

# **Bachelor-Thesis an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur**

**Titel** **Alte Mühle Langenthal - Thema A**

**Diplomandin/Diplomand** **Schindler, Linda Helene**

**Bachelor-Studiengang** **Bachelor Architektur**

**Semester** **FS23**

**Dozentin/Dozent** **Dufner, Oliver**

**Expertin/Experte** **Gay, Catherine**

## **Abstract Deutsch**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## **Abstract English**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Ort, Datum

Horw, 23.06.2023

© **Linda Helene Schindler, Hochschule Luzern – Technik & Architektur**

# Langatunum

Gemeinschaft am Wasser

Areal / Umgebung



Situation | 1:1'000



Foto Bestand Areal



Foto Bestand Langete mit Silo



Umgebung | 1:500



Das Projekt mit der Bezeichnung «Langatunum» bezieht sich auf die historische Bedeutung des Namens für Langenthal, was «befestigter Platz am Wasser» bedeutet. Die Stadt ist entlang des Flusses «Langete» gewachsen und dessen Energie wurde einst zur Entwicklung der Industriestadt genutzt. Neu wird die Energie des Flusses genutzt, um das Areal wiederzuleben. Der Fluss wird in Szene gesetzt und auf dem Areal spürbar gemacht, um seine Qualität auf dem Areal hervorzuheben.

In Langenthal wurde ein Hochhauskonzept entwickelt, welches die Stadt in Zukunft neu strukturieren wird. Die Hochpunkte der Stadt sind in Planung und werden im Süden von Langenthal entstehen. Das neue Projekt auf dem Mühlen Areal wird durch seine neu gewonnene Höhe ein Orientierungspunkt im Norden von Langenthal. Zusammen mit der geplanten Aufstockung des Bettenhochhauses vom Spital Langenthal entsteht im Norden Langenthals ein Ensemble im Stadtbild, welches bisher gefehlt hat.

Die Parzelle zeichnet sich durch seine gewachsene Struktur aus, mit Gebäuden aus unterschiedlichen Bauepochen. Sie zeigen das schnelle Wachstum des Areals während der Industrialisierung und der daraus entstandene Wohlstand. Die gewachsene Struktur soll auf dem Areal bestehen bleiben und weiter geführt werden, deshalb hebt sich die neue Aufstockung mit Anbau deutlich vom Bestand ab.

# Orientierung im Stadtbild



Materialisierung Fassade

In Langenthal wurde ein Hochhauskonzept für öffentlich/ gemeinschaftliche Gebäude entwickelt. Das neue Projekt widmet sich mit seiner hohen Nutzungsdurchmischung, dem gemeinschaftlichen Siloturm, sowie dem öffentlichen Aussenraum der Gemeinschaft und bildet einen weiteren Orientierungspunkt in Langenthal.

Auf dem Bild unten sind die geplanten Hochhäuser in Langenthal ersichtlich. Rechts hinten das neue Porzi Areal, in der Mitte das Gebiet um den neuen Bahnhof. Links ist das bestehende Bettenhochhaus des Spitals zu sehen. Es hat eine Höhe von 39m und könnte bis auf 50m aufgestockt werden. Wie man in der Landschaft sieht, sind es immer mehrere Hochhäuser, welche ein Ensemble bilden. Sie haben verschiedene Höhen und bilden eine Abtreppung der Volumen. Das bestehende Bettenhochhaus und das neue Silogebäude mit Aufstockung bilden ein neues Ensemble. Gebäude mit einer Höhe bis zu 40m, nehmen eine Beziehung zum Horizont auf. Darüber wirken die Gebäude je nach Blicksituation sehr dominant in der Umgebung. Das heisst das bestehende Bettenhochhaus, sowie das Silogebäude ordnen sich gut in der Landschaft ein. Die neue Aufstockung nutzt den Bestand, welcher auf hohe Lasten ausgelegt wurde. Das Gebäude bildet neu aus dem Bestand und der Aufstockung eine einfache Form. Ein horizontaler- und ein vertikaler Gebäudeteil verknüpfen sich miteinander und bilden durch die starke vertikale Betonung eine Kraft nach oben.

Das Gebäude wird durch die Höhe und die rostige Farbe des Corten-Stahls zu einem klaren Merkmal im Stadtbild. Der bestehende Gebäudeteil wird im Stil des «Neuen Bauens» beibehalten, um die Erinnerung der Bevölkerung zu bewahren. Durch den Konstruktionswechsel, sowie dem unterschiedlichen Fassadenausdruck wird das Wachstum der Parzelle weiter klar dargestellt.



Hochhauskonzept Langenthal

Gebäude Höhen:  
 60m  
 50m  
 40m  
 35m



Modell Gebäude mit Umgebung



Situationsmodell Ansicht Nord



Modell Aussenraum entlang Langete



Modell Fassadenausschnitt

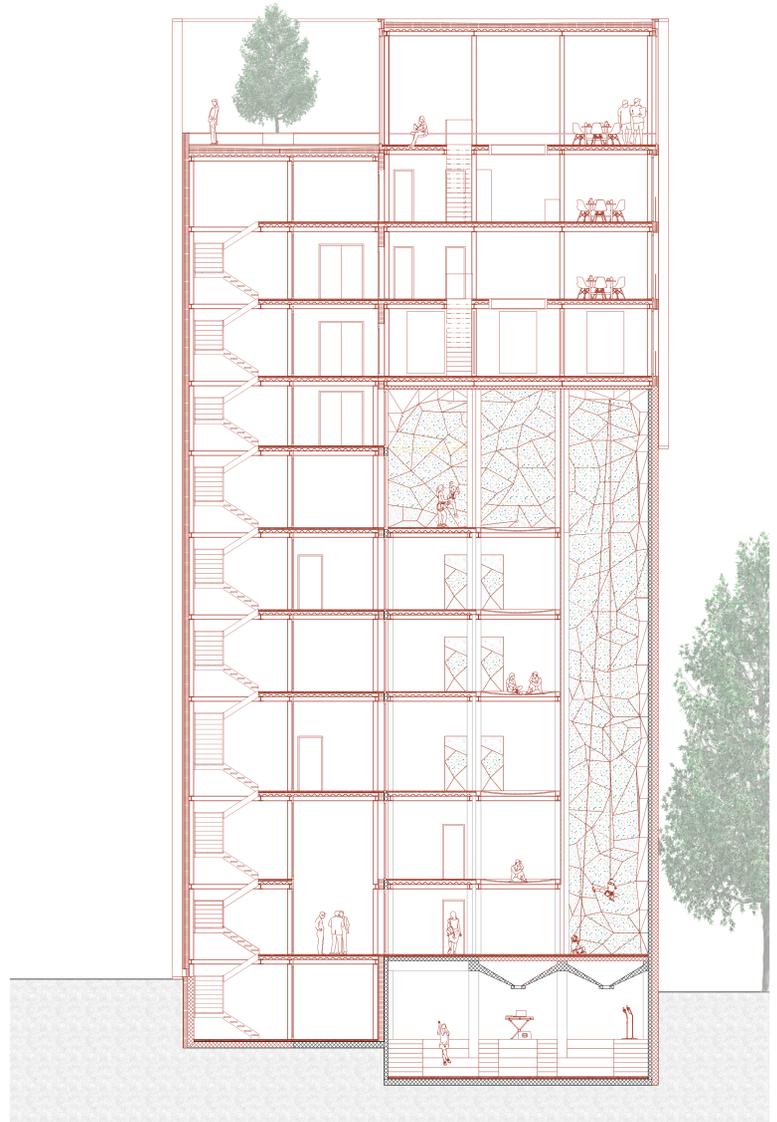


Situationsmodell Ansicht Süd

Schnitte / Fassaden



Schnitt A-A | 1:100



Schnitt B-B | 1:100

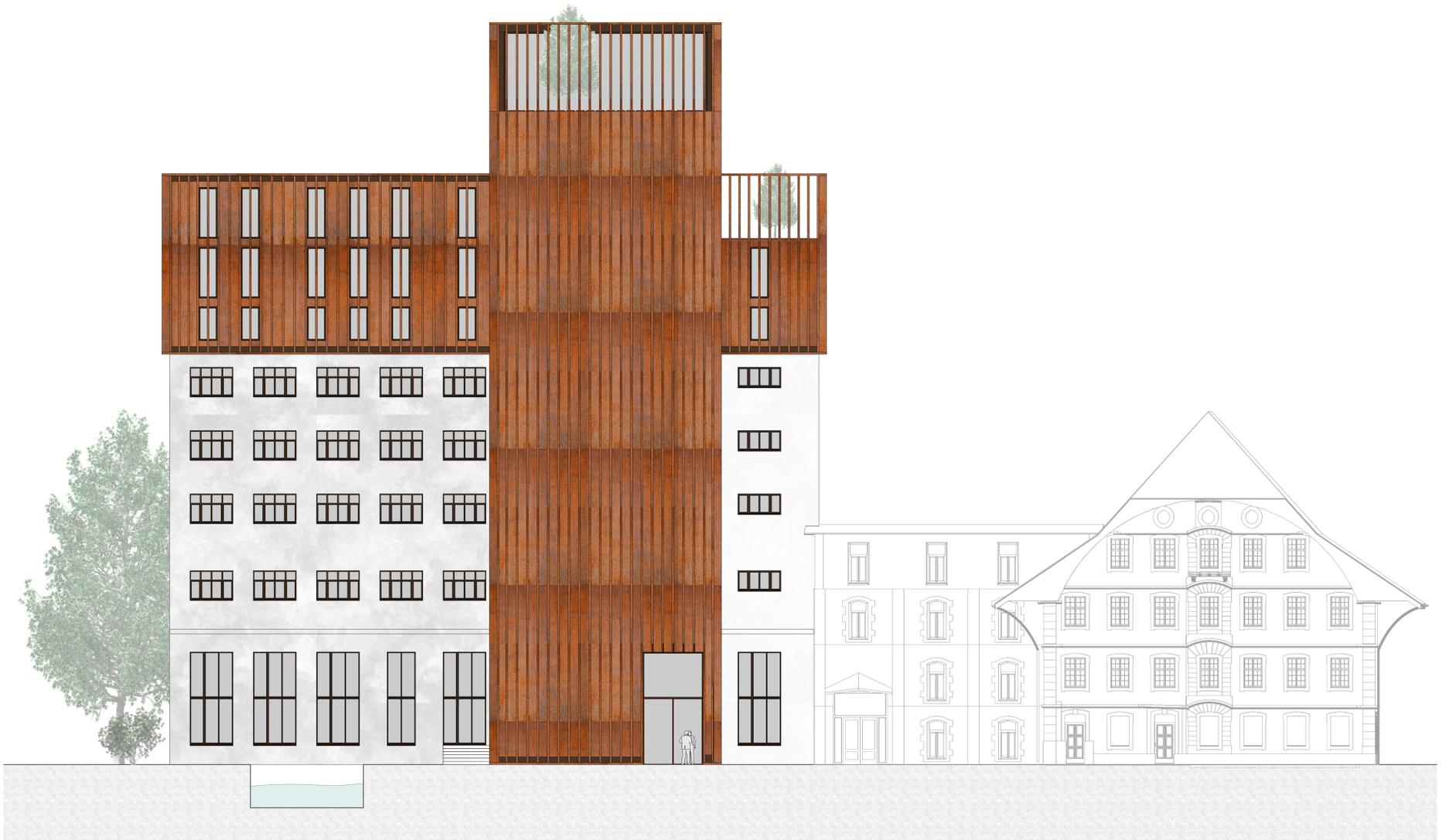


Ansicht West | 1:100



Ansicht Ost | 1:100

# Fassaden

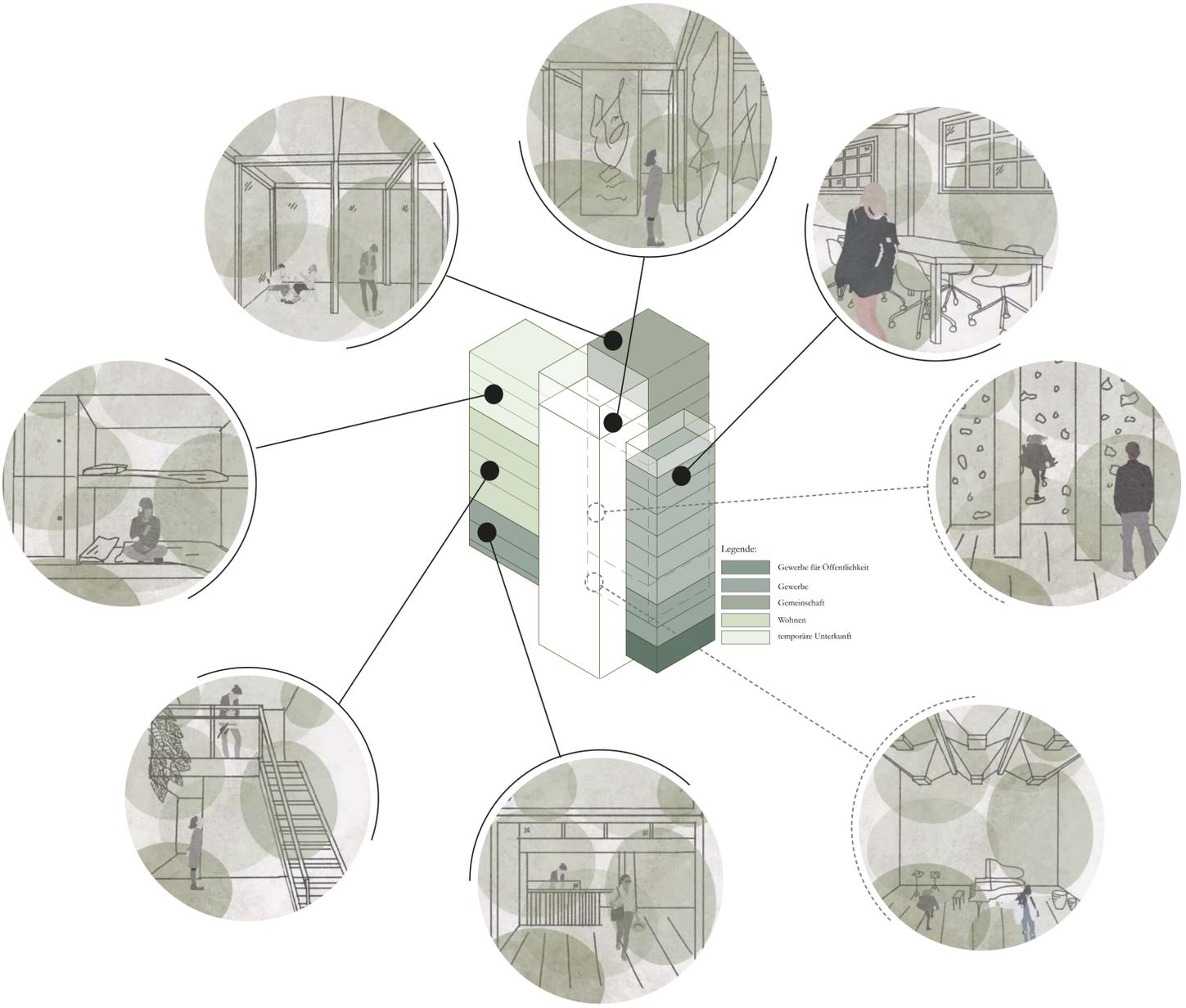


Ansicht Nord | 1:100



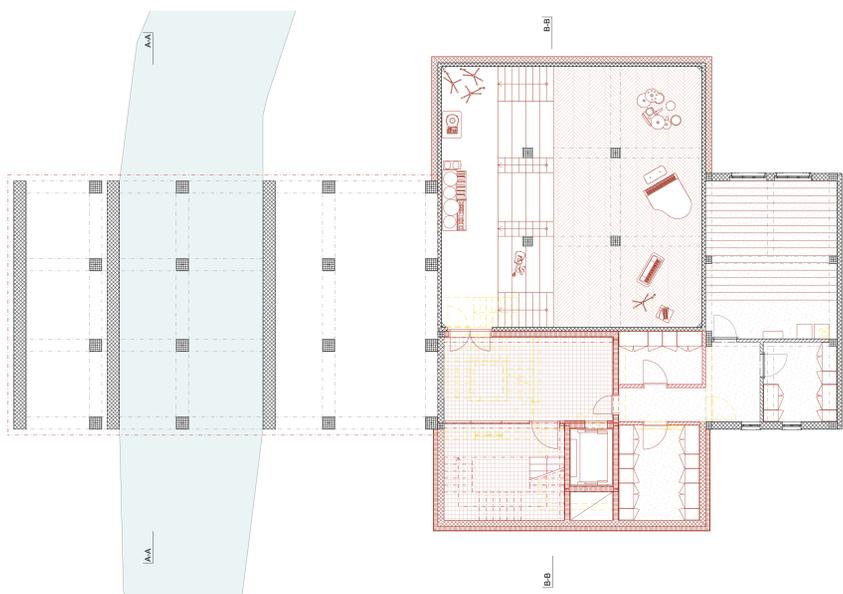
Ansicht Süd | 1:100

Nutzungen / öffentliches Erdgeschoss

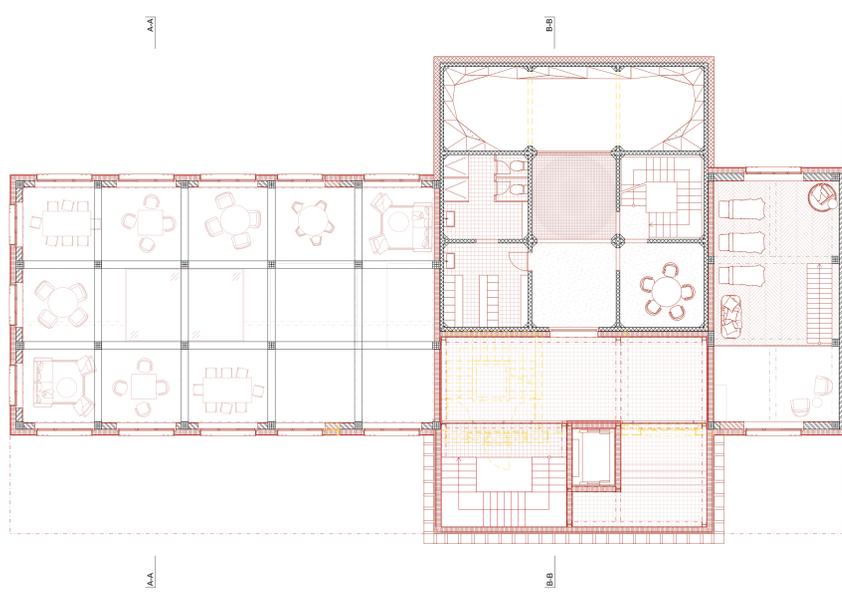


Grundriss EG00 | 1:100

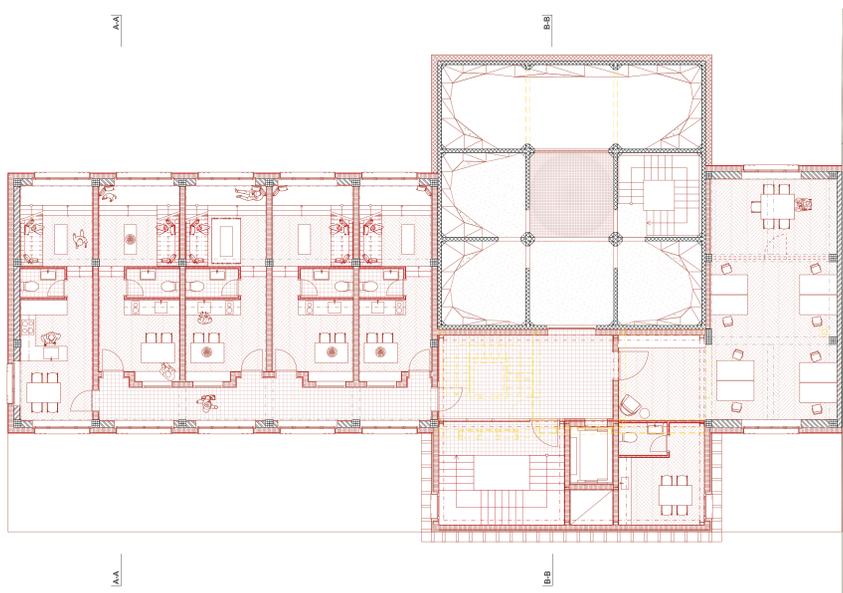
# Grundrisse



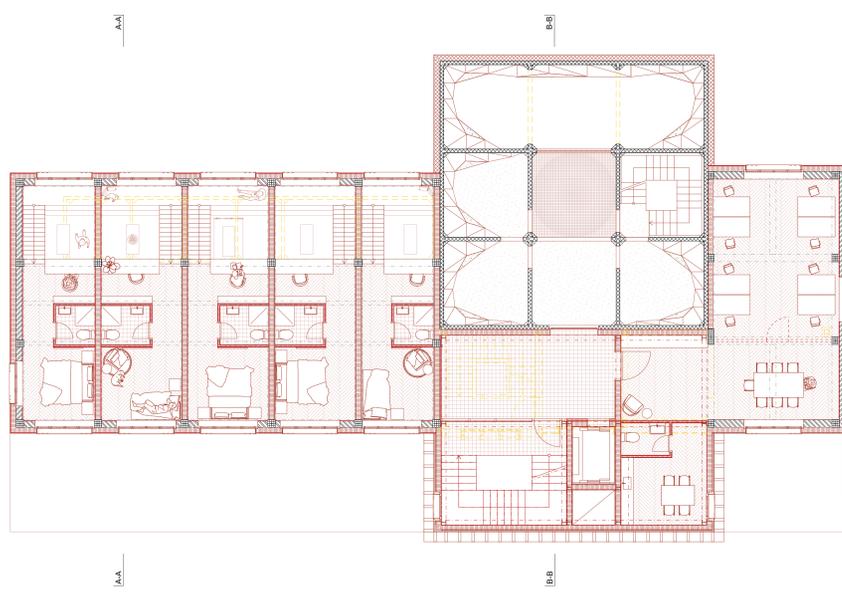
Grundriss UG01 | 1:100



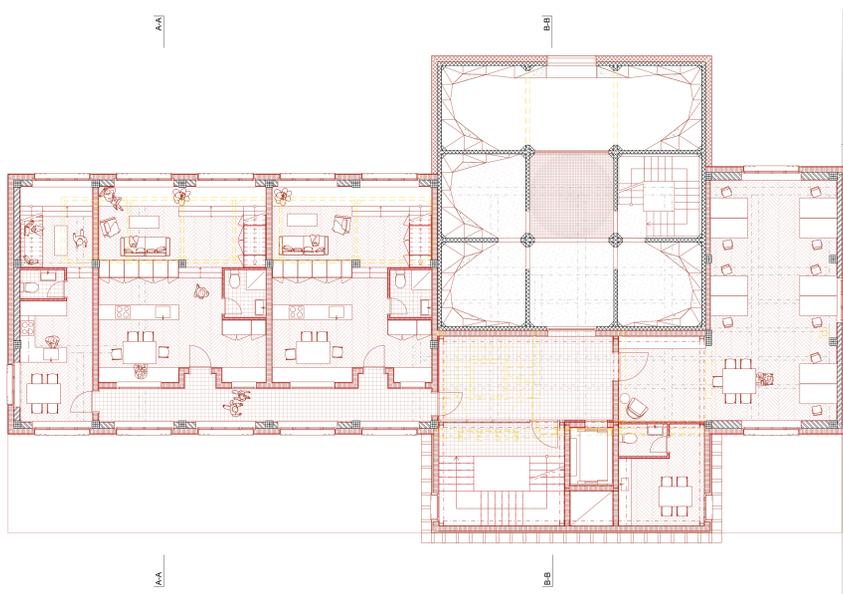
Grundriss OG01 | 1:100



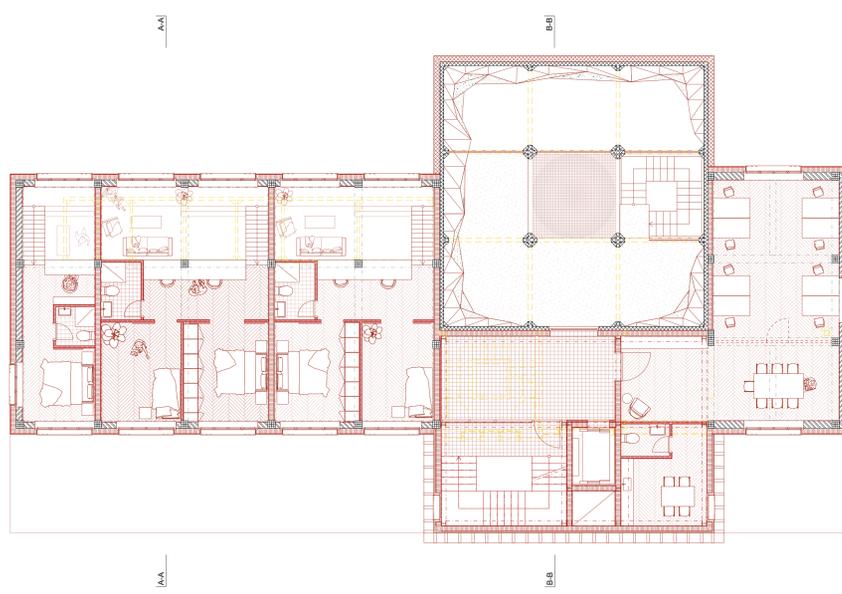
Grundriss OG02 | 1:100



Grundriss OG03 | 1:100

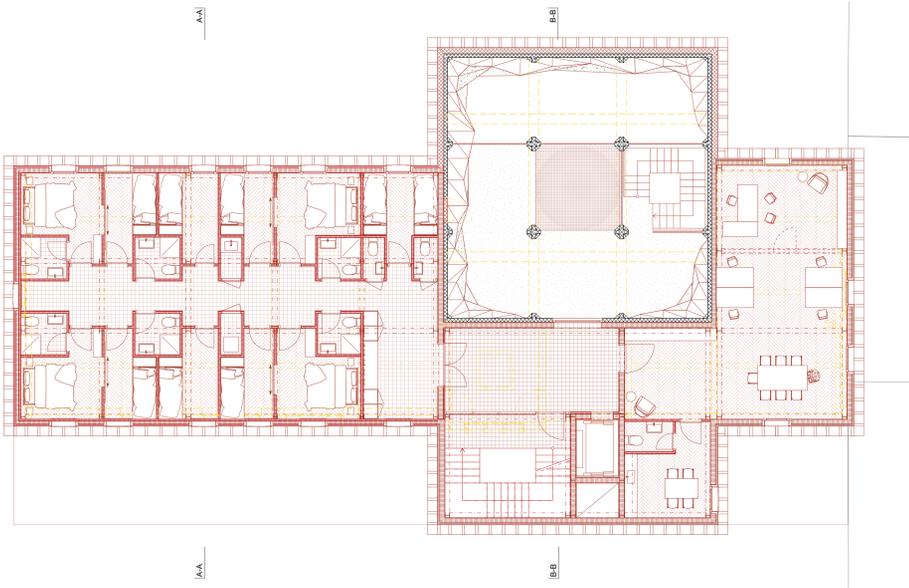


Grundriss OG04 | 1:100



Grundriss OG05 | 1:100

# Grundrisse



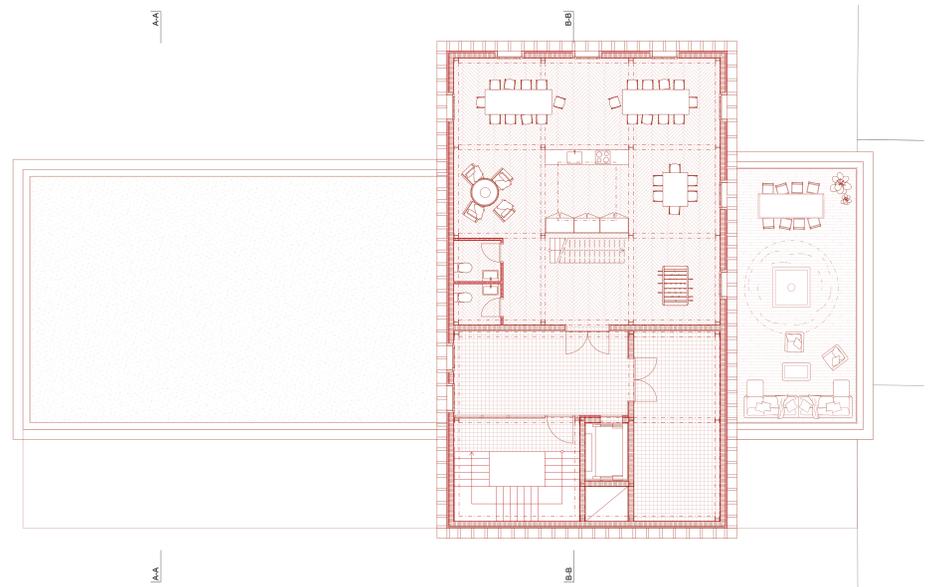
Grundriss OG06 | 1:100



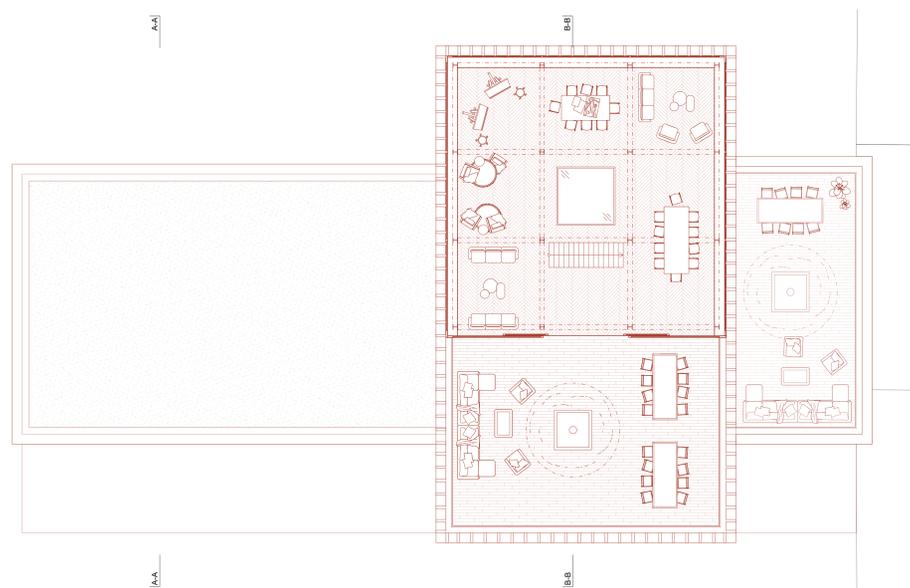
Grundriss OG07 | 1:100



Grundriss OG08 | 1:100

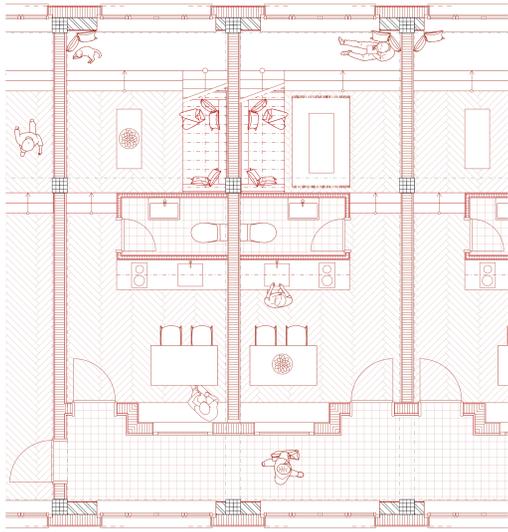


Grundriss OG09 | 1:100

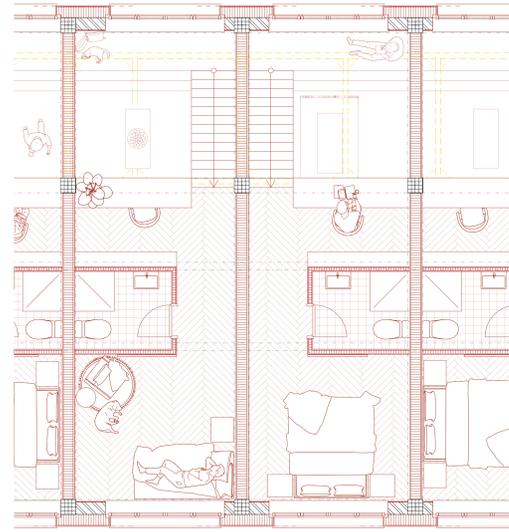


Grundriss OG10 | 1:100

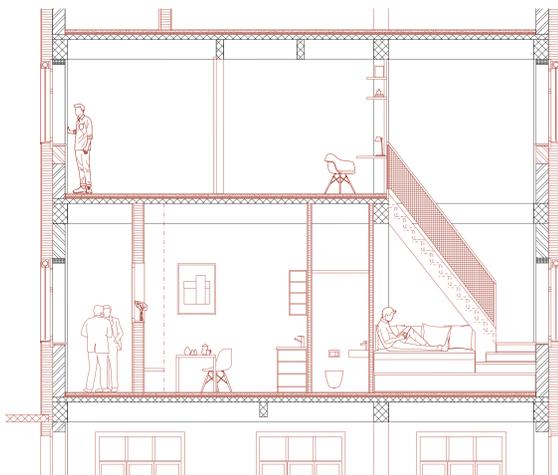
# Vertiefung Wohnungen



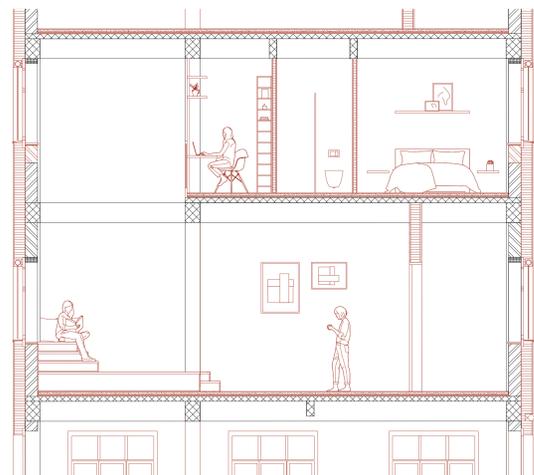
Ausschnitt Grundriss OG02 | 1:50



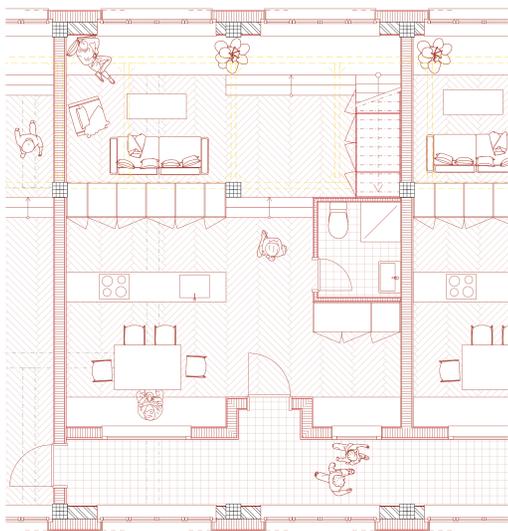
Ausschnitt Grundriss OG03 | 1:50



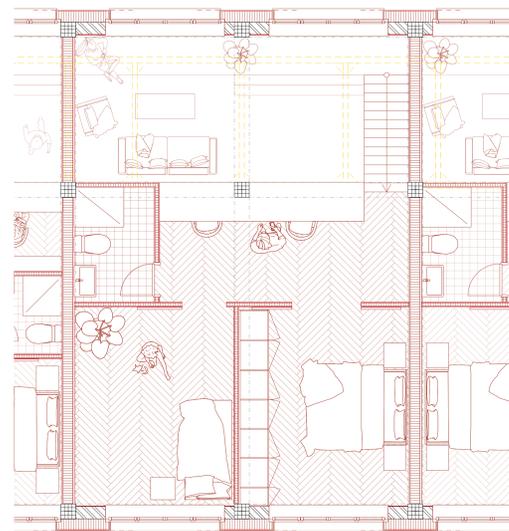
Ausschnitt Schnitt | 1:50



Ausschnitt Schnitt | 1:50



Ausschnitt Grundriss OG04 | 1:50



Ausschnitt Grundriss OG05 | 1:50



Materialisierung Wohnungen



Visualisierung Korridor Wohnungen

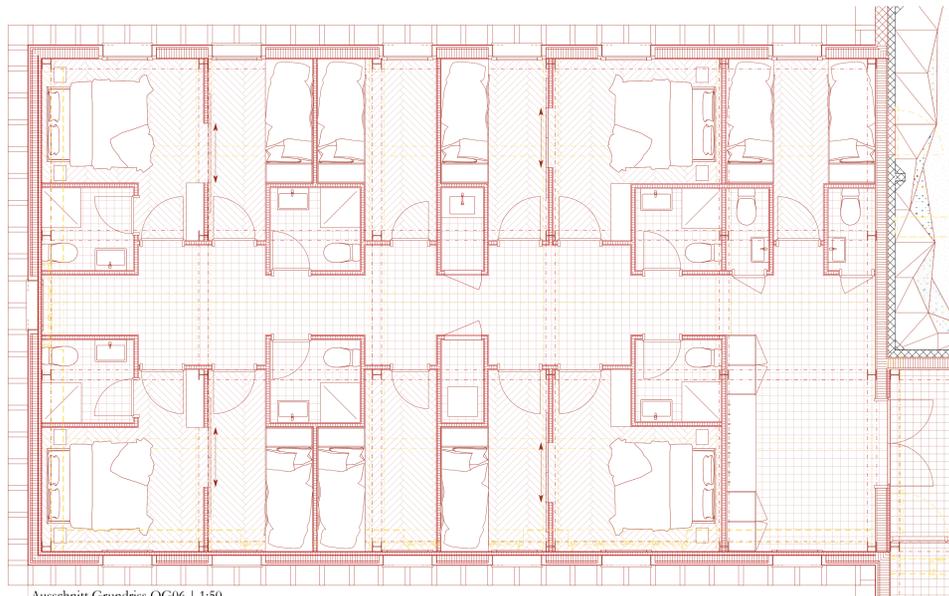


Visualisierung Wohnung

# Vertiefung AirBnB



Materialisierung AirBnB

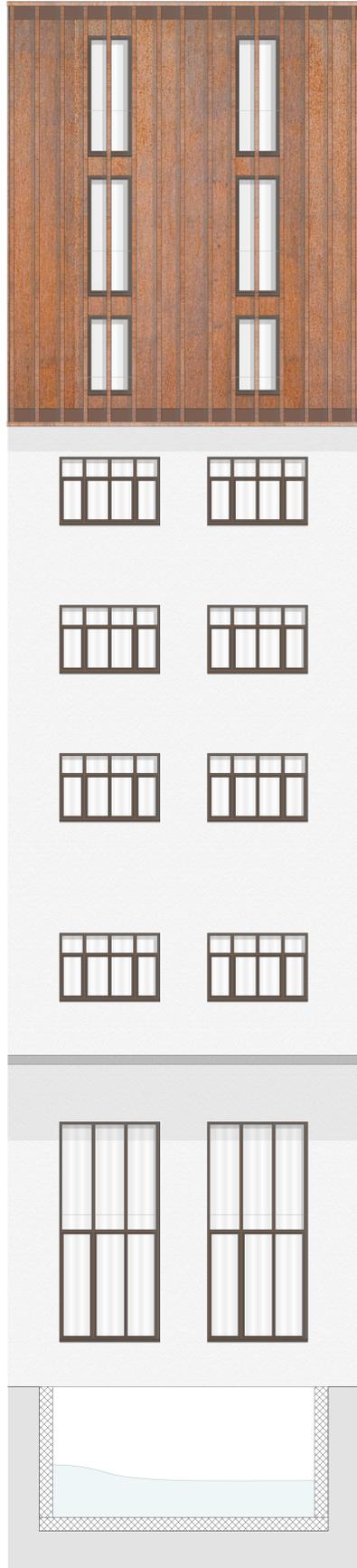


Ausschnitt Grundriss OG06 | 1:50

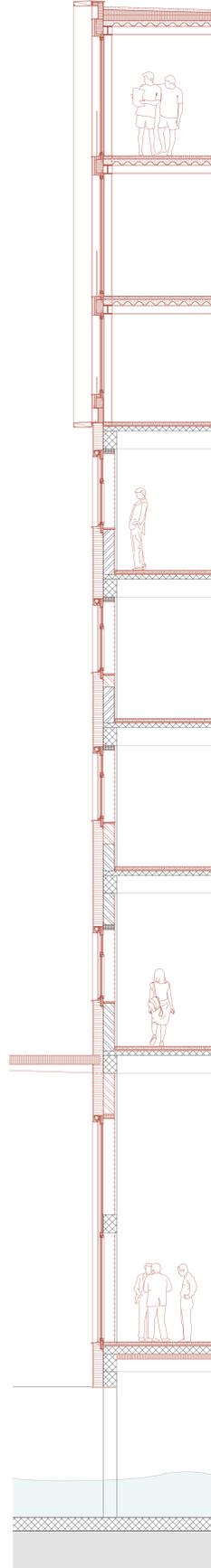


Visualisierung Einbaumöbel AirBnB

# Konstruktion



Detail Fassadenschnitt | Mst.1:50



Detail Fassadenschnitt | Mst.1:50

Die verwendeten Bauteile, wurden auf Grund der Nachhaltigkeit ausgewählt. Das heisst, die Bauteile sollen eine lange Lebensdauer haben und danach dem Materialkreislauf rückgeführt werden können. Das bedeutet die verschiedenen Bauteile dürfen nicht miteinander verklebt werden, dadurch wird die demontage und der Austausch von Bauteilen vereinfacht. Ausserdem gibt es keine Verunreinigungen der Bauteile durch das Anhaften von anderen Materialresten, was den Recycling-Prozess vereinfacht.

Der Bestand besteht aus dem bestehenden Stahlbetonrahmenbau und Kalkstein Ausfachungen. Die Fassade wird mit einem rückbaubaren Wärmedämmverbundsystem, welches sich in der Testphase befindet, gedämmt. Darüber wird eine Leichtbau Aufstockung aus Stahl gestellt, welche eine lange Lebensdauer aufweist und fast ohne Materialverlust recyclet werden kann.

Dachaufbau Aufstockung Terrasse:	
- Terrassendielen Robinie	15mm
- Stahl-I-Profil/ Lagerhölzer Robinie	40mm
- Stelfüsse Stahl oder	50-150mm
- Kiesschicht	60mm
- Abdichtung	/
- Recycling-Gummigranulat	
- Wärmedämmung mit Gefälle	50-120mm
- Wärmedämmung	120mm
- Schüttung	50-125mm
- Trapezblech	75mm
- Stahlstütze HEA 200	190mm

Fassadenaufbau Aufstockung:	
- Profillamellen Corton-Stahl	400mm
- Corten-Stahl Verkleidung	3mm
- Hinterlüftung/ Unterkonstruktion	40mm
- Schaumglas Wärmedämmung	40mm
- Schaumglas Wärmedämmung in Stahlblechkassette	180mm
- Stahlstütze HEA 200	190mm
- Verkleidung Lehmputzplatte mit Lehmputz	25mm

Bodenaufbau Aufstockung:	
- Parkett schwimmend (Nut&Feder)	15mm
- Formplatte aus Ton mit eingesenkten Rillen für Fussbodenheizung	45mm
- Trittschalldämmung Holzweichfaserplatte	20mm
- Schüttung	50-100mm
- Trapezblech	75mm
- Stahlstütze HEA 200	190mm

Fassadenaufbau Bestand:	
- Abrieb	10mm
- Kalksteinmauerwerk bestehend	250-300mm
- Schaumglas Wärmedämmung	220mm
- Glasfasergebe	/
- mineralischer Verputz	20mm

Bodenaufbau Bestand:	
- Parkett schwimmend (Nut&Feder)	15mm
- Formplatte aus Ton mit eingesenkten Rillen für Fussbodenheizung	45mm
- Trittschalldämmung Holzweichfaserplatte	20mm
- Wärmedämmung Holzweichfaserplatte	20mm
- Stahlbeton bestehend	100mm
- Träger Stahlbeton	400mm