



Transformation eines Industriedenkmals

Hängetürme im Kanton Glarus

Masterthesis | Institut Konstruktives Entwerfen | Stefan Noser

Proportionen Fassade

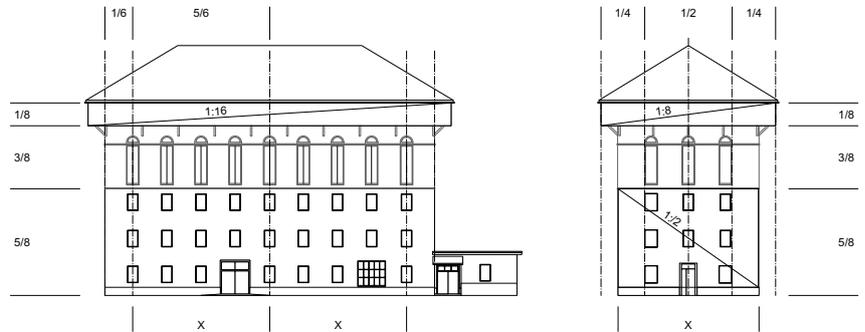


Abb. 34, Hängeturm Ennetlinth, Mitlödi.

Die Gliederung der Vertikalen zeigt eine Achtelteilung, wobei der Dachvorsprung eine wichtige Rolle spielt. Durch das Einschreiben von Achsen in der Fassade ist ein Verhältnis der Grundfläche in Länge zu Breite erkennbar (X). Das Seitenverhältnis des markanten Dachvorsprungs kann von Bedeutung sein (1:16 und 1:8).

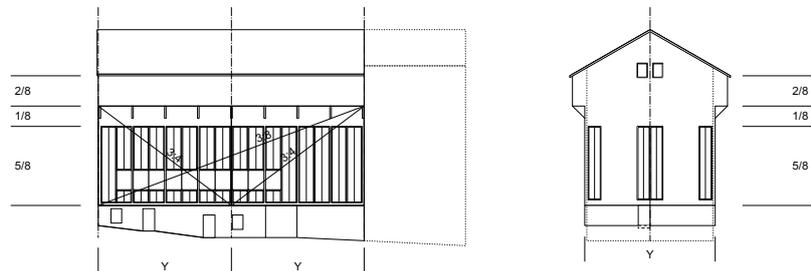


Abb. 35, Hängeturm Bleiche, Glarus.

Das Seitenverhältnis der Grundfläche beträgt 2:1. Die Gliederung der Vertikalen zeigt auch hier eine Achtelteilung, jedoch ohne Berücksichtigung des Sockels. In der Längsfassade findet sich eine Teilung 3:4 (Quarte).

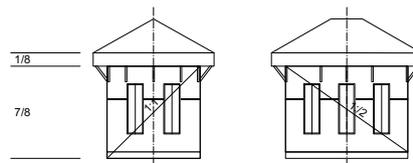


Abb. 36, Hängeturm Hohlenstein, Mitlödi.

Die Gliederung der Vertikalen zeigt auch hier eine Achtelteilung. Die Querfassade hat ein quadratisches Seitenverhältnis (exkl. Dachvorsprung).

Öffnungsverhältnisse Fassaden

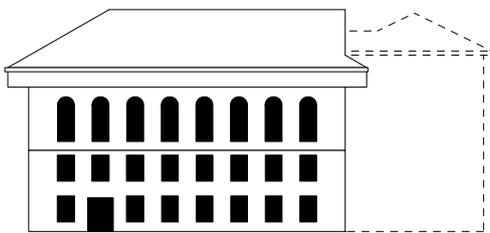


Abb. 37, Hängeturm Löntschen, Netstal.

Öffnungsanteil Längsfassade:

Sockel	28%
Aufbau	28%
Gesamt	28%

Öffnungsanteil Quersassade:

Sockel	27%
Aufbau	29%
Gesamt	28%

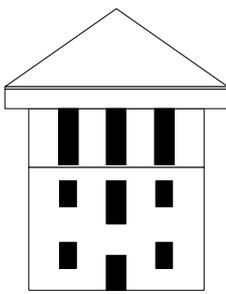


Abb. 38, Hängeturm Tschachen, Ennenda.

Öffnungsanteil Längsfassade:

Sockel	17%
Aufbau	45%
Gesamt	26%

Öffnungsanteil Quersassade:

Sockel	15%
Aufbau	33%
Gesamt	22%

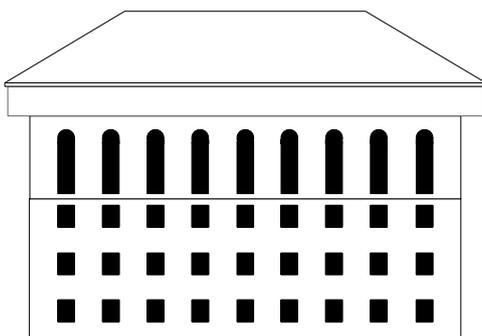


Abb. 39, Hängeturm Ennetlinth, Mitlödi.

Öffnungsanteil Längsfassade:

Sockel	18%
Aufbau	26%
Gesamt	21%

Öffnungsanteil Quersassade:

Sockel	15%
Aufbau	21%
Gesamt	17%

Die Fassadengliederung der nüchtern erscheinenden Ökonomiebauten zeichnet sich durch die streng rhythmisierten und kleinen Öffnungen aus. Beim Typus des Hängeturmes (kombiniertes Fabrikations- und Lufthängegebäude) kann zusätzlich die Gliederung in der Vertikalen von Sockel, Ausbau und Dach abgelesen werden.

Die Untersuchung an drei exemplarischen Bauten zeigt einen Öffnungsanteil von einem Viertel der Fassadenfläche (gerundet). Der Aufbau hat dabei den tendenziell höheren Öffnungsanteil, im Schnitt ca. 10%.



Hängeturm Ennetlinth, Mitlödi

Durch den ausserordentlichen Aufschwung von Ysmas (Türkenkappen) Ende der 1840er-Jahre, wurde von Jakob Trümpy-Jenny eigens für diesen Artikel eine Druckerei in Mitlödi gegründet. Er wählte die Lage am östlichen Linthufer, gegenüber dem heutigen Bahnhof, da sich sowohl die Wasserkraft, wie auch ein klarer Quellbach zum Waschen der Gewebe darbot. Die Fabrikbauten wurden 1856/57 erstellt, wonach sich das Unternehmen rasch vergrösserte. Durch Wechsel in der Betriebsleitung über die Jahrzehnte und die Einführung von neuen Produkten und Druckmethoden, wie beispielsweise der Wolldruckerei oder später des Siebdrucks und des Maschinen-Filmdrucks, war das Areal einem anhaltenden Wandel unterzogen. Die Firmenbezeichnungen änderten im Laufe der Jahre, wie auch die Ausrichtung der Produktion. Ein neues Standbein der Firma, die Herstellung von Polyester-Bauelementen, folgte in den 70er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts, woraus später ein eigenständiger Betrieb hervorging.⁹

Die grössten baulichen Veränderungen geschahen hingegen in jüngerer Vergangenheit. 1991 wurde ein Teil der alten Fabrikanlage abgerissen und durch eine 150 Meter lange Produktionshalle ersetzt. Glücklicherweise besteht der Hängeturm der Druckerei noch heute. Basierend auf dem Konzept der Nutzungsstrategie soll dem markanten Bau neues Leben eingehaucht werden.

Mithilfe einer Kunststiftung soll der Hängeturm in Mitlödi Künstlerateliers für das Kunsthandwerk und die Kreativbranche anbieten, welche den Künstlerinnen und Künstlern die Entwicklung ihrer Projekte ermöglicht. Der Begegnung mit internationalen Kulturschaffenden als Brücke zum gegenseitigen Austausch kultureller und menschlicher Werte soll grosse Beachtung geschenkt werden. Die Vernetzung der Kulturschaffenden mit der lokalen, nationalen und internationalen Kunst- und Kulturszene steht dabei im Zentrum. Der Bezug zur kulturellen Vergangenheit des Kantons ist wichtiger Bestandteil dieser Vernetzungstätigkeit. Die künstlerische Arbeit im Kontext des Industriedenkmals soll unter anderem genutzt werden, um sich der Öffentlichkeit zu präsentieren und dem Hängeturm zu einer neuen Bedeutung verhelfen.

Geschichtliches

⁹ Von Arx, Rolf / Davatz, Jürg / Rohr, August (2005): Industriekultur im Kanton Glarus. Streifzüge durch 250 Jahre Geschichte und Architektur. Verein Glarner Industrierweg GIW. Südschweiz Buchverlag.

Bauliche Veränderungen

Neue Nutzung

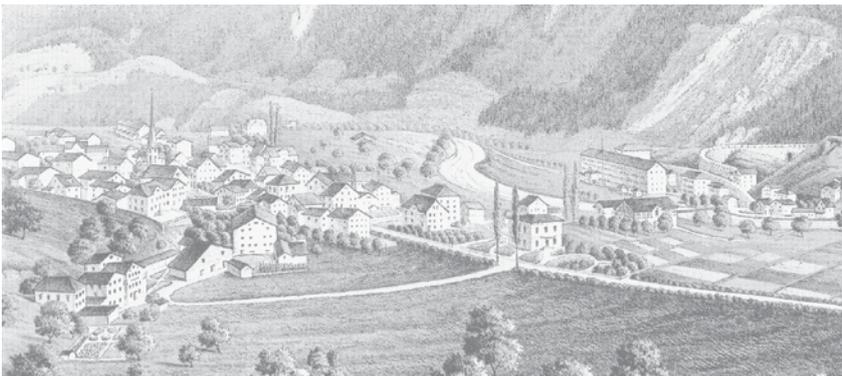


Abb. 79, Mitlödi um 1870, Bauten der Industrie veränderten das Siedlungsbild nachhaltig (rechts im Bild: Ennetlinth).

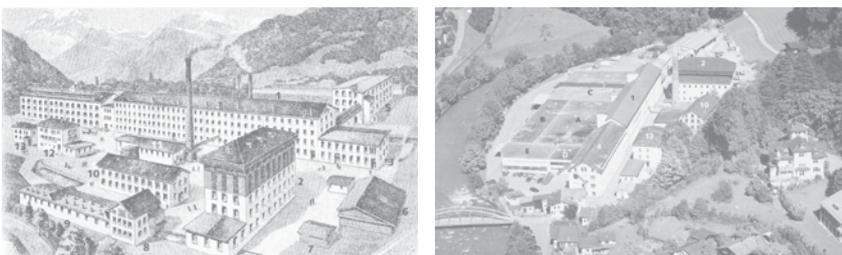


Abb. 80 und 81, Die baulichen Veränderungen im Laufe der Zeit: Die ehemalige Druckerei, das Modellmagazin, das Verwaltungsgebäude und der Hängeturm wurden erhalten.

Raumdisposition Sockelgeschosse

Bestand

Der Hängeturm besitzt einen dreigeschossigen, aus Bruchstein gemauerten Sockel, welcher einst die Fabrikationssäle beinhaltete. Die Deckenkonstruktionen, als einfache Balkenlagen mit Brettereindeckung, erlauben mit verhältnismässig geringem Aufwand Deckendurchbrüche für die interne Wohnungserschliessung sowie die Steigzonen der Haustechnik.

Organisation Wohnungen

„In kleinen Zimmern oder Räumen sammelt sich der Geist, in grossen zerstreut er sich“
Leonardo da Vinci, Atelier des Malers, 1492

Im Sockel werden sechs Wohneinheiten vorgesehen, welche in sich autonom funktionieren. Um die horizontale Erschliessungsfläche zu minimieren sind die Wohngemeinschaften jeweils über drei Geschosse organisiert (Abb. 84). Die gemeinschaftlichen Aufenthaltsräume sowie Aussenraum und Zugang zu den Wohnungen findet sich im Erdgeschoss. In den Obergeschossen sind die privaten Studios (zwischen 12 und 18 Quadratmeter Nutzfläche) für stilles Arbeiten untergebracht. Die wohnungsinterne Vertikalerschliessung mittels „Back to Back“-Typus ermöglicht es, die Treppenläufe in Längsrichtung zu setzen. Eine Ausrichtung der Treppenläufe in Querrichtung wird durch den bestehenden Längsbalken in der Mittelachse verunmöglicht, da dieser nicht durchtrennt werden kann.

Lastabtragung

Die in der schematischen Darstellung der Raumorganisation (Abb. 85) als Not-Statik bezeichnete Schicht verweist auf die unter dem Längsbalken des Bestandes vorgesehenen Stützen, welche nur im Brandfall (kollabieren des Dachstuhles) zum Tragen kommen würden. Die direkte horizontale Lastabtragung des Einbaus im Dachraum (siehe Seite 45) wird mittels beplankter Holzständerwand direkt über die Sockelgeschosse ins Erdreich abgeleitet. Bei den Einbauten in den Sockelgeschossen handelt es sich um Leichtbaukonstruktionen. Die Aussenwände sollen innenseitig gedämmt und mit Lehmputzplatten beplankt werden.

Konstruktion

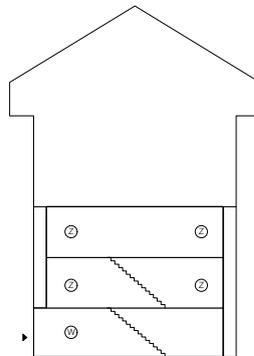


Abb. 84, Prinzip der vertikalen Organisation.

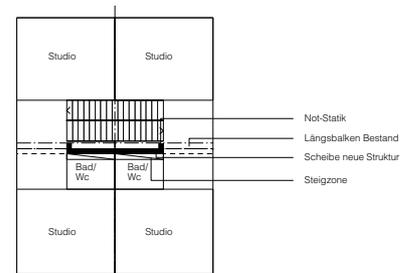


Abb. 85, Schema Raumschichten.

Räumliche Interventionen im Dachraum

Eigenschaften	Der hölzerne Aufbau des Hängeturmes, welcher einst dem Hängen von bedruckten Tüchern diente, zeigt sich im Innern offen und grosszügig. Mit einer lichten Raumhöhe von knapp 12 Meter und einer Grundfläche von 400 Quadratmeter handelt es sich hierbei um einen der grössten noch existierenden Hängeräume. Die eindrücklichen Dimensionen des Raumes, wie auch das hölzerne Stabwerk der Zimmermannskunst zeichnet diesen aus. Der Fokus der Arbeit wurde aufgrund der räumlichen und konstruktiven Qualitäten auf den charakteristischen Dachraum gelegt.
Fokus	
Nutzung	
Räumliche Teilung	Im Dachraum sollen private Wohnateliers sowie gemeinschaftliche Arbeits- und Ausstellungsflächen geschaffen werden. Erste räumliche Untersuchungen zum Raum haben gezeigt, dass eine Segmentierung des Raumes nur in Längsrichtung vertretbar ist, da sie sich die Symmetrie des Raumes zu Nutze macht (Abb. 88). Eine räumliche Unterteilung in Querrichtung wie auch das Einziehen von Decken über die gesamte Geschossfläche, scheint nicht angebracht, da die Raumempfindung und das Raumerlebnis klar geschwächt würden (Abb. 92).
Abknicken der Wand	Weiter spielt die Höhe der eingeschriebenen Wand eine wesentliche Rolle. Durch Abknicken der Wand im oberen Viertel unterhalb des Firstes wird der offene Teil des Dachraumes gestärkt (Abb. 89). Die durch den Einbau verdeckte Längsseite des Daches wird somit angedeutet. Der offene Dachraum wirkt trotz Einbau grosszügig.

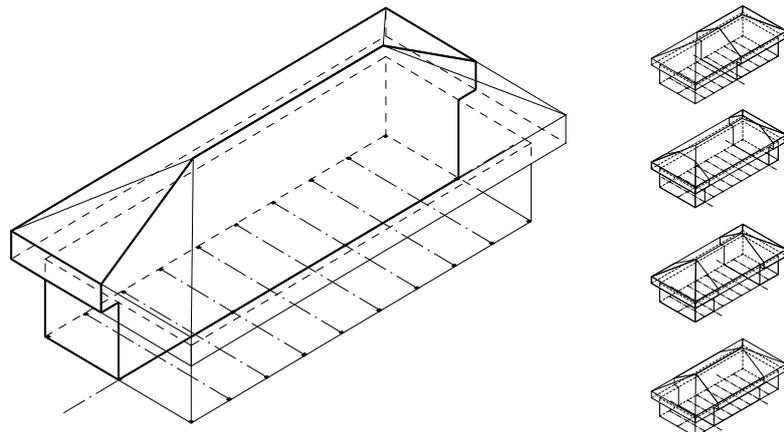


Abb. 88, Räumliche Teilung Dachraum.

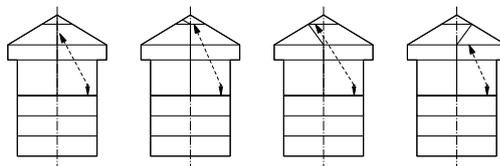


Abb. 89, Abknicken der Längswand.



Abb. 90, Wand unterhalb First abgeknickt.



Abb. 91, Dachraum im Ursprungszustand.



Abb. 92, Mittige Segmentierung des Raumes in Querrichtung.

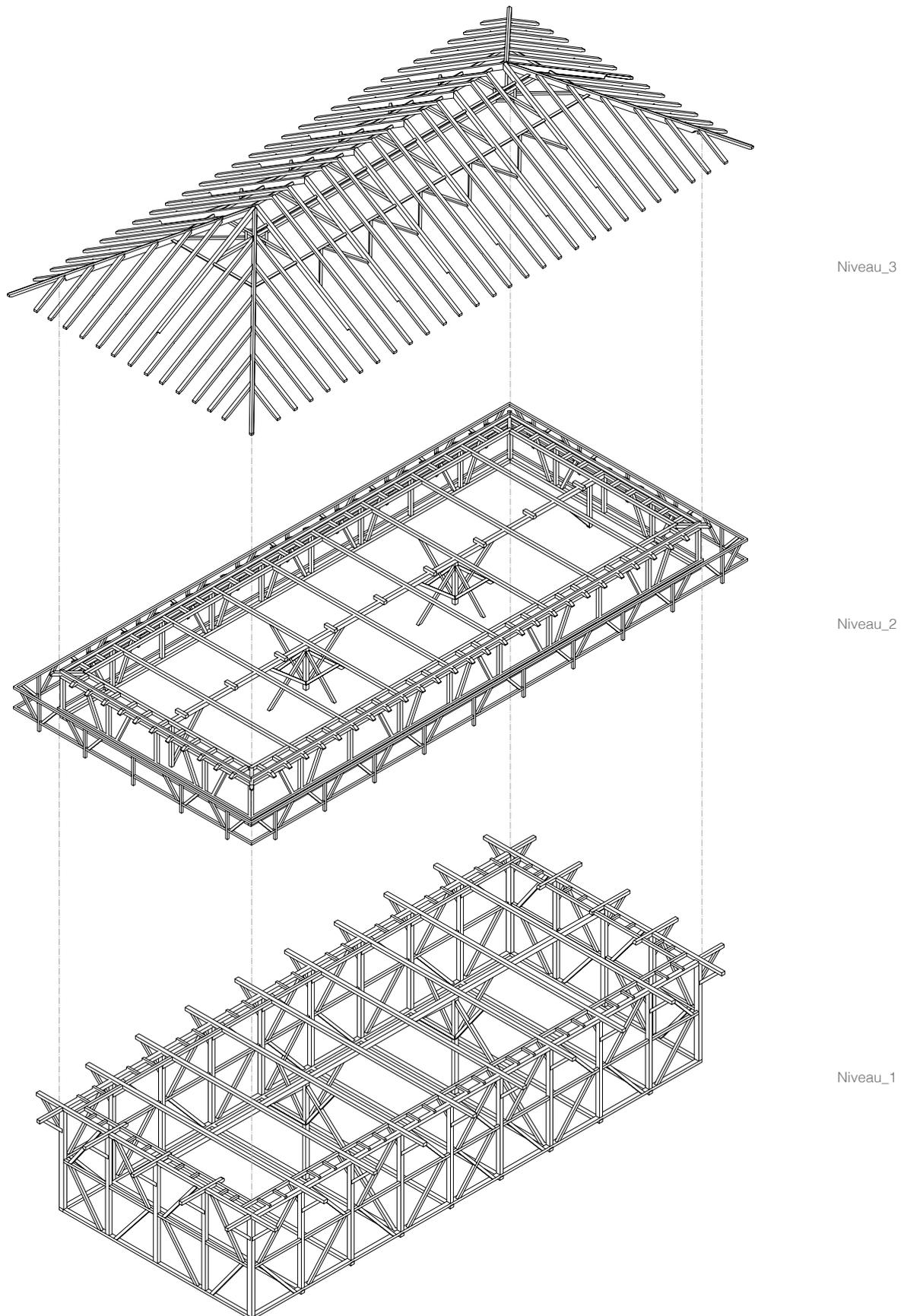


Abb. 93, Konstruktion des bestehenden Dachraumes

Der bestehende Dachstuhl

Statisches Prinzip

Die hölzerne Konstruktion zeichnet sich unter anderem aus durch ihr statisches Prinzip. Die Analyse des Bestandes hat ergeben, dass es sich hierbei um einen hängenden Dachstuhl handelt, dass heisst, dass die gesamte Decke des 2. Obergeschosses von der darüberliegenden Konstruktion getragen wird (Abb. 99). Stahlverbindungen in der Holzkonstruktion an zwei Stellen verweisen auf anfallende Zugkräfte (Abb. 95 und 96). Ähnliche Beispiele finden sich bei Dachkonstruktionen von Kirchen aus derselben Zeit (Abb. 97 und 98).

Räumliche Organisation des Einbaus

Die vorgefundene gerichtete Struktur hat Auswirkungen auf die räumliche Organisation der neuen Nutzung. Die Wohnateliers sind zwischen den Achsen der bestehenden Querbalken über drei Geschosse organisiert. Im Einbau findet sich auf dem ersten Niveau der private Arbeitsraum, welcher durch Tor und Türe komplett geöffnet werden kann. Auf dem zweiten Niveau ist ein Wohn- und Aufenthaltsraum mit Teeküche vorgesehen. Auf dem dritten Niveau, unterhalb der Dachschräge, findet sich der intimste Raum des Wohnateliers mit Schlafmöglichkeit und Nasszelle.

Zwischenzone

Um das bestehende Tragwerk so wenig wie möglich zu tangieren, wird im Bereich der Querbalken eine Zwischenzone geschaffen. Diese erlaubt sowohl das Durchlaufen der bestehenden Büge und Balken, wie auch das Unterbringen von Installationen, das Führen der Steigzonen sowie Platz für Apparate und Stauraum.



Abb. 95, Stahlwinkel an Posten.



Abb. 96, Verbindung von Längsbalken über Stützen durch Stahldorne.

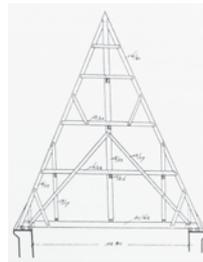


Abb. 97, Ehemalige Dachkonstruktion Dom, Frankfurt am Main, gehängter Dachstuhl mit Hängesäule.



Abb. 98, Dachstuhl einer Kirche in Liberk (CZ).

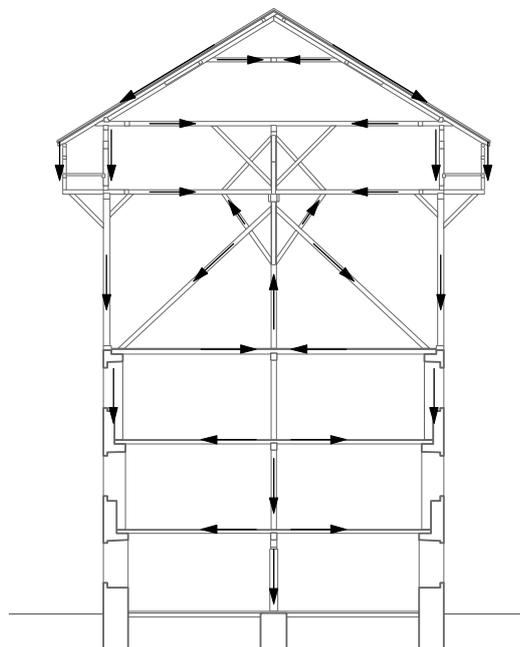


Abb. 99, Kräfteverlauf.

Die Wand als räumliche Verdichtung des Stabwerks

Um dem Bestand des Dachraumes gerecht zu werden, wurde nach einer Lösung gesucht, welche die Thematik der feingliedrigen und rhythmisierten Stabwerkstruktur aufgreift. Erste Überlegungen zu einer pragmatischen Lösung führten zu einer ausgefachten Holzständerkonstruktion, welche den Anforderungen einer innenliegenden Wand gerecht werden kann. Eine eingehende Analyse der traditionellen, japanischen Holzarchitektur diente dabei als Referenz (Abb. 102-104).

Konstruktionsprinzip

Brandschutz

Brettstapel

Durch das räumliche Verdichten von Stäben wurde ein adäquates Konstruktionsprinzip einer neuen Wand entwickelt. Neben der bauphysikalischen Trennung kann die neue Wand als vermittelndes Element zwischen dem offenen Dachraum und Einbau gelesen werden. Die tragende Wand ist nach dem Prinzip von Struktur und Füllung konzipiert. Dies erlaubt grosszügige Öffnungen, welche einen maximalen räumlichen Bezug generieren. Brandschutztechnische Anforderungen sind hierbei von grosser Bedeutung. Die raumtrennende Innenwand soll einen Feuerwiderstand von 60 Minuten aufweisen. Hierfür wurden die Stützen basierend auf einem Abbrandfaktor von 0.7 mm/min überdimensioniert. Dies erlaubt einen Verzicht auf eine feuerfeste Beplankung, wodurch die Tragstruktur im offenen Raum sichtbar gelassen werden kann. Die Stützen erscheinen dank des kreuzförmigen Querschnittes, trotz Überdimensionierung, filigran. In Kombination mit einem Brettstapel aus Massivholz, welcher mittels Zugstangen mit jeweils zwei Pfosten zu einem Element zusammengefügt wird, kann das Versetzen vor Ort gewährleistet werden (Abb. 107). Die Versätze im Brettstapel betonen zudem die Vertikale.



Abb. 102, Ständergerüst mit Brettern ausgefacht, Scheune in Shirakawa, Japan.



Abb. 103, Ausfachtung des Ständers durch feste und bewegliche Teile, Suganuma/Toyama, Japan.

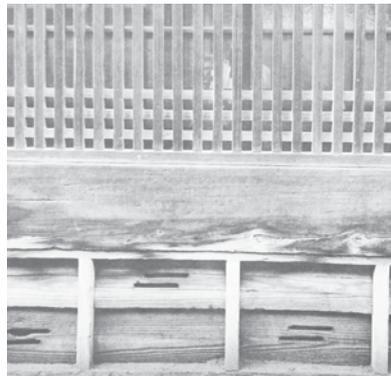


Abb. 104, Stabartiger Sichtschutz am japanischen Haus, Imai cho/Nara.

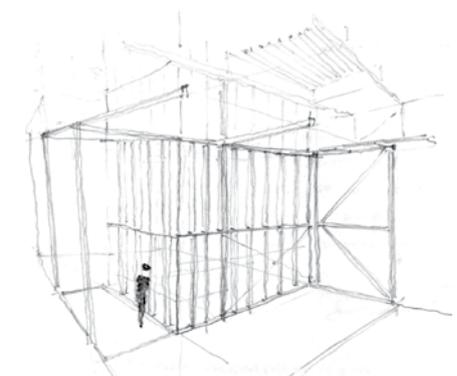


Abb. 105, Wand als feingliedrige, stabartige und ausgefachte Konstruktion.

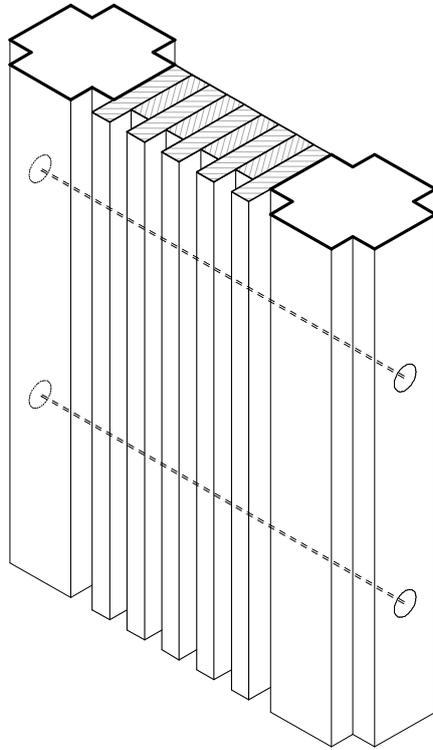


Abb. 107, Brettstapel zwischen Stützen.

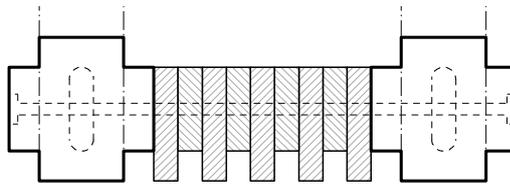


Abb. 108, Kreuzstützen mit Massivholzausfachung, Zugstangen halten diese zusammen.

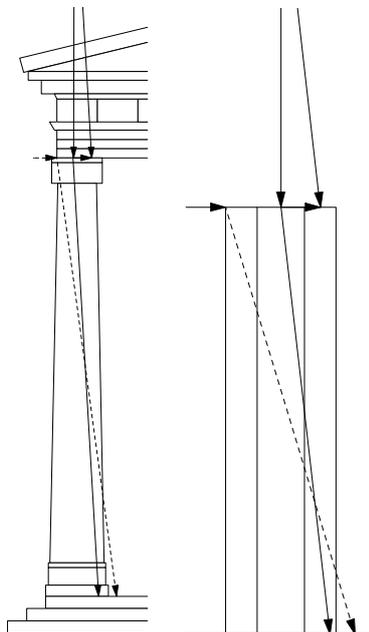


Abb. 109, Statisches Prinzip der horizontalen Aussteifung.

Holzverbindungen

Holzverbindungen im Bestand

Auf Grund der Analyse der Holzverbindungen (Abb. 111-114) wurde der Entschluss gefasst, die neuen Holzverbindungen in Anlehnung an den Bestand als reine Holzverbindungen zu konzipieren. Die konstruktive Ähnlichkeit zwischen Einbau und Bestand sowie das Aufgreifen der Tradition des Zimmermannshandwerks spielten dabei eine wesentliche Rolle. Auch aus denkmalpflegerischer Sicht scheint eine spezifische Lösung im Detail als erstrebenswert.

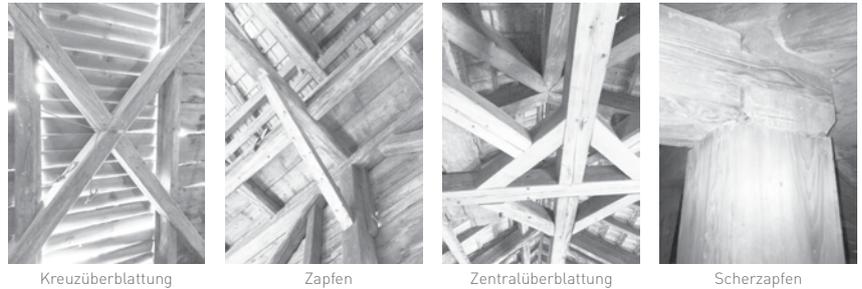
Maschinelle Fertigung

Die lange als nicht mehr ökonomisch angesehenen, reinen Holzverbindungen, ohne Leim-, Stahl oder Schraubverbindungen, können mittels maschineller Fertigung (CNC) wieder an Bedeutung gewinnen (Abb. 115). Die automatische Abundanlage ermöglicht die Herstellung klassischer Holzverbindungen effizient und passgenau. Das technisch getrocknetes Konstruktionsvollholz aus Fichte (Duo- oder Triobalken) erweist sich als äusserst masshaltig. Dies ermöglicht die Entwicklung eines präzisen Knotendetails, bestehend aus Zapfen, Überblattungen und Schwalbenschwanz unter der Berücksichtigung der Montagereihenfolge (Abb. 120 und 121).

„Holzverbindungen sind auch Ausdruck der Wertschätzung des verarbeiteten Materials. Über dessen Vergänglichkeit befindet, zumindest nach japanischem Verständnis, nicht der Mensch. Er hat in einen natürlichen Kreislauf von Werden und Vergehen eingegriffen, indem er ein Stück Holz geschlagen hat. Nun muss er alles dafür tun, um so sorgsam wie nur irgend möglich mit dem Material umzugehen und es zu erhalten.“

[Zwenger 1997, 185]

Abb. 111-114, Die Holzverbindungen des Bestandes.



Kreuzüberblattung

Zapfen

Zentralüberblattung

Scherzapfen

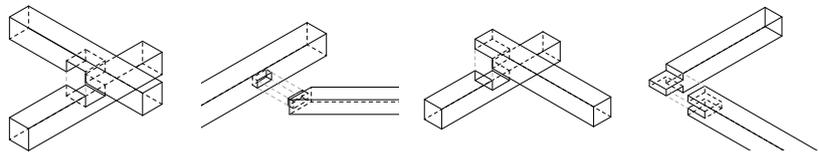


Abb. 115, Maschinell gefertigte Holzverbindungen.



Abb. 116, Zeitgenössische Schwalbenschwanzverbindung.



Ab. 117, Strickbau, Vrin, Gion Caminada.



Abb. 118, Monte Rosa Hütte, ETH Zürich, Studio Monte Rosa, Bearth & Deplazes.



Abb. 119, Tamedia Gebäude, Zürich, Shigeru Ban.

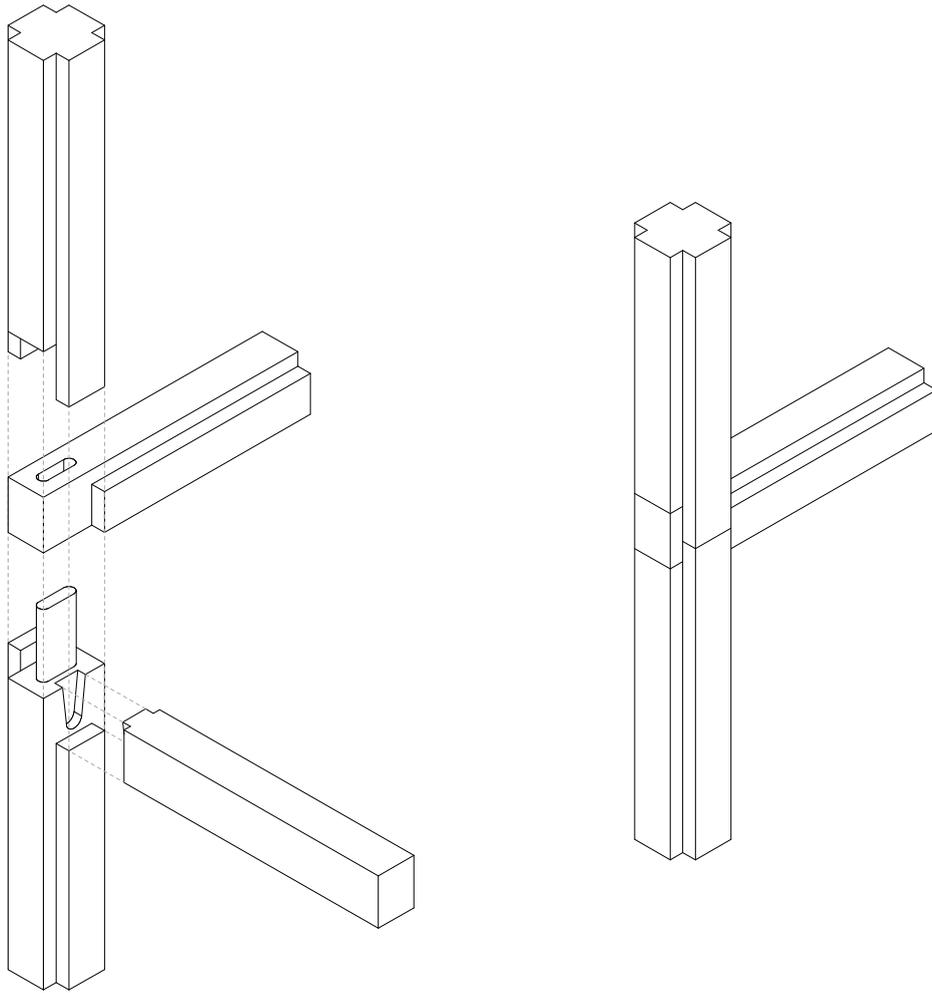


Abb. 120 und 121, Knotendetail mit Pfosten, Querbalken und Abfangträger.

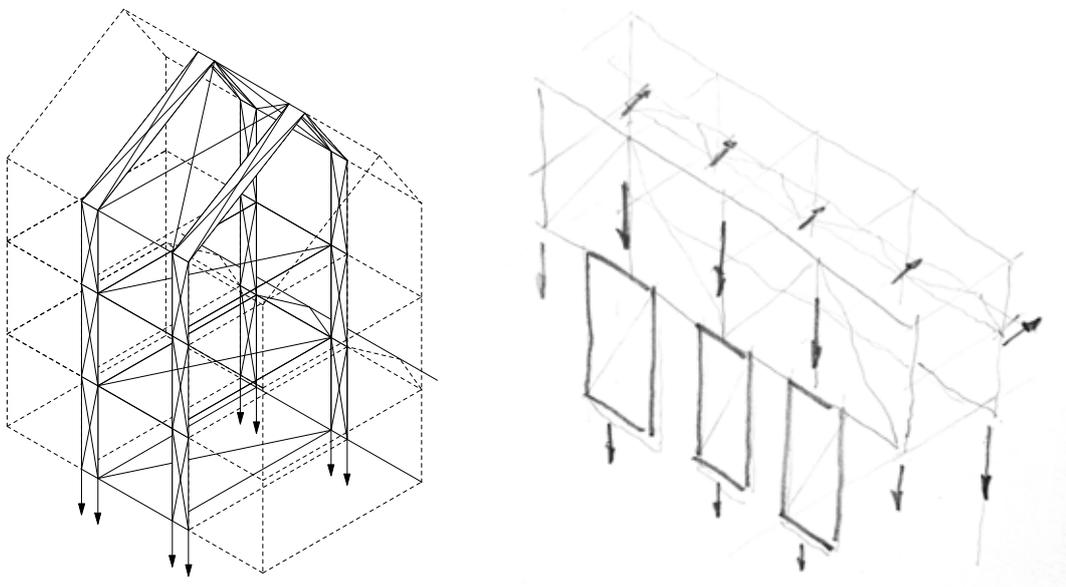


Abb. 122 und 123, Statisches Prinzip des neuen Tragwerks, horizontale Aussteifung und vertikale Lastabtragung.

Das neue Tragwerk, der Einbau

Struktur in Struktur

Für den Einbau wird eine eigenständige neue Tragstruktur vorgesehen (Struktur in Struktur). Die Rahmenkonstruktion über drei Geschosse orientiert sich am bestehenden Tragwerk des Dachstuhles.

Lastabtragung

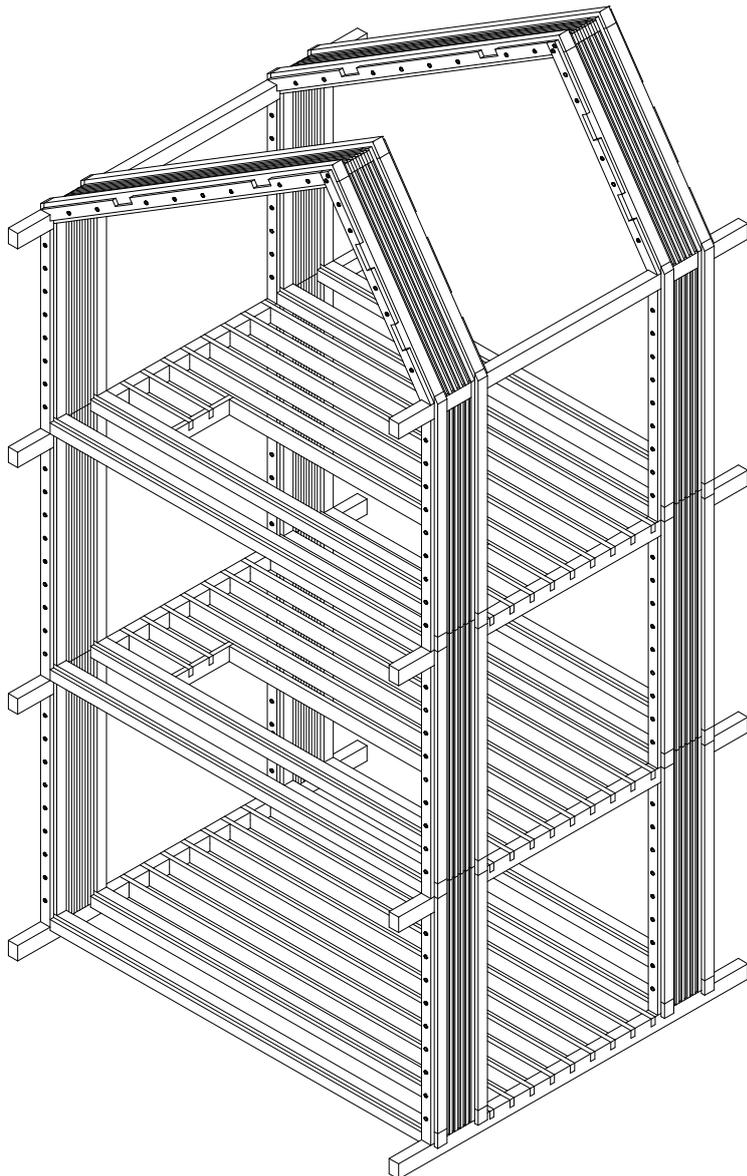
Die Brettstapel-Pfosten-Elemente als primäre Teile leiten vertikale Lasten ab. Zudem tragen diese zur horizontalen Aussteifung bei, ähnlich dem Prinzip der Aussteifung eines antiken Tempels (Abb. 109). Die gedrungene Scheibe unter hoher Last erlaubt grosse Öffnungen in der Fläche. Vertikal anfallende Lasten sollen direkt ins Erdreich geführt werden. Scheiben zur Lastabtragung in Sockelgeschossen sind daher notwendig (Abb. 123).

Strukturelle Abhängigkeit

Der in sich stabile Bestand erlaubt es, mittels partiellen Verbindungen am Mittelturm der bestehenden Aussenwandkonstruktion anzuschliessen, um somit die Vorzüge einer strukturellen Abhängigkeit beider Systeme zu schaffen. Die drei Seiten des Einbaus, welche an die Bestandesfassade grenzen, können somit aussteift werden.

Balkenlage

Die in die Längsrichtung des Einbaus verlaufenden, stehenden Duobalken erlauben kurze Wechsel bei den Aussparungen für die Treppenläufe und betonen zudem die Tiefe des schmalen Raumes.



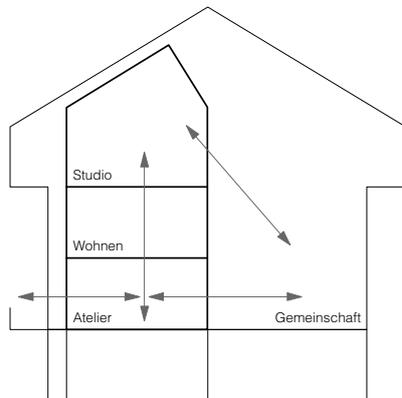


Abb. 126, Räumliche Beziehungen.

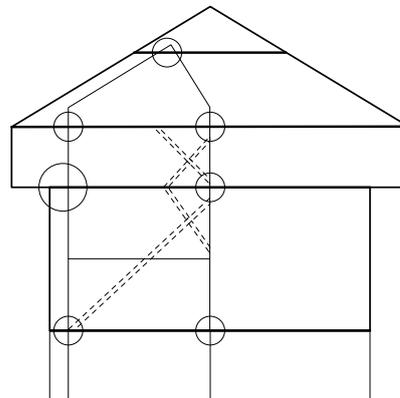


Abb. 127, Durchdringungen Einbau.

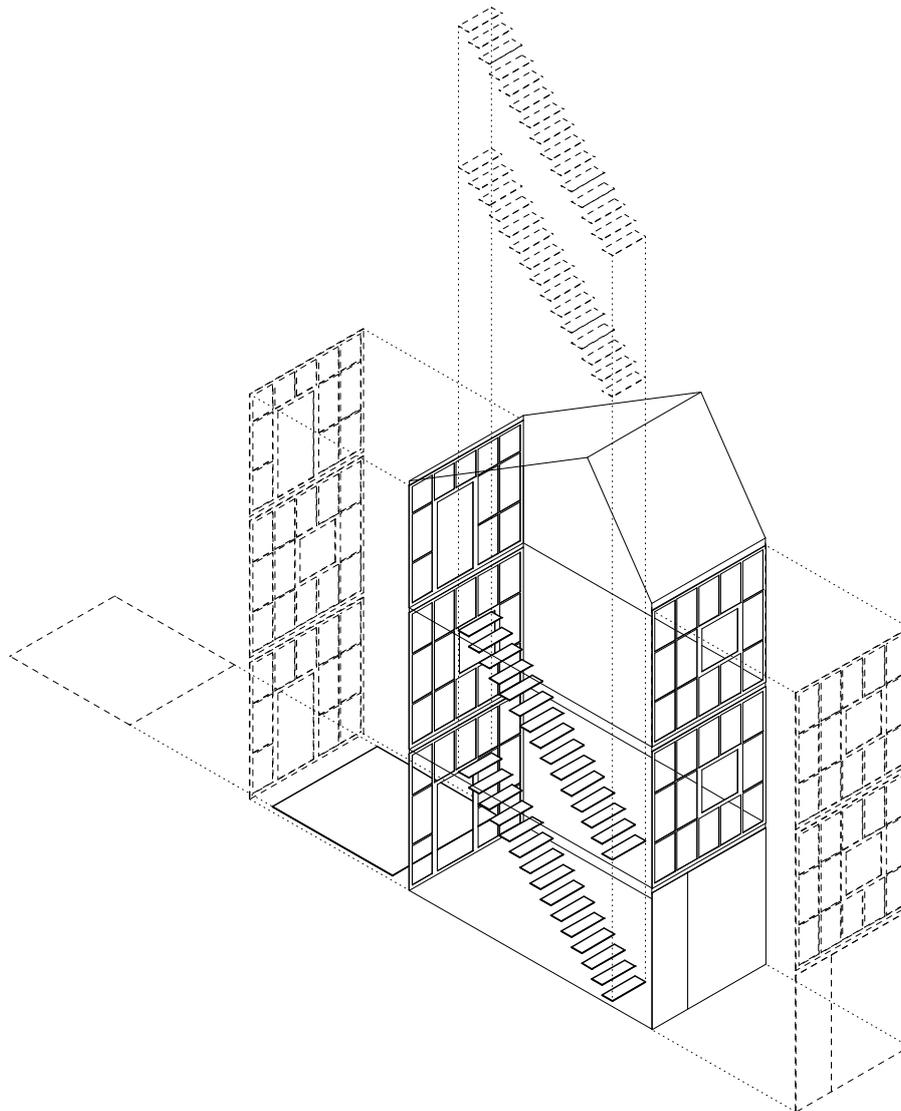
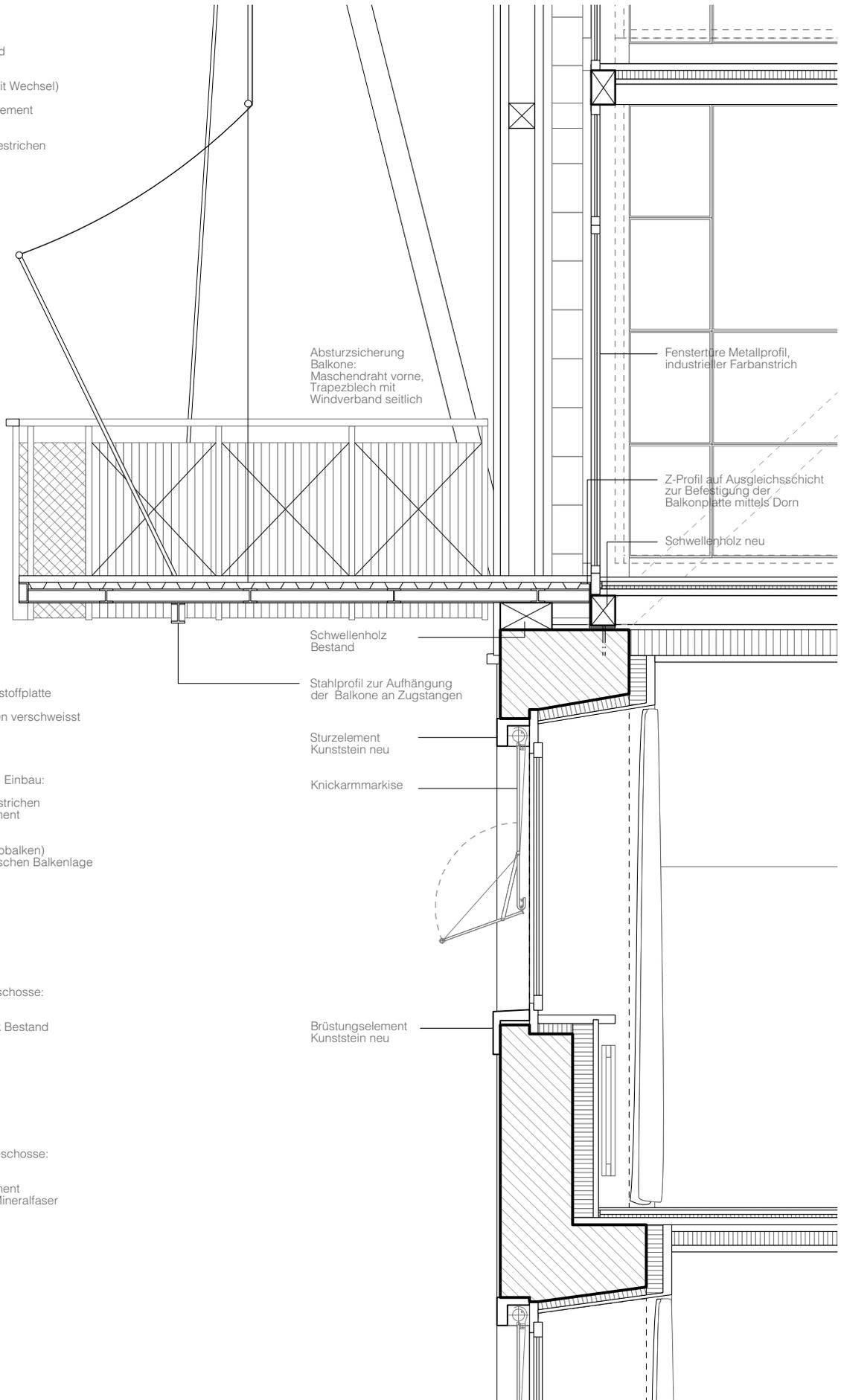


Abb. 128, Additive Elemente in Stahl ergänzen den Holzbau und tragen zur Domestizierung eines neuen, industriellen Ausdruckes bei.

Wandaufbau Einbau:

- _ Holzschalung Bestand (Jalousien öffnenbar)
- _ Holzpfosten Bestand (wo notwendig neu mit Wechsel)
- _ Zwischenraum
- _ Brettstapel-Pfosten-Element
- _ Wärmedämmung
- _ Dampfbremse
- _ Holzwerkstoffplatte gestrichen



Absturzicherung
Balkone:
Maschendraht vorne,
Trapezblech mit
Windverband seitlich

Fensterüre Metallprofil,
industrieller Farbstrich

Z-Profil auf Ausgleichsschicht
zur Befestigung der
Balkonplatte mittels Dorn

Schwellenholz neu

Schwellenholz
Bestand

Aufbau Balkonplatte:

- _ Bakalisierte Holzwerkstoffplatte
- _ Trapezblech
- _ Stahlprofile zu Rahmen verschweisst

Stahlprofil zur Aufhängung
der Balkone an Zugstangen

Sturzelement
Kunststein neu

Knickarmmarkise

Bodenaufbau Niveau_1 Einbau:

- _ Mehrschichtplatte gestrichen
- _ Fermacell Estrichelement
- _ Trittschalldämmung
- _ Holzwerkstoffplatte
- _ Massivholzträger (Duobalken)
- _ Wärmedämmung zwischen Balkenlage
- _ Bestand
- _ Holzwerkstoffplatte in
- _ Deckenuntersicht

Wandaufbau Sockelgeschoss:

- _ Aussenputz Bestand
- _ Bruchsteinmauerwerk Bestand
- _ Unterkonstruktion
ausgedämmt
- _ Dampfbremse
- _ Lehmputzplatte

Brüstungselement
Kunststein neu

Bodenaufbau Sockelgeschoss:

- _ Bodenbelag
- _ Fermacell Estrichelement
- _ Trittschalldämmung Mineralfaser
- _ Bretterlage Bestand
- _ Balkenlage Bestand
- _ Wärmedämmung
zwischen Balkenlage
- _ Holzwerkstoffplatte in
- _ Deckenuntersicht

Abb. 131, Fassadenschnitt im Bereich der Balkone 1_33

Das Atelierfenster

Industrieller Ausdruck

Neben den Treppenläufen, den Balkonen und den Toren, welche ebenfalls in Stahl gefertigt werden sollen, verhilft das Atelierfenster dem domestizieren eines neuen industriellen Ausdruckes. Die Direktheit der Befestigung sowie der industrielle Farbanstrich unterstreichen diese Absicht. Die Analogie zum typischen Industriefenster des 19. Jahrhunderts wird durch das Vergrössern der Glasflächen aufgegriffen und neu interpretiert. Das gekachelte Fenster erlaubt das Ersetzen von einzelnen Glasscheiben sowie das Anbringen eines Lüftungsflügels auf Brüstungshöhe. Um die Einsicht vom offenen Dachraum her zu mindern, wird ein transluzentes Strukturglas im unteren Drittel des Fensters eingesetzt. Ein Charakteristikum des klassischen Künstlerateliers ist die grosszügige Öffnung die einen maximalen Lichteinfall erlaubt. Für ideale Lichtverhältnisse zum Arbeiten wird eine diffuse, gleichmässige Belichtung angestrebt. Zu diesem Zweck ist der gemeinschaftliche Arbeitsraum gegen Norden ausgerichtet.

Ideale Belichtung

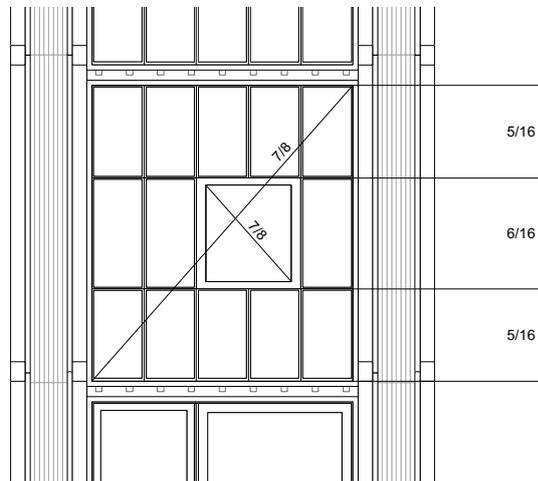


Abb. 132, Proportionen des neuen Atelierfensters.

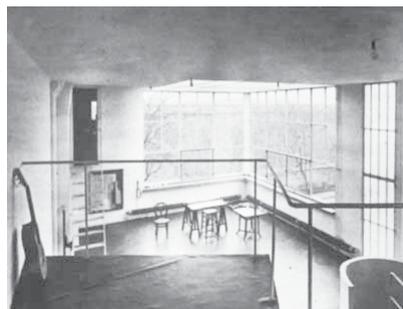


Abb. 133, Maison Ozenfant, Le Corbusier.



Abb. 134, Vorhang hinter Glas, Bauhaus, Dessau, 1926.



Abb. 135, Maison-Atelier, Theo van Doesburg, 1929-1930.



Abb. 136, Das Atelierfenster, Atelier Cézanne.

Eingriffe Fassade

Die baulichen Eingriffe an der Fassade des schützenswerten Bestandes sind als Teil der Fragestellung untersucht worden. Gesetztes Ziel dabei war es, die neue Nutzung von aussen spürbar zu machen, ohne den ursprünglichen Charakter zu beeinträchtigen.

Selbstverständlichkeit

Die transformierte Fassade soll eine gewisse Selbstverständlichkeit und Ruhe ausstrahlen. Dies beinhaltet nebst den neuen Elementen in der Fassade auch die Korrektur partieller Eingriffe aus jüngerer Vergangenheit. Beispielsweise soll die nüchterne Erscheinung der rhythmisierten Lochfassade im Sockel ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild nahe gebracht werden. Neue Elemente im Sockelbereich, wie die Wohnungszugänge und Vorgärten sowie das Andeuten der ehemaligen Fenstergewände durch eine sich abhebende Putzstruktur, tragen dazu bei.

Neue Elemente

Oberlichter im Dach, wie auch das Anbringen von Aussenräumen sind bei der Transformation der Fassade die prägendsten Erneuerungen.

Dachaufbauten

Die Dachaufbauten ermöglichen im Innenraum die zenitale Belichtung vom offenen Dachraum, wie auch der obersten Geschosse der Wohnateliere. Von aussen betrachtet rhythmisieren diese die Dachfläche und verweisen zudem auf das Neue im Innern.

Aussenräume

Die auskragenden und plattformähnlichen Balkone in Stahl greifen das Thema des Hängens am Turm auf. Die flutternden Fahnen, wie im einleitenden Zitat erwähnt, finden ihre Neuinterpretation im textilen Sonnenschutz. Beim statischen Prinzip der Balkone wird auf die bestehende Struktur zurückgegriffen. Um die anfallenden Lasten der Zugseile aufnehmen zu können, wird durch das Anbringen eines neuen Buges an der Fassade der Kraftarm des Bestandes verlängert, was eine zusätzliche Belastung der Querbalken im Bestand erlaubt.

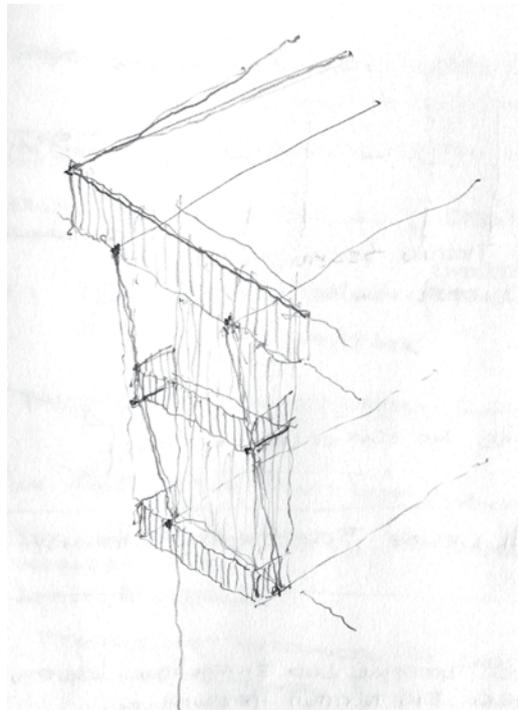


Abb. 138, Hängen von Aussenräumen.

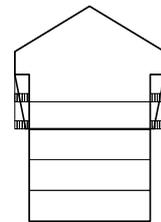


Abb. 139, Hängen
zweiseitig.

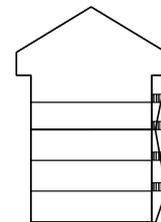


Abb. 140, Hängen
einseitig über gesamte
Fassade.