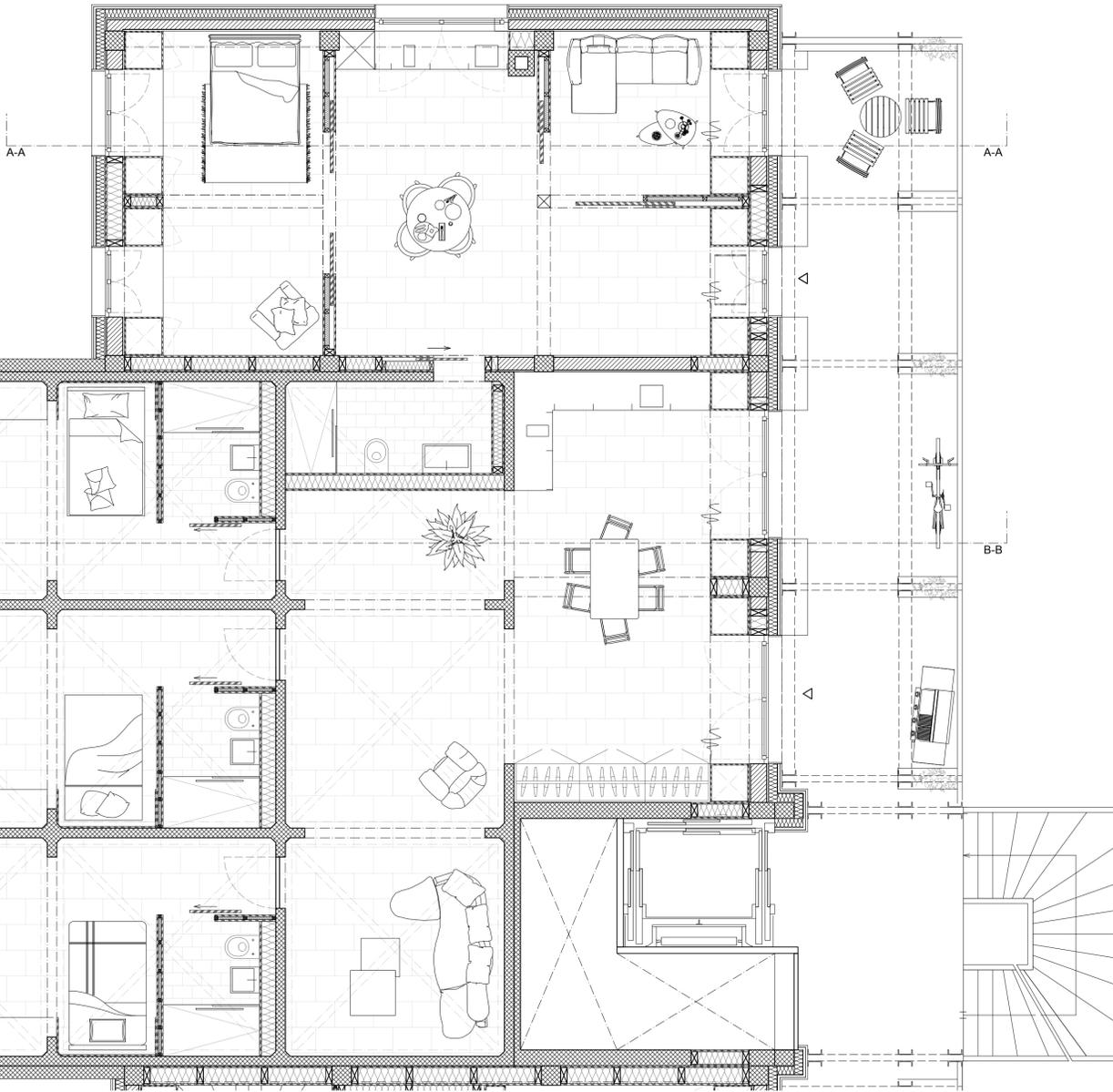
Szenario "Kleingewerbe"



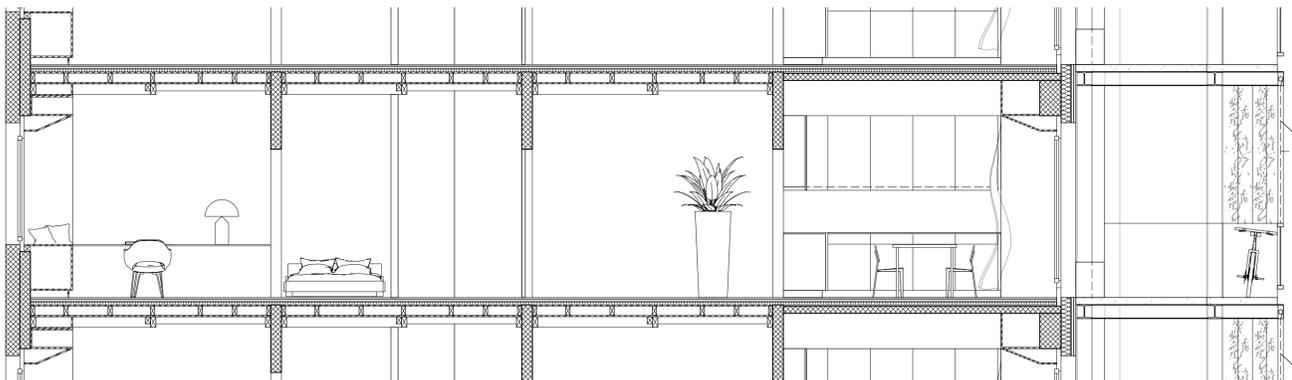




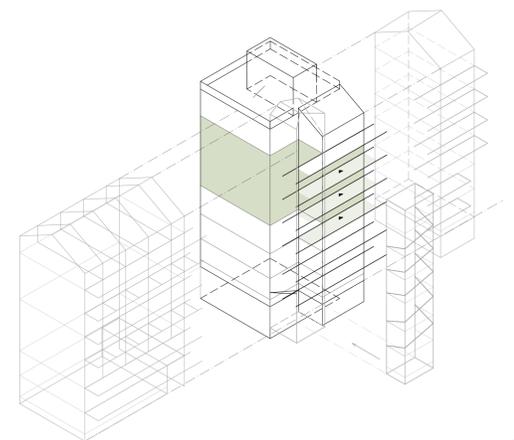
Schnitt A-A (Kleinwohnung/Kleingewerbe)
1:50

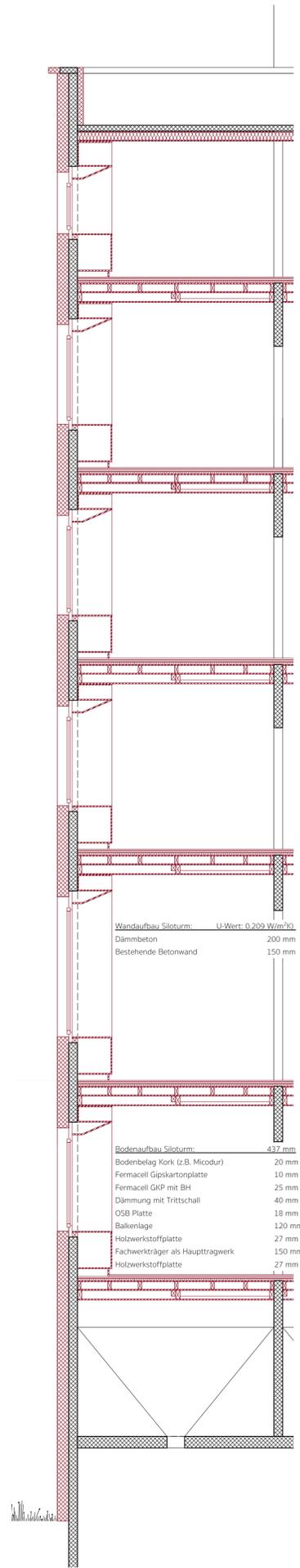


Grundriss 5. Obergeschoss
1:55



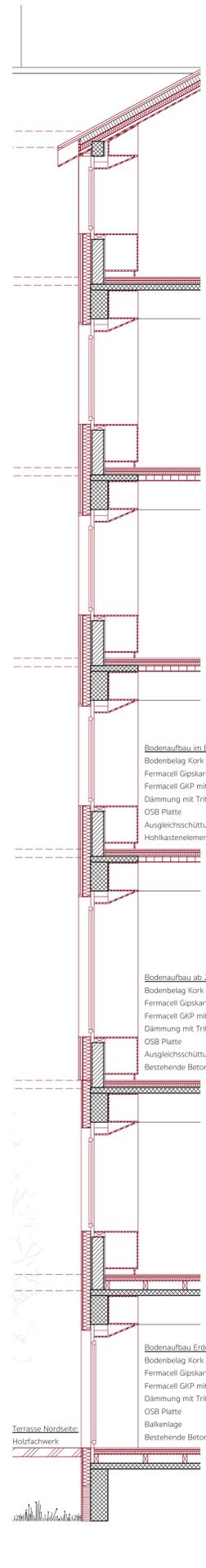
Schnitt B-B (Clusterwohnen)
1:50





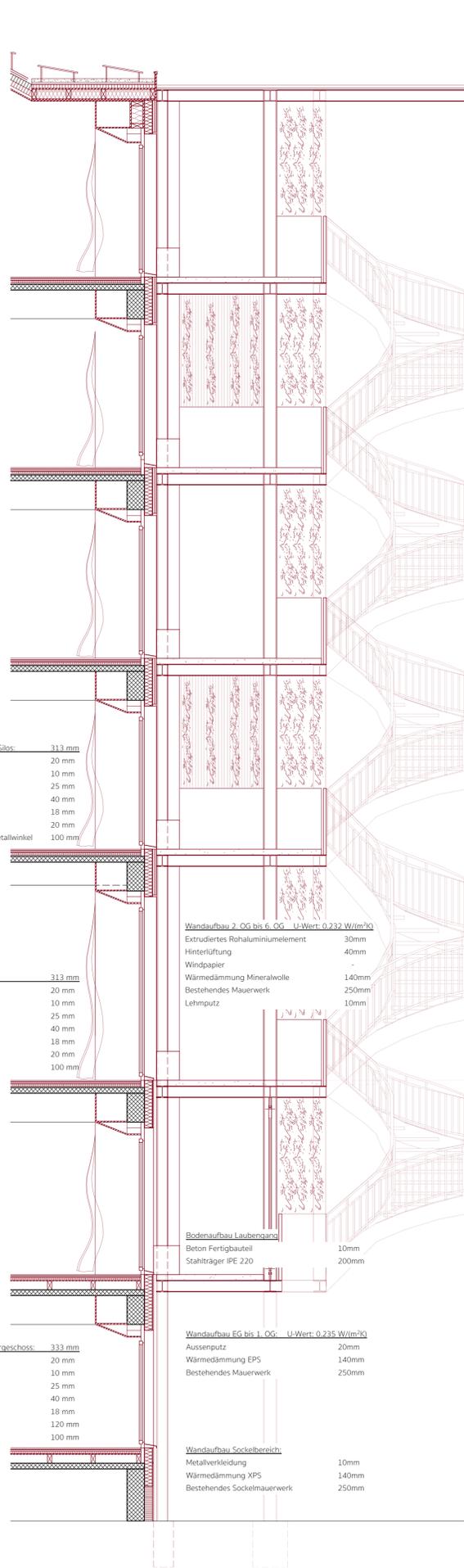
Konstruktionsschnitt Siloturm

1:50



Konstruktionsschnitt Nordseite

1:50



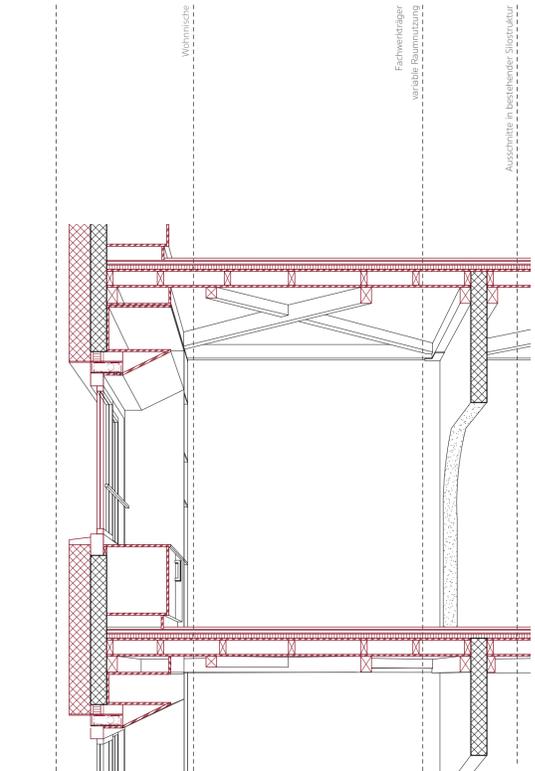
Konstruktionsschnitt Südseite

1:50



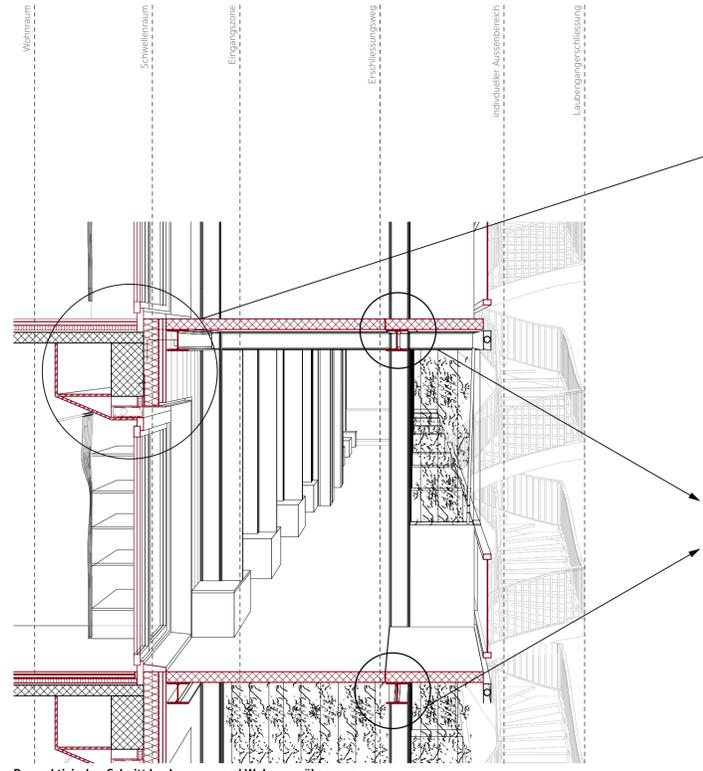
Materialisierter Fassadenausschnitt

1:50



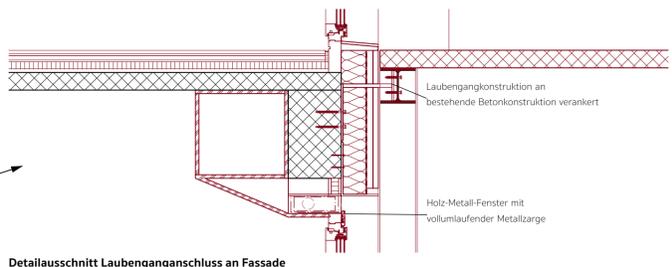
Perspektivischer Schnitt Silozelle

1:33



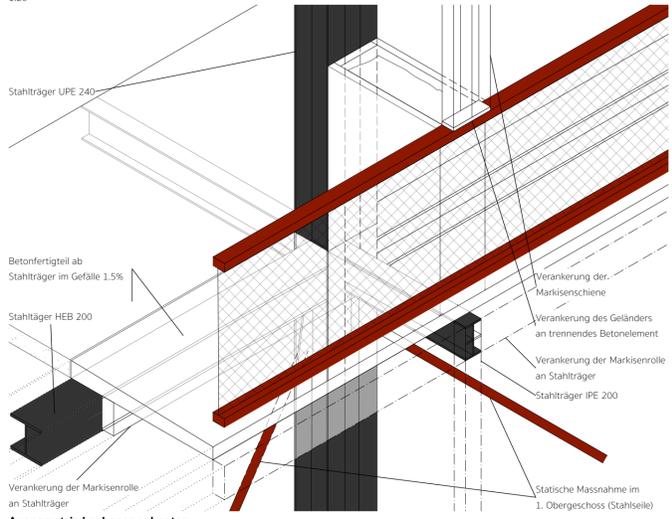
Perspektivischer Schnitt Laubengang und Wohnungsübergang

1:33



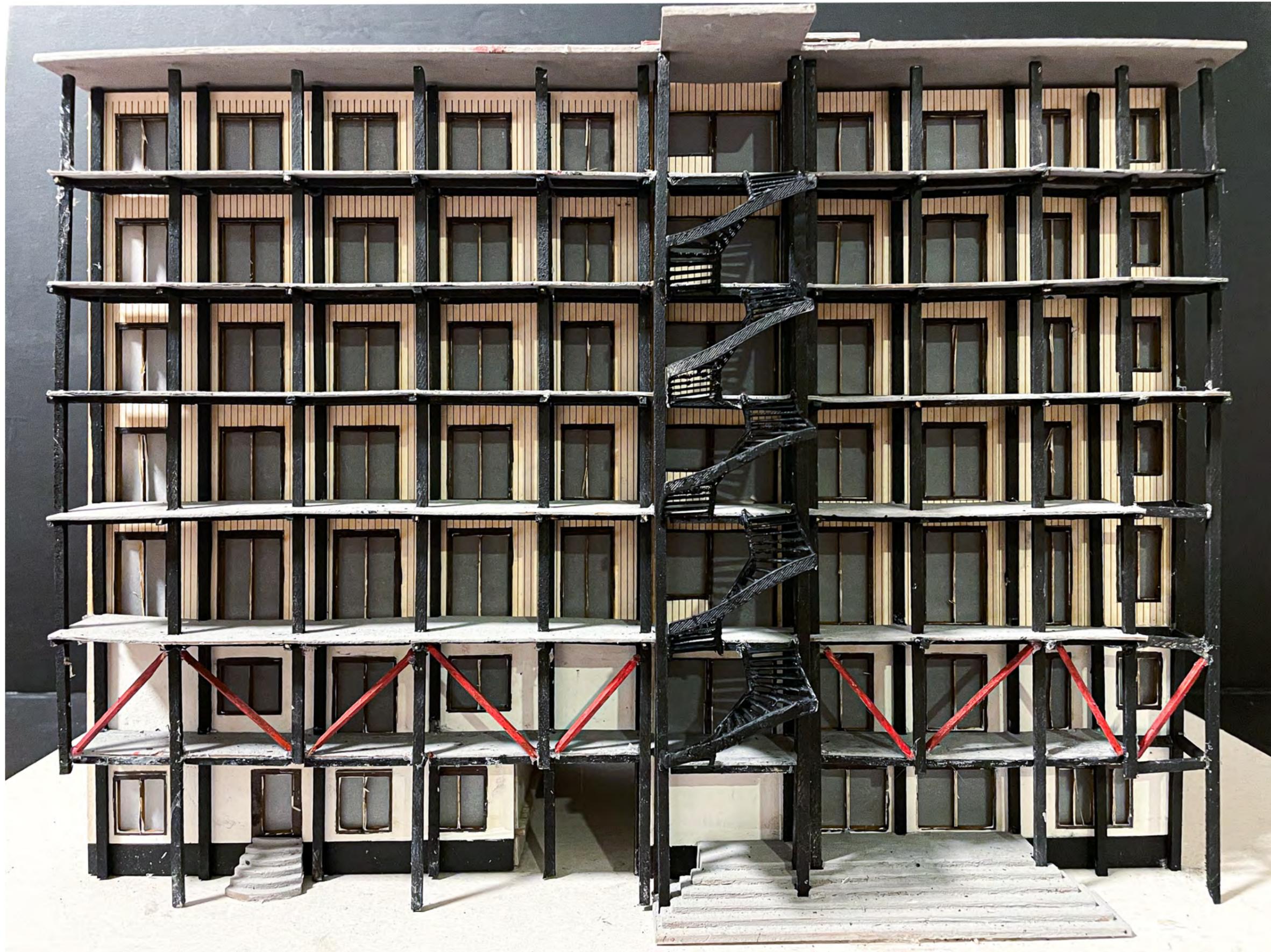
Detailausschnitt Laubenganganschluss an Fassade

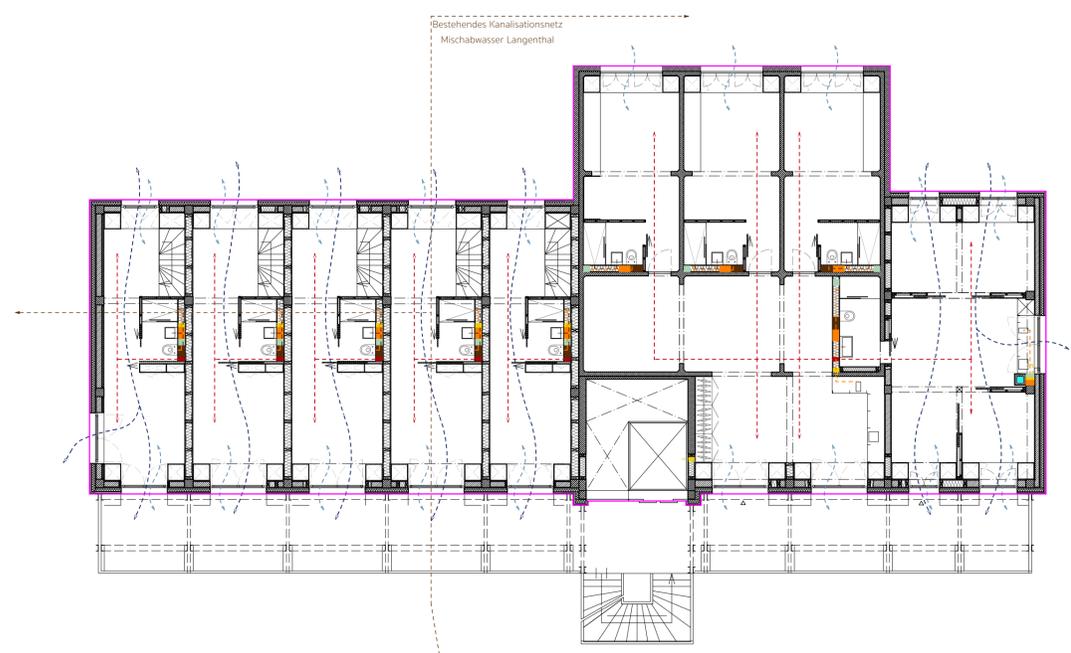
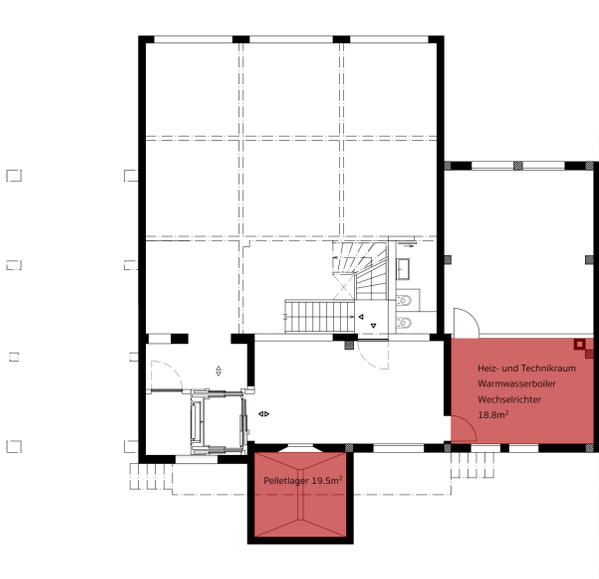
1:20



Axonometrie Laubengangknoten

1:20

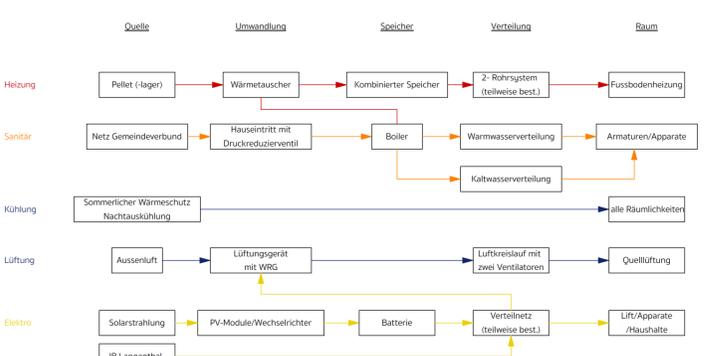




- Legende:**
- Elektro**
 - vertikal (yellow)
 - Horizontal (dashed yellow)
 - Heizung**
 - vertikal (red)
 - Horizontal (dashed red)
 - Schmutzwasser**
 - vertikal (brown)
 - Horizontal (dashed brown)
 - Abluft mechanisch**
 - vertikal (green)
 - Horizontal (dashed green)
 - Warm- und Kaltwasser**
 - vertikal (orange)
 - Horizontal (dashed orange)
 - Dämmperimeter** (purple line)
 - Kamin (Pelletheizung)** (cyan line)
 - Natürliche Belüftung** (blue dashed arrow)
 - kontrollierte Belüftung mit WRG** (blue solid arrow)

Schemagrundriss Untergeschoss

Funktionsschema Grundriss



Modula GT

Allgemeine Kennzahlen
 Thermische Gebäudehüllziffer: 2918.7 m²
 Energiebezugsfläche: 2370.45 m²
 Berechnung Gebäudehüllziffer: 2918.7 / 2370.45 = 1.23

Berechnungen zum Gebäudeenergiehaushalt
 Berechnung Heizwärmebedarf pro Jahr: 1.5 * (14 kWh/m² + 16 kWh/m²) * 1.23 = 55.35 kWh/(a m²)
 2370.45 * 55.35 kWh/(a m²) = 131'204.5 kWh/a

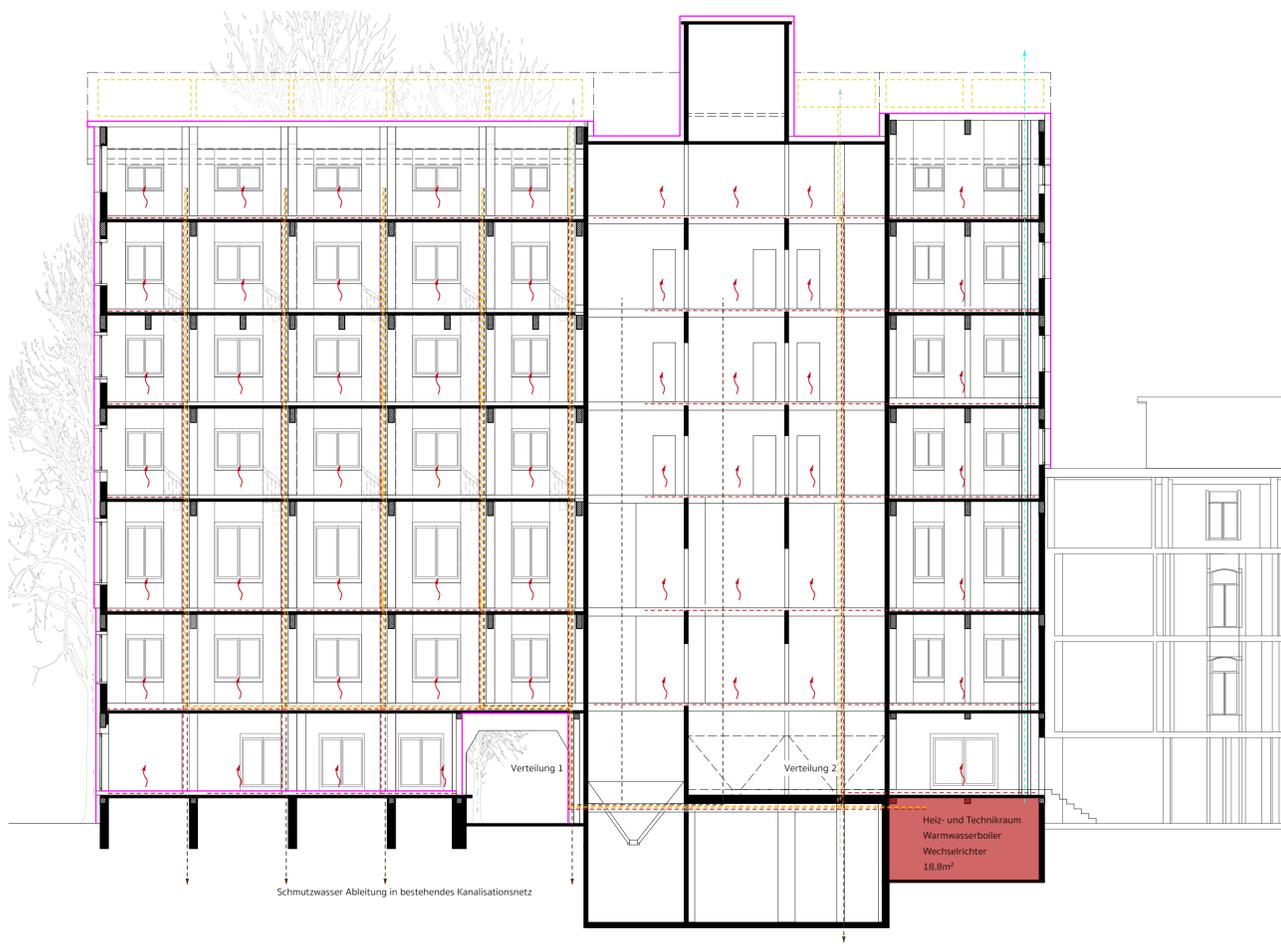
Berechnung Warmwasserbedarf pro Jahr: 50'941.8 kWh

Pelletheizung
 Berechnung Pelletmenge: (131'204.5 kWh/a + 50'941.8 kWh/a) / 4.9 kWh/kg = 37'172.5 kg = 37.2 T

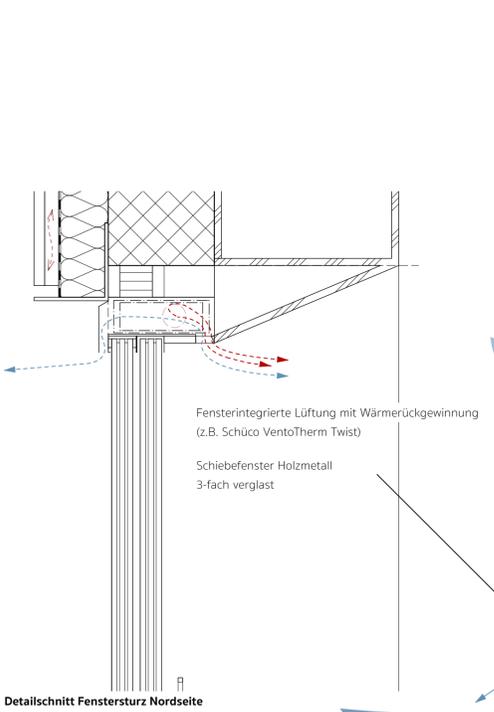
Berechnung Lagermenge und Befüllrhythmus im Silo im UG:
 13.025 m³ * 650 kg/m³ = 8.5 T
 37.2 T / 8.5 T = 5 x befüllen im Jahr

PV-Anlage
 Stromproduktion: 35'782 kWh
 Eigenverbrauchsanteil: 35.7%
 Deckung der öffentlichen Anlagen, Lift, Werkstatt usw. (der Rest/Überschuss wird auf die Mieter verteilt)
 Defizit wird durch das Stromnetz IBL ausgeglichen

Heiz- und Warmwasserbedarfdeckung durch Pelletheizung
Stromabdeckung durch PV-Anlage auf südgerichtetes Dach + Anschluss an IBL



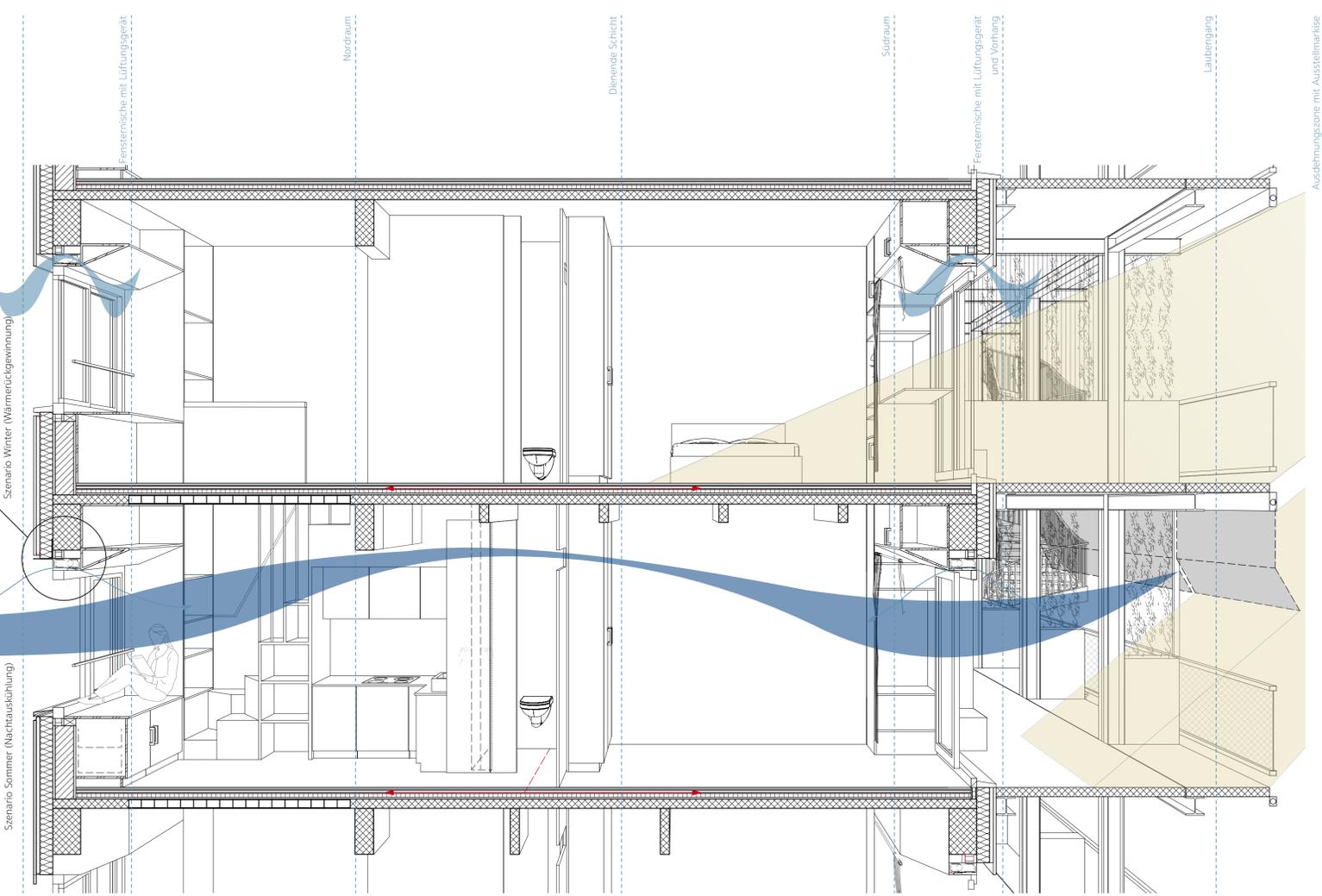
Funktionsschema Längsschnitt



Detailschnitt Fenstersturz Nordseite

Beschrieb zum gebäudetechnischen Konzept in der Wohnung:
 Mit der Wärmerückgewinnung wird gewährleistet, dass vor allem im Winter die Heizkosten gering bleiben. Zusätzlich sorgt es für einen ständigen Luftwechsel, was sich positiv auf das Innenleben und das Zusammenspiel zwischen Wohnen und Arbeiten auswirkt. Die Nachtauskühlung, die aufgrund der Süd- und Nordabdichtung gut möglich ist, schafft dem Bewohner die Möglichkeit, das eigene Heim zusätzlich zu den getroffenen gebäudetechnischen Massnahmen zu steuern. Sie ist auch möglich, wenn die Nische - vor allem im Norden - besetzt ist.

Auf ein Verschattungselement im Norden wird verzichtet. Im Süden sorgt der Laubengang für eine angenehme Beschattung. Dazu kommt eine Ausstellmarkise zur weiteren Abschirmung. In der Wohnung selbst kann der Innenraum durch einen Vorhang lichttechnisch individuell geregelt werden.



Schnittperspektive Maisonette-Wohnung