

Wenn aus Beziehung Raum entsteht

Umnutzung der Alten Mühle in Langenthal

Kevin
Wüthrich

Begleitwort

Der Entwurfsprozess ist eine anspruchsvolle und energiezerrrende Aufgabe, die nicht jedes Mal wieder aufs Neue einnimmt und eine Faszination in mir auslöst, die schwierig zu beschreiben ist. Gefühle wie Neugierde, Optimismus, Resignation, Obsession, Frustration und Freude sind dabei ständige Begleiter.

Bei der Menge an Leidenschaft und Energie, die wir Architekturschaffenden in den Entwurf investieren, könnte man von einer beziehungsähnlichen Situation sprechen, die wir mit dem Projekt eingehen. Vielleicht geht der Vergleich einigen zu weit, doch für mich sind es beinahe verliebtheitsähnliche Zustände, die mich an ein Projekt binden. Schon allein die Tatsache, dass ich in Hochphasen mehr Zeit mit meinem Projekt verbringe als mit meinen Liebsten und beinahe eine konkurrenzierende Situation entsteht, zeigt auf, dass der Vergleich nicht weit hergeholt ist.

Wie in den ersten Phasen der Verliebtheit sind wir optimistisch, begeistert, haben grosse Ideen. Im Alltag angelangt und im Angesicht der Realität merken wir, dass die Wunschvorstellungen doch nicht so einfach umzusetzen sind und Zielkonflikte entstehen.

Gemeinsame Ziele, Visionen und Wünsche sind wichtige Treiber, die eine Beziehung - oder in diesem Fall das Projekt - vorantreiben und eine Lebenswelt entstehen lassen, für die es sich zu kämpfen lohnt.

Aus diesem Grund strukturiere ich mein Projekt im Aufbau einer Liebschaft. Beginnend mit den ersten **Annäherungs-** und **Flirtversuche** über zur **Entscheidung** des weiteren Verlaufs und die Umsetzung und **Aushandlungsversuche** in der Realität.

Aber nicht nur in der Strukturierung des Prozesses unterstützt mich das Narrativ der Beziehung. Sondern auch im Projekt selbst entstand die Idee einer Alten Mühle, deren Bewohner in Beziehung mit Ihrer Umwelt stehen. In der Recherchezeit wurde mir zunehmend bewusst, wie stark die restriktiven Einflüsse der gegenwärtigen Baunormen auf die Lebenswelt der Menschen haben. Konstante Innenraumtemperaturen und Luftfeuchtigkeit, Lärmschutzvorschriften und dichte Gebäudehüllen haben dazu geführt, dass die Gebäude ihre Bewohnenden nicht nur vor äusseren Umwelteinflüssen schützen, sondern diese gänzlich von der Umwelt abkapseln. Da es sich um ein bestehendes Objekt handelt, welches umgenutzt wird, und sich die Frage der Verhältnismässigkeit der bauliche Eingriffstiefe stellt, soll das Korsett der Baunormen punktuell gelockert werden. Diese Lockerung ermöglicht mir Spielraum für eine Lebenswelt, die wieder mehr mit Ihrer Umwelt in Beziehung steht.

6 Annäherung

10 Flirt

32 Entscheidung

38 Aushandlung

92 Vermählung

118 Rückblick

Annäherung

*„Um die Gunst
der Alten Mühle buhlen.“*

Schon von weitem erblicke ich Sie, wie sie aus der Masse heraussticht. Stolz und müde, von der Zeit gezeichnet steht die Alte Mühle mitten in Langenthal.

Ich versuche mich dem Vorgefundenen zu nähern, zu ergründen und jedes Detail wahrzunehmen. Leicht überwältigt von der Grösse der Anlage, versuche ich mich nicht verunsichern zu lassen.

Zusammen mit meinen Mitstudierenden begeben wir uns auf eine Entdeckungsreise. Es entsteht beinahe eine konkurrenzierende Situation unter uns, wie wir versuchen die besten Fotos und Eindrücke zu sammeln. Überspitzt könnte man sagen, dass wir alle um die Gunst der Alten Mühle buhlen und versuchen ihre Aufmerksamkeit auf uns zu ziehen, in der Hoffnung wertvolle Informationen aus ihr zu entlocken, die dazu führen können, einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz zu haben.

8 Besichtigung

Besichtigung

„Die Baugruppe der Mühle steht zwar in einem ordentlichen Zustand da, aber ohne erkennbare Aufgabe und ohne Beziehung zum Umfeld.“

Ausgehend vom Bahnhof Langenthal machen wir uns mit Hilfe von Google Maps auf den Weg zur Alten Mühle. Als erstes müssen wir einen Weg durch die Baustellenabsperungen am Bahnhof suchen. Ist dies geschafft führt uns Google entlang einer ruhigen Nebenstrasse, die von hohen Hecken gesäumt ist und die Sicht auf die dahinterliegenden Gärten verbergen. Angelangt an der Hauptstrasse öffnet sich unser Blickfeld. Die Hecken sind nun niedriger, die Gebäude näher an der Strasse und weniger versteckt. Das Gefühl eines Dorfes oder einer kleinen Stadt kommt allmählich auf. Wir überquere die Strasse und biegen wieder in eine Nebenstrasse ein, an der sich erste Geschäfte und eine Apotheke befindet. Am Wuhrplatz angelangt, fühlt man erstmals das alte Dorf von Langenthal und ich stelle mir vor, wie vergnügte Passanten bei einem Kaffee das tägliche Treiben beobachten. Wie wir uns plötzlich auf dem Wuhrplatz befanden, umrahmt von historischen Gebäuden, so plötzlich fanden wir uns auf einer riesigen Parkplatzfläche wieder. Die Situation irritiert kurz. Doch nun sehen wir das alte Silo der Mühle und getrost stecke ich mein Handy in die Tasche. Unser Weg führt uns über eine Brücke, welche den kanalisiertem Bach der Langeten überquert und schliesslich weiter bis zur Alten Mühle.

Die angrenzende Altstadt, der überdimensionierte Parkplatz, grosse Mehrfamilienhäuser, ein idyllisch wirkender Bachlauf mit Bäumen und Hecken, ein grosses Parkhaus und dahinter das Krankenhausareal mit grossmassstäblichen Bauten - Inmitten dieser vielfältigen und kontrastreichen Umgebung, befindet sich die Alte Mühle, die selbst eine Ansammlung von baulichen Epochen, Nutzungen und Baumaterialien darstellt.

Auf dem Vorplatz der Alten Mühle stehen einzelne verwaiste Tische und Stühle. Immer wieder passieren Spazierende und Fahrradfahrende den Vorplatz als Durchgangsweg. Die Baugruppe der Mühle steht zwar in einem ordentlichen Zustand da, aber ohne erkennbare Aufgabe und ohne Beziehung zum Umfeld. Spuren von aktuellen Nutzern, welche die Alte Mühle für sich beanspruchen sind kaum auszumachen. Auch wirkt die Baugruppe nicht als Einheit, sondern mehr als Agglomeration von Einzelstücke ohne sichtliche Verbindung.

Das Potential für diesen heterogenen Ort, der vieles zuliesse, ist gewiss gross. Vor meinem geistigen Auge sehe ich einen belebten Platz: Kinder, die am Brunnen mit dem Wasser spielen und Freunde, die am Flussufer die Füsse im Wasser kühlen. Menschen, die in der Mühlenbeiz unter Sonnenschirmen gemeinsam ihr Essen geniessen. Im ehemaligen Stall nebenan, der neu als Konzertgebäude umgenutzt wurde, erklingt das Einspielen des baldigen Konzertes. Im angrenzenden Silogebäude bildet sich das Leben an Fenstern oder Balkonen ab.

Flirt

*„Dabei wird die Fantasie angeregt
und Bilder und Geschichten entstehen.“*

Beim Flirten komme ich meinem Gegenüber näher, Manchmal nur flüchtig und nur für einen kurzen Augenblick, manchmal länger und intensiver. Ein Flirt kann, muss aber nicht zwingend, mit einer Absicht entstehen und kann unabhängig zum eigentlich präferierten Geschlecht entstehen. Ich flirte einfach so, weil es Spass macht. Es ist ein besonderes Mittel mit meinem Gegenüber in Resonanz zu treten. Dabei wird die Fantasie angeregt und Bilder und Geschichten entstehen. Der Flirt wird zum Hilfsmittel, um die Alte Mühle aus einem anderen Blickwinkel zu entdecken. Vielleicht auch ein gefährliches Hilfsmittel, dass die Sinne trübt und Hoffnungen weckt, wo vielleicht keine sind. That's the game.

12 Atmosphäre

26 Zeitreise

30 Abwesenheit der Dinge

Atmosphäre

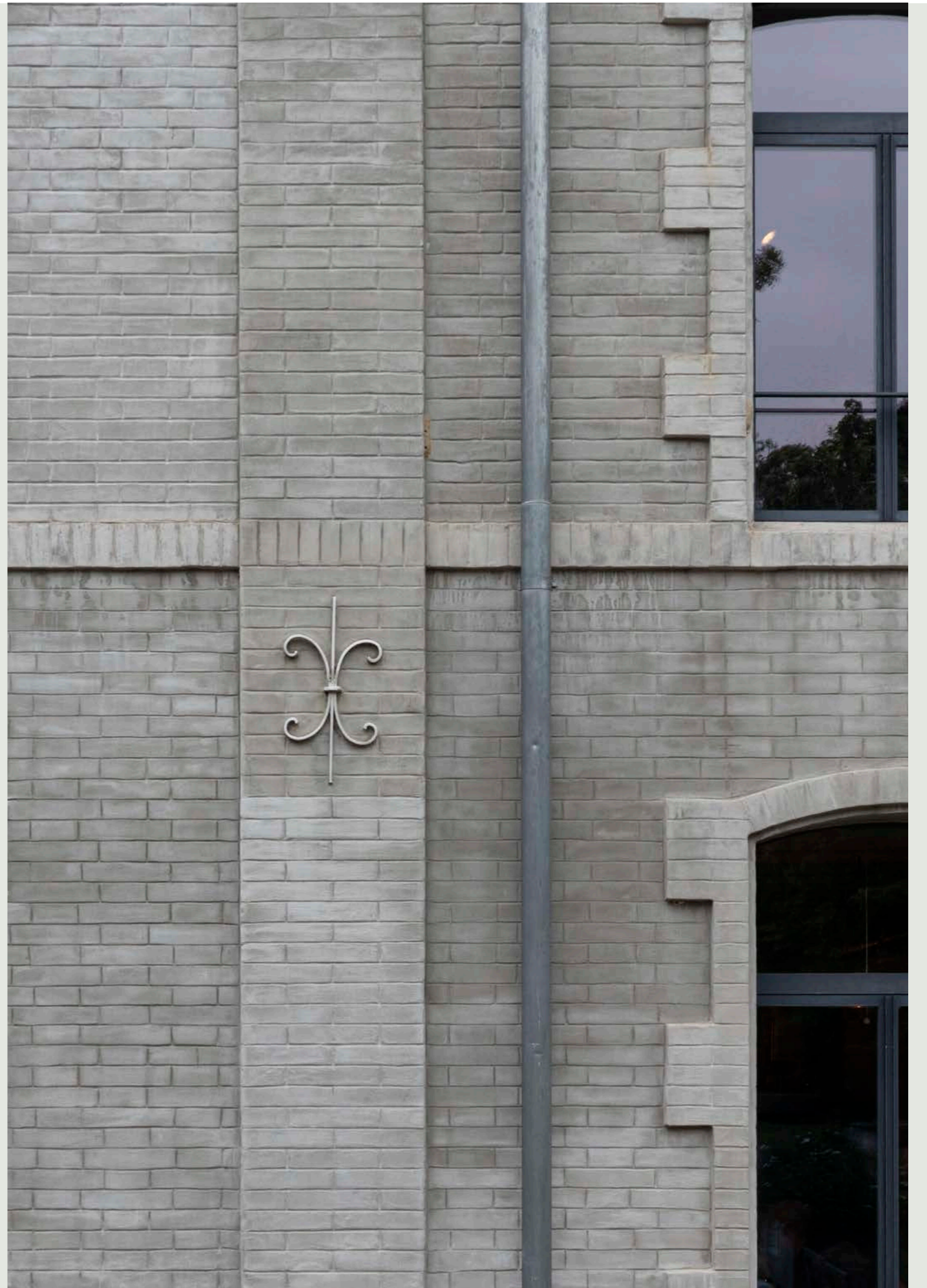
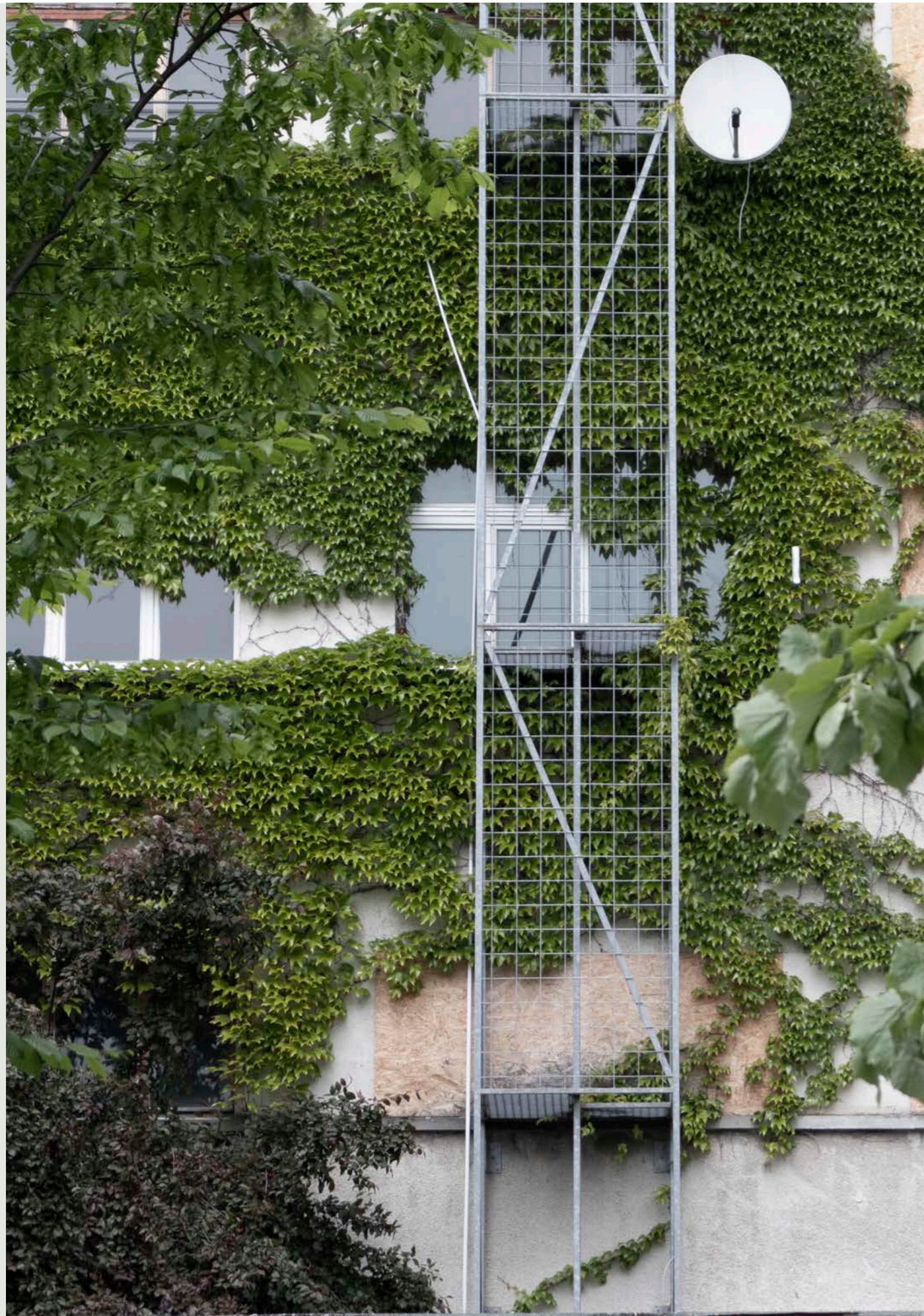
„Jede Erweiterung ergänzt das bestehende Ensemble und ist Zeuge seiner Zeit.“

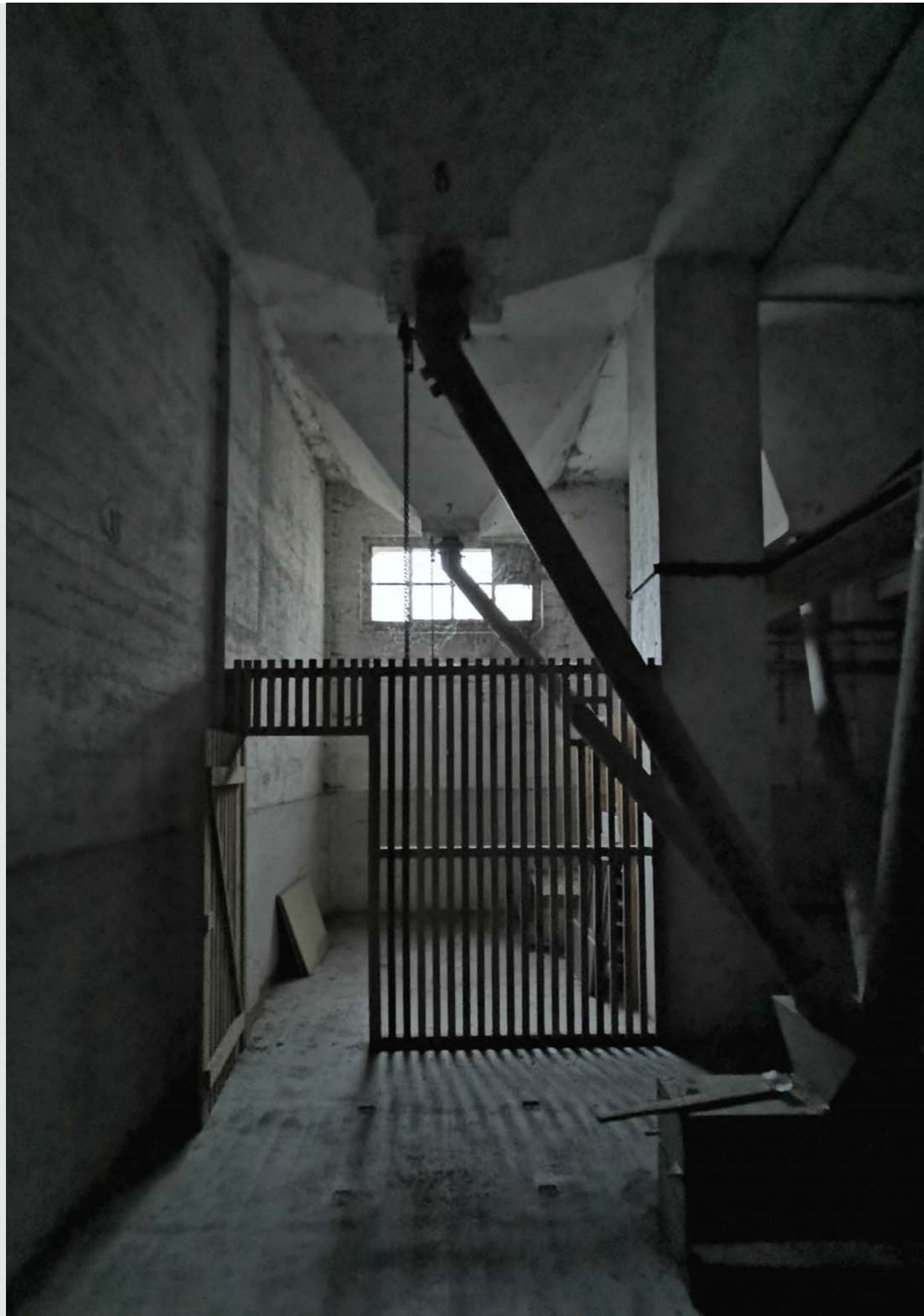
Das vorgefundene Mühleareal ist reich an geschichtsträchtiger Bausubstanz, die aus unterschiedlichen Epochen stammen. Jedes Gebäude erzählt durch seine Bauart, Materialität und Form eine eigene Geschichte seiner entsprungenen Zeit, seiner ursprünglichen Nutzung und die veränderten Bedürfnisse der Nutzenden, wie auch der technischen Erneuerungen. Wer die Zeichen deuten und Lesen kann, dem tut sich eine Geschichte auf: So erzählt die im Eingangsbereich der Alten Mühle sichtbare Heizleitung einem Besucher von der Fortschrittlichkeit der Familie und des Betriebes. So wurde die Haustechnik sichtbar als repräsentatives Element eingesetzt. Doch ist es nicht zwingend die Zeichen zu erkennen und deuten zu können, um die Atmosphäre des Ortes zu fühlen. Unbewusst nehmen wir wahr, ohne zuvor mit dem Intellekt das wahrzunehmende bestimmen zu müssen. Darin begründet liegt das Potential des Areals - die spürbare Geschichte. Jede Erweiterung ergänzt das bestehende Ensemble und ist Zeuge seiner Zeit.

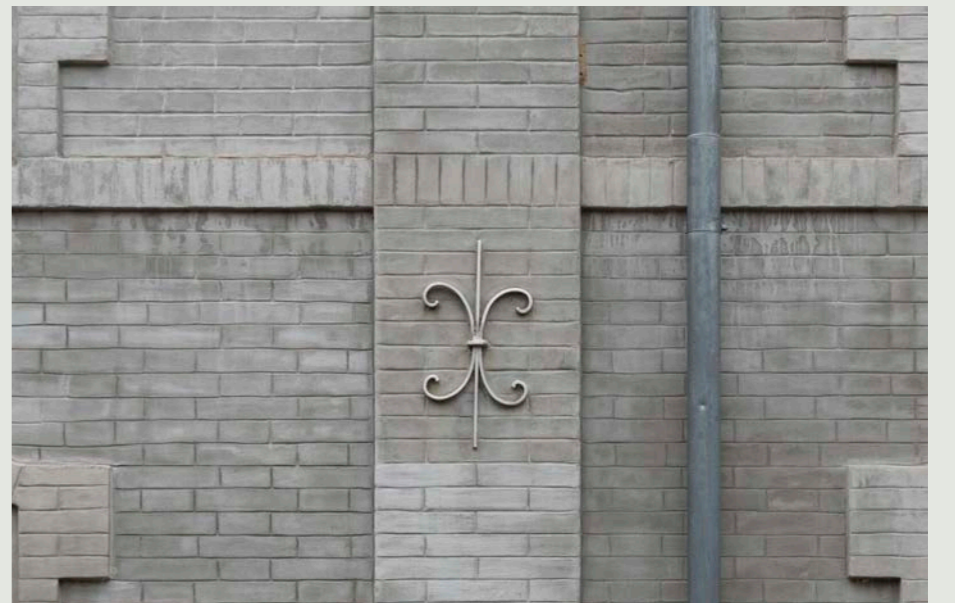
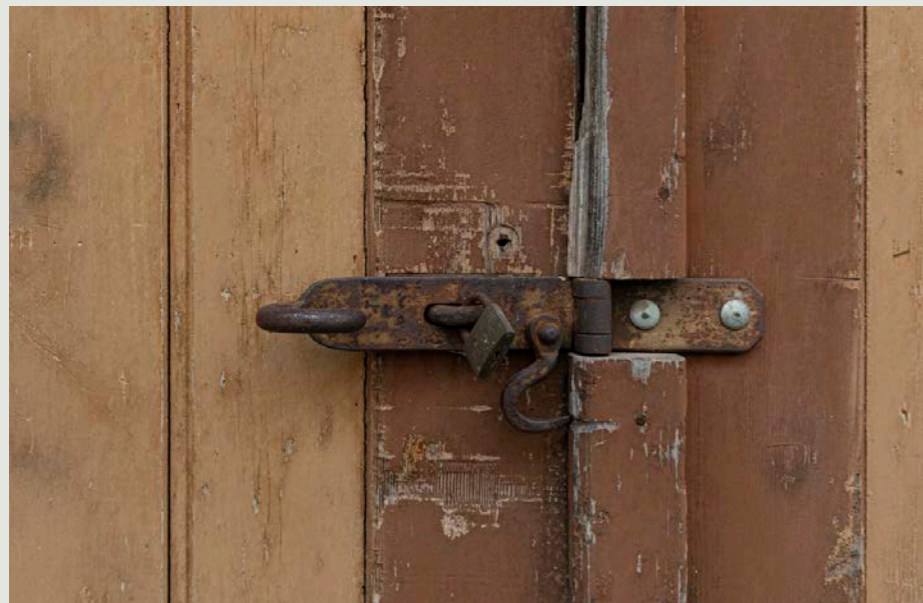
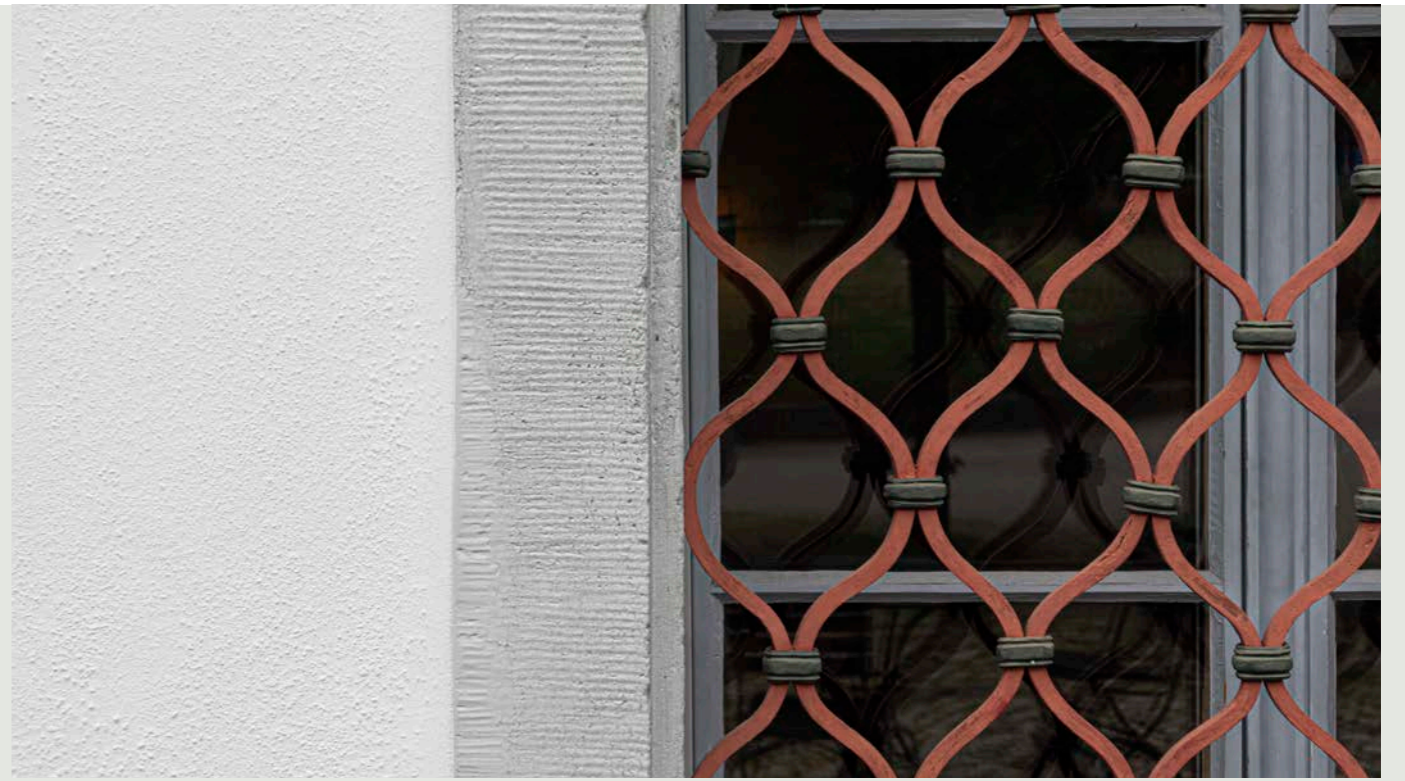














Zeitreise

„Diese Fotoaufnahmen liefern wertvolle Einblicke und vermitteln eine Nähe zu Langenthal und zum Mühlenbetrieb.“

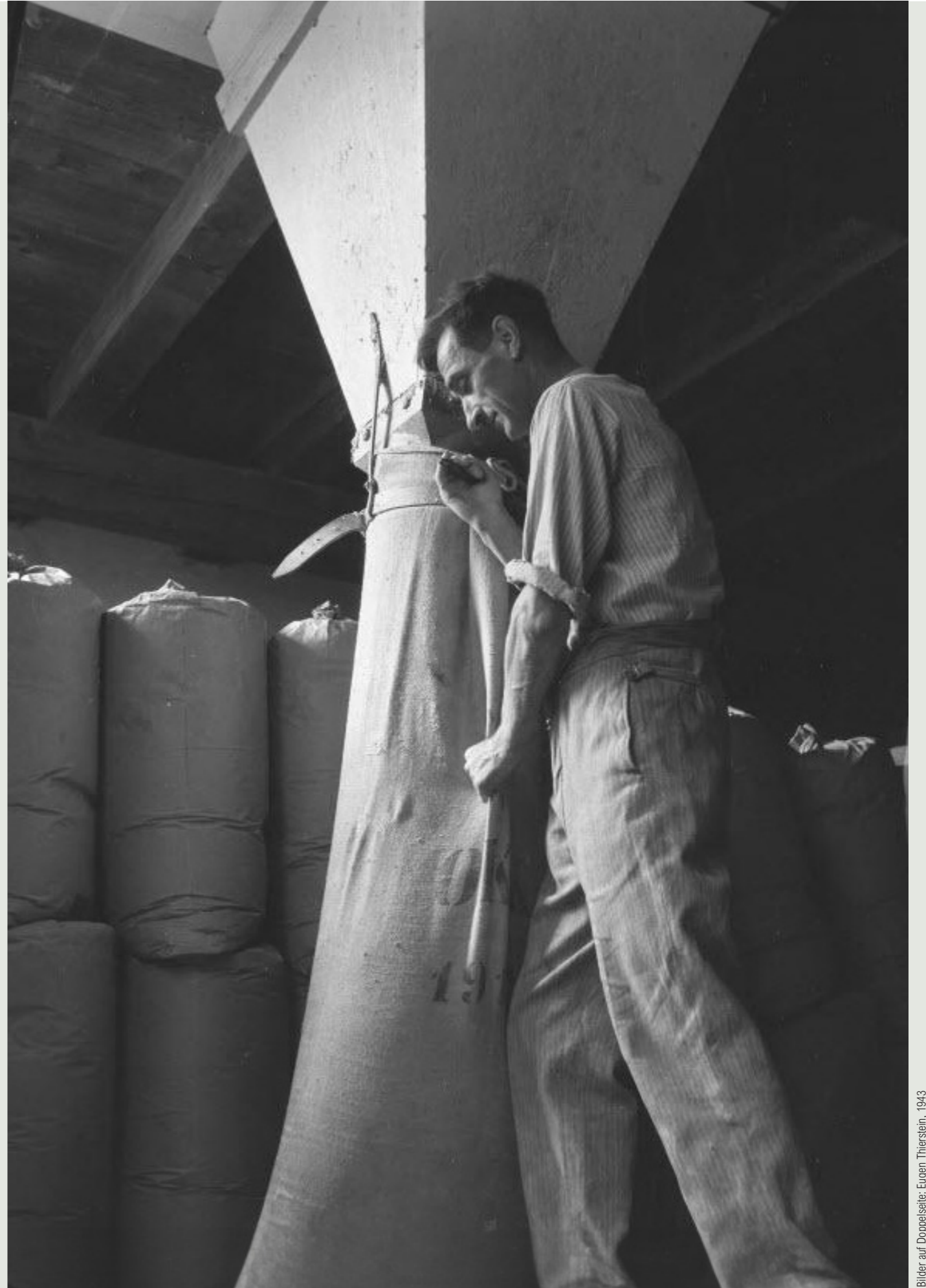
Gerne würde ich eine Zeitreise unternehmen und das Areal in der Vergangenheit besuchen. Um diesen Hunger zu stillen, helfe ich mir mit alten Fotoaufnahmen aus, die ich auf fotoCH und Bürgerbibliothek Bern fand. Diese Fotoaufnahmen liefern wertvolle Einblicke und vermitteln eine Nähe zu Langenthal und dessen Mühlenbetriebes. Doch sind solche Bilder auch mit Vorsicht zu geniessen, führen sie doch schnell zur Nostalgie und zum Wunsch das „gute Alte“ herbeizuwünschen. Die auf den nächsten Seiten abgebildeten Fotografieren zeigen zwar nicht den Betrieb der Alten Mühle in Langenthal sondern die Mühlen AG Thun, dennoch stillen die Bilder die Neugier, wie ein Industrieller Mühlenbetrieb um 1943 aussehen mochte.



Hans Zaugg, Jahr unbekannt, Marktgasse Langenthal



Hans Zaugg, 1979, Wühr



Abwesenheit der Dinge

„Die Mühle stand in Beziehung mit ihrer Umwelt und die Menschen bildeten eine Gemeinschaft“

Was ich an jenem sonnigen Tag der Begehung wahrgenommen habe, war nicht nur das vorhandene, sondern jenes was fehlte. Die Abwesenheit der Dinge, die den Ort einst zum Leben erweckten. Ich schliesse meine Augen und stelle mir vor, wie ich auf dem Platz der Alten Mühle stehe. Ich höre das Schnaufen der Pferde, wie sie die Wagen voller Getreidesäcke ziehen, während die Hufe auf den Steinen klappern. In der Mühle rattert das Mahlwerk, welches unermüdlich das Korn malt. Die Stimmen der Arbeitenden erklingen, mal ausgelassen, mal müde. Das alltägliche Leben spielt sich ab, mit seinen guten, wie auch schlechten Tagen. Und immer läuft das Mahlwerk der Mühle, zuerst angetrieben vom Wasser, später durch Strom. Doch die Mühle malt. Die Arbeiten und das Leben in der Mühle richteten sich früher nach dem Auf- und Untergehen der Sonne, nach den Jahreszeiten und dem Wasserstand, die den Mühlestein in Bewegung versetzte. Beim Ausbleiben der Ernte stand das Mühlwerk still. Die Mühle stand in Beziehung mit ihrer Umwelt und die Menschen bildeten eine Gemeinschaft, die sich gegenseitig schützte. Heute steht das Mahlwerk still. Stumm... Doch die Mühle will Leben. Es ist ein Ort des Treibens. Eine Belebung durch Menschen und Gemeinschaft.



Entscheidung

*„Nun wird es Zeit zu entscheiden,
welcher Weg eingeschlagen werden soll.“*

Die erste Kennenlernphase ist vorüber und ich glaube mein Gegenüber zu kennen. Nun wird es Zeit zu entscheiden, welcher Weg eingeschlagen werden soll. Folgende Fragen stellen sich mir: Was ist mir für die kommende gemeinsame Zeit wichtig? Welche Eigenarten schätze ich? An welchen Themen soll gearbeitet werden?

Wichtig ist auch eine gemeinsame Vision zu finden, die eine Orientierung bietet. Dadurch können Ziele definiert werden, auf die hingearbeitet werden kann. Diese Benennung – so einfach sie auch klingen mag – ist anspruchsvoll und keine statische Situation, die bleibt. Das Definierte muss laufend geprüft und wenn nötig neu ausgehandelt werden. Wichtig ist dem Gegenüber zuzuhören und auf dessen Bedürfnisse und Interessen einzugehen.

34 Vision

36 Aufgabe

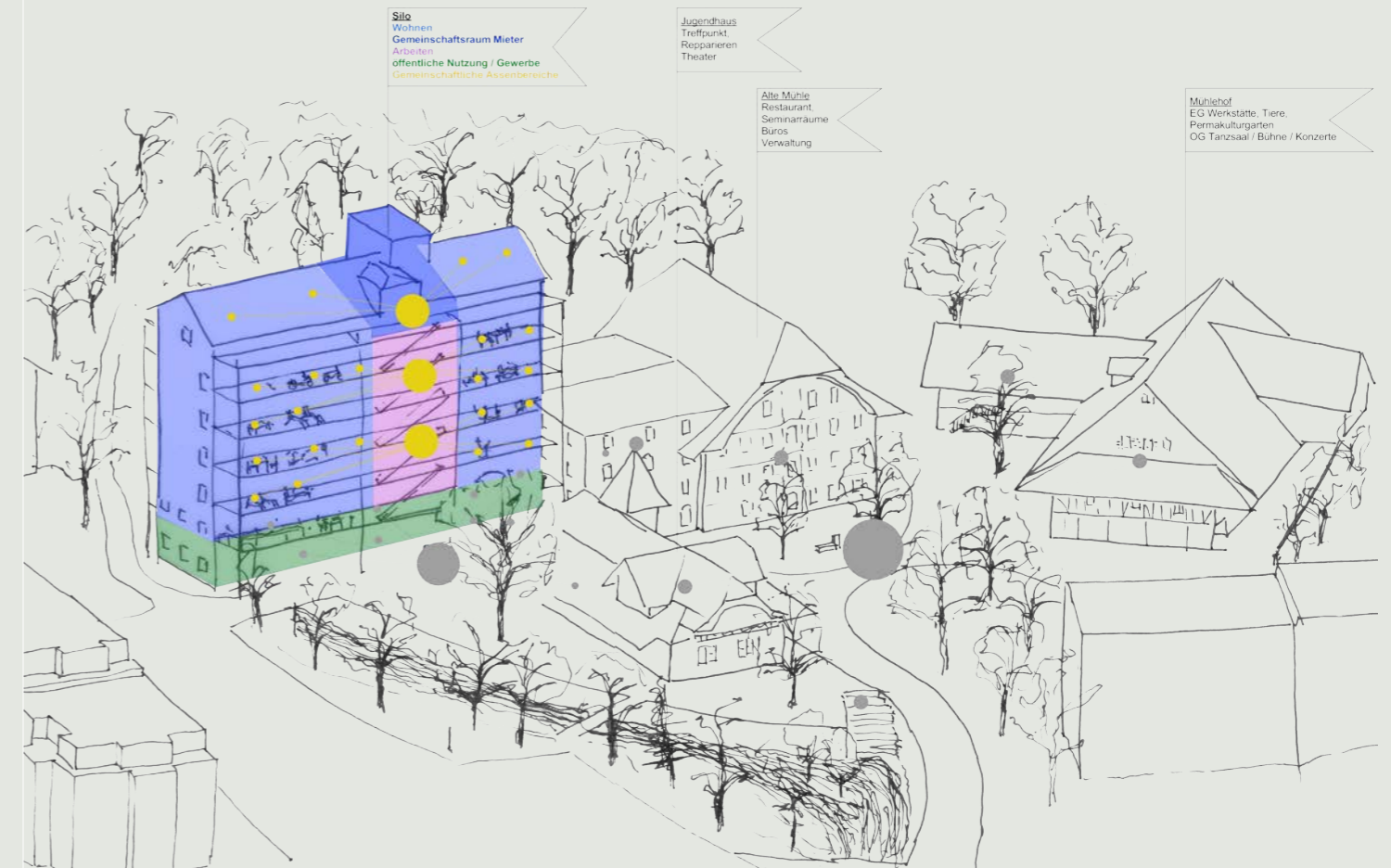
Vision

„Die Alte Mühle als Entwicklungsgebiet mit viel Potential für Wohnen, Arbeiten und Kultur.“

Das "Entwicklungskonzept Stadtzentrum Langenthal" (Stand 24.08.2021) sieht das Areal der Alten Mühle als Entwicklungsgebiet mit viel Potential für Wohnen, Arbeiten und Kultur. Besonders die Durchmischung von Wohnen und Arbeiten sieht Langenthal als wünschenswert, da im Vergleich zur gestiegenen Einwohnerzahl, der Beschäftigungsgrad kaum zunahm. Das Konzept sieht kreatives Potential in den Gebäuden, wie auch im Gebiet der Alten Mühle.

Vor allem dem Vorplatz der Alten Mühle wird Aufwertungspotential zugesprochen, da dieser an einer wichtigen Fuss- und Fahrradverbindungsachse zwischen Stadtzentrum und Umland liegt. Der Grünraum, der hinter dem Silogebäude abrupt stoppt, soll Fluss aufwärts weitergeführt werden. Dieser Grünraum soll sich über den Autoparkplatz ziehen und die Fläche im Sommer vor Überhitzung schützen. Ähnlich ist es mit dem Ufer der Langeten zu halten, der aufgewertet und für Mensch und Tier zugänglich gemacht werden soll.

Diese Entwicklungsüberlegungen decken sich mit meiner persönlichen Wahrnehmung von der Besichtigung vor Ort und reichern diese zusätzlich weiter an.



Aufgabe

„Wenn wir wieder lernen, mehr mit unserer Umwelt zusammen zu leben und erkennen, dass aus dem Zusammenleben eine wechselwirkende Beziehung entstehen kann, wächst daraus ein neues Verständnis für die Welt, die uns umgibt.“

Aufgabendefinition

Das Areal der Alten Mühle muss wieder ein Ort des Treibens, des Treffens, und des Zusammenlebens werden. Als Architekt ist es uns nicht möglich aktiv in den Prozess einer Gesellschaftsbildung Einfluss zu nehmen. Doch ist es uns möglich mittels geeigneter Architektur das gesellschaftliche Zusammenleben zu fördern und den Menschen wieder in Beziehung mit seiner Umwelt zu setzen. Dabei steht das Silogebäude im Zentrum der Aufgabe. Mich persönlich fasziniert dabei die prominente Südfassade, die als Lagergebäude eine introvertierte Sprache spricht, und wie sie damit im Widerspruch mit einer lebendigen Gesellschaft steht.

Im Sinne der Verdichtung und der Belebung des Gebäudes ist ein niedriger Flächenverbrauch pro Kopf anzustreben.

Hypothese

Eine möglichst konstante Innenraumtemperatur und Luftfeuchtigkeit, sowie Lärmschutzvorschriften und dichte Gebäudehüllen haben dazu geführt, dass die Gebäude ihre Bewohnenden nicht nur vor äusseren Umwelteinflüssen schützen, sondern diese gänzlich von der Umwelt abkapseln.

Wenn wir wieder lernen, mehr mit unserer Umwelt zusammen zu leben und erkennen, dass aus dem Zusammenleben eine wechselwirkende Beziehung entstehen kann, wächst daraus ein neues Verständnis für die Welt, die uns umgibt.

Zielsetzung

1. Den **Bewohnenden wird die Möglichkeit gegeben aktiv Einfluss auf ihre Wohnbegleichheit nehmen zu können.** Die Bewohnenden werden so wieder in Beziehung mit ihrer Umwelt gesetzt, nachbarschaftlich wie auch mit der Natur.

2. Eine hohe Personendichte bildet die Voraussetzung zur Belebung eines Ortes. Ziel soll sein den **Flächenverbrauch pro Kopf möglichst niedrig zu halten** und dennoch attraktiven Wohnraum anzubieten. Der Verzicht auf Fläche soll als Gewinn und nicht als Verlust wahrgenommen werden.

3. **Eine Architektur die Gemeinschaft fördert** aber dennoch Raum für Privatsphäre einräumt bildet ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen, gesellschaftsfähigen Architektur, die lange an Wert besitzt und gesellschaftliche Veränderungen übersteht.

Programm

Das Mühleareal wird wieder belebt durch diverse Nutzungen von Wohnen über Gewerbe, Vereine bis hin zu kulturellen Angeboten. Da das Silogebäude gute Grundvoraussetzungen für Wohnnutzungen besitzt, bildet das Wohnen den Hauptteil der Silonutzung. Im Sinne der Verdichtung werden Wohnformen gesucht, die den Flächenverbrauch pro Kopf niedrig halten. Zur Kompensation der kleinen Wohnungen wird im Kernbau des Silos von 1930 Raum für Arbeitsflächen gebildet, die den Bewohnenden als mietbare Arbeitsplätze zur Verfügung stehen und Atelieregemeinschaften bilden. Das Erdgeschoss bildet das verbindende Glied zwischen Gebäude und Aussenraum des Areals. Der öffentliche Charakter bietet Möglichkeit für Räume mit gemeinschaftlichen und öffentlichen Nutzungen. Zusätzlich bieten sie weiteren Kompensationsraum für die kleinen Wohnformen. Wie z.B. Räume für Veranstaltungen, gemeinsame Kochmöglichkeiten etc. Zudem sind Abstellplätze für Fahrräder und Möglichkeiten für allfällige kleine Reparaturen von Fahrrädern vorzusehen.

Abgabe

- Grundrisse, Schnitte und Fassaden 1:100
- Nutzungsnachweis im Grundriss 1:50, möbliert und materialisiert.
- Konstruktive Schnittisometrie 1:50 oder 1:20
- Aussagen zu Struktur, Konstruktion, Bauphysik und Haustechnik
- Nachweis der Einflussmöglichkeit der Bewohnenden anhand einer Isometrischen Darstellung und/oder Schnittdarstellung.
- Nachweis der Belegungsdichte des Gebäudes
- Nachweis der Umbaumassnahmen in schwarz, rot und gelb im Massstab 1:200
- Modell 1:100 oder 1:50

Aushandlung

„Nicht alle Wünsche und Bedürfnisse können gleichermassen gewichtet werden.“

Nach den ersten romantischen Wunschvorstellungen folgt nun der Alltagstest. Schnell wird klar, dass nicht alle Wünsche und Bedürfnisse gleichermassen gewichtet werden können. Es entsteht ein Prozess der Aushandlung und der Findung, der die Beziehung formt und gestaltet und als Prozess nie abgeschlossen ist.

Im Fall der Alten Mühle entsteht Reibung zwischen Bestand, Normenwerk, Nutzung, Ökonomie und Ökologie. Durch diese Reibung wird das Projekt geschärft und gewinnt an Kontur. Es entstehen Phasen, die durch Schwergewichtsthemen unterschiedliche Prägungen erfahren und dadurch eine eigene Frabigkeit aufweisen.

40 Licht & Schatten
Der Schnitt als Ornament
Leben mit der Umwelt
Reflexion I

52 Gemeinschaftsnutzung
Gebäudetechnik & Bauphysik
Bauablauf Silo
Reflexion II

74 Konstruktion & Gestaltung
Reflexion III

92 Vermählung

Licht & Schatten

Der Schnitt als Ornament

Leben mit der Umwelt

Reflexion I

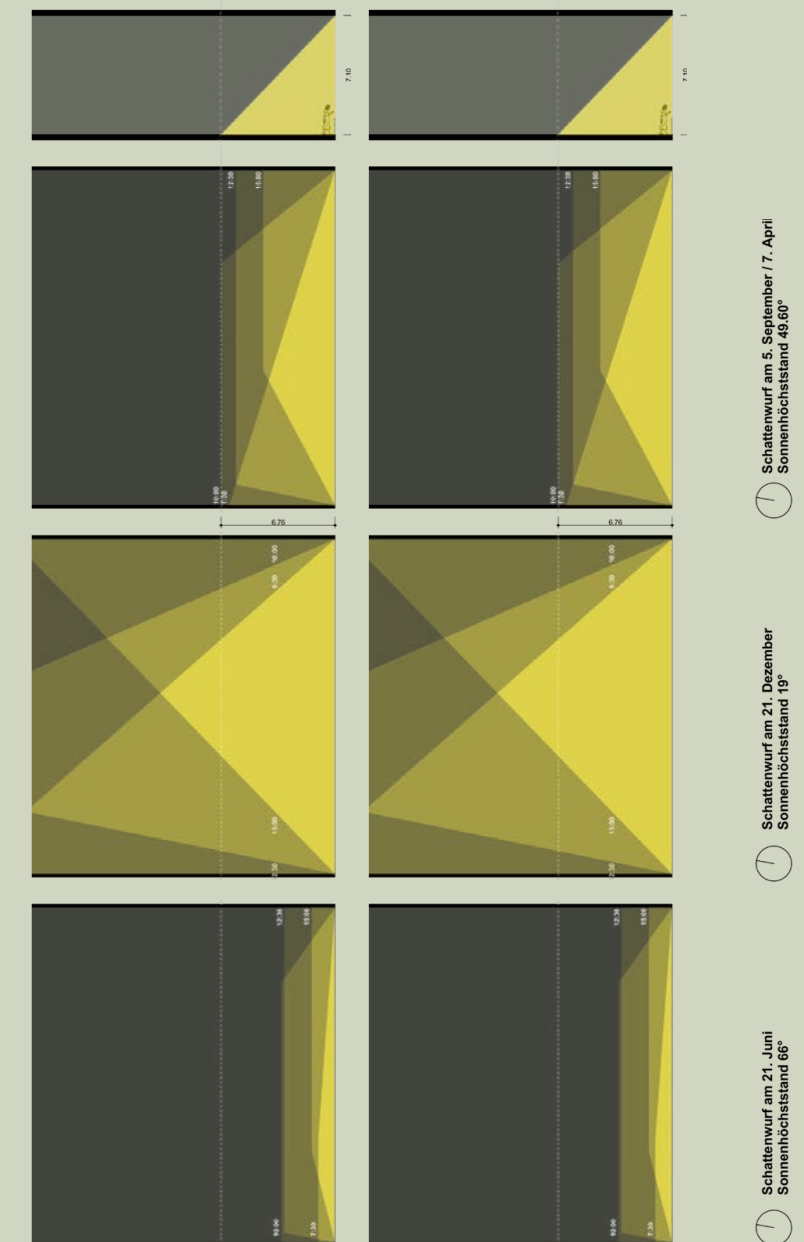
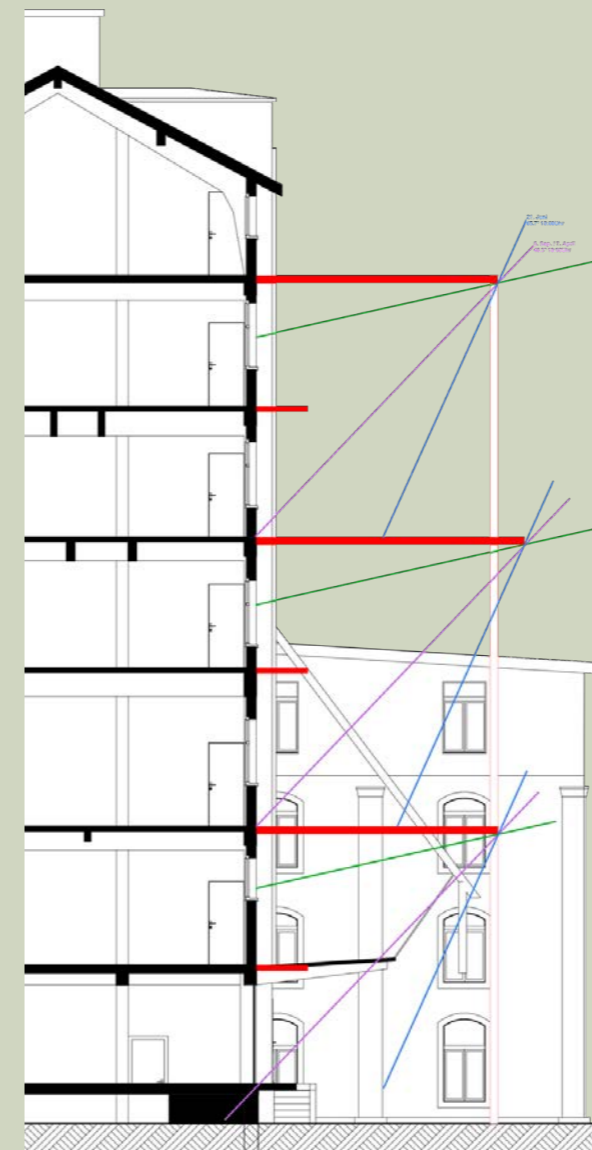
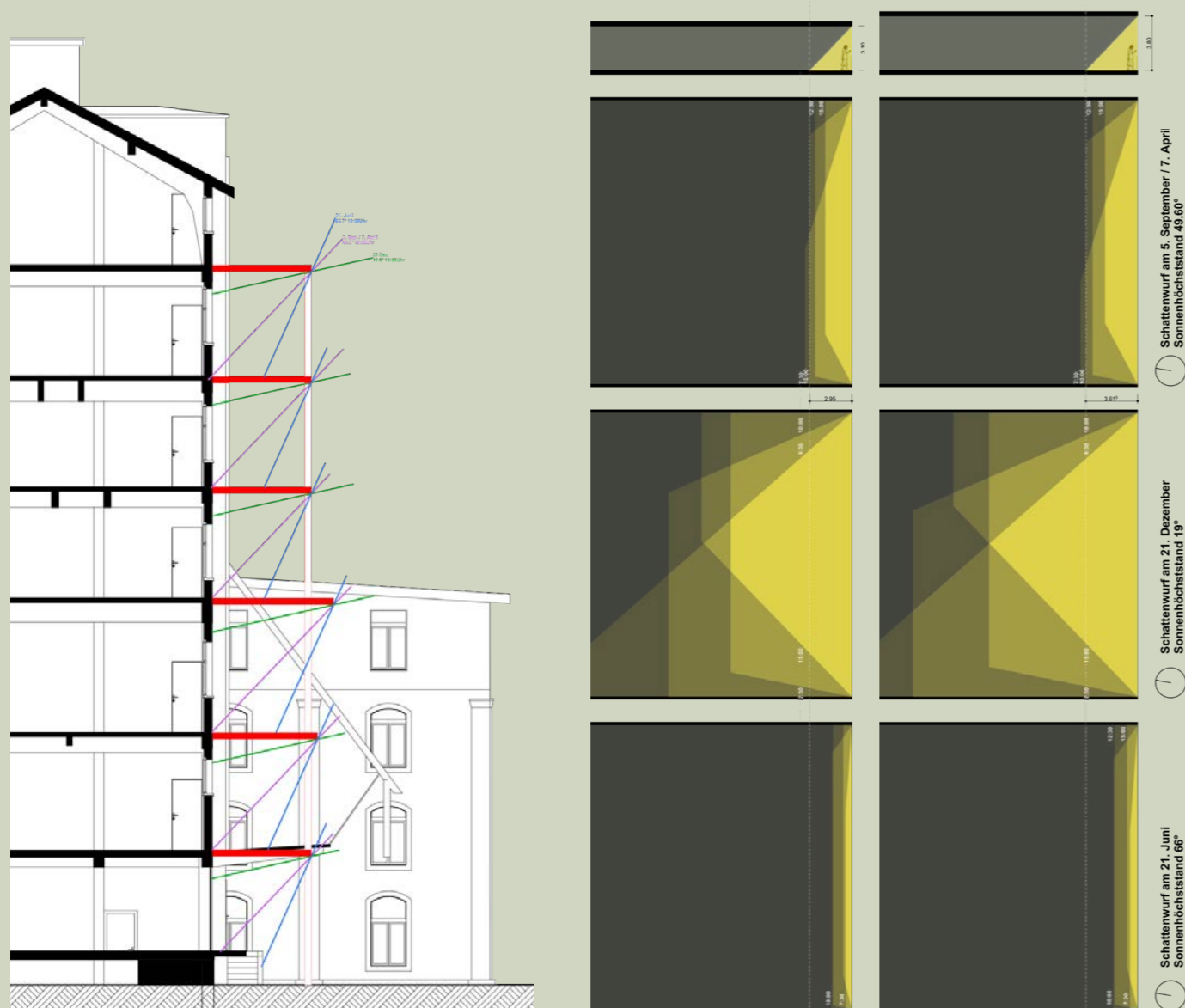


Die aussenliegende Erschliessung bildet die kommunikative Ebene des Gebäudes. Grössere doppelgeschossige Plätze bieten Raum für gemeinschaftliche Aussenbereiche. Diese Aussenbereiche sind den Büroräumen vorgelagert.

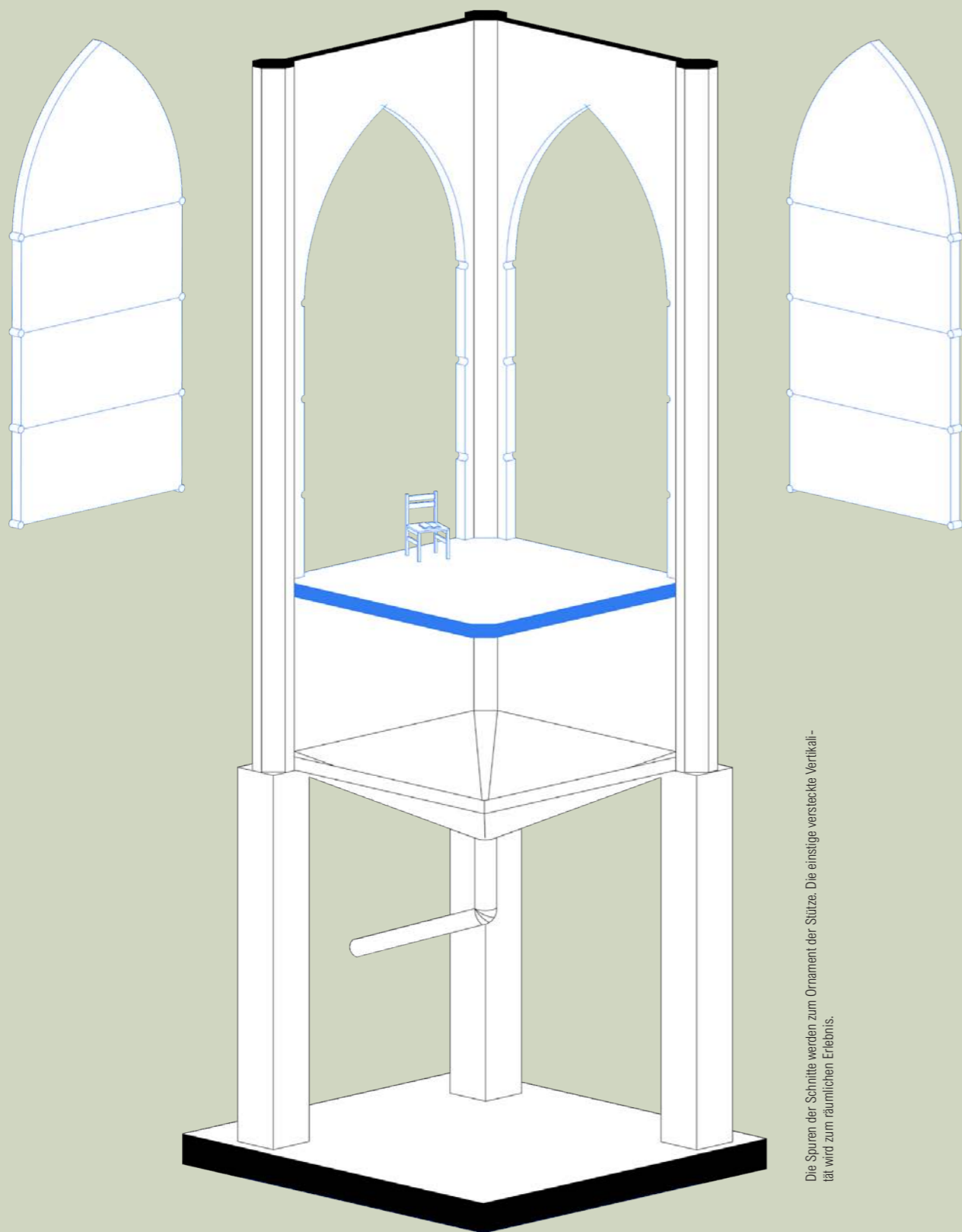
Licht & Schatten

Die exponierte Südfassade hat Potential zur Gewinnung solarer Energie, birgt gleichzeitig aber auch grosses Risiko für eine Überhitzung in den warmen Sommermonaten. Die Kombination von Laubengang als festes Beschattungselement ermöglicht eine permanente Beschattung der Fassade im Sommer. Der Nutzer hat den Vorteil einer ungehinderten Aussicht und wird von der Pflicht der rechtzeitigen Bedienung der Beschattungselemente befreit oder von einem computergesteuerten System bedient. Der Laubengang wird so dimensioniert, dass im Winter durch einen flachen Sonnenwinkel die Fassade und die Innenräume beheizt werden. Der Zeitraum der Beschattung wird auf Anfang April bis Anfang September terminiert. Je höher der Raum, desto tiefer die beschattenden Elemente; dieses Prinzip ermöglicht grössere Flächen mit doppelgeschossigen Aussenräumen, z.B. für eine gemeinschaftliche Nutzung.

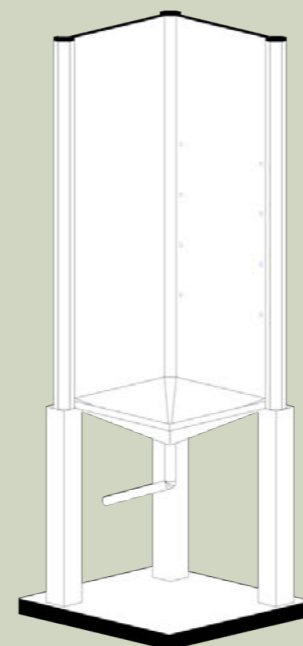
Um ein besseres Verständnis für den Verlauf der Sonne und deren Schattenbildung zu erhalten, wird eine Schattenstudie im Grundriss erstellt, die mit der Ausrichtung und den Geschosshöhen des Projektes übereinstimmt. Es werden die Extremwerte am 21. Juni und 21. Dezember und der Übergangszeitraum vom 5. September/ 7. April dargestellt. Da die Sonne den Tag hindurch wandert, wird der Schatten an den Uhrzeiten von 7:30, 10:00; 12:30 und 15:00 dargestellt.



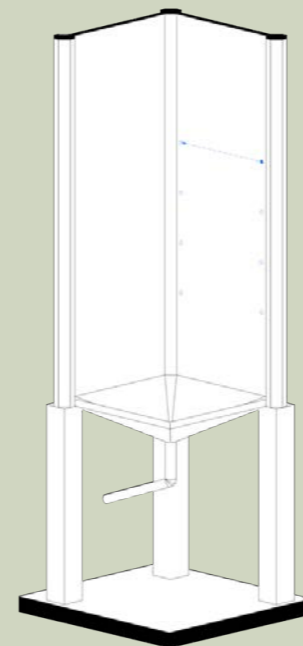
Der Schnitt als Ornament



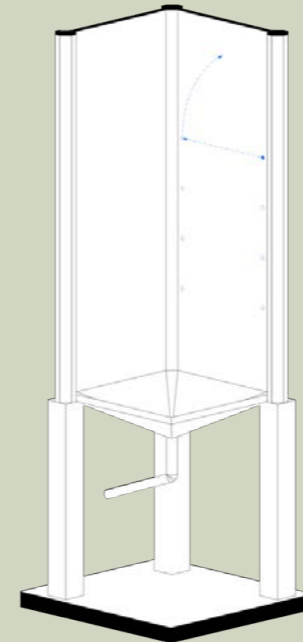
Die Spuren der Schnitte werden zum Ornament der Stütze. Die einstige versteckte Vertikalität wird zum räumlichen Erlebnis.



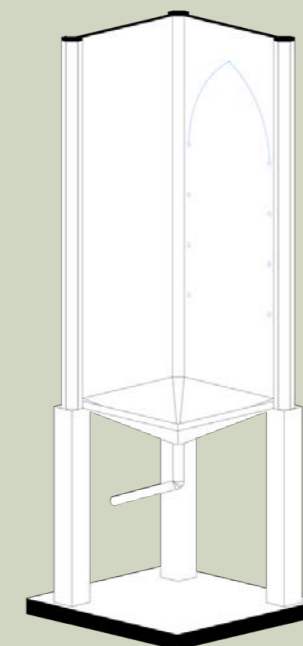
Kernbohrungen



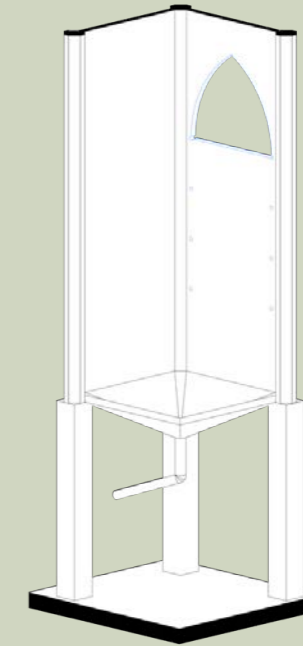
Setzung der Zirkelsäge



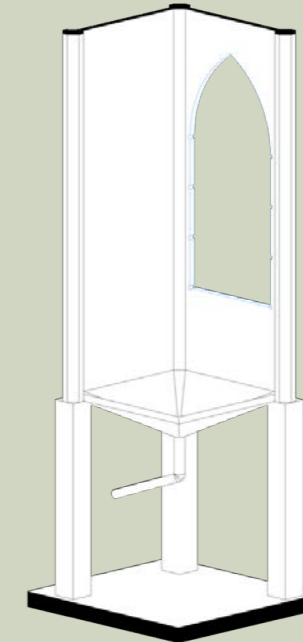
Schneiden des Bogens



Versetzen der Zirkelsäge

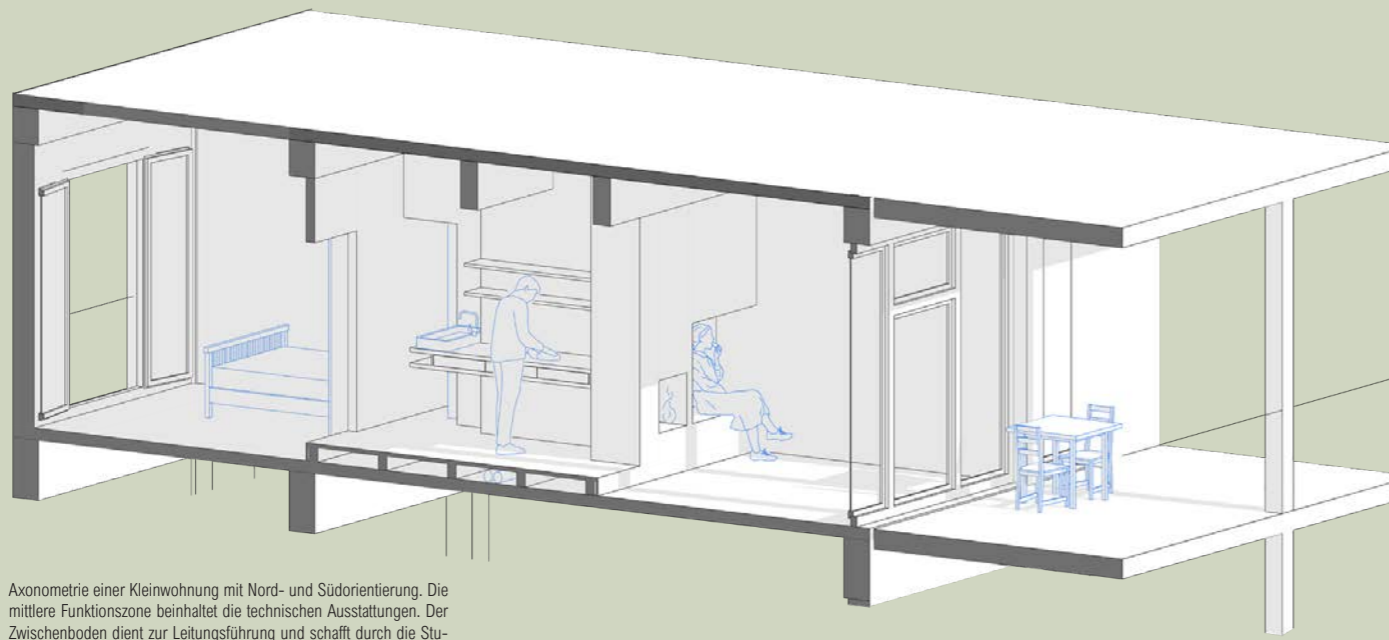


Durch versetzung des Zirkels entsteht ein Spitzbogen

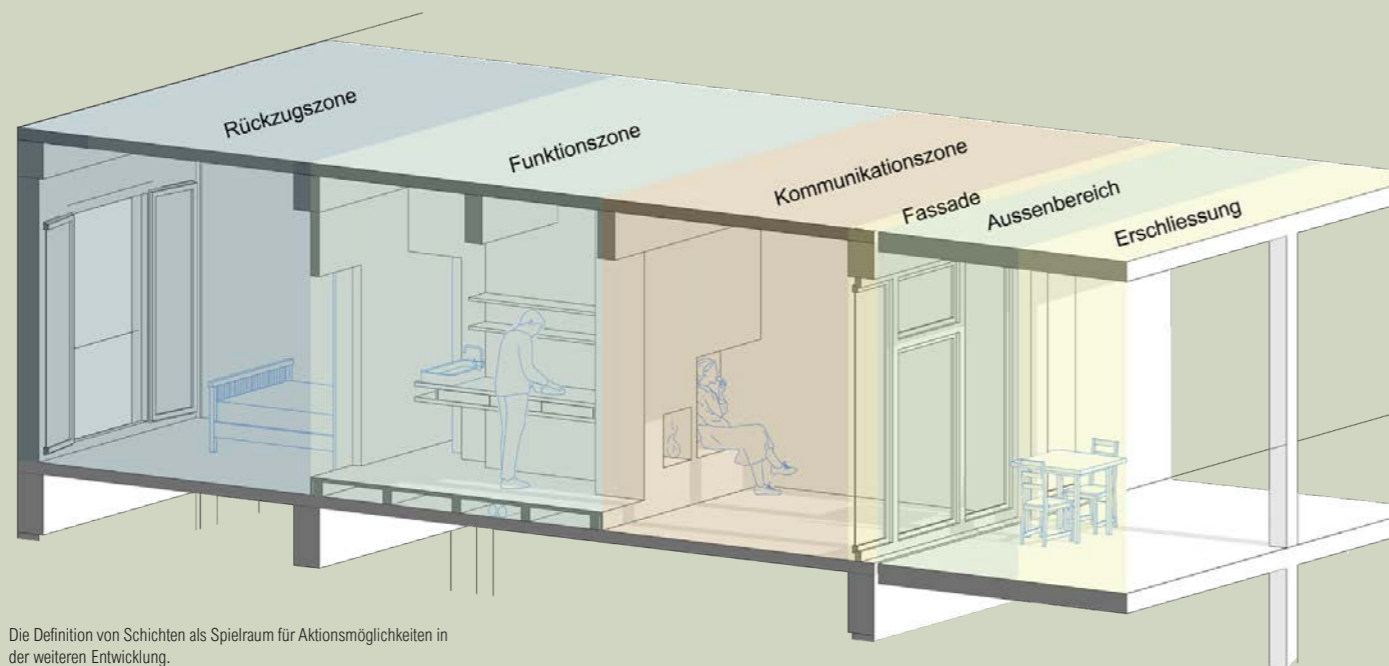


Eine Kreissäge schneidet rechteckige Öffnungen

Leben mit der Umwelt



Axonometrie einer Kleinwohnung mit Nord- und Südorientierung. Die mittlere Funktionszone beinhaltet die technischen Ausstattungen. Der Zwischenboden dient zur Leitungsführung und schafft durch die Stufung im Boden eine zusätzliche Geste der Privatisierung.



Die Definition von Schichten als Spielraum für Aktionsmöglichkeiten in der weiteren Entwicklung.



Die Leiden des Winters sind kurz.
 Anfänglich genügt es mir, etwas Wärmeres anzuziehen
 und von den warmen Strahlen der Sonne zu zehren.
 Später, wenn der Schnee liegen bleibt,
 entzünde ich mir ein Feuer, dessen Wärme noch lange in den
 Steinen des Kamins verbleibt und mich wärmt.
 In dieser Zeit wird das Entzünden des Kamins zu meinem Ritual.
 Dieses Ritual folgt dem Tackt der Kälte,
 die Draussen herrscht.

Der Kamin als Heizung hat das Potential die Energie mittels Holz sichtbar zu machen. Die Bewohnenden spüren die Auskühlung der Wohnung, was wiederum einen Hinweis auf die Aussentemperaturen gibt. Durch solare Gewinne über die Fensterfläche sollte sich aber die Benutzung des Kamins über das Jahr hindurch in Grenzen halten. Zusätzlich birgt der Kamin als Element Potential einen Raum zu definieren und schafft ein Aktivitätszentrum.



Grundrissstudie der Mittelzone mit dem Kamin als raumbildendes und raumtrennendes Element.

Reflexion I

Die Idee der Kamine als Wärmeerzeugung wurde in diesem Kontext stark infrage gestellt. Der autarke Charakter steht im Widerspruch zum Gemeinschaftssinn. Ebenso ist der Gebrauch im Alltag und die grosse Schornstein-Batterie zu umständlich. Aus diesem Grund wird die Idee der Kamine verworfen. Das Bedürfnis den Wärmeverbrauch sichtbar zu machen, bleibt bestehen.

Die Diskussion über die Treppenhausdopplung war bereichernd und half mir aus meinem Denkmuster auszubrechen. Ebenfalls war der Input hilfreich, dass das heutige Normenwerk, welches ursprünglich für Neubauten ausgelegt ist, zu hinterfragen. Allenfalls soll in begründeten Fällen davon abgewichen werden.

Diese Inputs ermöglichen evtl. das bestehende Treppenhaus beizubehalten. Und evtl. muss beim Lift in meinem Fall die Rollstuhlzugänglichkeit nur für Besucher gewährleistet werden und weniger für den täglichen Gebrauch eines Bewohners.

Für eine genaue Beurteilung werde ich die Situation des Lifts mit einem Liftbauer besprechen.

Die Funktion und Anzahl der übergrossen Balkone soll geprüft werden. Die Überlegung diese einzupacken und als Gemeinschaftsraum zu nutzen war im ersten Moment irritierend, doch nach einigen Tagen der Reflexion fand ich gewisse Vorzüge darin. Vielleicht ermöglicht mir dies neue Wohnformen.

Die Silozellen werden zu stark perforiert und sollen als aussteifendes Element beibehalten werden. Es sollte jedoch reichen, wenn zwei Wände der Zellen stehen gelassen werden. Ich sehe darin Potential für Nebenräume. Zudem bleibt im Grundrisslayout die Struktur des Silos weiterhin ablesbar.

Die Ausarbeitungstiefe und Darstellung der Siloöffnung bereitete in der Diskussionsgruppe Freude und bestärkte mich diese noch weiter auszuarbeiten. Es sollen auch Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit und zum Bauablauf gemacht werden, die das Vorhaben plausibilisieren.

Nächste Schwerpunkte und Fragen:

Was heisst mit der Umwelt zu Leben?

Wie funktioniert genau der Ablauf des Herausschneidens im bestehenden Silo?

Wie kommt man während des Bauablaufes in das Silo herein?

Was könnten für Wohnformen entstehen, die mein Narrativ unterstützen?

Gemeinschaftsnutzung

**Gebäudetechnik
& Bauphysik**

Bauablauf Silo

Reflexion II



Laubengang als fixe Beschattung von Anfang April bis Anfang September.

Gemeinschaftsraum Clusterwohnungen: Aussenliegende Beschattung, automatisch gesteuert, Textil.

Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung: Witterungsgeschützte Fensteröffnung unter Laugengang.

Passive Wärmegegewinnung durch Sonnenenergie.

Waschraum

Ateliergemeinschaft

Beschattung wegen Nordorientierung keine vorgesehen.

Galeriegesschoss

Ateliergemeinschaft

Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung warscheinlich nicht nötig? Morgentliches stosslüften sollte genügt.

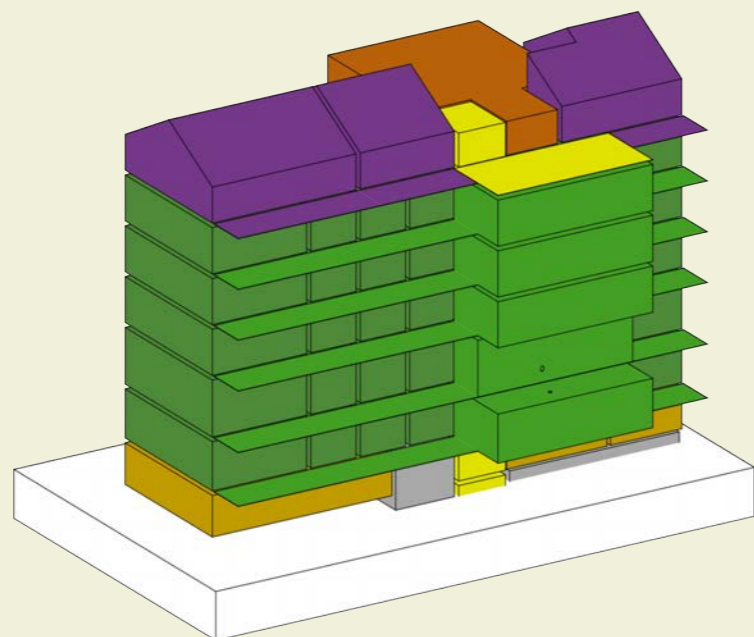
Galeriegesschoss

Ateliergemeinschaft

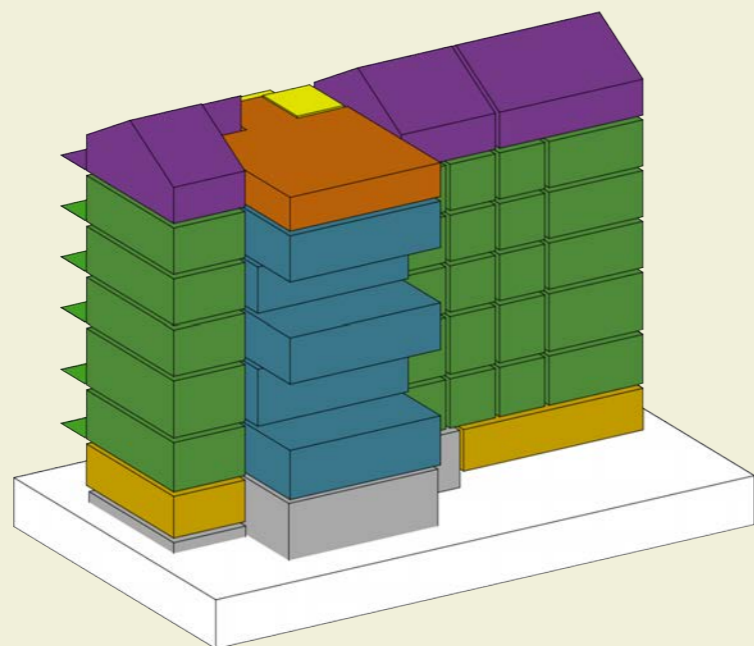
Keller / Technik

Die sichtbare aussenliegende Erschliessung verbindet die kleinen Clustereinheiten mit dem grosszügigen Gemeinschaftsraum. Das Silo wird aufgebrochen und die Nordorientieren Räume beherbergen Ateliergemeinschaften. Ein weiteres Galeriegesschoss ermöglicht zusätzlich die erfahrbarkeit der überhohen Räume.

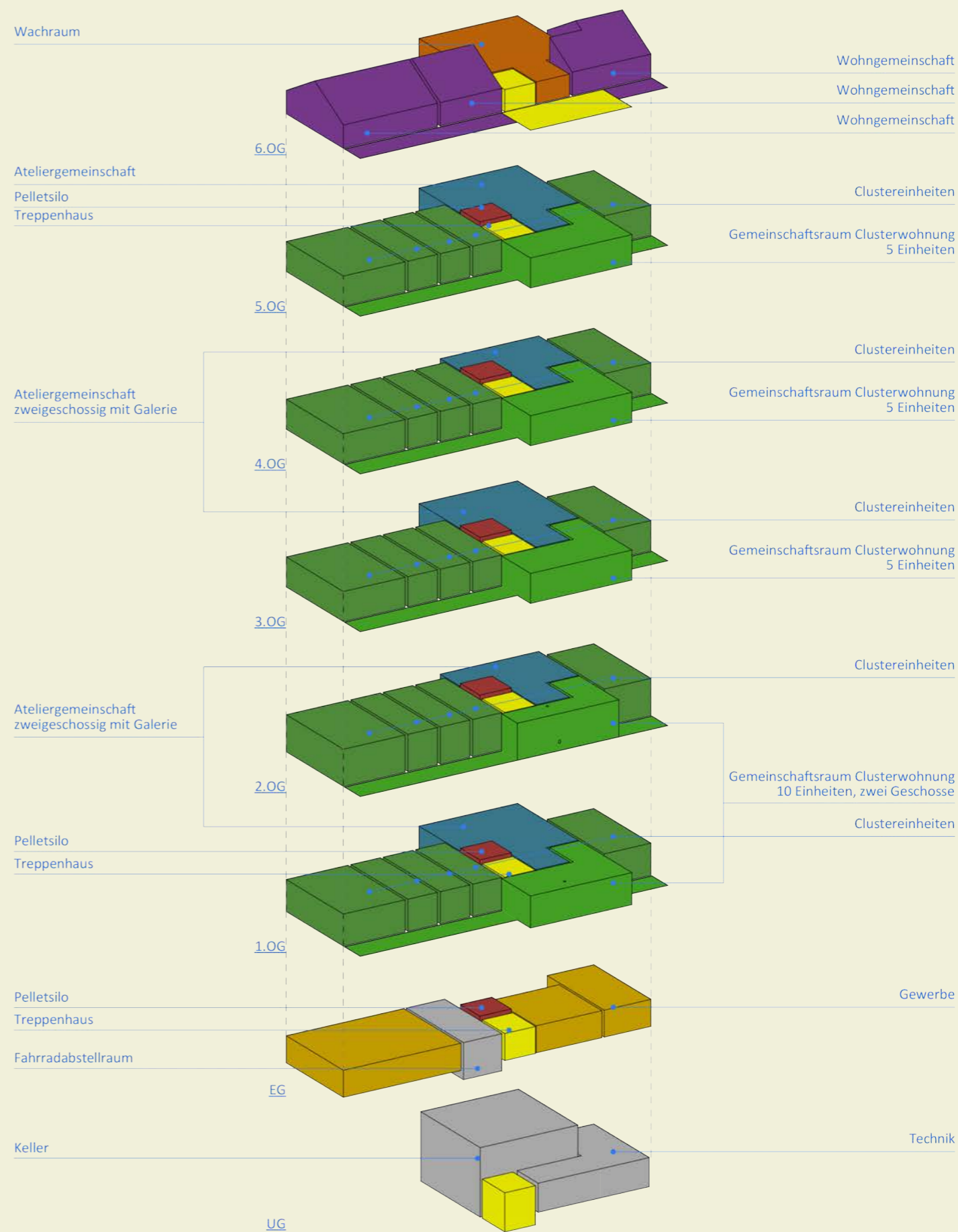
Gemeinschaftsnutzung

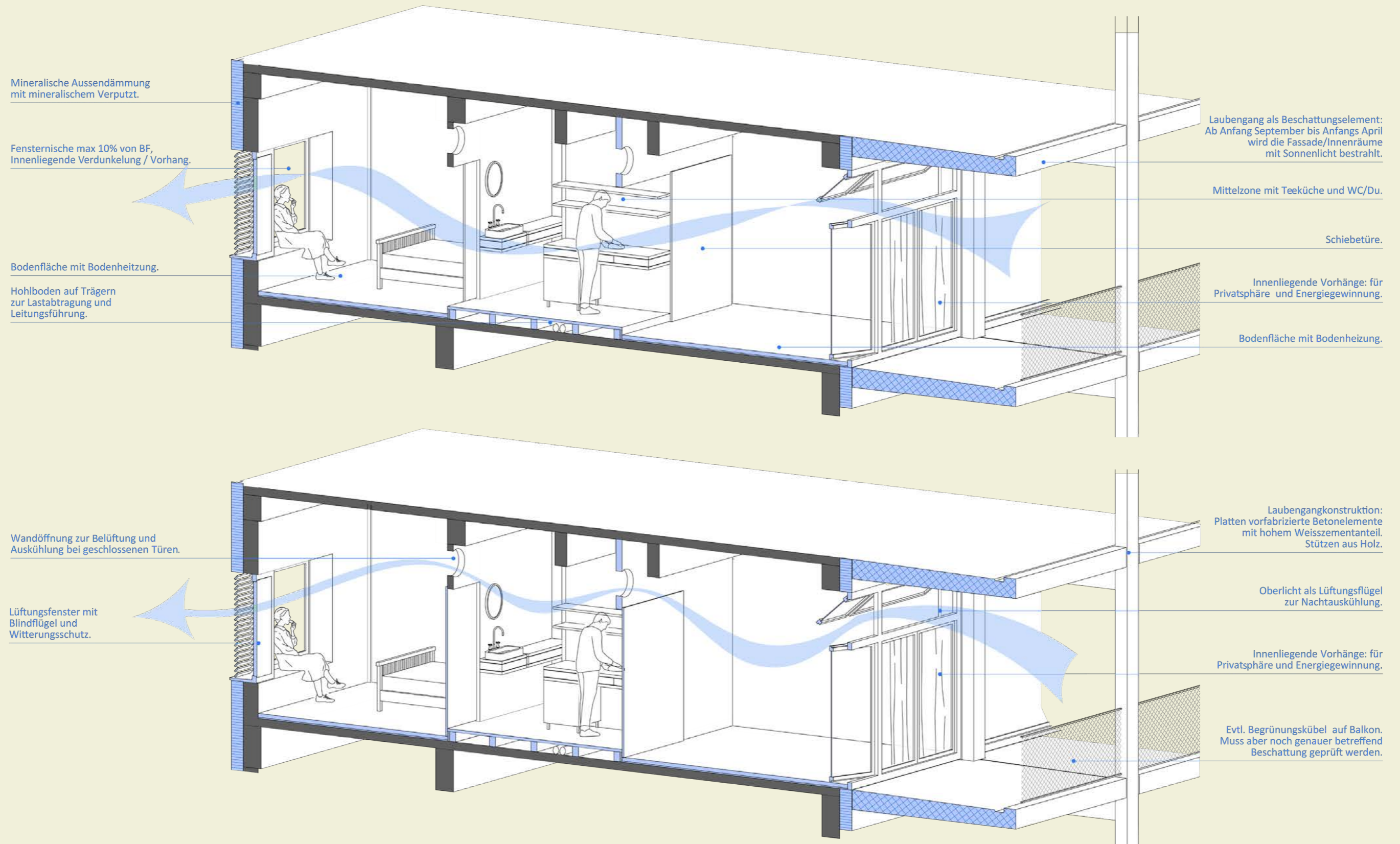


Blick auf Südfassade

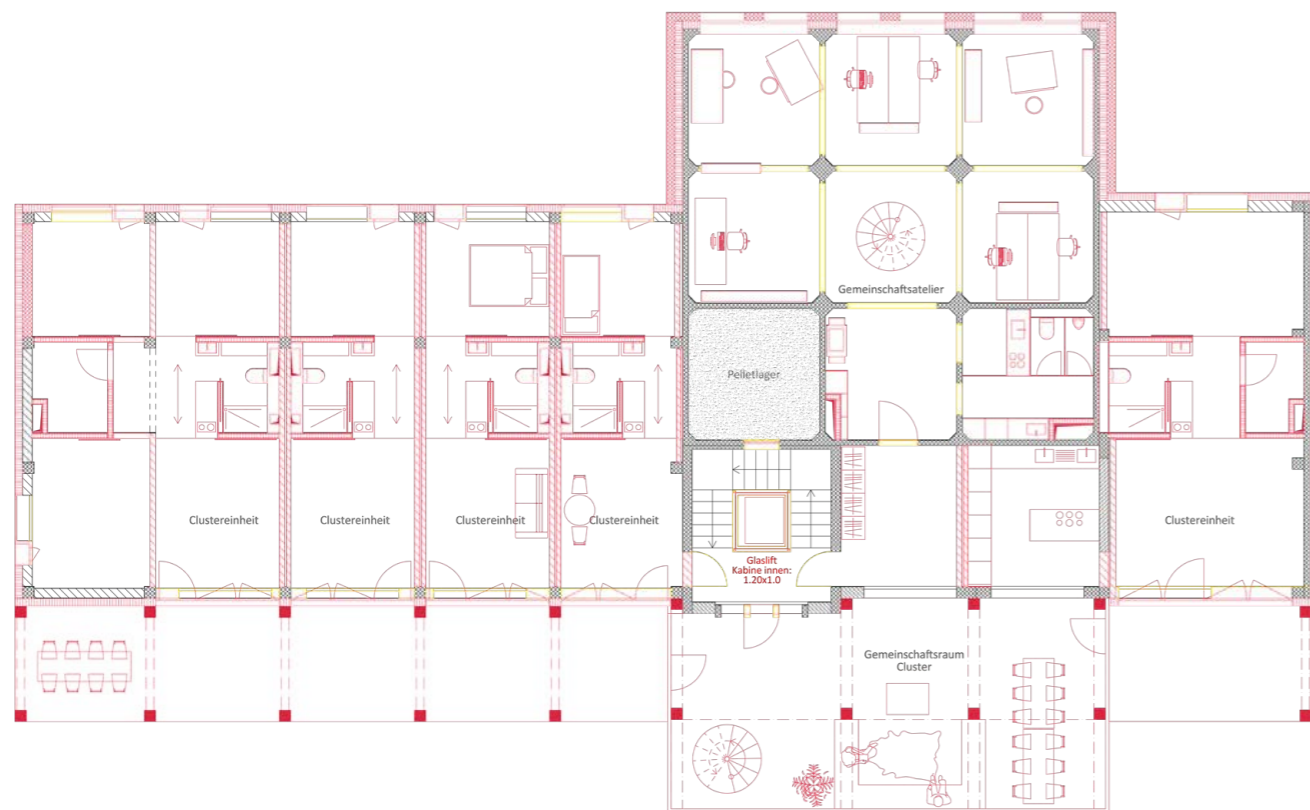


Blick auf Nordfassade

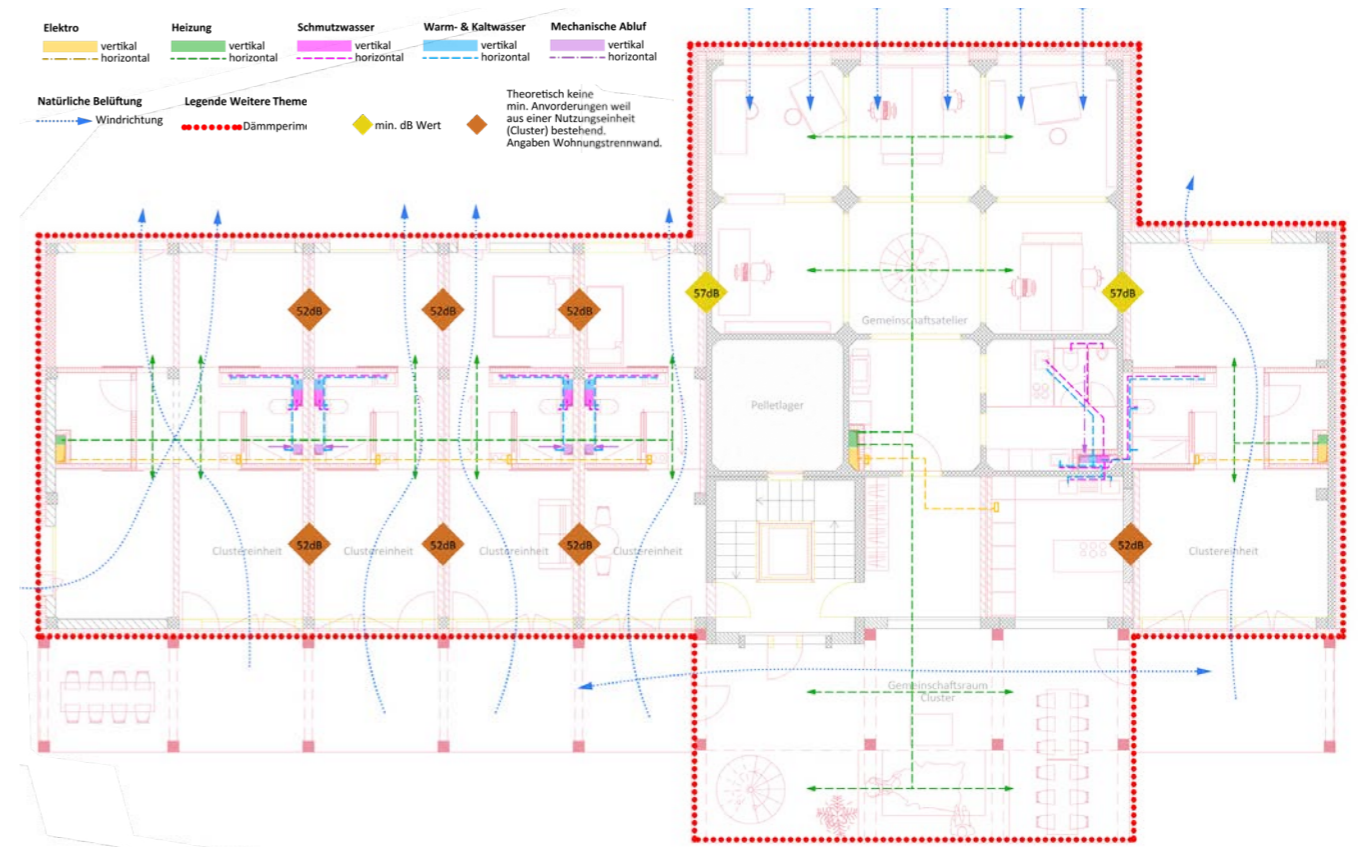




Gebäudetechnik & Bauphysik

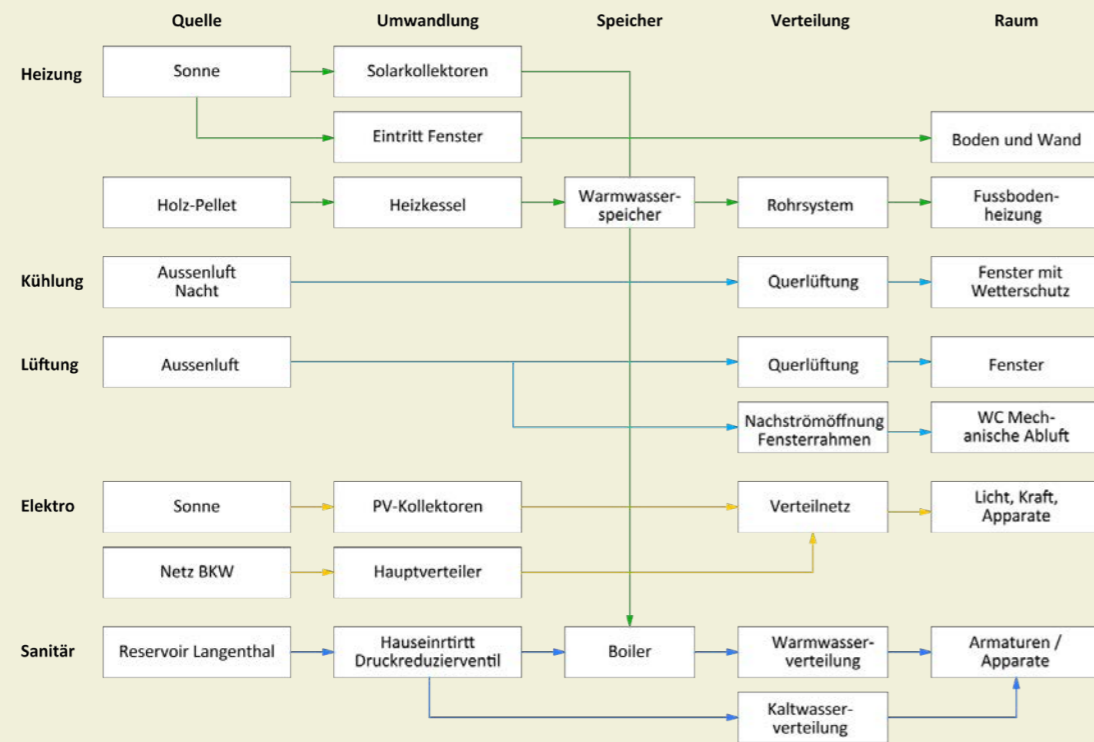


Regelgeschoss Grundriss.

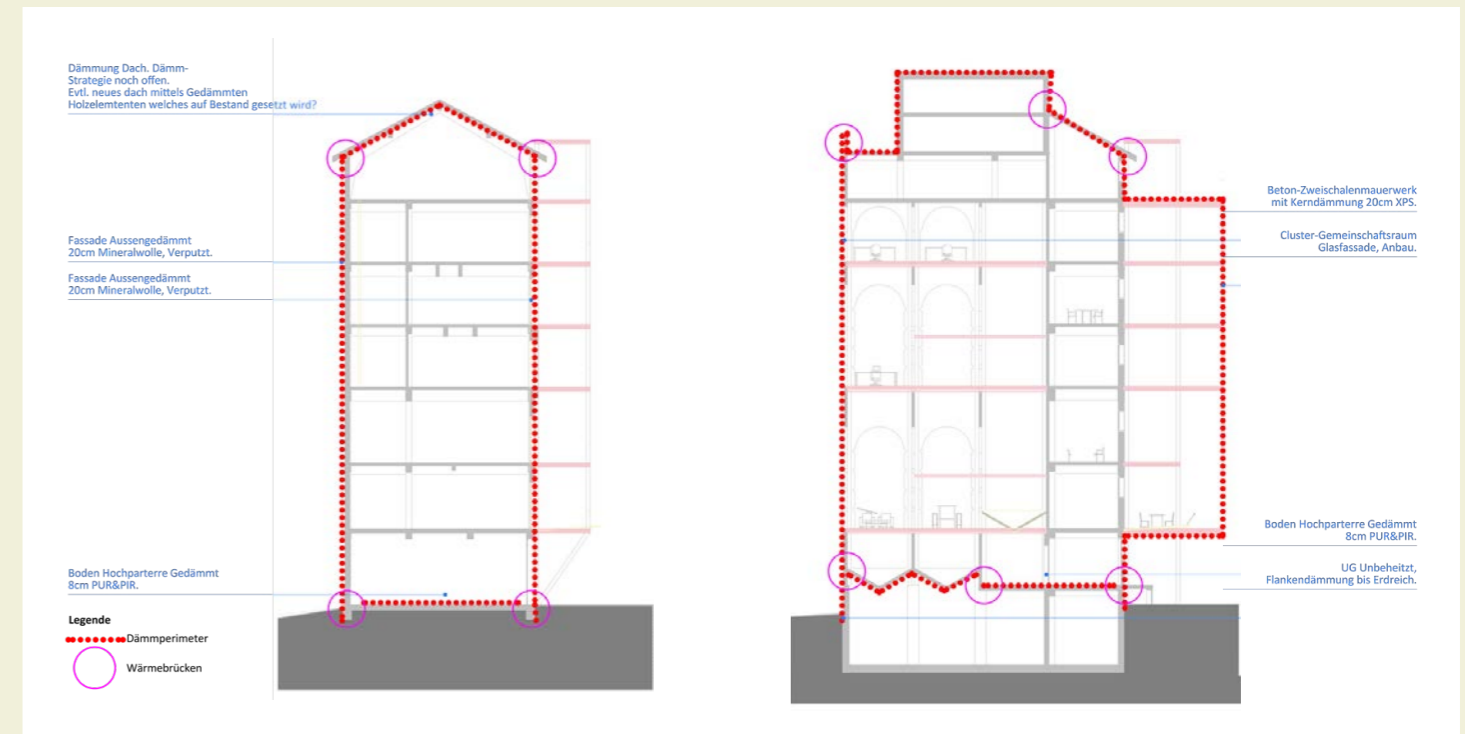


Erstes Konzeptüberlegungen Gebäudetechnik, Lüftung Dämmperimeter, Schallschutz.

Gebäudetechnik & Bauphysik



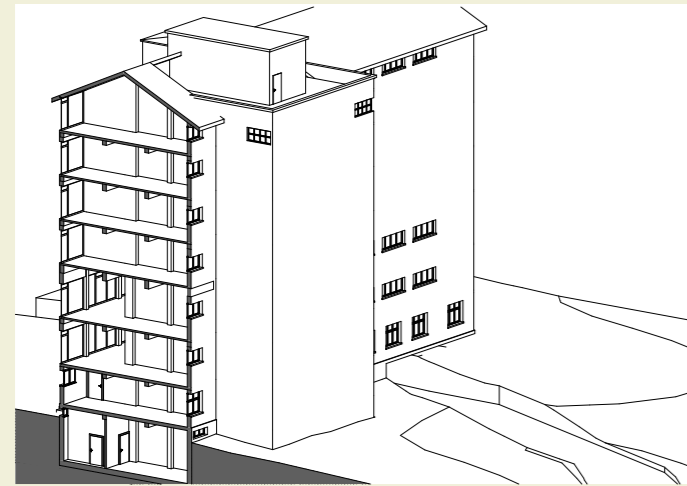
Modula GT



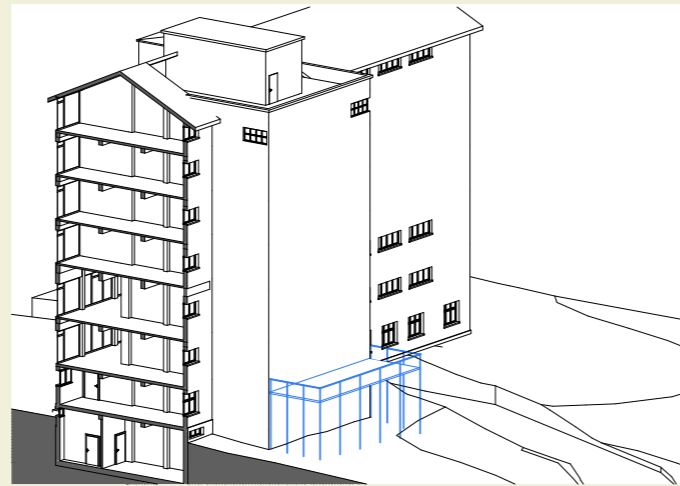
Darstellung Dämmperimeter.

Bauablauf Silo

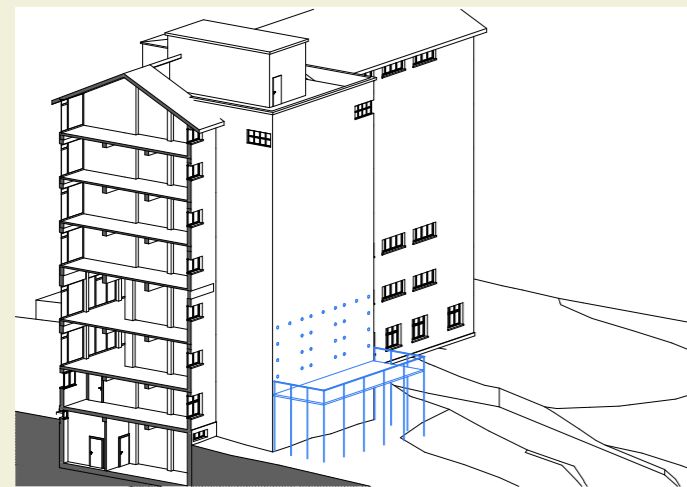
Nach über 90 Jahren der Dunkelheit wird das Silogebäude geöffnet und die verborgenen Zellen zeigen sich erstmals wieder im Licht. Grosse Öffnungen mit Rundbögen fragmentieren die geschlossenen Zellen und transformieren diese in einen Stützenwald, welche wiederum die Vertikalität des Silos betonen. Dabei ist der hohe Aufwand des Herausschneidens unbestritten. Umso wichtiger ist ein effizienter Bauablauf der zeitsparend ist und dabei die schweren Betonelemente einfach abtransportieren lässt. In der Entwicklung wurde darauf geachtet das Gewicht von 1'100 kg nicht zu überschreiten, damit die Elemente mit handelsüblichen Kränen, Hubwagen etc. zu transportieren sind.



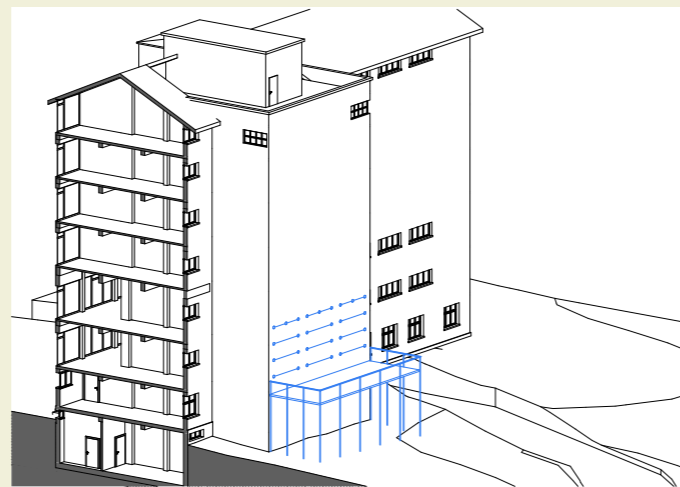
Nach über 90 Jahren der Dunkelheit erblickt das Innere des Kornspeichers wieder das Tageslicht.



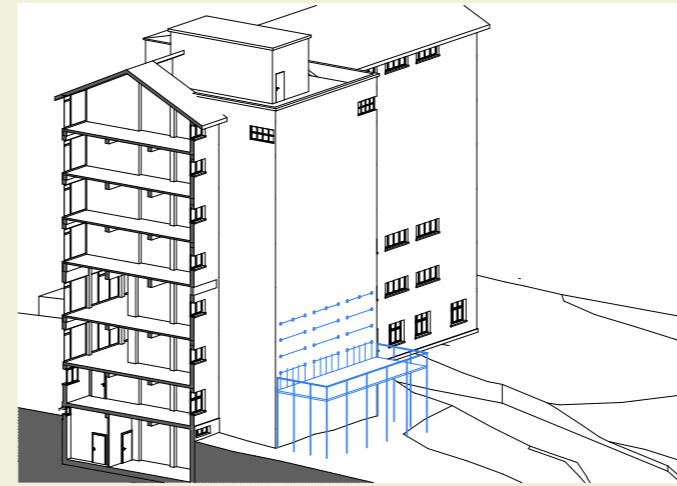
Ein Arbeitsgerüst wird erstellt. Die ausreichende Grösse ermöglicht eine kurze Zwischenlagerung und den Abtransport der Betonelemente.



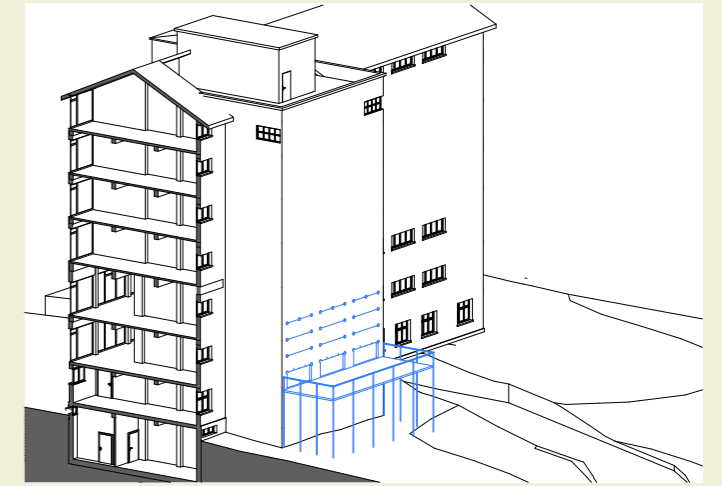
Nach dem Aufzeichnen der Durchbruchöffnungen werden Kernbohrungen erstellt. Diese verhindern unschöne Verschnitte ins bestehende Mauerwerk und ermöglichen später die temporäre Fixierung der Ausschnitte.



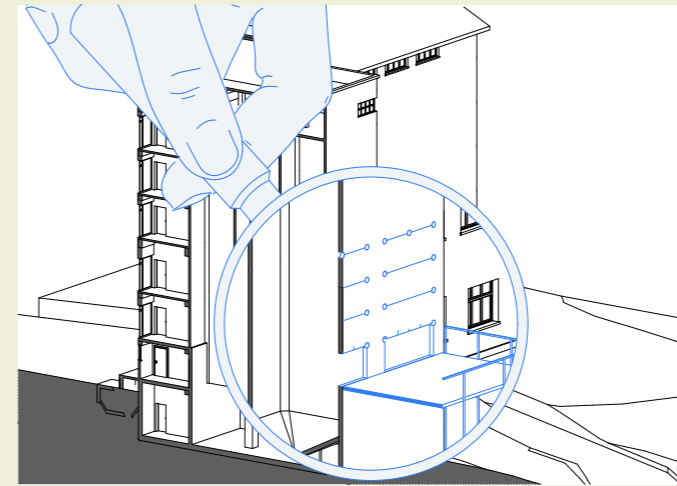
Die horizontale Schnitte werden als erstes erstellt.



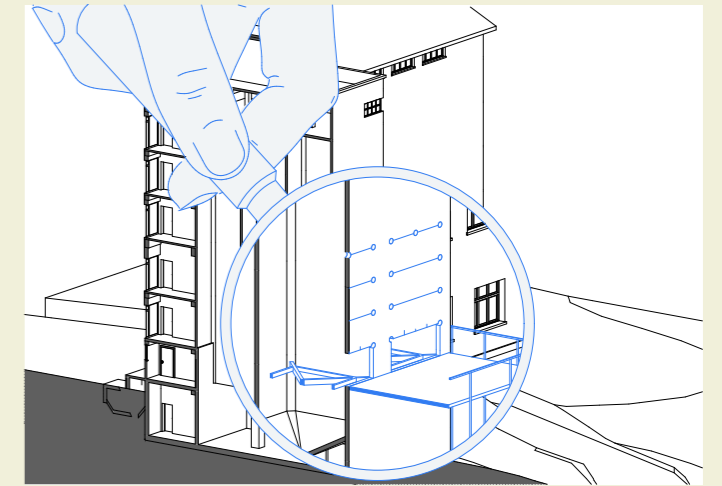
Die unteren Felder werden durch mehrere vertikale Schnitte in kleinere Einheiten zerteilt, welche etwas leichter herauszuhebeln/ziehen sind. Die Einheiten wiegen je circa 200kg.



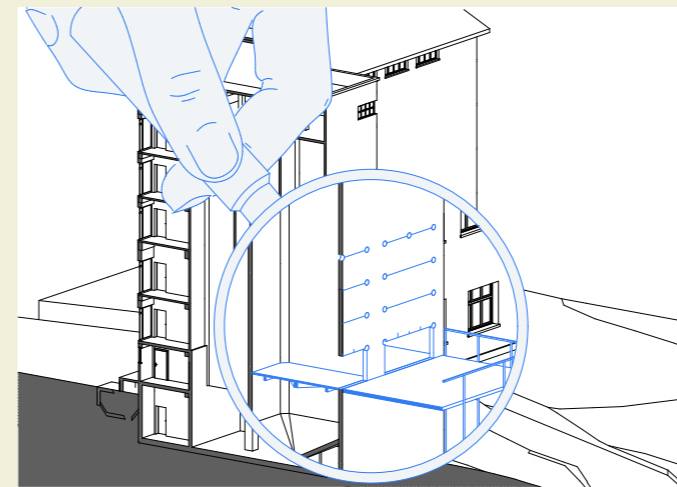
Es entsteht eine Öffnung circa 2,8m breit und 1,5m hoch.



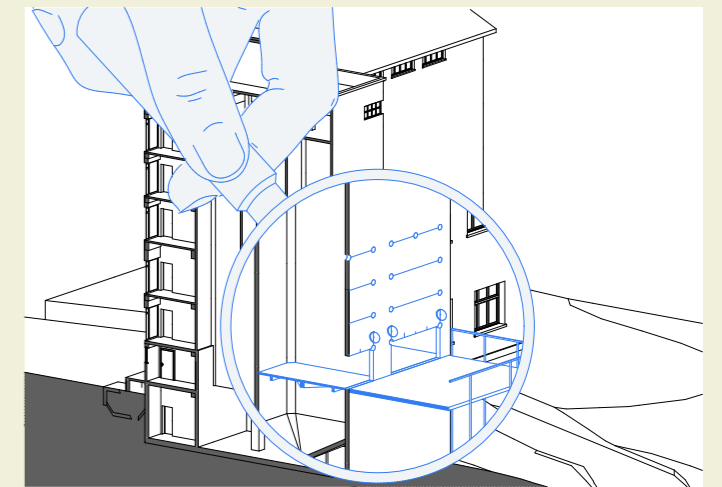
Die Silozellen sind nun nach 90 Jahren wieder zugänglich.



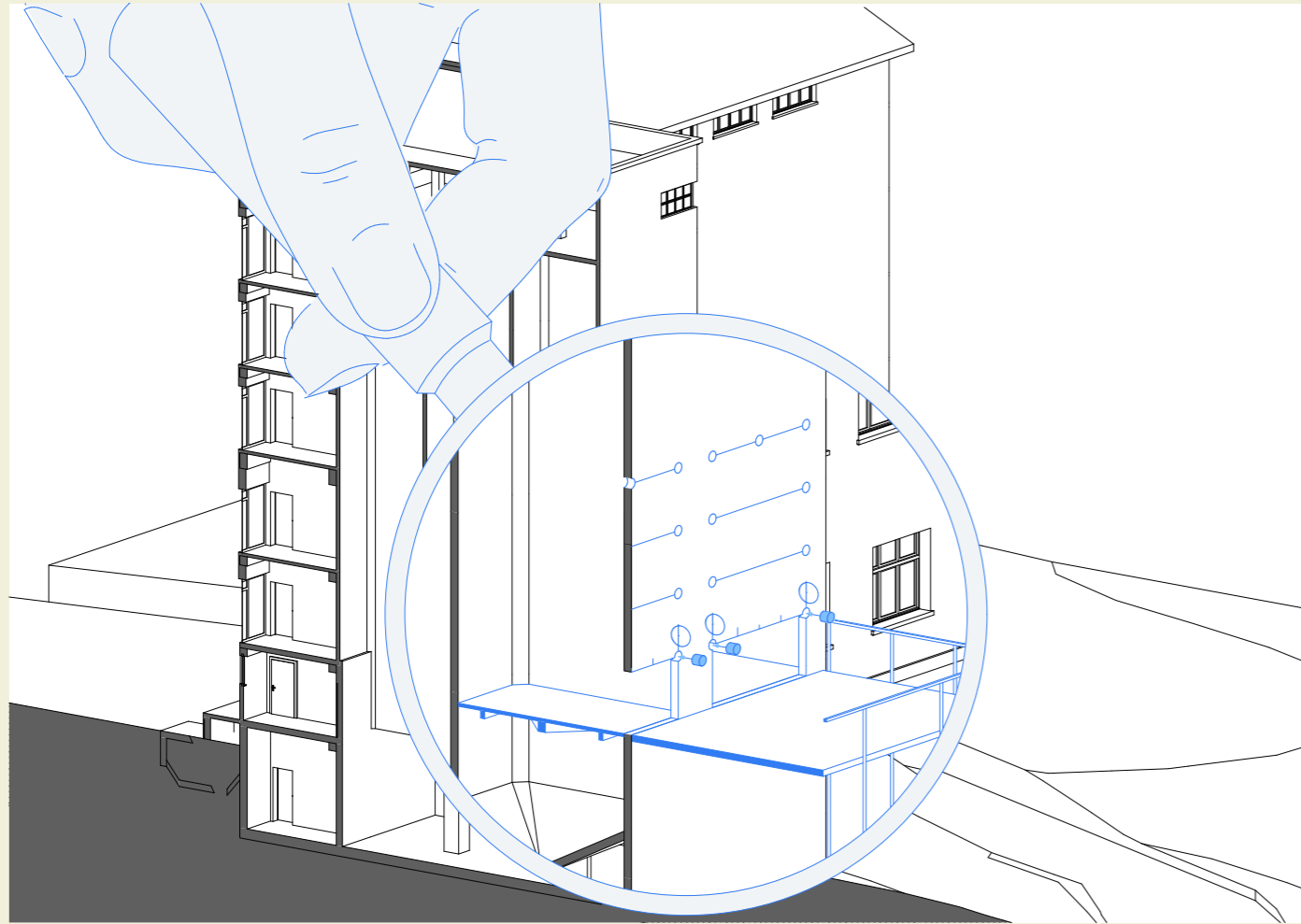
Eine Holzkonstruktion die mittels Balkenschuh auf die Vouten anschliessen, bilden die Unterkonstruktion der Arbeitsfläche und des zukünftigen Bodens aus.



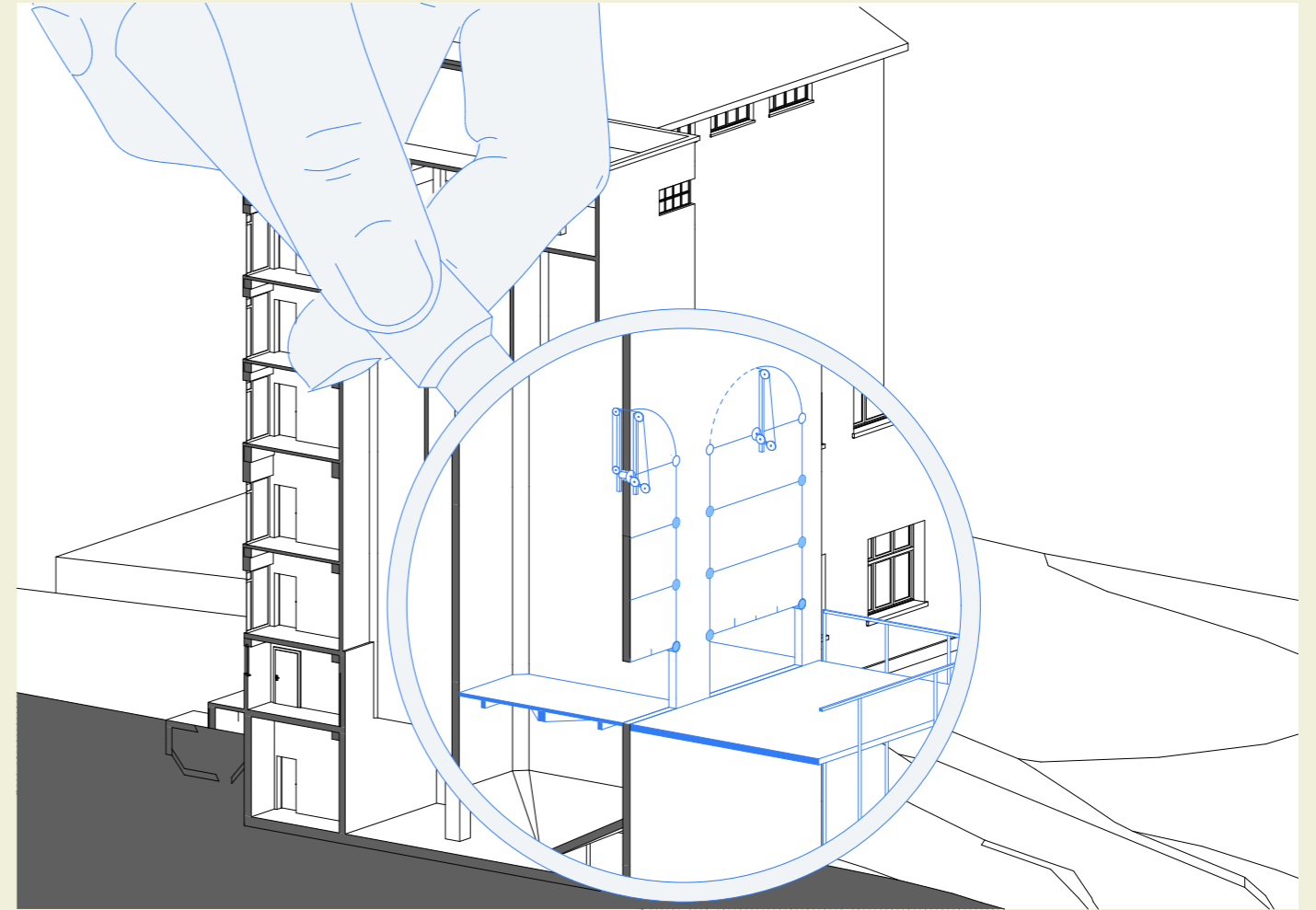
Eine Bodenplatte aus 42mm Dreischichtplatte hält den strapazen Bauzeit stand und bildet die Grundlage des neuen Bodenaufbaus.



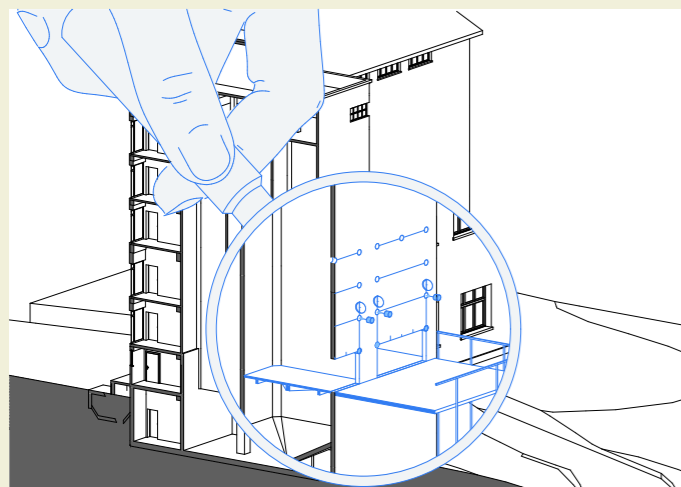
Die Betonsäge schneidet langsam von unten nach oben die weiteren Einheiten aus.



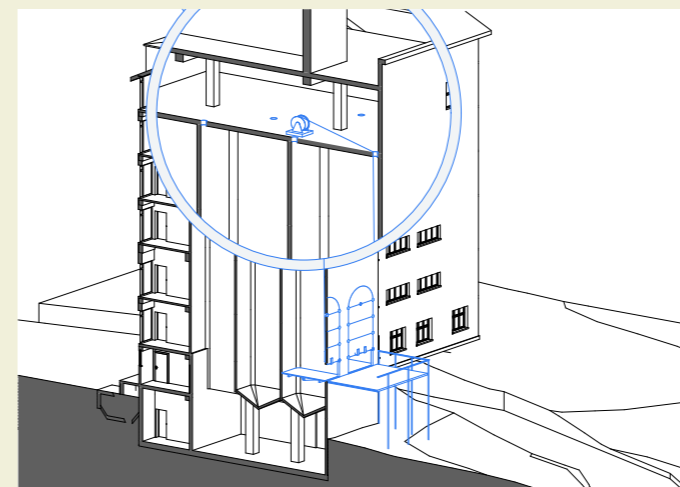
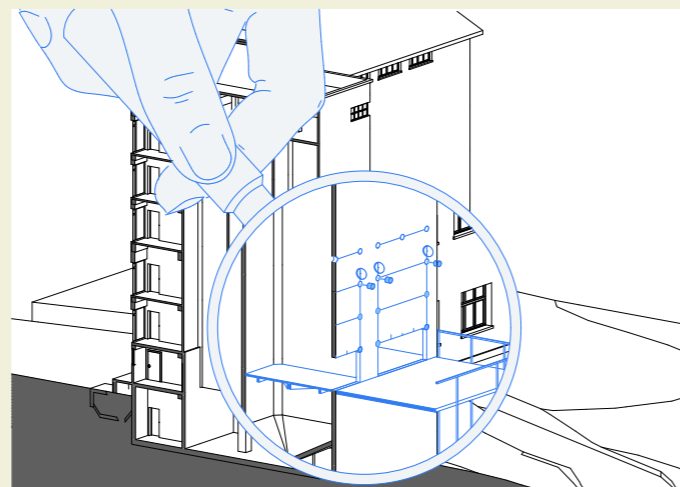
Hierzu werden Rundhölzer in die Öffnungen der Kernbohrungen geschoben und verhindern ein unkontrolliertes Herunterfallen der rund 1100 kg schweren Betonelemente. Dadurch spielen die Kernbohrungen eine wichtige Funktion im Arbeitsablauf der Ausschnitte.



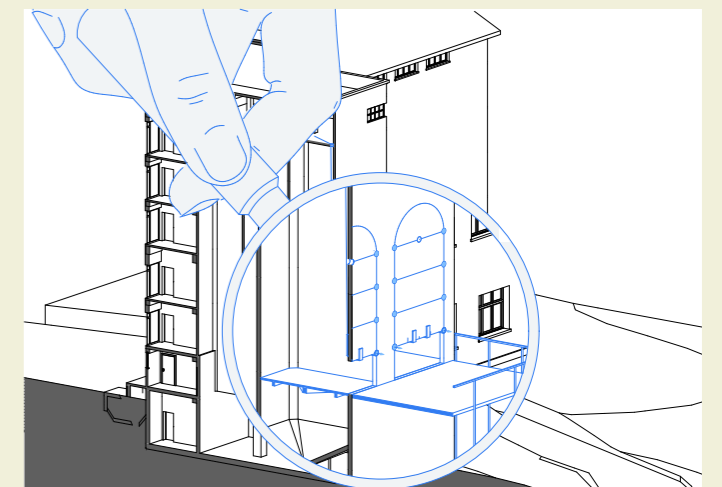
Da die Silowand nun durch die untere Öffnung von beiden Seiten zugänglich ist, lässt sich eine Zirkelsäge montieren. Das Diamantseil kann durch die Kernbohrung eingefädelt werden und man kann mit der radialen Durchtrennung der Betonwand beginnen. Dieser Bogen bildet den Abschluss der Öffnung.



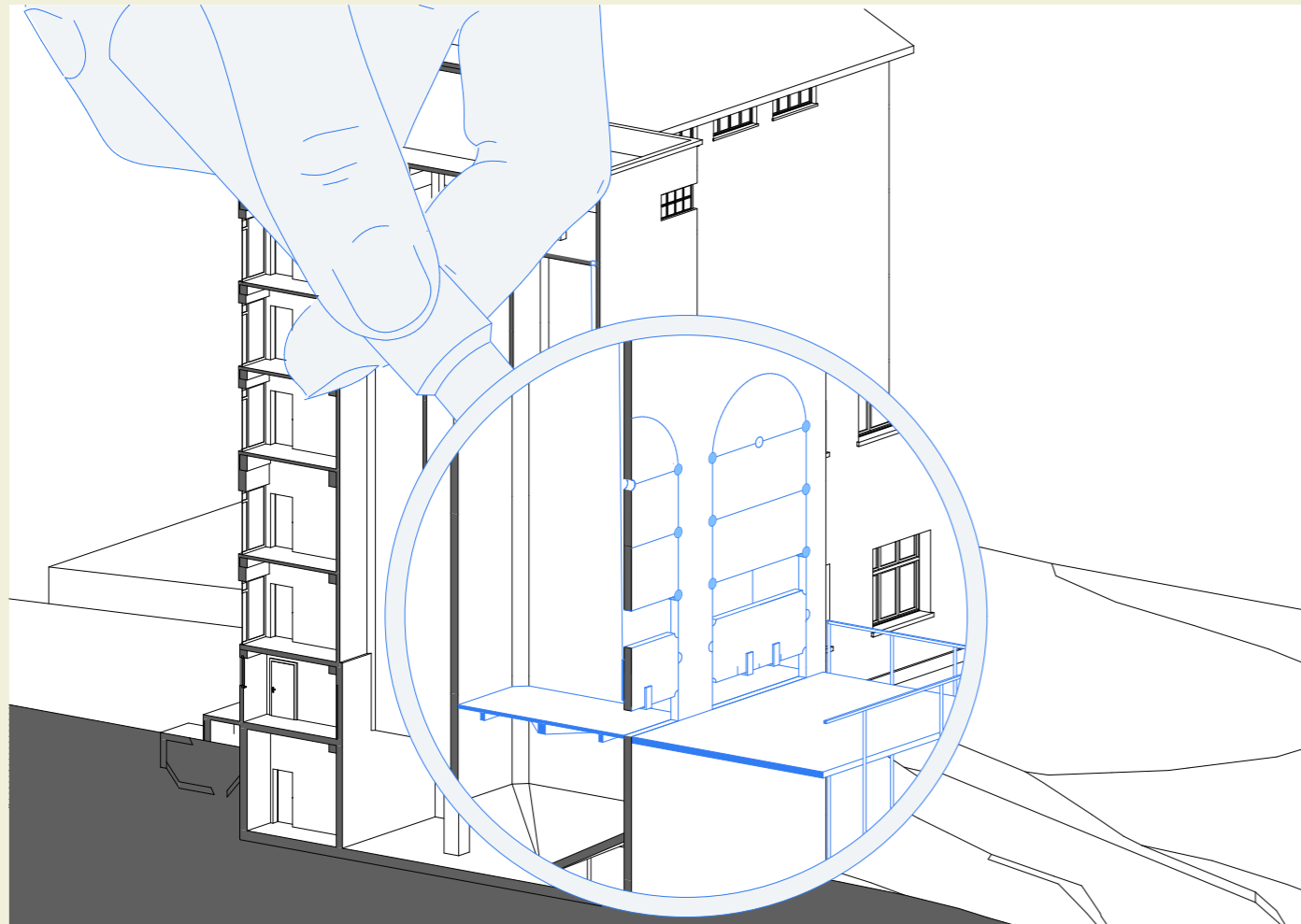
Durch diesen Arbeitsvorgang entsteht ein zügiges Voranschreiten der Schneidarbeiten ohne die Maschine stoppen zu müssen.



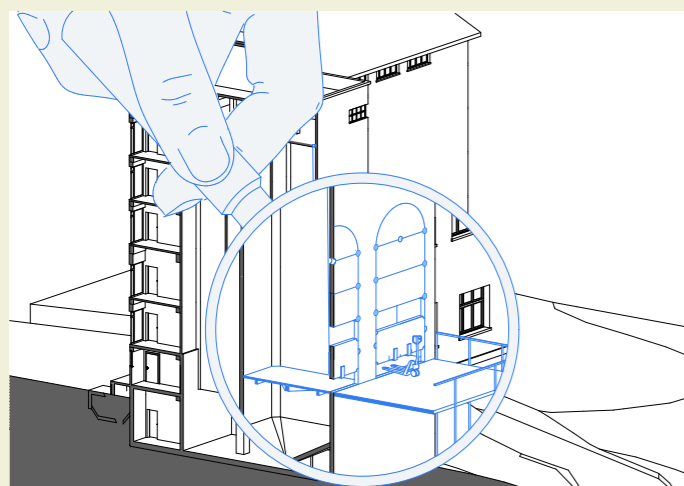
Im zugänglichen 6. OG des Silos wird eine Seilwinde montiert, die durch vorgängig erstellte Kernbohrungen die ausgeschnittenen Elemente herunterlässt.



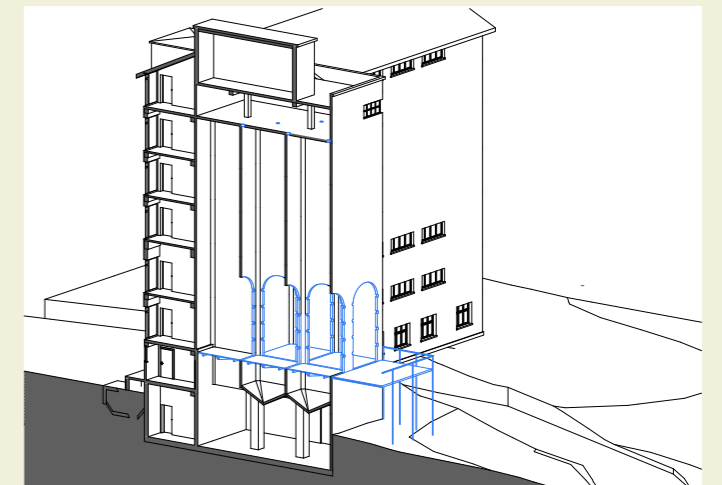
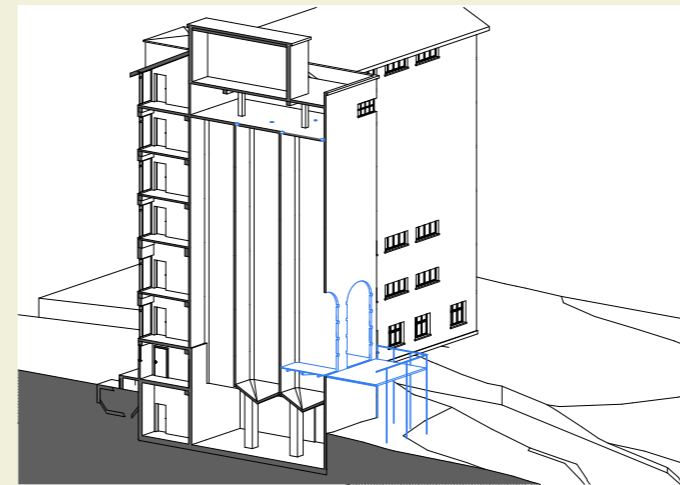
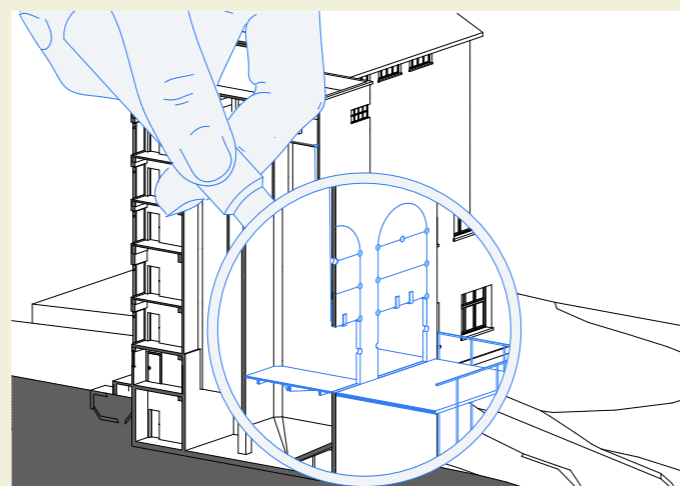
Mittels Fernbedienung wird die Seilwinde bedient und hebt die Elemente minim an, damit die Rundhölzer aus den Kernbohrungen entfernt werden können.



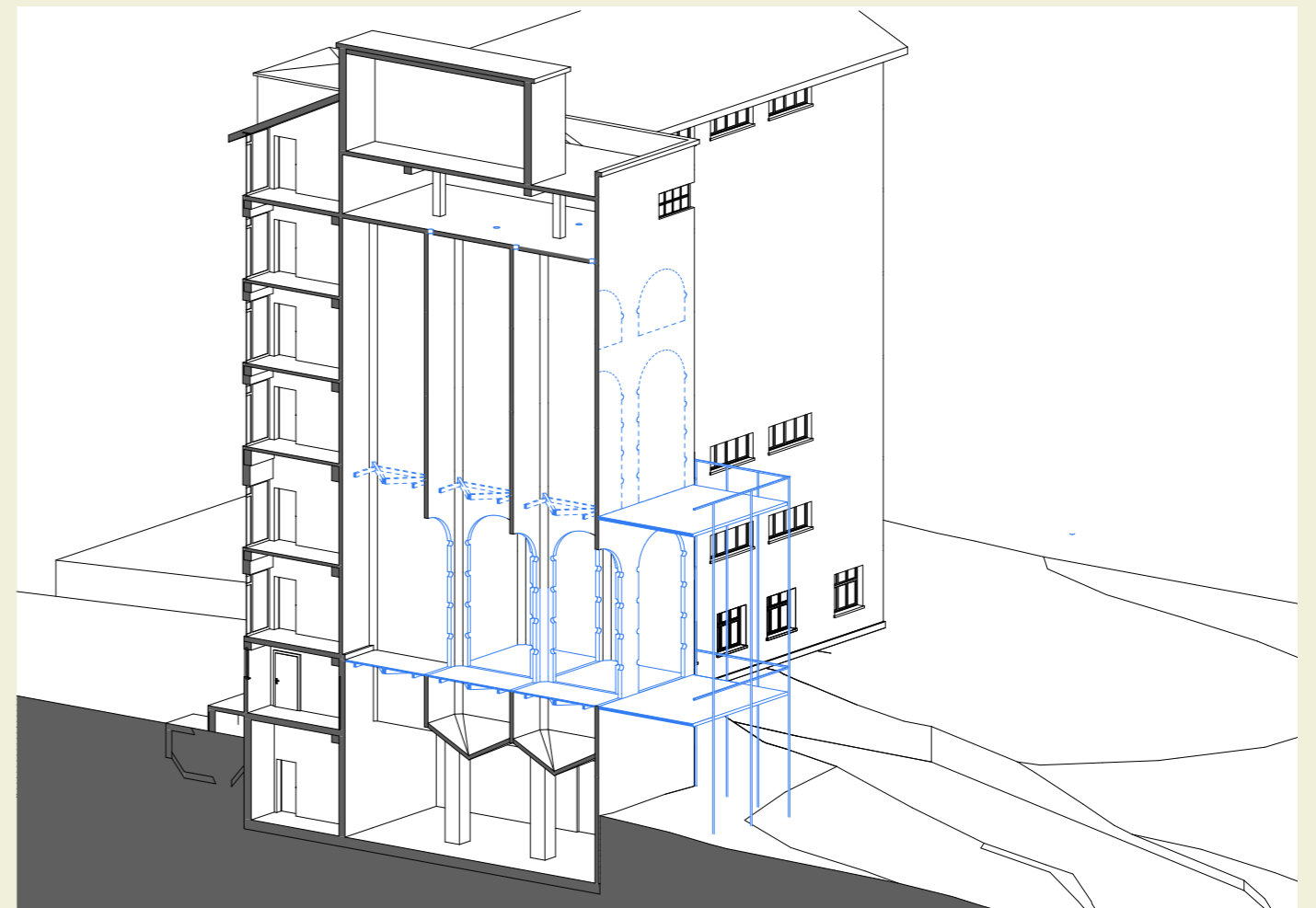
Die 1'100 kg schweren Elemente werden nun durch die Seilwinde kontrolliert heruntergelassen.



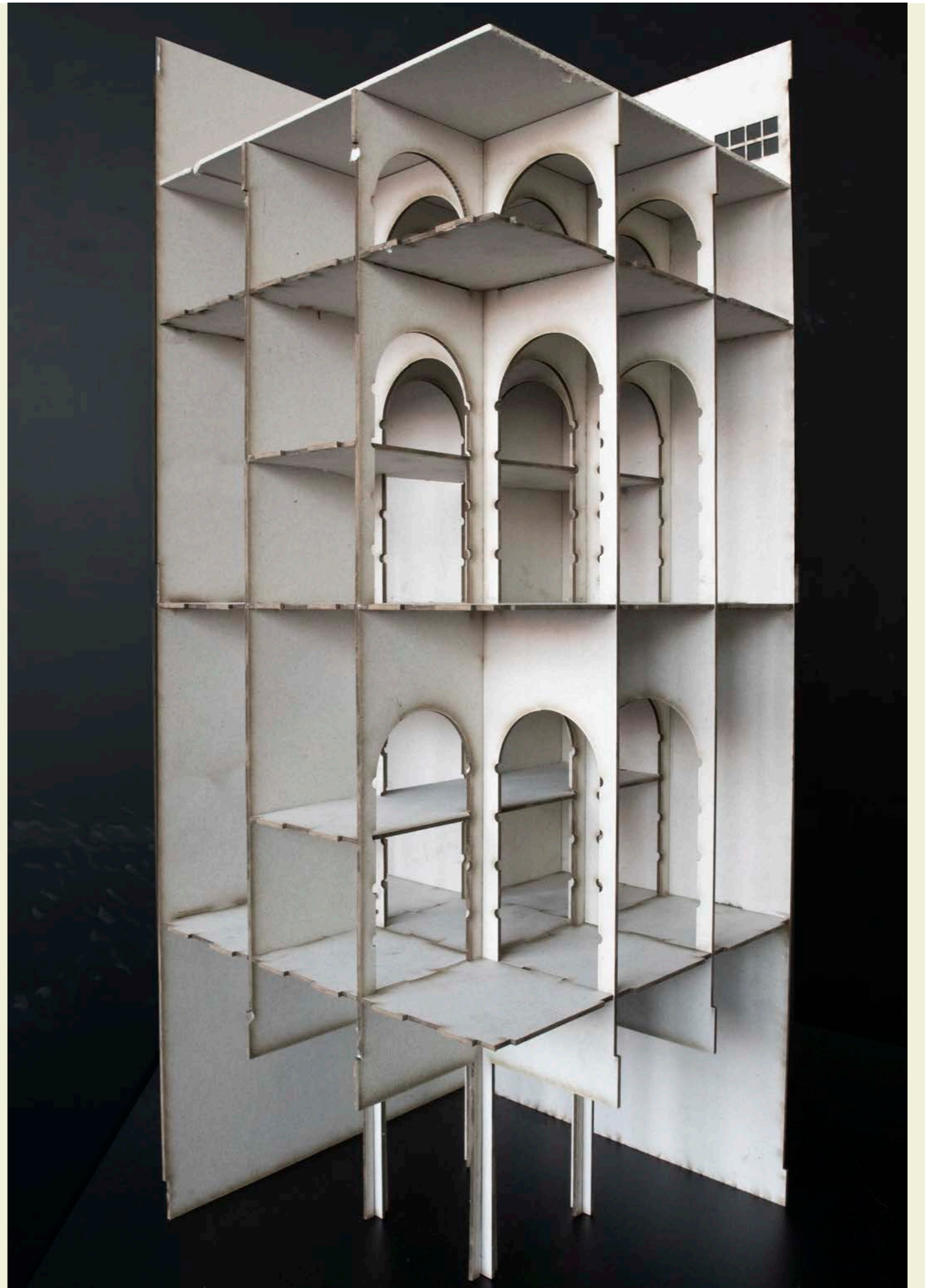
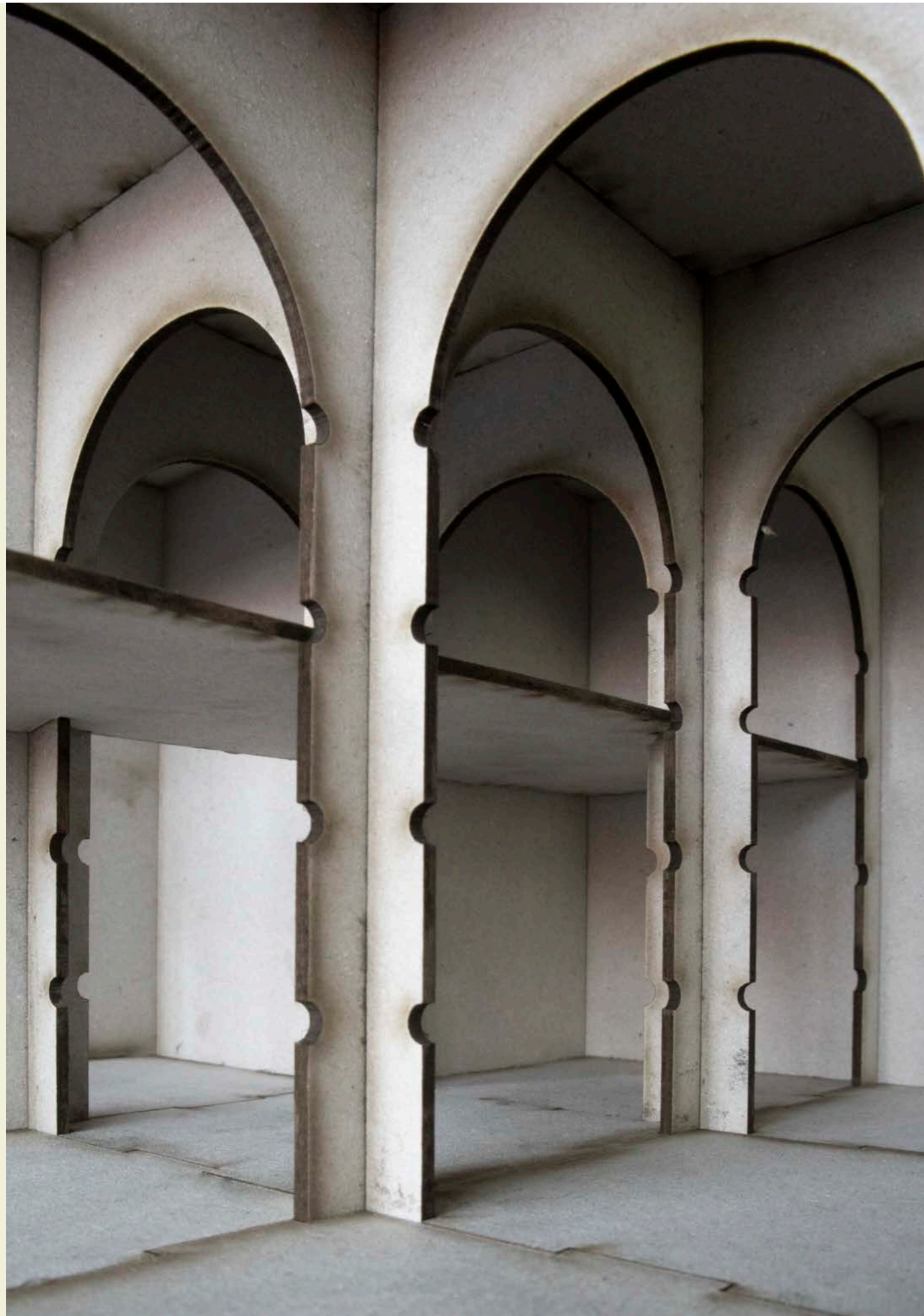
Anschließend werden die Elemente aus dem Silo nach aussen auf die Plattform gerollt und bei Gelegenheit vom Baustellenkran abtransportiert.



Dies wiederholt sich, bis alle Elemente abtransportiert sind.



Nach und nach wird so ins Innere des Silos vorgedrungen und die Öffnungen erstellt. Ist ein Geschoss fertig erstellt, wird das nächste Geschoss mit dem gleichen Arbeitsvorgang geöffnet.



Reflexion II

Das Gesamtkonzept wird als schlüssig erachtet, dies motiviert mich dieses weiter auszuarbeiten.

Städtebau

Die Position und Auswirkung des angebauten Gemeinschaftsraums zur Alten Mühle soll überprüft werden. Das Augenmerk liegt dabei auf dem entstandenen Zwischenraum zwischen Anbau und Mühle-Anbau.

Bauablauf

Der Bauablauf im Silo ist gut dargestellt und funktioniert. Man wünscht sich dieselbe Ausarbeitungstiefe auch in anderen Bereiche, z.B. die Erstellung von Fensteröffnungen im bestehende Mauerwerk. Diese sind noch unpräzise gesetzt.

Bauphysik

Das Silogebäude mittels Zweischalenmauerwerk mit Kerndämmung zu erstellen wird als zu aufwändig empfunden. Da ohnehin eine Betonsanierung gemacht werden muss und eine neue Betonschicht erstellt wird, ist der Einsatz von Dämmbeton zu prüfen.

In der nächsten Ausarbeitungsphase wird der Fokus stark auf die Gestaltung und Konstruktion der Fassade gelegt. Besonders dem Laubengang als Erweiterung der privaten Einheit und Verknüpfung der kollektiven Flächen, ist in der Ausgestaltung besonders Sorge zu tragen. Auch der Gemeinschaftsraum als aktivierender und gemeinschaftsbildende Raum soll in der nächsten Phase ausgearbeitet werden. Seine Funktion bildet das Herz der Clusterwohnungen. Weil die kleinen Wohneinheiten weniger Individualität ermöglichen, soll der Gemeinschaftsraum Platz für eine kollektive Ausgestaltung bieten. Die Clustergruppe soll den Raum als Fläche zur Aneignung verstehen und diese gestalten können.

Nächste Schwerpunktthemen:

Wie wird der Laubengang konstruiert?

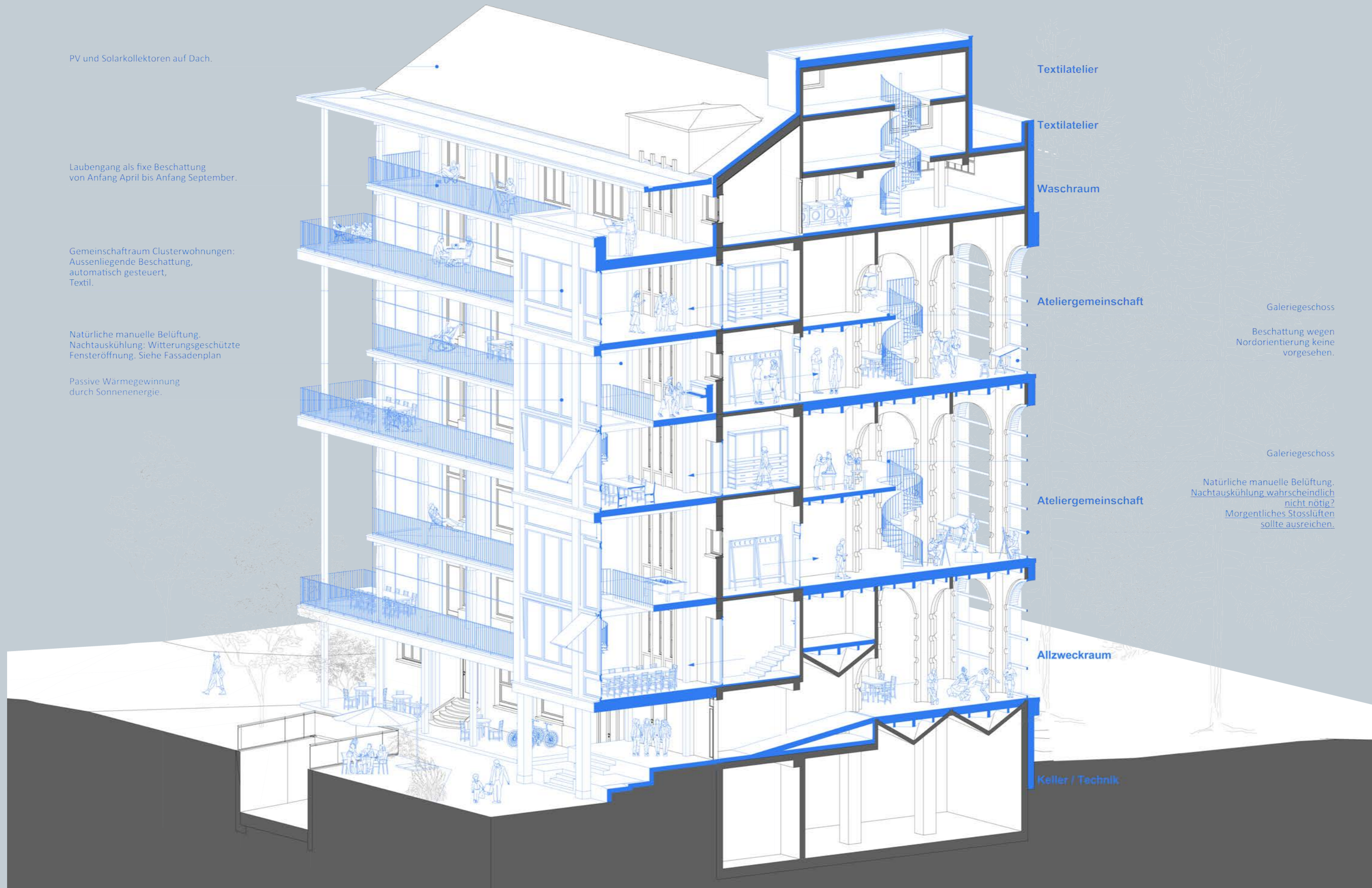
Wie sieht der Bauablauf aus?

Wie sieht die Gestaltung der Fassade aus?

Was für eine Raumqualität hat der Gemeinschaftsraum?

Konstruktion & Gestaltung

Reflexion III



PV und Solarkollektoren auf Dach.

Laubengang als fixe Beschattung von Anfang April bis Anfang September.

Gemeinschaftsraum Clusterwohnungen: Aussenliegende Beschattung, automatisch gesteuert, Textil.

Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung: Witterungsgeschützte Fensteröffnung. Siehe Fassadenplan

Passive Wärmegewinnung durch Sonnenenergie.

Textilatelier

Textilatelier

Waschraum

Ateliergemeinschaft

Galeriegesschoss

Beschattung wegen Nordorientierung keine vorgesehen.

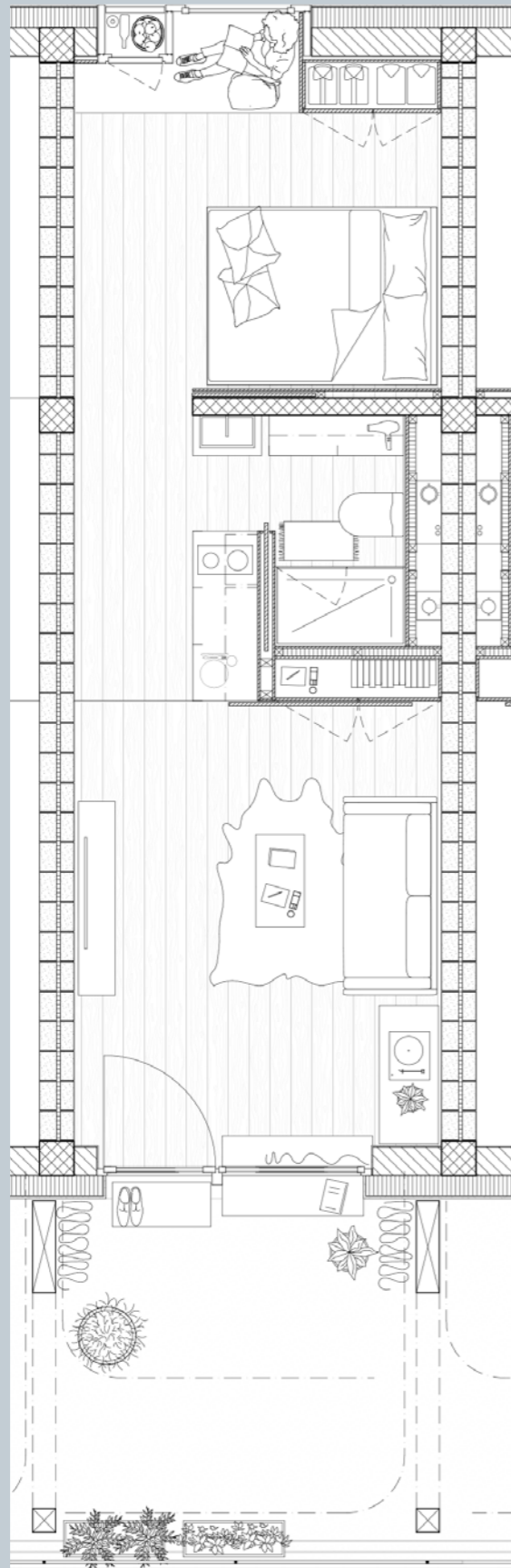
Ateliergemeinschaft

Galeriegesschoss

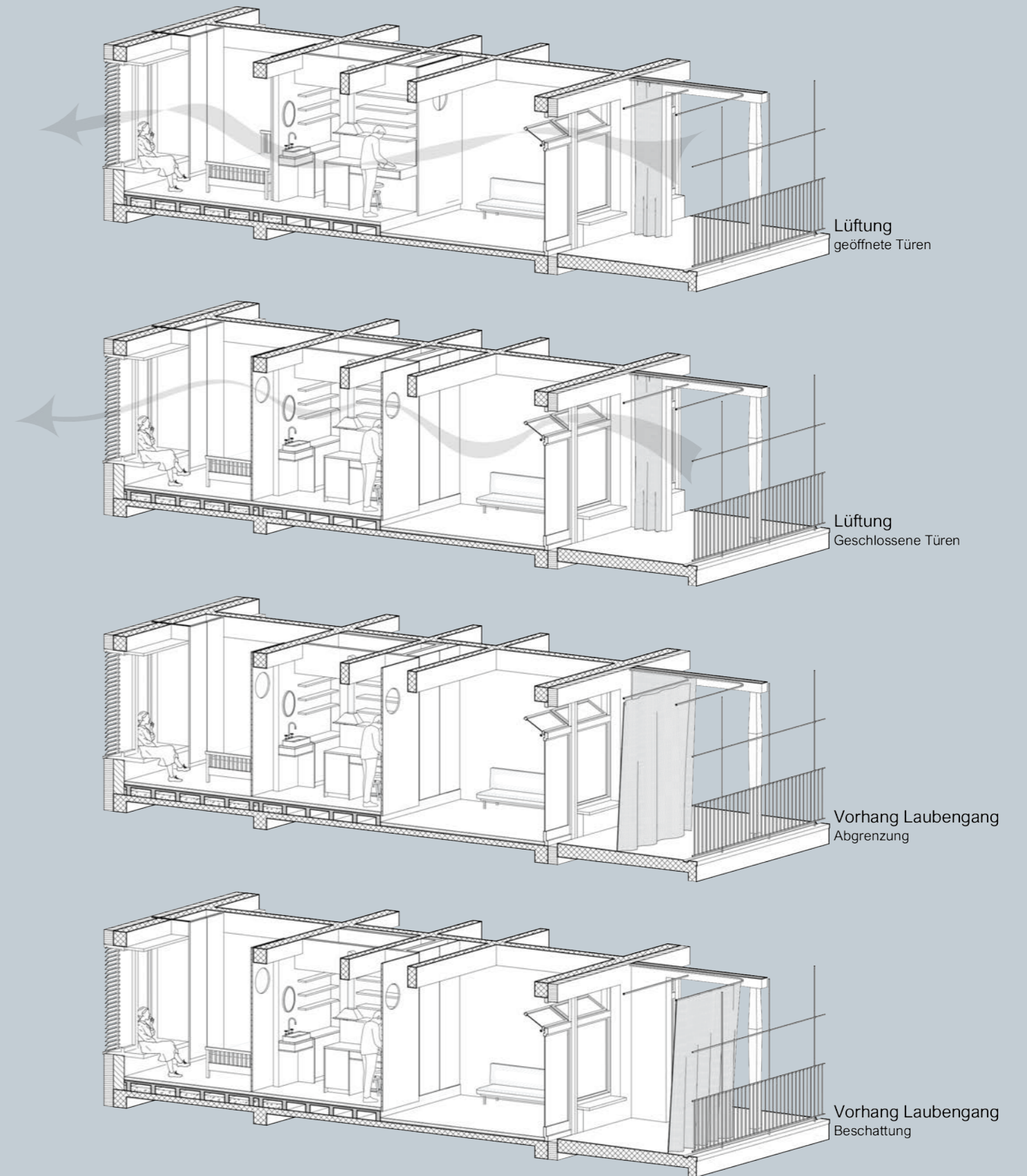
Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung wahrscheinlich nicht nötig? Morgentliches Stosslüften sollte ausreichen.

Allzweckraum

Keller / Technik



Grundriss 1:33



Lüftung
geöffnete Türen

Lüftung
Geschlossene Türen

Vorhang Laubengang
Abgrenzung

Vorhang Laubengang
Beschattung



Ausschnitt Nordfassade



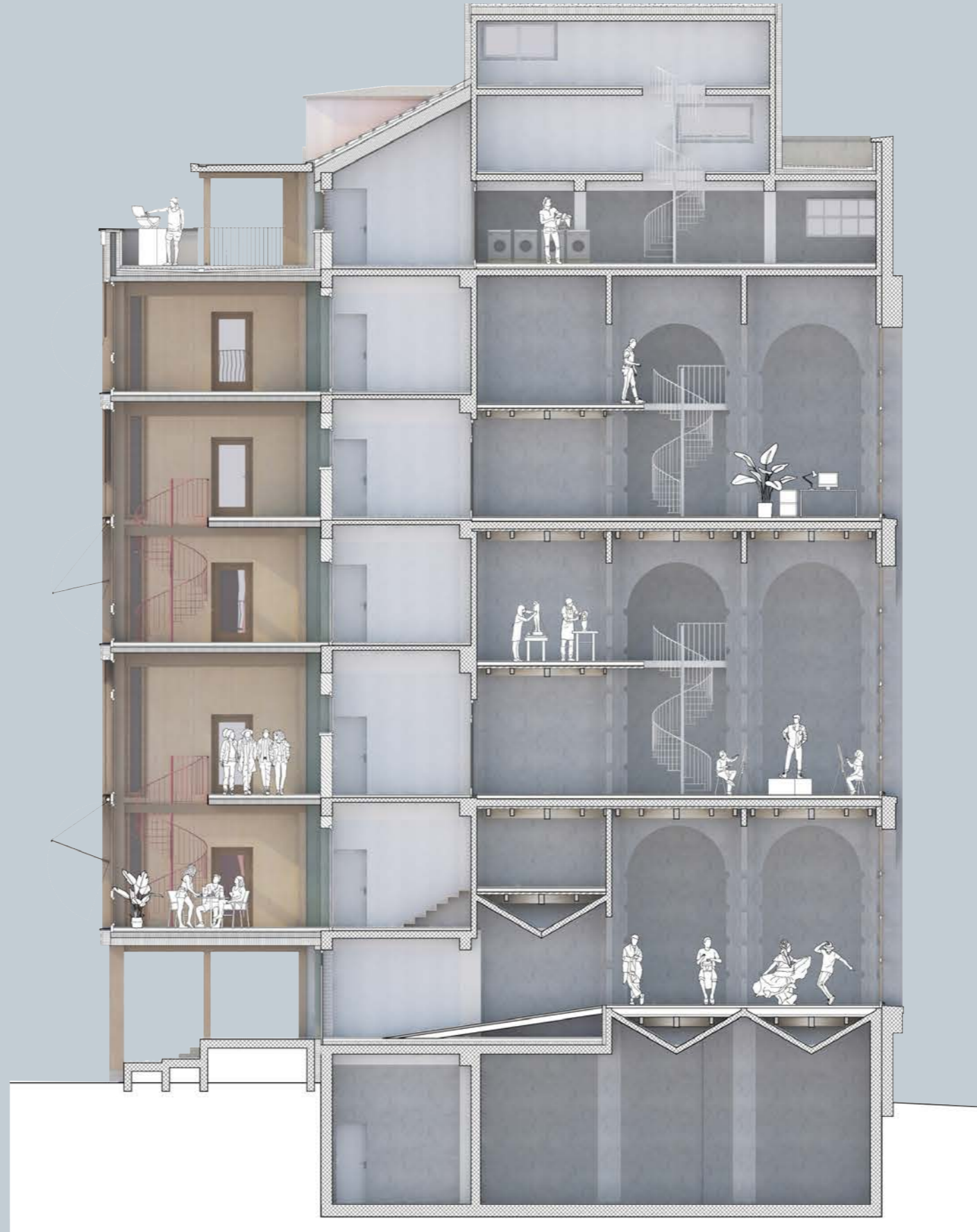
Schnitt durch Silo und Gemeinschaftsraum



Ausschnitt Südfassade



Ausschnitt Südfassade



Schnitt durch Silo und Gemeinschaftsraum



Ausschnitt Nordfassade



Südfassade mit angrenzender Mühle



Nordfassade mit angrenzender Mühle





Das alte Silogebäude wird südlich durch ein neues Volumen - bestehend aus Laubengang und geschlossenem Risalit - ergänzt. Der Risalit mit Bezug zum vorgelagerten Platz schafft eine Adressierung des Gebäudes und unterteilt die lange Südfassade des Bestandes. Durch die zurückspringende Flucht des Risalits zum Benachbarten Mühleanbaus wird auf das benachbarte Gebäude Rücksicht genommen. Die bestehende Brückensituation, die heute nicht als Brücke sondern als Strasse auftritt, bekommt die Chance durch die Laubgangschicht verstärkt als Brücke wahrgenommen zu werden.

Reflexion III

Wohnform

Das Haus ist als Gesamtorganismus faszinierend, auch wenn man sich fragen kann, ob diese Wohnform in Langenthal in dieser Anzahl gefragt ist. Auf Ebene einer Strategie soll einfache Möglichkeiten für Diversifizierung erbracht werden. Auch ist der Begriff der Clusterwohnung zu überdenken.

Kleinwohnungen

Der Ausbaustandard der Wohneinheiten erinnert an Aparthotels und ist bis ins Detail durchdacht. Allerdings lässt dies kaum individuelle Entfaltungsmöglichkeiten zu.

Silobau

Es stellt sich die Frage, ob das grosse Angebot an gemeinschaftlichen Nutzungen zu gross ist, als dass es allein durch die Bewohner genutzt wird. Evtl. würde eine stärkere Ausrichtung auf externe Mieter das Projekt noch weiter plausibilisieren.

Gestaltung

Das Projekt wirkt aufgrund der monumentalen Wirkung des Risalits im Norden und den mächtigen Dimensionen der Stützen und Balkonplatten im Süden recht. Evtl. würde es dem Projekt gut tun, wenn es etwas filigraner in Erscheinung treten und sich zurücknehmen würde.

Konstruktion

Wie sind die Elemente des Laubengangs konstruiert und gefügt?

Wie wird der Boden der Silozellen konstruiert?

Beschattung

Beschattung des Laubengangs soll geprüft werden. Vorhänge dürfen nicht in den Bereich des Fluchtwegs eindringen.

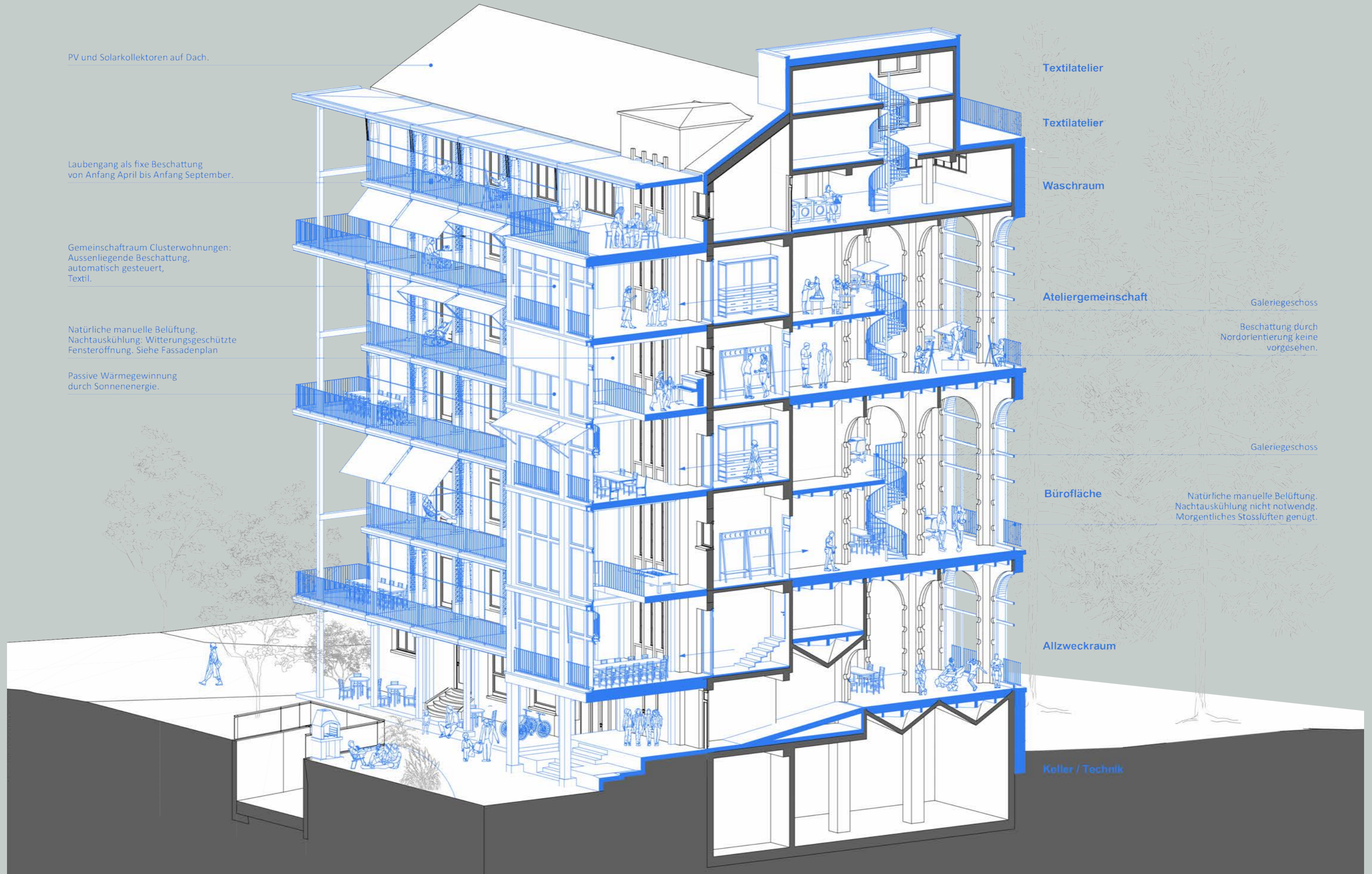
Letzte Schwerpunktthemen:

Ausgestaltung der Fassade und Konstruktion.

Strategie für Diversifizierung der Wohnmöglichkeiten/Wohnformen mündlich.

Ausarbeitung Detail Wohnwand im Schlafzimmer.

Vermählung



PV und Solarkollektoren auf Dach.

Laubengang als fixe Beschattung von Anfang April bis Anfang September.

Gemeinschaftsraum Clusterwohnungen: Aussenliegende Beschattung, automatisch gesteuert, Textil.

Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung: Witterungsgeschützte Fensteröffnung. Siehe Fassadenplan

Passive Wärmegewinnung durch Sonnenenergie.

Textilatelier

Textilatelier

Waschraum

Atelieregemeinschaft

Galeriegesschoss

Beschattung durch Nordorientierung keine vorgesehen.

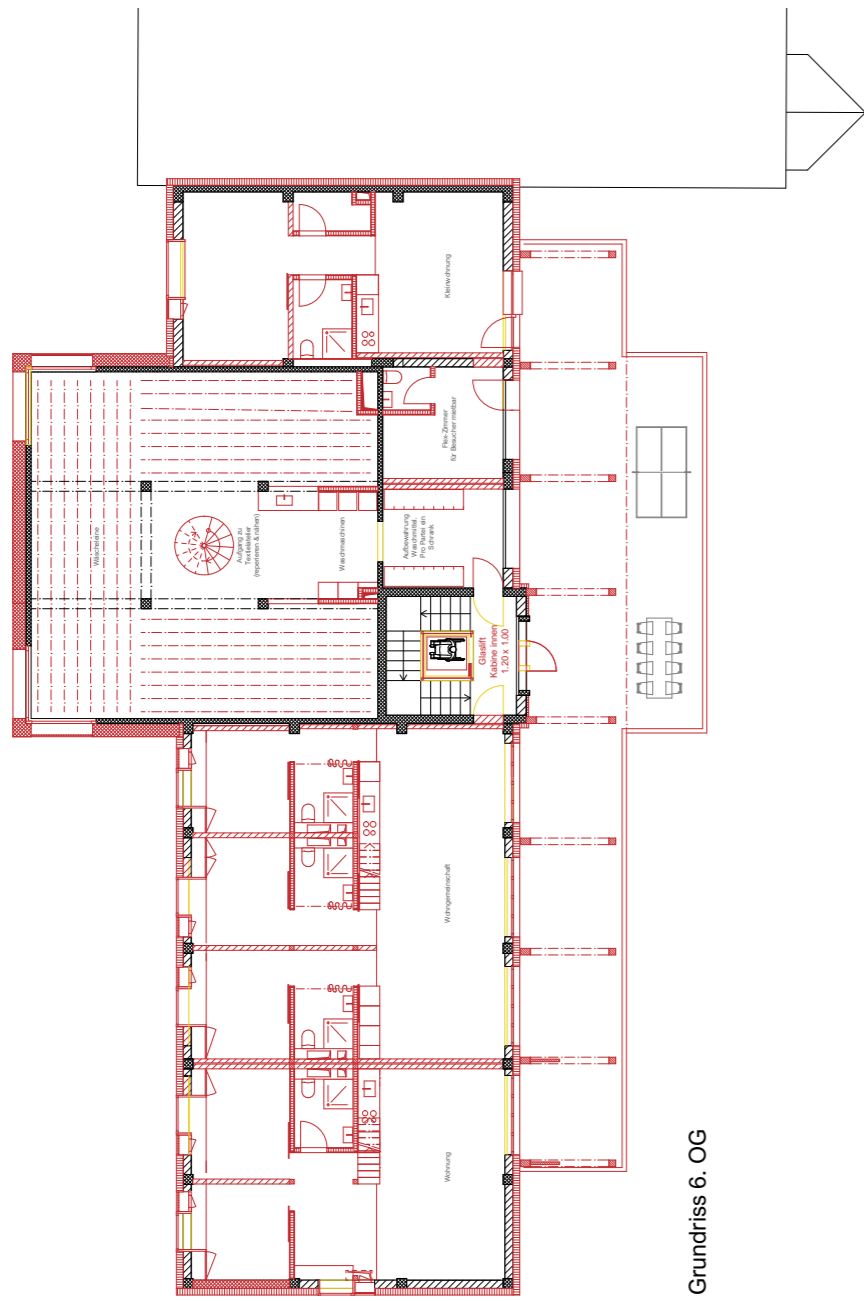
Galeriegesschoss

Bürofläche

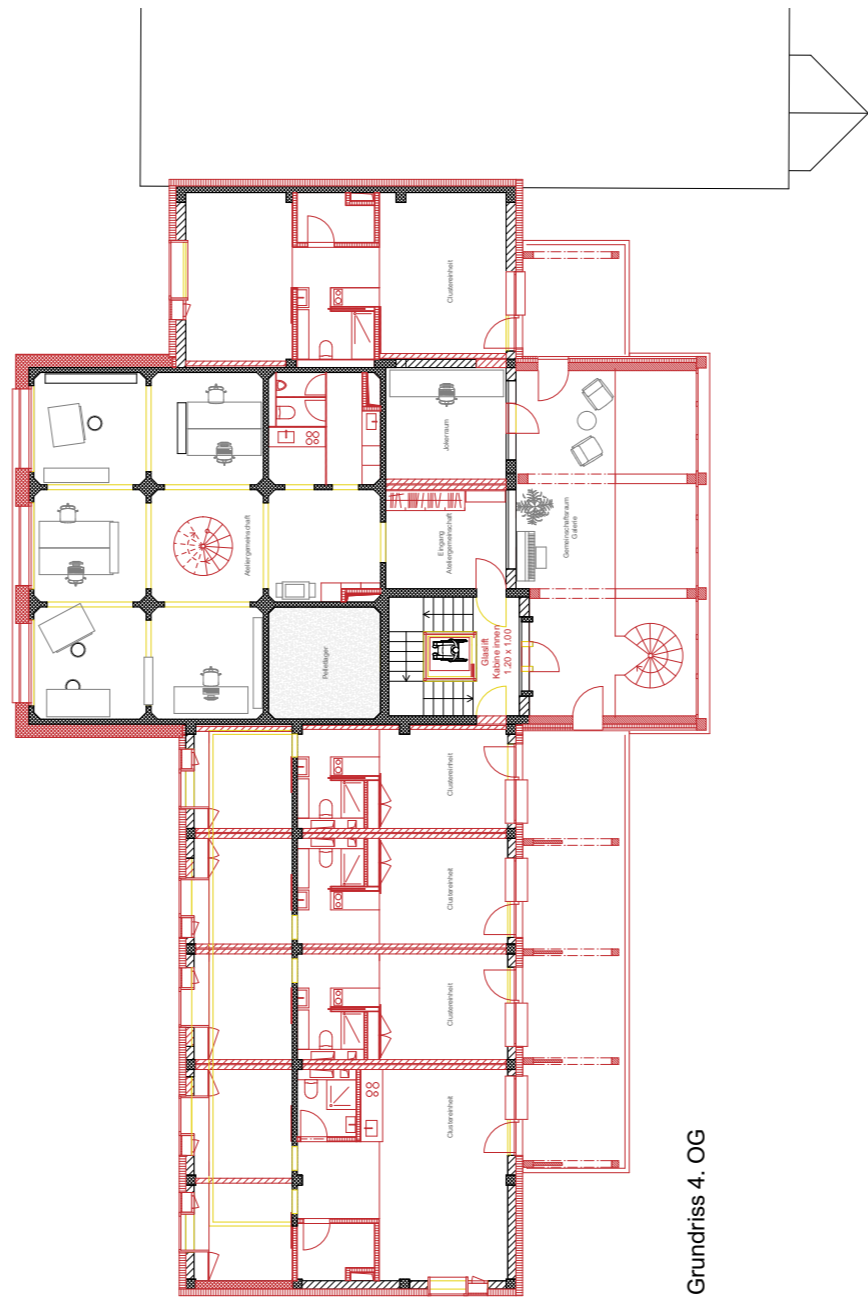
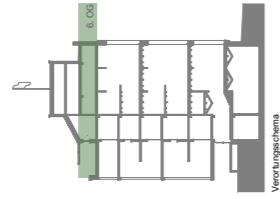
Natürliche manuelle Belüftung. Nachtauskühlung nicht notwendig. Morgentliches Stösslüften genügt.

Allzweckraum

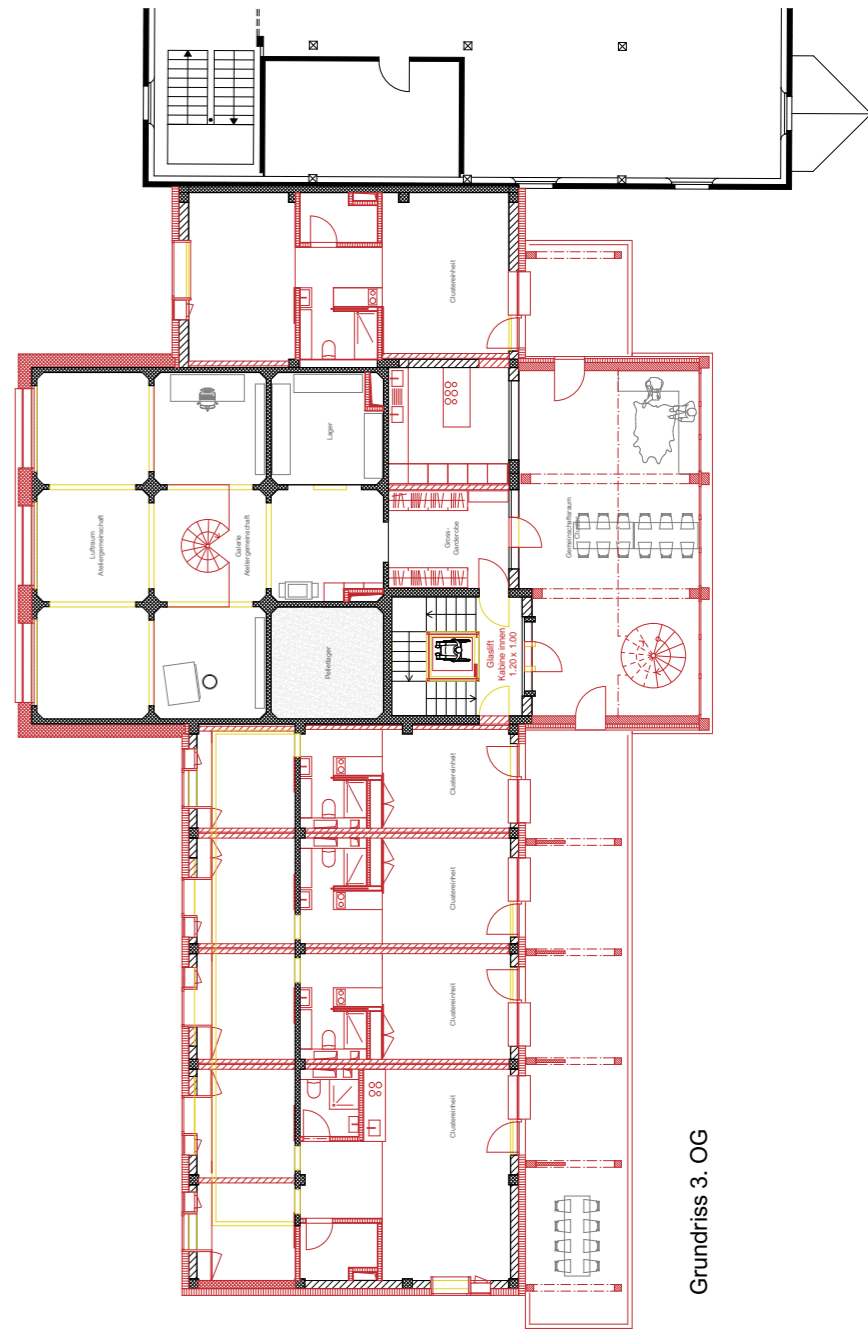
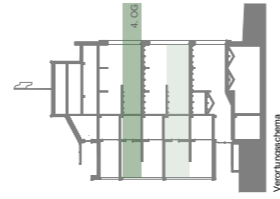
Keller / Technik



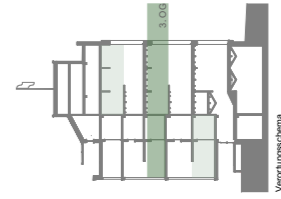
Grundriss 6. OG



Grundriss 4. OG



Grundriss 3. OG





Südfassade mit angrenzender Mühle



Nordfassade mit angrenzender Mühle



Ausschnitt Nordfassade



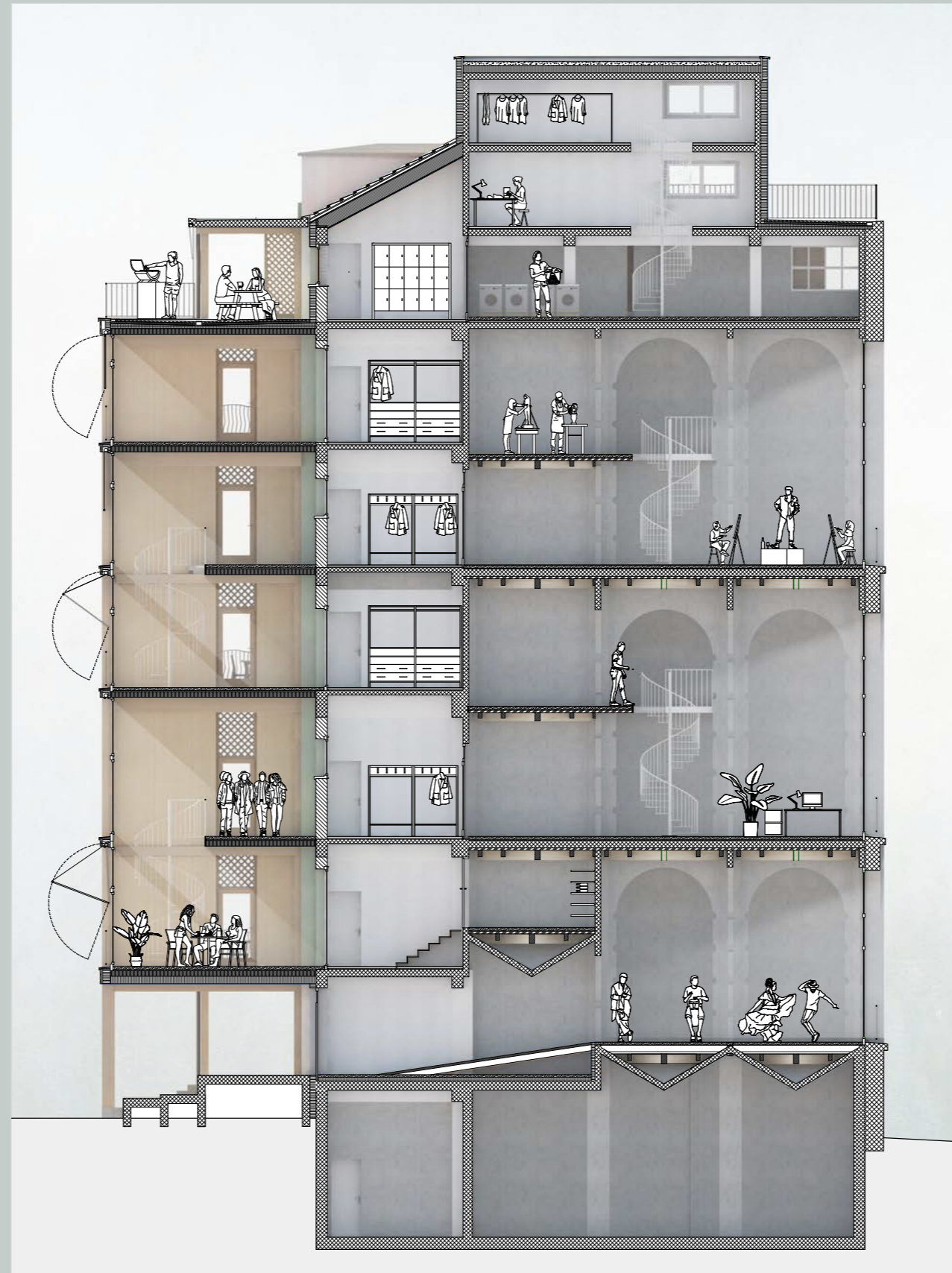
Schnitt durch Silo und Gemeinschaftsraum



Ausschnitt Südfassade



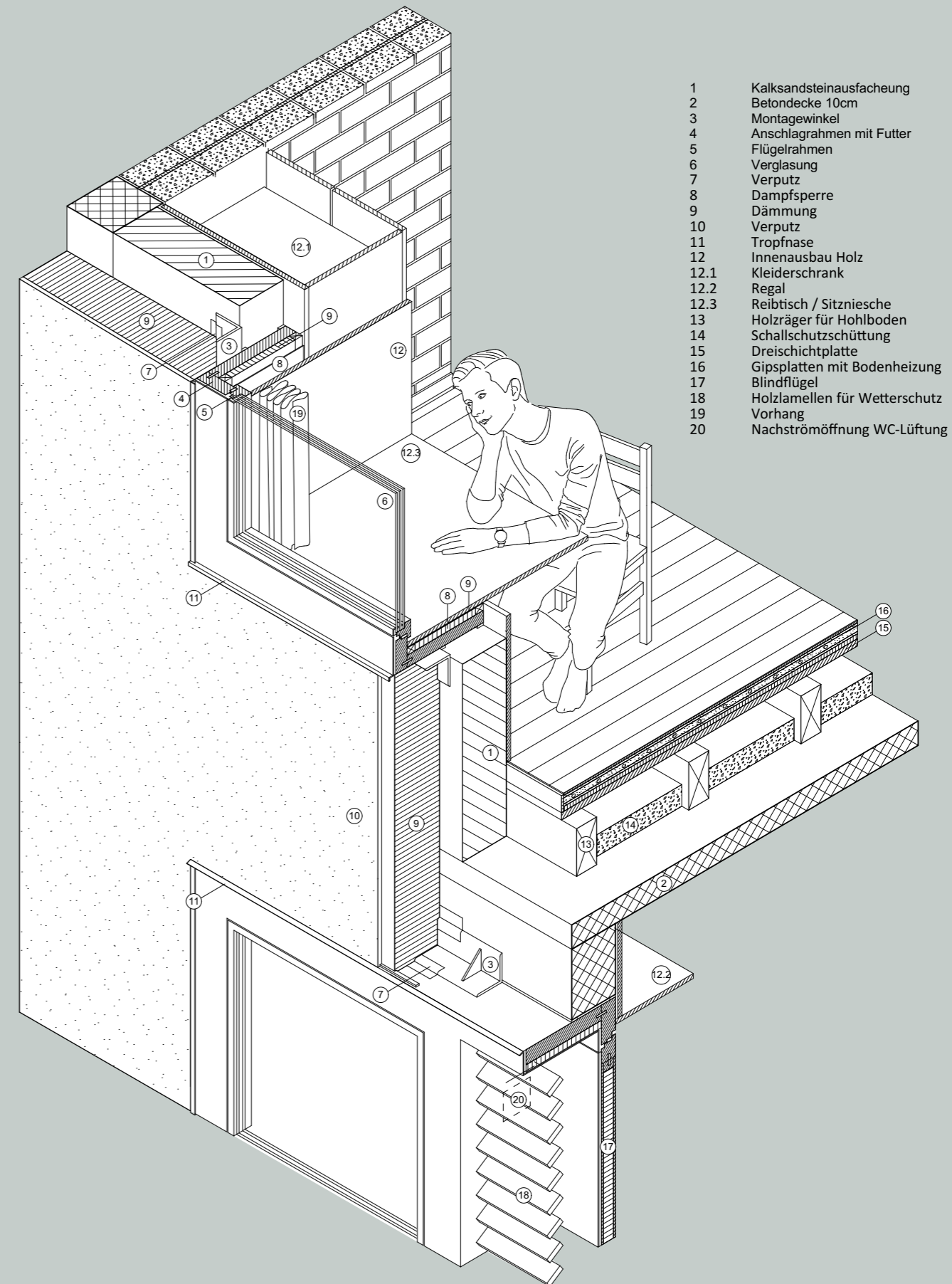
Ausschnitt Südfassade



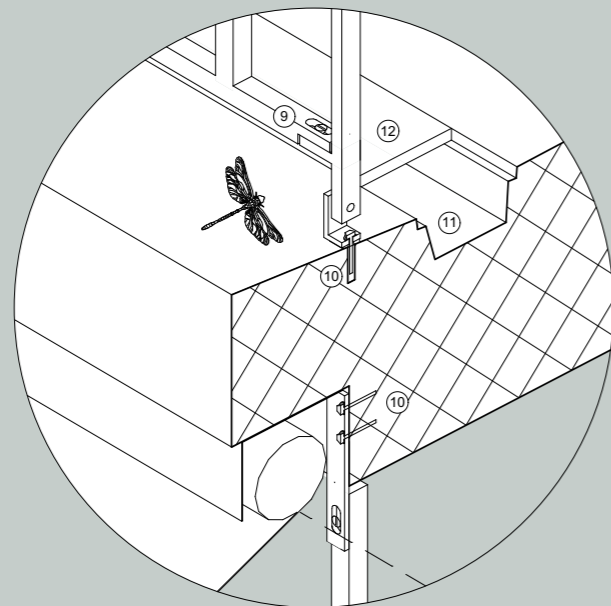
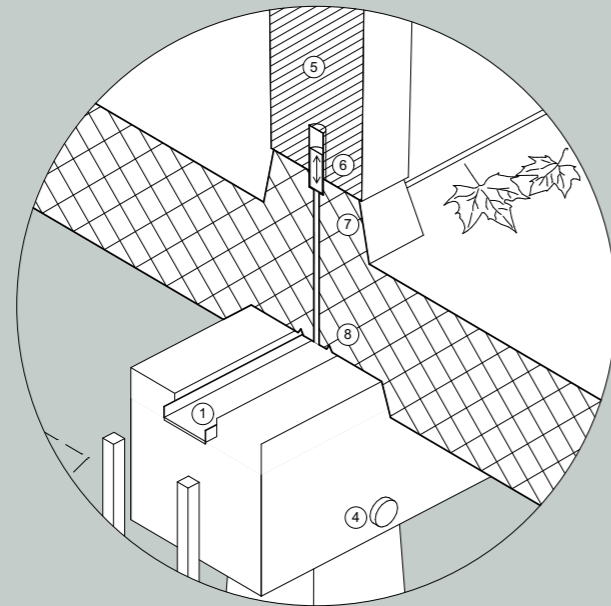
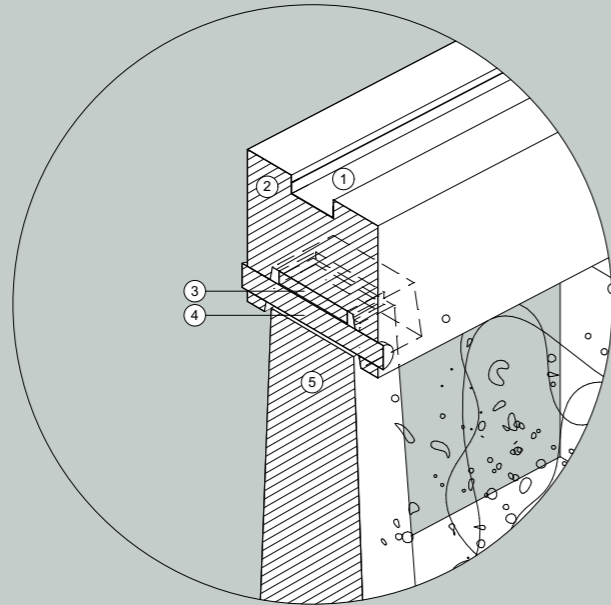
Schnitt durch Silo und Gemeinschaftsraum



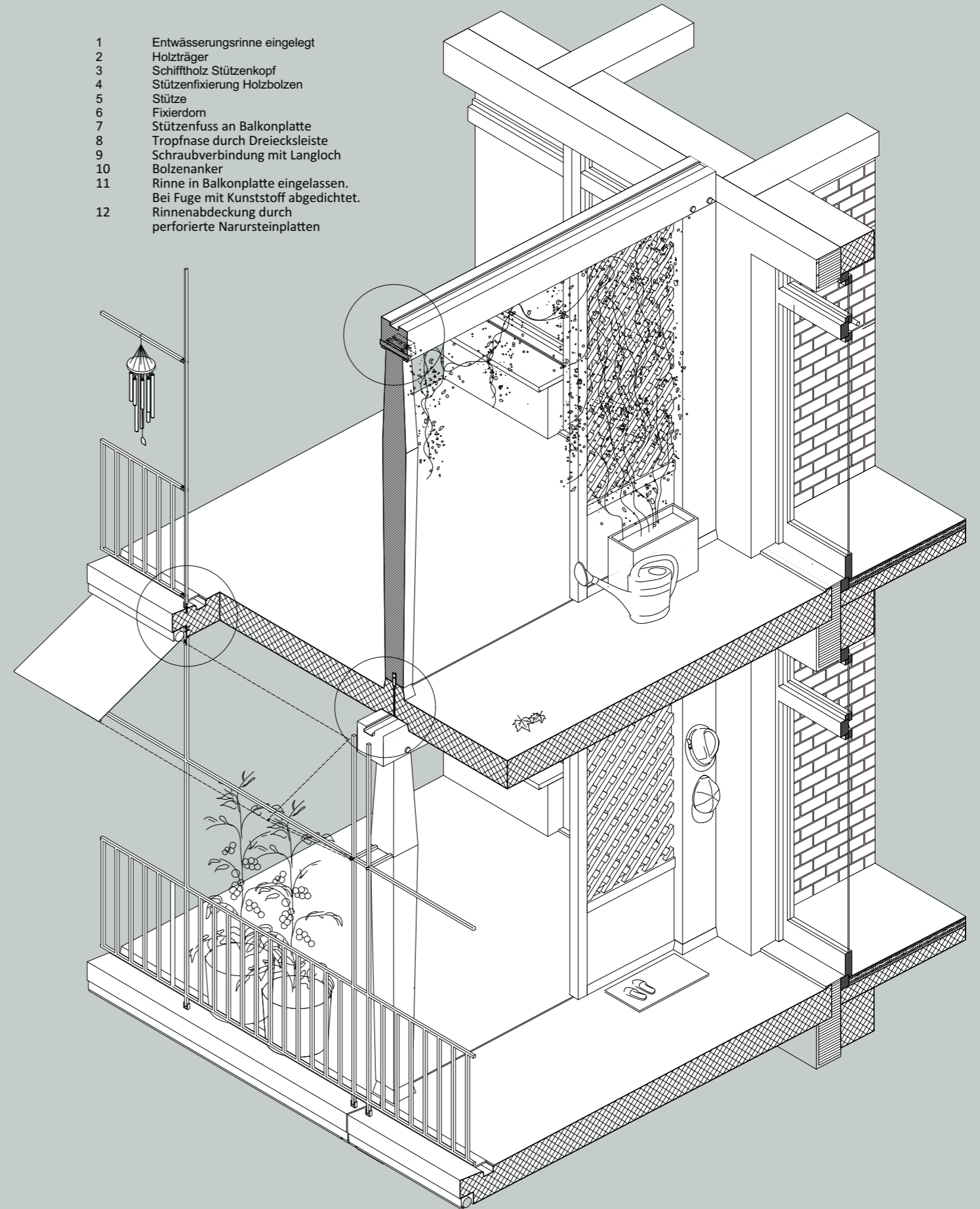
Ausschnitt Nordfassade



- 1 Kalksandsteinausfacheung
- 2 Betondecke 10cm
- 3 Montagewinkel
- 4 Anschlagrahmen mit Futter
- 5 Flügelrahmen
- 6 Verglasung
- 7 Verputz
- 8 Dampfsperre
- 9 Dämmung
- 10 Verputz
- 11 Tropfnase
- 12 Innenausbau Holz
- 12.1 Kleiderschrank
- 12.2 Regal
- 12.3 Reibtisch / Sitznische
- 13 Holzträger für Hohlboden
- 14 Schallschutzschüttung
- 15 Dreischichtplatte
- 16 Gipsplatten mit Bodenheizung
- 17 Blindflügel
- 18 Holzlamellen für Wetterschutz
- 19 Vorhang
- 20 Nachströmöffnung WC-Lüftung



- 1 Entwässerungsrinne eingelegt
- 2 Holzträger
- 3 Schiffholz Stützenkopf
- 4 Stützenfixierung Holzbolzen
- 5 Stütze
- 6 Fixierdorn
- 7 Stützenfuss an Balkonplatte
- 8 Tropfnase durch Dreiecksleiste
- 9 Schraubverbindung mit Langloch
- 10 Bolzenanker
- 11 Rinne in Balkonplatte eingelassen. Bei Fuge mit Kunststoff abgedichtet.
- 12 Rinnenabdeckung durch perforierte Natursteinplatten



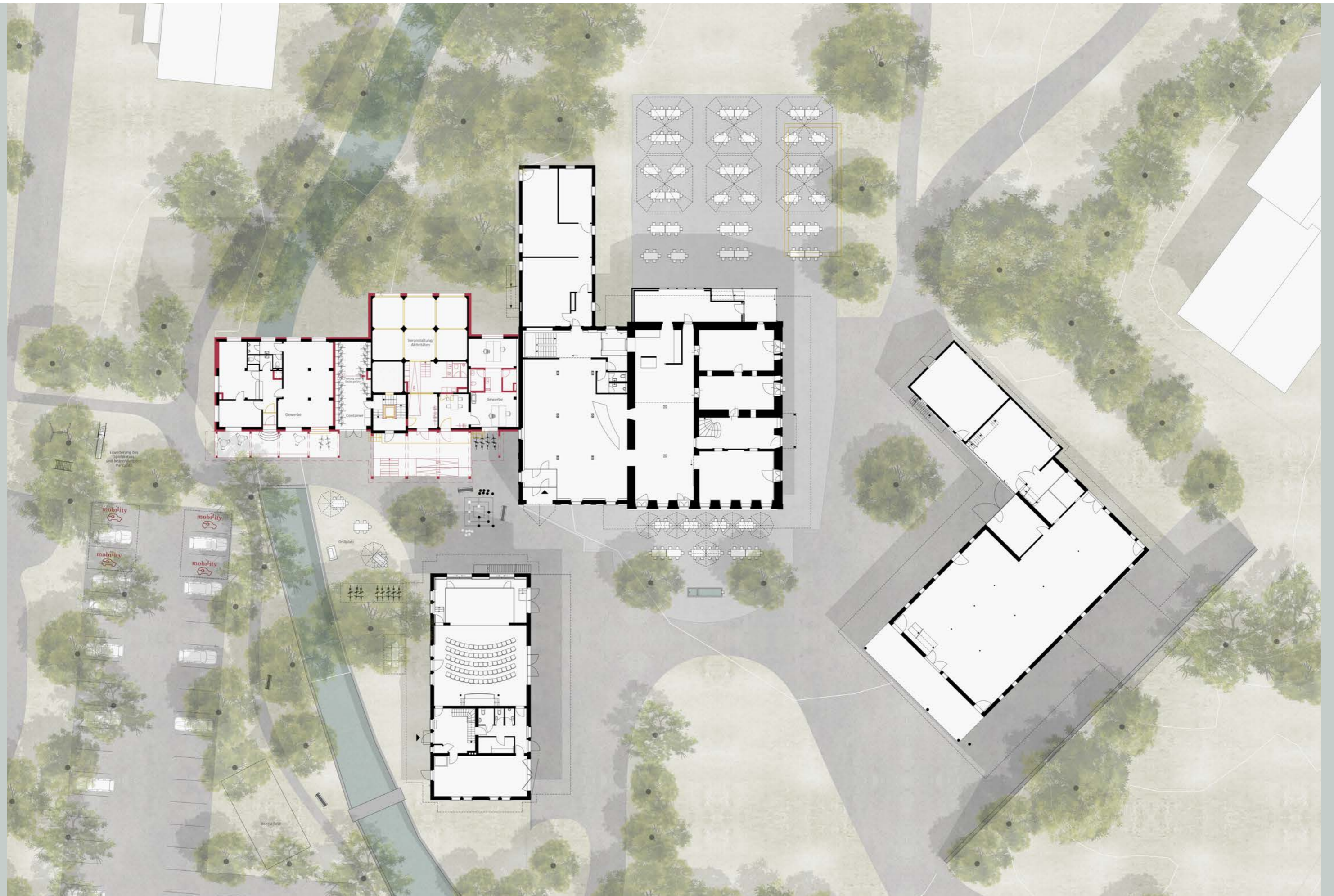


*„Der Laubengang als Ort der
Begegnung, Wahrnehmung und Entwicklung“*









Rückblick

„Wir sind die Summe unserer Beziehungen.“

Die Alte Mühle war als Betrieb wie auch als Lebensraum für Mensch und Tiere ein Ort, der stark mit seiner Umwelt vernetzt und in Beziehung stand. Im Gegensatz zu dieser engen Beziehung zwischen Mensch und Umwelt, steht die heutige Lebensweise - technische Lösungen führten zur Entkopplung von der Natur und der Wohlstand führte zu einer Gesellschaft, die privat und zurückgezogen lebt.

Dieser Kontrast warf in mir Fragen und Wünsche auf, die mich während des Prozesses begleiteten. Mein Bestreben war es eine Lebenswelt zu schaffen, die Ihre Bewohnenden wieder vermehrt mit ihrer Umwelt in Beziehung treten lässt und dass daraus ein Verständnis für die Welt entsteht, von der sie umgeben werden.

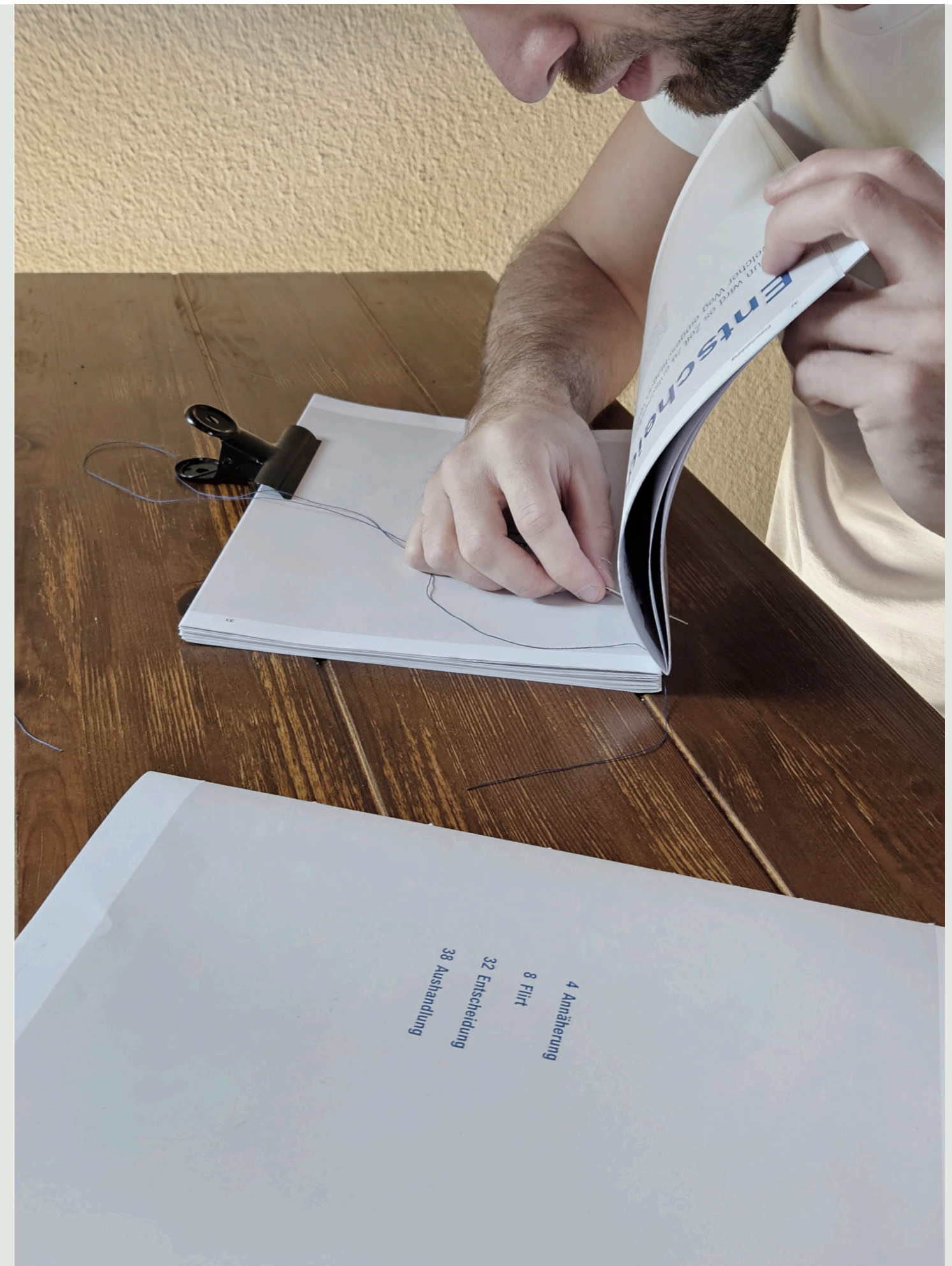
Der Rahmen für diese Lebenswelt bildet das ehemalige Silo, welches mit seiner eigenwilligen Struktur nach Lösungen fragt, die ausserhalb der Konventionen liegen.

Es ist die Dreiecksbeziehung zwischen Nutzer, Umwelt und Bestand, die das vorliegende Projekt prägen und mir eine grosse Freude während der gesamten Dauer der Ausarbeitung bereitete.

Leider kam die Ausarbeitung des Programms eher zu kurz. Die hohe Anzahl an vorgeschlagenen Clusterwohnungen ist für Langenthal nur schwer vorstellbar. Dies müsste in einer nächsten Phase bearbeitet werden. Trotzdem bin ich optimistisch, dass eine Diversifizierung des Programms mit dem neuen Anbau der Gemeinschaftsräume und Laubengang gut möglich ist. In der weiteren Bearbeitung muss berücksichtigt werden, dass das gesamte Mühleareal in naher Zukunft stärker belebt wird. Je nach neu angesiedeltem Milieu hat dies ebenfalls Einfluss auf die geforderten Wohnformen.

Ein Gedanke zum Schluss:

Leben mit der Umwelt heisst leben in Beziehungen. Beziehungen unterstützen uns im Alltag, geben uns Halt und Trost. Zudem formen Beziehungen unseren Charakter und Geist und ermöglichen uns zu reflektieren. Daraus Schliesse ich: Wir sind die Summe unserer Beziehungen.



Annex

122 Bild- und Quellennachweis

124 Dank

126 Erscheinung & Mitwirkung

Bild- und Quellennachweis

Bilder:

Zur Vereinfachung und besseren Bezugerstellung wurden bei den historischen Bildern auf S. 27
- 31 der Nachweis direkt bei den Abbildungen erbracht.
Alle weiteren Bilder und Darstellungen wurden durch den Verfasser dieser Arbeit erstellt.

Quellen:

Die wenigen bezugnehmenden Erwähnungen wurden direkt bei den Textstellen genannt.

Dank

„Mein Glück besteht darin,
dass ich so vielen Menschen danken kann“
- Louis Penny

Im Zeitpunkt dieses Schreibens besinne ich mich an unzählige schöne Momente zurück. Gemeinsame Momente des Bangens, der Freude, Aha-Erlebnisse und unzählige schöne Gespräche und Diskussionen, mit meinen [Mitstudierenden](#) und [Dozierenden](#). Besonders das gemeinsame Arbeiten im Atelier und die spontanen Gespräche hatten einen direkten oder indirekten Einfluss auf die vorliegende Arbeit.

Ein Dank geht auch an...

... Meine beiden [Lektoren](#), die mich unterstützten, mein wirres Inneres auf Papier zu bringen.
... Meine [Liebsten](#), die Verständnis für meine Abwesenheit (geistig wie auch physisch) aufbringen.
... Meinem [Partner](#), der mir den Rücken freihält und mir Raum bietet, meine Interessen zu folgen.
... Das [Team der Reinigung](#), welches frühmorgens als erstes im Atelier ist und das Chaos bündigt.
... Das [Team der Elefant Bar](#), die wertvollen Raum für Begegnung und Austausch bieten.
... Das [Team der Werkstatt](#), die mit Rat zur Seite steht.

Und allen die ich kenne und mich jeden Tag zum denken und fühlen anregen.

Erscheinung & Mitwirkung

Bachelor Thesis von Kevin Wüthrich
Hochschule Luzern - Technik & Architektur
Frühlingssemester 2023

Gesprächs- & Diskussionspartner:
Atelierdozent Prof. Christian Zimmermann
Projektexperte Raphael Schmied
Vertiefungsexperte Stefan Mennel
Vertiefungsexperte Iwan Plüss
Statikexperte Thomas Kohlhammer
und meine Mitstudierenden.

Druck durch ABC-Print GmbH
Kettenbindung durch eigene Hand gefertigt

