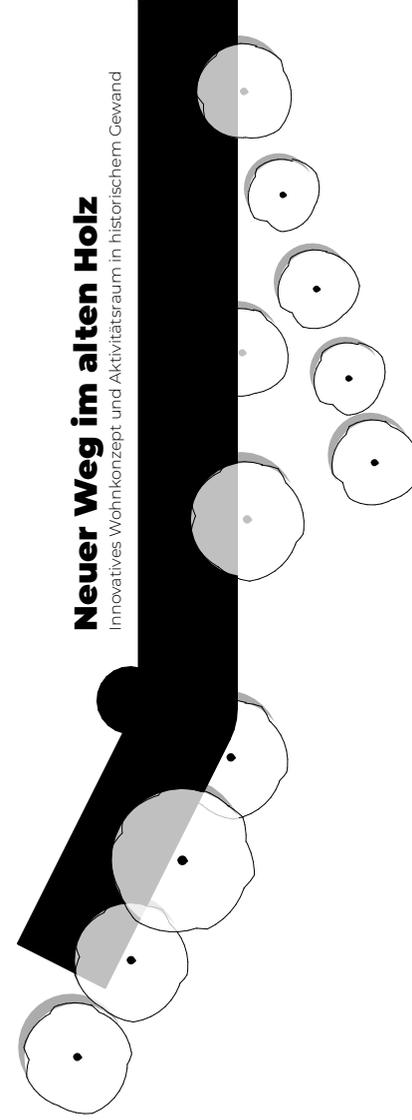


# Neuer Weg im alten Holz

Mustafa Karaaslan | WS 2023/24



## Neuer Weg im alten Holz

Innovatives Wohnkonzept und Aktivitätsraum in historischem Gewand



## **Neuer Weg im alten Holz**

Innovatives Wohnkonzept und Aktivitätsraum in  
historischem Gewand

## **Advanced Studio Upcycling - Entrepôt building**

### **Student**

Mustafa Karaaslan

### **Martikeldnummer**

200207

Bachelorthesis um den akademischen Abschluss  
„Bachelor of Science in Architecture“ zu erlangen.

### **Betreunde des Projektstudios**

Prof. Dr. Daniel Stockhammer  
Dipl. Arch. SIA Csaba Tarsoly

### **Bearbeitungszeitraum**

13.09.2023 - 15.01.2024

### **Datum der Einreichung**

15.01.2024



Universität Liechtenstein  
Institut für Architektur und Raumentwicklung  
Fürst-Franz-Josef-Straße  
9490 Vaduz, Liechtenstein

## Abstract

Diese architektonische Untersuchung konzentriert sich auf die nachhaltige Wiederverwendung von Materialien aus einem historischen Strickbau und der angrenzenden Scheune in einem neuen lineartypologischen Projekt in Eschen.

*Wie können wiederverwendbare Materialien und Bauteile aus einem alten Strickbau und seiner Scheune effizient genutzt werden, um eine lineare Typologie in einem architektonischen Projekt in Eschen zu realisieren und dabei einen klaren tektonischen und strukturellen Ausdruck zu erhalten?*

Der um 1793 errichtete und 1861 versetzte Strickbau in der Kapfstraße 2 mit der um 1821 errichteten Scheune bietet eine einmalige Chance zur Umnutzung. Die Nähe des Entwurfsortes innerhalb von Eschen ist entscheidend für die Minimierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch kürzere Transportwege der wiederverwendeten Materialien.

Die Aufgabe des Semesters bestand darin, das bestehende Gebäude zu vermessen, seine Teile zu katalogisieren und sie in einem neuen Entwurf wiederzuentdecken. Der Entwurfsprozess wurde der Gebäudetypologie „Linear“ zugewiesen und konzentrierte sich auf eine Form, die die linearen Qualitäten des gewählten Standorts ergänzt - einen Weg und einen Parkplatz, der täglich von Hunderten von Menschen genutzt wird und gleichzeitig als Joggingstrecke für die Anwohner dient.

Das Ergebnis ist eine sich wiederholende Holzrahmenstruktur, die sich 65 Meter entlang des Weges erstreckt und sich in die lokale Landschaft einfügt. Im Erdgeschoss bietet es einen überdachten Weg, der einen Fitnessparcours begleitet, während im Obergeschoss Wohneinheiten in zwei verschiedenen Volumina zwischen den Holzrahmen untergebracht sind.

Beide Einheiten sind über die private Wendeltreppe an der Westfassade zu erreichen und zeichnen sich durch lange, raumhohe, zweischichtige Fensterfassaden aus recyceltem Holz aus, die durch die Holzkammern unterteilt werden. Schlafzimmer und Bäder nutzen die

Kammern des Strickbaus und erschaffen somit interessante Räume für die Wohnungen.

Die Notwendigkeit zur Innovation ergab sich, als sich herausstellte, dass die Länge der ursprünglichen Balken nicht ausreichte, was zur Entwicklung spezieller Verbindungstechniken führte, um den Anforderungen des Entwurfs gerecht zu werden.

Das Projekt erweitert die Funktionalität des bestehenden Weges, indem es einen Fitnessparcours für Schulen und die Öffentlichkeit sowie einen geschützten Raum für Gemeinschaftsveranstaltungen wie Flohmärkte einführt und so das soziale und physische Gefüge von Eschen bereichert.

	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
	Abstract	5
<b>01</b>	<b>PROLOG</b>	
	Einleitung	11
	Translozierung Gebäuden	13
	Reuse Reduce Recycle	14
<b>02</b>	<b>ANALYSE</b>	
	Geschichte von Eschen	19
	Bestand	21
	Seminarwoche	37
	Gebäudetypologie und Referenzprojekte	50
	Konzept	59
<b>03</b>	<b>VORENTWURF</b>	
	Ortssuche	63
	Setzung	67
	Frühphase der Strukturentwicklung	69
<b>04</b>	<b>ENTWURF</b>	
	Nutzung	77
	Setzung	79
	Struktur	89
	Inventory	92
	Eine Reise durch das Projekt	101
<b>05</b>	<b>EPILOG</b>	
	Fazit	105
	Abbildungsverzeichnis	106
	Literaturverzeichnis	108



## Einleitung

Im Herzen von Eschen liegt ein Zeugnis traditioneller Handwerkskunst, ein Strickbau mit angebaute Scheune, der seit seiner Entstehung um 1793 die Zeit überdauert hat. Weil es nicht mehr in einem bewohnbaren Zustand ist und die Besitzer sich dazu entschlossen haben das Gebäude zu abreißen wurde uns die Aufgabe gestellt, dieses Erbe nicht nur zu bewahren, sondern durch architektonische Innovation neu zu beleben, dadurch stellt sich das Projekt dem drängenden Thema der Nachhaltigkeit im Bauwesen. Es wirft die Frage auf: Wie können wiederverwendbare Materialien und Komponenten eines alten Strickbaus und seiner Scheune effizient genutzt werden, um eine lineare Typologie in einem architektonischen Projekt in Eschen zu realisieren und dabei einen klaren tektonischen und strukturellen Ausdruck zu erhalten?

Das Semester begann mit einer gründlichen Bestandsaufnahme der bestehenden Struktur, wobei jedes Element des Gebäudes als wertvolles Inventar für eine mögliche Umnutzung betrachtet wurde. In dieser ersten Phase ging es nicht nur um die Vermessung, sondern auch darum, den historischen Wert, der in jedem Balken und jeder Verbindung steckt, zu verstehen und zu würdigen.

Die von den Dozierenden zugewiesene „lineare“ Gebäudetypologie leitete den anschließenden Entwurfsprozess und führte zu einer sorgfältigen Suche nach einem geeigneten Standort, der mit der linearen Erzählung in Einklang steht. Der gewählte Standort, ein viel begangener Weg und Parkplatz neben einem Schwimmbad und einer Schule, bot eine Leinwand voller Potenzial. Hier sollte das Alte auf das Neue treffen und eine harmonische Mischung aus Geschichte und zeitgenössischem Leben entstehen.

Der Entwurf entwickelte sich zu einer 65 Meter langen, sich wiederholenden Holzrahmenkonstruktion, die das Konzept eines überdachten Gehwegs neben einem Fitnessparcours im Erdgeschoss und Wohneinheiten im Obergeschoss umfasst. Der Zugang erfolgt über eine private Wendeltreppe, wobei die Wohnräume durch raumhohe, wiederverwendete zweischichtige Holzfenster umhüllt sind. Die Kammern des Strickbaus ergeben die Schlafzimmer und Bäder, welche durch den Kontrast zur Fensterfassade zum highlight in der Wohnung werden.

Das Projekt war jedoch nicht ohne Herausforderungen. Die ursprüngliche Länge der Balken reichte für die geplante Konstruktion nicht aus, so dass spezielle und innovative Verbindungstechniken erforderlich waren. Dank dieser Einschränkung ergab sich die Gelegen-

heit eine technisch kreative Lösung zu erforschen und wurde somit zu einem bestimmenden Merkmal des Projekts.

Der „Neue Weg im alten Holz“ ist mehr als nur ein Durchgangsweg. Er bereichert die soziale Landschaft von Eschen, indem er einen für die Schule und die Öffentlichkeit zugänglichen Fitnessparcours einführt. Es ist ein Projekt, das das Wesen von Eschen, seinen Respekt vor der Geschichte, seinen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit und sein Engagement für die Schaffung von Räumen, die die Gemeinschaft und das Wohlbefinden fördern, widerspiegelt.



## Translozierung Gebäuden

Translozierung bezieht sich auf den Prozess des Umzugs ganzer Gebäude von einem Ort zu einem anderen. Diese Praxis hat eine bedeutende architektonische und sogar kulturhistorische Bedeutung (Falser, 2011).

Ein entscheidender Aspekt der Holzkonstruktionen, der die Translozierung ermöglicht, sind ihre materiellen und konstruktionsbedingten Eigenschaften. Holzgebäude, insbesondere im ‚Blockbau‘-Stil, funktionieren im Wesentlichen wie ein Baukastensystem. Dieses System ermöglicht es, die Gebäude in relativ handhabbare Teile für den Transport zu zerlegen und an einem anderen Ort wieder zusammenzusetzen. Die ursprünglichen Positionen der Balken in diesen Konstruktionen sind oft mit Zimmermannszeichen oder Nummern markiert, was das Wiederausbauen erleichtert (Falser, 2011).

Die Praxis der Gebäudetranslozierung ist nicht neu. Historisch gesehen trieben verschiedene Motivationen die Translozierung von Gebäuden an. Diese reichten von sozialen (wie feudalen und erbrechtlichen Rechten), landwirtschaftlichen, politischen (einschließlich kriegerischen) bis hin zu natürlichen räumlichen Gründen. Mit der Zeit wurden einige Gebäude später wegen ihrer historischen, oft ästhetisch motivierten Alters- und Erinnerungswerte in die Kategorie „Wertschätzung“ eingeordnet und somit zu erhaltungswürdigen Bau- denkmälern (Falser, 2011).

In moderneren Kontexten wurde die Translozierung aus verschiedenen Gründen verwendet, unter anderem um Platz für Infrastrukturentwicklungen wie Straßenverbreiterungen zu schaffen. In Appenzell beispielsweise wurden Teile ganzer Reihen von Holzhäusern in den frühen 1990er Jahren bewegt, um die Erweiterung der Appenzeller Staatsstraße zu erleichtern (Falser, 2011). Die Methodik der Translozierung hat sich im Laufe der Jahre weiterentwickelt und ist professioneller geworden. Bemerkenswert ist, dass Heinrich Naef 1891 in Speicher eine Zimmerei eröffnete, die sich auf das Versetzen von Gebäuden spezialisierte, eine Praxis, die in bestimmten Fällen wirtschaftlich vorteilhafter war als Neubauten (Falser, 2011).

Zusammenfassend repräsentiert die Translozierung von Holzkonstruktionen, eine reiche Mischung aus kultureller, historischer und architektonischer Bedeutung. Sie zeigt eine einzigartige Fähigkeit, Kulturgebäude zu bewahren und zu wertschätzen, indem sie physisch an neue Standorte verlegt werden, um ihre Erhaltung und weitere Nutzung zu gewährleisten.

Abb.1 Bestand | Markierungen für Translozierung (Links)

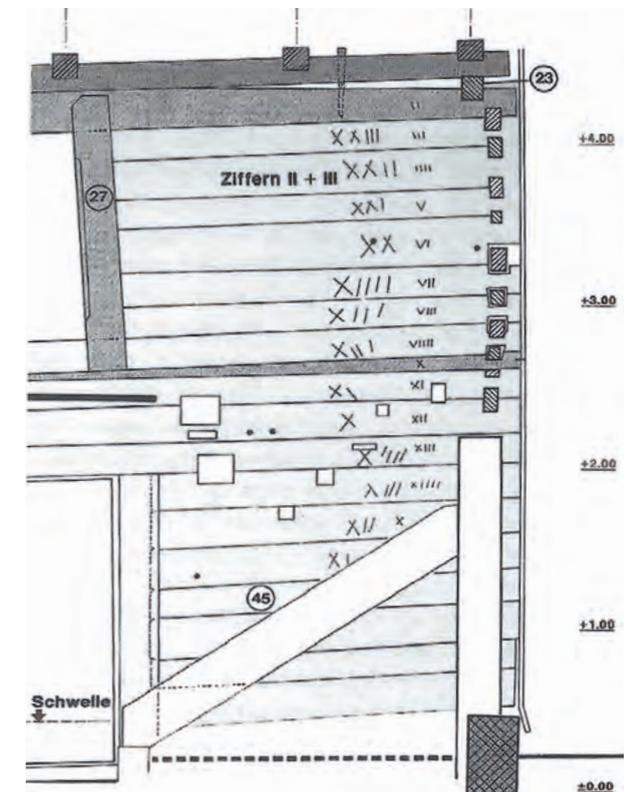


Abb.2 Detail einer Strickbauwand die Zweifach transloziert wurde (Hasler et al., 2011)

## Reuse Reduce Recycle

Der Gebäude- und Bausektor sind Zusammen für 30% des weltweiten Energieverbrauchs und 27% der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Energiesektor verantwortlich (IEA, 2023).

In Angesicht dieser Faktoren können wir als Architekten viele Maßnahmen treffen um diese Zahlen in der Zukunft zu reduzieren. Eine Methode dafür wären die drei R (Reduce, Reuse, Recycle), welche Architekten zu einem ökologischeren und ethischeren Ansatz beim Bauen führt. Mit diesen Prinzipien können Architekten den Übergang zu einer nachhaltigen Zukunft anführen und ihren eigenen Fußabdruck erheblich verringern (Petzet & Heilmeyer, 2012).

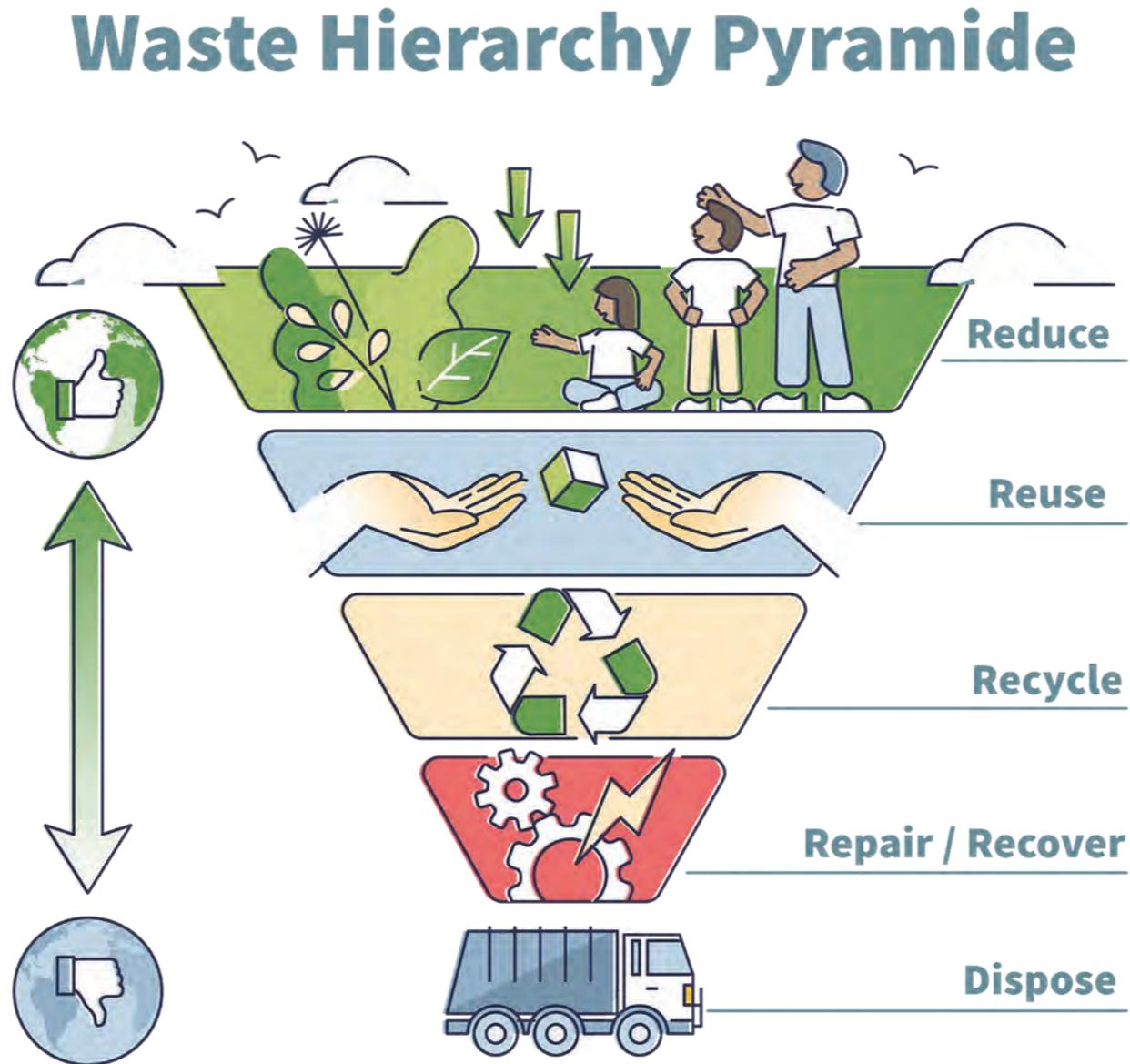


Abb.3 3R Pyramide (Hurtaud, 2023)

# Waste Hierarchy Pyramide

### Reduce

Reduce steht für die Minimierung des materiellen Fußabdrucks. Wenn Architekten von Anfang an versuchen, so wenig wie möglich Bauteile in ihre Projekte zu verbauen, ohne dass das Projekt darunter leidet, spart das schon eine Menge CO<sub>2</sub>. Durch verbesserte Ressourceneffizienz sinkt auch der Energieaufwand für die Haustechnik und deren Wartungen (Petzet & Heilmeyer, 2012).

### Reuse

Reuse steht für die Verlängerung des Lebenszyklus von Materialien. Die Wiederverwendung von Bauteilen und -Materialien hat nicht nur Vorteile für unsere Umwelt, sondern macht es auch möglich, die historischen architektonischen Elemente zu bewahren. Durch die kreative Wiederverwendung werden Architekten herausgefordert, neue Methoden zu entwickeln, damit es möglich ist diese Teile in ihren Projekten wiederverwenden können (Petzet & Heilmeyer, 2012).

Beim Reuse ist es nicht nur wichtig, dass man bereits vorhandene Gebäude durchstöbert und nach gebrauchbaren Elementen sucht, sondern auch beim Planen darauf achtet, dass die Elemente wieder voneinander lösbar sind. Es ist zurzeit gang und gäbe, dass Architekten alles miteinander verschweißen, kleben oder Ähnliches, was die Wiederverwendung der einzelnen Elemente erheblich erschwert bzw. unmöglich macht.

### Recycling

Recycling in der Architektur geht über die herkömmlichen Definitionen hinaus. Es umfasst den sorgfältigen Rückbau und die Wiedergewinnung von Materialien, um sie wieder in die Materialwirtschaft zu integrieren. Dieser Prozess senkt den Bedarf an neuen Ressourcen, senkt Abfälle und fördert eine Kreislaufwirtschaft, die nachhaltige und ökologische Belastbarkeit hat (Petzet & Heilmeyer, 2012).

Die Integration des „Reduce, Reuse, Recycle“-Prinzips in der Architektur geht weit über das Anwenden einzelner Methoden hinaus. Es handelt sich viel mehr um eine umfassende Denkweise, die eine Neubewertung unserer grundlegenden Ansichten über Entwerfen und Bauwesen verlangt. Für Architekten ist es besonders wichtig, bei der Planung ihrer Gebäude die Möglichkeit der Demontage zu berücksichtigen. Es gilt, stets im Bewusstsein zu handeln, dass jede Zeichnung, die sie anfertigen, realweltliche Konsequenzen hat, unsere bebauten Landschaften prägt und den ökologischen Einfluss unserer Bauvorhaben bestimmt.



## Geschichte von Eschen

Eschen ist die größte politische Gemeinde im liechtensteinischen Unterland (2011) und hat eine Einwohnerzahl von 4.609. Im 20. Jahrhundert hat sich Eschen durch den Zugang zu neuen Wohngebieten von einer haufendorfähnlichen Siedlung mit deutlich begrenzten Ortsteilen zu einer Streusiedlung mit einer Tendenz zur Verdichtung im Zentrum entwickelt (Mayr & Schindler, 2011).

Seit dem Mittelalter hat das Gebiet um die Pfarrkirche eine hohe Bedeutung. Seit 1968 beherbergt das Gebäude, das ursprünglich im 19. Jahrhundert als Schule errichtet wurde, die Post, das Gemeindezentrum und die Gemeindeverwaltung (Mayr & Schindler, 2011).

Nendeln befand sich auf einer vorteilhaften strategischen Position entlang der Römerstraße Bregenz-Mailand, die im Mittelalter auch als Reichsstraße Lindau-Mailand bekannt war und eine bedeutende Verbindung zwischen Nord und Süd bildete. Heutzutage verbindet eine Straße das Dorf Eschen mit der Schweizer Autobahn A13 und der österreichischen Autobahn A14. Außerdem führt die Eisenbahnstrecke Feldkirch-Schaan-Buchs, die im Jahr 1872 gebaut wurde, durch das Gebiet der Gemeinde und hat einen Bahnhof in Nendeln. Bis zum Jahr 1808 gehörte Eschen zum Unterland oder zur Herrschaft Schellenberg. Es wird heute als das Zentrum des Unterlandes angesehen (Mayr & Schindler, 2011).



Abb.4 Bestand | Ausblick vom Haus



Abb.5 Bestand | Garten Haus

## Bestand

### Standort

Die Parzelle an der Kapfstraße 2 in Eschen, welches als Bauteilinventar für ein architektonisches Projekt angesehen wird, ist ein relativ lokal gelegenes Stück Erde in Betracht zum lokalen Kontext. Es liegt in unmittelbarer Nähe zum Gemeindezentrum und ist nur neun Minuten zu Fuß oder drei Minuten zu fahren.

Die Parzelle, die eine Fläche von 2130 Quadratmetern umfasst, liegt am Hang des Eschnerbergs. Diese Lage prägt ihre Topografie und stellt eine typische, funktionale Landschaftseinbettung dar. Auf der Westseite des Grundstücks erstreckt sich ein Garten mit einer Vielfalt an Bäumen, die auf die frühere Nutzung des Geländes als landwirtschaftliche Fläche hindeuten.

Der Hauptfokus des Grundstücks liegt auf dem Strickbau und dem angebauten Stall auf der Nordseite. Diese Strukturen, gelegen an der östlichen Grenze der Parzelle, bieten Zugang zur Hauptstraße und verdeutlichen die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung des Areals. Ein weiterer kleinerer Stall auf der Südseite des Grundstücks unterstreicht diesen Aspekt zusätzlich.

Das Grundstück an der Kapfstraße 2 repräsentiert somit ein funktionales Element im Kontext der lokalen Architektur und Geschichte Eschens. Es dient als Quelle für Baumaterialien und stellt eine Verbindung zwischen der Vergangenheit und zukünftigen architektonischen Entwicklungen her.

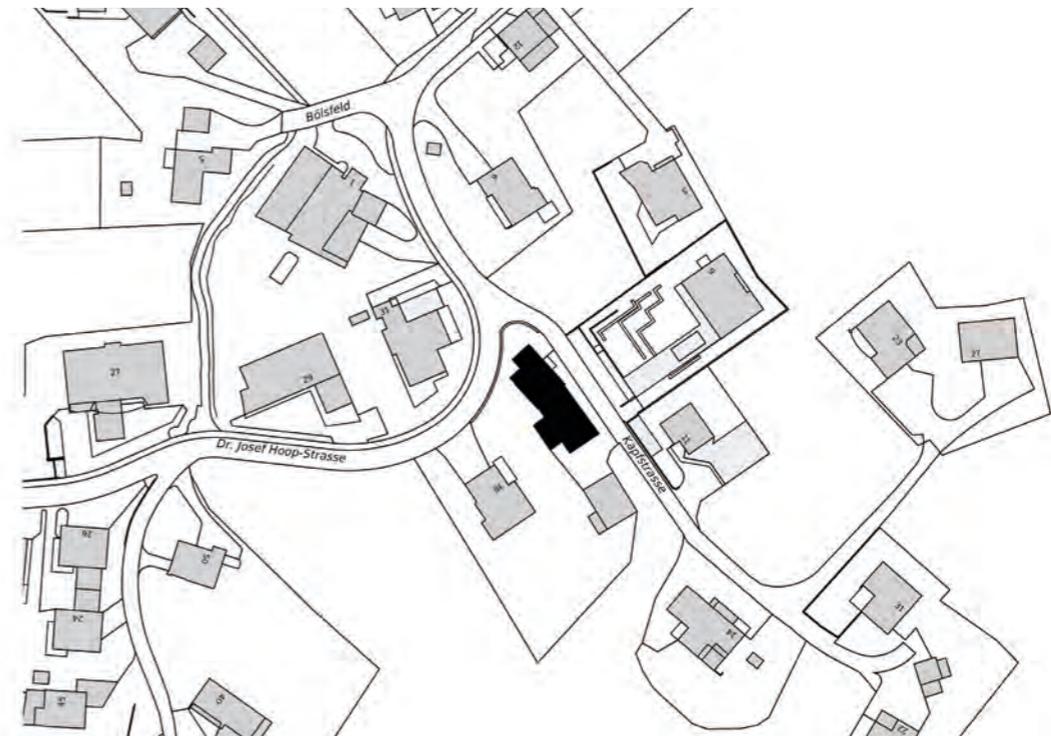


Abb.6 Bestand | Lageplan (Geodatenportal, o. D.)



Abb.7 Bestand | Fotocollage Haus

### Physische beschreibung Strickbau

Das Bestandsgebäude an der Kapfstraße 2 in Eschen, bestehend aus einem Strickbau und einem angebauten Stall, repräsentiert eine traditionelle Bauweise mit spezifischen Anpassungen im Laufe der Zeit.

Der Strickbau, ursprünglich um 1793 errichtet, verfügt über ein gemischtes Fundamentsystem: ein Betonfundament an der Ostfassade und Trockensteinmauern aus verschiedenen Materialien an den anderen Seiten.

Die Ostfassade ist bis zum ersten Stock verputzt und darüber mit Biberschwanz-Schindeln geschindelt. Ein hervorstehender Eingangsbereich mit Balkon ist komplett aus Holz gefertigt.

Die Nordfassade, teilweise vom Anbau aus dem Jahr 1919 überdeckt, zeigt nur das weit herabragende Dach mit unbearbeiteten Holzriegeln.

Die Westfassade präsentiert sich mit einem verputzten Kellerzugang und einer Eternit-Fassade oberhalb.

Die Südfassade, die im Stall liegt, zeichnet sich durch querliegende offene Balken aus.



Abb.8 Bestand | Fotocollage Stall

### Physische beschreibung Stall

Der direkt an den Strickbau angebaute Stall, erbaut 1821, ist als Leichtbau konzipiert und besteht aus Stützen, Streben und zwei Bohlenwänden. Die Raumhöhen variieren je nach Nutzungsbereich: ca. 7 Meter in der Tenne, 5,5 Meter im Heustock und 2 Meter im Kuhstall.

Die Ostfassade des Stalls ist mit vertikal angebrachten Fichtenbrettern versehen, die luft- und lichtdurchlässig sind, während die verputzten Bereiche aus Trockensteinmauer oder Ziegelmauerwerk bestehen.



Die Südfassade zeigt den geziegelten und verputzten Schweinestall, dessen Putz teilweise abgefallen ist. Der Heustock ist ebenfalls mit Fichtenbrettern verkleidet, und im Westen grenzt ein offener Schopf an. Das Dach des gesamten Gebäudekomplexes, gedeckt mit Biberschwanz-Ziegeln, weist aufgrund von Bewegungen des Gebäudes Kurven und Wellen auf. Dieser physische Zustand des Gebäudes spiegelt seine historische Entwicklung und die Anpassungen an die sich ändernden Bedürfnisse und Funktionen wider.

## Dokumentierung vom Bestand

Bevor die Entwurfsphase vom Projekt beginnen kann, musste der Strickbau mit seinem Stall dokumentiert und erfasst werden. Damit das Vermessen vom Bestandsgebäude an der Kapfstraße 2 problemlos und möglichst professionell erfolgen sollte, wurde das systematisch und in mehreren Phasen durchgeführt.

Die Teilnehmer des Projekts wurden in der ersten Phase der Bestandsaufnahme in Zweiergruppen aufgeteilt, wobei jede Gruppe die Aufgabe hatte, einen bestimmten Teil des Bestandsgebäudes zu erfassen. **Ich und mein Partner Franz-Felix Juen waren für die Erstellung der Grundrisse des Stalls sowohl für das Erdgeschoss als auch für das Obergeschoss verantwortlich.**

Die Messungen wurden unabhängig mit Lasermessgeräten, Messbändern und anderen Messinstrumenten durchgeführt. Zusätzlich wurde zeitgemäße Technologie eingesetzt: Knifflige Bereiche des Gebäudes wurde mithilfe eines Lidar-Sensors des iPhones gescannt, um zusätzliche Kontrolle und Genauigkeit der erfassten Daten zu gewährleisten.

In der folgenden Woche stellte ein professioneller Vermesser präzise Vermessungspläne zur Verfügung, um das Projekt zu unterstützen. Diese wurden als Grundlage verwendet, um unsere ersten Pläne zu überprüfen und entsprechend anzupassen. Durch diese Zusammenarbeit wurden die Genauigkeit und Professionalität der erfassten Daten gewährleistet.

Zusätzlich zu den Vermessungsaufgaben wurde meiner Gruppe die Verantwortung übertragen, die Pläne einheitlich darzustellen. Zu dieser Aufgabe gehörte die Auswahl eines passenden Stiftsatzes sowie die Festlegung der Pläne. Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse professionell und konsistent präsentiert wurden, wurden diese Standards anschließend dem gesamten Studio zur Verfügung gestellt.



Abb.9 Bestand | Eigene Messung

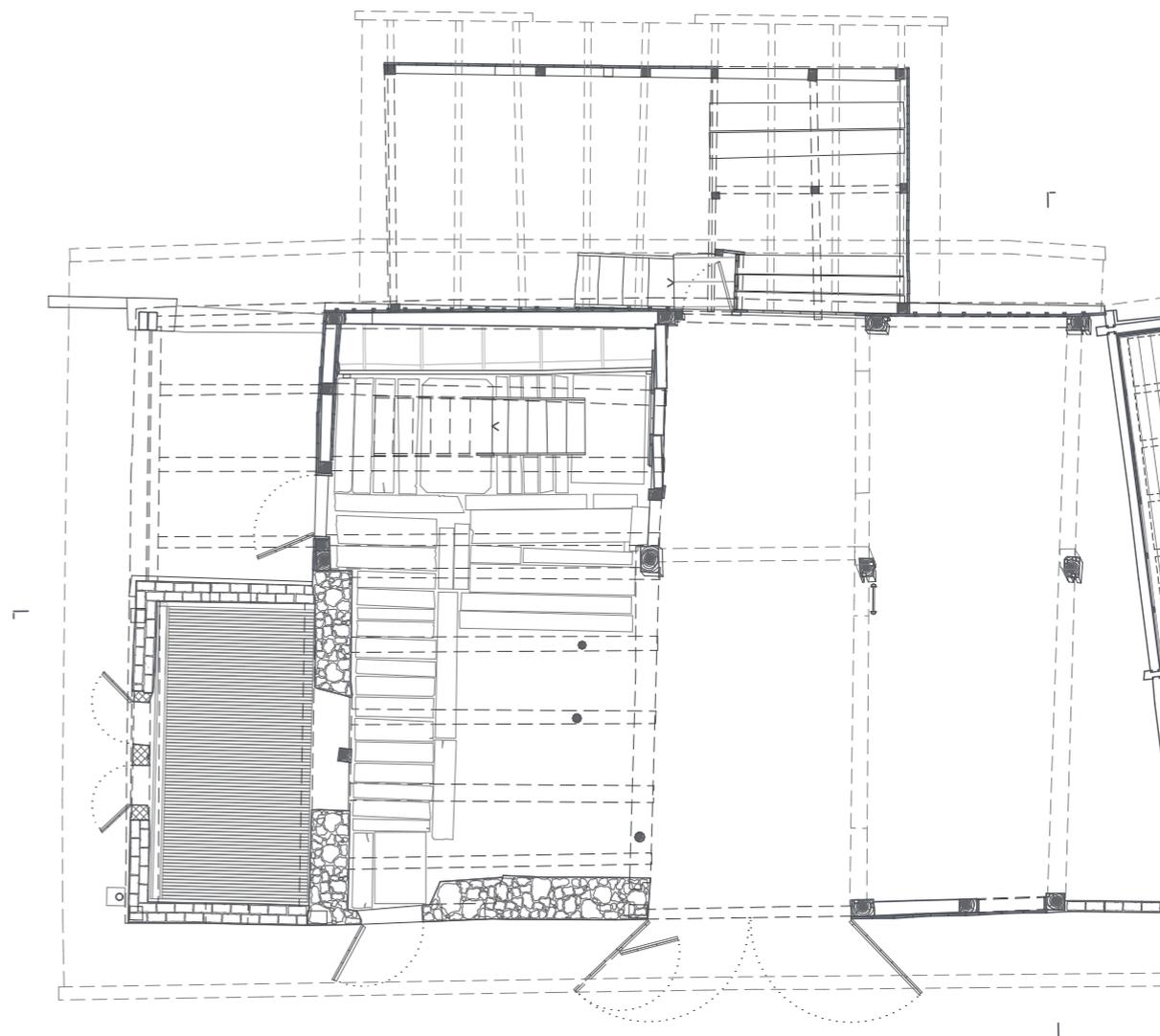


Abb.10 Bestandsplan | GR Stall 1:100 Franz Felix Juen & Mustafa Karaaslan

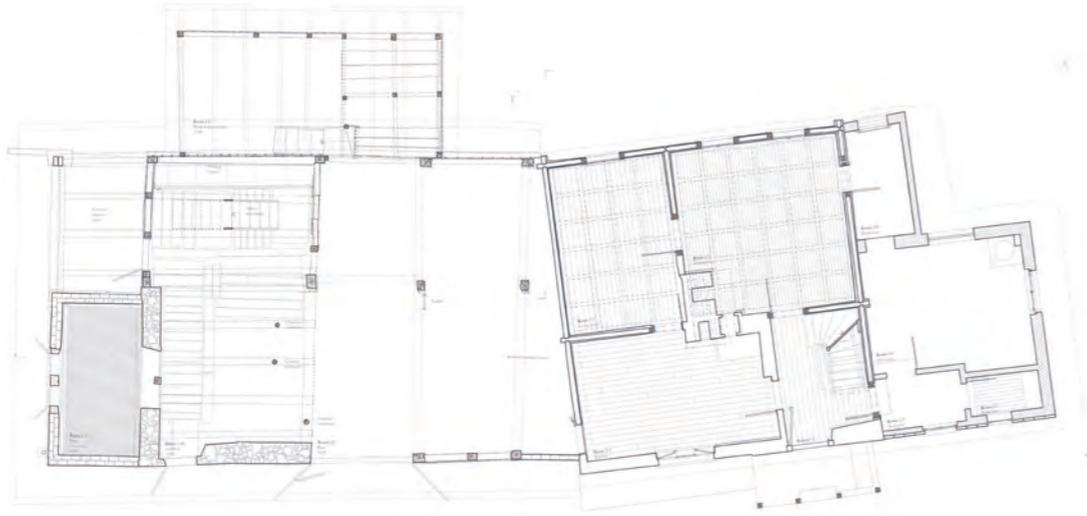


Abb.11 Grundriss Erdgeschoss



Abb.14 Ansicht Osten

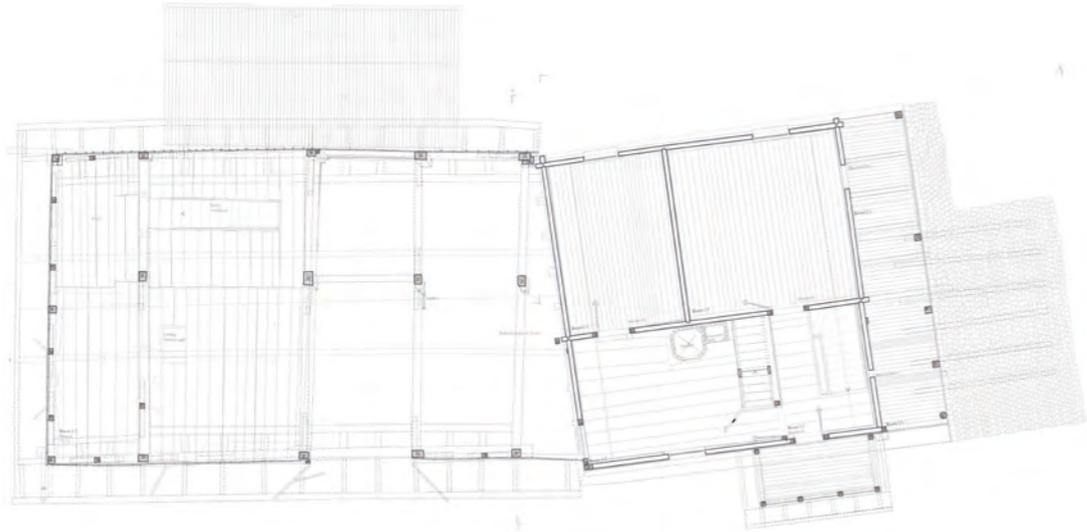


Abb.12 Grundriss Obergeschoss



Abb.15 Längsschnitt

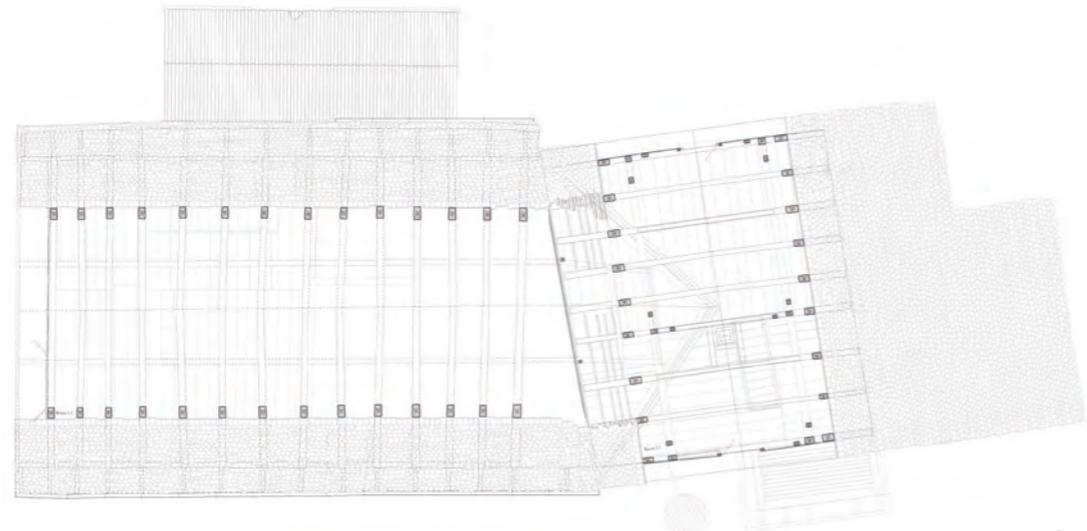


Abb.13 Grundriss Dachgeschoss



Abb.16 Ansicht Süden

Abb.17 Querschnitt Stall

## Inventar der Bauteile

Eine gründliche Bestandsaufnahme der vorhandenen Gebäudeteile war ein entscheidender Schritt in unserem Entwurfskonzept. Als Gruppe erstellten wir einzelne Bestandspläne und teilten uns in spezialisierte Teams auf, die für die genaue Dokumentation der Gebäudeteile innerhalb des vorgesehenen Bauraums verantwortlich waren. Dank unseres gemeinschaftlichen Ansatzes konnten wir schnell ein genaues und umfassends Inventar erstellen.

Die in die Bestandsaufnahme einbezogenen Materialien reichten von ästhetischen Komponenten wie Fenstern und Holzpaneelen bis hin zu strukturellen Komponenten wie Balken, Streben und Stützen. Besonderes Augenmerk legten wir auf die Bewertung der Wiederverwendbarkeit der einzelnen Komponenten, wobei der Zustand und die Eignung für die Integration in das neue Designentscheidend waren. Um die Qualität und Sicherheit unserer Entwürfe zu erhalten, wurden Bauteile, die durch Bruch oder Witterungseinflüsse beschädigt waren, weggelassen.

Unsere Bestandsaufnahme ist ein Modell für eine neue Architekturphilosophie, die der Wiederverwendung von Bauteilen Vorrang einräumt. Es spiegelt unsere Überzeugung wider, dass die Wiederverwendung eine fortschrittliche Methode ist, die durch Spitzentechnologien wie BIM noch verbessert wird. Dank dieser Erfahrung verfügen wir nun über ein umfassendes Verständnis für nachhaltige Bautechniken.

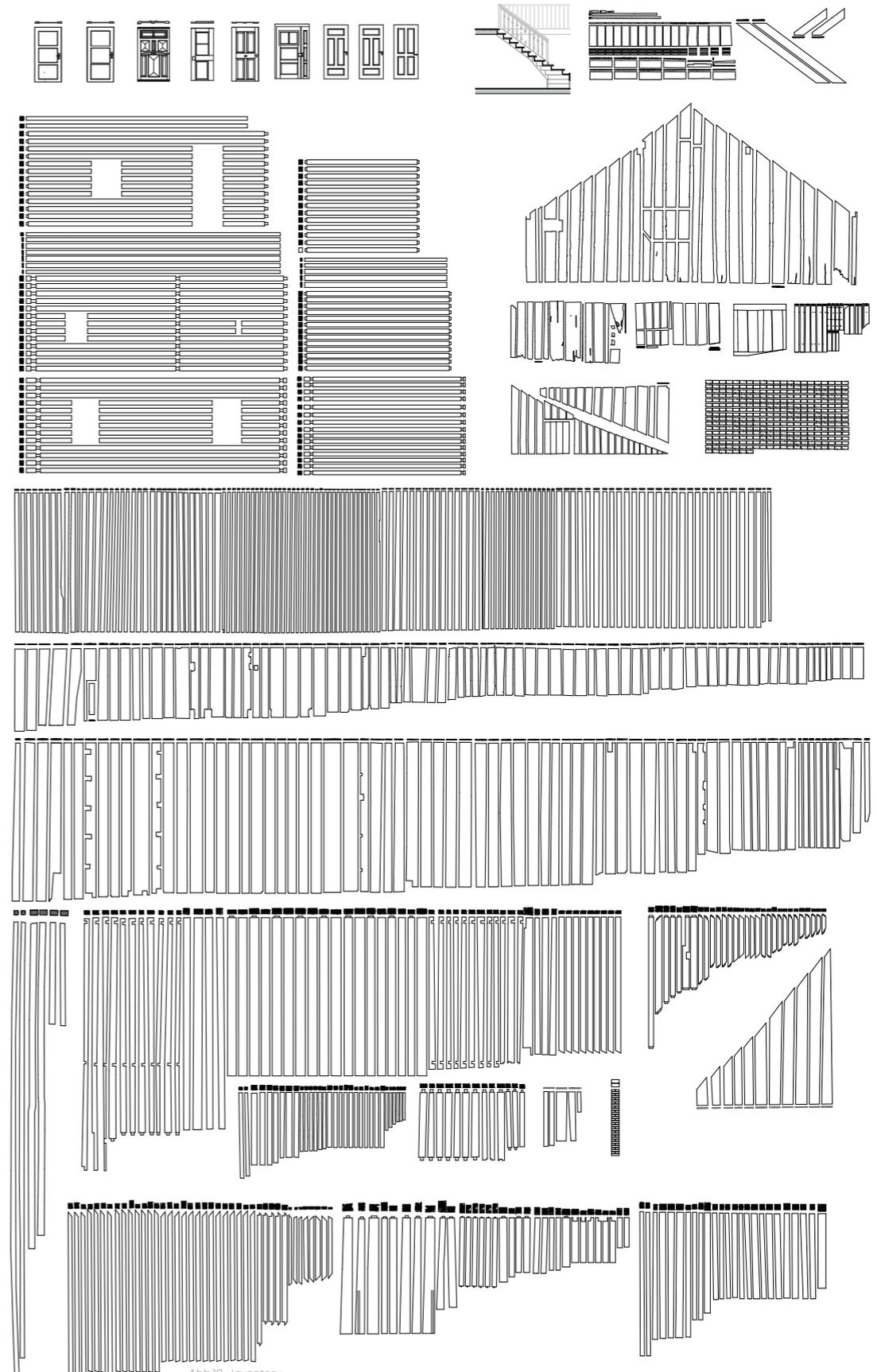


Abb.18 Inventory

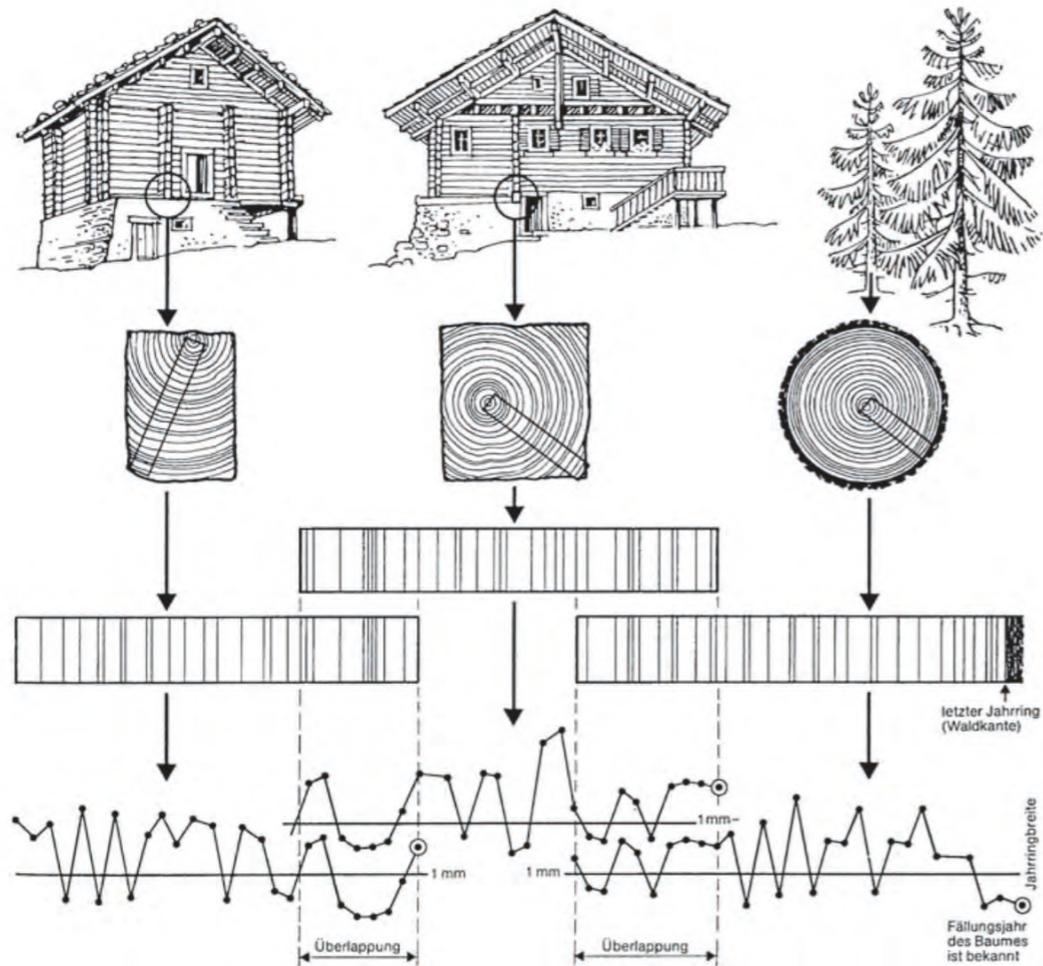


Abb.19 Durchschnittskurve Holzproben (Bergbauforschung Graubünden, Martin Schreiber, o. D.)

### Was ist die Dendrochronologie?

Dendrochronologie auch Baumringdatierung genannt, ist die Wissenschaft der Datierung und Analyse von Holzmaterialien. (Dendrochronologie (Methode) - Denkmalwissenschaften, o. D.)

Der Prozess der Datensammlung von Jahresringen und deren Aufbewahrung ist essenziell für die Dendrochronologie, weil durch das Vergleichen von diesen Holzmaterialien wird bestimmt aus welchem Jahr der Baum stammt. Das ist nur möglich weil die Breite der Jahrringe durch verschiedene klimatische Bedingungen beeinflusst wird. Die Zuverlässigkeit hängt von der Identifikation eines gemeinsamen Signals ab, das sich aus der Überlappung individueller Jahrringserien ergibt. Chronologien, erstellt aus Hunderten oder Tausenden von Jahresringen sind notwendig, um genaue Datierungen vorzunehmen. (Dendrochronologie (Methode) - Denkmalwissenschaften, o. D.)

Die Datierung erfolgt durch das Präzisieren der Ringmuster bis hin zum Frühjahrs- und Sommerwachstum. Ein Cross-Marching verschiedener Jahrringserien verlängert die Chronologie in die Vergangenheit und ermöglicht eine präzise Zuordnung. (Dendrochronologie (Methode) - Denkmalwissenschaften, o. D.)

Die Dendrochronologie wird heute als Werkzeug in verschiedensten Bereichen verwendet. Beispiele dazu sind Klima- und Umweltgeschichte, Archäologie, Bauuntersuchung und bei der Datierung von Kunstobjekten. (Dendrochronologie (Methode) - Denkmalwissenschaften, o. D.)

## Die Geschichte des Bestands

Um genauere Informationen über unseren Bestand bestimmen zu können hat uns die **Frau Ulrike Gollnick** geholfen. Sie ist eine **Bauarchäologin** und hat mittels der Dendrochronologie die Zeiten bestimmt in der die Holzmaterialien aus dem Haus und dem Stall stammen. Sie hat auf unsre Bestandspläne mit verschiedenen Farben die Jaherzeiten markiert und für uns bereitgestellt.

Um 1793 wurde der Strickbau des Bestandsgebäudes a der Kapfstraße 2 in Eschen erstmals errichtet. Dieses Gebäude repräsentiert die ländliche Architektur des späten 18. Jahrhunderts und ist ein Beispiel für die traditionelle Bauweise der Region. Das Gebäude erfuhr 1861 eine bedeutende Veränderung, als es a seinen heutigen Standort verlegt wurde.

Im Jahr 1821 wurde das Gebäude um einen Stall für Landwirtschaft erweitert. Die Erweiterung beinhaltete einen Kuhstall, einen Heustock und eine Tenne, was die agrarwirtschaftliche Nutzung des Gebäudes in dieser Zeit widerspiegelt. Diese Modifikation zeigt die übliche Verbindung von Wohn- und Geschäftsbereichen in ländlichen Strukturen zu dieser Zeit.

1898 wurden weitere bauliche Veränderungen durchgeführt, darunter ein Schweinestall und ein überdachter Außenraum. Diese Erweiterung führte auch zu einer Vergrößerung des Heustocks und zeigt die stetige Anpassung des Gebäudes a die sich verändernden Anforderungen der Landwirtschaft. Etwa 1919 wurde der nördlichste Teil des Hauses hinzugefügt. Im Jahr 1950 wurde ein Schopf a der Westseite des Gebäudes errichtet. Es wird angenommen, dass der Anbau dazu diente, die Lagerkapazität zu erweitern und die landwirtschaftlichen Aufgaben des Gebäudes zu unterstützen.



Abb.20 Dendrochronologie Querchnitt | Ulrike Gollnick



Abb.21 Dendrochronologie Ansicht Süden | Ulrike Gollnick



Abb.22 Dendrochronologie GR Erdgeschoss | Ulrike Gollnick

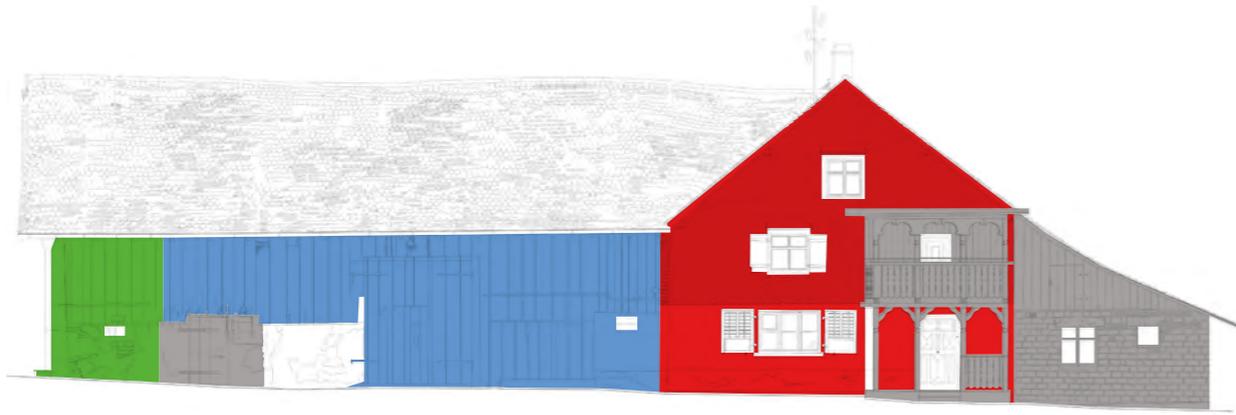


Abb.23 Dendrochronologie Ansicht Osten | Ulrike Gollnick

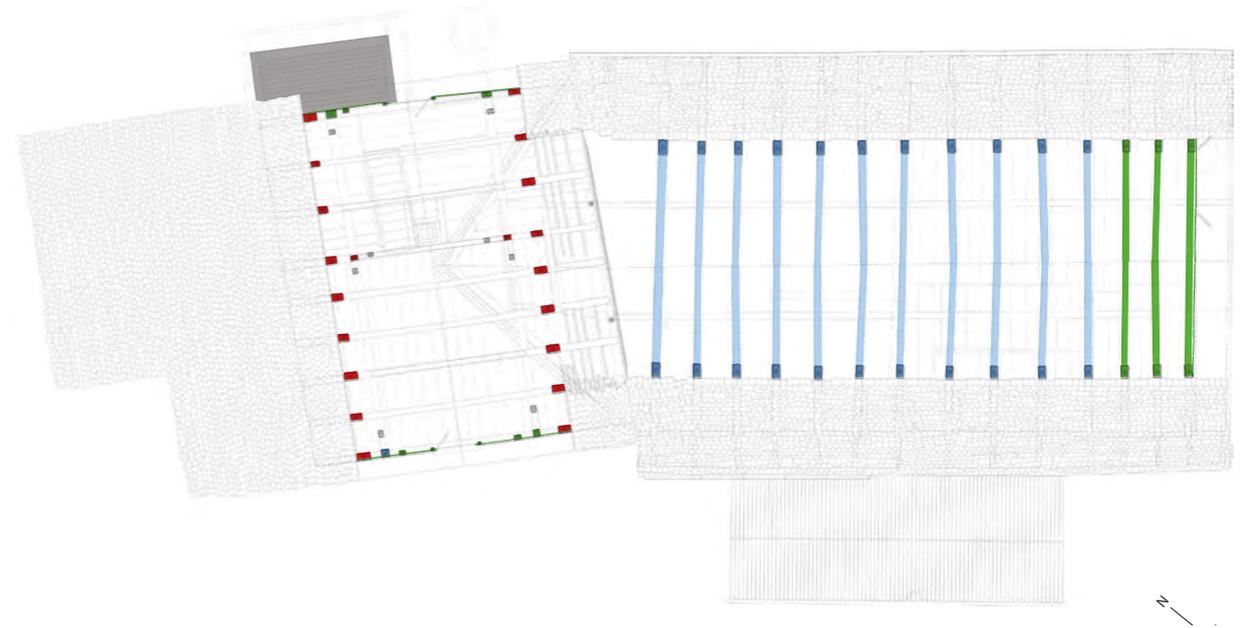


Abb.25 Dendrochronologie GR Dachgeschoss | Ulrike Gollnick

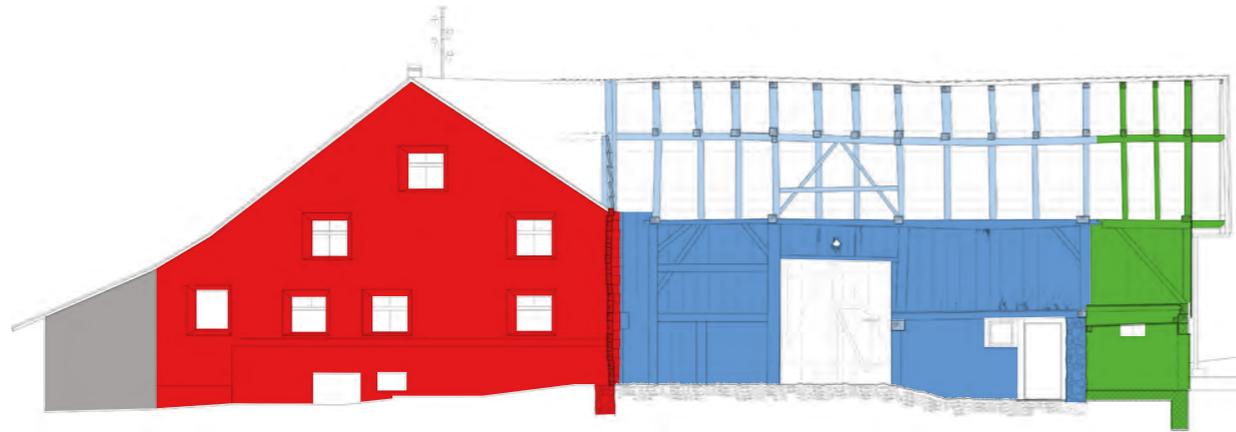


Abb.24 Dendrochronologie Längsschnitt | Ulrike Gollnick

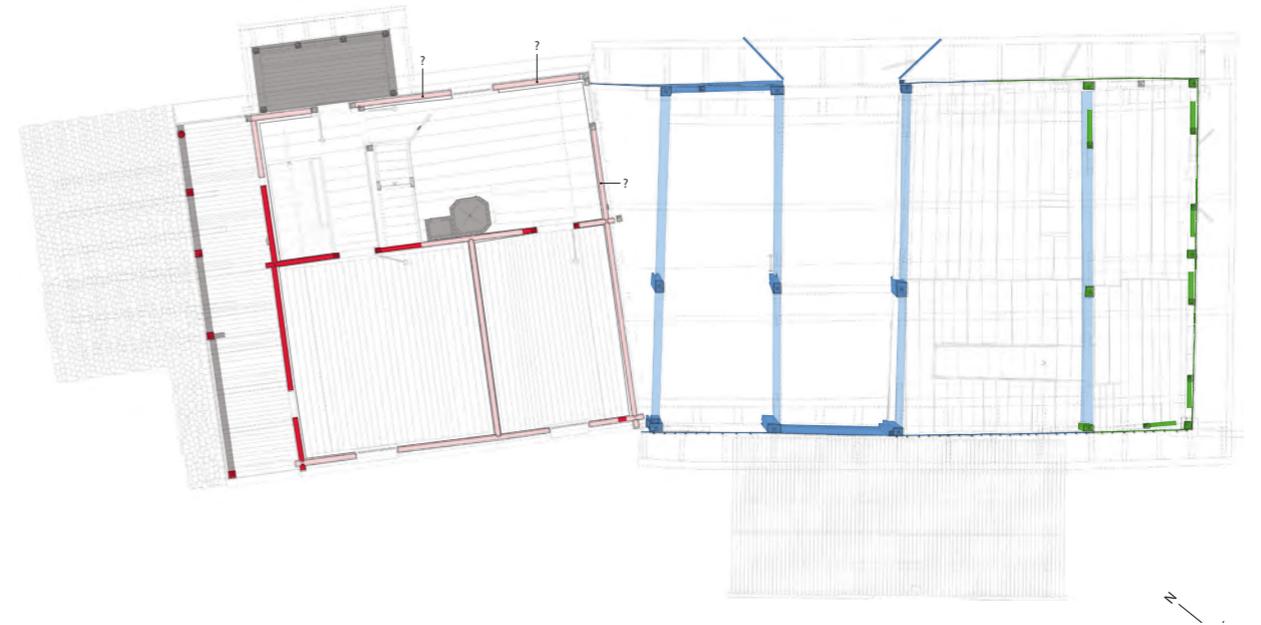


Abb.26 Dendrochronologie GR 1. Obergeschoss | Ulrike Gollnick



Abb.27 Seminarwoche | Fotocollage Haus Matten

## Seminarwoche

### Ballenberg

Das Ballenberg Freilichtmuseum, das sich auf einer Fläche von 66 Hektar in der Schweiz erstreckt, zieht jährlich etwa 200.000 Besucher an. Es ist besonders für seine umfangreiche Sammlung von über 100 ländlichen Bauwerken und landwirtschaftlichen Einrichtungen aus verschiedenen Regionen der Schweiz bekannt. Diese Sammlung bietet einen detaillierten Einblick in das ländliche Leben und die Agrargeschichte der Schweiz und ist somit ein bedeutendes Objekt kulturhistorischer und sozioökonomischer Forschung. (Museum, o. D.). Der Besuch vom Ballenberg hat uns Studenten die Möglichkeit geboten, in kurzer Zeit eine Vielzahl von Strickbauten an einem Ort zu sehen und zu verstehen (Museum, o. D.).

### Haus Matten

Das Haus Matten im Ballenberg Open-Air Museum, ein beeindruckendes Beispiel traditioneller Schweizer Architektur, war ursprünglich Teil einer Hofstatt auf dem Bödeli bei Interlaken. Es wurde 1975 in das Freilichtmuseum Ballenberg transloziert, um einer geplanten Weiterentwicklung des Ortszentrums von Matten Platz zu machen, die jedoch nicht realisiert wurde (Haus Matten, o. D.). Dieses spätmittelalterliche Gebäude ist ein charakteristischer Vertreter der funktionalen Oberländer Architektur.

Im Jahr 2007 wurde das Haus Matten umgebaut, um zu demonstrieren, wie ein historisches Gebäude zeitgemäß und wohnlich modifiziert werden kann, während seine ursprünglichen Merkmale erhalten bleiben. Die Möblierung wurde von der Schweizer Firma Vitra bereitgestellt (Vitra-Ausstellung im Haus Matten, o. D.).

Diese Informationen über das Haus Matten illustrieren, wie das Ballenberg Museum die Geschichte der Schweizer Architektur lebendig hält und gleichzeitig moderne Anpassungen und Restaurierungen integriert, um die historischen Strukturen für heutige Besucher relevant und anschaulich zu machen.

### Atelier Peter Zumthor

Peter Zumthors 1978 gegründetes Atelier Zumthor stellt einen Schlüsselmoment in seiner architektonischen Karriere dar. Sein persönliches Atelier, das er zwischen 1985 und 1986 in Haldenstein errichtete, ist ein Zeugnis seiner Designphilosophie und fügt sich nahtlos in die umliegende Landschaft ein. Das Atelier, das überwiegend aus Holz gebaut ist, spiegelt die traditionellen Nebengebäude der Gegend wider und zeigt Zumthors Engagement für kontextuelles und minimalistisches Design. Das Äußere des Gebäudes zeichnet sich durch spärliche Öffnungen an drei Seiten und eine feine Lärchenholzverkleidung aus, wobei die offenere Südseite auf einen Ziergarten mit japanischen Kirschbäumen ausgerichtet ist. Diese durchdachte Ausrichtung und die Einbeziehung einer mit Weinreben bewachsenen Laube zeigen Zumthors Sensibilität für natürliches Licht und sein Engagement für die Integration des Gebäudes in seine Umgebung (Studio Zumthor, o. D.).

Im Inneren ist das Atelier durch eine Wand, die sich über alle drei Stockwerke erstreckt, in verschiedene Zonen unterteilt, die ein harmonisches Gleichgewicht zwischen Arbeits- und Privatbereichen schaffen. Der nach Norden ausgerichtete Eingang, der durch geschwärztes Metall akzentuiert wird, führt zu einer Reihe von Räumen, darunter ein Gartenzimmer im Erdgeschoss, ein Zeichensaal mit einer Decke, die der Dachneigung folgt, und Archivräume im Untergeschoss, wobei jeder Raum Zumthors akribische Aufmerksamkeit für Details und Funktionalität im Design widerspiegelt. Diese Betonung von Funktionalität und Ausgewogenheit ist charakteristisch für Zumthors Ansatz in der Architektur, da er danach strebt, Gebäude zu schaffen, die nicht nur ästhetisch ansprechend sind (Studio Zumthor, o. D.).

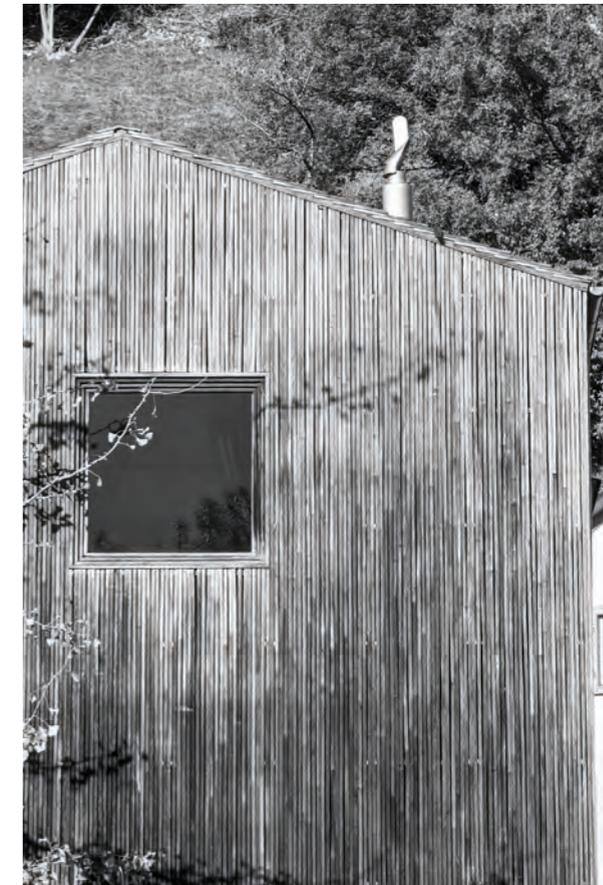
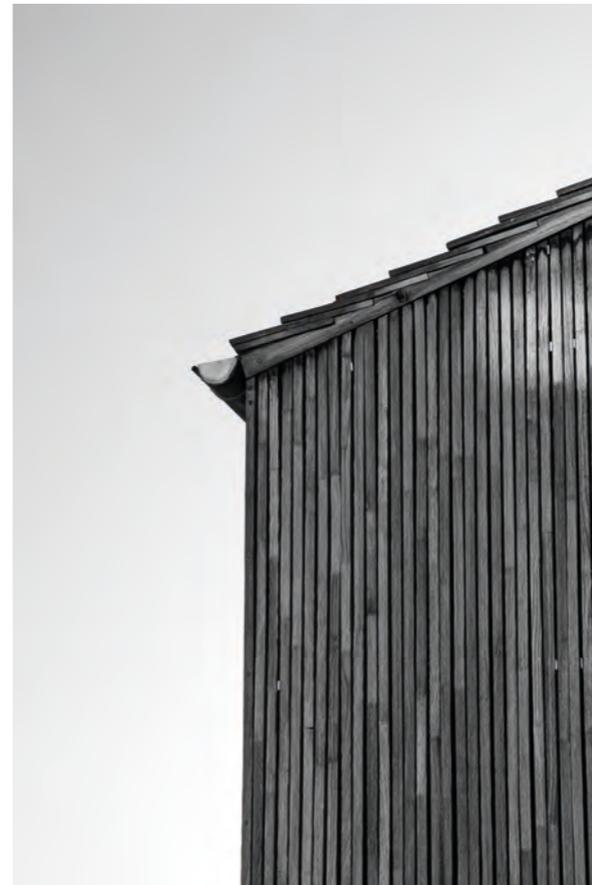


Abb.28 Seminarwoche | Fotocollage Atelier Peter



Abb.29 Seminarwoche | Drittes Atelier Peter Zumthor

### Neues Atelier Peter Zumthor

Das neue Atelier von Peter Zumthor, das 2016 in Haldenstein fertiggestellt wurde, ist eine durchdachte Fortsetzung seiner architektonischen Erzählung. Es befindet sich in der Nähe seiner früheren Gebäude und steht im Dialog mit dem bestehenden Kontext, während es seine Präsenz durch eine modernistische Linse behauptet. Drei Betonkerne und zwei Betonstützen halten die Betondecken in ihrer Position, während die Fassade aus Fenstern komplett selbsttragend ist. Dieses Gleichgewicht von Materialien und Formen schafft ein Umfeld, das Kreativität und architektonische Innovation fördert (Axel, 2017).



Abb.30 Seminarwoche | Drittes Atelier Peter Zumthor (Axel, 2017).

## Elderly Home

Das Alterswohnheim von Peter Zumthor in Masans, Chur, welches 1992-93 fertiggestellt wurde geht auf die Bedürfnisse des selbständigen Wohnens älterer Menschen ein. Die zur Kronengasse hin ausgerichtete Anlage fügt sich nahtlos in das städtische Umfeld ein und ist eine harmonische Mischung aus alten und neuen Strukturen. Er gruppiert sich um einen großzügigen Innenhof und nimmt lokale Elemente wie eine bestehende Mauer und eine alte Linde auf, um einen neuen Eingang zu schaffen, der so wirkt, als wäre er schon immer Teil der Landschaft gewesen (Residential Home for Elderly, Masans, o.D.).

Das Gebäude besteht aus 21 Wohnungen sowie Gästezimmern und einer Krankenstation, die alle durch externe Korridore miteinander verbunden sind, die Zumthors Absicht unterstreichen, eine gewisse ländliche Atmosphäre in einer vorstädtischen Umgebung zu schaffen. Im Vordergrund steht die sinnliche Erfahrung der Materialien, die mit einem Grundriss aus Sichtbeton, Tuffstein und Lärchenholz die Klarheit und Lesbarkeit der baulichen Details des Gebäudes fördern. Das Entwurfskonzept sieht das Gebäude als einen „Felsen“ vor, der sich in die offene Berglandschaft einschmiegt und ein Gefühl von Beständigkeit und Stabilität vermittelt (Residential Home for Elderly, Masans, o.D.).

Die Liebe zum Detail und die handwerkliche Kunstfertigkeit sind in dem gesamten Komplex offensichtlich. Das Design nutzt Raum und Materialien strategisch, um aus kleinen Strukturen ein Gefühl von Größe zu erzeugen. Das akustische und haptische Erlebnis wird durch den Holzfußboden und die Holzverkleidung der Tuffsteinwände verbessert, während die Zimmertüren in geschlossenem Zustand mit den Wänden verschmelzen. Die Veranda bietet einen geschützten Außenbereich und die strategisch positionierten Fenster bieten Ausblicke auf die Landschaft (Residential Home for Elderly, Masans, o.D.).



Abb.31 Seminarwoche | Fotocollage Altersbetreuung Peter Zumthor



### Römische Ruine

Die innovative Schutzkonstruktion am Seilerbahnweg 17 in Chur, Schweiz, die von Peter Zumthor entworfen und 1986 fertiggestellt wurde, ist eine einzigartige Lösung zur Erhaltung der archäologischen Überreste römischer Fundamente. Der Entwurf ist eine durchdachte Abstraktion, die die Volumina der antiken römischen Gebäude mit Hilfe eines leichten Holzgitters rekonstruiert, das den Eintritt von Licht und Luft ermöglicht und dabei sorgfältig die Konturen der ursprünglichen Mauern nachzeichnet (Shelters for Roman archaeological site, o.D.).

Die Innenräume des Gebäudes spiegeln die römischen Interieurs wider, und die Eingangsbehandlung verbindet auf geschickte Weise die Antike mit der Moderne durch projizierte Eingänge im römischen Stil an den Wänden, die einen Blick in die Vergangenheit ermöglichen. Die Besucher können das Gebäude über einen Stahlsteg betreten, der durch dunkle Tunnel führt und auf die Ausgrabungsebene hinabsteigt, was ein fast unwirkliches Erlebnis darstellt. Durch die Integration von schwarzen Tüchern und Oberlichtern entsteht ein subtiles Spiel von Licht und Schatten, das die Verbindung zum historischen Kontext noch verstärkt. Dieses Bauwerk dient nicht nur der Erhaltung, sondern ist eine poetische Raumkomposition, die Vergangenheit und Gegenwart harmonisch miteinander verbindet (Shelters for Roman archaeological site, o.D.).

### Stiva da Morts

Im malerischen Ort Vrin in der Schweiz entwarf der Architekt Gion A. Caminada im Jahr 2002 eine Leichenhalle, die als „Stiva da morts“ bekannt ist und einen tiefen Respekt vor den Bestattungstraditionen der örtlichen Gemeinschaft verkörpert. Dieses Bauwerk ist nicht nur ein Gebäude, sondern ein Raum, der einen würdigen Abschied ermöglicht, sich nahtlos in das soziale Gefüge des Dorfes einfügt und dessen kulturelle Werte widerspiegelt (Stiva da morts, o.D.).

Das untere Stockwerk der „Stiva da morts“ ist zwar als Versammlungsraum für die Trauernden um den aufbehaltenen Leichnam gedacht, jedoch gibt es keinen fest eingebauten Katafalk, damit dieser Raum auch für andere Zeremonien und Feste genutzt werden kann. Die raue Holzstruktur des Innenraums wird durch die Behandlung mit Schellack veredelt, einem Material, das dem Raum eine helle, edle Qualität verleiht (Stiva da morts, o.D.).

Caminadas Verwendung traditioneller Materialien und Formen in einer zeitgenössischen architektonischen Sprache hat zu einem Gebäude geführt, das ein Zeugnis für das Erbe der Gemeinde und die raue Schönheit der Schweizer Berge darstellt. Die „Stiva da morts“ ist ein ergreifendes Beispiel dafür, wie Architektur als Brücke zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft dienen kann, indem sie der Gemeinde einen würdigen und bedeutungsvollen Raum für ihren letzten Abschied bietet (Stiva da morts, o.D.).



Abb.33 Seminarwoche | Foto innen Stiva da Morts



Abb.34 Seminarwoche | Foto außen Stiva da Morts (Architecture, 2019)



Abb.35 Seminarwoche | Fotocollage Altersbetreuung Peter Zumthor

### Sporthalle

1995 entwarf der renommierte Architekt Gion A. Caminada die Mehrzweckhalle in Vrin, ein Zeugnis der Zusammenarbeit zwischen Architektur und Ingenieurwesen. Der Bauingenieur Jürg Conzett leistete einen wichtigen Beitrag zu diesem Projekt, bei dem ein Schulhaus aus dem Jahr 1963 renoviert und erweitert wurde. Caminadas Ansatz bewahrte das Wesen der ursprünglichen Struktur und führte gleichzeitig eine neue Konstruktion ein, die ein Gleichgewicht zwischen Kontinuität und Innovation herstellt (Gion A. Caminada Mehrzweckhalle Vrin 1995, o.D.).

Der Anbau, der auf einer topografischen Terrasse mit Blick auf einen steilen Hang errichtet wurde, fügt sich harmonisch in die außergewöhnliche Aussicht und den bestehenden städtischen Kontext ein, der von der Schule und der Kirche dominiert wird. Caminada entschied sich für Holz als Hauptmaterial, in Anlehnung an das in Vrin reichlich vorhandene Tannenholz und die örtlichen Bautraditionen. Die mit gealterten Schindeln verzierte Fassade schafft einen Rhythmus aus Licht und Schatten, während Kastenfenster die Gleichförmigkeit unterbrechen und ein Spiel aus Licht und Schatten erzeugen (Gion A. Caminada Mehrzweckhalle Vrin 1995, o.D.).

Conzett's Ingenieurskunst zeigt sich in der innovativen Dachkonstruktion, einem unterspannten System aus laminierten Holzbrettern, die an den Verbindungspunkten auseinandergehen und die Zugkräfte aufnehmen. Diese Technik verstärkt die Struktur und zeigt wiederum, dass die Statik nicht immer ein Hindernis für Schönheit ist. Der Innenraum strahlt Wärme aus, dank der Holzverkleidung und der strategisch platzierten Fenster, die einen weiten Blick auf die umliegende Landschaft bieten und das natürliche Licht in den Raum eindringen lassen, was die einladende Atmosphäre der Halle verstärkt (Gion A. Caminada Mehrzweckhalle Vrin 1995, o.D.).

## Gebäudetypologie und Referenzprojekte

Die Zuweisung der Gebäudetypologien in unserem Projekt erfolgte durch die Dozenten in einer strukturierten und durchdachten Weise. Diese Herangehensweise garantierte verschiedene Lösungsansätze, weil es für jeden individuellen Entwurf eine Richtung und Fokus vorgab.

Die Dozenten haben verschiedene Typologien von Gebäuden festgelegt, die alle ihre eigenen architektonischen Besonderheiten und Schwierigkeiten haben. Sie haben diese Typen ganz bewusst ausgesucht, damit wir eine große Bandbreite an Entwurfsoptionen haben und um sicherzugehen, dass wir die spezifischen Lernziele des Kurses auch wirklich erreichen.

Die Zuweisung der Typologien wurden per Los gezogen. Jede Gruppe zog zufällig eine Gebäudetypologie, was eine faire und unvoreingenommene Verteilung gewährleistete. Die Thesis Studenten haben, ab diesem Punkt alleine weitergearbeitet. Dieser Ansatz förderte eine vielseitige Auseinandersetzung mit unterschiedlichen architektonischen Stilen und Konzepten.

Ich erhielt die Gebäudetypologie „Linear“, die sich durch eine langgestreckte, schmale Form auszeichnet. Diese Typologie stellte eine einzigartige Herausforderung dar, da sie eine spezifische Herangehensweise an Raumaufteilung, Struktur und Ästhetik erforderte.

Zu den uns zugeteilten Gebäudearten bekamen wir zusätzlich eine Reihe von Beispielprojekten. Diese dienten uns sowohl als Quell der Inspiration als auch als praktische Richtschnur für unsere Entwurfsarbeit. Diese Beispiele gaben uns wertvolle Einblicke in erfolgreiche Designmethoden und kreative Ansätze, die wir in unseren eigenen Arbeiten umsetzen konnten.

Dieses Zusammenspiel aus zufällig zugewiesenen Gebäudearten und inspirierenden Beispielprojekten ermöglichte es uns, uns vertieft mit der besonderen Bauweise unserer Typologie auseinanderzusetzen. Diese Herangehensweise förderte eine breite Palette an kreativen und vielfältigen Entwürfen innerhalb unseres Kurses.

## Die lineare Typologie

Die lineare Typologie in der Architektur bietet eine unverwechselbare Methode zur Gestaltung und Organisation des Raums. Sie zeichnet sich durch ihre auffallend langgestreckte Form aus, die deutlich länger ist als sie breit oder hoch ist. Gebäude, die mit diesem Design, das die horizontale Dimension betont, geschaffen wurden, fügen sich perfekt in ihre Umgebung ein, insbesondere wenn sie an Flüssen oder anderen natürlichen Elementen stehen. Ein entscheidendes Merkmal der linearen Bauweise ist die klare Ausrichtung, die einen definierten Weg und eine sichtbare Verbindung innerhalb des Bauwerks schafft. Diese Achsenausrichtung kann sich nicht nur auf die Wahrnehmung von Räumen auswirken, sondern auch die Bewegung lenken. Trotz ihrer langgestreckten Form bieten lineare Gebäude eine große Flexibilität bei der Innenraumgestaltung. Diese Mittelachse ermöglicht eine Vielzahl von räumlichen Anordnungen und Nutzungen für die entlang der Achse angeordneten Räume. Für die Schaffung von aufeinander aufbauenden Erlebnissen, wie sie in Museen und Bildungseinrichtungen notwendig sind, ist die lineare Bauweise ideal. Der Benutzer oder Besucher erlebt eine Reise durch eine Abfolge von Räumen, die eine Geschichte oder eine thematische Entwicklung erkennen lässt. Da sie jedoch sehr einfach durch Anbauten am Ende des Gebäudes erweitert werden kann, ist diese Typologie ideal für Erweiterungen. Aus diesem Grund ist die lineare Typologie eine interessante Option für Architekturprojekte, die ein sequenzielles Raumerlebnis schaffen, die Horizontalität betonen oder sich harmonisch in die Umgebung integrieren wollen. Sie verbindet Design mit Zweckmäßigkeit und bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten für einfallsreiche und erfinderische architektonische Lösungen.

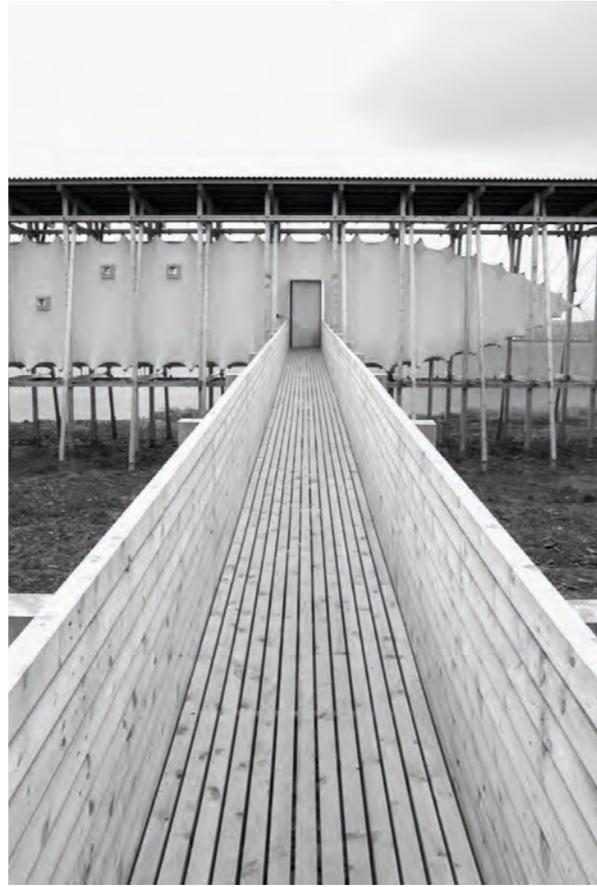


Abb.36 Fotocollage (Eiskalte Linie und Feuerpunkt Steilneset Memorial, Vardø | Espazium, 2015)

### Steilneset-Mahnmal

Das von dem Architekten Peter Zumthor entworfene Steilneset-Mahnmal ist ein ergreifender Ort in Vardø, Norwegen, der an die Opfer der Hexenprozesse im 17. Zumthors architektonische Linie ist eine 125 Meter lange Struktur aus Kiefernholz, die von einheimischen Fischtrockengestellen inspiriert ist. Dieses Gerüst ist mit einem weißen, kokonartigen Stoffgang versehen, der etwa 3 Meter über dem Boden schwebt und an ein umgedrehtes Kajak erinnert. Der Gewebetunnel wird durch 91 kleine quadratische Fenster unterbrochen, die jedes Opfer repräsentieren und eine wellenförmige Linie entlang der Fassade zwischen den Eingangsrampen an beiden Enden bilden. Ein großes, überhängendes Dach neigt sich zum Meer hin, schützt die Struktur und schafft eine unverwechselbare Silhouette vor der kahlen nördlichen Landschaft (Steilneset Memorial, o.D.).

Die Materialität der Gedenkstätte ist so gewählt, dass sie den extremen Witterungsbedingungen in der Arktis standhält. Es besteht aus teflonbeschichtetem Glasfasergewebe, das aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber kalten Temperaturen während der Installation mit großer Sorgfalt behandelt werden musste. Das anspruchsvolle Klima erforderte auch ständige Anpassungen und Wartungsarbeiten, insbesondere wegen des starken Windes und des Salzgehalts in der Luft, was zusätzliche Herausforderungen während des Baus mit sich brachte (Steilneset Memorial, o.D.).

Im Inneren taucht der Gedenktunnel die Besucher in Dunkelheit, mit schwarzen Innenseiten aus Stoff und einem Gehweg aus rostfreiem Stahl. Während sich die Augen an die Dunkelheit gewöhnen, ermöglichen kleine Fenster entlang des Tunnels die Betrachtung der umgebenden Landschaft und der auf dunkler Seide gedruckten Geschichten der Opfer. Diese Fenster sind strategisch so platziert, dass ein rhythmisches Muster entsteht, das durch gedämpftes Licht ergänzt wird, das die Lektüre der historischen Texte ermöglicht. Das Design schafft bewusst einen dynamischen und reflektierenden Raum für die Besucher, während sie sich mit der Gedenkstätte auseinandersetzen (Steilneset Memorial, o.D.).

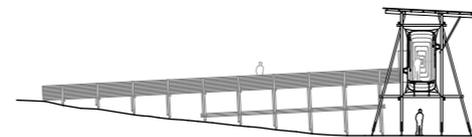
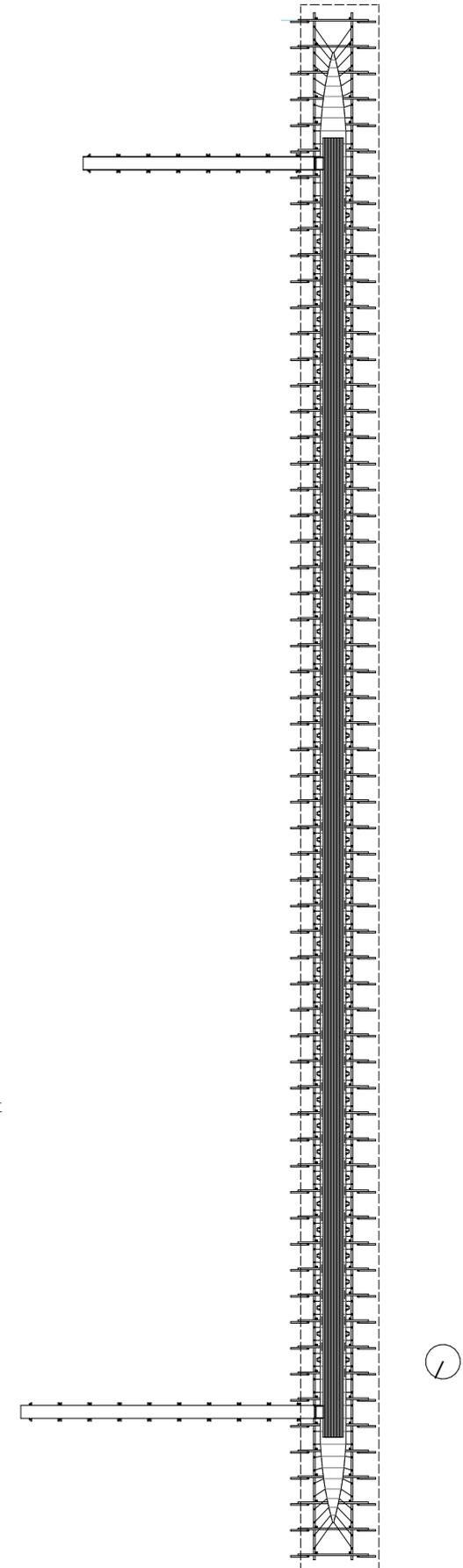


Abb.37 Steilneset Pläne 1:500 („In memoriam“, 2014)



### Allmannajuvet Zinc Mine Museum

Peter Zumthors Allmannajuvet Zinc Mine Museum in Sauda, Norwegen, ist eine architektonische Hommage an die Bergbaugeschichte der Region. Die Museumsinstallation, die Teil der Nationalen Touristenrouten ist, umfasst ein Museumsgebäude, ein Café, Toiletten und Parkplätze, die alle den Bergbaubetrieb und das Leben der Arbeiter widerspiegeln. Die Strukturen wurden aus mit Kreosot imprägniertem Schichtholz vorgefertigt und dann vor Ort zusammengebaut. Die Außenwände bestehen aus Sperrholz und Juteleinen, die mit PMMA-Acryl beschichtet wurden, um sie witterungsbeständig zu machen. Der Innenraum ist einer Galerie nachempfunden, wobei dunkle Wände das Ausstellungserlebnis verstärken. (Allmannajuvet Zinc Mine Museum / Peter Zumthor, o.D.)

Was später für mein Projekt interessant war ist die Leichtbauweise des Museums auf Stelzen, die sich an die Konturen der Felsen anpassen. Diese Stelzen ermöglichen es dem Museum, sich leicht in die zerklüftete Landschaft einzufügen, wobei die nutzbaren Räume oder „Cubuses“ in die von den Stelzen geschaffenen Zonen eingebettet sind. Diese Methode gewährleistet, dass die Funktionsbereiche in der natürlichen Topografie schweben und das Museum die Landschaft mit minimaler Störung bewohnen kann.

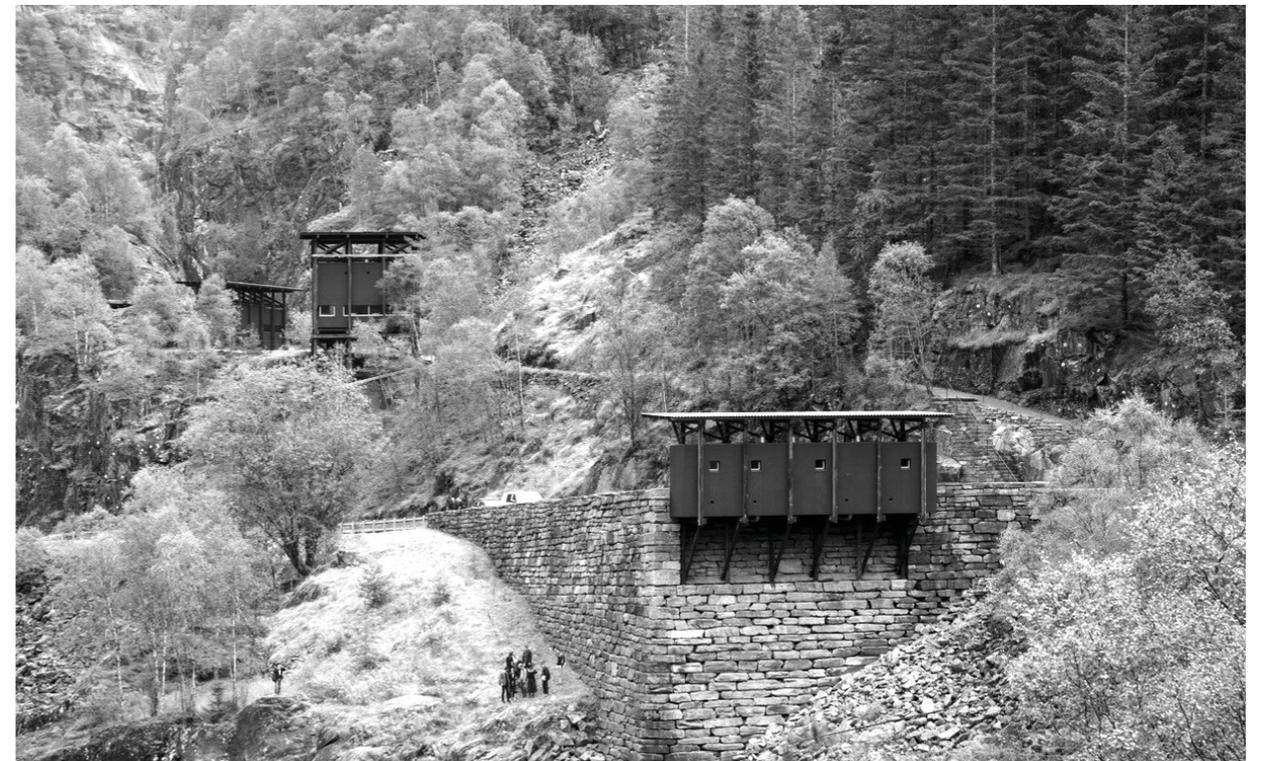


Abb.38 Fotocollage (Allmannajuvet Zinc Mine Museum / Peter Zumthor, o.D.)

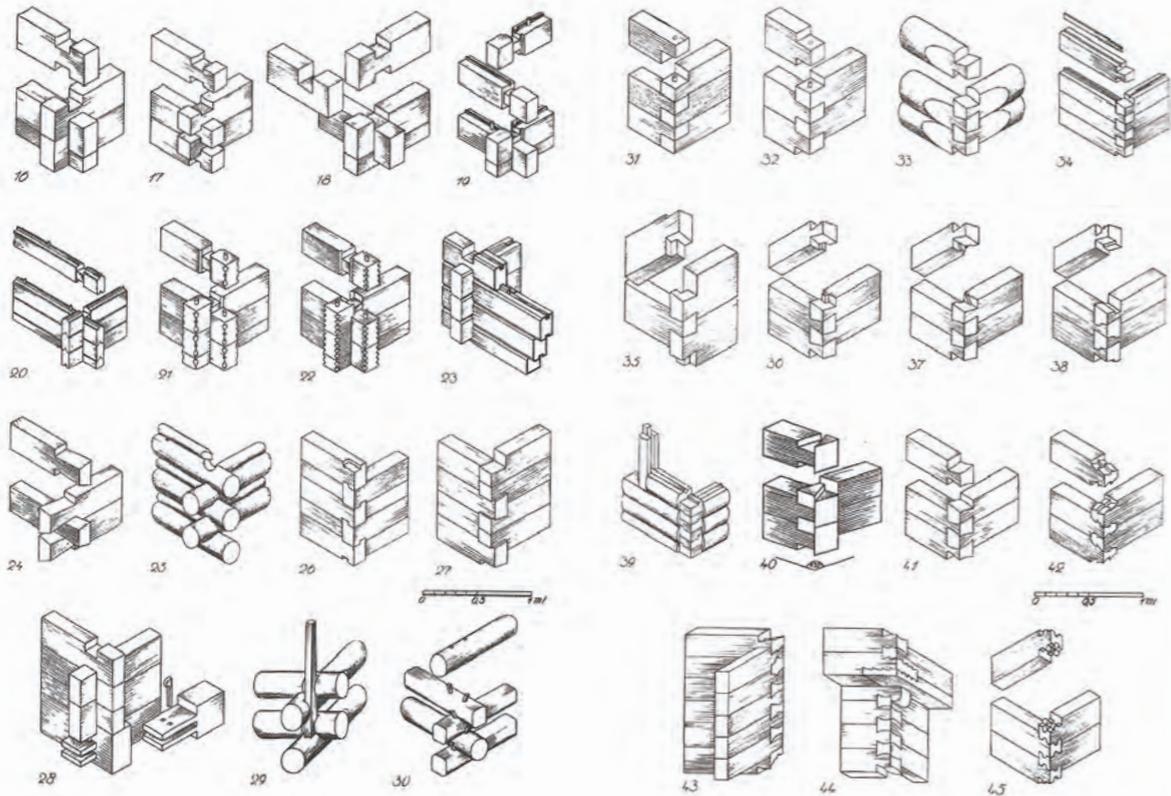


Abb.39 Verschiedene Strickverbindungen (Hassler et al., 2011)

### Research Strickeckverbindungen

Die traditionelle Blockbauweise, eine Konstruktionsart, die durch die Verwendung von Rundholz gekennzeichnet ist, repräsentiert eine der ursprünglichsten Formen des Massivholzbaus. Die Gebäudehülle entsteht durch eine einzige Schicht horizontal gestapelter Blockbalken, die über Eckverbindungen kraftschlüssig verbunden sind. Diese Bauweise, charakteristisch für ihre Verkämmung der Holzbalken im Schnittpunkt, bietet eine hervorragende Stabilität und wurde durch die präzise Handwerkskunst der Zimmerleute über Generationen hinweg perfektioniert (Deplazes, 2018).

Die Eckverbindungen im Blockbau spielen eine entscheidende Rolle für die strukturelle Integrität und tragen maßgeblich zur statischen Funktion der Gebäude bei (Deplazes, 2018). Sie ermöglichen eine effektive Lastverteilung und verleihen dem Bauwerk eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse. Die modernen Anforderungen an den Blockbau bedingen jedoch eine zusätzliche Dämmung, um den heutigen energetischen Standards zu entsprechen (A. Deplazes et al., 2007).

Der Übergang zum modernen Massivholzbau zeigt die Entwicklung dieser Bauweise auf und hebt die Vorteile von Holz als einen nachwachsenden Rohstoff hervor. Statistische Daten unterstreichen die Bedeutung von Holzvorräten in verschiedenen europäischen Ländern, insbesondere in der Schweiz, wo die Holzwirtschaft eine nachhaltige Nutzung und Pflege der Wälder gewährleistet (A. Deplazes et al., 2007).

Die praktische Anwendung der modernen Blockbauweise in Wohngebäuden zeigt, dass die traditionellen Prinzipien auch in der heutigen Baupraxis noch hoch geschätzt werden. Diese Projekte demonstrieren nicht nur die Vielseitigkeit des Materials und der Konstruktionstechniken, sondern auch die Fähigkeit des Blockbaus, moderne architektonische Anforderungen und ästhetische Präferenzen zu erfüllen (A. Deplazes et al., 2007).

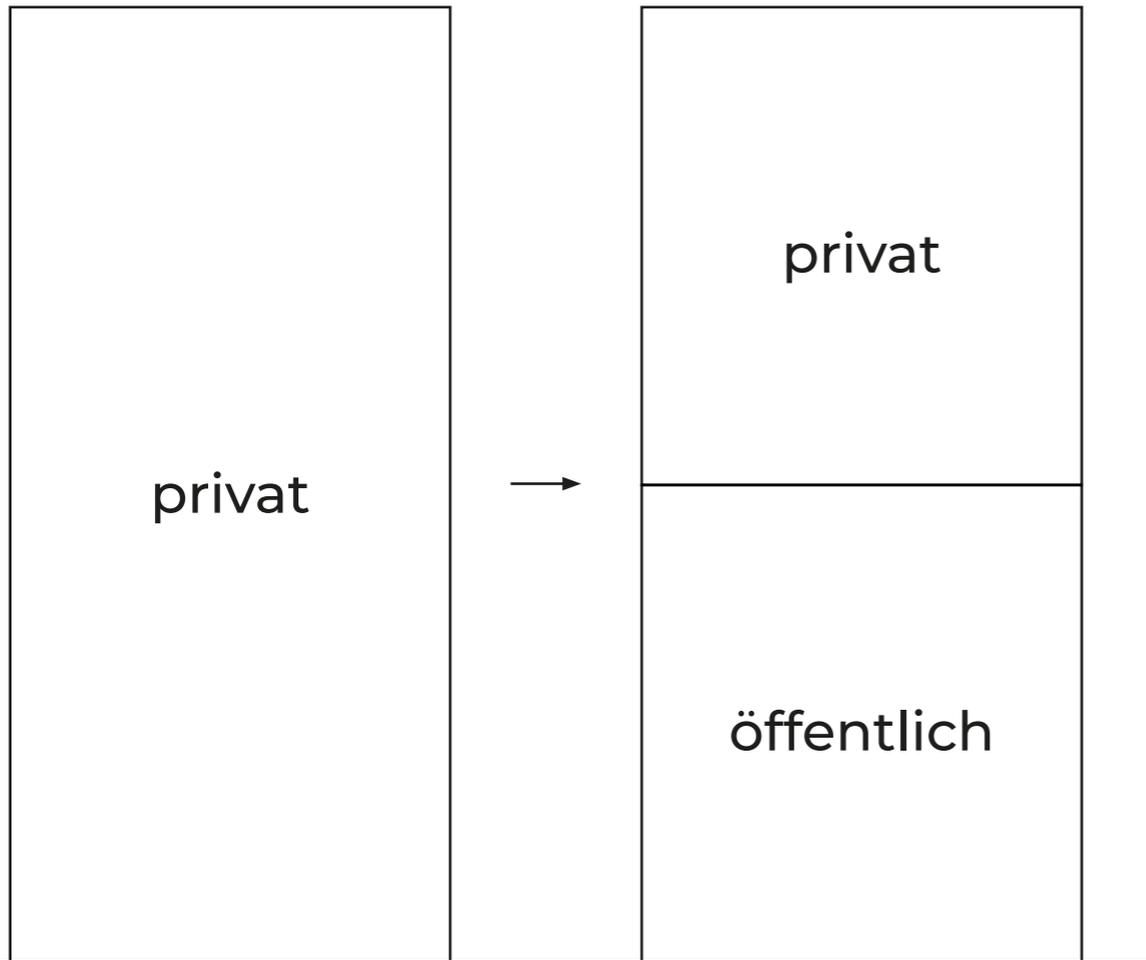


Abb.40 Konzept

## Konzept

Die zentrale Idee meines Projekts entstand aus einer Studie über die lineare Typologie, die sowohl Herausforderungen als auch Möglichkeiten für innovative Raumgestaltung bietet. Mein Ziel war es, ein Gebäude zu schaffen, das nicht nur als physischer Raum funktioniert, sondern auch dynamisch mit dem umgebenden öffentlichen Raum interagiert. Das „LINEAR“-Konzept spiegelt eine klare und langgestreckte Formensprache sowie die Integration von Bewegungsabläufen unter der Gebäudestruktur wider.

Dieses Konzept geht über die traditionelle Vorstellung von Gebäuden als isolierte Einheiten hinaus. Es sieht den Raum unter dem Gebäude als öffentlichen, durchlässigen und lebendigen Bereich vor, während das zweite Obergeschoss eine klar definierte, aber flexible Nutzung ermöglicht. Damit wird das Gebäude zum verbindenden Element zwischen verschiedenen Ebenen und Funktionen.

Dieses Konzept zieht sich wie ein roter Faden durch den gesamten Entwurfs- und Planungsprozess, von den ersten Skizzen bis zur detaillierten Ausarbeitung. Wie das Konzept in den gewählten Standort integriert wurde und welche konkreten Entwurfsentscheidungen sich daraus ergeben haben, wird im folgenden Abschnitt erläutert.



## Ortssuche

Die Suche nach dem optimalen Standort für das lineare architektonische Projekt in Eschen begann mit einer detaillierten Erkundung innerhalb eines von den Dozenten festgelegten Perimeters. Ursprünglich präsentierte ich drei mögliche Standorte, wobei einer, neben der alten Mühle, mein Favorit war. Dort hatte ich bereits ein Nutzungskonzept für ein Lager zur Trocknung und Verarbeitung von Maiskolben entwickelt, komplett mit ersten Skizzen. Bei einer Tischkritik mit den Dozenten wurde dieser Standort zwar als passend betrachtet, jedoch war man der Meinung, dass die nur saisonale Nutzung das Gebäude den Großteil des Jahres ungenutzt lassen würde.

Daraufhin erweiterte ich meine Suche mit dem Ziel, einen Ort zu finden, der kontinuierliche Nutzung und städtebauliche Integration ermöglicht. Mein Fokus richtete sich auf Wege, die eine Verbindung zwischen verschiedenen Orten schaffen könnten. Insgesamt identifizierte ich sechs potenzielle Standorte, die ich anhand von Topographieschnitten dokumentierte und bei einer weiteren Tischkritik präsentierte.

Kurz vor den Midterms fixierte ich schließlich meinen Standort auf dem Gehweg neben dem Hallenbad und der Schule in Eschen.

### Erster Standort

Ist bisschen abgelegen neben der alten Mühle an dem Hang. Sehr poetisch aber versteckt.

### Gemeindezentrum

Das Zentrum hat einen großen freien Platz an dem die Büsse entlang fahren. Treffpunkt für alle Eschner.

### Finaler Standort

Weg entlang einer Baumalle neben einem Parkplatz und einem großen Garten. Öffentliche Gebäuden umgrenzen den Platz.

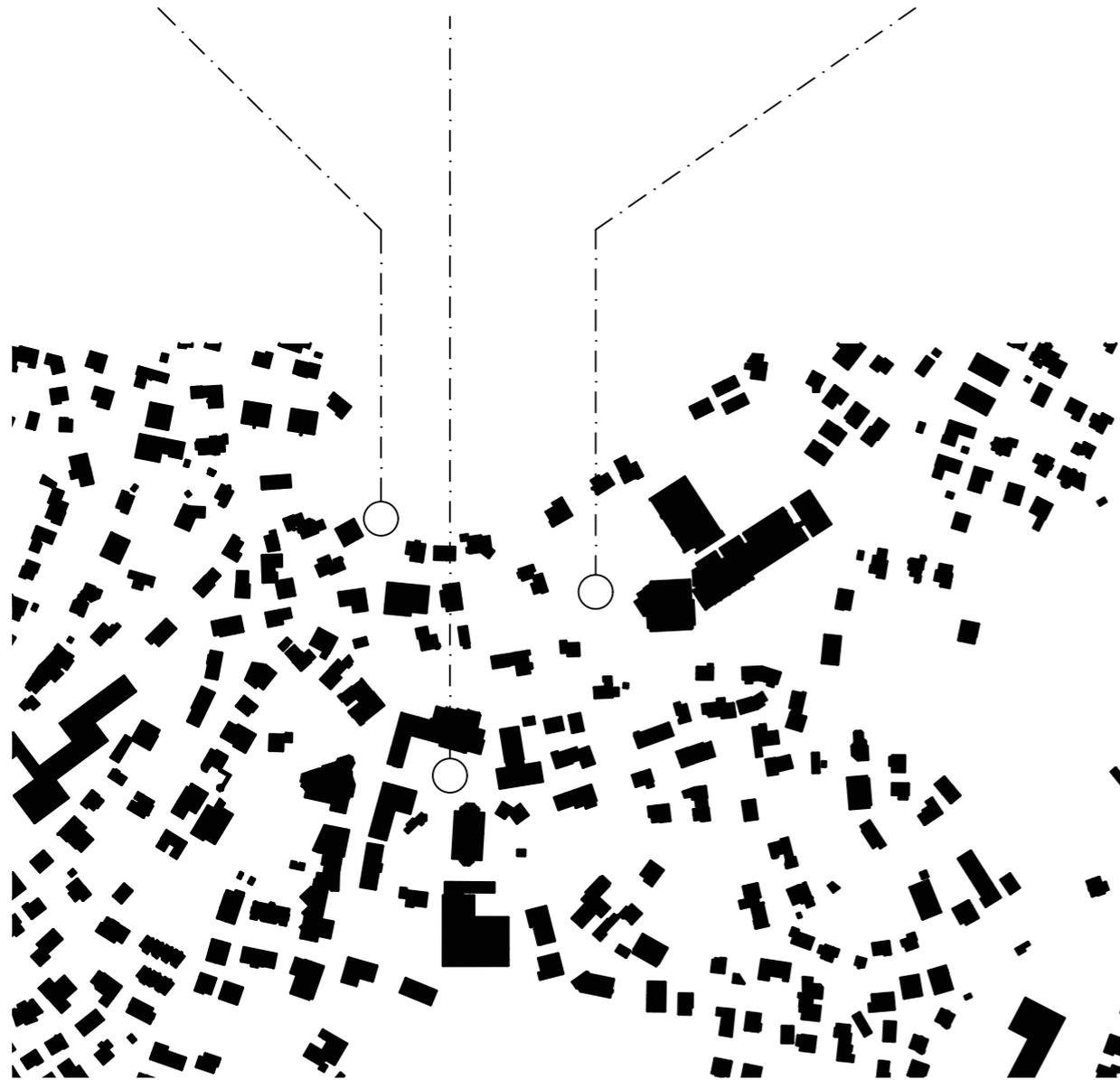


Abb.41 Schwarzplan Eschen



Abb.42 Fotocollage Bauplatz



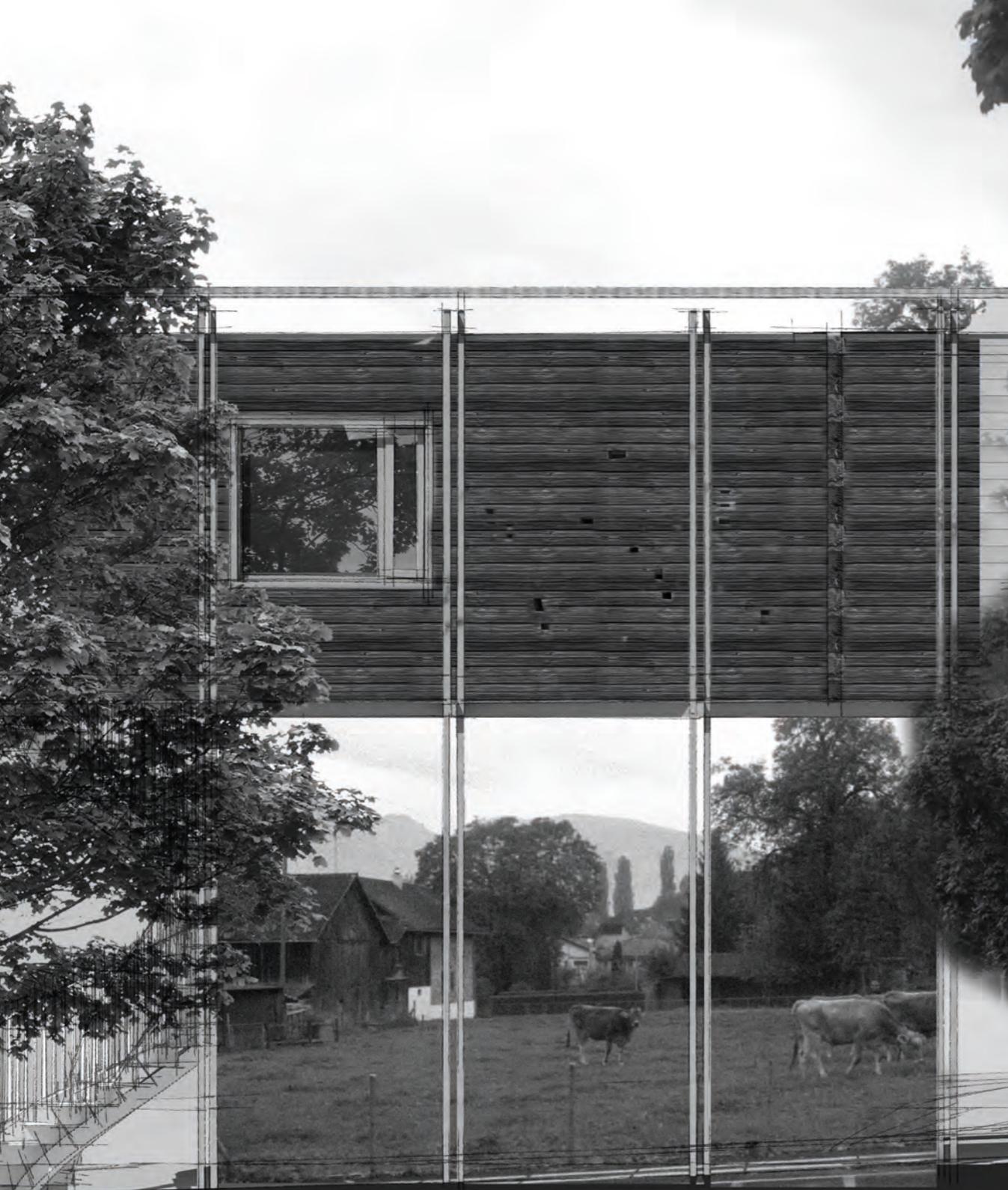
Abb.43 Vorentwurf | Lageplan 1:500

## Setzung

In der Phase der Konzeptentwicklung wurden verschiedene Varianten für die Setzung des Gebäudes sorgfältig untersucht. Die letztlich für die Zwischenpräsentation gewählte Variante stellte sich als eine der herausforderndsten heraus. Mein Ziel war es, in der Zwischenkritik möglichst umfassendes Feedback zu erhalten, um eine solide Grundlage für den finalen Entwurf zu schaffen.

Angesichts des Bestandes eines Strickbaus im Projektgebiet, war es mir wichtig, diese charakteristische ‚Verkeilung‘ oder ‚Verbindung‘ in meinem Entwurf widerzuspiegeln. Dies führte zur Konzeption zweier linearer Gebäude auf Stelzen, die sich an einem bestimmten Punkt treffen und eine Art ‚Strickverbindung‘ oder ‚Knoten‘ bilden. Diese Gestaltung ist nicht nur eine Hommage an die traditionelle Bauweise, sondern schafft auch einen markanten architektonischen Akzent.

Die Positionierung der beiden Gebäude orientiert sich sorgfältig entlang des Weges, wobei sie sich bewusst an der Linienführung der angrenzenden Baumallee ausrichten.



## Frühphase der Strukturentwicklung

Zu Beginn des Entwurfsprozesses war die genaue Ausgestaltung der Struktur noch unklar, da die Zeit zur detaillierten Untersuchung des Inventars fehlte. Trotz dieser Unsicherheit hatte ich durch die Tischkritiken bereits ein grundlegendes Konzept entwickelt: Die Verwendung von Stelzen, um das Erdgeschoss frei und ohne Hindernisse zu halten, und die Gestaltung des Obergeschosses in einem massiven, an den Strickbau angelehnten Stil.

### Struktureller Aufbau

Die endgültige Struktur formte sich um ein System aus Doppelstützen, die quer verlaufende Balken tragen sollten. Diese Balken waren dafür vorgesehen, später den Strickbau zu unterstützen. Diese Anordnung ermöglichte eine klare Trennung zwischen der offenen Erdgeschossfläche und dem strukturell definierten Obergeschoss.

### Herausforderungen

Ein zentrales Problem stellte die Aussteifung der Struktur dar. Mir war bewusst, dass ich bis zur Zwischenpräsentation keine endgültige Lösung hierfür finden würde. Ich hoffte darauf, in der Kritik wertvolle Ideen und Anregungen zu erhalten, wie diese Herausforderung bewältigt werden könnte.

### Materialannahmen

Grundsätzlich ging ich davon aus, dass für die Konstruktion des Obergeschosses ausreichend Strickholz zur Verfügung stehen würde. Bei den Doppelstützen hingegen rechnete ich mit einem Mangel an vorhandenem Holz und markierte diese daher als neu zu beschaffende Elemente.

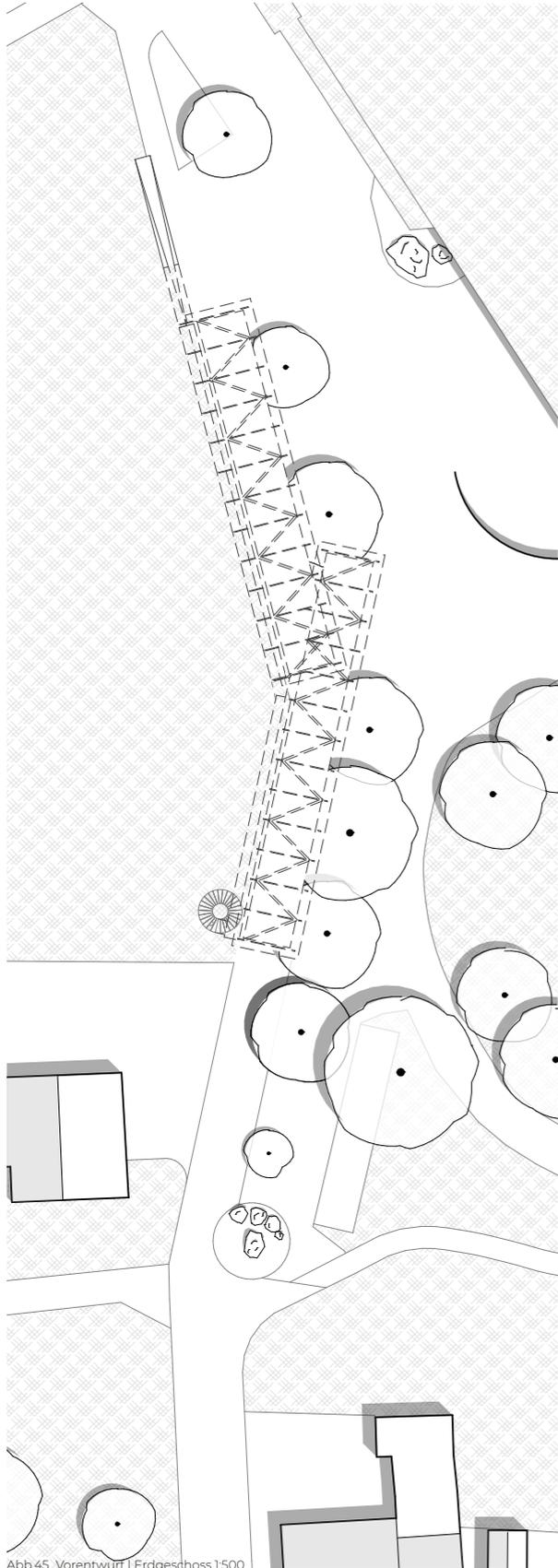


Abb.45 Vorentwurf | Erdgeschoss 1:500

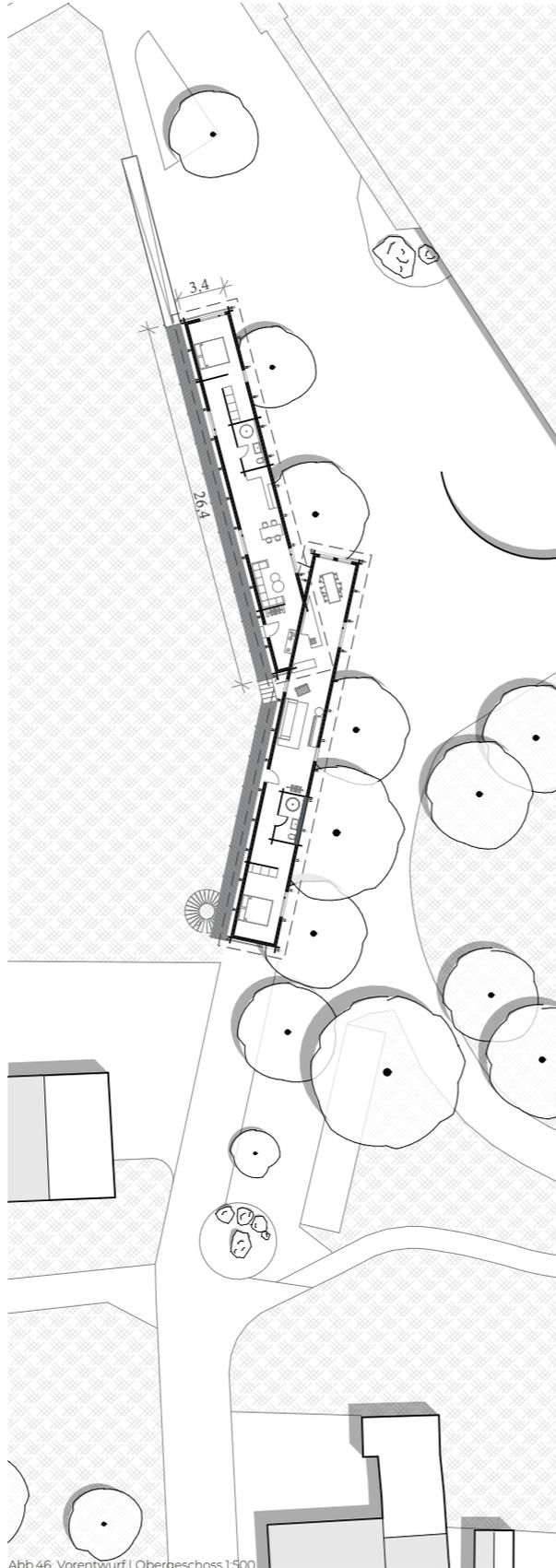


Abb.46 Vorentwurf | Obergeschoss 1:500

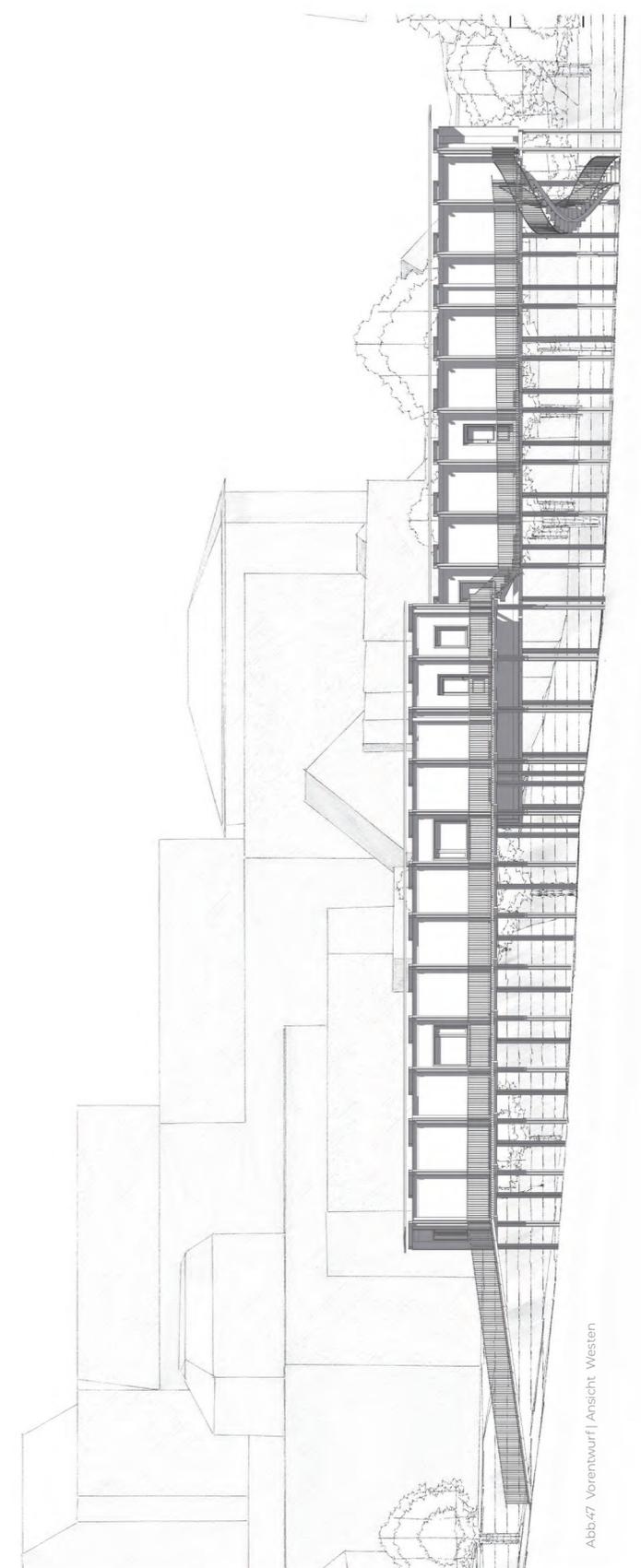


Abb.47 Vorentwurf | Ansicht: Westen



Abb.48 Vorentwurf | Modellfoto 1:20

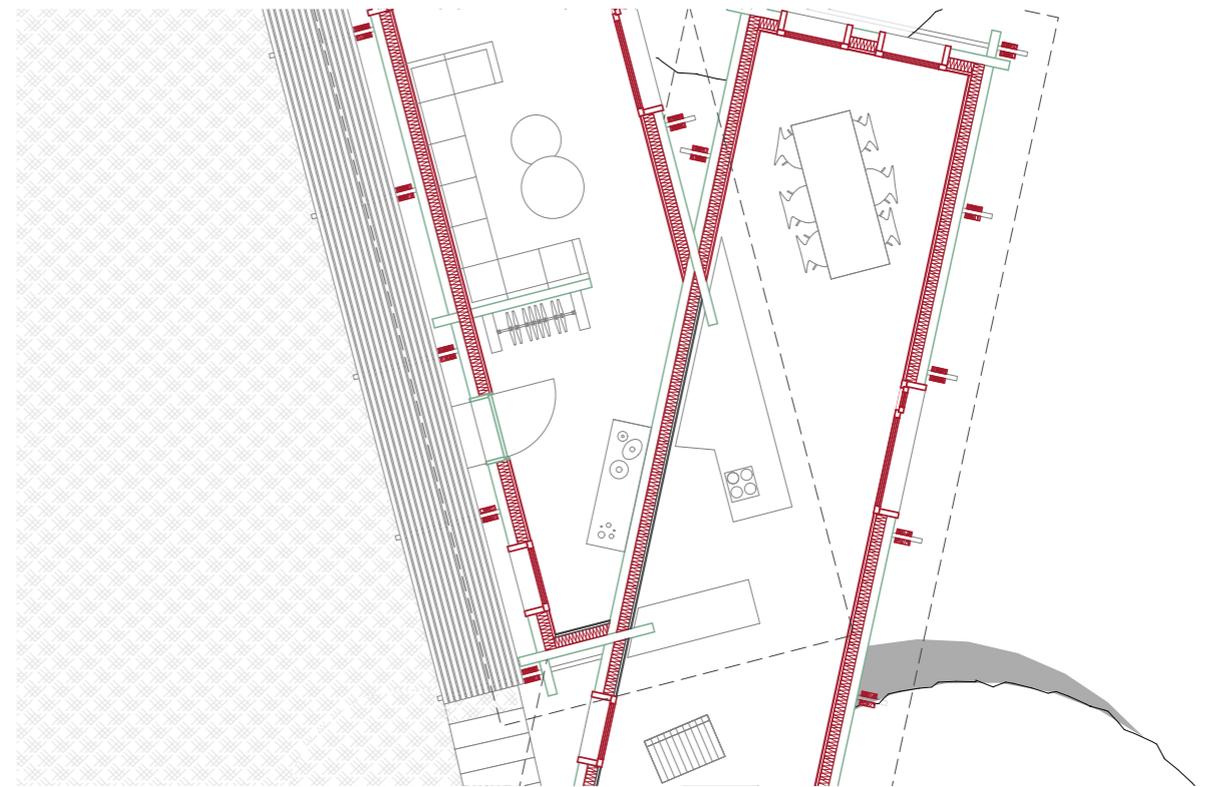


Abb.49 Vorentwurf | Grundriss 1:100

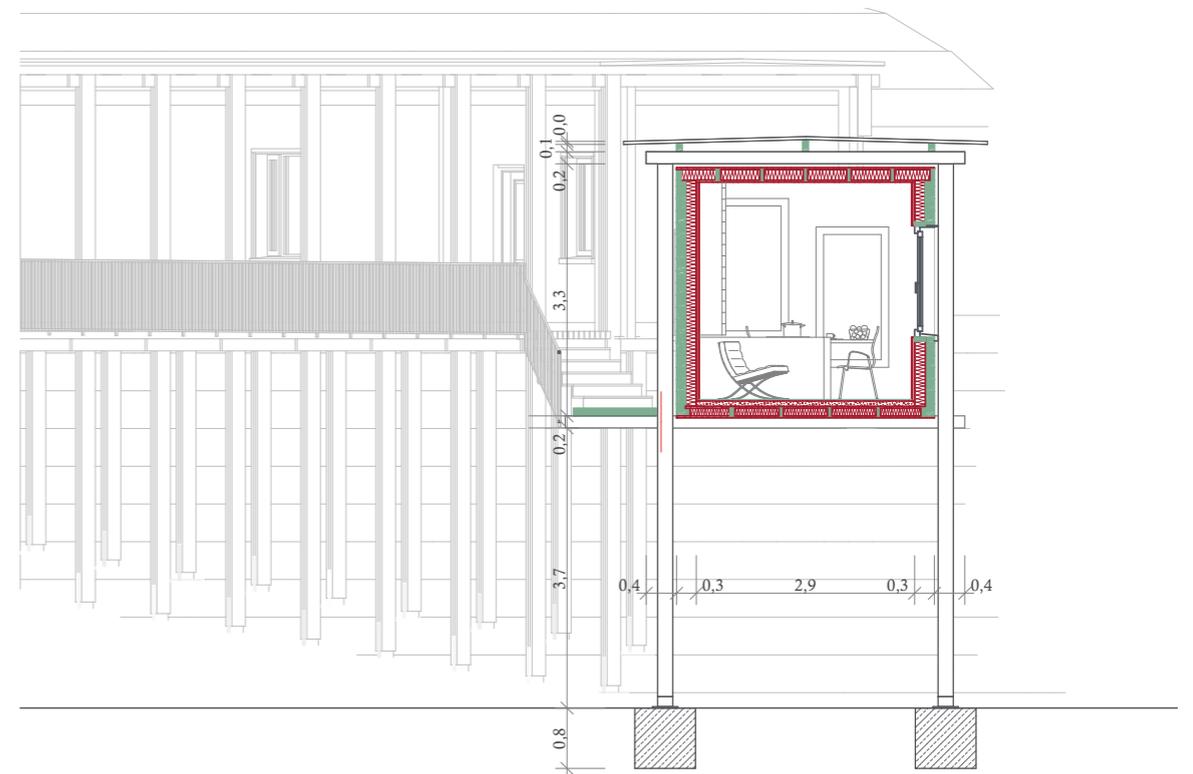


Abb.50 Vorentwurf | Schnitt 1:100



## Nutzung

Mein Projekt, das sich entlang eines belebten Weges und einer Baumallee erstreckt, bietet durch sein vielseitiges Nutzungskonzept einen bedeutenden Mehrwert für die Gemeinde. Im Erdgeschoss befindet sich ein öffentlicher Fitnessparcours, welches von dem Verein „Eschen Aktiv“ betreut werden soll. Diese Einrichtung dient nicht nur der körperlichen Gesundheit und dem Wohlbefinden der Bürger, sondern fördert auch die soziale Interaktion und stärkt das Gemeinschaftsgefühl.

Für Gemeinschaftsveranstaltungen ist Platz im Erdgeschoss. Diese sind speziell im nördlichsten Teil des Gebäudes und auf dem angrenzenden Platz im Osten vorgesehen. Da in diesem Gebäudeteil keine Wohnungen existieren, bietet er einen hohen, überdachten Raum, der für Veranstaltungen geeignet ist. Darüber hinaus sind an den Stützen des Gebäudes Markisen angebracht, die bei Bedarf ausgefahren werden können. Diese multifunktionalen Räume sind so konzipiert, dass sie für öffentliche Veranstaltungen einen perfekten Ort anbieten.

Im Obergeschoss des Gebäudes befinden sich zwei Wohnungen. Diese privaten Wohnbereiche bieten den Bewohnern nicht nur Komfort und Privatsphäre, sondern auch eine einzigartige Verbindung zur umgebenden Natur und Stadtlandschaft. Es erweckt das Gefühl, dass man in den Baumkronen wohnen würde.

Das gesamte Gebäude ist darauf ausgelegt, eine Verbindung zwischen Innen- und Außenräumen zu schaffen und bietet dadurch ein offenes und einladendes Ambiente. Große Fensterflächen ermöglichen eine natürliche Beleuchtung der Innenräume und bieten gleichzeitig einen Blick auf die umgebende Landschaft.

Das Projekt zielt darauf ab, sowohl die physischen als auch die sozialen Aspekte der städtischen Umgebung zu verbessern. Es bietet einen Raum, der nicht nur architektonisch ansprechend ist, sondern auch praktische und soziale Funktionen für die Bewohner und Besucher der Gemeinde erfüllt. Durch die vielseitige Nutzung und das durchdachte Design wird das Gebäude zu einem lebendigen Bestandteil des städtischen Gefüges und trägt zur Vitalität und Attraktivität von Eschen bei.



Abb.51 Lageplan 1:500

## Setzung

Die finale Setzung meines Projekts folgt weiterhin dem Weg und der Baumallee, wobei sich das Gebäude nun als einheitliche Struktur über eine Länge von 65 Metern erstreckt. Durch das Pflanzen neuer Bäume entlang der Einfahrt zur Tiefgarage entsteht eine klar abgegrenzte, autofreie Zone, die sowohl Sicherheit als auch ästhetische Qualität bietet.

Die Setzung des Gebäudes fügt sich nahtlos in das bestehende Stadtgefüge ein, beginnend am Endpunkt des Hallenbads und in einer Linie endend, die mit der Turnhalle übereinstimmt. Dieser Standort wurde nicht nur wegen seiner zentralen Lage gewählt, sondern auch, weil er das Potenzial hat, die städtische Qualität und das visuelle Erscheinungsbild von Eschen zu verbessern. Mein Projekt verfolgt das Ziel, die Gemeinde durch innovative Nutzung und die Förderung des Reuse-Bauens aufzuwerten.

## Städtebauliche Bedeutung

Der gewählte Standort, der aktuell lediglich ein Gehweg neben einem Parkplatz ist, liegt in unmittelbarer Nähe wichtiger Gemeinschaftseinrichtungen (Hallenbad, Schule, Gemeindezentrum etc.). Täglich wird er von vielen Menschen frequentiert, was ihn zu einem Schlüsselbereich für städtebauliche Interventionen macht. Die Entscheidung für diesen Ort war von seiner städtebaulichen Eignung und der Fähigkeit geprägt, bestehende Probleme zu lösen. Durch die Nutzung eines bereits asphaltierten Weges wurden die Umweltauswirkungen minimiert, und die logistischen Herausforderungen für Transport und Montage der Bauteile wurden effizient gelöst.

## Beitrag zur Gemeinschaft und Nutzungsmöglichkeiten

Das Projekt bietet bedeutende Entwicklungsmöglichkeiten für die Gemeinde Eschen. Es schafft einen vielseitig nutzbaren Raum, der sowohl für Gemeinschaftsveranstaltungen als auch als öffentlich zugänglichem Fitnessparcours im Erdgeschoss dient, betreut von dem Verein „Eschen Aktiv“. Auch die lokale Schule profitiert von dieser neuen Einrichtung, die eine wertvolle Ergänzung für den Sportunterricht darstellt, besonders bei schlechtem Wetter.

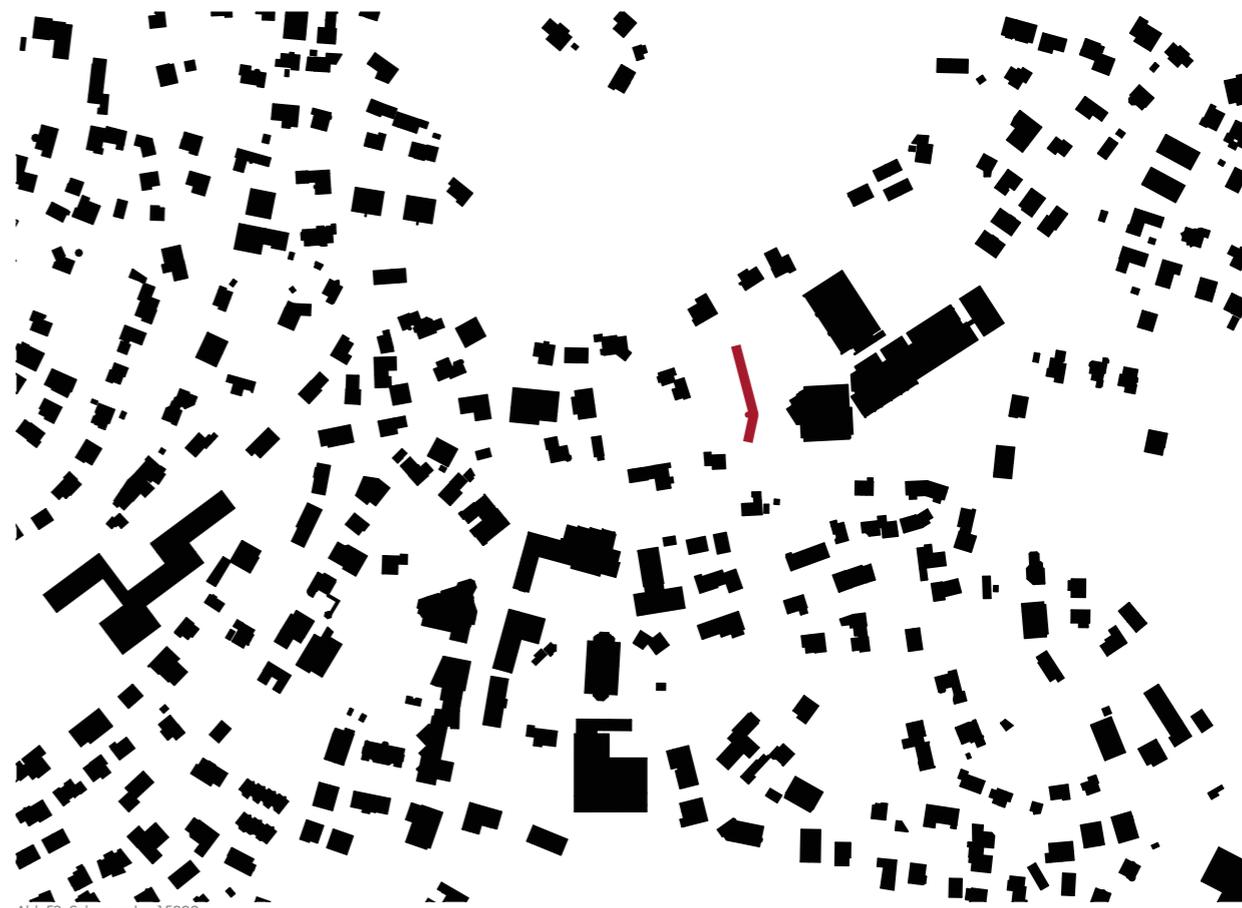


Abb.52 Schwarzplan 1:5000

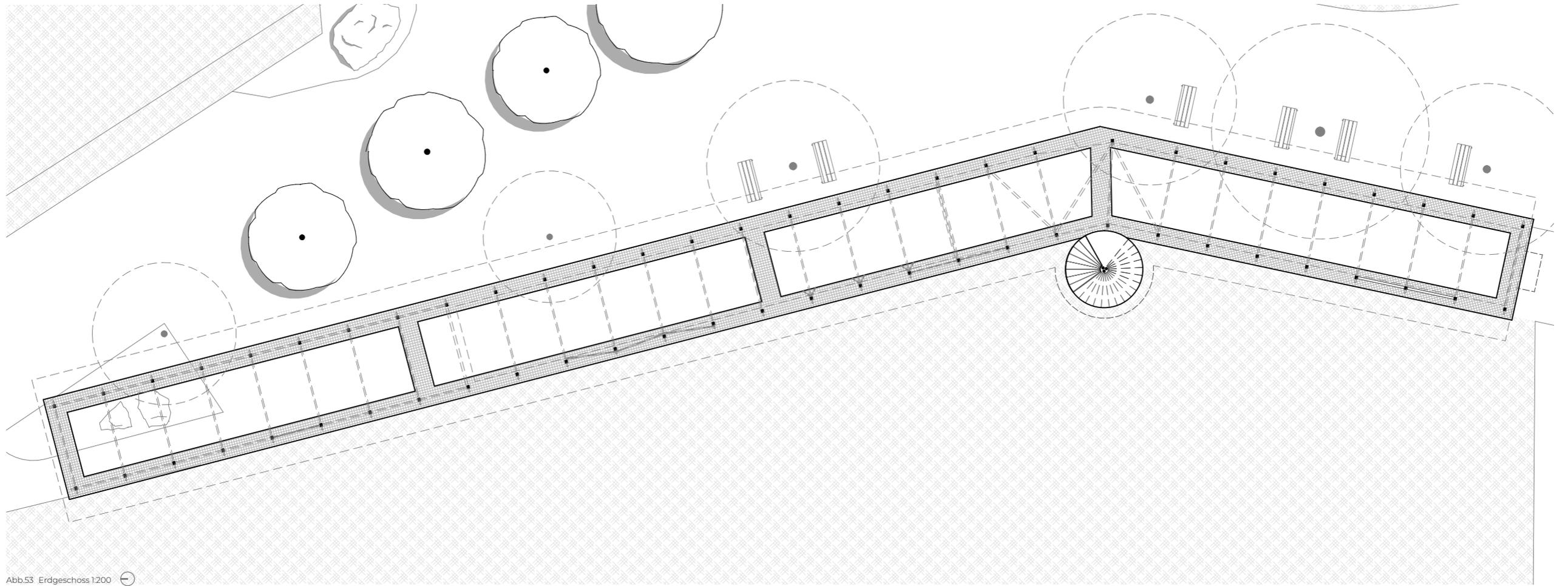


Abb.53 Erdgeschoss 1:200

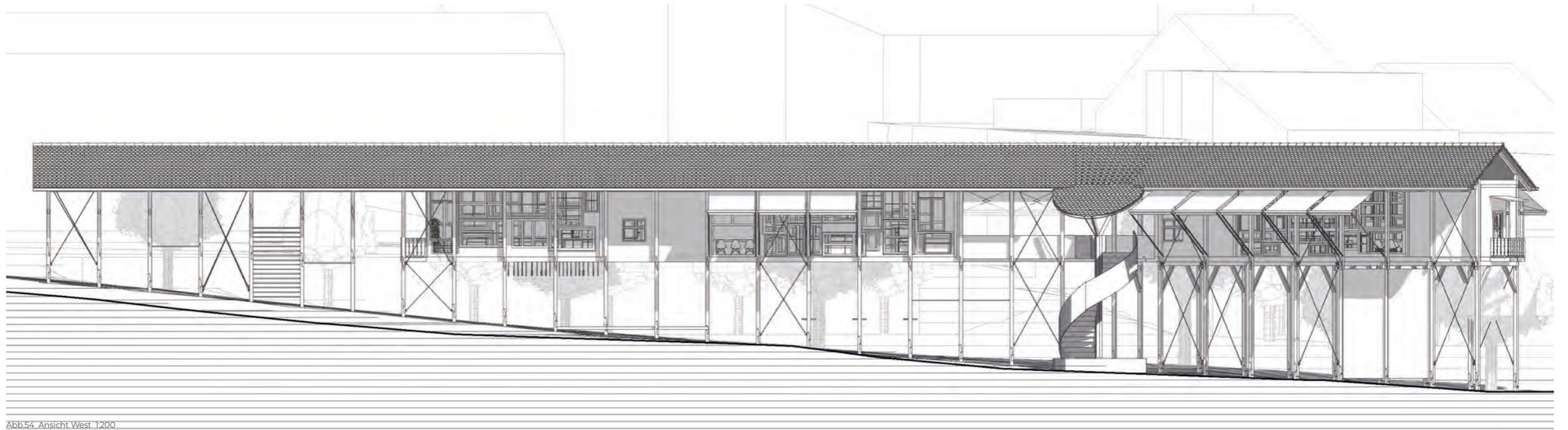


Abb.54 Ansicht West 1:200

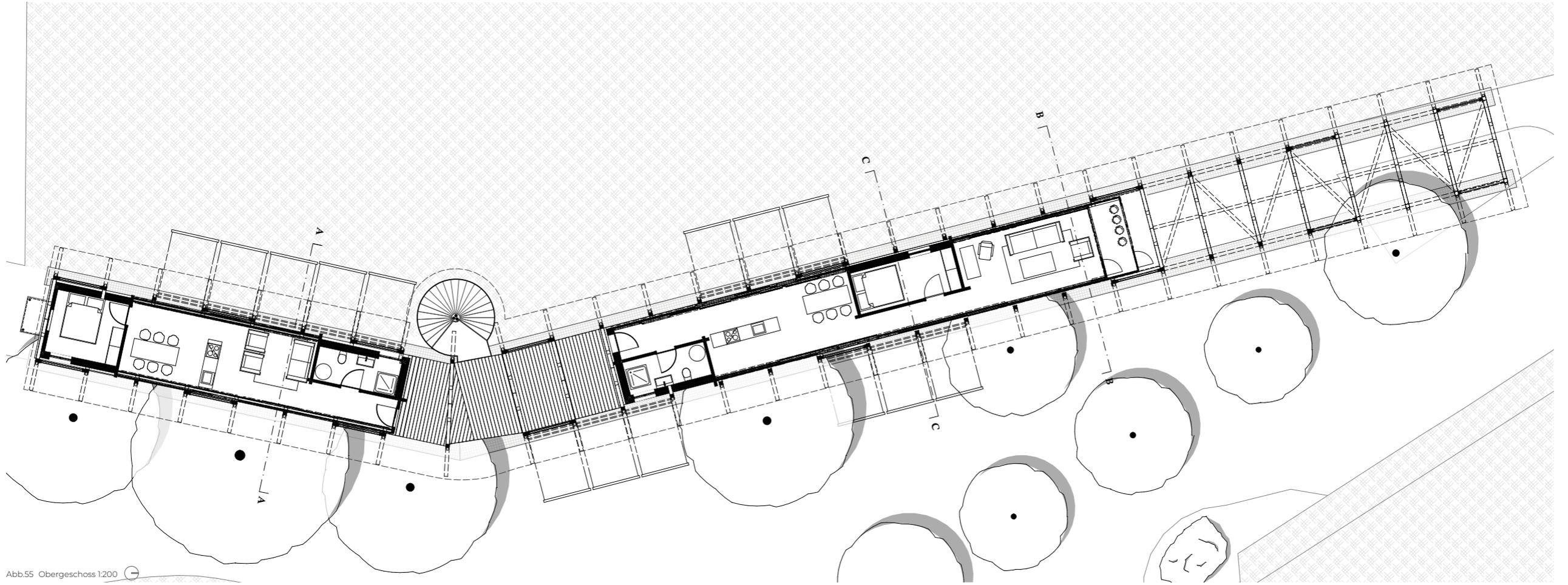


Abb.55 Obergeschoss 1:200

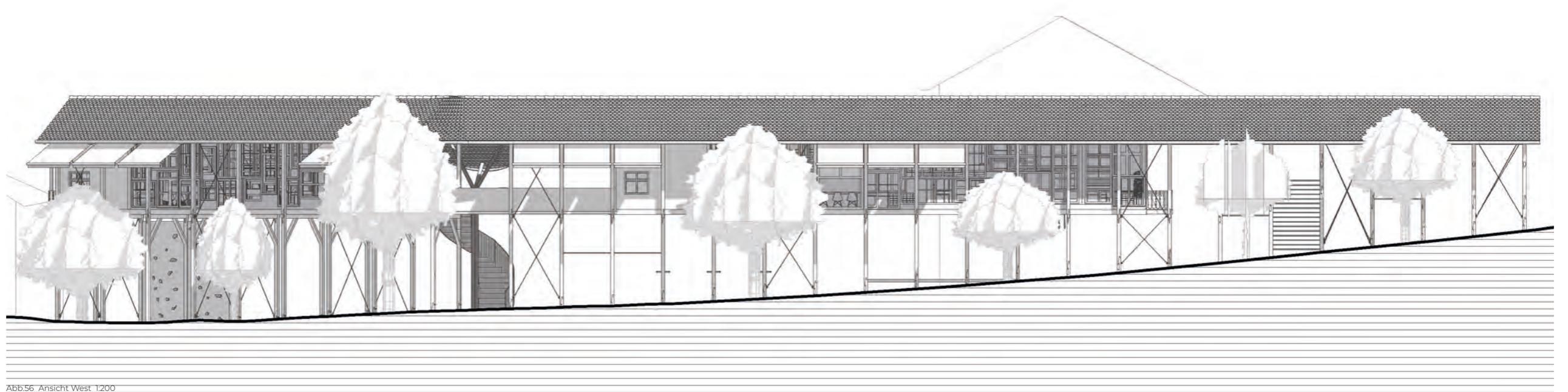


Abb.56 Ansicht West 1:200

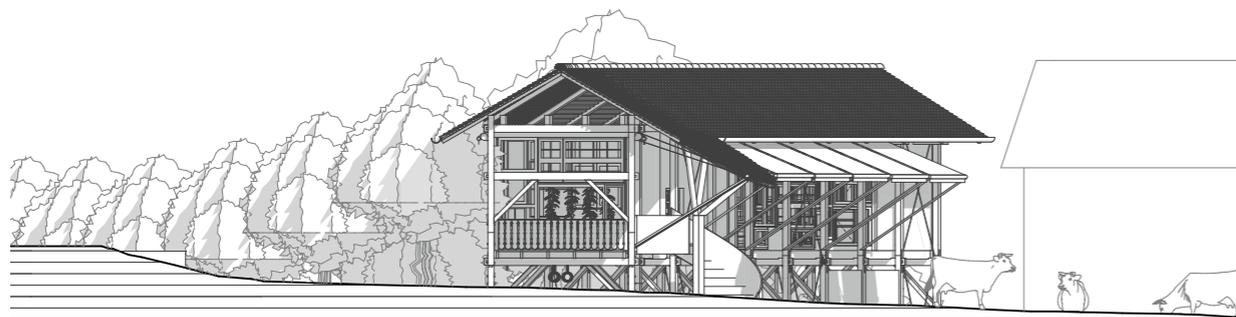


Abb.57 Ansicht Norden 1:200

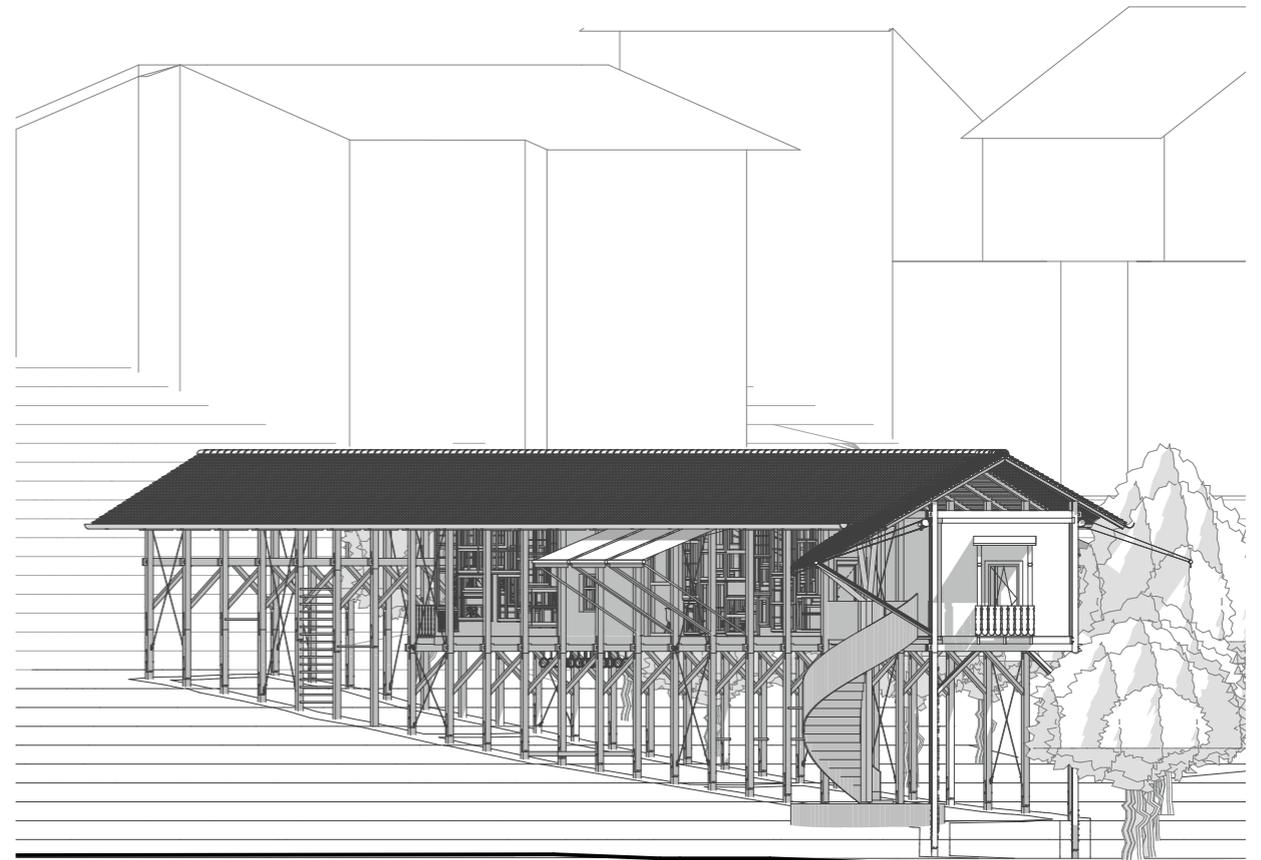


Abb.58 Ansicht Süden 1:200

### KLETTERWÄNDE

Kletterwände bieten eine einzigartige Kombination aus Krafttraining und koordinativen Fähigkeiten, die sowohl die Muskel- ausdauer als auch die Problemlösungsfähigkeit verbessern.

### BETONSOCKEL

Der Betonsockel eignet sich hervorragend für Dehnübungen, Gleichgewichtsübungen und leichtes Krafttraining. Er bietet eine stabile Plattform für ein vielfältiges Training.

### KLIMMZUGSTANGEN

Diese Stangen sind nicht nur für traditionelle Klimmzüge geeignet, sondern auch für fortgeschrittene Übungen wie Muscle-Ups oder hängende Beinhebungen, was sie zu einem vielseitigen Trainingsgerät macht.

### DIPSTANGEN

Dipstangen sind ideal für das Training von Trizeps, Brust und Schultern. Sie ermöglichen eine Vielzahl von Übungen, die zur Stärkung des Oberkörpers beitragen.

### BALANCIERSTANGEN

Balancierstangen sind sowohl für Anfänger als auch für fortgeschrittene Nutzer geeignet und bieten eine sichere Möglichkeit, das Gleichgewicht und die Körperkontrolle zu verbessern.

### HÄNGEDE RINGE

Hängende Ringe bieten ein anspruchsvolles Training, das die Stärkung des Oberkörpers, insbesondere der Schultern, des Rückens und der Arme, ermöglicht. Sie sind ideal für gymnastische Übungen und fördern die Körperstabilität.

### SPROSSENWÄNDE

Die Sprossenwand bietet zahlreiche Übungsmöglichkeiten zur Stärkung der Kernmuskulatur und zur Verbesserung der Flexibilität. Sie ist ideal für Dehnübungen, gymnastische Übungen und Krafttraining.

### KLIMMZUGSTANGEN

Klimmzugstangen bieten ein effektives Ganzkörpertraining, das insbesondere die Arm-, Schulter- und Rückenmuskulatur stärkt. Durch verschiedene Riffpositionen können unterschiedliche Muskelgruppen gezielt trainiert werden.

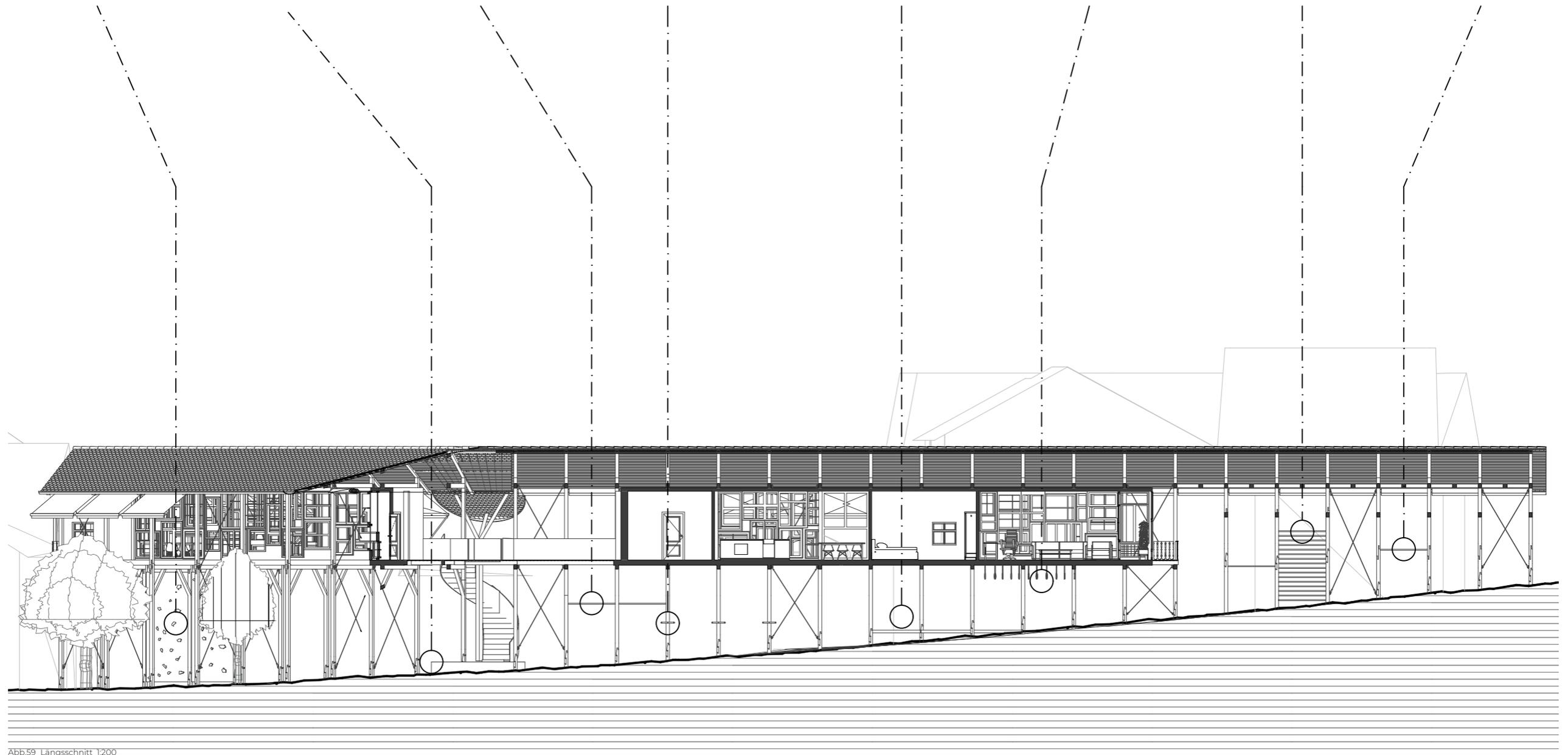


Abb.59 Längsschnitt 1:200

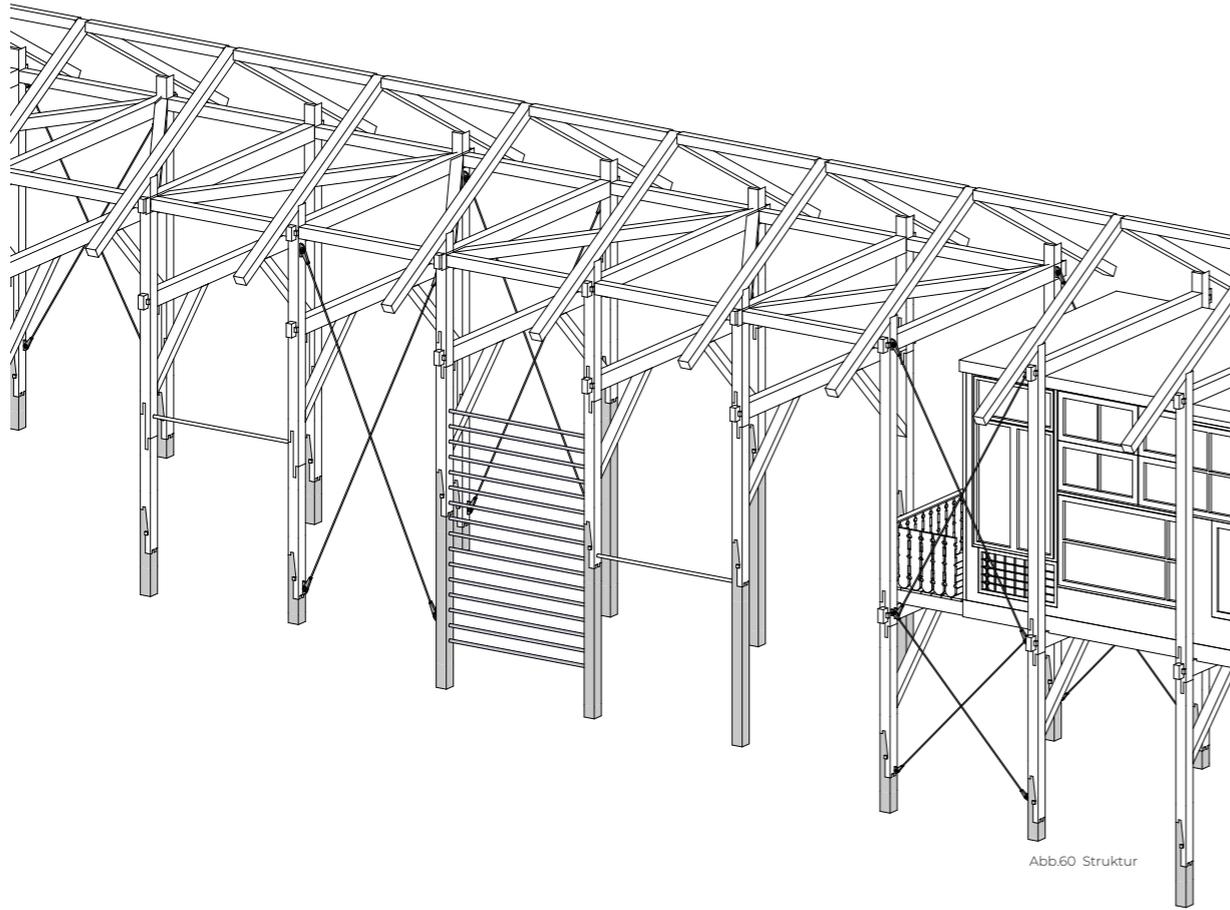


Abb.60 Struktur

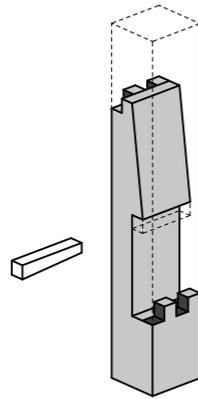


Abb.61 Fundament Detail

## Struktur

Im finalen Entwurf habe ich nach eingehender Analyse des Inventars signifikante Anpassungen an der Struktur vorgenommen. Das Tragwerk besteht nun aus mehreren sich wiederholenden Rahmen, die sich in ihrer Länge unterscheiden und sich so der Topographie anpassen. Anstelle von Doppelstützen sind die Rahmen mit einzelnen, größeren Stützen ausgestattet, wobei jeder Rahmen zwei Querbalken und zwei Sparren beinhaltet. Unter dem ersten Querbalken sind zusätzliche Querstreben angebracht, um leichte Aussteifung zu gewährleisten. Die Rahmen sind über Punktfundamente mit dem Gelände verbunden. Diese Fundamente sind keine herkömmlichen Betonfundamente, sondern ragen etwa 60 cm über den Boden und verbinden sich mittels einer speziellen Holzverbindung – im Deutschen als „Schräges Hakenblatt mit Kreuzzapfen und Keil“ und im Japanischen als „kanawatsugi“ bekannt – mit den Stützen. Diese Konstruktionsweise ermöglicht es, die Stützen bei Bedarf wieder abzubauen und trägt dem Prinzip des reversiblen Bauens Rechnung.

Der Boden des Projekts besteht aus neuen Balken, die auf die ersten Querbalken gesetzt und mit OSB-Platten verschraubt werden, um eine stabilisierende Fläche zu schaffen. Diese Methode wird auch für die Decke angewendet, wobei zwischen den Balken Dämmmaterial eingefügt wird. Zwischen Boden und Decke sind Strickkammern platziert, die in den Wohnungen als Schlafzimmer und Badezimmer fungieren. Die restlichen Wände sind mit zwei Schichten wiederverwendeten Fenstern geschlossen. Das Dach wird mit den gleichen Ziegeln aus dem Bestand gedeckt.

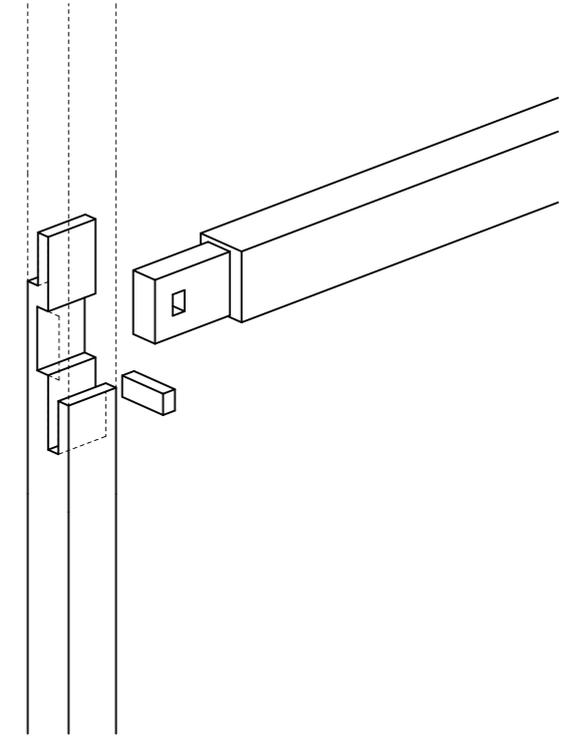


Abb.62 Holzverbindung Detail

## Farbcode

Von Beginn an waren wir auch dem Problem gestellt wie wir diese ganzen Informationen auf den Plänen dartsellen können. Am wichtigsten war es unterscheiden zu können was NEU und was ALT ist. Um dies zu erreichen, haben wir uns für eine spezifische Fargebung entschieden: Rot und Grün.

Rot wird bereits in den meisten Deutschsprachigen Ländern verwendet um Neubauten in Plänen zu kennzeichnen. Diese Farbwahl ist sehr effektiv, weil sie visuell auffällig und im allgemeinen mit Neuheit und Wichtigkeit assoziiert wird.

Um die Reuse Elemente zu markieren haben wir uns für die Farbe Grün entschieden. Grün wird oft mit Stabilität, Sicherheit und Beständigkeit assoziiert, was es zu einer idealen Wahl für die Darstellung dieser Elemente macht.

Darüber hinaus haben wir die Farbe Blau eingeführt, die zwar Reuse sind, aber aufgrund ihres Zustandes eine Reparatur erfordern. Mit diesen Farben ermöglichen wir den Planlesern, angenehm auf einem Blick alles wichtige zu erkennen.

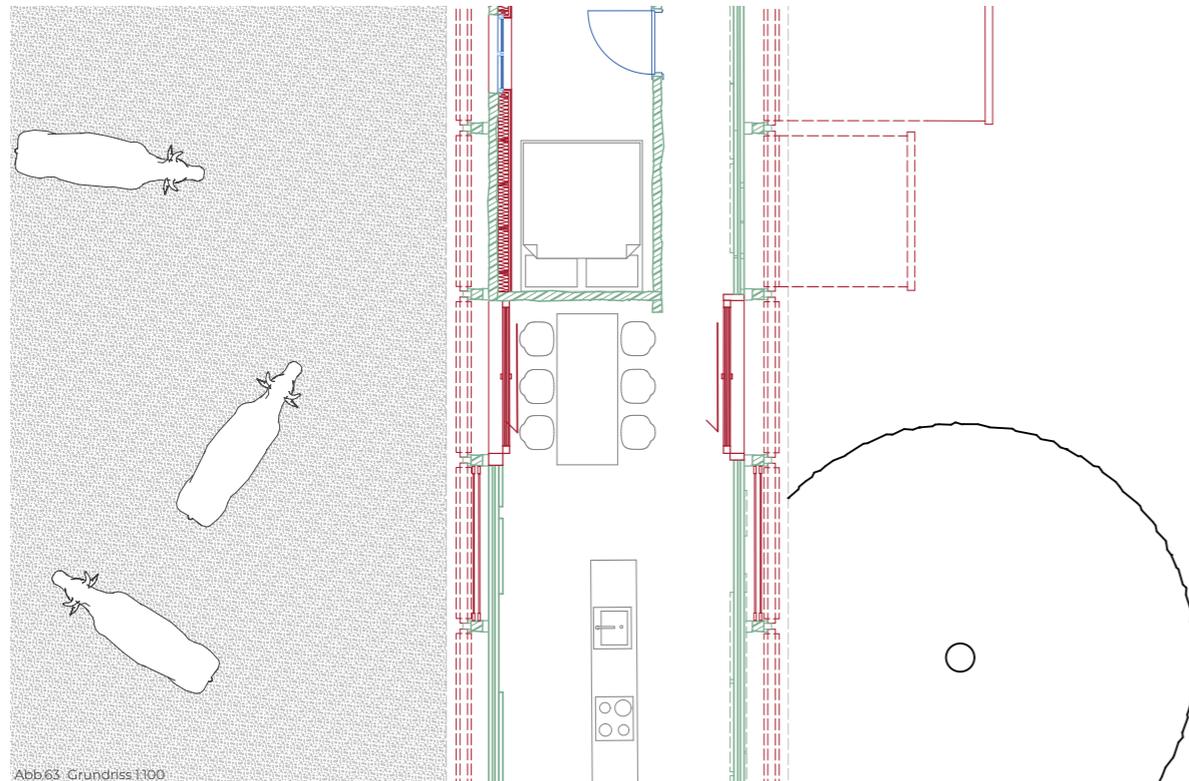


Abb.63 Grundriss 1:100

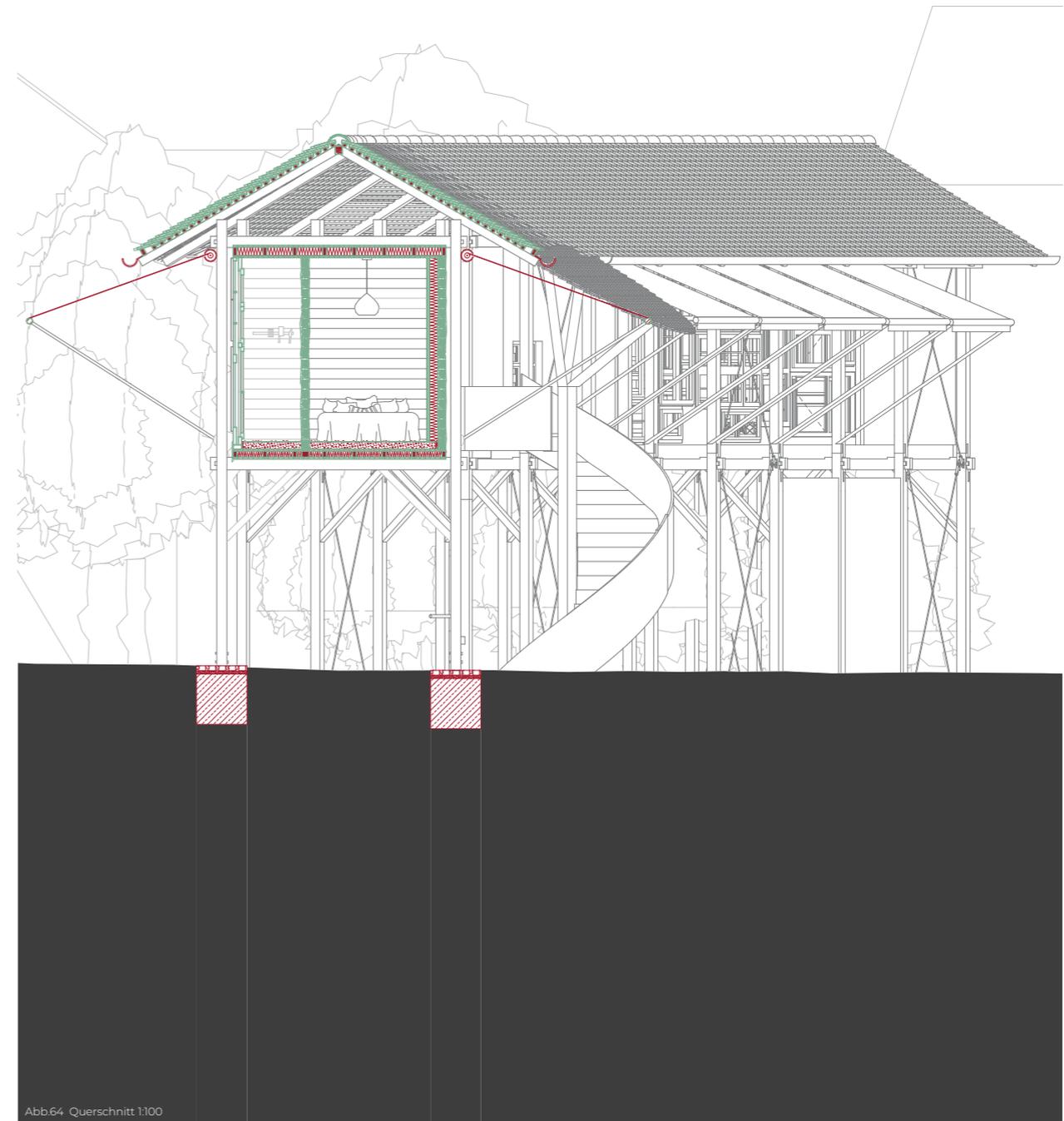


Abb.64 Querschnitt 1:100

## Inventory

Damit wir einen guten Überblick verschaffen können wie viel wir von dem Inventory verbaut haben. Hat jeder noch die einzelnen Elemente mit der Farbe von dem Farbcode gekennzeichnet. Elemente die wir nicht benutzt haben sind schwarz geblieben.

Ich habe für mein persönliches Inventory noch mit einigen Fenstern erweitert. Das habe ich machen müssen, weil in unserem Inventory kaum Fenster zur Verfügung waren und eines meiner Hauptelemente in meinem Entwurf Fenster waren.

Die Fenster habe ich von einem Händler von der Webseite Opalis.eu gefunden. Opalis ist eine Webseite auf der man Händler für Reuse Materialien und Referenzprojekte finden kann.

Die Webseite des Händlers war sehr einfach zu bedienen und hat mir ermöglicht viele Holzfenster zu finden. Ich habe darauf geachtet nur Holzfenster zu nehmen die „2nd hand“ sind.

no.	Image	Width	Height	Material type	Color inside	Color outside	Status	Amount available	Price unit
4539		167	220	wood	cream	gray	2nd hand	1	€275
4533		61	126	wood	white	green white	new	1	€200
4293		131	225	wood	white	white	new	1	€400

Abb.65 2nd Hand Webseite (Ramen & deuren - 2dehandsbouvmarkt - 2dehandsbouvmarkt, 2020)

## Arbeitsprozess

Ein große Herausforderung war es die Elemente aus dem Inventory in den Entwurf einzubringen, ohne diese doppelt zu verwenden oder die ganze Zeit die Länge messen zu müssen.

Meine Lösung dafür war es das Inventory in verschiedenen Abschnitten Bunt zu gestalten. So war es mir möglich jedes einzelne Element nachzuverfolgen. Diese Art und Weise war auch sehr intuitiv und verbrauchte nicht so viel Zeit.

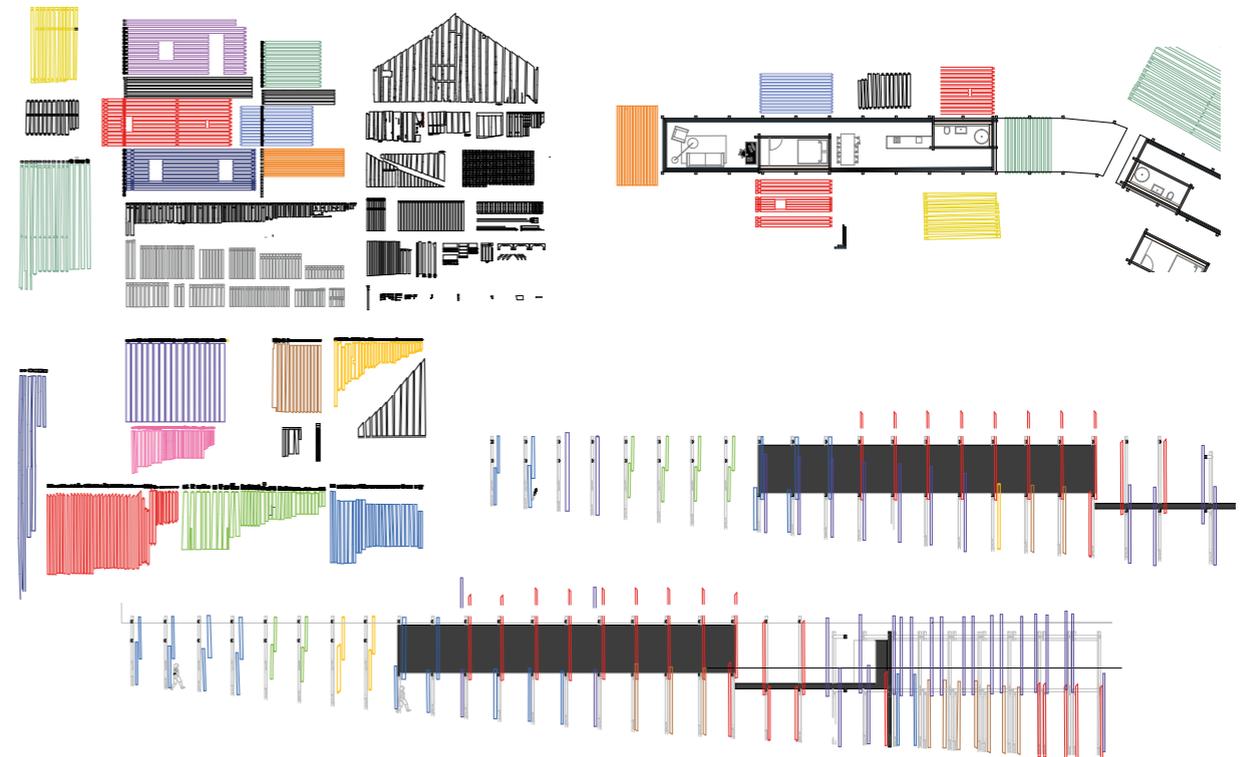


Abb.66 Arbeitsprozess Inventory

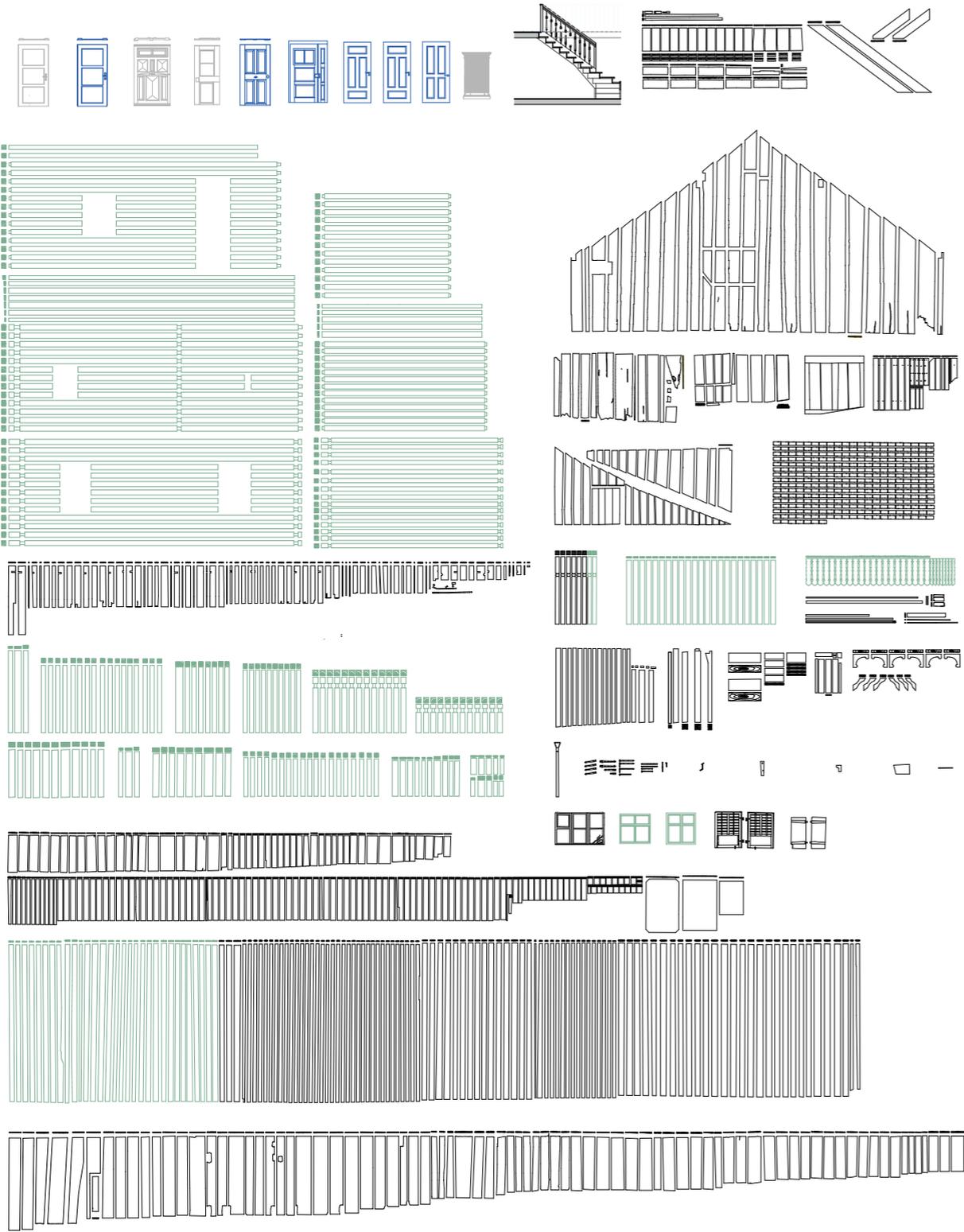
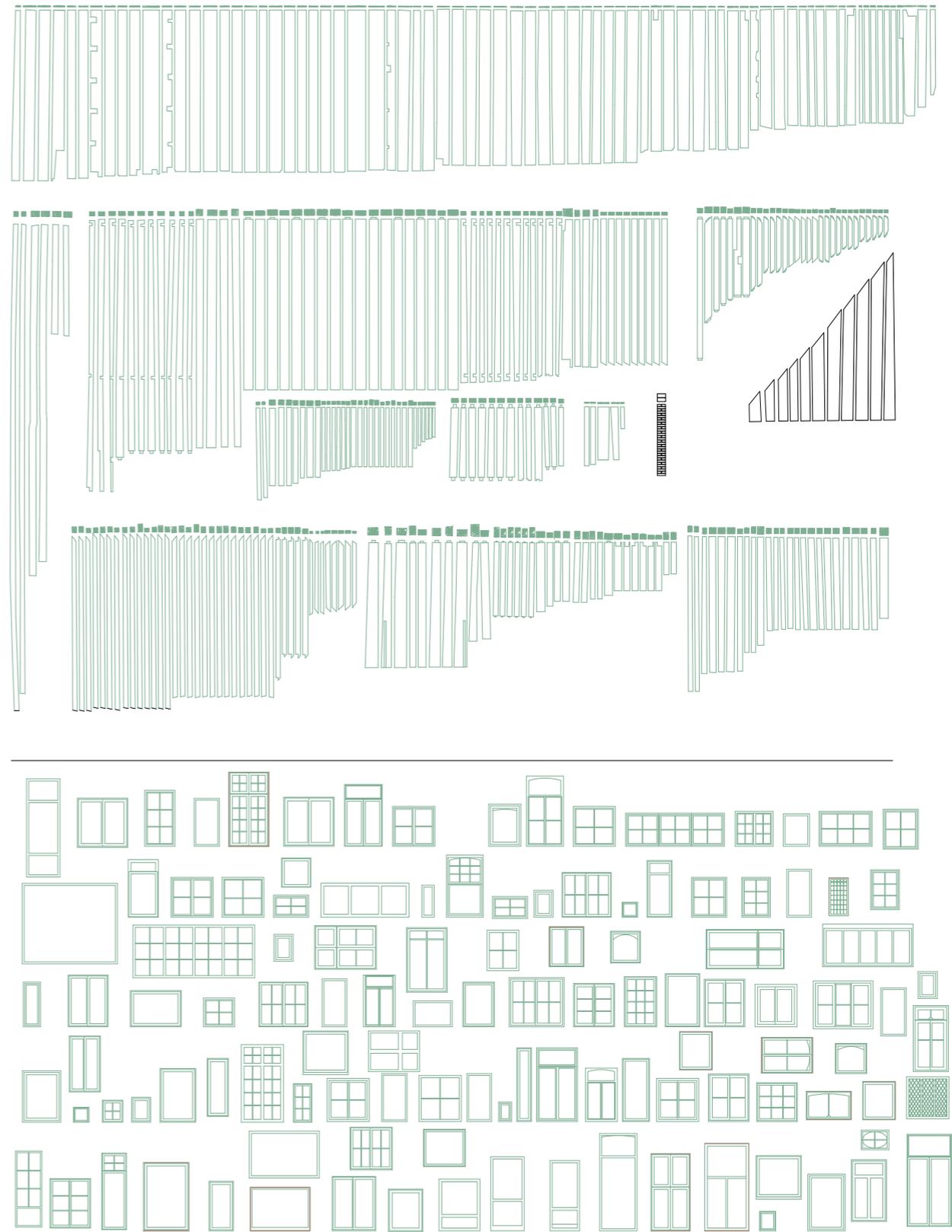


Abb.67 Benutzte Elemente



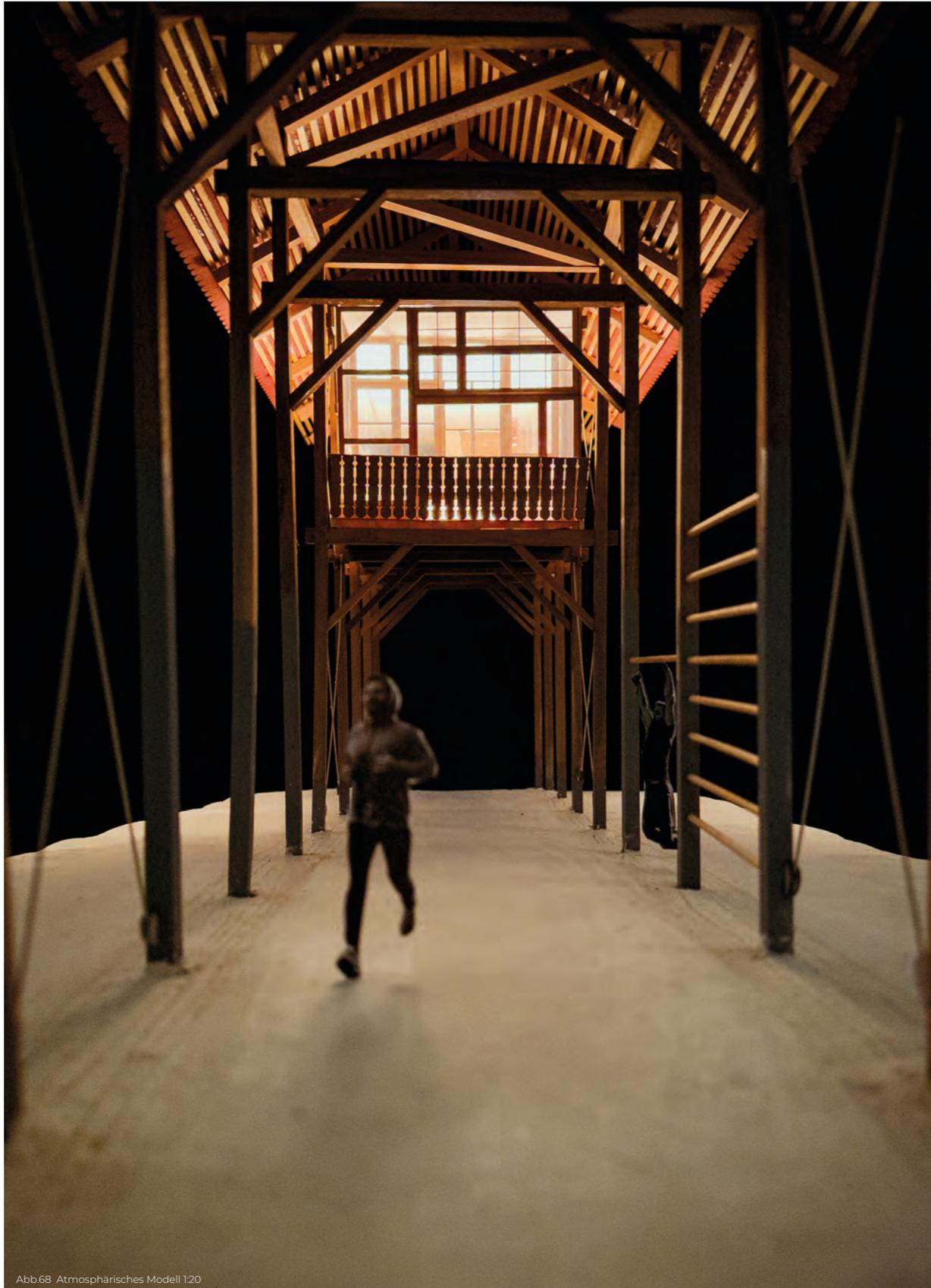


Abb.68 Atmosphärisches Modell 1:20



Abb.69 1:20 Modell



Abb.70 Fundamentdetail 1:2

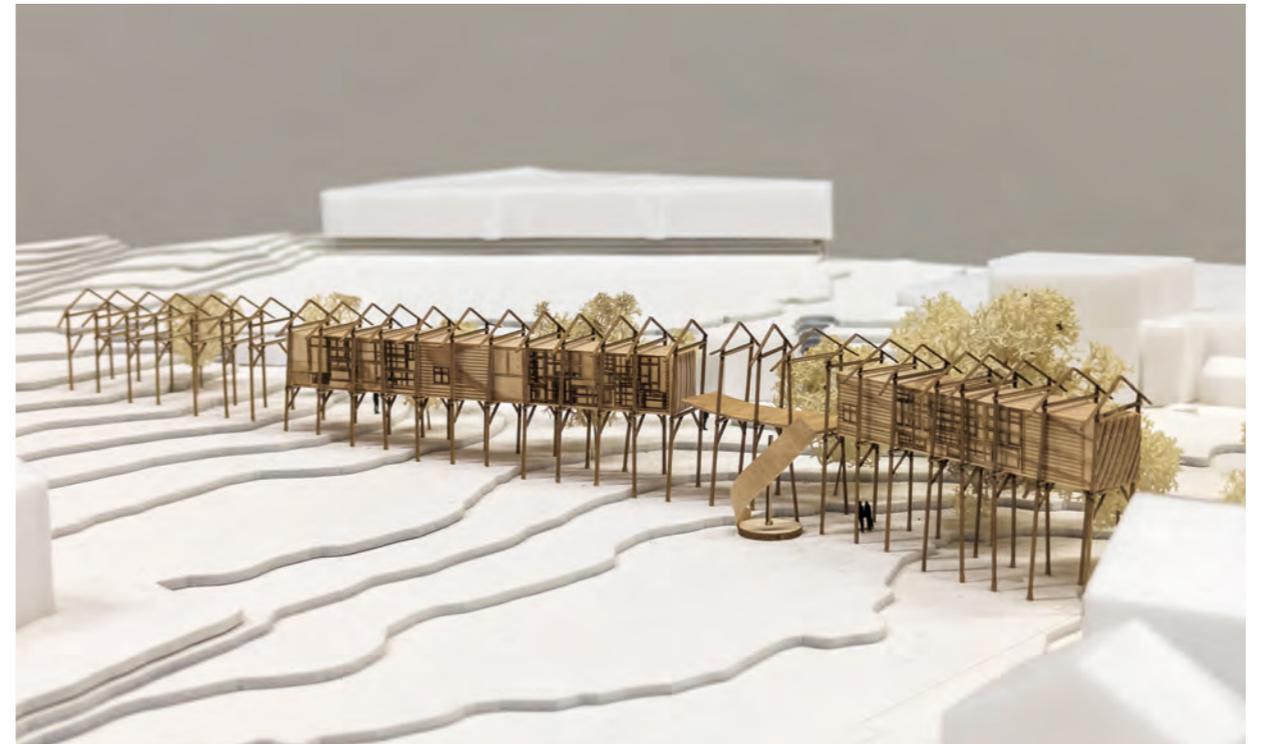


Abb.71 Lagenmodell 1:200

## Eine Reise durch das Projekt

Beim Annähern an das Linear-Projekt, sei es zu Fuß oder mit dem Fahrrad, offenbart sich den Besuchern ein beeindruckendes Bild: Ein langgestrecktes Gebäude auf Stelzen, dessen Holzkonstruktion trotz ihrer Modernität Fragen über ihre Geschichte und Herkunft aufwirft. Von der Südseite kommend, betritt man einen hohen Außenraum, der sich aufgrund der Geländesteigung nach und nach verringert. Für einen Moment wird der Raum so niedrig, dass ein erwachsener Mensch beinahe seinen Kopf an der Terrasse einer Wohnung stoßen könnte. Doch dann weitet sich der Raum wieder und öffnet sich zu einem Bereich, der für Veranstaltungen genutzt wird.

### Außenwahrnehmung und erste Eindrücke

Das erste, was ins Auge fällt, ist das Holz, das zwar alt erscheint, aber zugleich einen modernen Eindruck hinterlässt. Die Frage, wie lange dieses Gebäude wohl schon dort steht, wird schnell von der Neugier auf die speziellen Punktfundamente und die Fenster abgelöst, vielleicht unterbrochen durch die Wahrnehmung der Elemente des Fitnessparcours.

### Zugang zu den Wohnungen und Innenraumgestaltung

Um in die Wohnungen zu gelangen, steigt man eine Wendeltreppe hoch, die sich im „Knick“ der Gebäudekurve befindet. Oben angekommen, betritt man eine halböffentliche Terrasse, die beiden Wohnungen gemeinsam dient. Der Boden der Terrasse, gefertigt aus alten Brettern des Strickhauses, führt direkt zum Eingang der Wohnungen. Beim Durchschreiten der Tür, vom gestampften Lehm Boden begrüßt, ist man von wiederverwendeten zweischichtigen Fenstern und den warmen Strickwänden des alten Hauses umgeben. Das Gefühl, sich inmitten eines Projekts zu befinden, das ganz dem Gedanken des Wiederverwendens (Reuse) gewidmet ist, wird überwältigend.

### Strickkammern und Wohnqualität

Die Räume sind linear angeordnet und durch Strickkammern, die Schlafzimmer und Bäder beherbergen, gegliedert. Trotz der großen Fensterfronten, die einen offenen Blick suggerieren könnten, schaffen die Bäume auf der Ostseite und die dichten Sprossen der Fenster eine intime und angenehme Atmosphäre in den Wohnungen.

### Das Schlüsselerlebnis

Dennoch, das Kernstück des Projekts ist nicht die Wohnung selbst, sondern der Raum darunter. Das Erlebnis, unterhalb des Gebäudes entlang des Fitnessparcours zu laufen, ist prägend. Besonders eindrücklich ist der Moment des Übergangs von dem niedrigen Raum unter der Terrasse zum weiten, hohen Raum. Das Gefühl, beinahe den Kopf zu stoßen und dann in einen offenen, luftigen Bereich zu treten, ist faszinierend. Hier blickt man aufwärts und sieht die Dachziegel von unten, ähnlich wie in einem traditionellen Stall. Dieser Moment und Ort sind das Herzstück des Projekts und verkörpern das Wesen der gesamten Architektur.



## Fazit

Die konzeptionelle Herangehensweise dieses Projektes basierte auf der Idee, dass das Bestandsgebäude nicht abgerissen sondern in seine Einzelteile zerlegt wird und dann etwas Neues mit den Bauteilen entworfen wird.

Dieses Projekt demonstriert Nachhaltigkeit durch seine Tragstruktur, welche aus dem wiederverwendeten Stützen, Streben und Balken aus dem Stall stammen. Außerdem manifestiert sich die Anwendung von Reuse-Prinzipien in den Verbindungen der Elemente. Diese sind so konzipiert, dass sie jederzeit ohne großen Arbeitsaufwand abgebaut oder umgetauscht werden können.

Eine besondere Herausforderung bestand in der Beschaffung und Verfügbarkeit passender Materialien, da fast ausschließlich Bestandselemente verwendet wurden. Für die großen Fensterfassaden beispielsweise wurden Second-Hand-Materialien verwendet. Die notwendige Länge an Holz, ein kritisches Element, wurde durch die Anwendung der „Kanawatsugi“-Verbindung, einer innovativen Technik, ermöglicht.

Die Machbarkeit und der Realismus des Projekts waren von Beginn an zentral. Die regelmäßigen Diskussionen mit Dozenten während der Tischkritiken und eigene Recherchen trugen dazu bei, dass das Design realisierbar blieb. Trotz sehr positiver Rückmeldungen gab es Bedenken hinsichtlich der Knickgefahr der Stützen, die möglicherweise zusätzlich verstärkt werden müssten.

Meine Überzeugung, dass Wiederverwendung in der Architektur machbar und ästhetisch wertvoll ist, wurde durch dieses Projekt verstärkt. Ich glaube, dass das Bauen mit Elementen aus Gebäuden die abgerissen werden sollten, eine zukunftsweisende Technik ist, die durch die Verwendung von Technologien wie BIM noch effizienter gestaltet werden kann. Mein Ziel ist es, eine Zukunft zu schaffen, in der Gebäude nicht abgerissen werden, sondern ihre Teile wieder sinnvoll genutzt werden. Diese Methode eröffnet viele neue Architekturspektiven und -möglichkeiten.

Ich bin dankbar für die Chance, ein solches Studienprojekt an der Universität Liechtenstein durchzuführen. Diese Erfahrung hat nicht nur mein Verständnis für nachhaltige Baumethoden erweitert, sondern auch meinen Wunsch, diese Philosophie der Wiederverwendung in die Bauindustrie einzubringen und zu fördern.

## Abbildungsverzeichnis

Abb.1	Bestand   Markierungen für Transolzierung (Links) .....	13	Abb.53	Erdgeschoss 1:200 .....	80
Abb.2	Detail einer Strickbauwand die Zweifach transloziert wurde (Hassler et al., 2011) .....	13	Abb.54	Ansicht West 1:200 .....	80
Abb.3	3R Pyramide (Hurtaud, 2023) .....	14	Abb.55	Obergeschoss 1:200 .....	82
Abb.4	Bestand   Ausblick vom Haus .....	20	Abb.56	Ansicht West 1:200 .....	82
Abb.5	Bestand   Garten Haus .....	20	Abb.57	Ansicht Norden 1:200 .....	84
Abb.6	Bestand   Lageplan (Geodatenportal, o. D.) .....	21	Abb.58	Ansicht Süden 1:200 .....	85
Abb.7	Bestand   Fotocollage Haus .....	22	Abb.59	Längsschnitt 1:200 .....	86
Abb.8	Bestand   Fotocollage Stall .....	23	Abb.61	Fundament Detail .....	88
Abb.9	Bestand   Eigene Messung .....	24	Abb.60	Struktur .....	88
Abb.10	Bestandsplan   GR Stall 1:100 Franz Felix Juen & Mustafa Karaaslan .....	25	Abb.62	Holzverbindung Detail .....	89
Abb.11	Grundriss Erdgeschoss Mustafa Karaaslan, Franz Felix Juen, Carmen Garcia, Pepe Rodriguez .....	26	Abb.63	Grundriss 1:100 .....	90
Abb.12	Grundriss Obergeschoss Mustafa Karaaslan, Franz Felix Juen, Winkelmann Valerie, Reinprecht Leon .....	26	Abb.64	Querschnitt 1:100 .....	91
Abb.13	Grundriss Dachgeschoss Tan Tugba, Ünsal Kader .....	26	Abb.65	2nd Hand Webseite (Ramen & deuren - 2dehandsbouwmakrt - 2dehandsbouwmakrt, 2020) .....	92
Abb.14	Ansicht Osten Ademaj Adriana, Hewage Chandima .....	27	Abb.66	Arbeitsprozess Inventory .....	93
Abb.15	Längsschnitt Kobelt Pascal und Felix Früh .....	27	Abb.67	Benutzte Elemente .....	94
Abb.16	Ansicht Süden Akman Ebru, Duygu Meryem .....	27	Abb.68	Atmosphärisches Modell 1:20 .....	96
Abb.17	Querschnitt Stall Moritz Tobias, Bacisnki Aleskandar .....	27	Abb.69	1:20 Modell .....	97
Abb.18	Inventory .....	29	Abb.70	Fundamentdetail 1:2 .....	98
Abb.19	Durchschnittskurve Holzproben (Bergbauforschung Graubünden, Martin Schreiber, o. D.) .....	30	Abb.71	Lagenmodell 1:200 .....	99
Abb.20	Dendrochronologie Querschnitt   Ulrike Gollnick .....	32			
Abb.21	Dendrochronologie Ansicht Süden   Ulrike Gollnick .....	32			
Abb.22	Dendrochronologie GR Erdgeschoss   Ulrike Gollnick .....	33			
Abb.23	Dendrochronologie Ansicht Osten   Ulrike Gollnick .....	34			
Abb.24	Dendrochronologie Längsschnitt   Ulrike Gollnick .....	34			
Abb.25	Dendrochronologie GR Dachgeschoss   Ulrike Gollnick .....	35			
Abb.26	Dendrochronologie GR 1. Obergeschoss   Ulrike Gollnick .....	35			
Abb.27	Seminarwoche   Fotocollage Haus Matten .....	36			
Abb.28	Seminarwoche   Fotocollage Atelier Peter Zumthor .....	39			
Abb.29	Seminarwoche   Drittes Atelier Peter Zumthor .....	40			
Abb.30	Seminarwoche   Drittes Atelier Peter Zumthor (Axel, 2017) .....	40			
Abb.31	Seminarwoche   Fotocollage Altersbetreuung Peter Zumthor .....	43			
Abb.32	Seminarwoche   Fotocollage Altersbetreuung Peter Zumthor .....	44			
Abb.33	Seminarwoche   Foto innen Stiva da Morts .....	47			
Abb.34	Seminarwoche   Foto außen Stiva da Morts (Architecture, 2019) .....	47			
Abb.35	Seminarwoche   Fotocollage Altersbetreuung Peter Zumthor .....	48			
Abb.36	Fotocollage (Eiskalte Linie und Feuerpunkt Steilneset Memorial, Vardø   Espazium, 2015) .....	52			
Abb.37	Steilneset Pläne 1:500 („In memoriam“, 2014) .....	53			
Abb.38	Fotocollage (Allmannajuvet Zinc Mine Museum / Peter Zumthor, o.D.) .....	55			
Abb.39	Verschiedene Strickverbindungen (Hassler et al., 2011) .....	56			
Abb.40	Konzept .....	58			
Abb.41	Schwarzplan Eschen .....	64			
Abb.42	Fotocollage Bauplatz .....	65			
Abb.43	Vorentwurf   Lageplan 1:500 .....	66			
Abb.44	Vorentwurf   Collage .....	68			
Abb.45	Vorentwurf   Erdgeschoss 1:500 .....	70			
Abb.46	Vorentwurf   Obergeschoss 1:500 .....	70			
Abb.47	Vorentwurf   Ansicht Westen .....	71			
Abb.48	Vorentwurf   Modellfoto 1:20 .....	72			
Abb.49	Vorentwurf   Grundriss 1:100 .....	73			
Abb.50	Vorentwurf   Schnitt 1:100 .....	73			
Abb.51	Lageplan 1:500 .....	78			
Abb.52	Schwarzplan 1:5000 .....	79			

## Literaturverzeichnis

- Allmannajuvet Zinc Mine Museum / Peter Zumthor. (o. D.). ArchDaily.  
<https://www.archdaily.com/796345/allmannajuvet-zinc-mine-museum-peter-zumthor>
- Architecture, H. (2019, 4. April). *Stiva da Morts - Hidden architecture*. Hidden Architecture.  
<https://hiddenarchitecture.net/stiva-da-morts/>
- Axel, A. (2017). *Welt im Dorf. Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design*, 30(4), 14–22.  
<https://doi.org/10.5169/seals-730932>
- Dendrochronologie (Methode) - Denkmalwissenschaften*. (o. D.).  
[https://www.uni-bamberg.de/iadk/denkmalwissenschaften/dendro/dendrochronologie-methode/#:~:text=Die%20Dendrochronologie%20\(Holzaltersbestimmung\)%20ist%20die,F%C3%A4lljahre%20von%20historischen%20H%C3%B6lzern%20erm%C3%B6glicht.](https://www.uni-bamberg.de/iadk/denkmalwissenschaften/dendro/dendrochronologie-methode/#:~:text=Die%20Dendrochronologie%20(Holzaltersbestimmung)%20ist%20die,F%C3%A4lljahre%20von%20historischen%20H%C3%B6lzern%20erm%C3%B6glicht.)
- Bergbauforschung Graubünden, Martin Schreiber. (o. D.). *Arbeitsschritte der Dendrochronologie*  
<https://bergbau-graubuenden.ch/DE/dendrochronologie.html>
- Deplazes, A. (2018). *Architektur konstruieren: Vom Rohmaterial Zum Bauwerk. ein Handbuch* (5. Aufl.).
- Deplazes, A., Fischer, J. & Ragonesi, M. (2007a). Massivholzbau. In *Lignatec* (ISSN 1421-0320; Nummer 20, S. 10–11, S. 38–41).
- Eiskalte Linie und Feuerpunkt Steilneset Memorial, Vardø | Espazium*. (2015, 18. Oktober). Espazium.  
<https://www.espazium.ch/de/aktuelles/eiskalte-linie-und-feuerpunkt>
- Falser, M. (2011). Translozierung – Eine Motivationsgeschichte an Fallbeispielen von Strickbauten in Appenzell. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte*, 69(1), 71–100.
- Geodatenportal. (o. D.). <https://map.geo.llv.li/>
- Gion A. Caminada Mehrzweckhalle Vrin 1995*. (o. D.). Atlas of places.  
<https://www.atlasofplaces.com/architecture/mehrzweckhalle-vrin/>
- Hassler, U. H., Altherr, F. A., von Kienlin, A. v. K. & Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. Institut für Denkmalpflege und Bauforschung. (2011). *Appenzeller Strickbau: Untersuchungen zum ländlichen Gebäudebestand in Appenzell Ausserrhoden* (J. B. Berger, Hrsg.). vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. (S.56-60)
- Haus Matten* (o. D.). Holzbaukultur. [https://www.holzbaukultur.ch/de/bauten/haus-matten-3856\\_01.php](https://www.holzbaukultur.ch/de/bauten/haus-matten-3856_01.php)
- Hurtaud, F. (2023, 24. August). *What is the Pyramid of sustainability? the waste hierarchy Pyramide explained*. BRiN™. <https://cleanwithbrin.com/blogs/journal/what-is-the-pyramid-of-sustainability-the-waste-hierarchy-pyramide-explained>
- IEA. (2023). *The energy efficiency policy package: key catalyst for building decarbonisation and climate action*.  
<https://www.iea.org/commentaries/the-energy-efficiency-policy-package-key-catalyst-for-building-decarbonisation-and-climate-action>
- In memoriam. (2014). In *TEC21* (Bd. 50, S. 21–25). <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/eiskalte-linie-und-feuerpunkt>
- Mayr, U. & Schindler, J. (2011, 31. Dezember). *Eschen*. historisches-lexikon. <https://historisches-lexikon.li/Eschen>
- Museum*. (o. D.). Ballenberg Swiss open-air museum. <https://ballenberg.ch/en/about-us/museum/>
- Petzet, M. & Heilmeyer, F. (2012). *Reduce, reuse, recycle : Ressource Architektur, Deutscher Pavillon ; 13. Internationale Architekturausstellung La Biennale di Venezia 2012 ; [ . . . erscheint anlässlich des deutschen Beitrags „Reduce/Reuse/Recycle. Ressource Architektur“ zur 13. Internationalen Architekturausstellung „Common Ground“ der Biennale Venedig vom 29. August bis 25. November 2012]*.
- Ramen & deuren - 2dehandsbouwmart - 2dehandsbouwmart*. (2020, 28. Mai).  
<https://www.2dehandsbouwmart.be/>
- Residential Home for Elderly, Masans*. (o. D.). archiweb.  
<https://www.archiweb.cz/en/b/bydleni-pro-stars-i-obcany-v-masans>
- Shelters for Roman archaeological site*. (o. D.). archiweb.  
<https://www.archiweb.cz/en/b/zastreseni-rimskych-vykopavek>
- Steilneset Memorial*. (o. D.). Schule-bw. <https://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/musische-faecher/kunst/unterricht-materialien-und-medien/oberstufe-sammelbecken/material-form-raum/steilneset-memorial>
- Stiva da morts*. (o. D.). archipicture. <http://www.archipicture.eu/Architekten/Schweiz/Caminada%20Gion%20A/GionCaminada%20-%20Stiva%20da%20Morts%20Vrin%201.html>
- Studio Zumthor*. (o. D.). archipicture. <http://www.archipicture.eu/Architekten/Schweiz/Zumthor%20Peter/Peter%20Zumthor%20-%20Atelier%20Zumthor%201.html>
- Vitra-Ausstellung im Haus Matten*. (o. D.). Ballenberg Freilichtmuseum der Schweiz.  
<https://ballenberg.ch/de/museum-entdecken/ausstellungen/vitra-ausstellung/>

## Neuer Weg im alten Holz

Innovatives Wohnkonzept und Aktivitätsraum in  
historischem Gewand

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt wurde. Die aus eigenen oder fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Inhalte wurden als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form als Prüfungsarbeit eingereicht. Ich versichere, dass die eingereichte digitale Version mit der gedruckten Version identisch ist.

Lustenau, 15. Januar 2024

Mustafa Karaaslan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mustafa Karaaslan', written in a cursive style.

