FORM UND STOFF

Neuinterpretation des Raumes durch Stoffwechsel

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Mirna Šoštar

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Diplomarbeit

FORM UND STOFF

Neuinterpretation des Raumes
durch Stoffwechsel

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades einer Diplom-Ingenieurin

unter der Leitung von
Dr.techn. Dipl.Arch. ETH SIA Ivica Brnić

E253-4 Forschungsbereich für
Hochbau und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung von
Mirna Šoštar 01227415

Wien am 25. Mai 2020

„I think that dressing and the mask are as old as human civilization and that joy in both is identical to the joy in those things that led men to be sculptors, architects, poets, musicians, dramatists – in short, artists. [...] The destruction of reality, of the material, is necessary if form is to emerge as a meaningful symbol, as an autonomous human creation. Let us not forget the means that must be used to achieve a desired artistic effect, and not burst them out and thus woefully forget ourselves." [1]

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Abstract

In dieser Arbeit setze ich mich mit einer Synagoge in Varaždin, Kroatien, auseinander. Das heutige Erscheinungsbild des Gebäudes entspricht nicht mehr der ursprünglichen Form, da die Synagoge mehrere Phasen der Reduktion durchfuhr. Aus diesem Grund wurde die Synagoge virtuell rekonstruiert, um die Raumwirkung des heutigen Gebäudes und die Veränderung zum Ursprungsgebäude besser zu verstehen.

Während des Studiums versuchte ich in meinen Entwürfen die Raumwirkung durch minimale Gesten zu gestalten. Dementsprechend hat sich mein Wunsch nach einem tieferen Verständnis für raumbildende Komponenten vertieft.

Ziel dieser Studie ist das Verständnis der Struktur zu verbessern und neue Umgangsweisen mit Räumlichkeit zu finden.

Das Projekt ist eine Erweiterung und Neuinterpretation des Raumes durch Materialverwandlung. Die Herausforderung liegt in einer angemessenen Verwendung von Materialien, welche eine bereits gegebene Form unterstützen.

For my master thesis, I studied a synagogue in Varaždin, Croatia. I deciphered the different phases of reduction it was subject to throughout history. Through testing specific architectural elements in relation to the impact they have on the interior, my aim is to determine how our perception and inhabitation of space can be influenced by its individual elements.

During my research, I have continuously developed the design. Each time with a minimal gesture, creating a profound spatial effect. Every change was made within the original volume. As the design evolved so did my understanding of individual architectural elements.

The objective of this study is a better understanding of a buildings structure and to develop new methods of negotiating its geometry.

The project itself is a new interpretation of space through material change. The challenge lies in the adequate use of material, that supports the buildings existing form and function.

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

8 **Synagoge in Varaždin**

Geschichte

Die Lage

Konstruktion

Bestandspläne

24 **Raum und Tektonik**

Rasteranalyse

Raumstudie

Materialverwandlung in der Architekturgeschichte

40 **Materialverwandlung in der Architekturgeschichte**

42 **Neuinterpretation des Raumes**

Konzept

Betonfertigteil

Funktion

Räumlichkeit

75 **Nachwort**

76 **Abbildungsnachweis**

77 **Literaturverzeichnis**

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Synagoge in Varaždin, Kroatien

„Gemäß den Forderungen des jüdischen Ritus dient die Synagoge als Versammlungsstätte für Gebet und Lehre und als Aufbewahrungsort des heiligsten Besitzes der Gemeinde, der Tora-Rolle. Es gibt jedoch keine lehrgesetzlichen Vorschriften für die Bauform; allgemein richtet sie sich nach dem zeitlich und örtlich vorhandenen Stil." [2]

Der Erstentwurf der Fassade für die Synagoge in Varaždin entstand 1860. (Abb. 1.1) Er ist der Ansicht der Synagoge in Kassel (Frankreich) nachempfunden, die 1836 von Albert Rosengarten entworfen wurde. (Abb. 1.2).

Eine spätere Adaptation des Entwurfes (Abb. 1.3), wurde 1861 schließlich gebaut. Die neue Frontalansicht hat viele Übereinstimmungen mit der Synagoge de la Victoire in Paris (Abb. 1.4) und der Großen Synagoge in der Dohánystraße in Budapest.

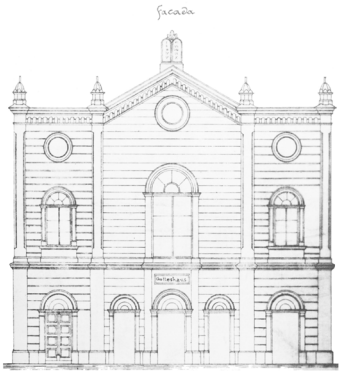


Abb. 1.1 *Enwurf der Stirnseite der Synagoge in Varaždin, vor 1860*

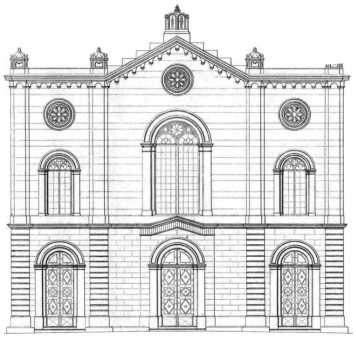


Abb. 1.2 *Synagogue in Kassel, Albert Rosengarten 1836-1838*

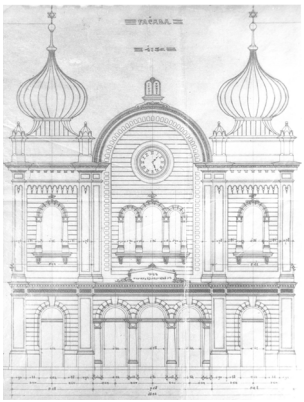


Abb. 1.3 *Entwurf der Stirnseite der Synagoge in Varaždin, 1860*

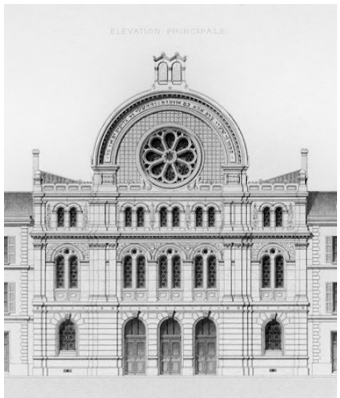


Abb. 1.4 *Synagoge de la Victoire in Paris, Alfred-Philibert Aldrophe 1867*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Prägende Kunstrichtung bei der Entstehung des Gebäudes war der Historismus und dekorative orientalische Elementen im maurischen Stil, die für die Mitte des 19. Jahrhunderts typisch waren. Seitlich befinden sich zwei Treppentürme, die mit der Zwiebelkuppel abgeschlossen sind. Mittig, auf dem oberen Abschluss des Giebels, sind Gesetzestafeln platziert. Oberhalb des Haupteinganges befindet sich ein Vers aus der Tora, eine rundförmige Trifora mit Akzent über dem mittleren Bogen und eine Rosette mit Uhr. Die seitlichen Eingänge waren für Frauen und führten über Stiegen auf die Frauengalerie.

Der Innenraum entspricht dem Grundriss einer dreischiffigen Basilika. Die Seitenschiffe sind vom Mittelschiff durch Rundbögen getrennt. Das Mittelschiff ist einen Meter höher als die Seitenschiffe und durch Gurtbögen gegliedert. Der Tora-Schrein lag abgetrennt an der Rückwand. Die Decke des Hauptraumes war bunt mit orientalischen Motiven bemalt. Der Rest des Raumes war weiß mit dunklen Holzbänken und Holzbrüstungen. (Abb. 2)

Abb. 2 *Die Zeremonie der espeda (Gedächtnis) an den getöteten König Alexander, am 18. Oktober 1934*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Geschichte des Gebäudes

Im zweiten Weltkrieg verlor die Synagoge unter dem Ustascha-Regime ihre sakrale Funktion und wurde 1943 in die „Heimat der Ustascha-Arbeiter Ivan Peštaj“ umgebaut.

Alle Ornamente auf der Fassade und im Innenraum, die Symbole des Judentums repräsentierten, wurden zerstört. Die Zwiebelkuppel wurde abgerissen.
Bei den Pfeilern wurden Kämpfer und Sockel entfernt, die mit Ornamenten bemalte Decke wurde übermalt.

Im mittleren Teil der Fassade wurde die Trifora durch drei große Glasfronten ersetzt. (Abb. 4) Die Stiegenhäuser wurden verändert und oberhalb des Vorraums eine Stahlbetonkonstruktion für einen Projektionsraum eingebaut. Die leichte, zurückgesetzte Brüstung wurde durch eine massive, leicht auskragende ersetzt, wodurch sich der Raumeindruck stark veränderte.

Abb. 3 *Synagoge Varaždin, Stirnseite, nach 1861*

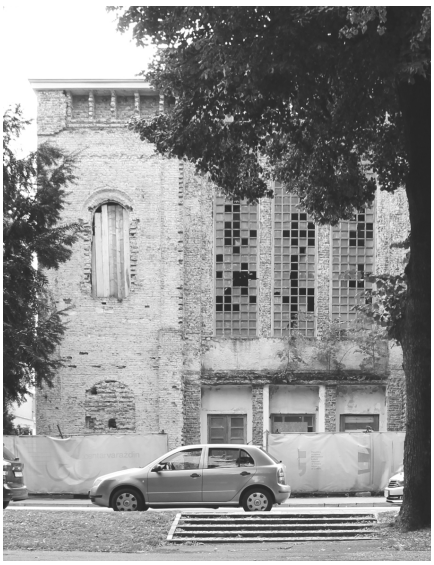


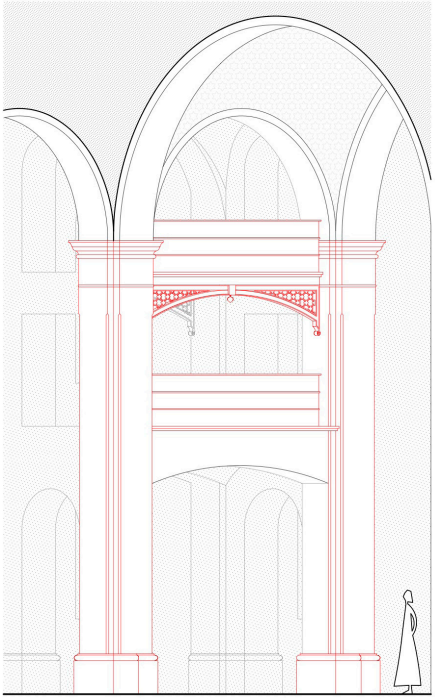
Abb. 4 *Synagoge heute, Blick aus dem Park 2020*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Spätere baulichen Änderungen und Adaptionen des Gebäudes sind wenig dokumentiert und nur punktuell zuordenbar.

Die Synagoge wurde 2000 saniert. Die Seitenfassade wurden rekonstruiert, das Dach instand gesetzt sowie alle Zubauten nach 1943 abgerissen.

Ein weiterer Umbau der Synagoge befindet sich in Ausführung: Geplant ist die frontale Fassade zu rekonstruieren, die Zwiebelkuppeln wiederherzustellen und ein Zubau, um heutigen Normen zu entsprechen. Die Entwürfe dazu stammen von Architektin Helena Paver Njirić.



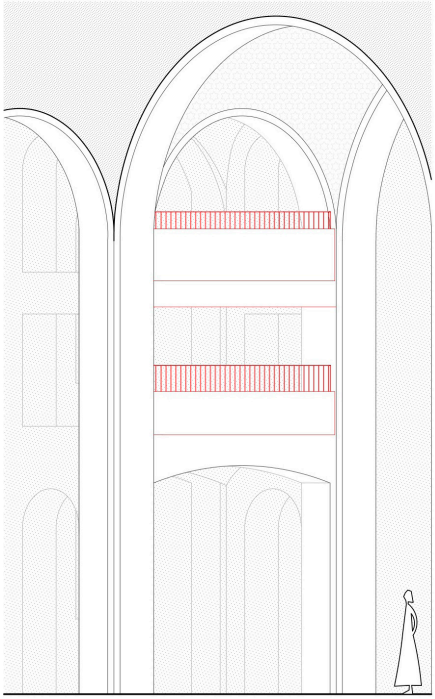


Abb. 5 *bis 1941* *ab 1969 bis heute*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Abb. 6.1 *Synagoge Postkarten*

Abb. 6.2

Abb. 6.3

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

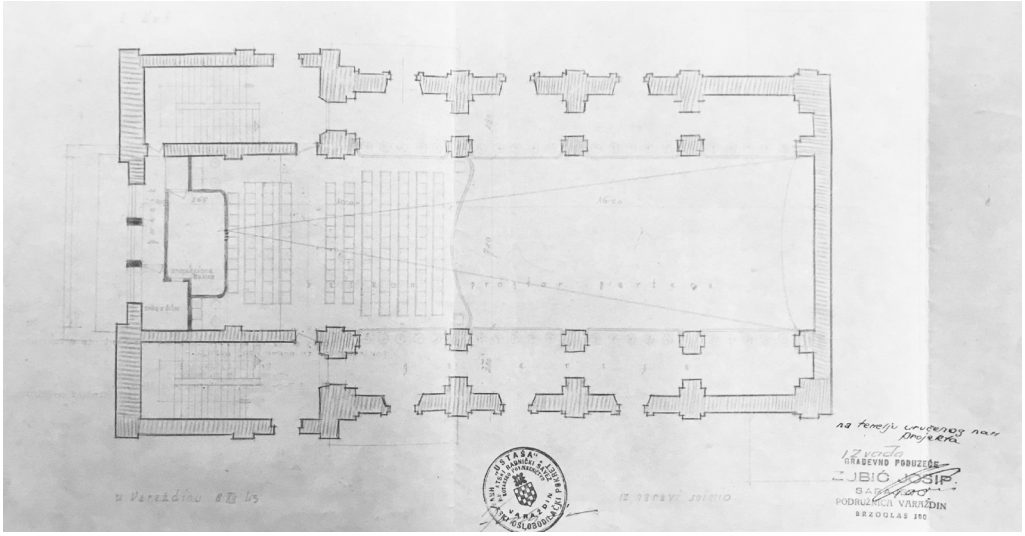


Abb. 7.1 *Dokumentation der Umbau*

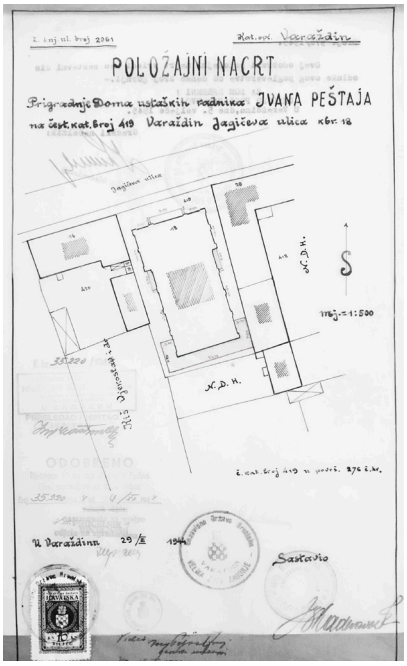


Abb. 7.2

Die Lage

Das Gebäude befindet sich im Stadtzentrum und ist von monumentalen Bauwerken umgeben. Die Hauptfassade liegt nahe an der Straße und blickt auf den Stadtpark „Vatroslav Jagić". Die Synagoge ist etwa 300m von einer katholischen Kathedrale und dem Hauptplatz entfernt. Das Nationaltheater und die Bibliothek befinden sich im Umfeld. (Abb. 8.3)

Die Synagoge steht auf einem sehr schmalen Grundstück, wodurch die liturgisch wünschenswerte West-Ost-Orientierung nicht möglich war. Stattdessen wurde das Gebäude nordwestlich orientiert, mit dem Tora-Schrein (Aron) an der südöstlichen Wand.

In Abbildung 8.2 ist sichtbar, dass zu der Synagoge eine östliche Parzelle dazugehört. Auf dem Luftbild von 1968 sind zwei neu errichtete L-förmige Gebäude sichtbar. Weil keine Dokumentation mehr existiert, kann man nur vermuten, dass beide, das westliche und östliche Grundstück, in den 1860er Jahren zur jüdischen Gemeinde gehört haben.

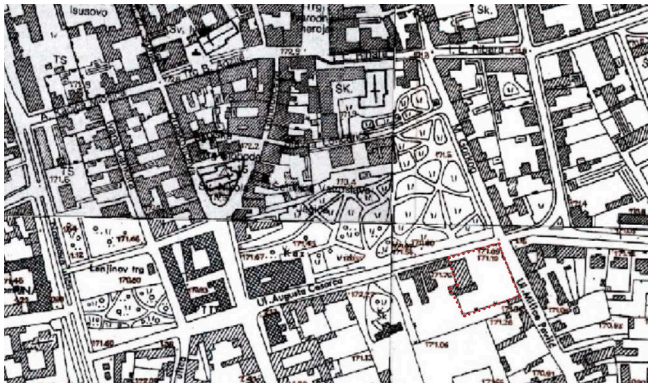


Abb. 8.1 *Lageplan vor 1868*

Abb. 8.2 *Luftbild 1968*

Abb. 8.3 *Luftbild 2017/2018*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

In vielen Fällen war es üblich, dass das sakrale Gebäude Teil eines Baukomplexes war, zu dem noch weitere Gebäude der jüdischen Gemeinde gehörten. Dazu gehörten neben der Wohnung des Rabbiners auch das rituelle Bad, die Schule, das Gemeindehaus, sowie Wirtschaftsgebäude wie Schlachthaus und Bäckerei. [3] [Abb. 9.1-9.3]

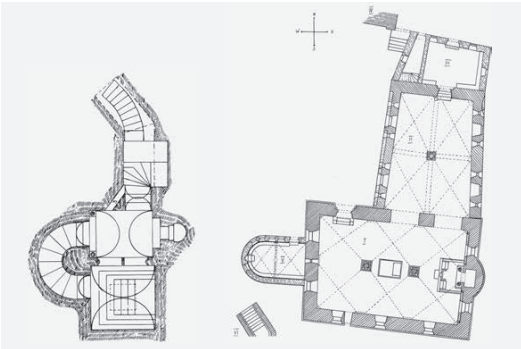


Abb. 9.1 *Die Alte Synagoge zu Worms und Mikwe, 1034*

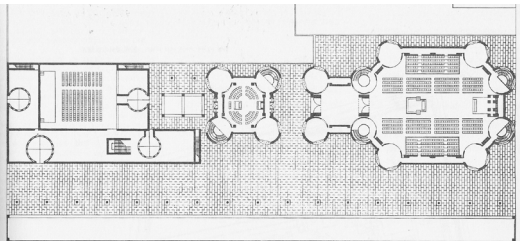


Abb. 9.2 *Mikveh Israel Synagoge, Philadelphia, L. Kahn 1961*

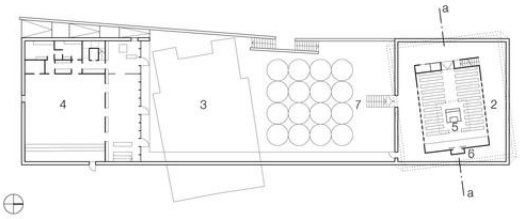


Abb. 9.3 *Synagoge in Dresden, Wandel, Hofer, Lorch, 2001*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Abb. 10.1 *Decke*

Abb. 10.2 *Heutiger Hauptraum - Blick zur Rückwand*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 10.3 *Decke*

Abb. 10.4 *Heutiger Hauptraum - Blick zur Fassade*

Konstruktion

Das Gebäude sitzt auf einem Streifenfundament aus Stein. Alle tragenden Elemente sind aus Ziegel errichtet. Die Decke besteht aus Tonnengewölben mit Gurtbögen, die in einem Abstand von etwa 5,40 Meter den Hauptraum gliedern.

Das Gewölbe und die hölzerne Dachkonstruktion lagern auf Kreuzpfeilern, die frei im Raum stehen. Die Kreuzpfeiler stehen auf einem niedrigen Sockel, haben ausgekehlte Ecken und bilden ein Kapitell aus. Zwischen den Pfeilern sind Zwischenebenen aus Holzleichtbau in die Seitenschiffe eingefügt. [Abb. 11]

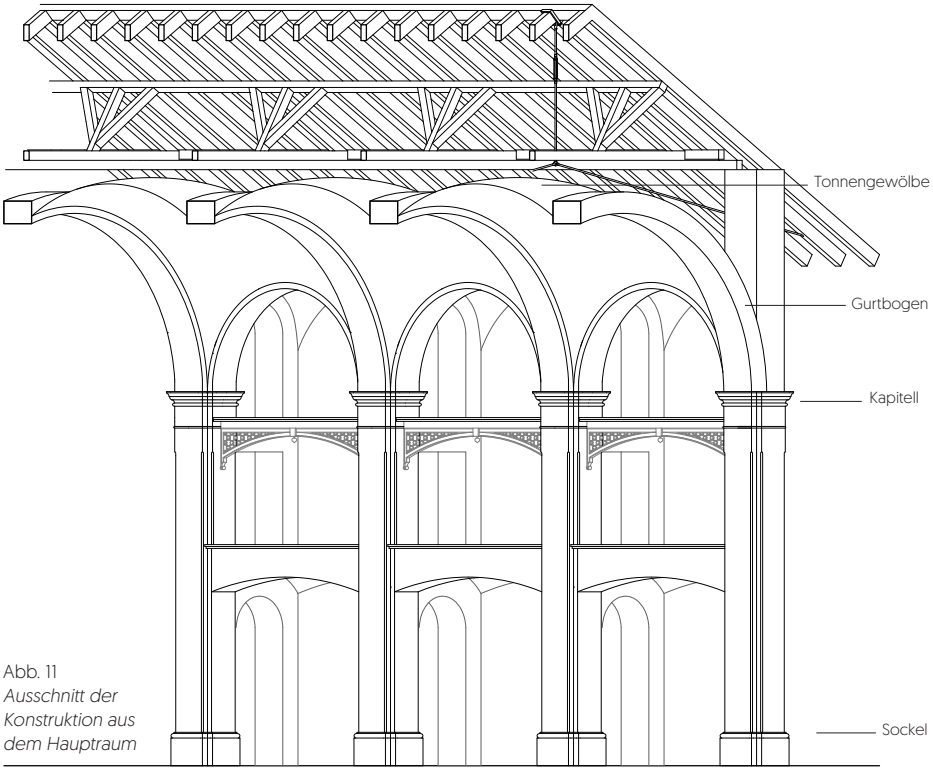


Abb. 11
Ausschnitt der Konstruktion aus dem Hauptraum

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 12 *Dachkonstruktion*

Abb. 13 *Seitenschiff*

Abb. 14 *Fassade Rekonstruktion*

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

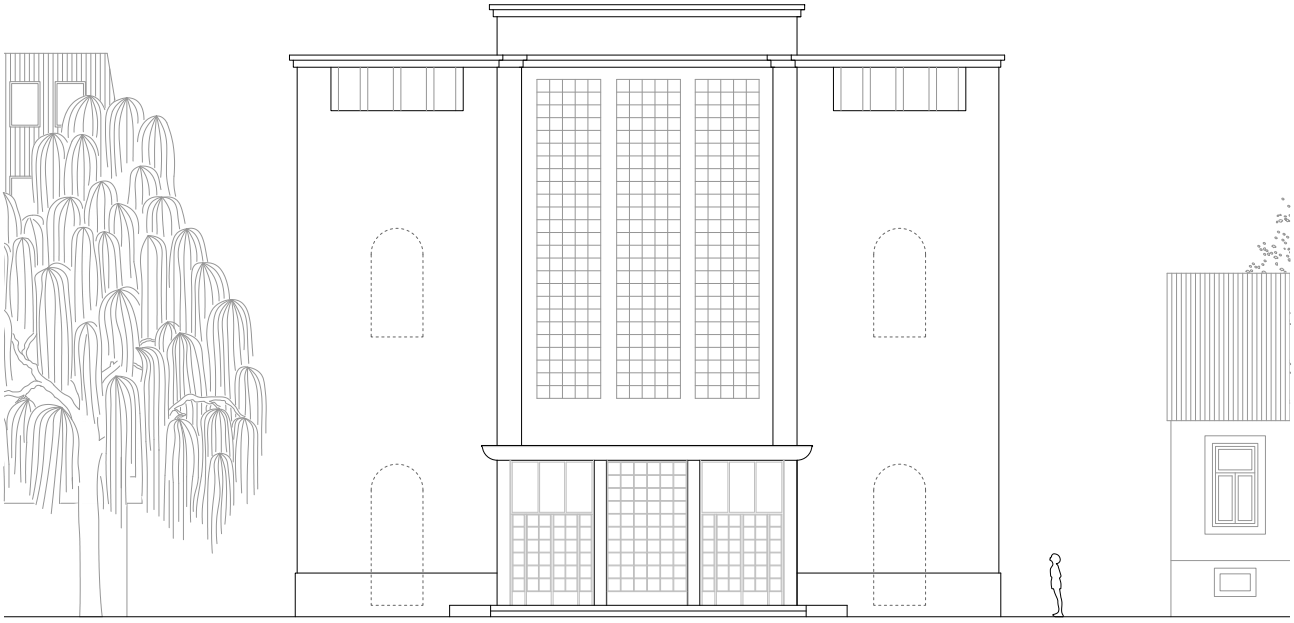


Abb. 15 *Fassade Bestand*

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 16 *Querschnitt*

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

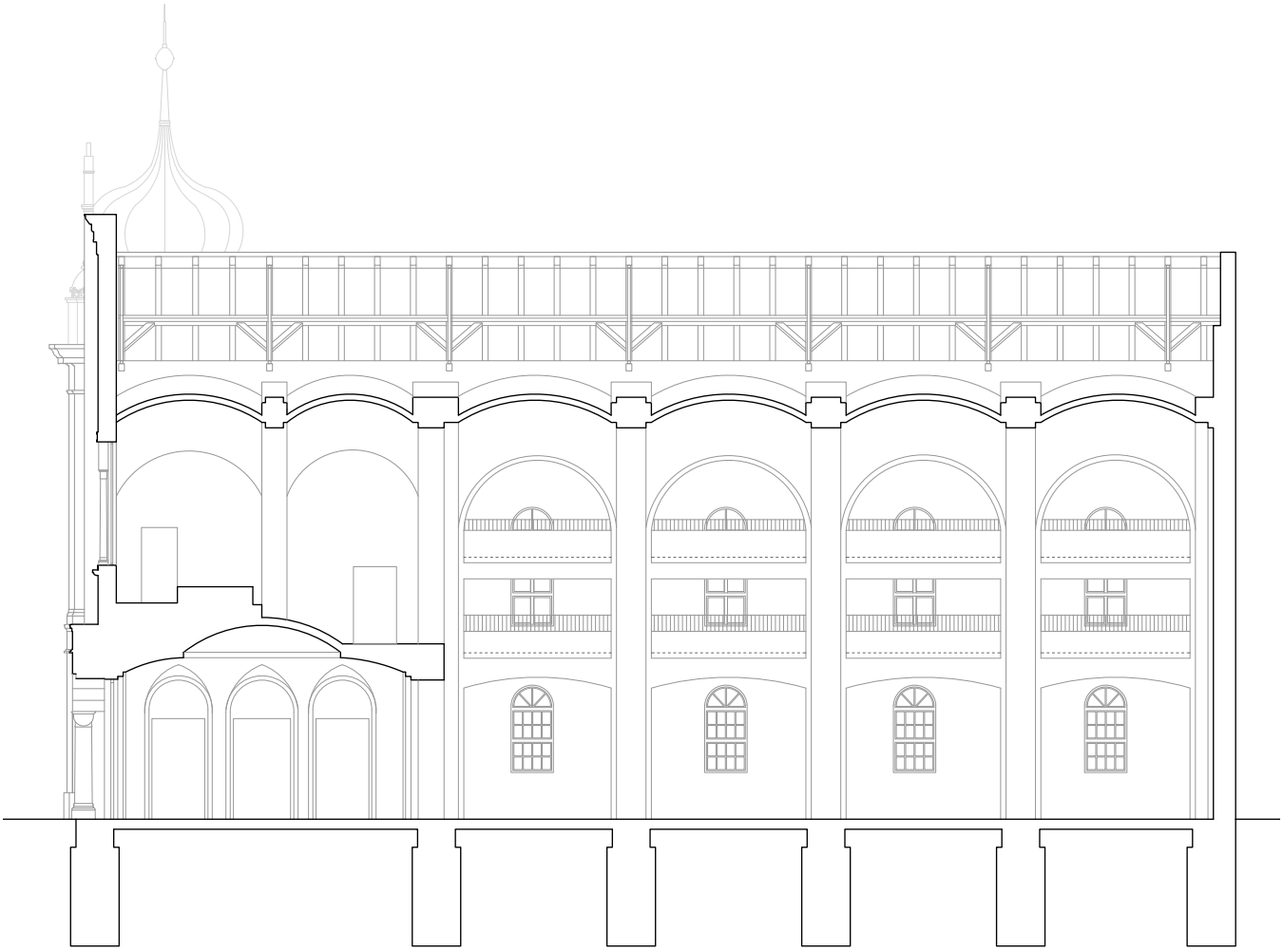


Abb. 17 *Längsschnitt*

M 1:200

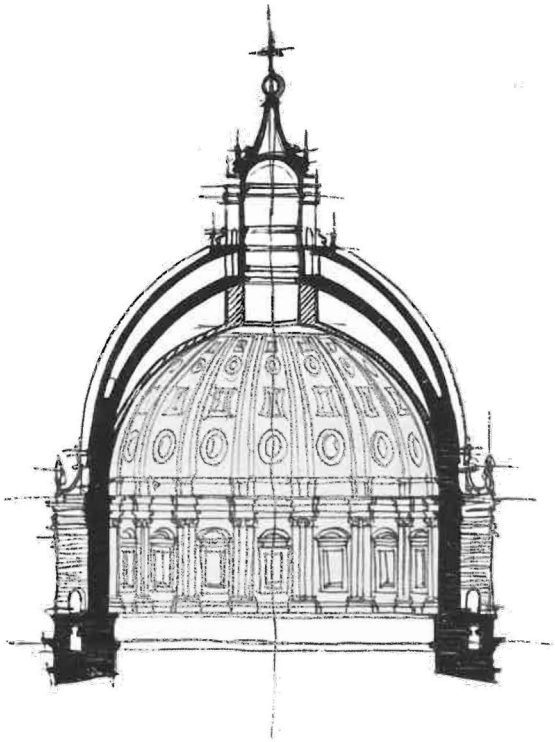
0 1 5

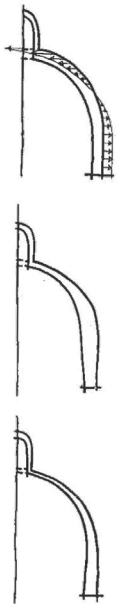
Raum und Tektonik

Eduardo Torroja schreib in seinem Werk „Logik der Form“ im Jahr 1961: „In keinem Baustil, oder besser gesagt, bei keiner Bautechnik war das statisch wirkende Tragwerk imstande, sich aus dem Zusammenhang mit dem ganzen Bauwerk derartig klar loszulösen wie bei der jetzigen Technik; die Spezialisierung, Tugend und Laster unserer Tage, hat sich in den Sektor der Baumaterialien eingeschlichen, so daß für dieselbe Gebäudewand voneinander verschiedene Baustoffe für das statisch notwendige Tragwerk, für die Schalldämmung der inneren Räumlichkeiten und für die äußere Verkleidung gewählt werden können, ohne deshalb gegen die Wahrheit zu verstoßen, auch wenn lediglich die Verkleidung von außen sichtbar bleibt, denn, wenn es sündhaft ist, zu lügen, so ist es nicht immer Sünde, die Wahrheit zu verdecken.” [4]

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





XVII–1 a

XVII–1 Aus „Summa Artis", Espasa-Calpe S. A.

Abb. 18

Eine Diskrepanz, auf die Jan Turnovský in seiner Abhandlung „Poetik eines Mauervorsprungs" näher eingeht, ist die Problematik zwischen dem architektonischen Drang nach dem abstrakt-idealen Konzept in Form von Ordnung (Abb. 19) und der materiellen Umsetzung.

„In jedem Bau, jedem einzelnen Architekturwerk, jedem Entwurfsprozess gibt es das Willensmoment des Konzepts und das Widerstandsmoment des empirischen Materials" [5]

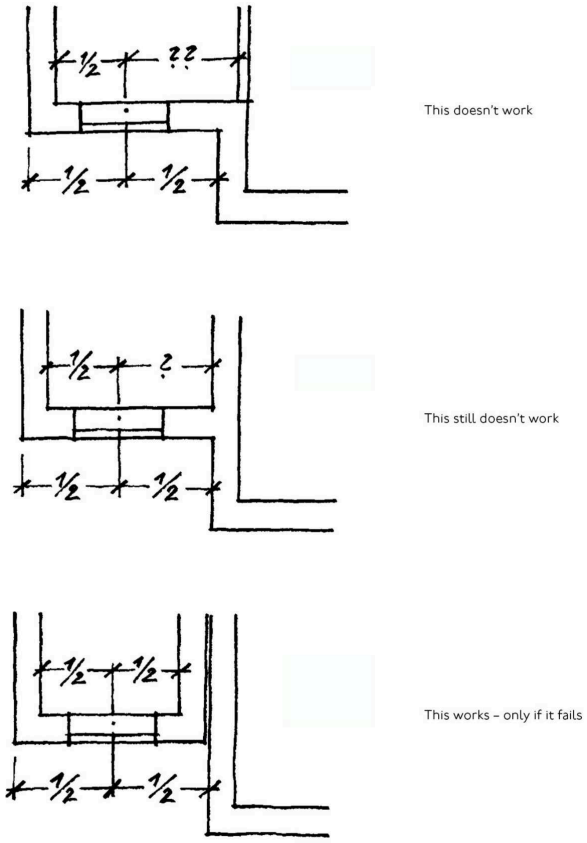


Abb. 19 *The nature of syntax*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Überträgt man diese Betrachtungsweise auf die Synagoge, stößt man ebenfalls auf Unregelmäßigkeiten. Allerdings sind diese erst zu erkennen, wenn auch die Pfeiler eingeblendet werden.

Im Vergleich dazu sind in Abb. c. die Abstände der Fenster im selben Rhythmus eingetragen. Auch in diesem Beispiel ist im Entwurfsansatz das Ideal einer rhythmischen Fassade angestrebt worden, allerdings scheitert hier der Versuch womöglich durch die banalste Ursache, nämlich der Unvermeidbarkeit von Ungenauigkeiten.

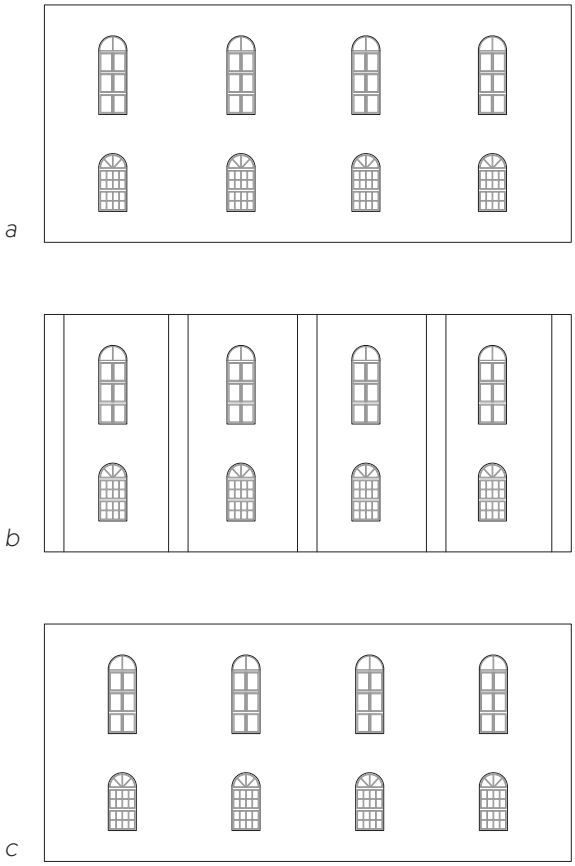


Abb. 20
a Position der Fenstern laut Bestand
b Position der Fenstern laut Bestand mit Raster
c gleiche Abstand zwischen Fenstern

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Rasteranalyse

Das Gebäude kann in drei Segmente unterteilt werden: Hauptraum, Foyer und Stiegenhäuser. Der Hauptraum ist durch Gurtbögen im gleichen Abstand gegliedert.

Im Übergang zwischen dem Mittelschiff und dem Foyer ergibt sich eine Verdoppelung der Stütze.
Diese Doppelung wurde aufgrund der Erscheinung neben der Öffnung bzw. dem Durchgang situiert.

Die mit einer Zwiebelkuppel konstruierten Teile der Fassade sind in anderer Weise gestaltet und weichen von dem Raster des Hauptraums ab.

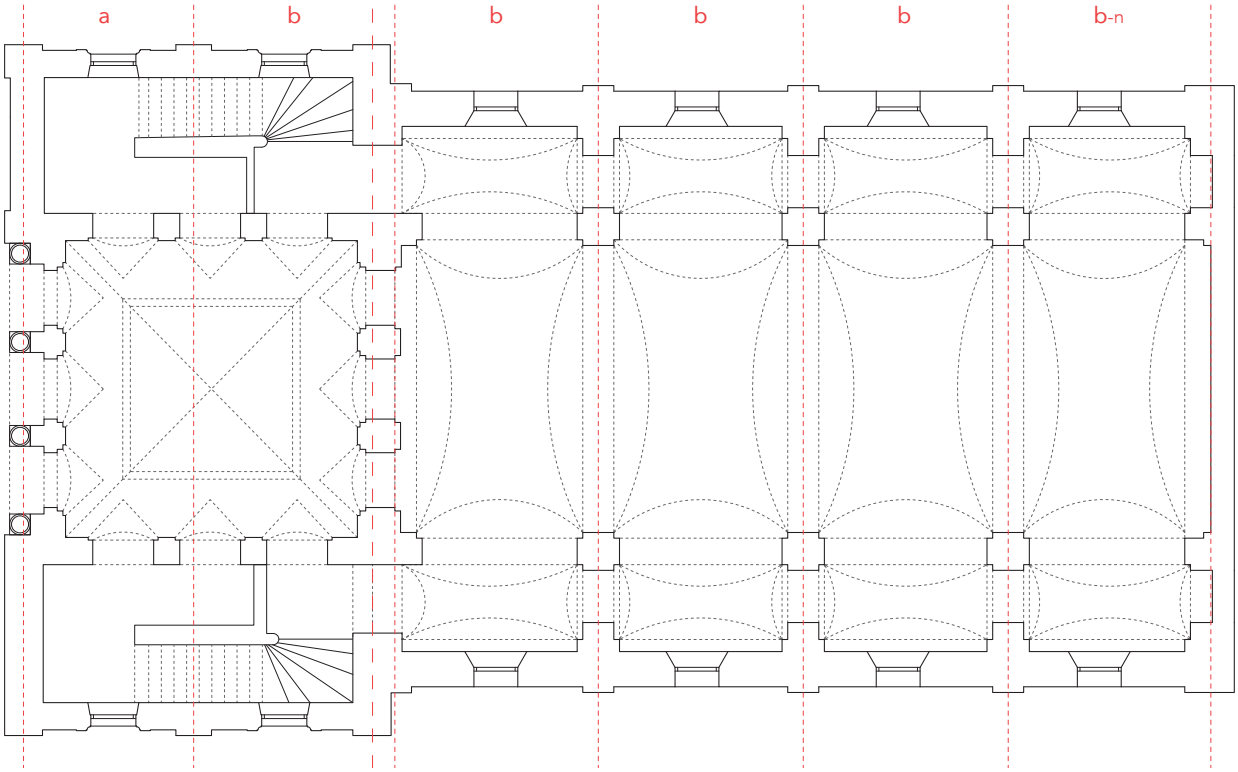


Abb. 21 *Grundriss des heutigen Gebäudes*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

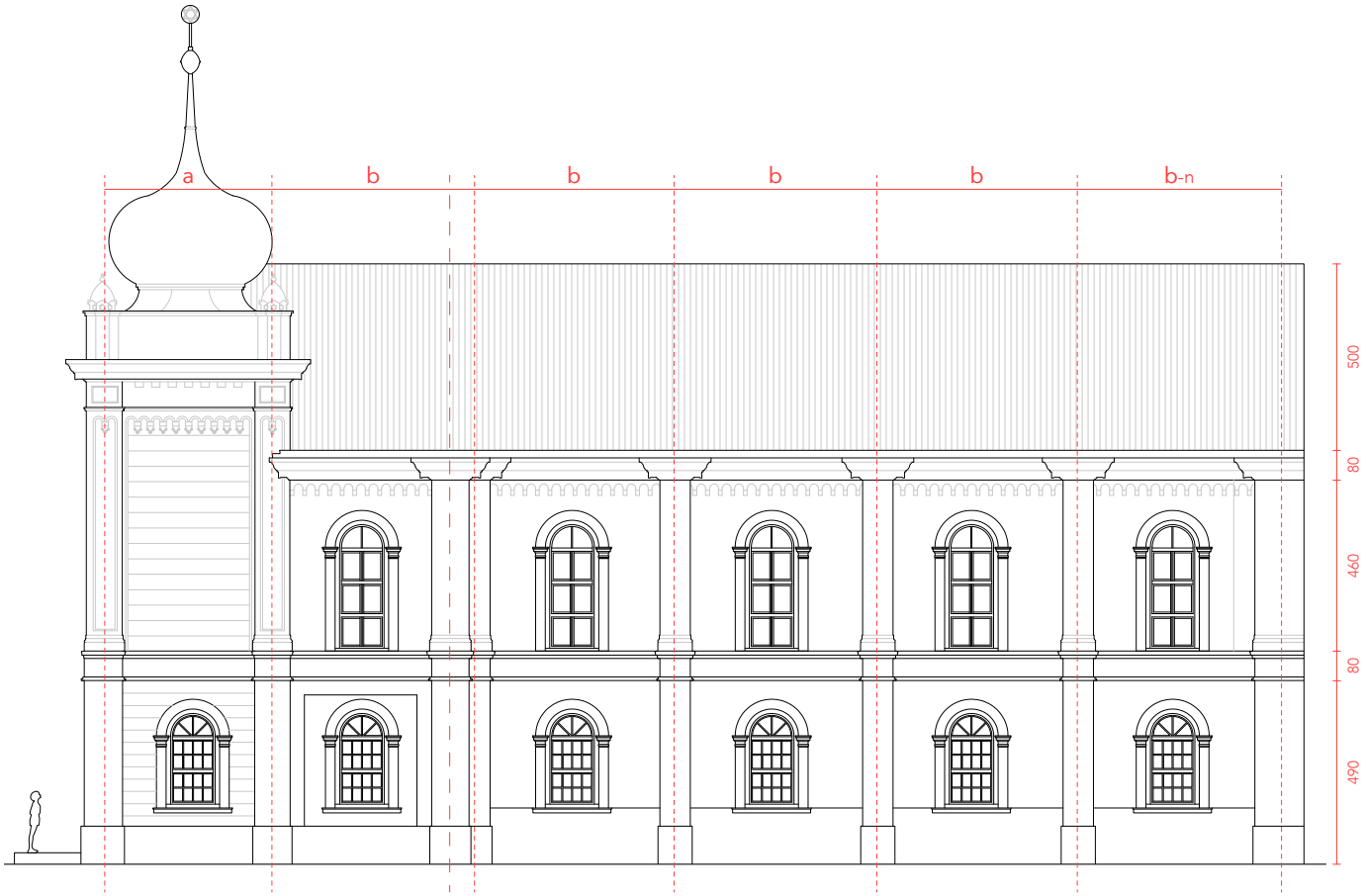


Abb. 22 *Rasteranalyse*

Raumstudie

Zunächst wurde die Synagoge im heutigen Zustand digital konstruiert. In weiterer Folge wurden die zerstörten architektonischen Elemente rekonstruiert. Diese zwei Stadien des Gebäudes wurden dann digital visualisiert.

Im Hauptraum wurde anhand unterschiedlicher Methoden räumliche Veränderungen untersucht. Bei diesen Experimenten war es wichtig, unterschiedliche Raumwirkungen gegenüberzustellen und aufzuzeigen. Vor allem aber sollten neue Verhältnisse zwischen Mittel- und Seitenschiffen erzeugt wurden. Teile der Untersuchungsreihe beziehen sich auf die zerstörten Elemente aus dem Jahr 1941.

Es wurde versucht, in ausgewählten Bereichen einen größtmöglichen Abstraktionsgrad zu schaffen und die Struktur gleichzeitig zu bewahren.

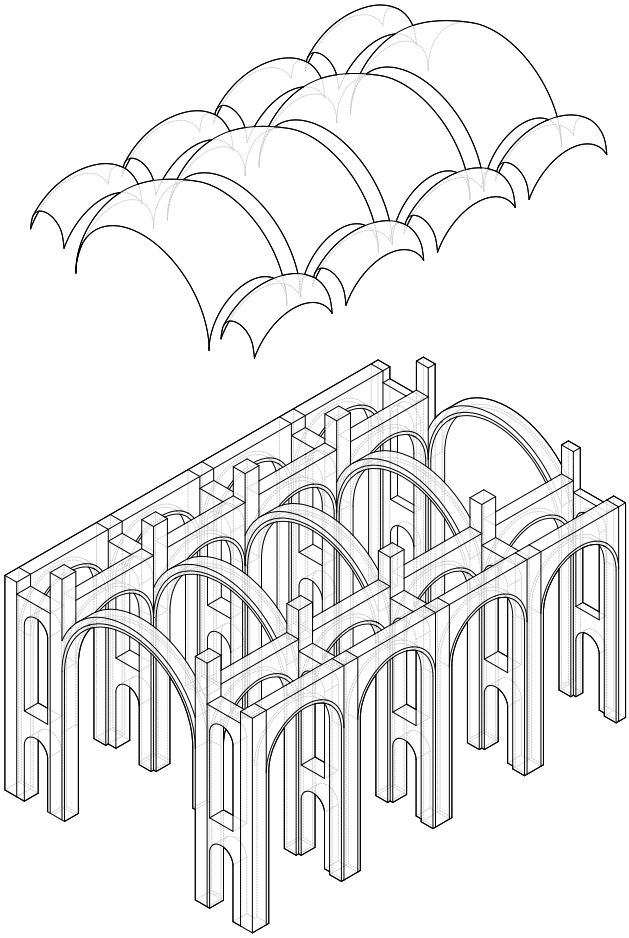


Abb. 23 *Struktur des Gebäudes*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Systematische Übersicht der Ansätze

Das 3D Modell des Gebäudes bot mir die Möglichkeit, viele verschiedene Varianten auszuloten. In der Übersicht finden sich ausgewählte Ansätze, die den Raum deutlich transformieren. Dabei werden die Elemente so weit abstrahiert, dass sie in ihrer Reduktion und Wiederholung einen harmonischen Raumeindruck schaffen.

Diese Analyse und die daraus resultierenden Erkenntnisse wurden zur Grundlage des Entwurfs.

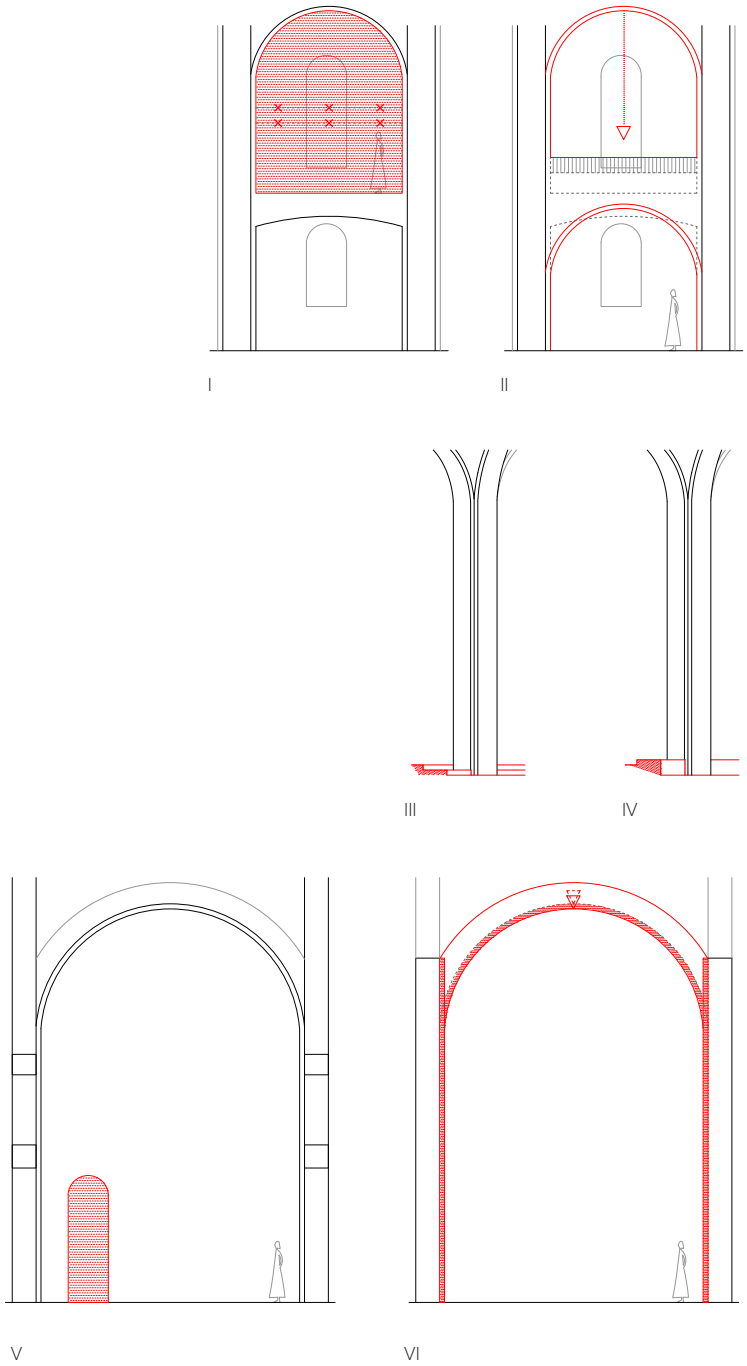


Abb. 24 *Übersicht der Ansätze*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 25 *Visualisierung des Hauptraumes von 1861*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 26 *Visualisierung des heutigen Hauptraumes*

Die Frauengalerie wurde entfernt, um das Fenster freizulegen und eine großzügigere Raumhöhe im Obergeschoss zu schaffen.

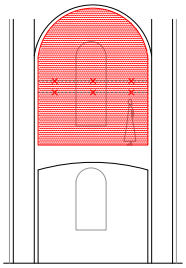


Abb. 27 *Ansatz I*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Durch die Wiederholung des Bogenelementes im Erdgeschoss wurde eine geschlossene Wirkung mit den Seitenschiffen bewirkt.

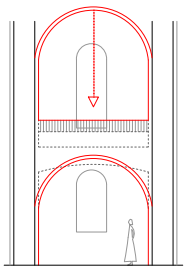


Abb. 28 *Ansatz II*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Durch das Einsetzten von Stufen wurde versucht einen Abschluss der Pfeiler zu gestalten und ein horizontaler Übergang zwischen Mittel- und Seitenschiff geschaffen.

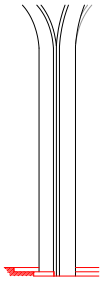


Abb. 29 *Ansatz III*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Durch das Positionieren einer Stützenbasis wurde der Boden in den Seitenschiffen auf Sitzhöhe angehoben, wodurch sich das Seitenschiff vom Hauptraum trennt und Nischen bildet.

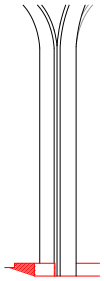


Abb. 30 *Ansatz IV*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Eine Öffnung wurde erzeugt, um eine Möglichkeit der Verbindung anzubieten.

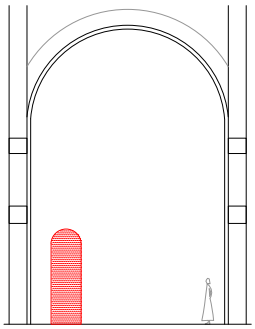


Abb. 31 *Ansatz III*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Um eine puristische, gesamträumliche Situation zu schaffen wurden alle vertikalen und horizontalen Elemente geöffnet.

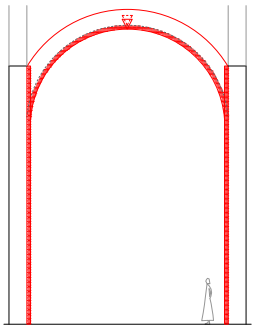


Abb. 32 *Ansatz IV*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Materialverwandlung in der Architekturgeschichte

Schon im antiken Griechenland vollzog sich im Tempelbau ein Stoffwechsel. Metopen und Triglyphen, ursprünglich aus Holz, wurden in Stein transformiert. Gottfried Semper, der sich ebenfalls mit dem Thema des Stoffwechsels auseinandersetzt, merkt an, dass auch Denkmäler – früher oftmals aus Holz mit reichlichen Verzierungen – einer Verwandlung in Richtung dauerhafteren Materialien unterzogen wurden. Somit sollte die Erinnerung an Ereignisse bestehen bleiben und an zukünftige Generationen weitergegeben werden. [6]

"In short, an exact understanding of what we so vaguely and airily call modern can only come through an understanding of the classical language ..." [7]

Die Turbinenhalle von Peter Behrens, ein Industriebau aus Stahl, der ebenso einen repräsentativen Zweck erfüllen musste, ist im Grunde ein neo-klassizistisches Gebäude, welches Entwurfsansätze eines antiken Tempels übernimmt. Dabei verzichtete er allerdings auf die Bildwirkung und Symbolik, die einen Tempel ausmachen.

Eine ähnliche Vorgangsweise wendete Sir John Soane hundert Jahre zuvor in seinem Entwurf für die Gemäldegalerie in Dulwich an. Er übersetzte die klassische Architektursprache in Ziegelbau, obwohl es im frühen 17. Jahrhundert üblich war öffentliche Gebäude in wertvollen Materialien wie Stein umzusetzen.

Abb. 33 *Sir John Soane, Gemäldegalerie in Dulwich*

Abb. 34 *Peter Behrens, AEG Turbinenfabrik*

Abb. 35 *Auguste Perret, Naval Construction Depot*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Auguste Perret verzichtete bei seinem Stahlbeton-Entwurf für den „Naval Construction Depot" komplett auf Zierelemente. Bestimmend für den Entwurf war sein Drang nach Ordnung vom Großen bis ins Kleine.

Behrens und Perret fanden in der klassischen Architektursprache ein Ordnungsprinzip und schufen für ihre Bauwerke einen klassischen Rahmen.

Le Corbusier hingegen distanzierte sich von dieser Rahmenidee. Er übernahm die Ideen der Renaissancearchitekten Leon Battista Alberti und Andrea Palladio. [8]

„At the base of this kind of control is the conviction that harmonious relationships in architecture can only be secured if the shapes of rooms and the openings in the walls and indeed all elements in a building are made to conform with certain ratios which are related continuously to all other ratios in the building." [9]

Abb. 36 *Diener & Diener, Wiederaufbau und Neufassung des Ostflügels am Museum für Naturkunde, Berlin, 1995–2010*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

„Stoffwechsel is a creative process which makes an appropriate use of materials. Every material dictates a certain form of representation due to „the properties that distinguish it from other materials, and each demands its own treatment or technique." [10]

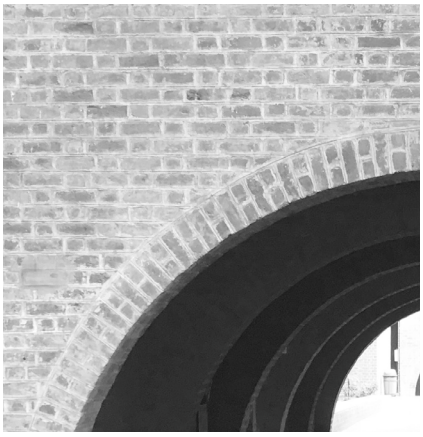


Abb. 37

Abb. 38

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Erweiterung und Neuinterpretation des Raumes

Der Entwurf beruht auf der Idee der Stoffwechseltheorie. Neue Materialien transformieren die Synagoge. Der aus Ziegel gedachte Raum wird zu Beton. Die Konzeption besteht aus einer Neuinterpretation des abstrahierten Bestandsraums.

Ziel war es ein Element zu schaffen, welches durch Wiederholung den Eindruck des Ursprungsraumes erzeugen kann.

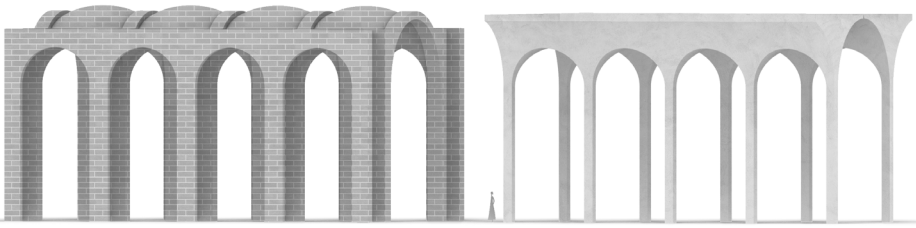


Abb. 39 *Materialverwandlung*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Jedes Material ist durch seine ihm zugrunde liegenden Eigenschaften gekennzeichnet. Insofern lässt sich nicht jedes Material beliebig formen. Aus der Idee der Repetition heraus werden die Stützen daher als vorgefertigte Betonelemente gedacht.

Das Ursprungsgebäude (Synagoge) und der Neuentwurf sind baulich und gedanklich miteinander verbunden, da der neu entworfene Raum eine Analogie zu dem Bestandsgebäude darstellt.

Die Synagoge ist als Ursprungsraum zu verstehen, der den Neubau bedingt. Das Alte muss erlebt werden, damit das Neue verstanden werden kann.

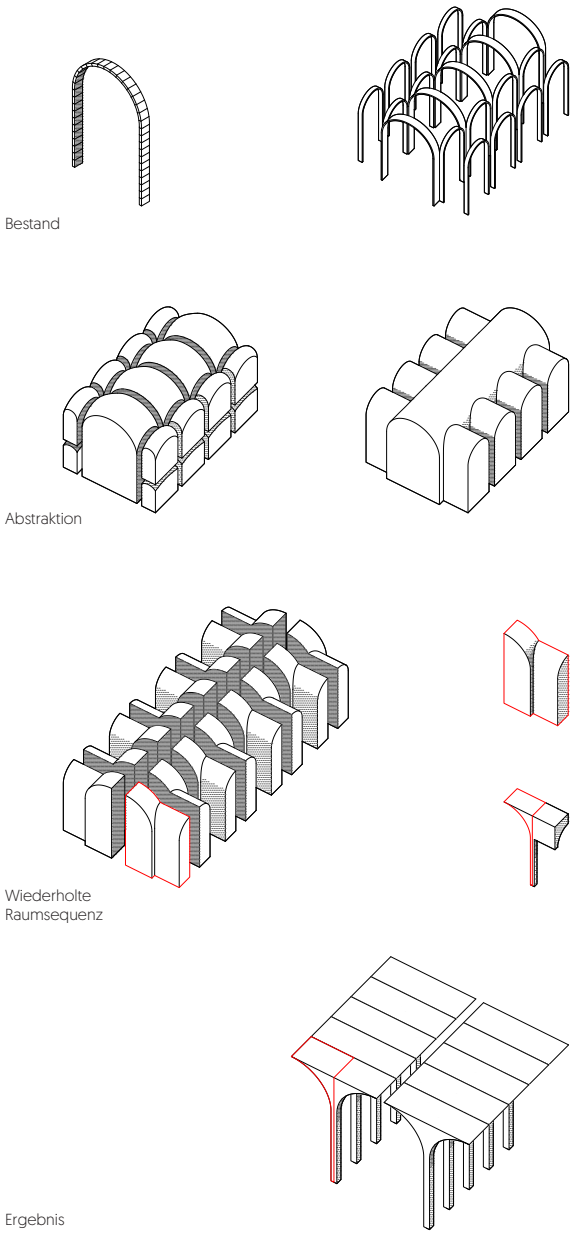


Abb. 40

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

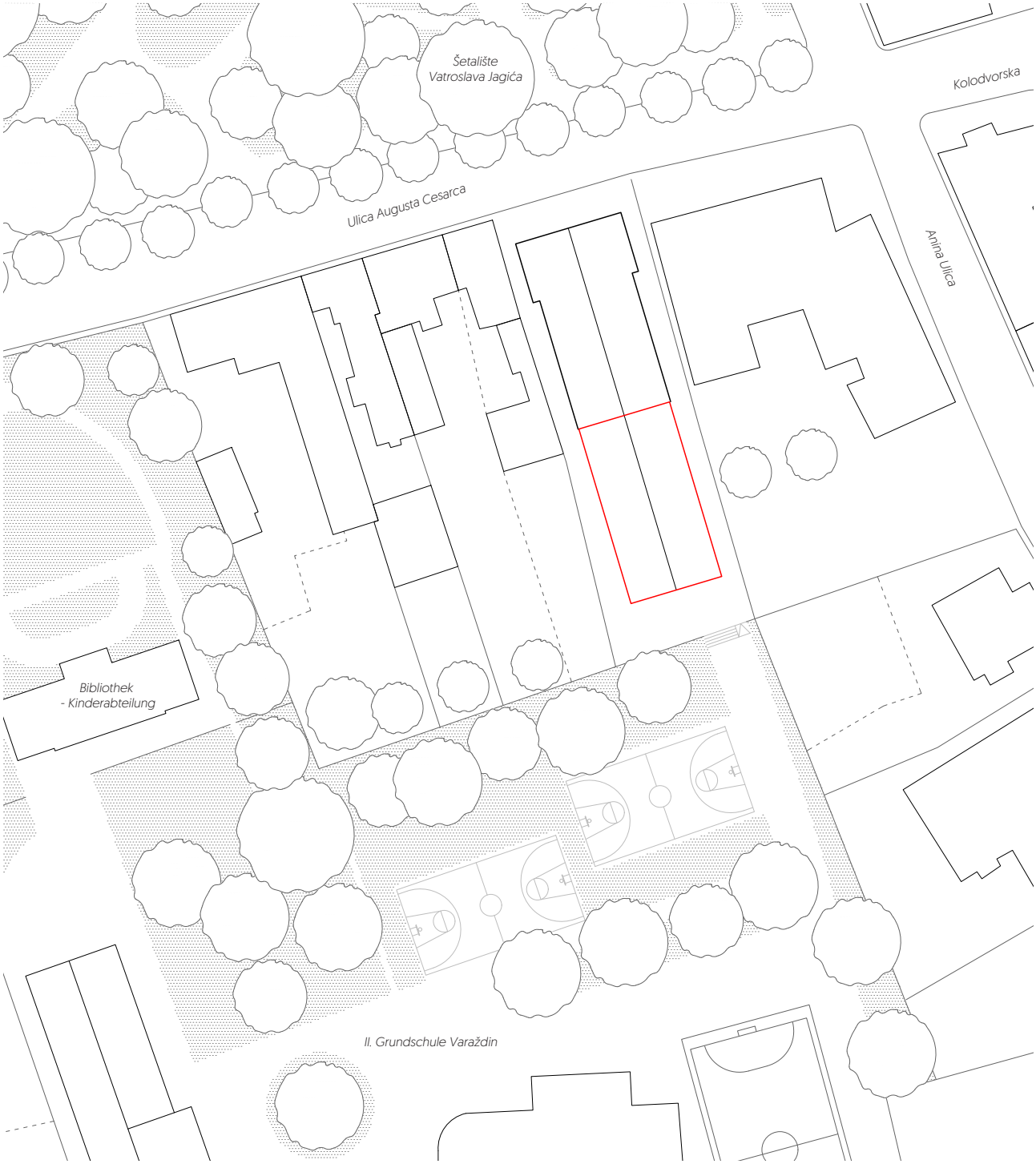


Abb. 41 *Lageplan*

M 1:1000 0 5 20

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Die Fugenteilung und die Oberflächen der Stützen sind gestalterisch präzise ausformuliert. Mit Raumoperationen, wie Addition und Drehung, spannen die symmetrischen Stützen den Raum.

Obwohl das Bogenelement dem Bestandsraum entnommen wurde, funktioniert dieses nicht wie ein Ziegelbogen, da dieser einen Schlussstein benötigt um selbsttragend zu wirken.

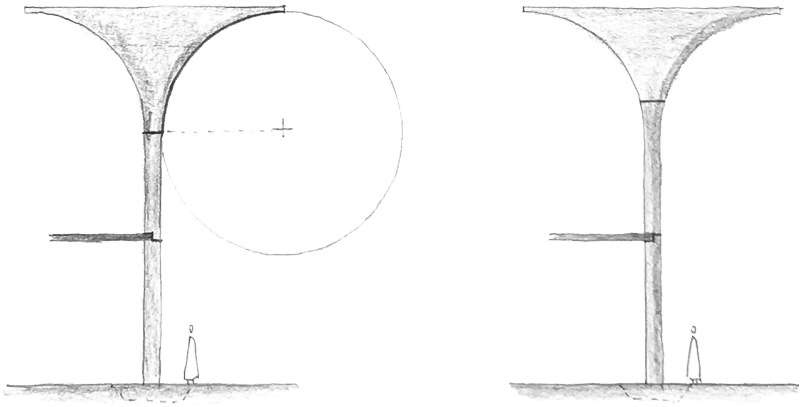


Abb. 42.2

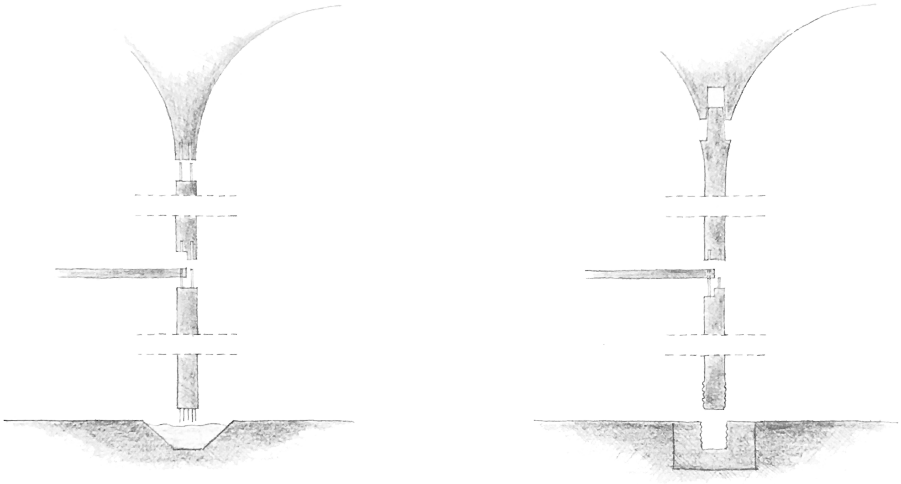


Abb. 42.1

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Bei einem konventionellen Bogen werden Umlenkräfte aus vertikaler Belastung abgetragen. Im Entwurf nehmen die Stützen sämtliche Kräfte auf. Sie werden in den Untergrund abgetragen, wodurch sich in diesem Bereich ein großes Einspannmoment ergibt. [Abb. 44] Damit dieses System funktioniert, sind die Stützen aufgrund der hohen Lasten in Blockfundamente eingespannt.

Der neu interpretierte Bogen zeichnet sich durch seine ambivalente Ausformulierung aus. Als Paradoxon zum klassischen Bogen wird in Querrichtung zwischen zwei Betonfertigteilen ein Schlitz eingelassen.

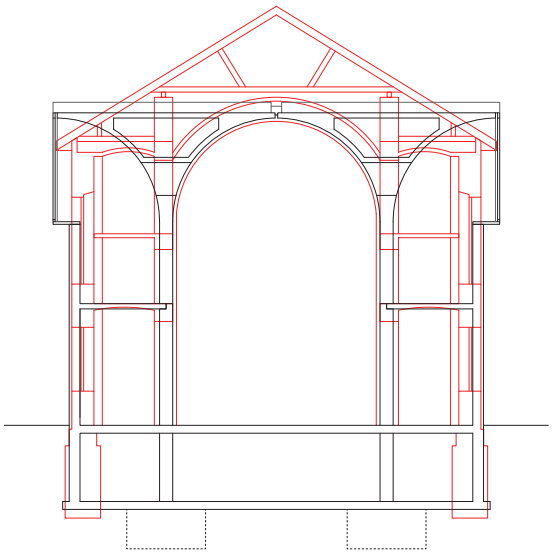


Abb. 43 Querschnittüberlappung Alt-Neu

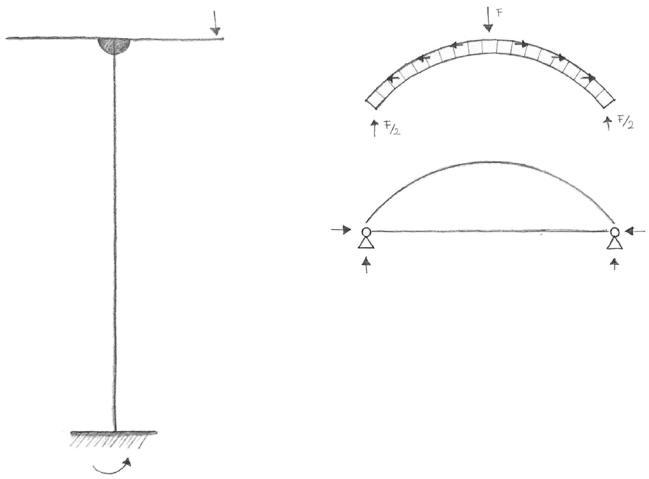


Abb. 44 Vergleich zwischen Tragsysteme

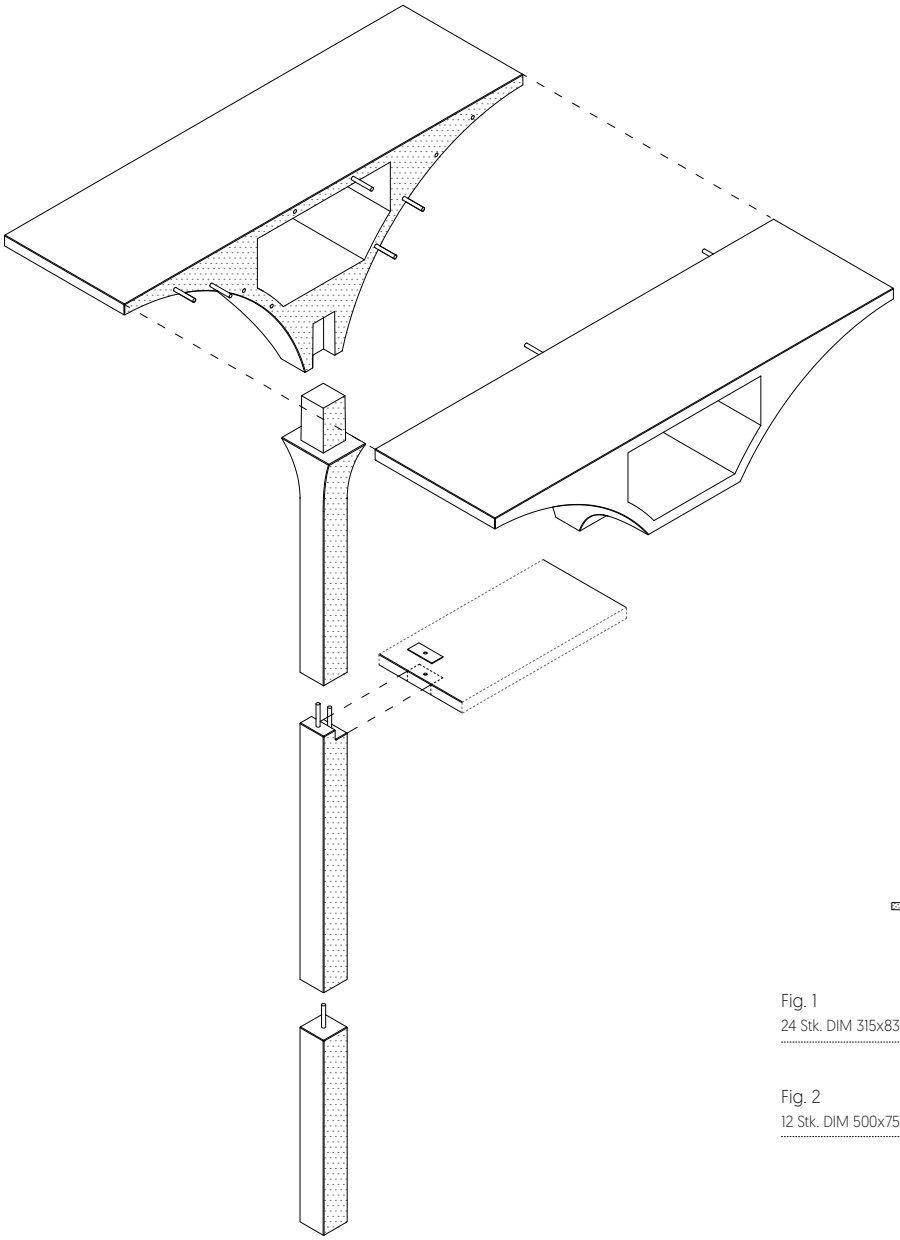
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Betonfertigteil

Das Element wird zerlegt, um den Transport und die Errichtung bewerkstelligen zu können.
Die vorfabrizierten Teile werden vor Ort zusammengebaut und mit Dornen verbunden.

Abb. 45 *ELEF® Zollanlage Brig-Glis VS*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub



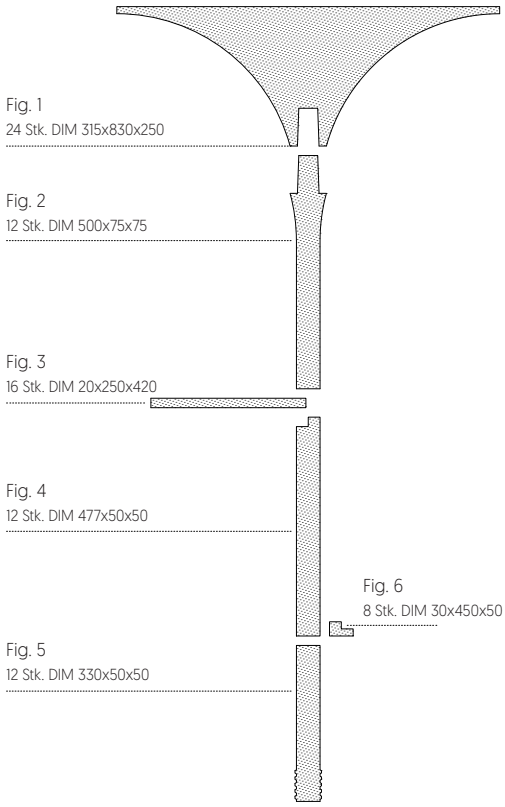


Abb. 46 *Logik der Zusammenstellung*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Funktion

Die Einrichtungen der Bibliothek in Varaždin sind auf vier Standorte verteilt. Die zentrale Abteilung der Bibliothek befindet sich im Erdgeschoss des Nationaltheaters und die Kinderabteilung in der Villa Bedeković. Diese Räumlichkeiten decken sich nicht mit dem Raum- und Funktionsprogramm der Bibliothek, da sie für die Nutzung ungeeignet sind.

Die zentrale Lage des Entwurfs bietet die Möglichkeit, der Bibliothek ihren benötigten Raum zu geben.

Die Synagoge wird infolge der aktuellen Sanierung in einen kulturellen Zweckbau umgewidmet. Der funktionale Bedarf ist durch die im Entwurf entstandene Verbindung gedeckt. Der neu geschaffene zentrale Bereich dient als Multifunktionsraum und soll mit dem Zentralraum der Synagoge wechselwirken.

Der Eingangsbereich wird präzise zwischen der Synagoge und der Bibliothek platziert, um die Funktionen optional voneinander trennen zu können.

Auch die Grundschule, welche sich hinter dem Neubau befindet, wird städtebaulich mit der Bibliothek verknüpft. Eine Promenade verbindet somit den Stadtpark mit der Schule.

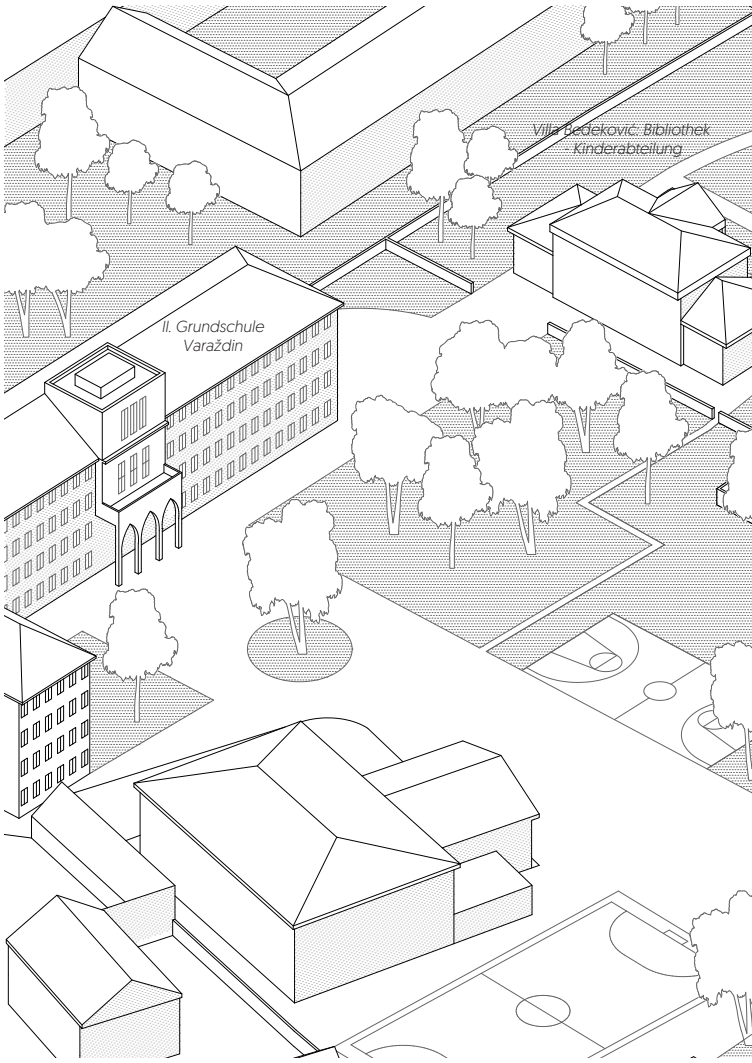


Abb. 47 *Situation*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

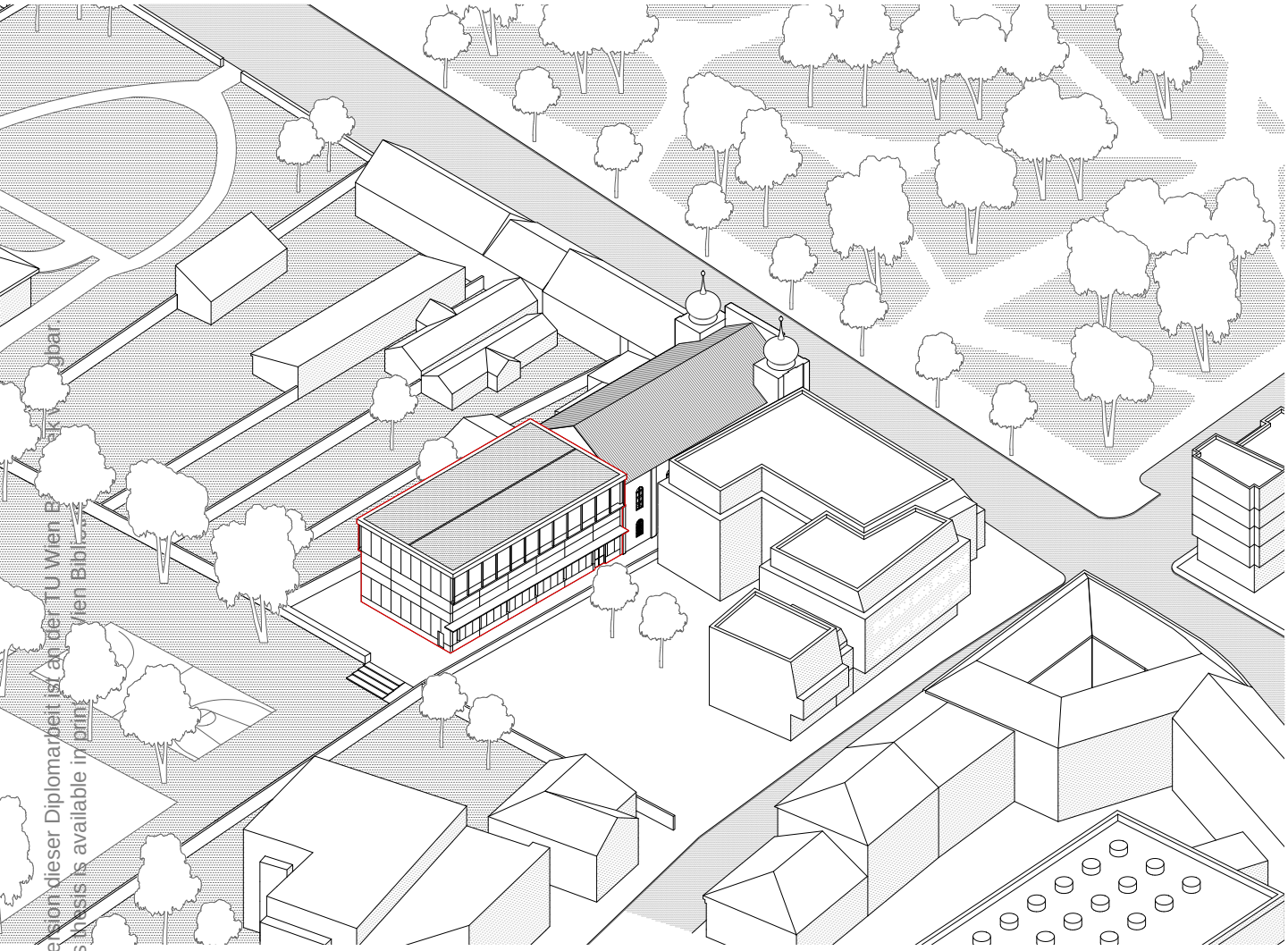


Abb. 47.1 *Bauplatz*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Räumlichkeit

Die Sitz- und Lesebereiche in den Seitenschiffen sind aus Eiche. Holz wird als taktiles Material den Wänden vorgesetzt, es schafft eine stimmige Atmosphäre und lockert den kühlen Beton auf.

Mit Öffnungen im Erdgeschoss ist eine Kommunikation nach außen und natürliche Lüftung ermöglicht. [Abb 48.1]

Das Licht dringt durch die großzüge Verglasung der Galerie, folgt dem Bogen und strahlt bis in die Seitenschiffe im Parterre. [Abb 48.2]

Abb. 48.1

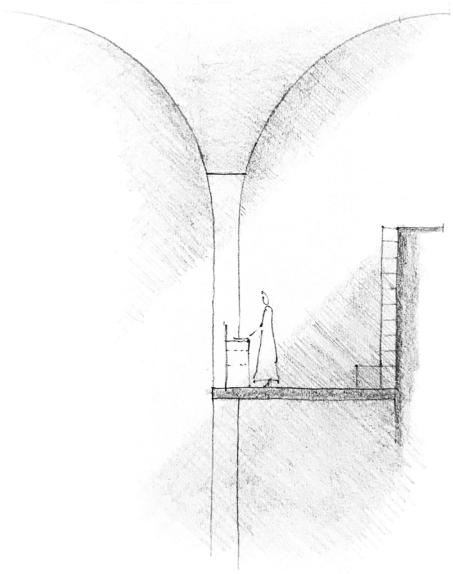
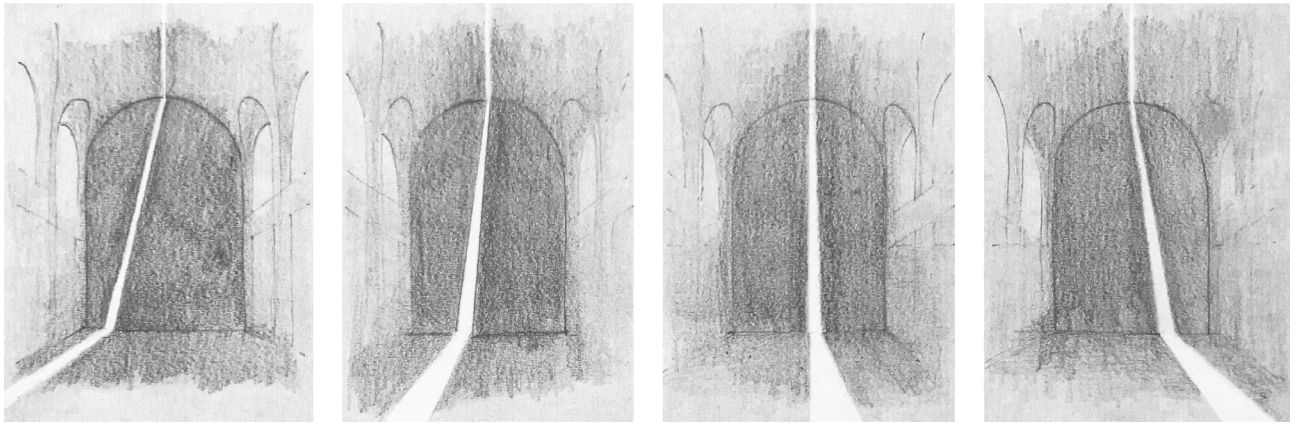


Abb. 48.2

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Der Schlitz zwischen den Stützen lässt dünne Sonnenstrahlen durchscheinen. Ähnlich einer Sonnenuhr zeigen sie den Verlauf der Zeit. (Abb 49)



10:30 11:00 11:30 12:00

Abb. 49

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 50 *Längsschnitt Bestand - Neu*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

TU WIEN Bibliothek
Your knowledge hub
Die approbierte ged
The approved origin

Abb. 51 *Erdgeschoss*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

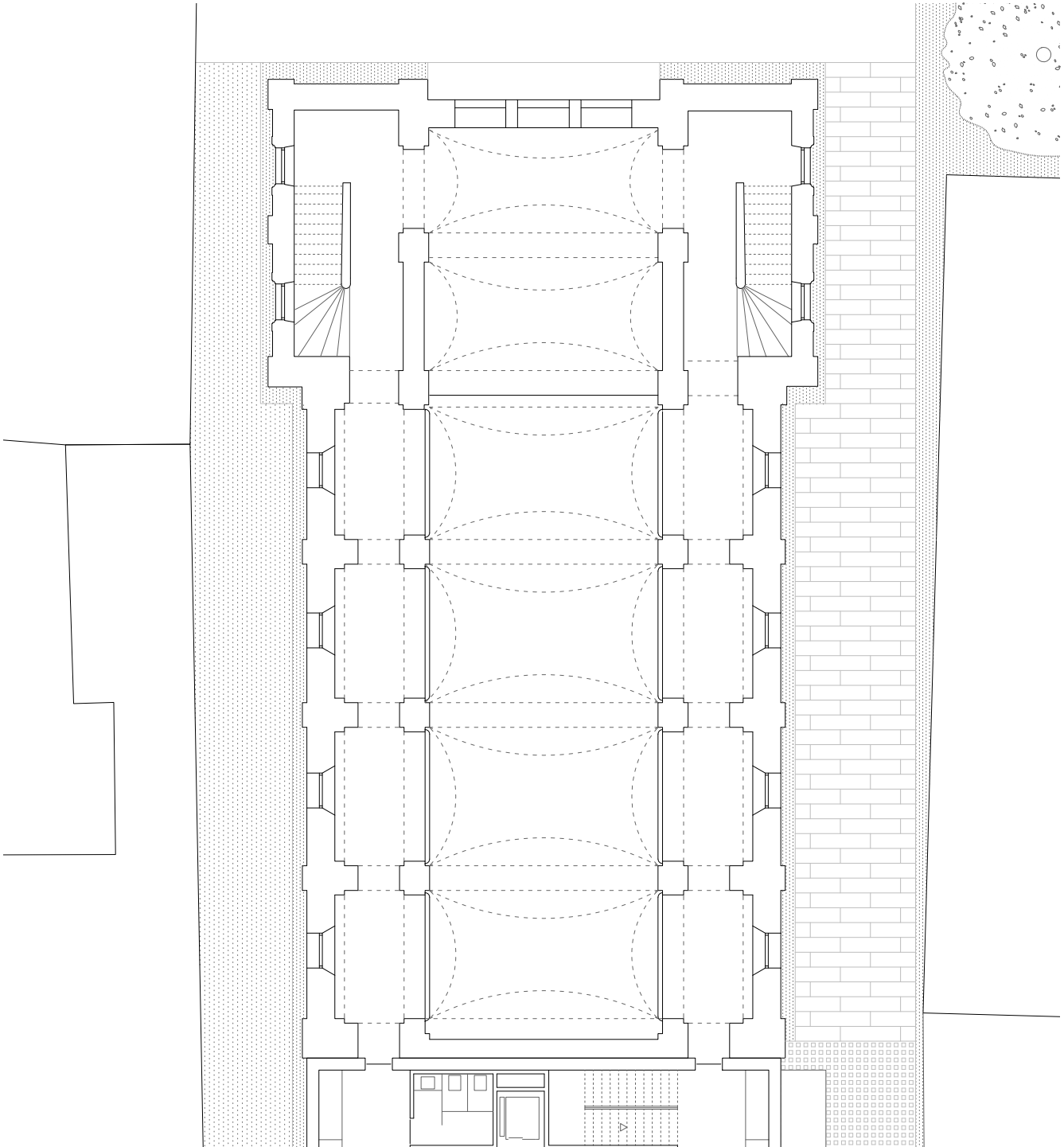


Abb. 52 Galerie

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 53 *Untergeschoss*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

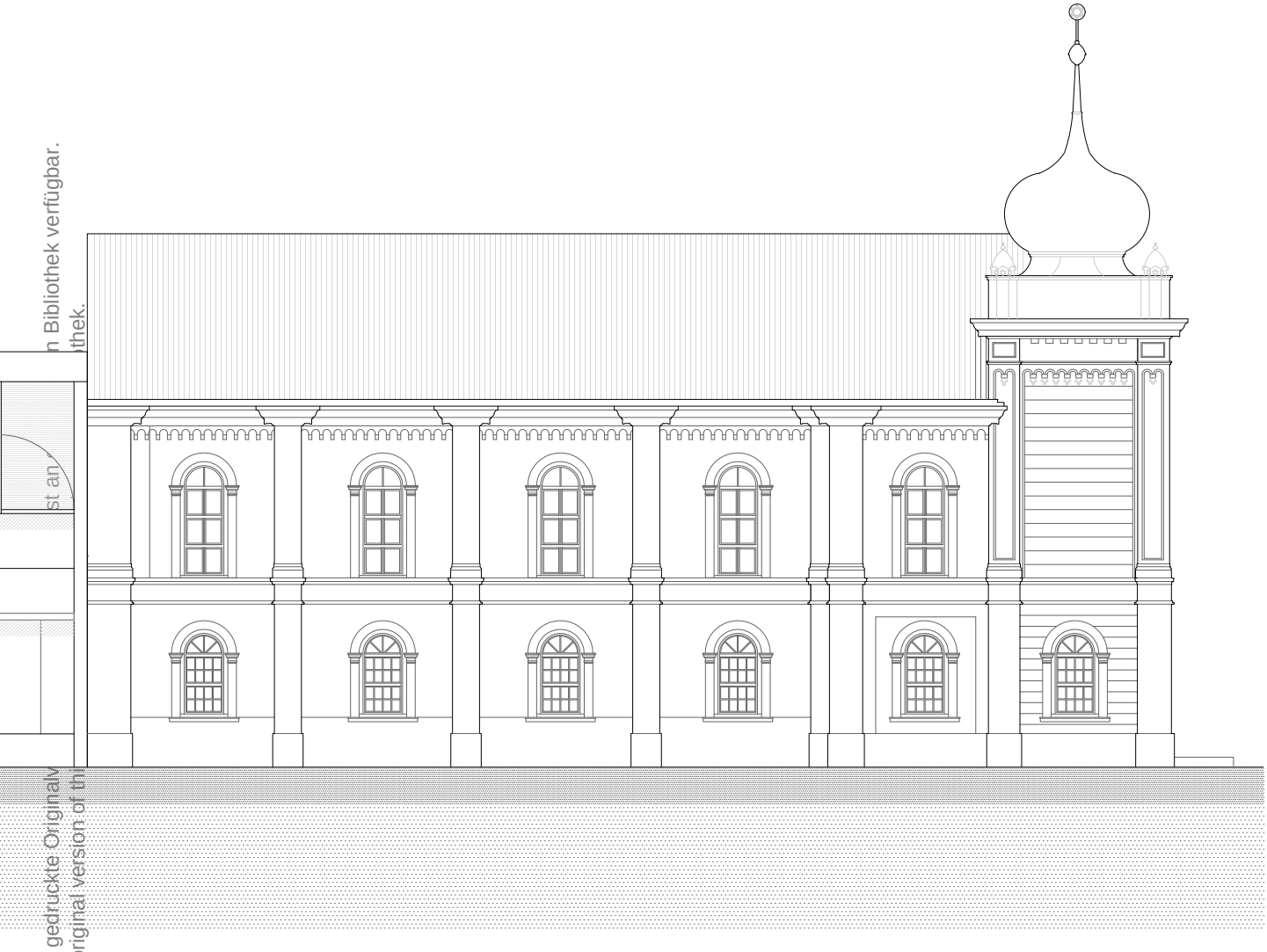
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 54 *Ostfassade*



M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalv
The approved original version of th
n Bibliothek verfügbar.
thek.
st an
TU WIEN Bibliothek
Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

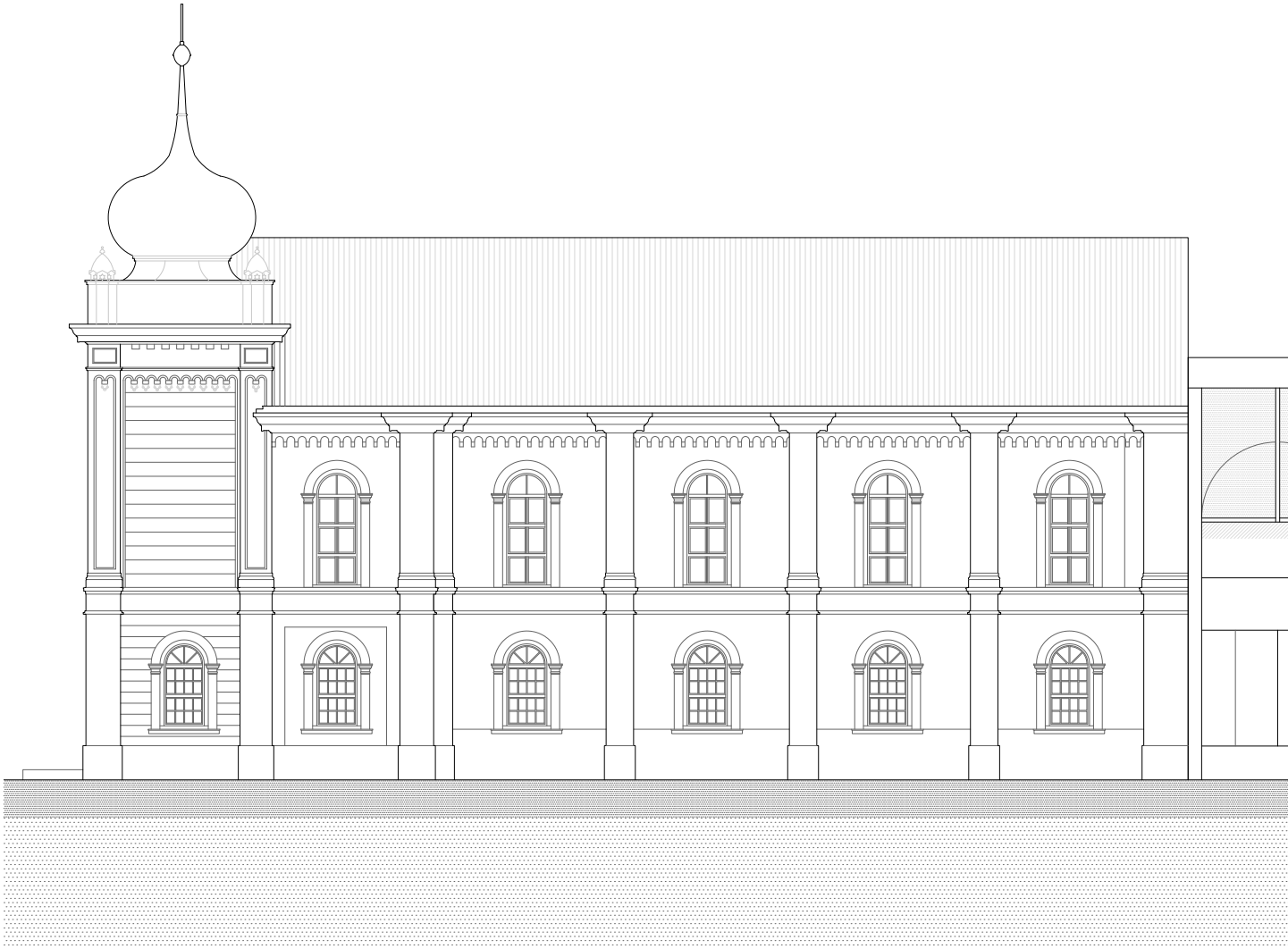


Abb. 55 *Westfassade*

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalv
The approved original version of thi
st an
n Bibliothek verfügbar.
thek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

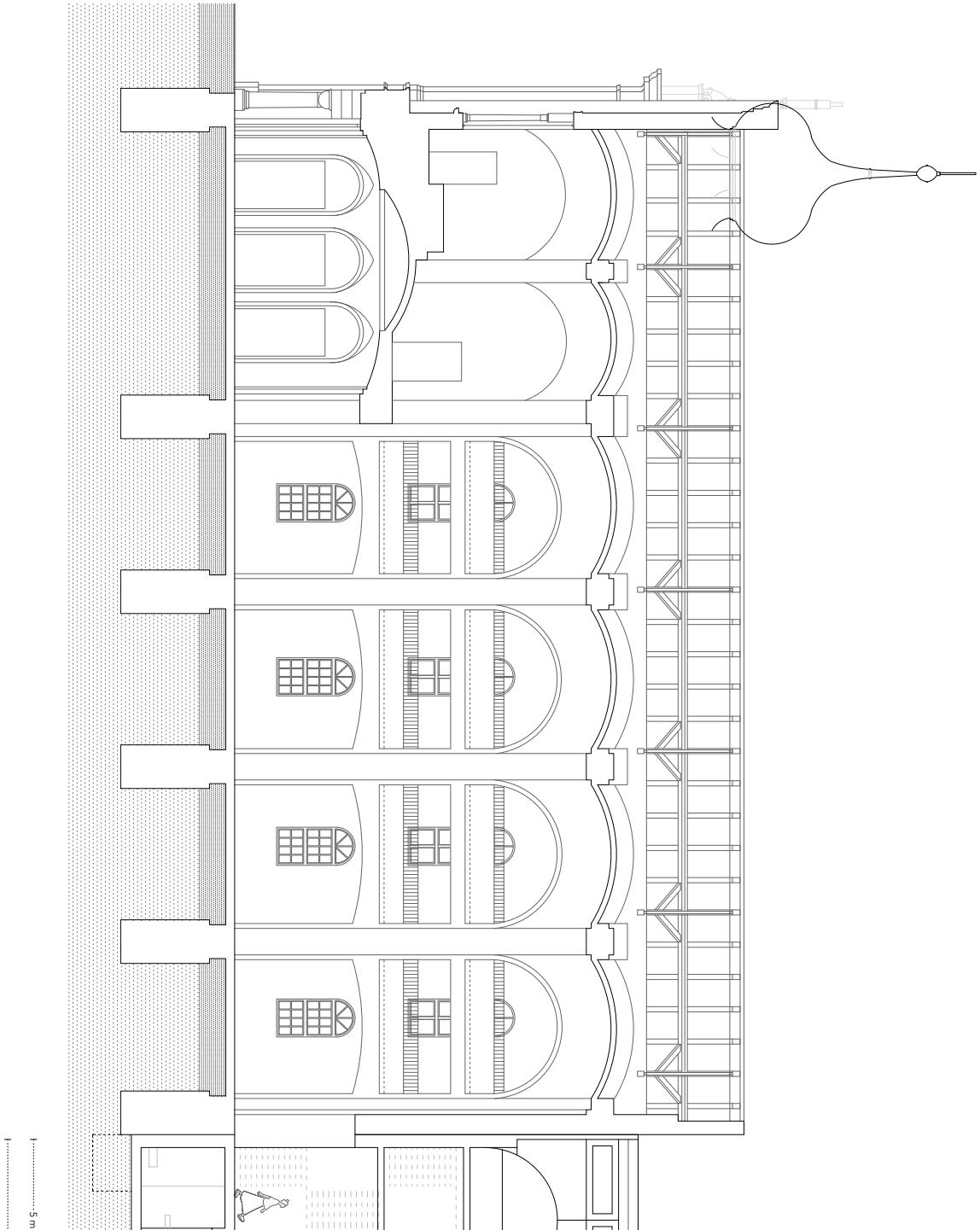
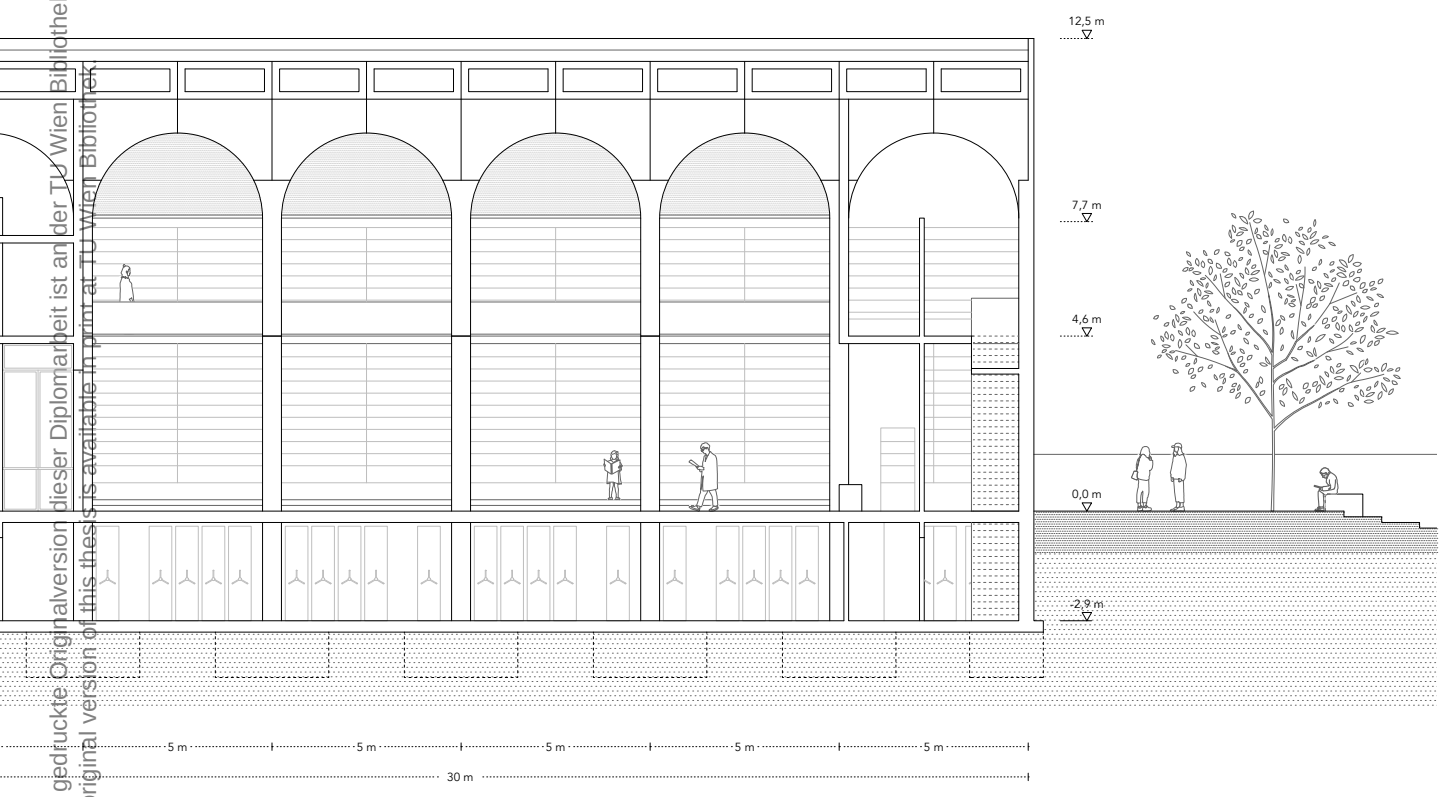


Abb. 56 *Längsschnitt BB'*



M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

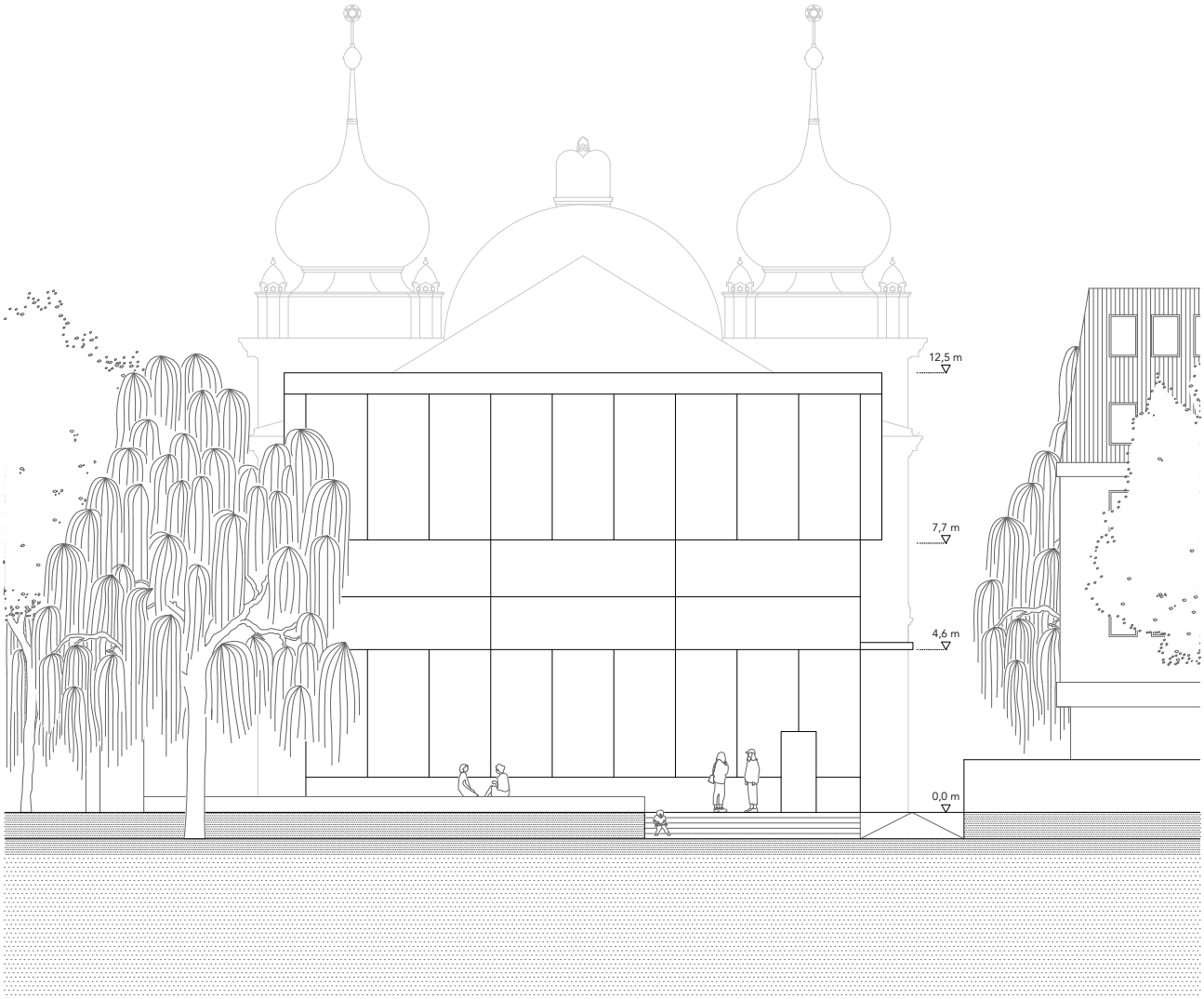


Abb. 57 *Fassade Süd*

M 1:200

0 1 5

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

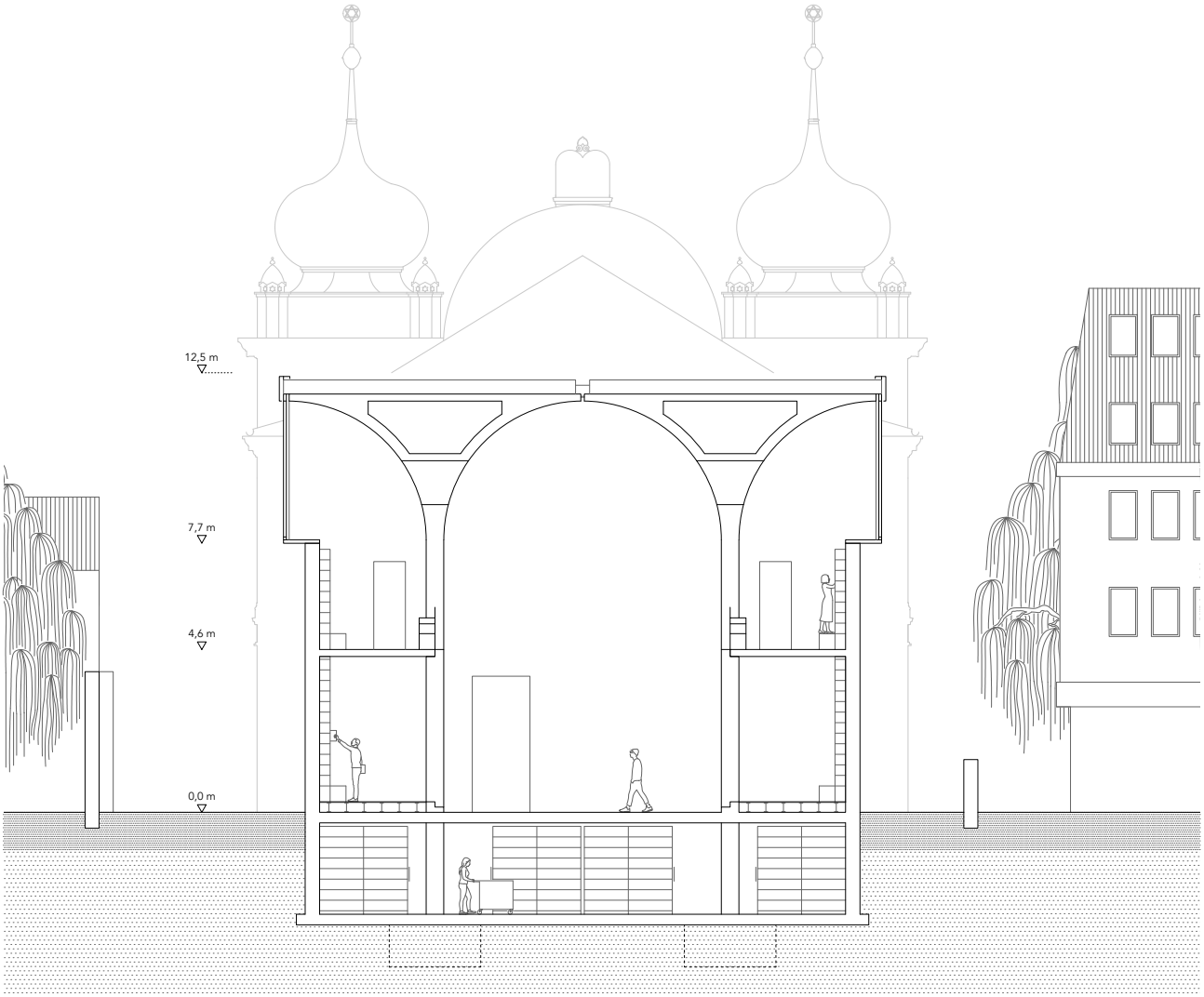
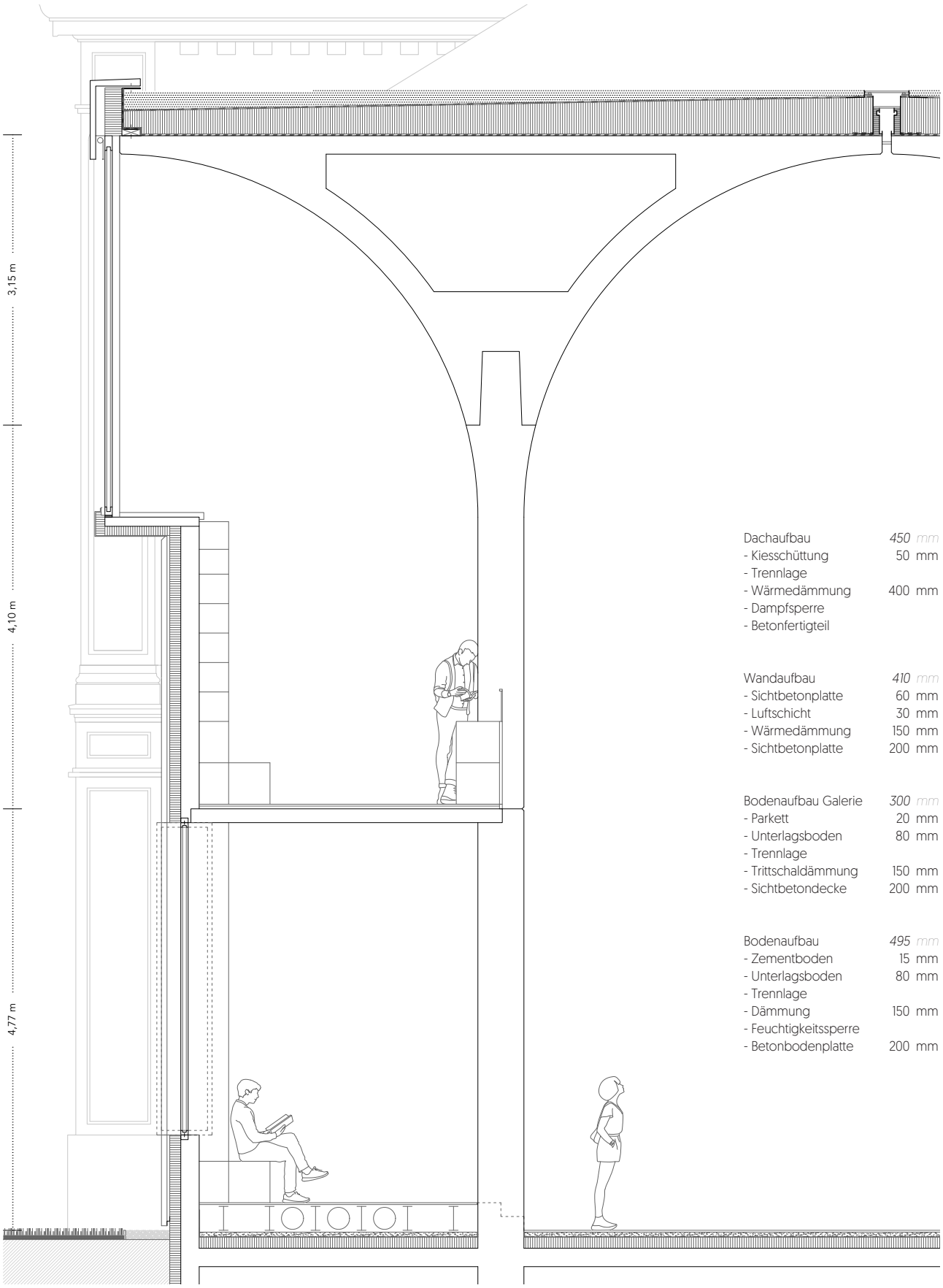


Abb. 58 *Querschnitt AA'*

M 1:200

0 1 5



Dachaufbau	*450*	*mm*
- Kiesschüttung	50	mm
- Trennlage		
- Wärmedämmung	400	mm
- Dampfsperre		
- Betonfertigteil		

Wandaufbau	*410*	*mm*
- Sichtbetonplatte	60	mm
- Luftschicht	30	mm
- Wärmedämmung	150	mm
- Sichtbetonplatte	200	mm

Bodenaufbau Galerie	*300*	*mm*
- Parkett	20	mm
- Unterlagsboden	80	mm
- Trennlage		
- Trittschaldämmung	150	mm
- Sichtbetondecke	200	mm

Bodenaufbau	*495*	*mm*
- Zementboden	15	mm
- Unterlagsboden	80	mm
- Trennlage		
- Dämmung	150	mm
- Feuchtigkeitssperre		
- Betonbodenplatte	200	mm

0 1 3

Abb. 59 *Fassadenschnitt*

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 60

Abb. 61

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb. 62

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

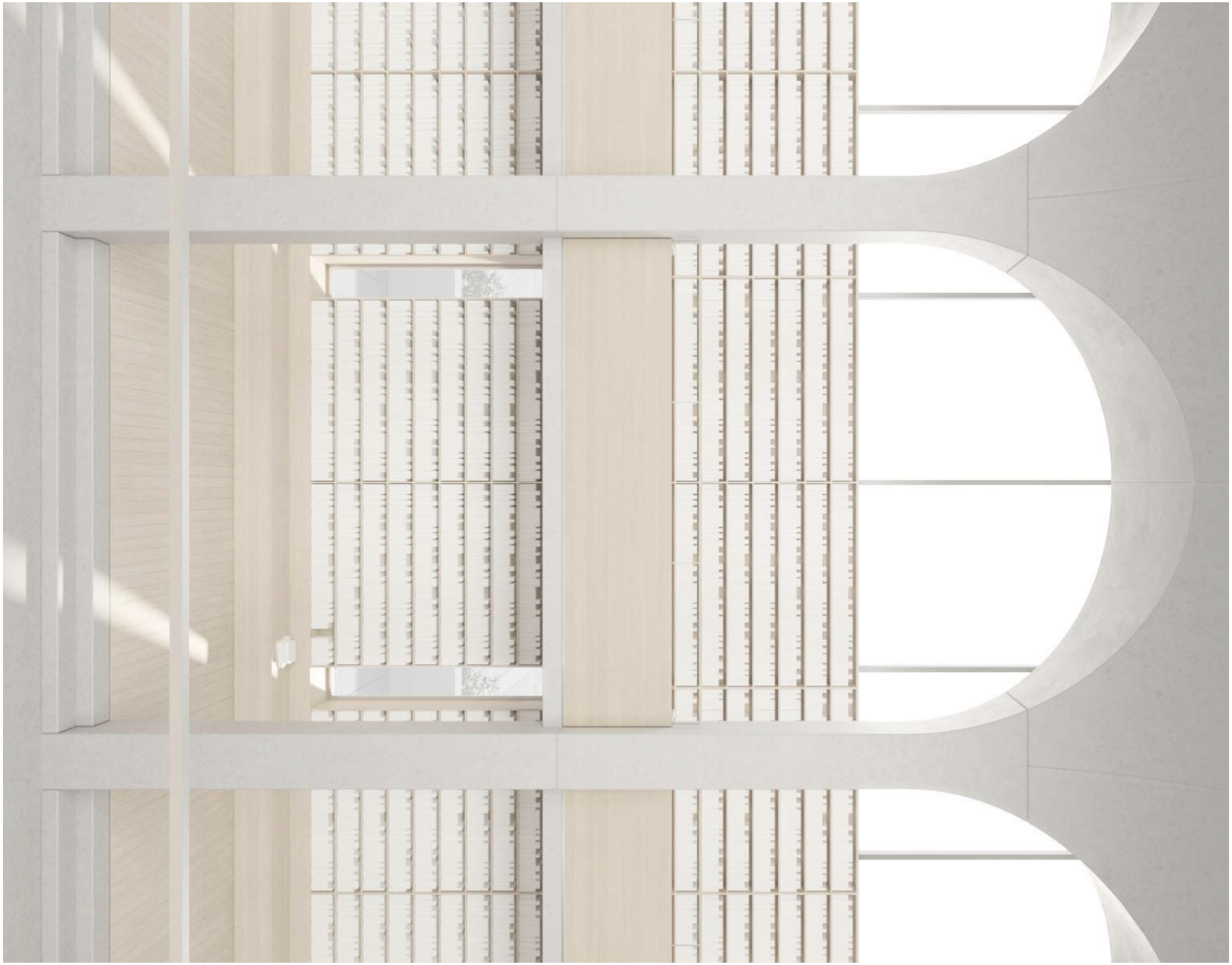


Abb. 63

Nachwort

Die Analyse, sowie die Rekonstruktion des Ursprungsgebäudes förderten das Verständnis für den Raum stark. Durch die gewissenhafte Auseinandersetzung mit jedem einzelnen raumbildenden Detail ist der Entwurf fließend entstanden.

Nachdem die Struktur und die Form bestimmt waren, lag der Fokus auf der Raumatmosphäre, die durch die Lichtstimmung und das Material gestaltet wird. Die Intention war es Räume zu schaffen, welche Ruhe und Geborgenheit vermitteln.

Jeder Entwurf fängt mit meiner Person an, den prägenden Raumeindrücken und der Atmosphäre. Sobald sich ein Eindruck abzeichnet, versuche ich diese persönlichen Gefühle in Entwürfen passend zu interpretieren und zu reflektieren.

„Der Leibraum ist nicht ein Dingeraum, sondern ein Vorstellungsraum, er wird gespürt, nicht objektiv wahrgenommen, er ist nicht gegenüber angeordnet, sondern eher ein Zustand, in dem sich mein Ich befindet. Auf diese Intimität der Empfindung hin ist Architektur angelegt. Sie spiegelt die Erwartungen des Leibes. Sie nimmt nicht nur den Körper auf wie ein Möbelstück, wie ein Ding unter anderen festen und beweglichen Dingen, vielmehr enthält ihre Gestensprache eine Fülle von verschiedenen Aufforderungen, die die Leiber affektieren.“ [11]

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Abbildungsnachweis

Abb. 1.1, 1.3
https://www.academia.edu
Prema obnovi Varaždinske sinagoge,
Snješka Knežević

Abb. 1.2
Sergey R. Kravtsov: Jewisch Identities in Synagogue Architecture of Galicia and Bukovina

Abb. 1.4
https://www.mahj.org/en/decouvrir-collections-betsalel/synagogue-rue-des-tournelles-61133

Abb. 2, 6.1 - 6.3
Postkarten Stadtmuseum Varaždin

Abb. 7.1 - 7.2
HR - DAVŽ - 7. Građevinska dokumentacija Varaždina i okolice, Nacrt sinagoge u Vžd, br 976 | 1945. i br. 3535 | 1948.

Abb. 8.1 - 8.3
https://www.katastar.hr/

Abb. 9.1
Günther Binding: Architektonische Formenlehre, 8. Auflage, S.54

Abb. 9.2
https://www.flickr.com/photos/iqbalaalam/15581037685

Abb. 9.3
https://www.detail.de/artikel/synagoge-in-dresden-2001-889/

Abb. 18
Eduardo Torroja: Logik der Form: Der ästhische Ausdruck, S. 230

Abb. 19
Jan Turnovský: Architecture Words 3: The Poetics of a Wall Projection, © Architekturzentrum Wien Archives S. 65

Abb. 33
http://www.meltingbutter.com/art-gallery-find-dulwich-picture-gallery-london/ Photo: Allan Harris

Abb. 34
https://www.spiegel.de/stil/peter-behrens-der-alles-gestalter-a-1247218.html

Abb. 35
http://www4.culture.fr/patrimoines/patrimoine_monumental_et_archeologique/insitu/image.xsp?numero=&id_article=gaudardps-1158&no_image=14

Abb. 36
http://www.dienerdiener.ch/de/project/renovation-and-expansion-of-the-east-wing-of-the-museum-of-natural-history

Abb. 38
https://ms-element.ch/wp-content/uploads/2018/05/ms-element_inspiration_58-400x386.jpg

Abb. 45
https://ms-element.ch/wp-content/uploads/2018/05/ms-element_inspiration_05-509x1500.jpg

Als Grundlage für die Bestandspläne dient das Projekt „Rekonstrukcija i prenamjena sinagoge u građevinu kulturne namjene (primarno koncertna), Zagreb 2018“ von Architektin Helena Pavel Njirić.

Alle weiteren Fotoaufnahmen sowie Plandarstellungen, Grafiken und Visualisierungen sind von der Verfasserin erstellt.

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub

Literaturverzeichnis

1, 6, 10 Gottfried Sempers Aussage in Ákos Moravánszky: Metamorphism; Material Change in Architecture, S.190, 195

2, 3 Günther Binding: Architektonische Formenlehre, 8. Auflage, S. 54

4 Eduardo Torroja: Logik der Form; Der ästhische Ausdruck, München, 1961, S. 230

5 Jan Turnovský: Die Poetik eines Mauervorsprungs, Essay; Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1987

7-9 John Summerson: The Classical Langugage of Architecture, S.41-45

11 Wolfgang Meisenheimer: Das Denken des Leibes und der architektonische Raum, S. 39

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
TU WIEN Bibliothek Your knowledge hub