

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der
Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt
(<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the
main library of the Vienna University of Technology
(<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

DIPLOMARBEIT

Virtuelle Rekonstruktion
der Synagoge in Liberec

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs/Diplom-Ingenieurin
unter der Leitung von

Ao. Univ. Prof. Arch. DI Dr. techn.
Bob Martens
Institut für Architektur und Entwerfen

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

Evelin Riegler
Matrikelnr. 0625484
Grabenbauerweg 306, 8240 Friedberg

Wien, April 2013

VIRTUELLE REKONSTRUKTION DER SYNAGOGE IN LIBEREC

Modellierung, Texturierung und Visualisierung

INHALT

01 EINLEITUNG	06	03.08 DIE NACHNUTZUNG	42
02 DIE STADT LIBEREC	10	03.08.01 Die Zeit zwischen 1938 und 2000	42
02.01 DIE STADT	12	03.08.02 Heutige Situation	43
02.01.01 Einführung	12	04 DIE VIRTUELLE REKONSTRUKTION	46
02.01.02 Die Stadtgeschichte	14	04.01 DAS 3D-MODELL	48
03 DER ISRAELITISCHE TEMPEL	18	04.01.01 Plangrundlagen	48
03.01 VORGESCHICHTE	20	04.01.02 Die systematische Gliederung des 3D-Modells	53
03.01.01 Die Vorgängerbauten zum Tempel	20	04.01.03 Modellierungsbeispiele	64
03.01.02 Die israelitische Kultusgemeinde	22	04.01.04 Entscheidungen	72
03.02 DER WETTBEWERB	24	04.02 TEXTURIERUNG	78
03.03 DER ARCHITEKT KARL KÖNIG	27	04.02.01 Plangrundlagen	78
03.04 DER ARCHITEKTONISCHE ENTWURF	31	04.02.02 Texturierungsbeispiele	79
03.04.01 Die städtebauliche Situation	31	04.02.03 Entscheidungen	82
03.04.02 Der Entwurf	32	04.03 RENDERING	84
03.04.03 Änderungen und Ergänzungen	33	04.03.01 Das Renderprogramm	84
03.04.04 Vergleich mit der Synagoge in der Turnergasse	34	04.03.02 Außenvisualisierungen	86
03.05 DIE BAUPHASE	36	04.03.03 Innenvisualisierungen	98
03.06 DIE NUTZUNG	40	04.03.04 Visualisierung - Eingliederung in den städtebaulichen Kontext	106
03.06.01 Die Einweihung des Tempels	40	05 SCHLUSSFOLGERUNG	110
03.06.02 Adaptierungen	40	Kurzfassung	114
03.07 DIE ZERSTÖRUNG	41	Literatur- und Abbildungsverzeichnis	I
		Anhang	III

01 EINLEITUNG

Virtuelle Rekonstruktionen von Synagogen gibt es schon seit dem Jahre 1998. Nach einigen vorangegangenen Projekten soll nun auch die Synagoge in Liberec vom Wiener Architekten Carl König bearbeitet werden.

Ziel dieses Projektes ist der virtuelle Wiederaufbau des Gebäudes mit all seinen Bauteilen und Ornamenten. Das 3D-Modell wird sich in eine Datenbank an rekonstruierten Synagogen einreihen und kann somit bei Erhalt neuer Informationen jederzeit erweitert und ergänzt werden.

Die Besonderheit bei diesem Projekt stellte sich schon bei der Recherche heraus. Es gab ungewöhnlich viel Datenmaterial, sowohl in den Wiener Bibliotheken und Archiven, als auch in Liberec. Deshalb wurde in dieser Arbeit großer Wert darauf gelegt, aufzuzeigen, wie wichtig eine gut angelegte Datenstruktur ist, nicht nur im Bezug auf die 3D-Rekonstruktion, sondern auch in der Organisation und Verwaltung der gesammelten Informationen aus der Recherchephase.

Diese Informationen bilden den geschichtlichen Teil dieser Arbeit. Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der Stadt Liberec. Nach einem geschichtlichen Rückblick über die Entwicklung der Stadt und seiner Einwohner folgt im zweiten Abschnitt die Baugeschichte der Synagoge. In chronologischer Reihenfolge werden die

einzelnen Fortschritte, von der Idee über den Entwurf zur Bauphase bis hin zur Zerstörung und Nachnutzung des Grundstückes beschrieben. Diese Daten bilden die Grundlage für die Rekonstruktion, die im dritten und umfangreichsten Abschnitt behandelt wird.

Der dritte Abschnitt beinhaltet das eigentliche Projekt - die virtuelle Rekonstruktion mit den Unterpunkten: Modellierung, Texturierung und Rendering. Zu Beginn wird erläutert, wie eine effiziente Datenstrukturierung aussehen kann. Es wird der Aufbau des 3D-Modells beschrieben und der damit verbundene Arbeitsprozess. Im Anschluss folgen einzelne Modellierungsbeispiele und im Projekt angewandte Texturierungen. Abschließend werden die finalen Visualisierungen vorgestellt.

Die schriftliche Arbeit dient in erster Linie als Dokumentation des Projektes. Die Ergebnisse sollen künftigen Projekten mit ähnlich großen Datenmengen dienen und Hilfestellungen in einzelnen Projektschritten bieten.

02 DIE STADT LIBEREC

Der erste Abschnitt dieser Arbeit widmet sich der Stadt, in der sich die Synagoge befand. Einführend mit allgemeinen Informationen über die Stadt und regionalen Begriffserklärungen soll dieses Kapitel Vorinformationen geben, die für spätere Kapitel relevant sind. Danach folgt die Geschichte der Stadt und deren Einwohner mit besonderem Augenmerk auf die jüdische Bevölkerung. Weiters wird die Entwicklung des Stadtkernes mit den wichtigsten Bauwerken beschrieben.

02.01 DIE STADT

„Wenn alle Städte Böhmens zusammengerufen würden, um miteinander zu streiten in edlem Wettkampf, welche von ihnen den Preis verdiene, denselben, der zu jeder Zeit in jedem Kulturstaat als der höchste angesehen wurde, den Preis der Arbeit und des Fortschritts - ohne Zweifel, dieser Preis gebührte keiner Anderen, als der ‚Stadt der Gewerbe‘ im Norden des Landes, der ‚Hauptstadt Nordböhmens‘, dem regen, unermüdlichen Reichenberg. Wie kein zweiter Ort des Landes hat Reichenberg in kaum einem Menschenalter, ehemals nur den Landeskundigen bekannt, einen mehr als europäischen Ruf erlangt, und einzig und allein durch seinen Fleiß, seine Arbeit.“ [Hallwich (1868) S.3]



Abb. 01 oben: Hauptplatz von Liberec; Abb. 02 unten: Stadt Liberec von oben, im Hintergrund der Berg Jeschken



02.01.01 Einführung

Der israelitische Tempel in Reichenberg, so wird die in diesem Projekt bearbeitete Synagoge in sämtlichen Planunterlagen und Dokumenten, die für diese Arbeit recherchiert wurden, bezeichnet. Der Ortsbegriff Reichenberg steht heute für die deutsche Übersetzung von Liberec. Die tschechische Stadt befindet sich im Norden des Landes unweit des Dreiländerecks zu Deutschland und Polen. Die Hauptstadt Tschechiens, Prag, liegt circa 80 Kilometer von Liberec entfernt, die deutsche Stadt Dresden etwa 100 Kilometer. Die Karte von Abbildung 04 zeigt die wichtigsten Städte in der Nähe von Liberec. Die Stadt liegt in einem hügeligen Kessel, der im Süden durch den Jeschkenkamm und im Norden und Nordos-

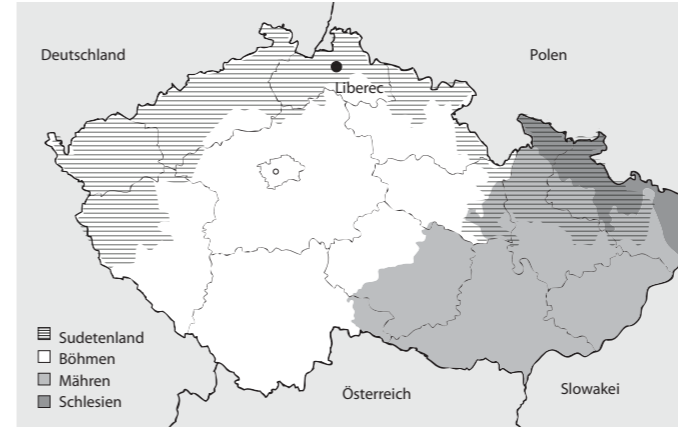


Abb. 03 oben: Übersichtskarte Böhmen, Mähren, Schlesien und Sudetenland Abb. 04 rechts: wichtige Städte in der Nähe von Liberec

ten durch das Isergebirge begrenzt ist. Vom Isergebirge entspringt die Lausitzer Neiße, die durch das Stadtgebiet fließt. Der Hausberg Ještěd (Jeschken) mit 1012 m Höhe ist durch eine Seilbahn erschlossen, was auch den regen Tourismus der Stadt begründet. [vgl. Engelmann (2012) S. 21] Die nordböhmische Stadt zählt heute mehr als 100.000 Einwohner. [vgl. czso.cz (2012) S.57 online] Liberec ist die Hauptstadt des gleichnamigen Bezirkes, und verwaltet die Region Liberecký kraj (Kreis Liberec). In diesem Kreis Liberec sind die nächstgelegenen Städte Jablonec (Gablonz) mit circa 10 Kilometer Entfernung und mit jeweils etwa 20 Kilometer Entfernung die beiden Städte Jablonné v Podještědí (Deutsch Gabel) und Turnov (Turnau).

Die Abgrenzung der Gebiete Böhmen, Mähren und Schlesien zeigt die Abbildung 03. Das westlich gelegene Böhmen umfasst ungefähr zwei Drittel Tschechiens. Weitere Begriffe, die an dieser Stelle aufgezeigt werden sollten, sind Sudetenland und Sudetendeutsche. Vom Gebirgszug, den Sudeten, ableitend entstand die geografische Bezeichnung Sudetenland. Es umfasst hauptsächlich die Randgebiete von Böhmen, Mähren und Sudetenschlesien, in Abbildung 03 ist das Gebiet eingezeichnet.

Der Begriff des Sudetendeutschen wird als Sammelbegriff für die deutschsprachigen Einwohner verwendet, die in diesem Gebiet lebten und zum Teil auch heute noch leben. [vgl. sudeten.de (2013) online]





Abb. 05: Stadtkarte von Reichenberg um 1600, die wichtigsten Gebäude: (1) Rathaus, (2) Schule, (3) Pfarrkirche, (4) Pfarre, (5) Schloss

02.01.02 Die Stadtgeschichte

Erste Aufzeichnungen und urkundliche Erwähnungen der Stadt stammen aus dem Jahr 1352. In diesem Jahr wurde der Name Reychinberch für das heutige Liberec das erste Mal erwähnt und kommt aus der Zeit der Bibersteiner. Das Reichenberger Gelände wurde relativ spät besiedelt, der Grund dafür war die Lage abseits der wichtigen Handelsstraße von Prag über Mladá Boleslav (Jungbunzlau) nach Zittau und Görlitz. Bei Jablonné v Podještědí (Deutsch Gabel), welches 350 Jahre früher gegründet wurde, bog der Weg weiter nach Norden ab und schloss Reichenberg aus. [vgl. Engelmann (2012) S.22] Zur Zeit der ersten Erwähnung des Ortes sind seine Bewohner einfache Bauern. Aufgrund der rauen Landschaft und der kargen Ackerböden erfolgt der Umschwung zu gewerblicher Betätigung und ein Markt entsteht. Aus den strohgedeckten Holzhütten werden Werkstätten aufgrund der Ansiedelung von Leinenwebern und Tuchmachern. Die Kaufleute bemerken bald, dass nach Osten, damals kam der Handel mit Ungarn auf, die Route über Reichenberg eine wesentlich kürzere Verbindung darstellte, als die vorhandene. Nach dem Aussterben der Bibersteiner, kaufte 1558 das Geschlecht der Redern die Herrschaft, welche den Grundstein für die heimische Tuchmacherei legten. [vgl. Syrowatka (1914) S.10] Ein Staatshauptmann unter den Freiherren von Redern, Joachim Ulrich von Rosenfeldt, schrieb in seinem Lebensbericht, dass 60 Juden, die



Abb. 06 oben: Stadtkarte von Reichenberg von 1843; Abb. 07 unten links: Rathaus, erbaut 1603; Abb. 08 unten rechts: Wallenstein-Häuser um 1670

1582 aus Prag vor der Pest geflüchtet waren, auf seinem Meierhof lebten. Es ist wahrscheinlich, dass sich die ersten Juden schon früher in Reichenberg befanden. Es entstand keine typische Judengemeinde, so wie in anderen tschechischen Städten, da die Juden kein stabiles Aufenthaltsrecht in Reichenberg hatten. Einzelne Juden hatten aber Grundbesitz, wie zum Beispiel der Jude namens Isaac. Er soll 1622 sein Haus an einen angesehenen Tuchmacher und Stadtrichter verkauft haben. Weiters wird erwähnt, dass er zur Straßenpflasterung beigetragen haben soll. Der Jude mit dem Namen Samuel soll ebenfalls in Reichenberg gelebt haben. Es wird angenommen, dass es sich bei den beiden um Schutzjuden handelt, welche vom Grundherrn gegen Entgelt das Wohnrecht in der Stadt und besonderen Schutz erhielten. [vgl. Engelmann (2012) S.23]

Um circa 1580 erfolgte der Neubau des Schlosses und der Pfarrkirche. Abbildung 05 zeigt den Plan der Stadt um 1600, im Zentrum das 1603 erbaute alte Rathaus (Abbildung 07).

Im 18. Jahrhundert entwickelte sich die Textilindustrie und die ersten Manufakturen entstanden. Auf Abbildung 08 sind die Wallenstein-Häuser abgebildet, die 1670 errichtet wurden, und beispielhaft sind für die damalige hölzerne Bauweise in Reichenberg. Die Färberei und der Wollhandel in Reichenberg florierten. [vgl. Syrowatka (1914) S.25 ff.] Durch die aufkommende Textilindustrie siedelten sich im Laufe der Zeit jüdische Kauf-





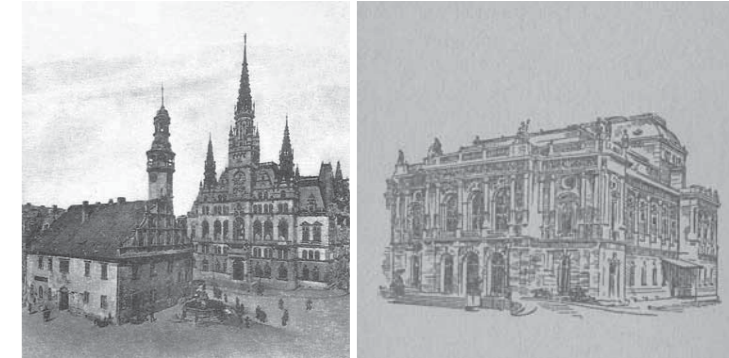
Abb. 09: Stadtkarte von Reichenberg um 1880, die wichtigsten Gebäude: (1) altes Rathaus, (2) neues Rathaus, (3) Kirche, (4) Stadttheater, (5) leere Bauplatz der Synagoge

leute mit ihren Familien in Reichenberg an. 1776 wurde beschlossen, dass sich am Wochenende kein Jude in Reichenberg aufhalten darf, nur wochentags wurde der Handel erlaubt. 1799 gab es den Befehl, der Ausweisung aller Juden aus der Stadt. Einige Textilhändler bekamen aber eine Ausnahme, um den Handel aufrecht zu erhalten. Trotz der Verordnung, dass niemand einem Juden eine Wohnung vermieten durfte, stieg die Zahl der inoffiziell lebenden Juden in Reichenberg an. 1823 zählte Reichenberg offiziell 6 jüdische Familien. Ab 1848 war es den Juden erlaubt sich in der Stadt niederzulassen. Im Jahr 1861 lebten bereits 30 jüdische Familien in Reichenberg. [vgl. kehila-liberec.cz (2013) online] Zu dieser Zeit veränderten sich auch die Bau-



Abb. 10 oben: Stadtkarte von Reichenberg 1930, die wichtigsten Gebäude: (1) Platz des abgerissenen alten Rathauses, (2) neues Rathaus, (3) Kirche, (4) Stadttheater, (5) Synagoge; Abb. 11 unten links: altes und neues Rathaus; Abb. 12 unten rechts: Stadttheater

werke und das Stadtzentrum, Holzhäuser wurden nach und nach durch Steinbauten ersetzt. Abbildung 06 stellt die mit 1843 datierte Karte des Stadtkerns dar. Die Anzahl der Industriebetriebe steigt rasant an und bedeutende Bauwerke wurden errichtet, die den Wiener Stil nachahmen. [vgl. Syrowatka (1914) S. 57] Darunter auch das 1881-1883 erbaute Stadttheater von den Wiener Architekten Fellner und Helmer. [vgl. saldovo-divadlo.cz (2013) online] Das neue Rathaus, welches 1888-1893 im Neo-Renaissance Stil des Wiener Architekten Franz von Neumann erbaut wurde, ist auf Abbildung 11 zu sehen, im Vordergrund befindet sich das alte Rathaus, das abgerissen wurde und Raum für den heutigen großen Hauptplatz schaffte. [vgl. infolbc.cz (2013) online]



03 DER ISRAELITISCHE TEMPEL

Der zweite Abschnitt beschreibt die Baugeschichte der Synagoge. Das Kapitel beginnt mit den Vorgängerbauten und der Bildung der israelitischen Kultusgemeinde. Weiters folgen Informationen über den Wettbewerb zum Bau des Tempels. Nach einem kurzen Abriss über den Architekten Carl König, wird auf die Geschichte, vom Entwurf bis zum Abriss des Bauwerks, eingegangen. Am Ende wird die heutige Nutzung des Grundstückes dargestellt.

03.01 VORGESCHICHTE

„In Dankbarkeit und Anerkennung sei heute jener edlen Spender gedacht, welche in weiser Voraussicht den Grundstock des Baucapitales geschaffen, deren Beispiel die Nacheiferung erweckte und es ermöglichte, dass wir heute ein eigenes herrliches Gotteshaus die erste und wichtigste Institution einer jeden Gemeinde, besitzen.“ [o.A. (1891) S.6]

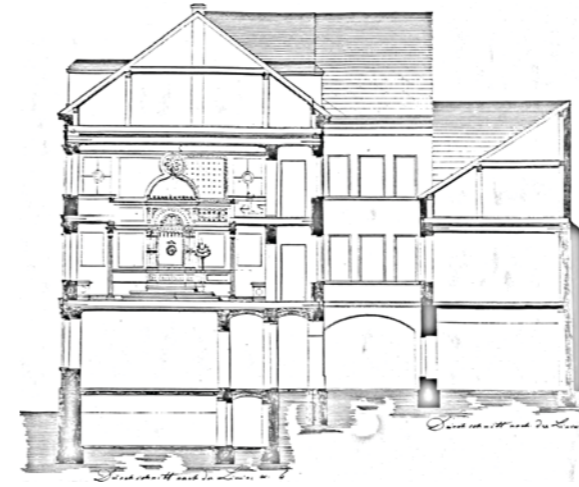


Abb. 13 rechts: Stadtplan mit der Lage des Betraumes (1) und der Lage des Synagoge (2); Abb. 14 oben: Schnitt durch den Betraum



03.01.01 Die Vorgängerbauten zum Tempel

Wie bereits im vorigen Kapitel erwähnt, zählte man 1861 30 jüdische Familien in Reichenberg. Zwei Jahre darauf erfolgte vorerst die Gründung eines Kultusvereines, da von der Behörde keine Bewilligung für die Bildung einer Kultusgemeinde ausgestellt wurde. Die Behörde war zwar grundsätzlich einverstanden, jedoch brachte sie ein, dass man sich hier am Land befinde, nicht in der Stadt, wie zum Beispiel in Prag, wo es eine gesetzlich anerkannte israelitische Kultusgemeinde gab.

Die Errichtung eines eigenen Gotteshauses war zu dem Zeitpunkt aus Kostengründen nicht möglich. Deshalb mietete man einen Raum im Gebäude des Tuchmachers Friedrich Knoll in der Röchlitzerstraße Nummer 2, Haus

Nr. 116/IV. 1861, am Vorabend des jüdischen Neujahrsfestes erfolgte die Einweihung des Betraumes. Die Zahl der in Reichenberg lebenden jüdischen Familien stieg rasch auf nahezu 90 Familien an, somit war der erste provisorische Betsaal bereits 1868 zu klein, woraufhin der Wunsch nach einer geräumigeren Betstube immer größer wurde. Zusätzlich befand sich im selben Haus eine Tuchpresse, welche die Temperaturen im darüber liegenden Betraum nahezu unerträglich machte. Daraufhin beschloss der Vorstand 1870 zwei Stockwerke des Hauses Nr. 241-I in der Friedländergasse 10 auf 10 Jahre zu mieten. In Abbildung 13 wurde dieses Gebäude im heutigen Stadtplan eingezeichnet. Abbildung 14 zeigt den Schnitt durch den Betraum. Es war eine Ad-

aptierung des vorhandenen Raumes notwendig, welche 4.000 Gulden kostete. Das Vermögen der jüdischen Gemeinde reichte nicht aus, um diesen Umbau zu finanzieren, deshalb wurden Spenden, die eigentlich für Tempelzwecke gedacht waren, verwendet. [vgl. Hoffmann (1934) S. 554] Umgerechnet in Euro hätte heute ein Gulden aus dem Jahre 1887 den Wert von etwa 12 Euro. [vgl. oenb.at (2013) online]

03.01.02 Die israelitische Kultusgemeinde

1877 wurde der Verein zur israelitischen Kultusgemeinde gegründet. [vgl. kehila-liberec.cz (2013) online] Daraufhin wurde der Beschluss gefasst einen Tempelbau-fond einzurichten. Das Kapital des Fonds wuchs rasch an, im Jahr 1874 betrug es etwa 1.300 Gulden, 1880 bereits über 5.000 Gulden und 1883 lag das Vermögen bei über 11.200 Gulden. Bei einer Generalversammlung 1881 wurde ein Antrag eingebracht, möglichst bald mit dem Bau des Tempels zu beginnen. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Mittel für einen Tempel dieser Größenordnung, lehnte der Vorstand den Antrag ab. In einer neuerlichen Versammlung, welche zwei Jahre darauf stattfand, wurde ein Baukomitee gegründet, welches sich mit den Angelegenheiten rund um den Bau des Tempels befasste. Es wurde ein Finanzierungsplan aufgestellt, welcher Spenden, Tempelsitzverkäufe und Anleihen zur Geldbeschaffung vorsah. Somit bestand 1885 bereits ein Kapital von knapp 26.400 Gulden, 1887

rund 43.900. Allein die Spenden betrug fast 38.800 Gulden. Den größten Betrag leisteten die jüdischen Gemeindemitglieder mit circa 50%. Bemerkenswert war der Anteil von nicht jüdischen Mitbürgern mit 30%, den Rest bildeten Spenden aus Wien, Prag und anderen Orten.

Nun richtete sich die Aufmerksamkeit auf die Wahl eines geeigneten Bauplatzes. 1884 erfolgte vom Vorsteher der Kultusgemeinde ein Antrag auf Ankauf eines Grundstückes an der Lerchenfelder Straße im Zentrum der Stadt. Noch im selben Jahr wurde das genannte Grundstück um 17.000 Gulden käuflich erworben. Das Tempelbaukomitee wurde aufgelöst und es wurden zwei neue Sektionen formiert. Die eine Sektion war das Finanzkomitee, das beauftragt wurde, sich um die Deckung des fehlenden Teils des Baukapitals zu kümmern. Die andere bildete das Baukomitee, das die Aufgaben hatte, Pläne zu beschaffen, die Art der Vergabe der einzelnen Arbeiten abzuklären, sowie die Beaufsichtigung des Baus durchzuführen. Das Baukomitee konnte nun beginnen geeignete Baupläne zu beschaffen.[vgl. o.A. (1891) S.4 ff.]

03.02 DER WETTBEWERB

„Festhaltend an der Devise: ‚Suche das Gute und wähle das Beste‘ beschloss das Bau-Comité unter Zustimmung des Vorstandes mehrere hervorragende Baukünstler zur Lieferung von Entwürfen für den zu erbauende Tempel anzufordern.“ [o.A. (1891) S.8]



Abb. 15: Mariahilfertempel in der Wiener Schmalzhofgasse

Die Idee den namhaften Architekten Max Fleischer aus Wien für den Bau des neuen Tempels zu engagieren, hatte ein Vorstandsmitglied der jüdischen Gemeinde, das während eines Aufenthaltes in Wien den Mariahilfertempel in der Schmalzhofgasse besichtigte. Die Abbildungen 15 und 16 zeigen die Synagoge in der Schmalzhofgasse in seiner Vorderansicht sowie eine perspektivische Skizze von der Seite. Der Architekt Max Fleischer wurde nach Reichenberg eingeladen, um den Bauplatz zu besichtigen und einen Plan für das neue Gotteshaus zu erstellen. Fleischer nahm die Einladung an und übergab die ersten Entwürfe der Kultusgemeinde. Das Baukomitee entschloss sich noch weitere Architekten zu beauftragen, um aus verschiedenen Plänen den besten Entwurf auszuwählen. Professor Franz Daut und Baumeister Eduard Trossin trafen die Auswahl der Wettbewerbsteilnehmer, darunter waren der Architekt und Professor an der technischen Hochschule in Wien Carl König, der Wiener Baumeister Ludwig Tischler, sowie der Baurat und Professor an der technischen Hochschule in Prag Franz Schmorranz. Von den geladenen Baukünstlern hat nur der Architekt Carl König Pläne abgeliefert. Er reiste nach Reichenberg, um den Bauplatz zu besichtigen und sich mit dem Baukomitee zu besprechen. Der Baumeister Tischler lehnte das Angebot ab, dem Professor Schmorranz wurde aufgrund seiner Entgeltforderungen von der Kultusgemeinde abgelehnt. [vgl. o.A. (1891), S.8] Im Programm zur Ein-

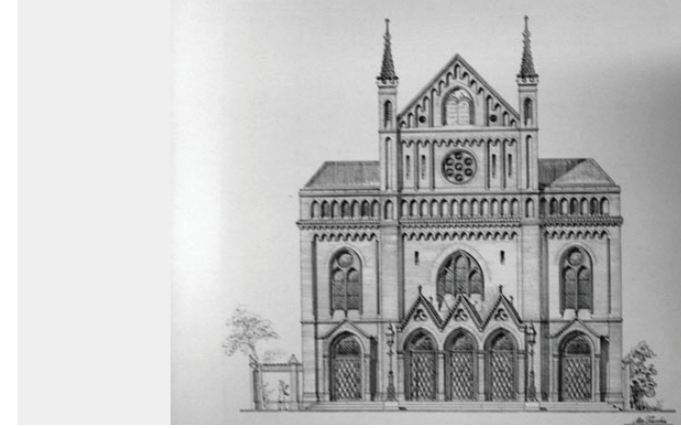
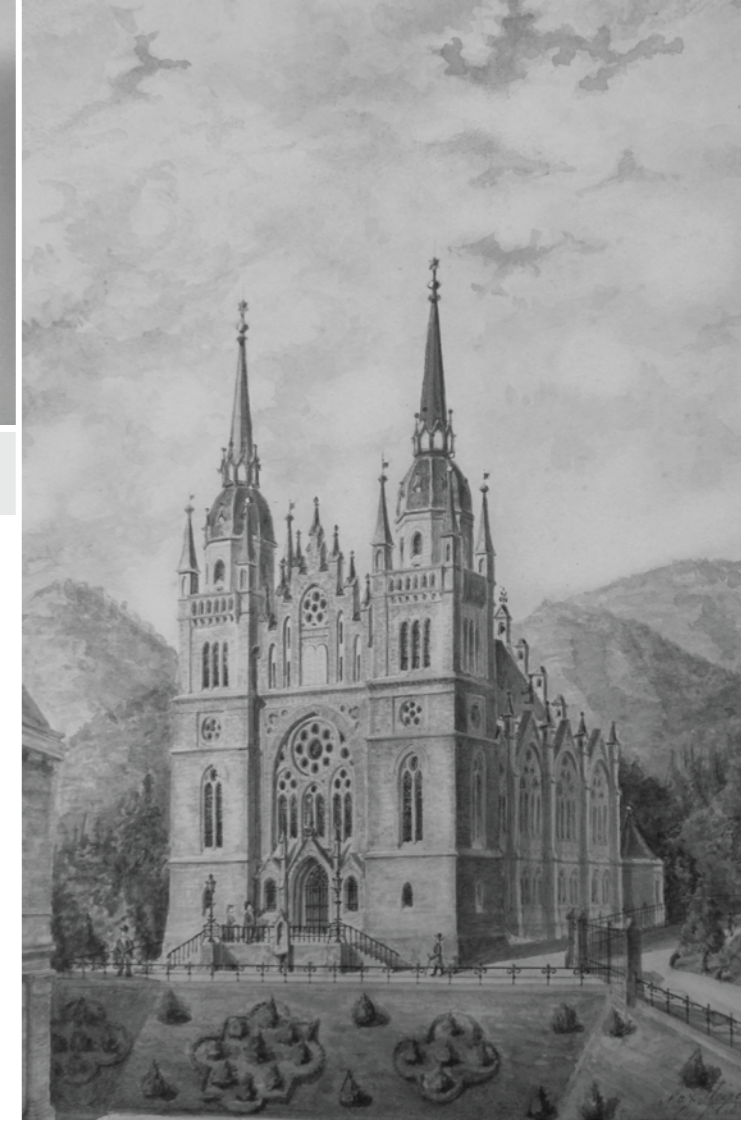


Abb. 16 oben: Vorderansicht des Mariahilfertempels Abb. 17 rechts: Zeichnung von Max Fleischer

ladung der Außerordentlichen General-Versammlung der Kultusgemeinde Reichenberg am 5. Juni 1887 geht hervor, dass unter Punkt zwei Tempelbau-Angelegenheiten, die beiden Architekten aus Wien Max Fleischer und Carl König die Pläne samt Kostenvoranschläge vorlegen werden. [vgl. SOKA Liberec] Die jüdische Gemeinde verfügte nun über zwei verschiedene Baupläne. Der Entwurf von Architekt Fleischer sah einen gotischen Ziegelrohbau vor mit zwei leicht erhöhten Türmen. Das Baukomitee empfand dieses Gebäude in seiner äußerlichen Erscheinungsform einer katholischen Kirche zu nahe. [vgl. o.A. (1891), S.8] Abbildung 17 stammt aus dem Jüdischen Museum in Wien aus einer Zeichensammlung von Max Fleischer. Bis jetzt konnte diese Zeichnung keinem Ort mit Sicherheit zugeordnet werden. Der Vergleich mit den Beschreibungen aus dem Baubericht, der nach dem Bau veröffentlicht wurde und der Zeichnung aus dem Jüdischen Museum, lässt vermuten, dass es sich bei diesem Bild um den Entwurf für die Synagoge in Reichenberg handelt. Interessant an Fleischers Skizze ist die überzeichnete Darstellung des Isergebirges im Hintergrund.

Aufgrund der Prüfung der Bauprojekte durch die Sachverständigen, Ingenieur Kaulfers und Professor Daut, zeigten sich schwerwiegende Mängel beider Projekte, sodass beide Pläne zur Überarbeitung an die beiden Architekten nach Wien zurückgeschickt wurden. So wurden bei Fleischers Entwurf zum Beispiel die Wen-



deltreppen zur Frauengalerie beanstandet. Der Plan enthielt keinen Winterbetsaal und die Türme sollten vereinfacht werden. Max Fleischer lieferte erneut Pläne, die wiederum von Sachverständigen, den Professoren Daut und Raubal, sowie vom städtischen Ingenieur Kaufers begutachtet wurden. Der Befund besagte, dass sich die Wendeltreppen zur Galerie noch immer im Plan befanden und der kleine Betsaal fehlte. Die Türme waren zwar schlanker, aber die Gutachter empfanden, dass die Gesamtwirkung des Gebäudes nun durch die schlanken Türme beeinträchtigt sei. Weiters hatte Fleischer in seinem Kostenvoranschlag zu niedrige Einheitspreise angenommen, da er die örtlichen Verhältnisse nicht berücksichtigte. Dies hätte bei der Realisierung des Projektes zur Folge gehabt, dass die Kosten aus dem Voranschlag um einiges überschritten worden wären. All diese Aspekte sprachen gegen den Entwurf von Fleischer. Somit wurde das Gutachten einstimmig für den Professor Carl König ausgesprochen. Aber auch bei Carl König wurden einige Punkte beanstandet. Die Fassade war zu einfach gehalten und die Anordnung der Sitzreihen entsprach nicht den Vorstellungen. Dennoch konnte König die Mängel in seinen überarbeiteten Plänen beseitigen und erhielt bei der Generalversammlung endgültig den Zuspruch für den Bau seines Tempelentwurfs. [vgl. o.A. (1891) S.9] Der Entwurf von Professor König wird im Kapitel 03.04 näher beschrieben. Zuvor folgt ein Exkurs über sein Leben.

03.03 DER ARCHITEKT CARL KÖNIG

Abb. 18: Portrait des Architekten Carl König



„Nach dem fertigen Bauwerk allein soll man den Architekten beurteilen!“ [Kristan (1999) S.2].

Carl König, geboren 1841 in Wien, wächst mit vier Geschwistern in einer jüdischen Familie unter bürgerlichen Verhältnissen auf. Sein Vater, ein sehr gebildeter Mann und geschmackvoller Zeichner prägt schon früh das Interesse seines Sohnes an der Kunst. Carl zeichnerisches Talent wurde von Beginn an gefördert, indem er die damals einzige Zeichenschule für Anfänger in Wien besuchen durfte. Danach ging er auf die Oberrealschule Landstraße, die eher technisch orientiert war. Dort lernte er Baukunde und das dafür notwendige Zeichnen. Am Polytechnischen Institut erhielt er Vorlesungen über Hochbaukonstruktionen und begeisterte sich für die Malerei.

Nach dem Abschluss stellte er sich die Frage ob er Architekt oder Maler werden sollte. Er entschied sich für die Architektur und besuchte die Architekturschule der Kunstakademie. Königs Lehrer, Friedrich von Schmidt, brachte ihm den Stil der Gotik näher. Im letzten Studienjahr führte ihn eine Studienreise nach Italien, dort entwickelte sich seine Begeisterung für die Renaissance. Nach seinem Studium war er in Wiener Architekturbüros tätig und bald auch Studienassistent an der technischen Hochschule, wo er perspektivische Malerei lehrte. Er nahm auch an Wettbewerben teil, wie zum Beispiel 1868 der Wettbewerb zum Bau des neuen Rathauses, bei dem er den dritten Platz belegte. König wurde zum Professor der Baukunst befördert. [vgl. o.A. (1910) S.5 f.] 1883 wird König zum Dekan der Hochbauschule an

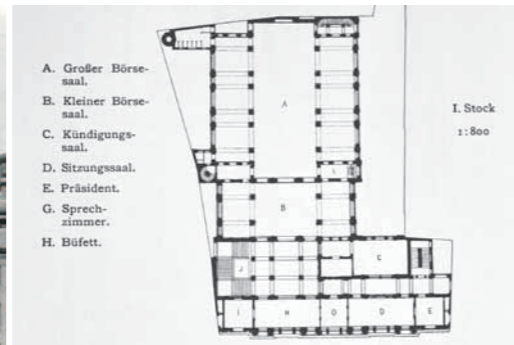
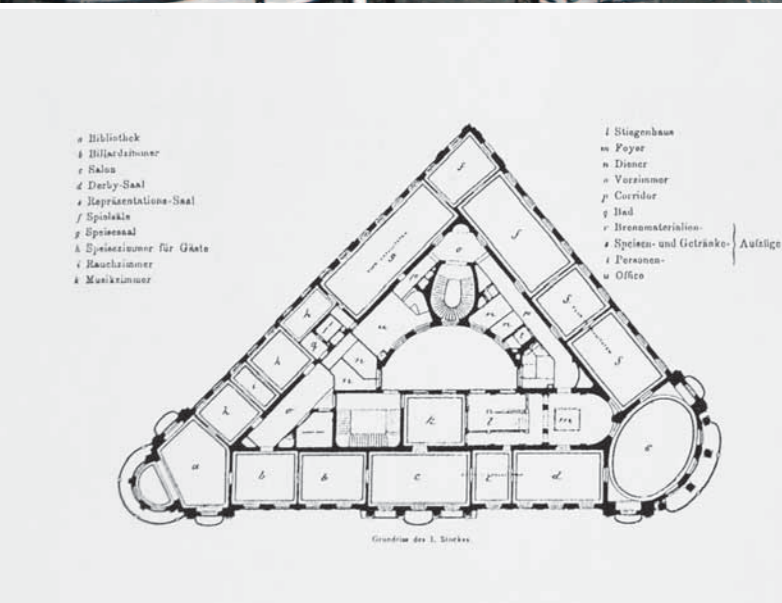


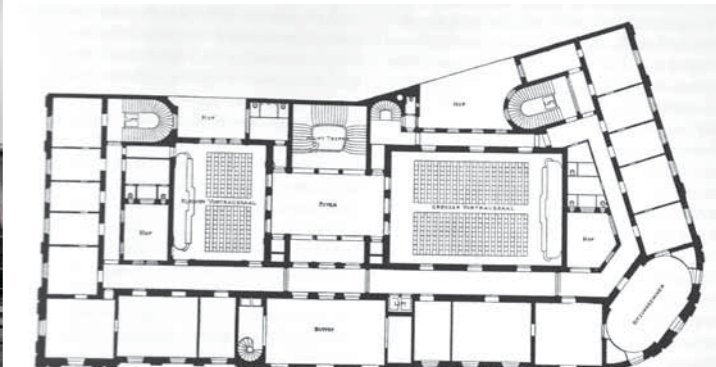
Abb. 19 oben links: Philippshof Außenansicht; Abb. 20 unten links: Philippshof Grundriss; Abb. 21 oben rechts: Börse für Landwirtschaftliche Produkte Grundriss; Abb. 22 unten Mitte: Börse Ansicht außen; Abb. 23 unten rechts: Börse Saal; Abb. 24 Börse Eingangsbereich; Abb. 25 Börse Stiegenaufgang



der Technischen Hochschule in Wien. 1891 lehnt König die Wahl zum Rektor an der Technischen Hochschule aufgrund seines schlechten Gesundheitszustandes ab. 1901 wird er wieder gewählt und nimmt die Stelle als Rektor an. [vgl. Kristan (1999) S.73]
Bis zu dieser Zeit entwarf er nur wenige Gebäude, eines davon war die 1871 bis 1872 erbaute Synagoge in der Turnergasse in Wien. Im Unterschied zu anderen Architekten seiner Zeit schuf König erst spät, als über vierzigjähriger, sein erstes großes Gebäude, den Philippshof 1882 (1945 zerstört). Durch diesen Bau und dem damit verbundenen Wettbewerbssieg stieg sein Bekanntheitsgrad und es folgten weitere bedeutende Bauwerke. [vgl. o.A. (1910) S.6]



Abb. 26 oben: Vorderansicht Haus der Industrie; Abb. 27 rechts oben: Grundriss Haus der Industrie; Abb. 28 rechts unten: Vorderansicht Erweiterungsbau Technische Universität Wien



Zwischen 1882 und 1909 war die Hauptschaffensperiode von Carl König. Zu dieser Zeit gab es in Wien eine Vielfalt von Architekturströmungen, wobei zwei Hauptströme hervorstachen. Einerseits der Späthistorismus mit den stark plastischen Elementen und reich gegliederten und dekorierten Fassaden des Barocks. Auf der anderen Seite war man auf der Suche nach einer Formensprache, die der Zeit angemessen war und keine andere imitieren sollte. Es entstanden avantgardistische Bauten, wie zum Beispiel die Secession. König verschrieb sich der ersten Richtung. [vgl. Kristan S. 10]
Einige seiner wichtigsten Bauwerke, die in dieser Zeit entstanden, waren die Börse für landwirtschaftliche Produkte in der Taborstraße in Wien (1887-1890), die Synagoge in Reichenberg (1887 bis 1889), der Rotenturmshof (1889 bis 1890), das Herbersteinpalais am Michaelerplatz (1896 bis 1899), einige Villen, Wohnhäuser, sowie Grabmäler. Weitere bedeutende Bauwerke aus seiner Spätphase waren das Haus der Industrie am Schwarzenbergplatz (1806 bis 1809) und der Erweiterungsbau der Technischen Universität Wien (1907 bis 1909). [vgl. Kristan (1999) S.65 ff.]
Seine Bauten ließen immer eine gewisse Kontinuität erkennen. Das Grundschema seiner Wohn- und Bürobauten war in der Fassadenkomposition stets das gleiche und Motive wiederholten sich. Ebenso war es bei seinen Villen und Familienhäusern. Auch die beiden Synagogen wiesen ähnliche Prinzipien seiner Gestaltung auf.

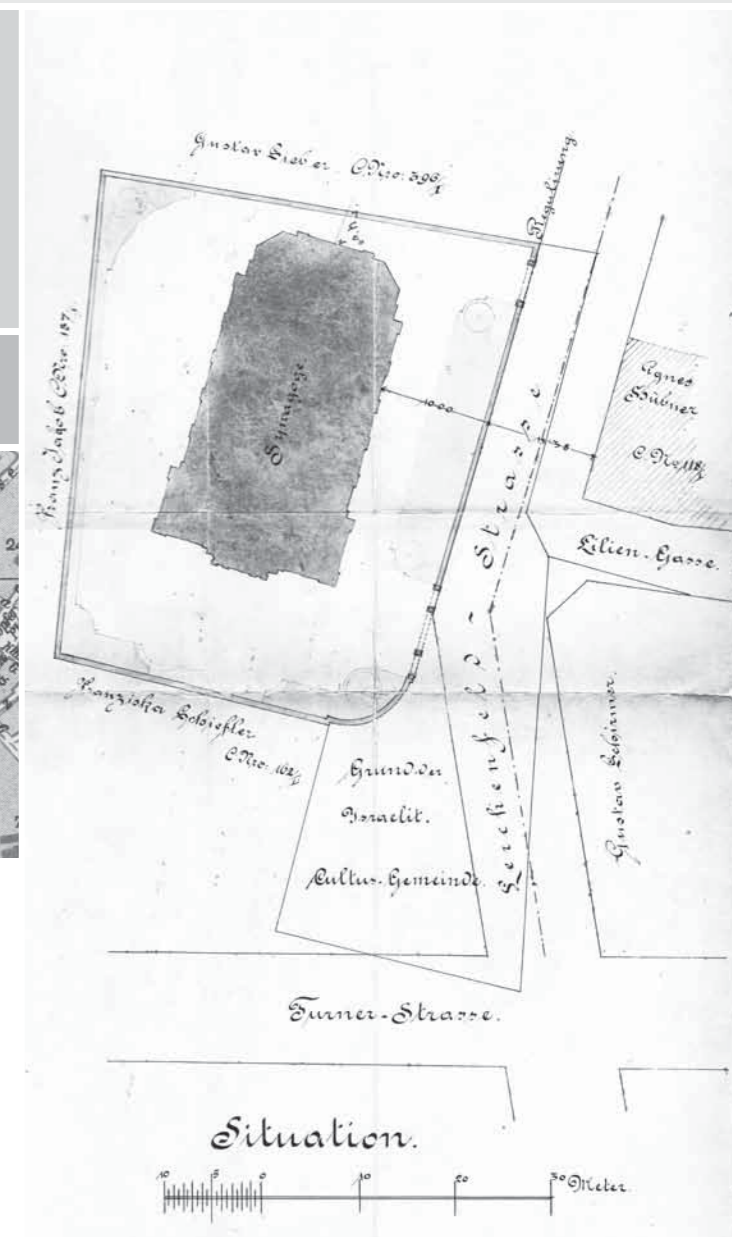
König galt als bekanntester Vertreter des Wiener Neubarocks und schuf eine Wiener Bautradition. Obwohl er Schüler des Gotikers Schmidt war, errichtete er Bauwerke im Stile der Renaissance und des Barock. [vgl. Kristan (1999) S.10 ff.] Er war ein Funktionalist, dessen Grundrisse immer zweckmäßig waren. Charakteristisch an seiner Architektur war die großzügig abgerundete Gebäudekante, wodurch er spitzwinkelige unpraktische Räume vermied. Einige dieser Bauten wurden mit einer Kuppel versehen, wie zum Beispiel der Philipphof. [vgl. Kristan (1999) S.26 ff.]

Zeit seines Lebens war König in seinem Wesen zurückhaltend und in sich gekehrt, er stellte seine jüdische Herkunft nicht in den Vordergrund, wenn er sie nicht sogar verheimlichen wollte. Als König 1915 starb, war er konfessionslos. Es gibt aber keinen Nachweis, dass er tatsächlich aus der Israelitischen Religionsgemeinschaft ausgetreten ist. In seinem Heimatschein 1876 gab König an, dass er konfessionslos sei. Es wäre möglich, dass die Ernennung zum Professor der ausschlaggebende Grund gewesen war. Obwohl das Staatsgrundgesetz von 1867 die Gleichstellung aller Bürger unabhängig von ihrer Religion besagte, blieb der Staatsdienst den jüdischen Mitbürgern großteils verwehrt. [vgl. Kristan (1999) S.20]

03.04 DER ARCHITEKTONISCHE ENTWURF

„Auf stolzer Höhe, mitten in der Gemarkung dieser Stadt, im Style der Frührenaissance gehalten, von dem mit einer Kuppel gekrönten Aufbau überragt, erhebt sich der israelitische Tempel.“
[o.A. (1891) S.1]

Abb. 29 links unten: leeres Grundstück des Tempels, Plan von 1880;
Abb. 30 rechts unten: Tempel auf dem Grundstück, Plan von 1930;
Abb. 31 rechts: Lageplan des Synagoge



03.04.01 Die Städtebauliche Situation

Betrachtet man die Situierung von Synagogen im städtischen Raum, findet man meist eine Einbettung zwischen Wohngebäuden. Bei dieser Synagoge ist das nicht der Fall. Außergewöhnlich ist die äußerst prominente Lage des Gebäudes im Stadtzentrum. Früher befand sich an dieser Stelle ein Felsvorsprung über einem Graben, der Gründel hieß. Abbildung 29 zeigt das leere Grundstück aus dem Stadtplan von 1880. Auf Abbildung 30 kann man bereits die Synagoge erkennen, die sich zwischen Turnerstraße und Lerchenfeldstraße befindet. Es wurde zusätzlich ein Nachbargrundstück gekauft, um eine Verbauung rundherum auszuschließen, was eine Umfahrt des Tempels ermöglichte. Dadurch

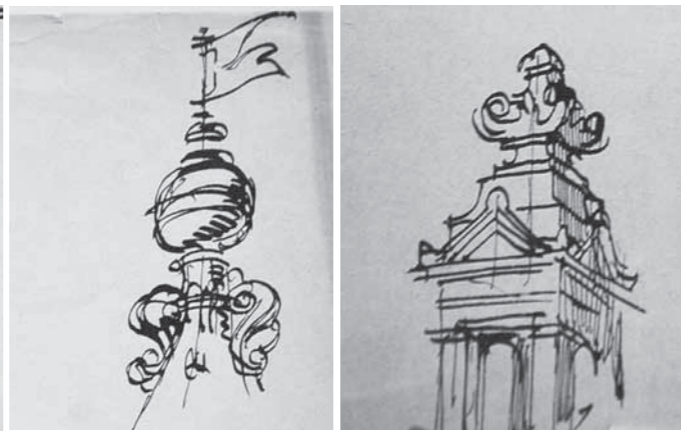


Abb. 32 links: Skizze der Synagoge; Abb. 33 oben links: Detailskizze Turmspitze; Abb. 34 oben rechts: Detailskizze Pinakel

und aufgrund der erhöhten Lage kam die monumentale Wirkung zur Geltung. Die Synagoge prägte das Stadtbild und das Zentrum von Liberec, es befand sich in unmittelbarer Nähe zum Stadttheater, zum Rathaus und zur Kirche.

03.04.02 Der Entwurf

Das Gebäude von Carl König wurde im Frührenaissancestil entworfen. Abbildung 32 bis 34 zeigen Skizzen der Synagoge, die von Architekt König gezeichnet wurden. Erstaunlich ist die Genauigkeit der Details auf den Handzeichnungen. Vergleicht man die Skizzen mit Fotos der Synagoge, kann man erkennen, dass diese Details genauso umgesetzt wurden. Den Eingangsbereich schmückt ein mit vier Pfeilern und zwei Stützen versehenes Portal. Schon beim Anblick der Vorderseite lässt sich die Symmetrie des Gebäudes ablesen. Durch Eckrisalite und einer hervorgerückten Mittelachse erfolgt die vertikale Gliederung der Fassade. Gekröpfte Gesimse bilden die horizontale Einteilung, die auch von außen die Geschoße erahnen lassen. Den Übergang zum achteckigen Turm bilden freistehende Pinakel. Eine Laterne mit einem spitzen Dach über der Kuppel bildet den Abschluss des Turms. Auf dem Grundriss (Abbildung 37) sieht man Königs Konzept der großen Halle und dem vorgelagerten Eingangsbereich mit den Zugängen zur Frauengalerie. Der hintere Bereich, der ebenfalls eigene Zugänge besitzt, hat die Funktion ei-

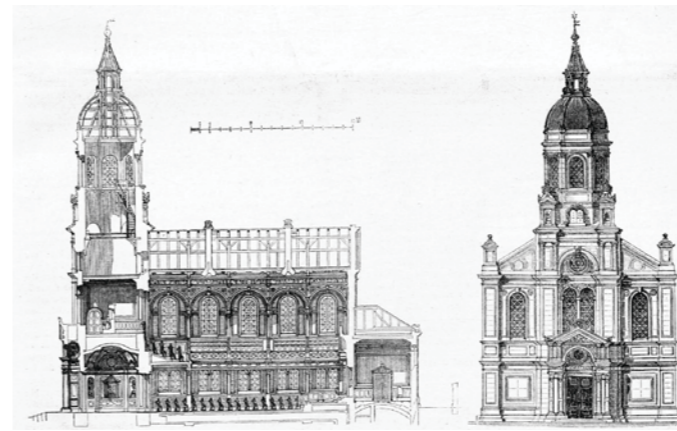


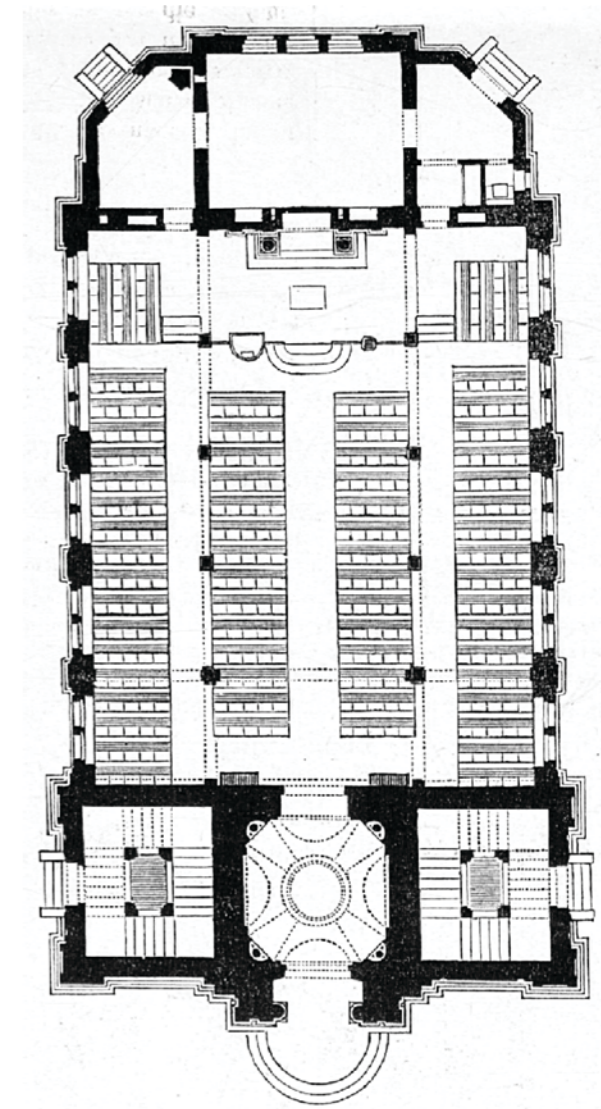
Abb. 35 links oben: Schnitt durch die Synagoge; Abb. 36 rechts: Vorderansicht; Abb. 37 rechts: Grundrissplan

nes Winterbetsaales. Im Erdgeschoß des Hauptraumes erfolgt die Belichtung über zweiteilige Rundfenster. Im höheren Obergeschoß schaffen hohe schmale Rundfenster einen im Vergleich zu anderen Synagogen sehr hellen Innenraum, wobei die freie Lage des Gebäudes dies begünstigt. Die Konstruktion des Gebäudes bilden gestaffelte Wandpfeiler, sowie acht freistehende Stützen im Innenraum. Der Parterreräum bietet Platz für 340 Möbelsitze, die auf drei Seiten entlang laufende Frauengalerie schafft 218 Sitzplätze. Über dem Vestibül befindet sich ein Bereich für den Sängerkor und eine Orgel. Der Platz für den Thoraschrein wurde um einige Stufen erhöht. Hier befinden sich ebenfalls der Predigtstuhl, sowie an den beiden Seiten angeordnete Sitze für den Vorstand der israelitischen Kultusgemeinde und für Funktionäre.

03.04.03 Änderungen und Ergänzungen

Im Kapitel 03.02 wurde bereits erwähnt, dass König den Wettbewerb gewann, weil er unter anderem auch bestandene Punkte seines Entwurfes veränderte. Diese waren eine zu einfache Fassade, sowie eine Abänderung der Zugänge zu den Sitzplätzen. [vgl. o.A. (1891) S.8]

Weiters wurde während der Errichtung des Gebäudes die Ausführung eines zweiten Stockwerkes des hinteren Anbaues angeordnet, wodurch nicht nur ein Winterbetsaal und eine Toilettenanlage im Erdgeschoß Platz



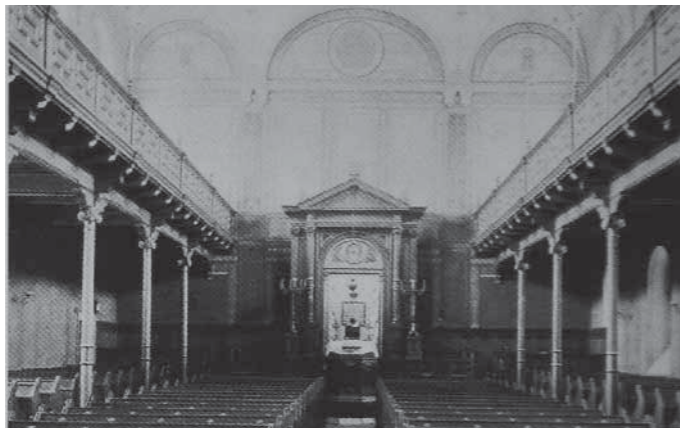


Abb. 38 links: Außenansicht Synagoge in der Turnergasse, Wien;
Abb. 39 rechts: Innenraum Synagoge Turnergasse

fanden, sondern auch ein Sitzungssaal, der sich über das gesamte Obergeschoß erstreckt. Im Keller des Anbaues war ein Raum für eine Luftheizung vorgesehen.

03.04.04 Vergleich mit der Synagoge in der Turnergasse
Die Synagoge der jüdischen Vorstadtgemeinde Fünfhaus von König war eine der ersten Tempel für die neu-stärke jüdische Gemeinde in Wien, aber auch eine der ersten Bauten des Architekten Carl König. Die Synagoge in Reichenberg hingegen wurde erst sechzehn Jahre später errichtet. Beide Bauten waren im Stil der Frührenaissance gehalten. Sie wiesen eine Betonung der Mittelachse auf und wurden mit einem Turm bekrönt. Vergleicht man die beiden Synagogen miteinander, fällt als erstes die unterschiedliche Ausführung der Hauptfront auf. Während in Wien der Hauptraum mit dem vorgelagerten Bereich äußerlich eine Einheit bildet, tritt dieser in Reichenberg als eigenständiger Baukörper hervor. Dabei wird der Charakter des Turmes durch die Schlankheit der Fassadenelemente und durch die Dach-schräge verstärkt. Die Eingänge zur Frauengalerie wurden in der Reichenberger Synagoge zur Seite gerückt, zusätzlich befanden sich im hinteren Anbau weitere Räumlichkeiten. Im städtischen Raum befand sich die Synagoge in Reichenberg völlig freistehend auf einem hochgelegenen Grundstück, während die Synagoge in der Turnergasse an einer Seite an ein Wohngebäude angrenzte. Beide waren im Inneren dreischiffig, wobei die



Abb. 40 links: Innenraum Synagoge Reichenberg; Abb. 41 rechts:
Außenansicht Synagoge Reichenberg

Gliederung in Reichenberg noch deutlicher hervortrat. Einerseits geschah dies durch die Erhöhung des Mittelschiffes und den etwas niedrigeren Gewölben über den Frauengalerien der Seitenschiffe, andererseits durch die Anordnung der Stützen. In Wien führten schlanke Eisenstützen nur bis zur Decke zur Frauengalerie und ließen somit einen stützenfreies Obergeschoß zu. In der Reichenberger Synagoge gab es im Erdgeschoß massive Granitstützen, darüber bis zur Decke reichende zarte Eisensäulen. Im Allgemeinen war die Synagoge in Reichenberg prunkvoller ausgestattet, die Fassade wies mehr Ornamente auf und auch im Inneren sparte man nicht an reichen Verzierungen.

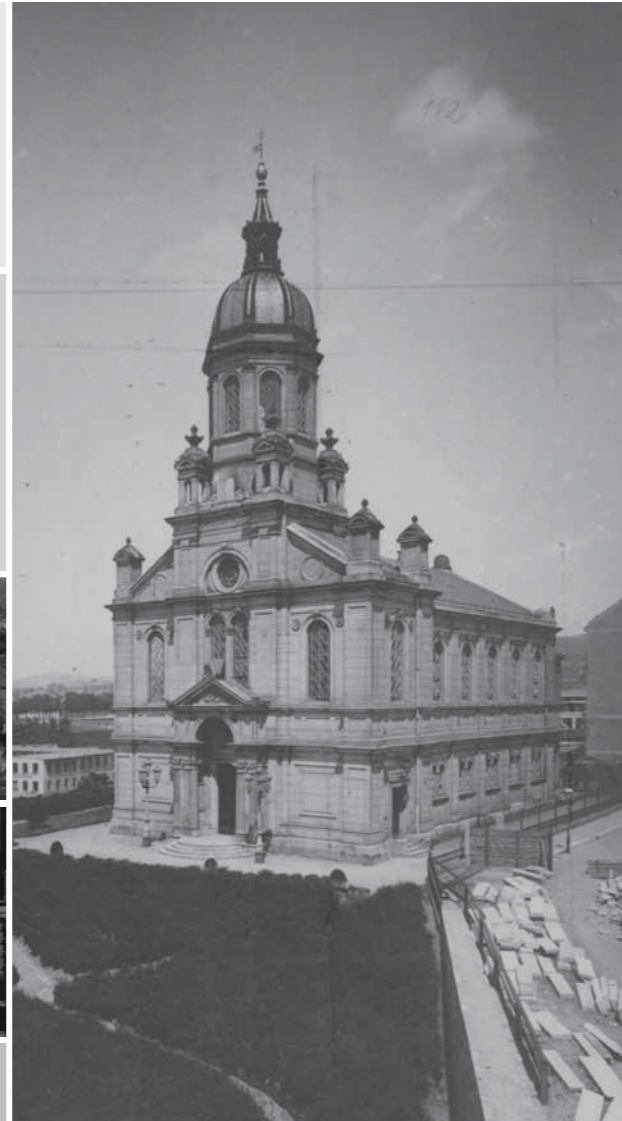


03.05 DIE BAUPHASE

„Möge unser herrliches Gotteshaus sein und bleiben ein dem Zeitstrom trotzendes Wahrzeichen unserer Gemeinde!“ [o.A. (1891) S.12]



Abb. 42 bis 47: Historische Fotos der Synagoge



Der erste Spatenstich zum Bau der Synagoge erfolgte im Spätherbst 1887. Die Bauaufsicht übernahm der Architekt und Professor an der Staatsgewerbeschule in Reichenberg Franz Daut. [vgl. o.A. (1891) S.10] Die Zeitschrift Der Bautechniker berichtet über den Baufortschritt wie folgt: „Der Bau der Synagoge geht flott vorwärts; der Sockel ist bereits versetzt, trotzdem die Fundierung keine günstige war, da die Höhen zwischen Fundamentsohle bis Parterrefussboden 6.00 m und darüber betragen. Die 13.00 m hohe Stützmauer vor dem Gebäude wurde mit Ende Juni vollendet.“ [F.X.D. (1888) S.312] Der Höhenunterschied zwischen Turnerstraße und dem Fußbodenniveau des Tempels betrug zwölf Meter, deshalb war eine ungewöhnlich starke



Stützmauer erforderlich, die einen Kostenaufwand von 13.000 Gulden verursachte.

Die wichtigsten Arbeiten wurden größtenteils an Reichenberger Firmen vergeben. Die Maurer-, Zimmermann- und Steinmetzarbeiten übernahm die Firma Sachers & Gärtner. Weiters wurden die Schlosserarbeiten, Tischlerarbeiten und Spenglerarbeiten von örtlichen Firmen ausgeführt. Das Allerheiligste wurde von der Firma Franz Hutter aus Wien errichtet, die Orgel stammte von der Firma Rieger aus Jägerndorf. [vgl. o.A. (1891) S.10] Die Steinmetzarbeiten am Gebäude betragen beachtliche zwei Drittel der Gesamtsumme. Es wurde durchwegs echtes Material verwendet. Denn auch die Herstellungsart sollte den Ausdruck des soliden und



Abb. 48: Dekore für die Kassettendecke und das Gewölbe über der Frauengalerie

monumentalen Charakters vermitteln. So wurden der gesamte Sockel, das Hauptportal und das Portal an den Seiteneingängen aus weißem Granit gefertigt. Die Pilaster und Säulen am Haupteingang, sowie die Stützen im Erdgeschoß, waren aus blauem poliertem geschliffenem Granit. Einige Bauteile an der Fassade wurden aus Horitzer Sandstein hergestellt. Die Gesetzestafeln bestanden aus Carrara Marmor und die Füllungstafel über dem Haupteingang aus rotem Salzburger Marmor. Die Fassaden wurden mit hydraulischem Kalk verputzt und das Dach mit rotem englischem Schiefer gedeckt. Die Kuppel wurde teilweise vergoldet. Die Stützen im Obergeschoß wurden aus Eisen gefertigt und die Decken im Innenraum reich kassettiert. Der gesamte Innenraum wurde mit reichem Schmuck versehen. Die Türen wurden aus massivem Eichenholz, die Fenster aus Eisen hergestellt. [vgl. F.X.D. (1888) S.122]

Zu Beginn des Winters 1888 war der Rohbau fertig gestellt. Im Sommer 1889 erfolgte die farbige Gestaltung des Innenraums. Es lag ein Projekt vom Maler Ladevig aus Wien vor. Man entschied sich aber für die Firma Meininger aus Reichenberg, die auch von Architekt König empfohlen wurde. Die Ausmalung und Vergoldung der Synagoge betrug 4.250 Gulden. Der Gewerbeschulprofessor Johann Beer übernahm die Aufsicht der Pochromierung des Tempels. Durch den zarten Farbenschmuck entsprach nun auch die innere Ausstattung der äußeren Architektur im Stile der Frührenaissance. [vgl. Hoffmann

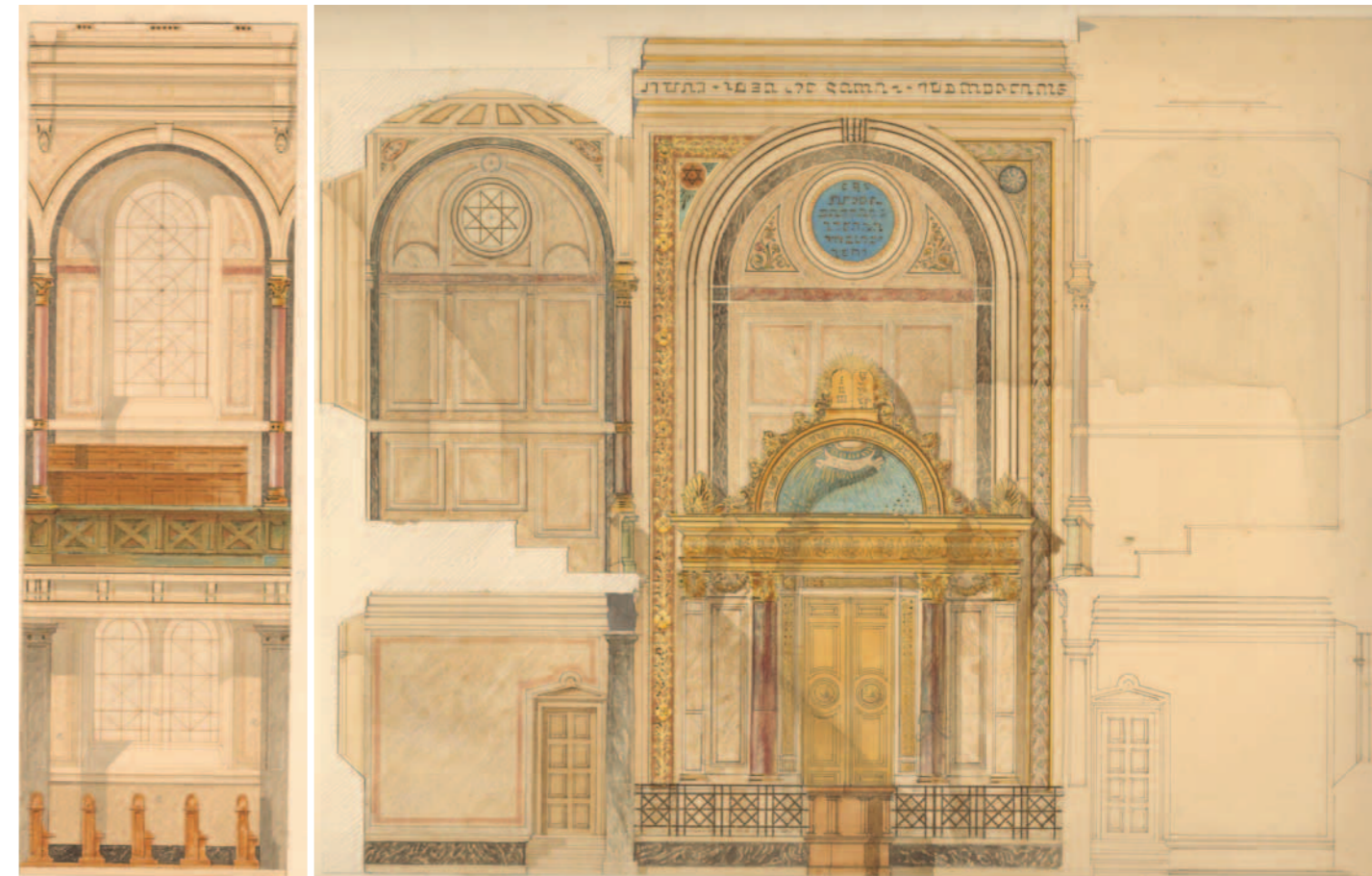


Abb. 49 links oben: Seitenansicht Innenraum; Abb. 50 rechts oben: Ansicht Almemors; Abb. 51 rechts unten: Logo vom Maler Meininger

(1934) S.556] Abbildung 49 zeigt die vom Maler angefertigte Seitenansicht des Innenraums. Auf Abbildung 50 sieht man die Ansicht des Almemors mit verschiedenen Varianten zur Farbgestaltung der Innendekore. Das Logo der Firma Meininger aus Reichenberg wird auf Abbildung 51 dargestellt. Unterschiedliche Varianten in der Farbgebung der Decken zeigt Abbildung 48. Die Gesamtkosten der Errichtung des Bauwerkes beliefen sich auf knapp 150.000 Gulden. [vgl. o.A. (1891) S.18.] Eine genaue Auflistung der einzelnen Beträge befindet sich im Anhang. Zum Ende des Sommers 1889 konnte mit den Vorbereitungen Tempelweihe begonnen werden. [vgl. o.A. (1891) S.10]

03.06 DIE NUTZUNG

„So steht denn der israelitische Tempel äusserlich vollendet, im Inneren der Polichromirung harrend, als eine Zierde dieser Stadt, aber auch als ein dauernder Beweis, dass selbst eine bescheidene Anzahl von Männern [...] Grosses zu schaffen vermag!“ [o.A. (1891) S.12]

03.06.01 Die Einweihung des Tempels

Am 24. September 1889 erfolgte die Zeremonie zur Einweihung des Tempels. Es waren die Spitzen der staatlichen und städtischen Behörden, des Militärs, der katholischen und evangelischen Geistlichkeit und zahlreiche Vereine anwesend. Baumeister Sachers hielt vor dem Portal des Tempels eine kurze Ansprache und übergab den Schlüssel. Der Gottesdienst wurde vom Gesang des Chors eröffnet. Danach erfolgte das Anzünden des ewigen Lichtes. Die Thorarollen wurden aus der Bundeslade geholt und unter Gesang herumgetragen.

[vgl. Hoffmann (1934) S. 556]

03.06.02 Adaptierungen

Im Jahr 1895 wurde die Brücke gebaut, die über der Turnerstraße von der Lerchenfeldgasse zur Synagoge führt. Deshalb erhielt die Brücke im Volksmunde den Namen Judenbrücke. [vgl. Hoffmann (1934) S.556]

1913 beschloss die israelitische Kultusgemeinde für die Toilette anstatt das bisherige Tonnensystem zu verwenden, eine Senkgrube zu errichten. 1934 erfolgte der Einbau einer Heizanlage für den Tempel [vgl. SOKA Liberec] Pläne zur Senkgrube und zur Heizanlage finden sich im Anhang.

03.07 DIE ZERSTÖRUNG

Abb. 52 bis 57: Brand der Synagoge 1938



Im Zuge des Novemberpogroms 1938 wurde auch die Reichenberger Synagoge zerstört. Die Friedländer Zeitung berichtet, dass die Synagoge am 10. November in Flammen aufgegangen ist, ohne einen Hinweis auf die Ursache zu nennen. Gegen 13 Uhr entstand das Feuer und breitete sich mit rasanter Geschwindigkeit aus. Vor allem aus den Fenstern hinter dem Altarraum loderten die Flammen. Weiters wird in dem Bericht erwähnt, dass die Feuerwehr rasch zur Stelle gewesen sei und mit einigen Schläuchen den Brand bekämpft hätte. Fotografien, die während des Brandes aufgenommen wurden, widerlegen dies. Nach kurzer Zeit bildete sich eine große Zuschauermenge. Bald drang der Rauch auch aus der Kuppel und Flammen schlugen aus dem Fenster über dem Eingangsportal. Die Zuschauermenge wartete darauf, bis der Turm mit dem Davidstern einstürzen würde. Gegen dreiviertel Drei bogen sich die Eisenträger der Kuppel und stürzten mit lautem Getöse in sich zusammen. Eine Rauch- und Schuttwolke stieg aus dem Turm auf, später stürzte auch das Dach ein. Um 17 Uhr sah die Synagoge aus wie eine Ruine, die noch immer brannte. Laut Bericht soll es am Abend in ganz Reichenberg zu spontanen Protestkundgebungen gegen Juden gekommen sein. [vgl. SOKA Liberec]

Reichenberg verlor an diesem Tag eines seiner architektonisch bedeutendsten Bauwerke.

03.08 DIE NACHNUTZUNG

„Auf Grund der Anweisung des Chefs der Ordnungspolizei vom 10.11.1938 erteile ich der Stadtgemeinde Reichenberg den Auftrag, die Trümmer der Synagoge in Reichenberg ehestens beseitigen zu lassen, zumal der Grund der Synagoge dringend als Parkplatz für Automobile benötigt wird. Nach Wegräumen der Trümmer ist der Platz angemessen zu planieren“ [SOka Liberec]

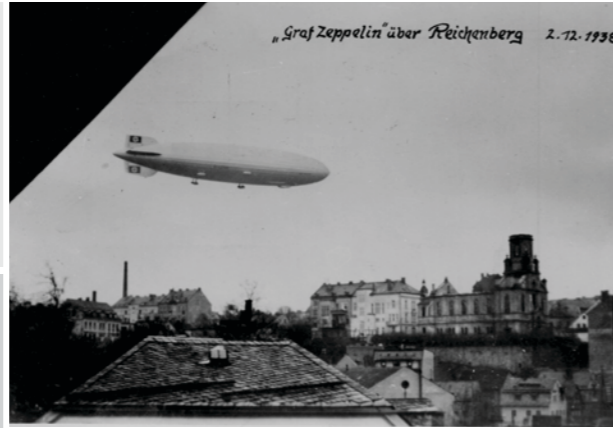


Abb. 58 oben: Ruine nach dem Brand; Abb. 59 unten: Abbrucharbeiten der Synagoge



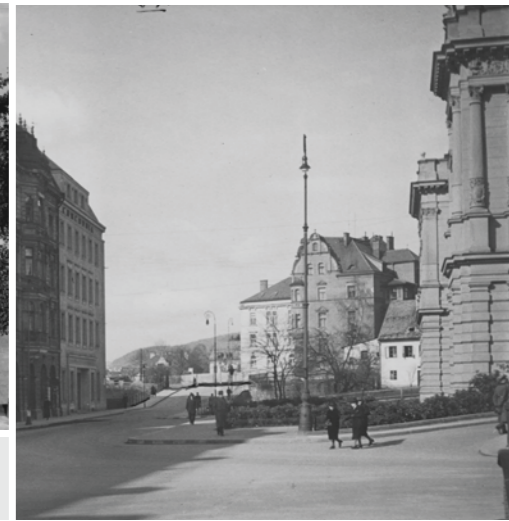
03.08.01 Die Zeit zwischen 1938 und 2000

Aus einem Bericht vom 13. November 1938 geht hervor, dass sich im Inneren der abgebrannten Synagoge Personen mit Kindern aufhielten. Die Kinder haben sogar mit Holzstücken ein kleines Feuer entfacht. Die Zugänge wurden daraufhin verriegelt. [vgl. SOka Liberec] In diesem Zustand verblieb das Gebäude bis die Reste schließlich abgetragen wurden.

Die Abtragung der Synagogenüberreste wurde Ende November 1938 öffentlich ausgeschrieben. Der Auftrag wurde dem billigsten Bieter, Bau- und Zimmermeister Jakob Fiedler, vergeben, der eine Summe von 8.200 Reichsmark veranschlagte. Laut Bericht der Stadt Reichenberg dauerten die Arbeiten von Dezember 1938



Abb. 60 oben: Synagogengrundstück als Parkplatz; Abb. 61 rechts: Blick zum leeren Synagogengrundstück



bis März 1939. Ein Teil der Kosten, 1.600 Reichsmark, wurde vom Reichenberger Arbeitsamt aus den Mitteln der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenfürsorge gedeckt. Den Restbetrag bezahlte die Stadt Reichenberg. [vgl. SOka Liberec] Die Abrechnung der Firma Fidel bezeichnet die tatsächlich entstandenen Kosten, eine Summe von über 12.500 Reichsmark. [vgl. SOka Liberec]

Nach Abtragung der Gebäudereste im Jänner 1939 wurde das ehemalige Synagogengrundstück als Parkplatz genutzt (Abbildung 60).

03.08.02 Heutige Situation

Durch den 2000 neu errichteten Bau der Versöhnung, wurde das Synagogengrundstück seiner ursprünglichen Nutzung zurückgeführt. Anlässlich des 62. Jahrestages zur Vernichtung des Reichenberger Tempels wurde am 9. November 2000 das neue Gebetshaus feierlich eröffnet. Das Bauwerk wurde sehr empfindsam in die ebenfalls neu errichtete Bibliothek eingepasst. Der dreieckige Baukörper soll symbolisch einen Teil des Davidsterns darstellen. Auf Erdgeschoßniveau befindet sich der neue Gebetsraum. Entlang der Außenwände gelangt man über eine Rampe ins Untergeschoß. Hier bietet ein großer Raum Platz für Besprechungen und Veranstaltungen. Das Gebäude dient nicht nur als jüdisches Gebetshaus, es ist auch gleichzeitig ein Ort der Erinnerung, da hier im oberen Bereich entlang der



Abb. 62 oben: Bau der Versöhnung; Abb. 63 bis 66 Innenansichten jüdisches Gebetshaus

Rampe eine Ausstellung mit historischen Dokumenten, Bildern und Plänen der früheren Synagoge eingerichtet ist. Auf Abbildung 67 sind die Grundrisse der neuen Bibliothek und des dreieckigen Gebetshauses, sowie auch die Lage der ehemaligen Synagoge dargestellt. Im Überschneidungspunkt zwischen altem und neuem Gebetshaus befindet sich heute eine symbolische Klagemauer, die aus den übriggebliebenen Steinen der Synagoge erbaut wurde. In diesem Bereich befindet sich auch die originale Thorarolle aus der Synagoge, die vor den Flammen gerettet werden konnte. Weiters bietet dieses Gebäude Platz für verschiedene Bild- und Fotografeausstellungen. Heute ist der Bau der Versöhnung für die Öffentlichkeit zugänglich und es werden regelmäßig Führungen abgehalten. [vgl. kehila-liberec.cz (2013) online]

Die Stadt hat einiges geleistet, um die Synagoge und die damit verbundene Geschichte der Reichenberger Juden nicht in Vergessenheit geraten zu lassen.

Die Gebäudestruktur der Synagoge wurde in den Boden am Vorplatz der Bibliothek eingelassen (Abbildung 68). So konnte man das Bauwerk im öffentlichen Raum erlebbar machen und zeigen wo die frühere Synagoge platziert war.

Im Jahr 1900 wurde am jüdischen Friedhof in Reichenberg eine Trauerhalle errichtet. Nach dem zweiten Weltkrieg verfiel das Gebäude nach und nach. Die



Abb. 67 oben: Grundrisse Bau der Versöhnung und Synagoge; Abb. 68 oben Mitte: Luftbild mit im Boden eingelassenen Umrissen der Synagoge; Abb. 69 bis 71: Holocaust-Gedenkstätte

heutige Leitung der jüdischen Gemeinde in Liberec hatte die Idee, das Gebäude zu rekonstruieren und eine Holocaust-Gedenkstätte zu errichten. Das Innenraumkonzept wurde nach den Entwürfen eines Architekturstudenten der Technischen Universität in Liberec ausgeführt. Das Konzept der Gedenkstätte beinhaltet einzelne an der Decke verlaufende Linien, die zu den Orten führen, an denen Juden aus Reichenberg ums Leben kamen. Die Linien führen an der Wand senkrecht weiter zum Boden. An den senkrechten Linien sind die Namen und der Ort angeführt, an dem sie zu Tode kamen. Das Gebäude wird heute nicht nur als Gedenkstätte, sondern auch für Kultur und Bildungsveranstaltungen genutzt. [vgl. liberecky-kraj.cz (2013) online]

04 DIE VIRTUELLE REKONSTRUKTION

In diesem Abschnitt werden die Schritte, die zu den finalen Visualisierungen geführt haben, aufgezeigt. In den Unterkapiteln Modellierung und Texturierung werden die Plangrundlagen dargestellt, Beispiele gegeben sowie die Entscheidungen bei differenzierten Plangrundlagen begründet. Das Kapitel Rendering beinhaltet Informationen über das Renderprogramm und die Visualisierungsergebnisse.

04.01 DAS 3D-MODELL

04.01.01 Plangrundlagen

Einführend startet dieses Kapitel mit einem Einblick in die Recherchephase. Weiters wird auf die Organisation und die Verwaltung der gesammelten Daten (über 20 Gigabyte) eingegangen.

Die Recherchephase startete mit einer Onlinesuche. Hier konnten erste Fakten über die Synagoge und einige Bilder gefunden werden. Für das Projekt interessante Webseiten wurden nach Kategorien eingeteilt und als Favoriten abgespeichert, so konnte man im Nachhinein schnell auf bereits gefundene Daten zurückgreifen. Es wurden auch einige Kontaktdaten von Organisationen und Personen gesammelt, die mit der Synagoge in Verbindung stehen und per E-Mail kontaktiert. Der Großteil der Anfragen wurde auch beantwortet. Es herrschte reges Interesse für dieses Thema und die Antworten bestanden meist aus hilfreichen Daten, wie Bildern, Dokumenten und Kontaktdaten zu anderen Personen. Gleichzeitig begann die Recherchephase in den Wiener Bibliotheken. Auf der Bibliothek der Technischen Universität fanden sich Berichte über die Synagoge in den Zeitschriften „Der Bautechniker“ und „Das deutsche Baugewerksblatt“. In den Berichten waren ein Grundriss, eine Ansicht und ein Schnitt abgebildet. Auf Abbildung 72 ist der Längsschnitt, der einen bemerkenswerten Detaillierungsgrad aufweist, dargestellt. Die Pläne aus dem Bautechniker wurden mit einer hohen Auflösung eingescannt, um die Details für die Rekonstruktion nutzen

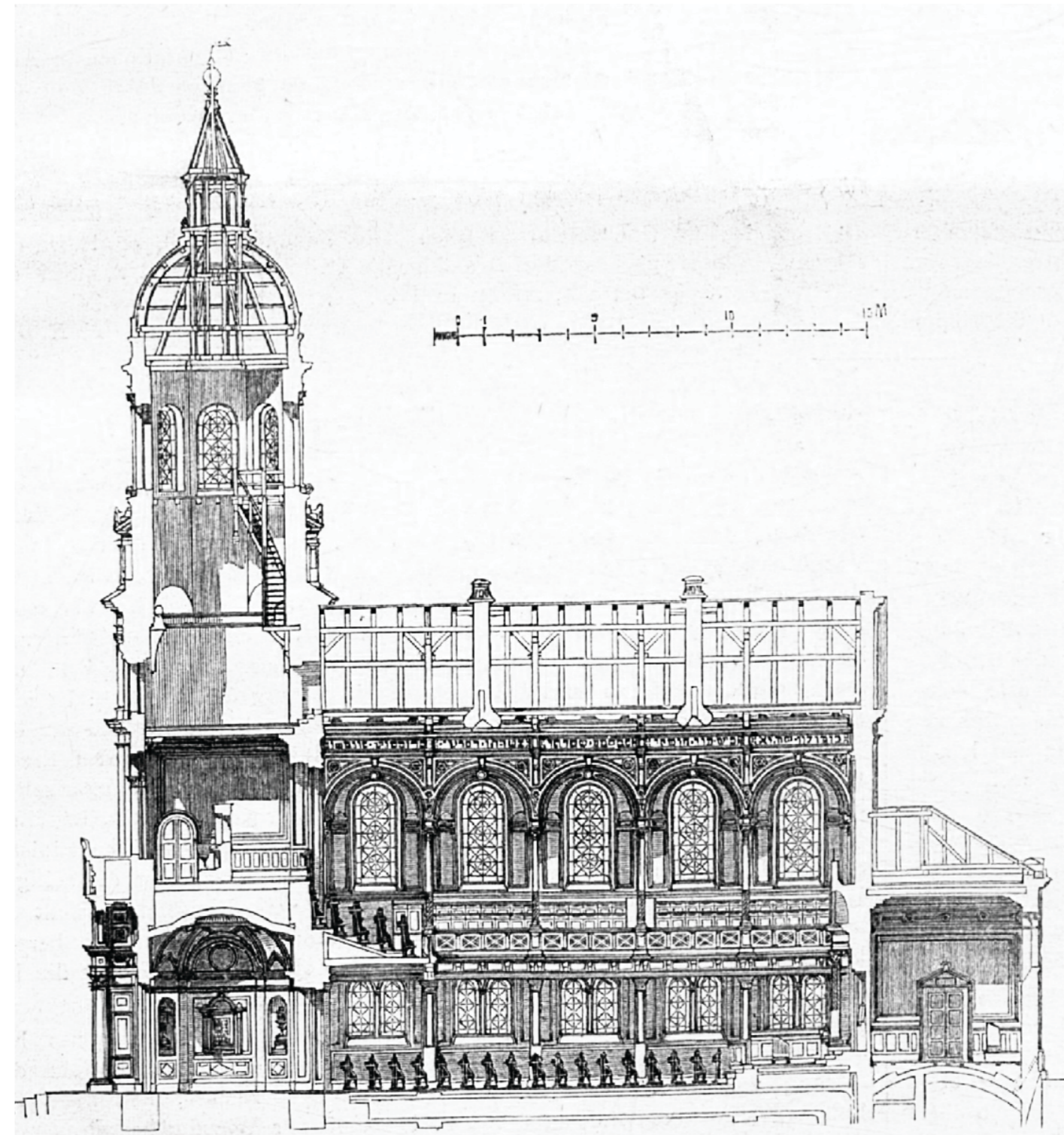


Abb. 72: Längsschnitt der Synagoge

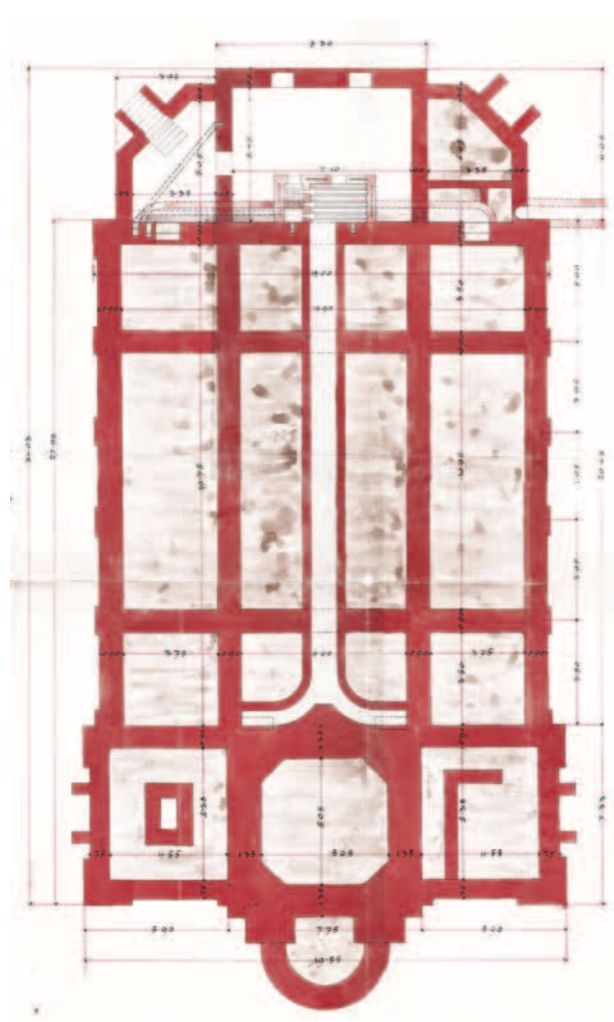


Abb. 73: Grundriss Keller und Fundament

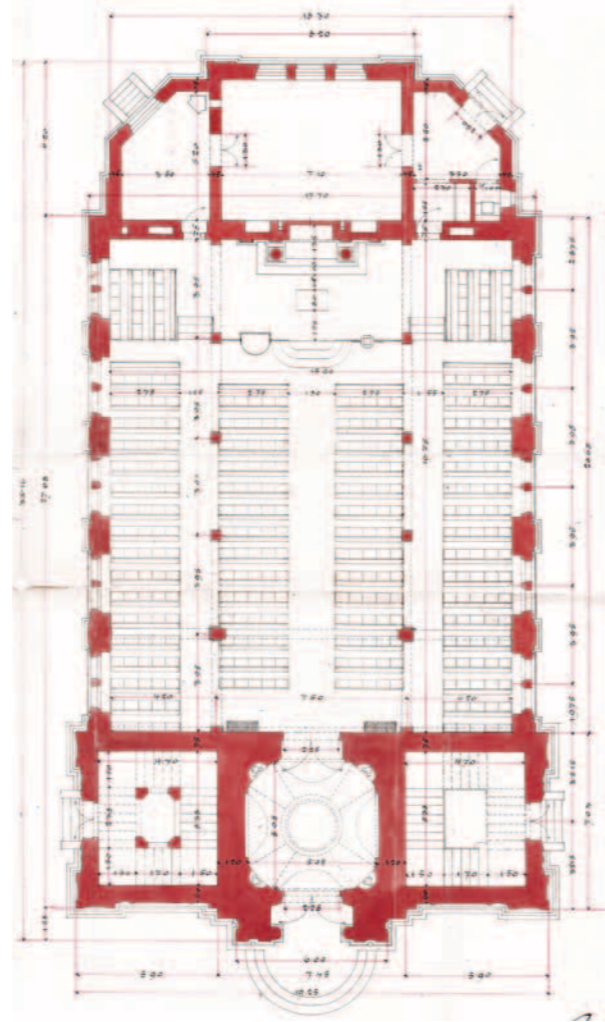


Abb. 74: Grundriss Parterre

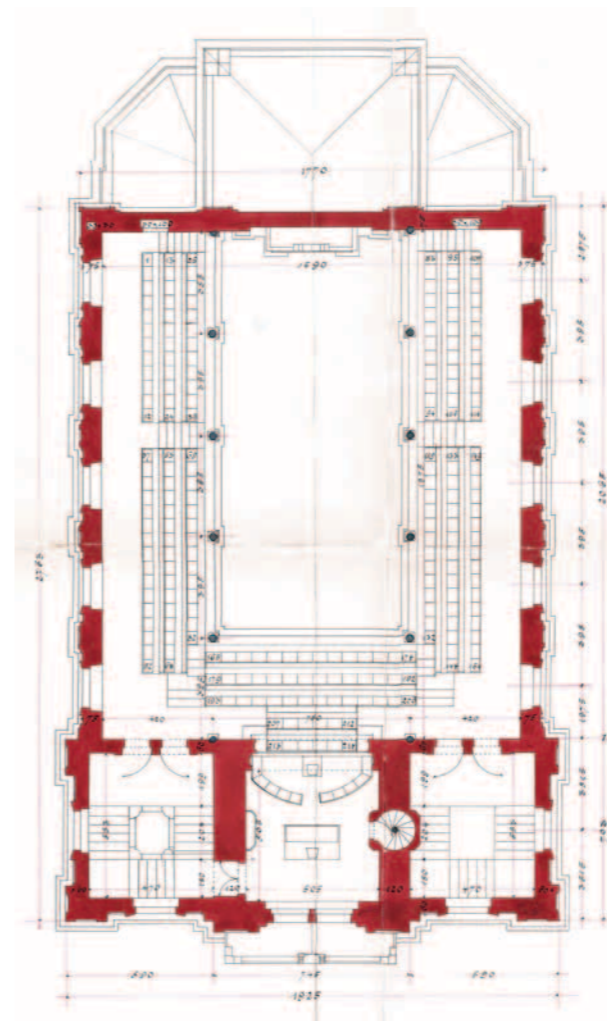


Abb. 75: Grundriss Frauengalerie

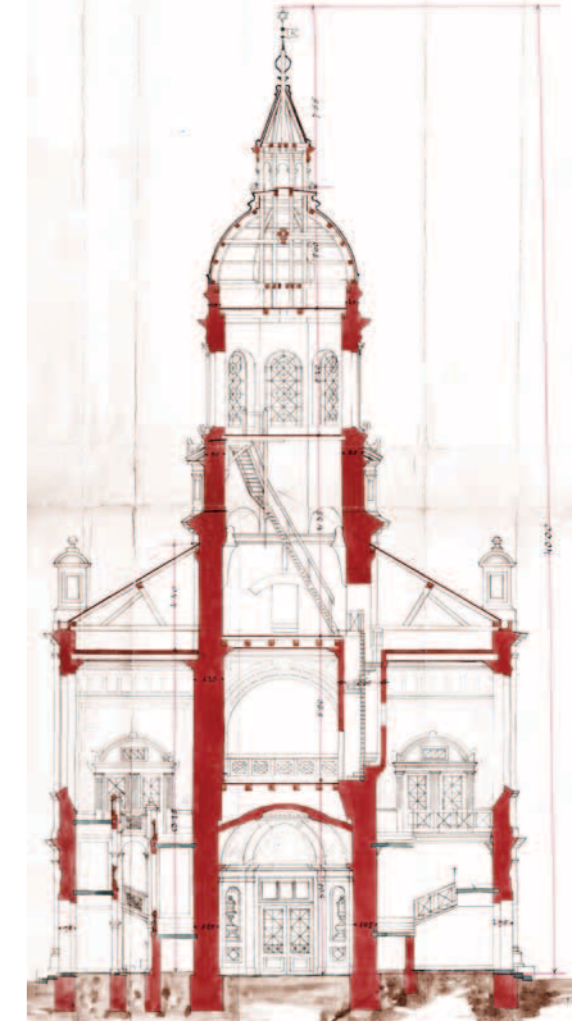


Abb. 76: Querschnitt durch den Turm

zu können. Auf der Wiener Nationalbibliothek konnten Bilder, einige historische Stadtkarten aus der Kartensammlung, sowie ein für die Rekonstruktion sehr wichtiges Dokument ausfindig gemacht werden. Es handelte sich um den Bericht und die Rechnungslegung zum Bau des israelitischen Tempels. Dieser Bericht beinhaltet unter anderem Materialbeschreibungen einzelner Bauteile. Die in Wien erhaltenen Daten wurden nach ihrem Fundort in den dafür vorgesehenen Ordnern abgespeichert.

Die einwöchige Recherchereise nach Liberec führte zuerst ins Staatliche Kreisarchiv. Hier erfolgte die Aushebung der Einreichpläne für die Synagoge. Diese sind in einem sehr guten Zustand erhalten. Das Planmaterial

beinhaltet einen Lageplan (Seite 31), Grundrisse vom Kellergeschoß, vom Parterre, von der Frauengalerie, einen Deckenspiegel, Grundrisse des Dachgeschoßes, sowie einen Querschnitt durch den Turm (Abb. 73-78) und zwei Ansichten (Abb. 84 und 85).

Diese Pläne enthalten noch die alte Version des Anbaus. Während der Bauphase wurde die Entscheidung getroffen den Anbau zweigeschoßig auszuführen. Die Einreichpläne dazu befinden sich ebenfalls im Kreisarchiv Liberec. Darunter drei Grundrisse, ein Schnitt und eine Ansicht. (Abb. 79-83)

Mit Hilfe eines A4 Flachbettscanners wurden die riesigen Pläne Stück für Stück eingescannt. Dies funktionierte sehr gut, man musste nur Acht geben, genü-

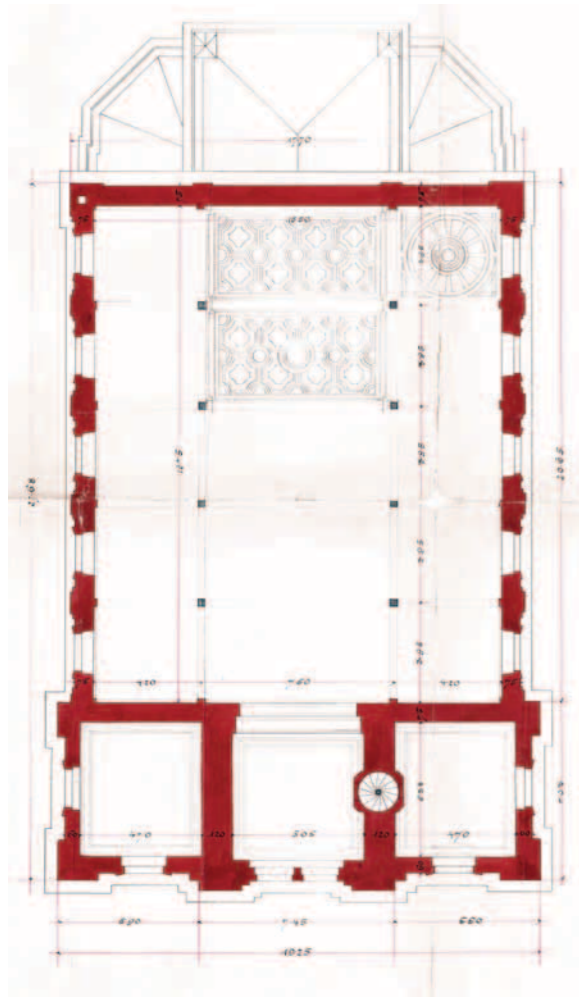


Abb. 77: Grundriss Turmgeschoß und Plafond

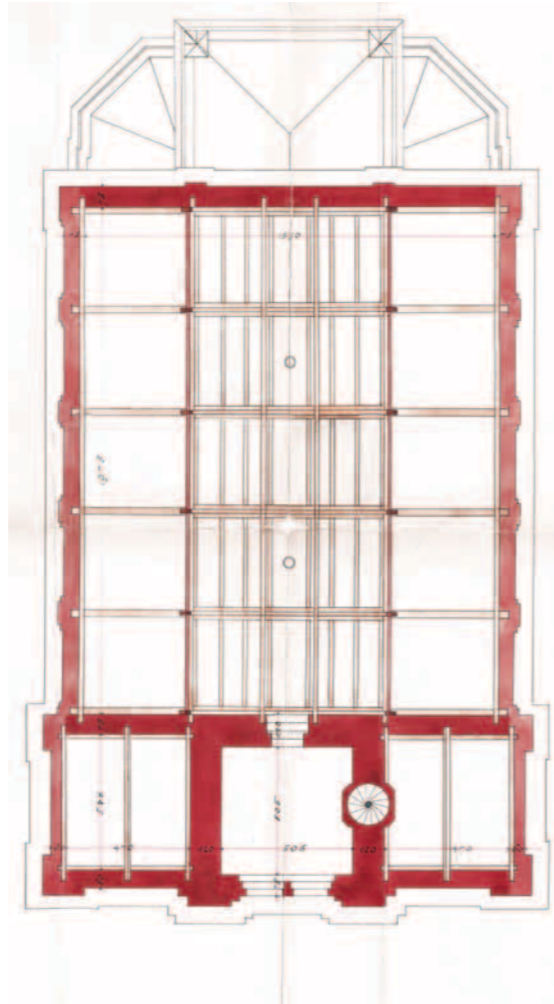


Abb. 78: Grundriss Dachgeschoß

gend Überlappungen vorzusehen, um beim späteren Zusammenfügen in einem Bildbearbeitungsprogramm Anhaltspunkte zu schaffen. Zusätzlich wurden die Pläne nachbearbeitet, um einen besseren Kontrast zu erhalten. Die einzelnen Teilbilder der Pläne wurden sorgfältig nummeriert und in den dafür angelegten Ordnern abgespeichert. Beigelegte Baudokumente und Akten über die israelitische Kultusgemeinde wurden ab fotografiert, historische Bilder eingescannt und ebenfalls sofort nummeriert und zugeordnet. Weitere Unterlagen fanden sich im Bau der Versöhnung und im Nordböhmischen Museum. Dies waren hauptsächlich Fotografien, die die Synagoge von außen zeigen, mit Ausnahme eines sehr hoch auflösenden Fotos aus dem Innenraum,

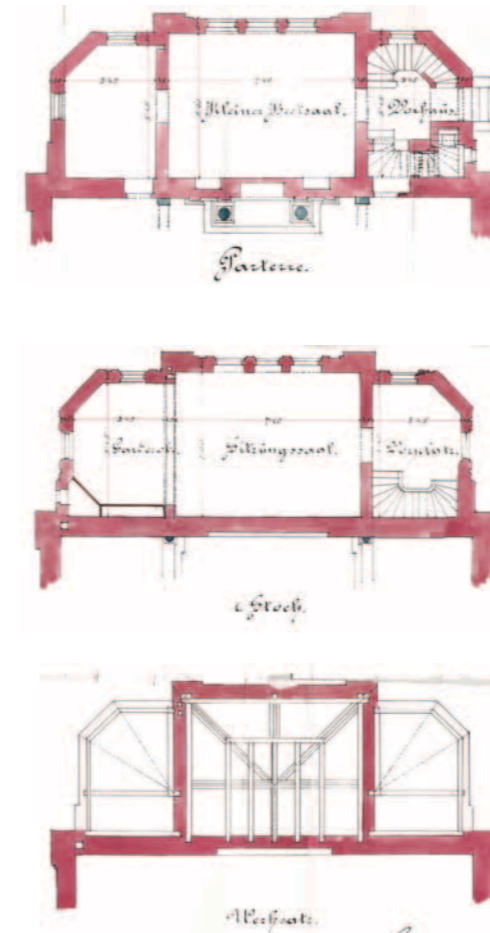
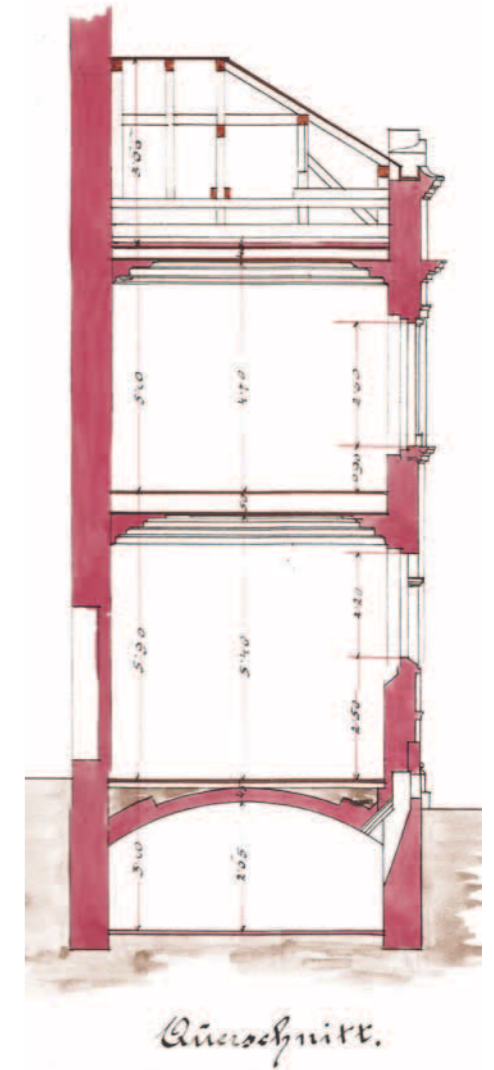


Abb. 79 oben: Grundriss Anbau Parterre; Abb. 80 oben Mitte: Grundriss Anbau 1. Stock; Abb. 81 unten: Grundriss Dachgeschoß; Abb. 82 rechts: Schnitt durch den Anbau



sowie Pläne vom Maler (siehe Kapitel 03.05, Seite 38,39). Insgesamt konnte in der Recherchephase sehr gutes Bild- und Planmaterial ausfindig gemacht werden, was eine hervorragende Grundlage für die Rekonstruktion darstellt.

04.01.02 Die systematische Gliederung des 3D-Modells
Das Programm ArchiCAD von Graphisoft ist eine modellgestützte dreidimensionale Architektursoftware. Das heißt, dass die Daten für Grundrisse, Schnitte und Ansichten nicht aus 2D Linien bestehen, sondern sich aus einem 3D-Modell generieren. Für dieses Projekt kam die Studentenversion von ArchiCAD 15 zur Anwendung. Zwischendurch erfolgte der Umstieg auf die Ver-

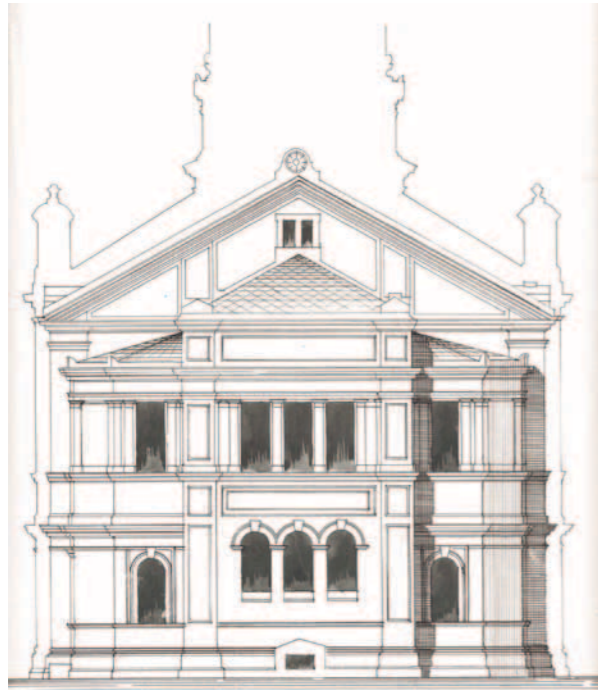


Abb. 83: Ansicht hinten Anbau

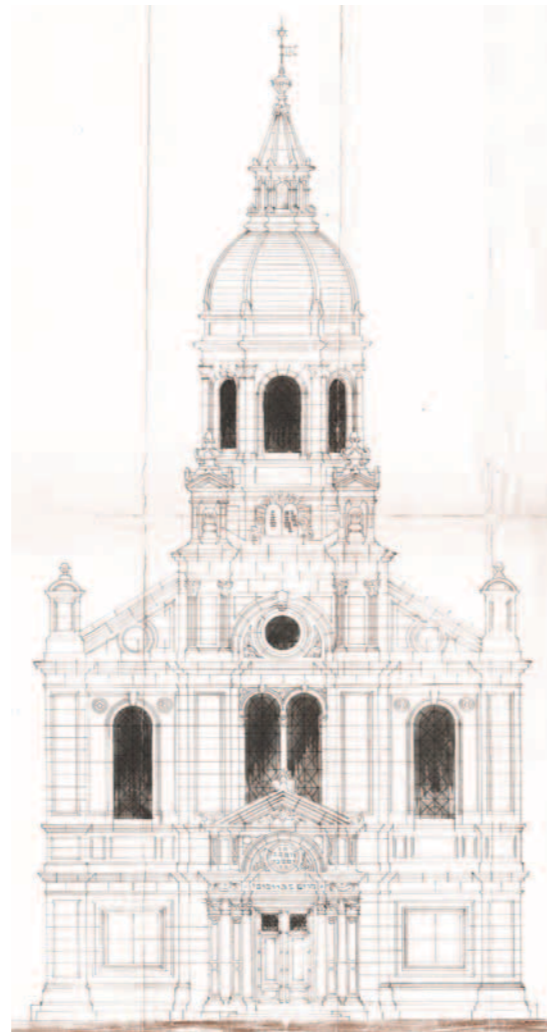


Abb. 84: Ansicht vorne



Abb. 85: Ansicht Seite

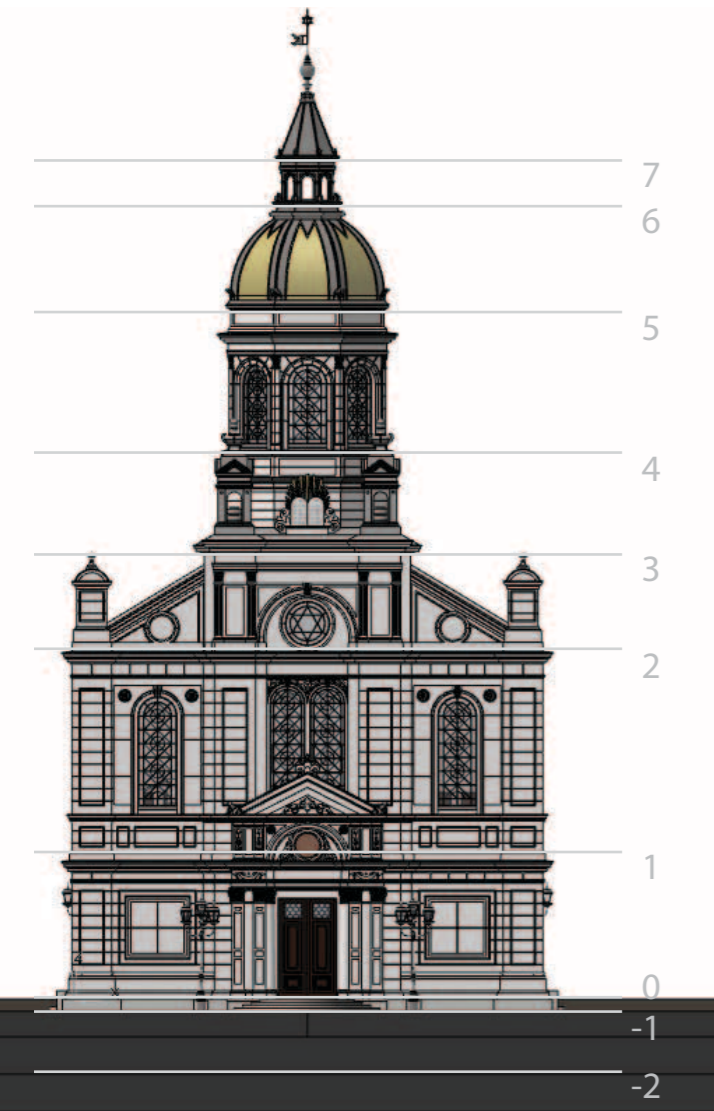
sion 16, der reibungslos verlief.

Um mit einem Projekt in dieser Größenordnung in ArchiCAD starten zu können, sind einige essentielle Grundeinstellungen notwendig, die in diesem Abschnitt erklärt werden.

Zu allererst müssen die Geschoßeinstellungen angepasst werden. Um gut arbeiten zu können, sollte man die Geschoße so definieren, dass nicht zu viele Elemente auf einer Geschoßebene liegen. Es ist wichtig sich im Vorhinein genau zu überlegen, welche Geschoße man braucht und welche Höhe sie aufweisen, da nachträgliche Änderung zwar möglich sind, aber mit hohem Aufwand verbunden sind. Auf Abbildung 86 sind die Geschoßeinstellungen, die für dieses Projekt getroffen

wurden, aufgelistet.

Eine weitere wichtige Voreinstellung in ArchiCAD ist das Anlegen einer projektspezifischen Layerstruktur. Dazu müssen die vorhandenen Ebenen im Ebenenmanager gelöscht werden, da sie, so wie sie voreingestellt sind, für dieses Projekt nicht brauchbar sind. Es muss eine benutzerdefinierte Einstellung getroffen werden. Dazu braucht man Ebenen, um die ersten Arbeiten durchführen zu können. Für diese Rekonstruktion wurden dafür die Ebenen 00 Hilfslinien und 00 Scans angelegt. Die Ebene Scans beinhaltet die Plangrundlagen, die eingescannten Grundrisse, Schnitte und Ansichten. Diese werden nun in einzeln angelegte Arbeitsblätter importiert und dem Zeichnungsmaßstab angepasst. Sie wer-



Nr.	Name	Höhenkote	Geschosshöhe	
7	Dach Turm	33,770	6,230	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Laterne Turm	31,950	1,820	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Turm 3	27,450	4,500	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Turm 2	22,250	5,200	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Turm 1	17,500	4,750	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Dach	14,000	3,500	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Galerie	5,800	8,200	<input checked="" type="checkbox"/>
0	Parterre	0,000	5,800	<input checked="" type="checkbox"/>
-1	Sockel	-1,500	1,500	<input checked="" type="checkbox"/>
-2	Keller	-3,000	1,500	<input checked="" type="checkbox"/>

Abb. 86 oben: Geschoßeinstellungen; Abb. 87 links: Grafik Geschoßebenen

den später als Transparentpausen verwendet. Auch hier wurde Wert darauf gelegt, sinnvolle Bezeichnungen und Kürzel für die einzelnen Arbeitsblätter zu vergeben. Das Kürzel am Anfang bezeichnet die Sorte des Plans. A steht für Ansicht, GR für Grundriss, S für Schnitt INT für Interior und FOTO für entzernte Fotografien. Darauf folgt eine Nummerierung des Geschoßes, das der jeweilige Plan darstellt. Anschließend wird eine sinngemäße Bezeichnung vergeben, die das Arbeiten im Programm erleichtert.

Als nächster Schnitt wird die Transparentpause im Parterregeschoß aktiviert und das Arbeitsblatt GR-00 Parterre zugewiesen. Da der Grundriss dieses Gebäudes einem strengen Raster folgt, werden Achsen erstellt, die das Arbeiten vereinfachen. Dies geschieht mit dem Werkzeug Rasterelement, das auf die Ebene 00 Hilfslinien gelegt wird. Der Vorteil bei der Verwendung von Rasterelementen, anstatt einfacher Linien, ist die interaktive Darstellung der Raster sowohl im Grundriss, als auch im Schnitt und in der Ansicht. (Abb. 88 Rasterelemente)

Der nächste Schritt ist das Erstellen von Schnitten und Ansichten und das Zuordnen der jeweiligen Arbeitsblätter. Auch hier wird eine klare Benennung der Kürzel und Bezeichnungen der Schnitte und Ansichten im bereits beschriebenen Muster angewendet.

Bevor nun mit der Erstellung erster Wände begonnen wird, erfolgt das Anlegen weiterer Ebenen für die einzelnen Bauteile. Dazu war es bei diesem umfangreichen

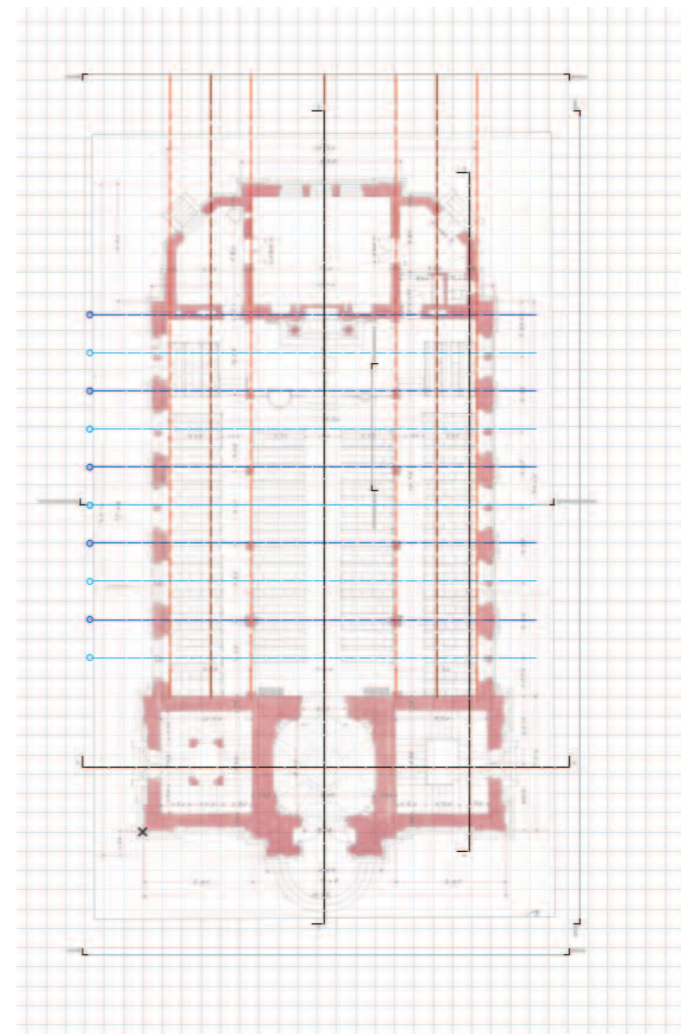
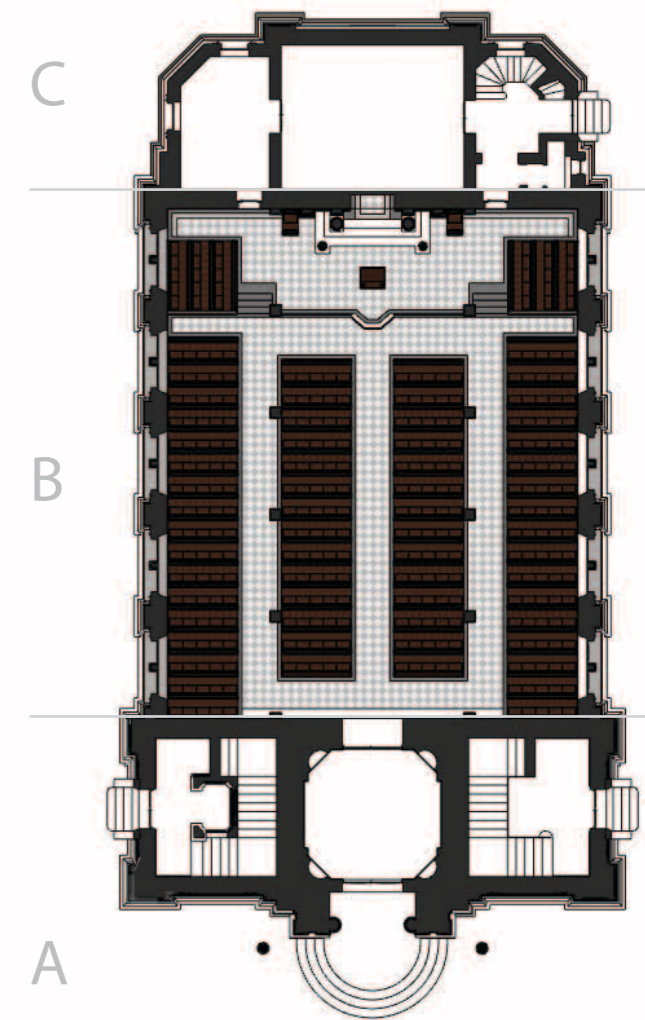


Abb. 88 oben: Rasterelemente (Linien blau und rot) vor Transparentpause; Abb. 89 rechts: Gliederung Bauteile A, B, C



Projekt von Vorteil, das Gebäude in Bauteile zu gliedern. Bauteil A bildet den vorderen Bereich mit dem Turm. Im Bauteil B befindet sich der große Gebetsraum und Bauteil C stellt den zweigeschoßigen Zubau mit dem Sitzungssaal und dem Winterbeträum dar. In Abbildung 89 ist der Übersichtsplan mit der Gliederung in die drei Bauteile zu sehen. Alle Objekte im Modell werden einer der drei Gruppen zugewiesen, zusätzlich erfolgt eine Einteilung in i für innen und a für außen. Zum Beispiel gehört eine Außenwand des Turms zur Ebene aA Außenwände. Nach diesem Schema wurde die gesamte Ebenenstruktur für die Objekte angelegt. (Abb. 90) Zusätzlich wurden einzelne Ebenen mit Gruppenbezeichnungen versehen, wie es zum Beispiel beim Portal der

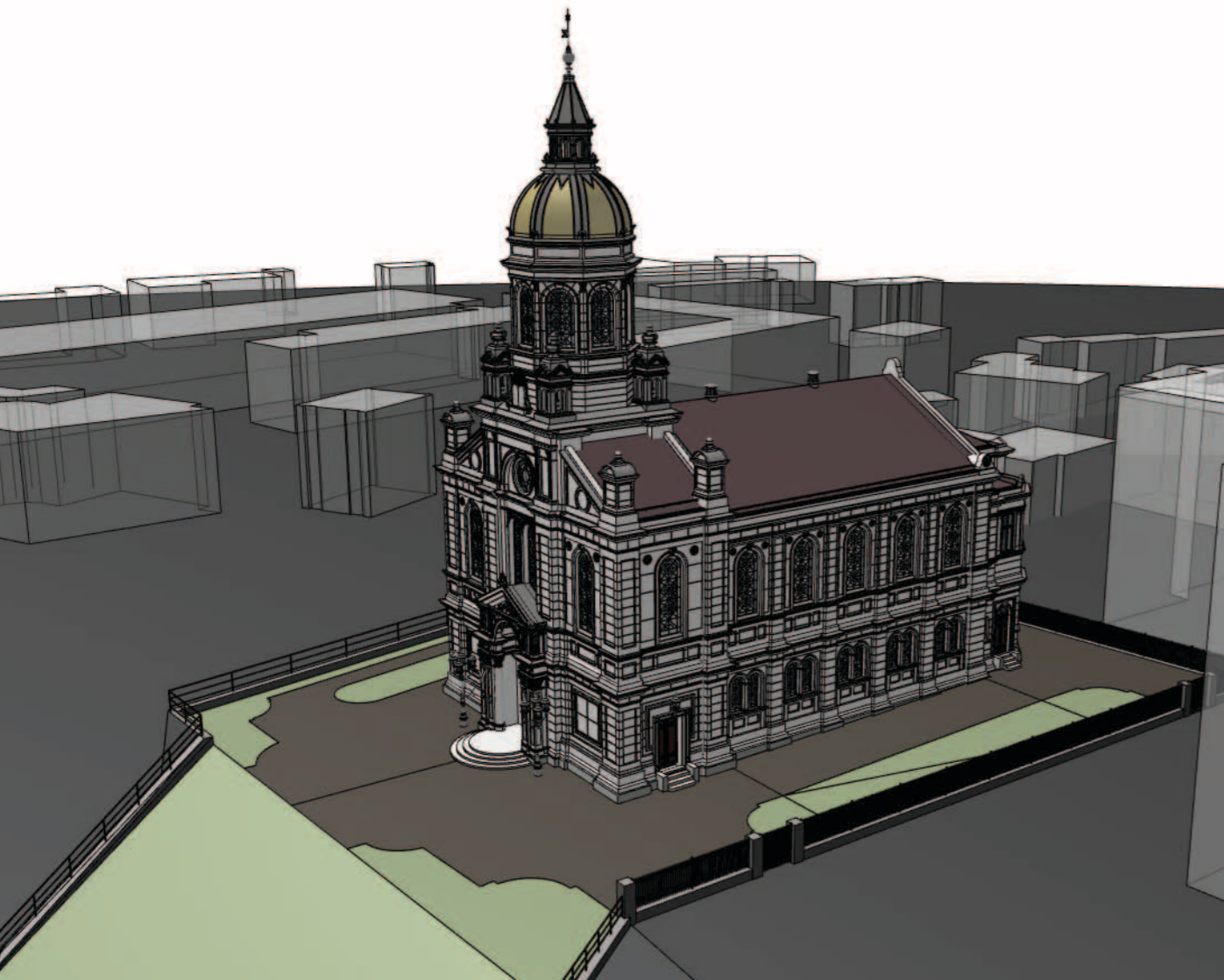
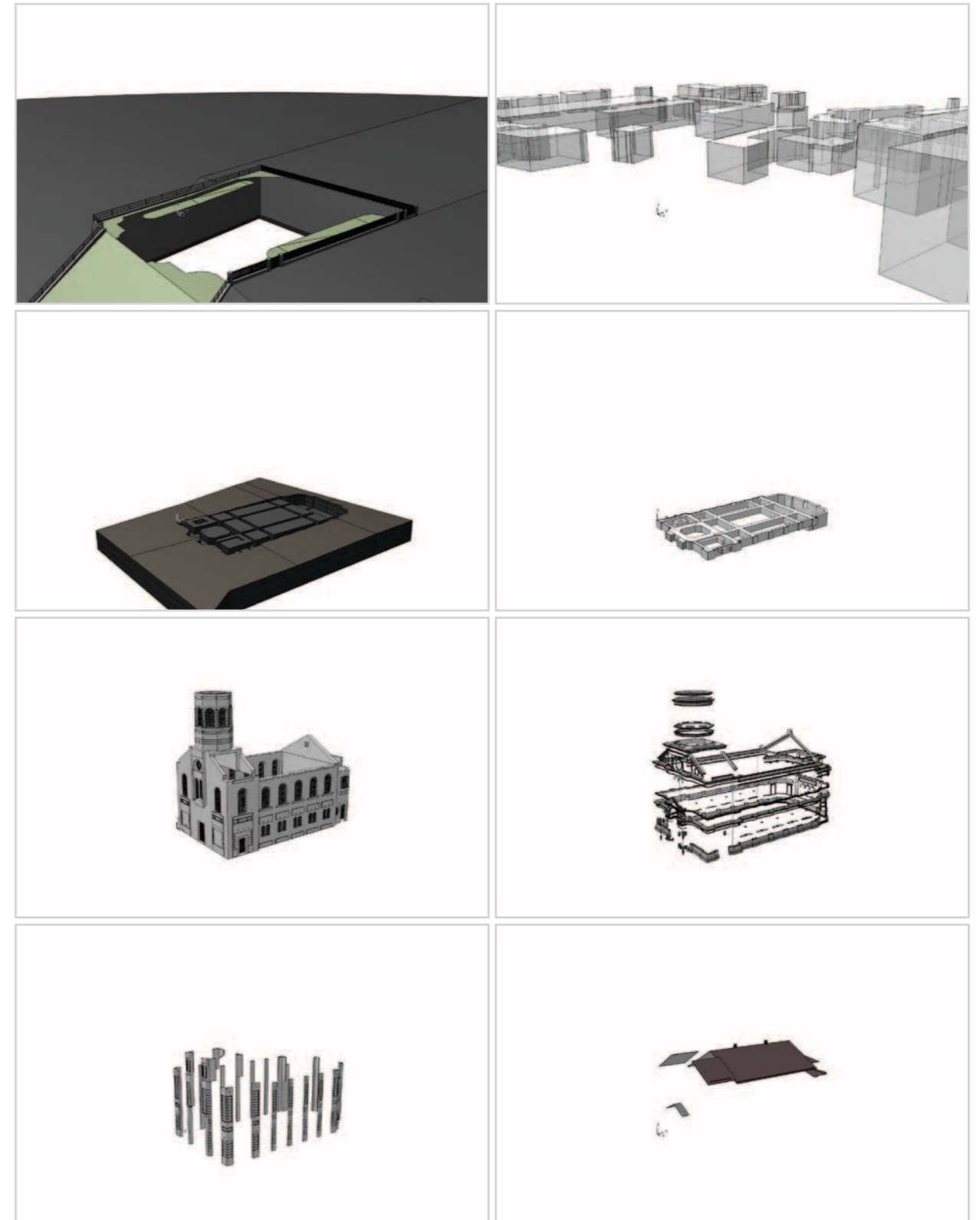
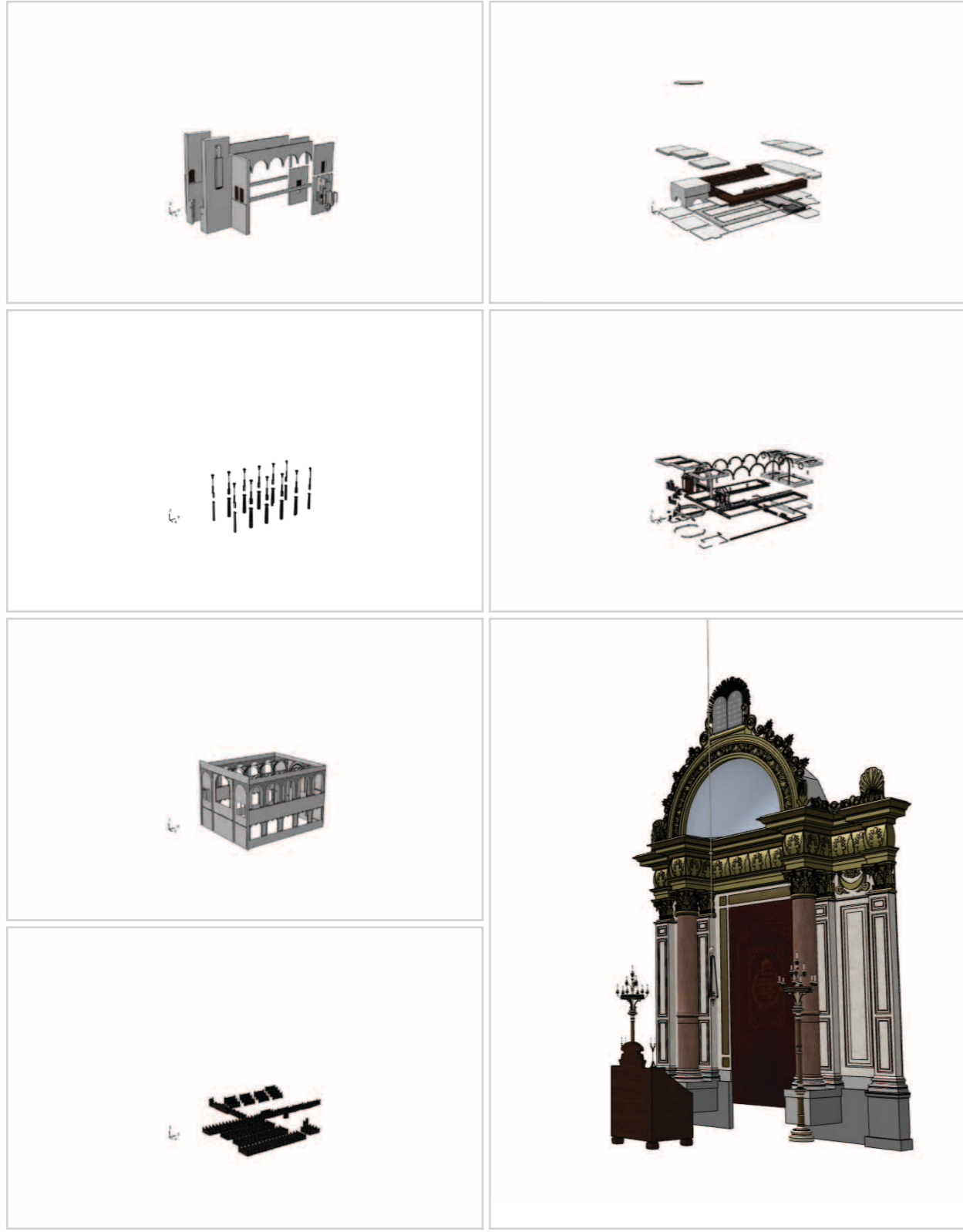


Abb. 90 oben: 3D-Modell in ArchiCAD; Abb. 91 rechts und folgende Seiten: Beispiele für Ebenen und Ebenenkombinationen

Fall ist (aA Portal Profile). Ebenen sind auch wichtig, um verschiedene Prioritäten zu vergeben. Das ist vor allem bei Wandverschnitten wichtig. So hat die Außenwand die Priorität 1, die Gesimsprofile Priorität 3. Diese voreingestellten Ebenen können je nach Bedarf erweitert und bei Nichtgebrauch jederzeit gelöscht werden. Vorteilhaft ist es mit der Funktion Ebenenkombinationen zu arbeiten. Da sich im Laufe der Modellierung sehr große Datenmengen ansammeln, können so die jeweiligen Bauteile, Innen- und Außenobjekte einfach einoder ausgeblendet werden.





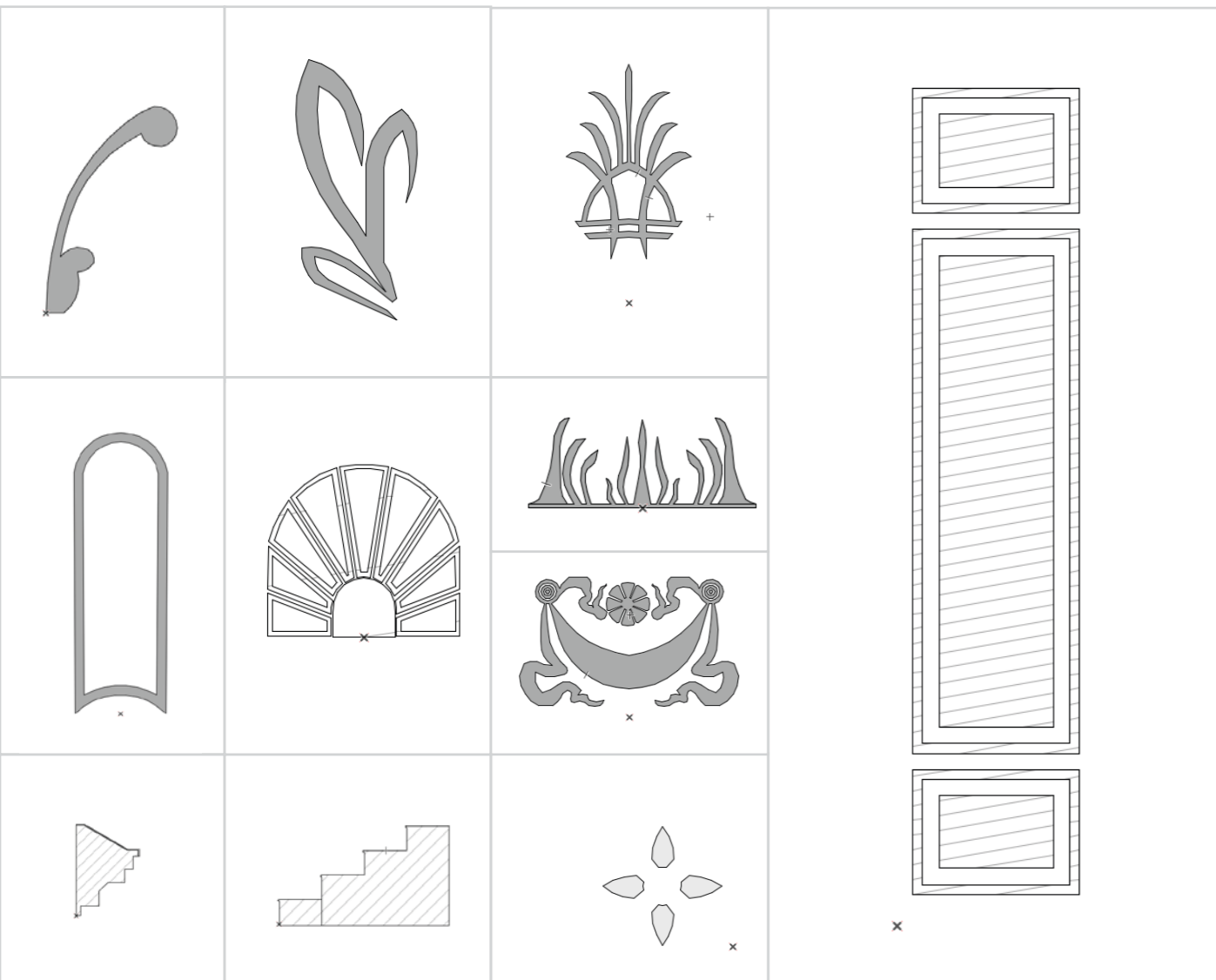
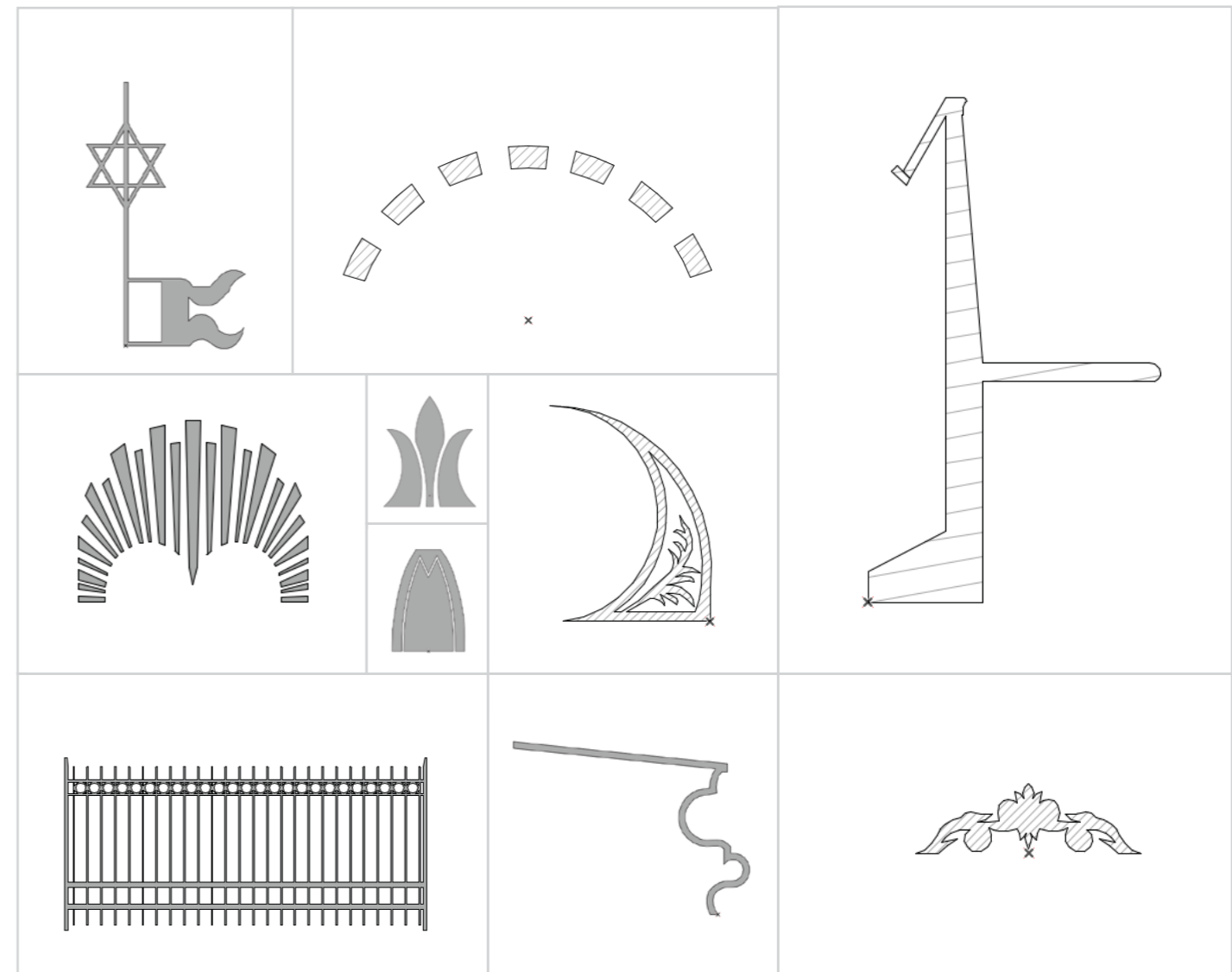


Abb. 92: Profilbeispiele

Beim Modellieren wurde hauptsächlich mit Wänden und Decken gearbeitet. Wobei Wert auf eine interaktive Arbeitsweise gelegt wurde. So wurden zum Beispiel viele Elemente, vor allem Gesimsprofile und Objekte mit dem Profilmanager erstellt. Beim Arbeiten mit dieser Funktion ist es wichtig, um den Überblick nicht zu verlieren, auch hier auf eine strukturierte Benennung der einzelnen Profile zu achten.

Zum Beispiel: aA G 0.4 Profil breit, hier steht das G für Gesimse, die erste Ziffer für das Geschoß, in dem Fall Parterre, danach folgt die laufende Nummer und die Bezeichnung. Eine kleine Auswahl von den rund 300 Profilen zeigt Abbildung 92.



Folgende Abkürzungen wurden für die Profilbezeichnungen verwendet:

G	Gesimse
WB	Wandbemalung
TS	Thoraschrein
F	Fenster
P	Portal
GewF	Gewölbe Frauengalerie
O	Ornament
WB	Wandbemalung
8Eck	Turm



Abb. 93: Innenraumfoto mit Detailsausschnitten (rechts)



04.01.03 Modellierungsbeispiele

Abbildung 93 zeigt den Innenraum mit einigen Detailschnitten auf der rechten Seite. Auf diesem sehr hochauflösenden Scan konnte bis zum kleinsten Detail hineingezoomt werden, sodass die einzelnen Objekte in ihrer Form sehr genau nachmodelliert und Dimensionen sehr gut abgeschätzt werden konnten. Einige dieser Objekte werden in diesem Kapitel näher beschrieben und die einzelnen Arbeitsschritte aufgezeigt.

Zu Beginn der Modellierungsarbeiten dieser detaillierten Objekte stellte sich die Frage, ob es sinnvoller ist, diese in ArchiCAD zu erstellen oder im Programm Cinema4D, welches im Bereich Modelling noch mehr Funktionen bietet. Das erste Objekt, die Rose, wurde

in Cinema4D erstellt. Der Import dieses Objektes nach ArchiCAD funktionierte zwar sehr gut, jedoch wurde der Arbeitsfluss verlangsamt. Zeitgleich erfolgte der Umstieg auf die Version 16, die ein vereinfachtes Modellieren ermöglichte, da sie die neue Funktion, das Morphing Tool, beinhaltete. Deshalb wurde die Rose in ArchiCAD neu erstellt. Zum Vergleich werden an dieser Stelle nun beide Modellierungsmöglichkeiten und die Ergebnisse der beiden Programme aufgezeigt.

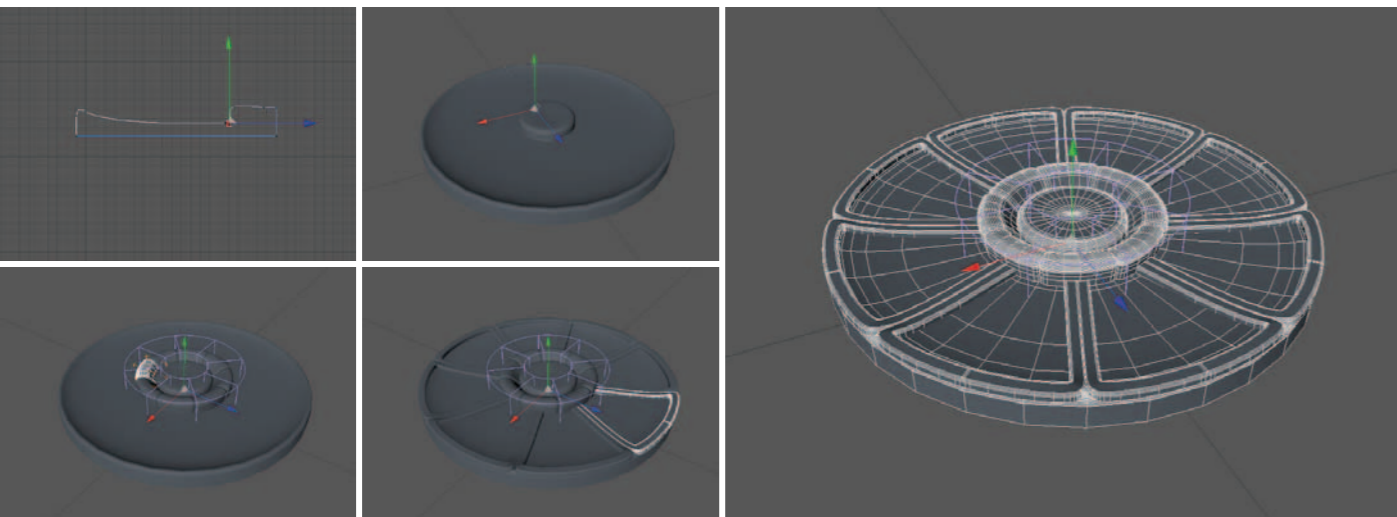
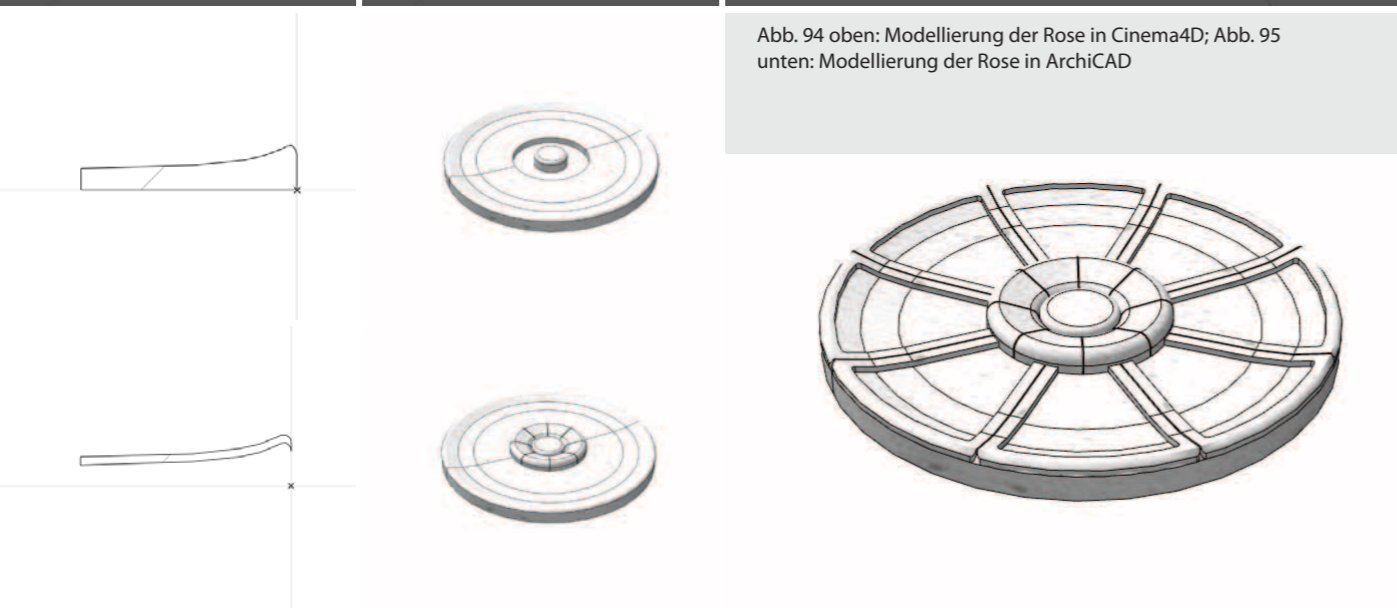


Abb. 94 oben: Modellierung der Rose in Cinema4D; Abb. 95 unten: Modellierung der Rose in ArchiCAD



Die Rose ist für dieses Gebäude ein sehr häufig vorkommendes Objekt, da es nicht nur im Innenraum in vergoldeter Form vorkommt, sondern auch mehrmals im Außenraum in größerer Ausführung auf der Fassade.

Die Modellierung mit Cinema4D enthält folgende Schritte: Im ersten Schritt wird ein Spline angelegt, der die Umriss des Grundkörpers bildet. Dieser Spline wird mit Hilfe des Lathe-NURBS Werkzeuges um die Y-Achse rotiert.

Das nächste Element wird modelliert, indem ein weiterer Spline erstellt und extrudiert wird. Nach der Konvertierung des Objektes in ein Polygonobjekt (das heißt, die Interaktivität geht verloren, dafür können die einzelnen Flächen, die Polygone, bearbeitet werden), wird



Abb. 96 links: Visualisierung der Rose mit Cinema4D modelliert; Abb. 97 rechts: Visualisierung der Rose mit ArchiCAD modelliert

der Deformer Verbiegen angewendet. Danach kann das Objekt durch Instanzen kopiert und an die richtige Position gedreht werden. Zuletzt erfolgt noch das Anlegen der einzelnen Blütenblätter. Dies erfolgt ebenfalls mit einem extrudierten Spline, bei dem einzelne Punkte in die Höhe geschoben werden und schlussendlich gedrehte Instanzen generiert werden.

In ArchiCAD wird für solche Objekte vorwiegend mit dem Profilmanager gearbeitet. Auch hier startet man mit einem Profil für den Grundkörper, der einer im Kreis angelagerten Profilwand zugewiesen wird. Den Mittelpunkt der Rose bildet eine gemorphte Decke, bei der die Kanten abgerundet werden. Danach wird erneut eine kreisförmige Profilwand für die Blütenblätter angelegt, durch die mehrere Decken mit Hilfe der Solid Element Befehle durchgestanzt werden, um die endgültige Form zu erhalten. Weiters werden alle Bestandteile des Objektes gruppiert und als GDL-Objekt abgespeichert. ArchiCAD verfügt über eine Objektbibliothek, in der es bereits einige voreingestellte GDL-Objekte gibt, wie zum Beispiel Fenster oder Türen. Diese Bibliothek kann durch eigene Objekte erweitert werden, wobei bei diesem Projekt Ordner für die einzelnen Bauteile angelegt wurden und die Bezeichnung der Objekte wieder die jeweiligen Kürzel erhalten haben.

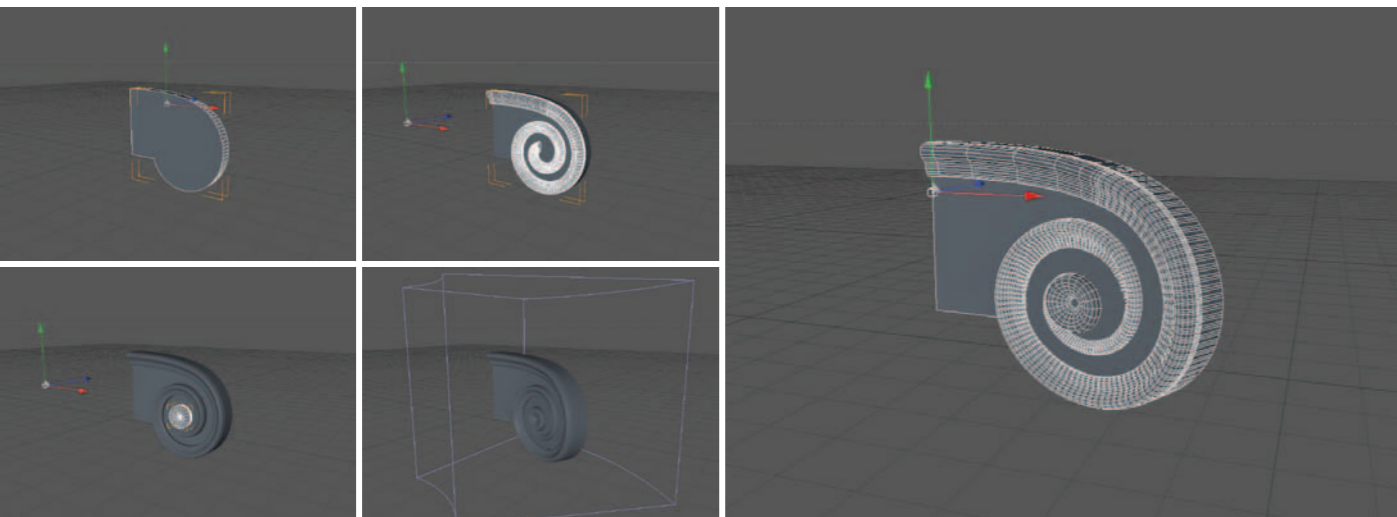
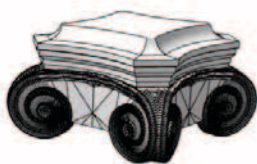
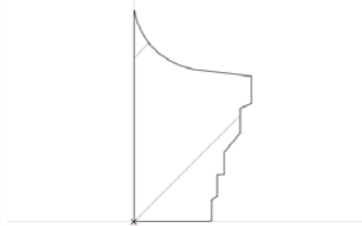
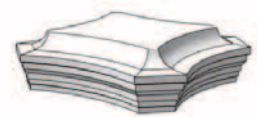


Abb. 98 oben: Modellierung der Volute in Cinema4D; Abb. 99 unten: Modellierung des Kapitells in ArchiCAD



Ein weiteres Modellierungsbeispiel stellt das Kapitell der Stütze dar. Bei diesem Objekt wurden fast alle Bestandteile in ArchiCAD erstellt, mit Ausnahme der Voluten. Wie bei fast allen Objekten wird mit einem Profil gestartet, welches in Cinema4D nach hinten extrudiert wird. Im nächsten Schritt erfolgt das Anlegen eines Splines und eines SweepNURBS, das ist die Funktion, in der ein Profil einem zweiten folgt. Diese Funktion bietet auch die Möglichkeit einen Anfangs- und Endfaktor festzulegen, so kann sich die Spirale nach innen verjüngen. Den Mittelpunkt bildet ein rotierter Spline. Zum Schluss wird wieder ein Biegen Deformer angewendet (zu erkennen am violetten Käfig.) Es wird darauf geachtet, die Polygonanzahl möglichst gering zu halten, was bei einem

gebogenen Objekt nicht einfach ist. Zurück in ArchiCAD wird das Profil für den oberen Abschluss des Kapitells erstellt und das Cinema4D Objekt mit Hilfe der Schnittstelle in ArchiCAD importiert. Anschließend kann das Objekt als GDL-Objekt abgespeichert und dupliziert werden. Jetzt fehlt nur noch das palmettenförmige Objekt zwischen den Voluten. Auch dieses wird mit Hilfe eines Profils erstellt, gemorpht und leicht schräg gestellt. Zum Schluss werden alle Elemente markiert und als fertiges Kapitell, als GDL-Objekt, abgespeichert.



Abb. 100: Visualisierung des Kapitells



Abb. 101: Modellierungsschritte in ArchiCAD

Das nächste Objekt, das hier genauer betrachtet wird, ist die Lampe. Das gesamte Objekt wurde in ArchiCAD erstellt. Den Mittelteil der Lampe bildet ein rotiertes Profil. Betrachtet man die Lampe genauer, fällt auf, dass es aus drei gleichen Seitenelementen besteht. Dieses Seitenelement wird ebenfalls anhand verschiedener Profilmöndungen erstellt. Zuerst beginnt man mit dem Grundkörper, einem rotierten Profil. Im Anschluss folgt ein gebogenes Element, hier wird auf ein Grundelement aus der GDL-Bibliothek zurückgegriffen. Ein weiteres rotiertes Profil bildet den Übergang zur Kerze. Diese sind aus einfachen Decken gefertigt. Die restlichen Profile werden dem Grundkörper des Seitenelementes angepasst. Sollte es Überschneidungen zweier Elemente ge-

ben, werden diese mit Hilfe der Solid Element Befehle mit der Funktion Abzug bereinigt.

Alle Teile des Seitenelementes werden gemeinsam als GDL-Objekt abgespeichert und zwei Kopien angefertigt. Zusammen mit dem Mittelteil werden diese Elemente gruppiert und als gesamtes GDL-Objekt abgespeichert.



Abb. 102: Visualisierung der Lampe



Abb. 103 links: Ansicht Fenster; Abb. 104 rechts oben: Foto Fenster; 105: Visualisierung Fenster

04.01.04 Entscheidungen

Da es bei dieser Synagogenrekonstruktion sehr viele Pläne und Bilder gibt, sind die meisten Objekte mehrfach abgebildet. Nicht immer stimmen diese Darstellungen überein. Deshalb musste man sich für eine Variante entscheiden.

Die Fenster im Bauteil A und B folgen alle dem selben Grundschema. Ausgehend von quadratische angelegten Feldern werden diese durch Kreuze und Kreise unterteilt. Abbildung 103 zeigt eine Ansicht des Fensters im Obergeschoß von Bauteil B. Betrachtet man nun ein Bild der Synagoge (Abb. 104) sieht es so aus, als ob sich einige Elemente über der Glasscheibe und manche Elemente unter der Glasscheibe befinden. Es stellt sich

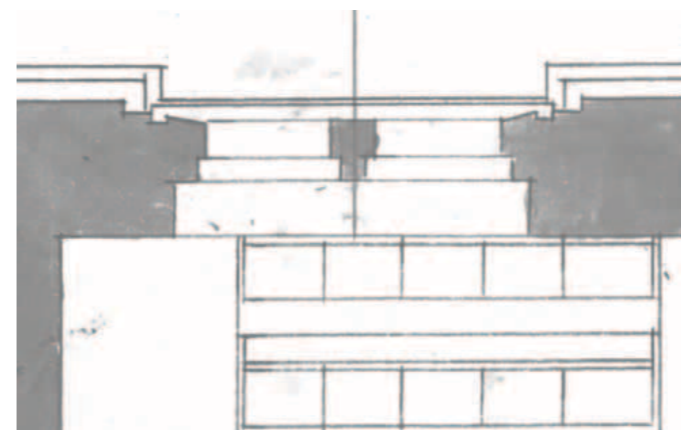
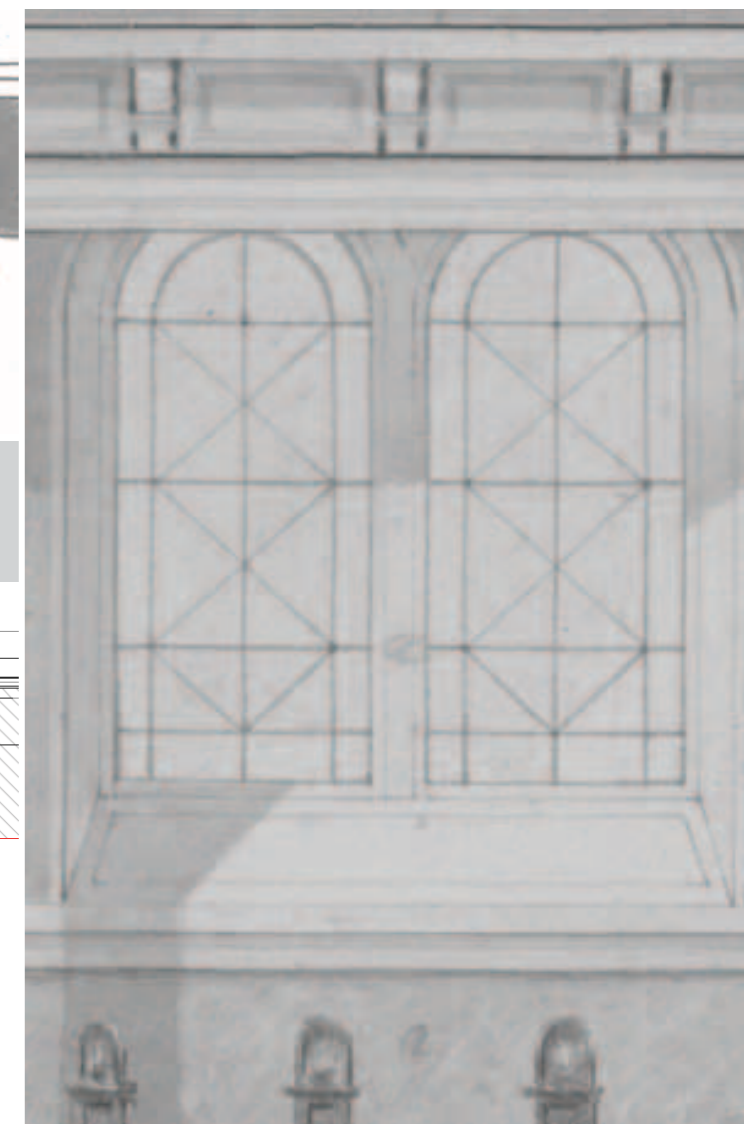
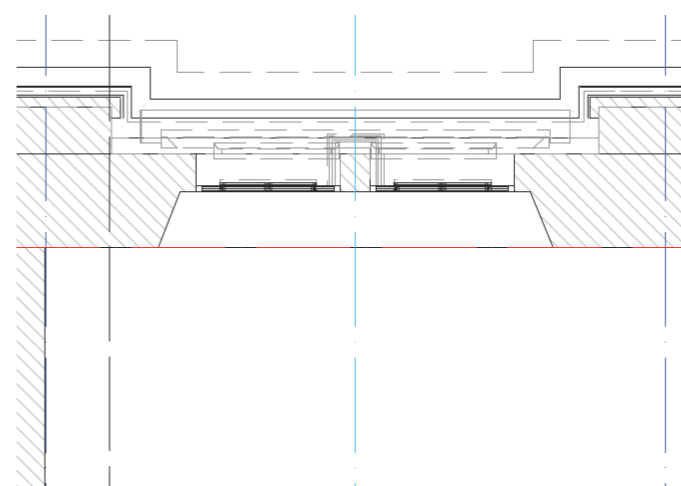


Abb. 106 oben: Grundriss Fensterleibung Erdgeschoß; Abb. 107 unten: Grundriss des 3D-Modells; Abb. 108 rechts: Maleransicht Fensterleibung Erdgeschoß



somit die Frage, ob es sich hier nur um Reflexionen handelt, oder ob es tatsächlich eine darüberliegende und darunterliegende Ebene gab. Hätte man die Glasscheiben nochmals in Dreiecke beziehungsweise in Kreissegmente unterteilt, hätte man diese auch rund schneiden müssen, was einen erheblichen Mehraufwand dargestellt hätte. Deshalb erfolgt die Modellierung der Fenster für dieses Projekt wie auf Abbildung 105 ersichtlich. Differenzierte Plangrundlagen gib es auch bei der Ausführung der Fensterleibung im Erdgeschoß. So zeigt der Grundriss (Abb. 106) eine gerade Fensterleibung im Inneren, wohingegen die Ansicht des Malers eine Schräge beinhaltet. Da die Malerpläne erst später erstellt wurden, fiel die Entscheidung auf diese Variante. (Abb.107)

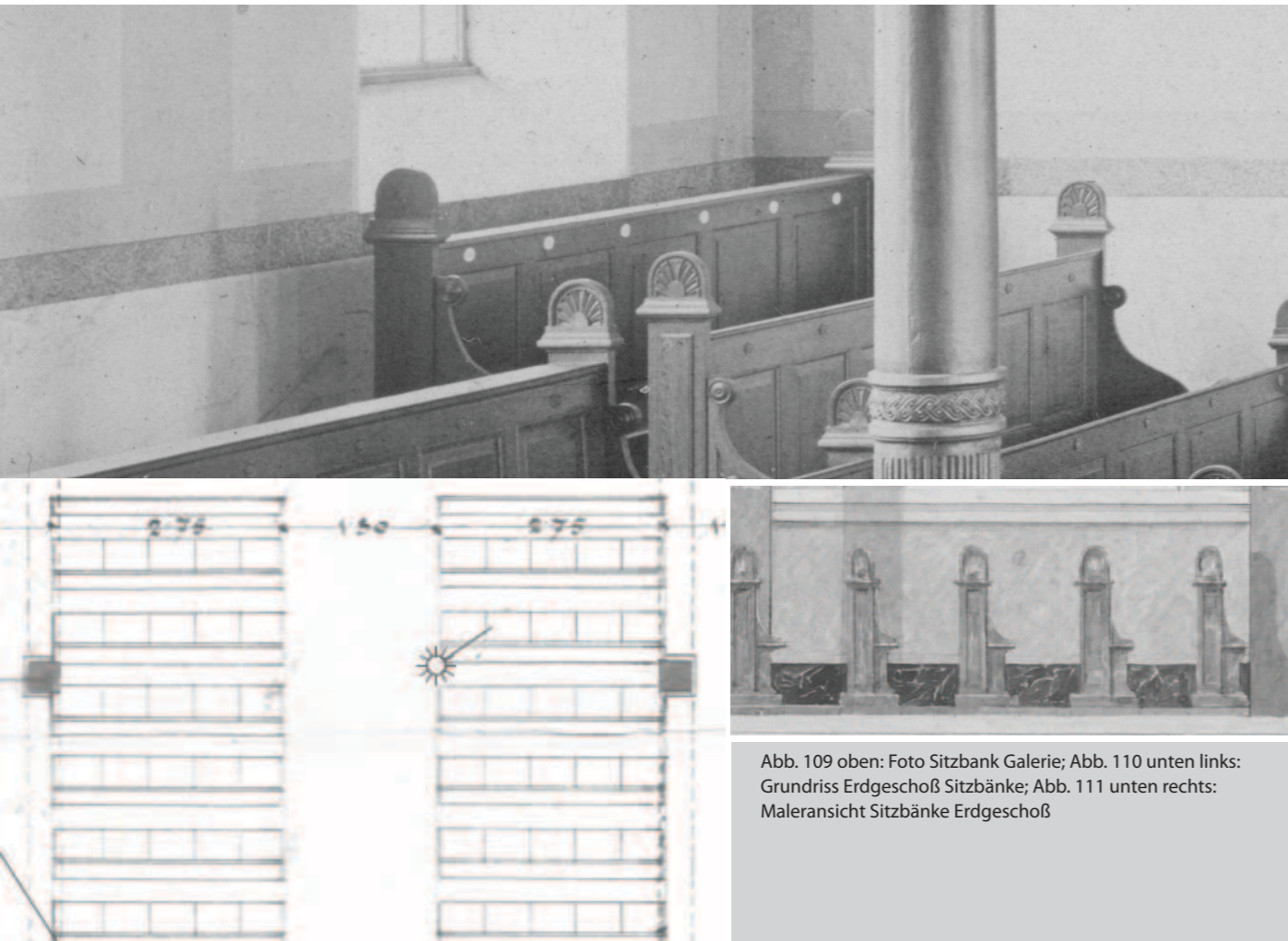


Abb. 109 oben: Foto Sitzbank Galerie; Abb. 110 unten links: Grundriss Erdgeschoß Sitzbänke; Abb. 111 unten rechts: Maleransicht Sitzbänke Erdgeschoß

Die nächste Entscheidung bezieht sich auf die Anordnung und Ausführung der Sitzbänke. Hier gibt es Darstellungen aus dem Grundriss, Ansichten des Malers, sowie eine Fotografie aus dem Innenraum. Natürlich stützt man sich auf die Aussage der Fotografie, da diese die tatsächliche Situation zeigt. Es gibt aber kein Bild, das die einzelnen Sitzbänke im Erdgeschoß darstellt. Bei längerer Betrachtung des hochauflösenden Innenraumfotos, das die Bänke auf der Frauengalerie zeigt (Abb. 93, Seite 64), fällt auf, dass sich die letzte Reihe (an der Wand des Toraschreins) aus zwei verschiedenen Banktypen zusammensetzt. Einer dieser Typen weist weniger Verzierungen auf und hat anstatt sechs Felder nur fünf. Wobei auf den Bänken mit fünf Feldern trotz-

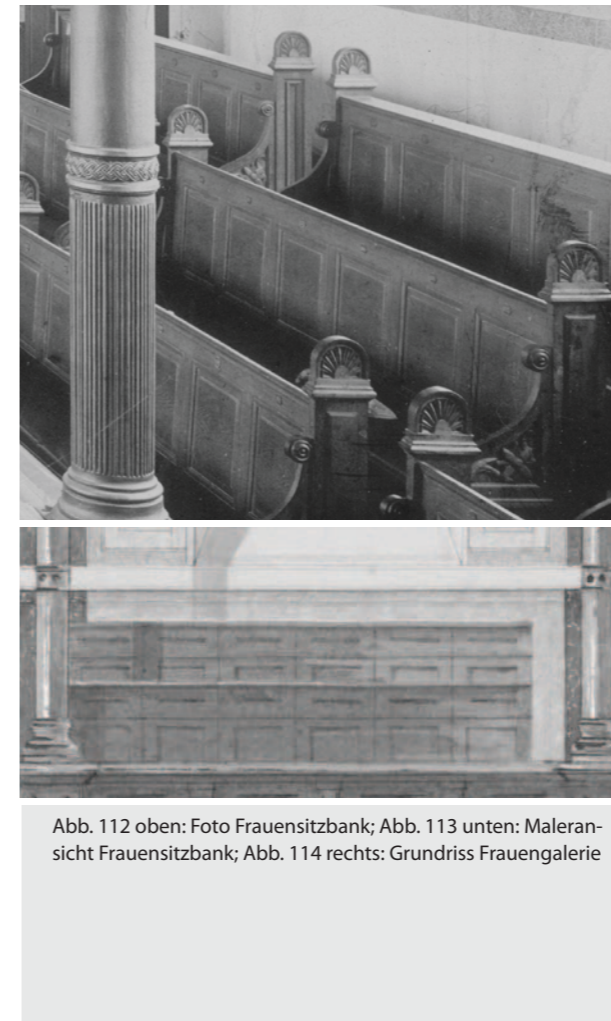


Abb. 112 oben: Foto Frauensitzbank; Abb. 113 unten: Maleransicht Frauensitzbank; Abb. 114 rechts: Grundriss Frauengalerie

dem Nummern für sechs Sitzplätze vergeben wurden. Diese Nummern sind auf der Lehne an runden Schildern angebracht. Daraus wird der Schluss gezogen, dass es sich hier eigentlich um Männersitzbänke handelt, die zur Frauengalerie dazugestellt wurden. Eine Männerbank bestand aus fünf Sitzen (Abb. 110), eine Frauenbank mit den selben Längendimensionen aus sechs Sitzen (Abb. 112). Ursprünglich wurden die Frauensitzbänke mit 12 Sitzen angedacht, was Abbildung 113 und Abbildung 114 zeigen. Jedoch weiß man, dass die Anordnung der Sitzreihen bei der Wettbewerbsprüfung beanstandet wurden. Dies begründet sich wahrscheinlich aus der Länge der geplanten Frauenbänke, da so einer lange Bank den Zu-



Abb. 115: Visualisierung Herrensitzbank

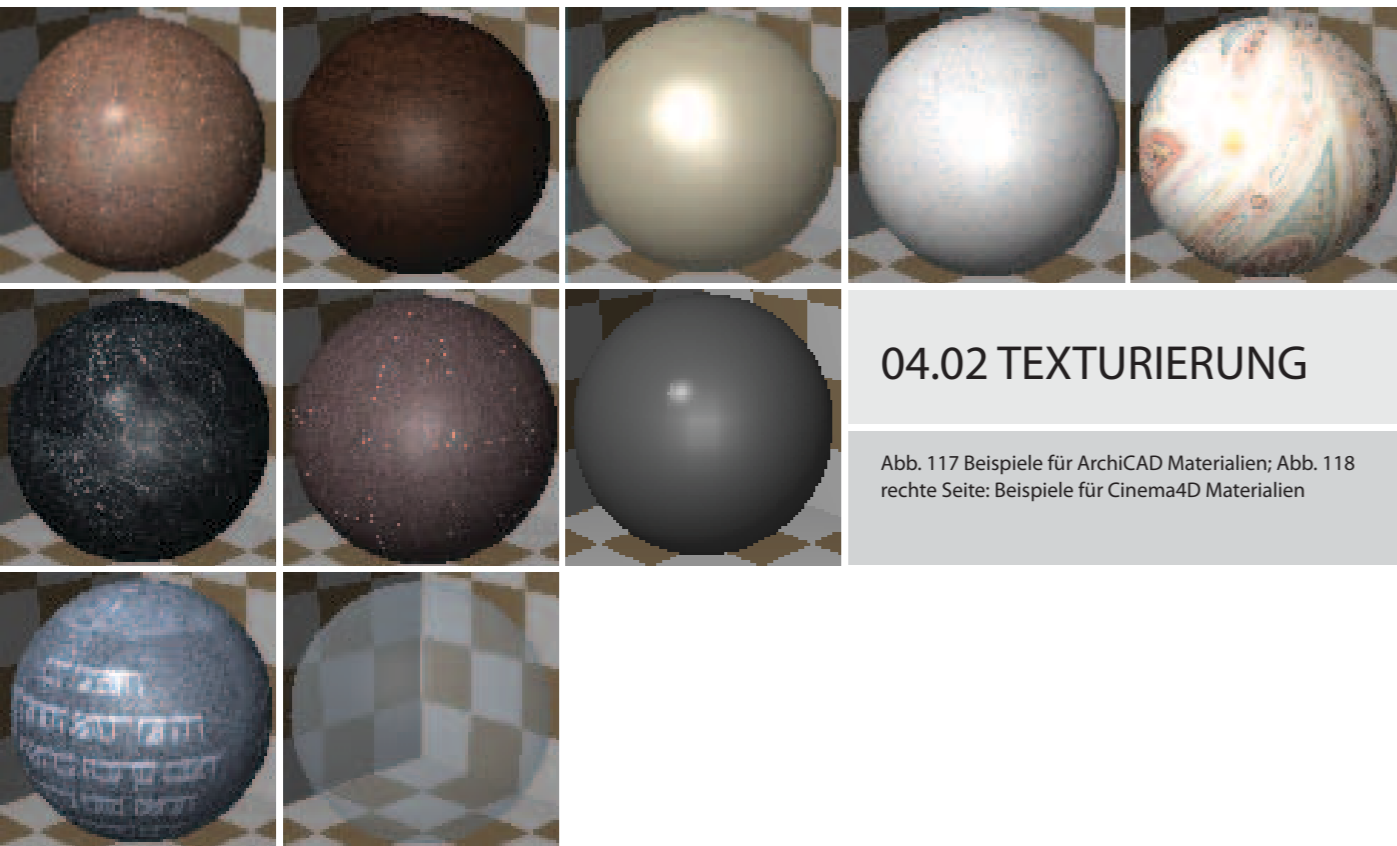
und Austritt für Personen in der Mitte erschwert hätte. Abbildungen 115 zeigt die modellierte Herrensitzbank, die in fünf Einzelsitze gegliedert ist. Im Vergleich dazu die mit Ornamenten versehene Frauensitzbank mit sechs Sitzen auf Abbildung 116.

Weitere kleine Abweichungen gab es im Bereich des Haupteinganges, hier wurden drei Stufen geplant, jedoch vier Stufen ausgeführt. Auch die Anordnung der Fassadengliederung unterscheidet sich etwas in der Ansicht und auf den historischen Fotografien. Insgesamt kann aber festgestellt werden, dass all diese Planungsgrundlagen nur geringfügige Unterscheidungen aufweisen.



Abb. 116: Visualisierung Frauensitzbank

Die verschiedenen Grundrisse, Ansichten und Schnitte waren so detailliert gezeichnet, dass diese sehr genau mit der Realität übereinstimmten. Dies ist vermutlich auf den hohen Erfahrungsschatz und den Perfektionismus des Architekten Carl König zurückzuführen.

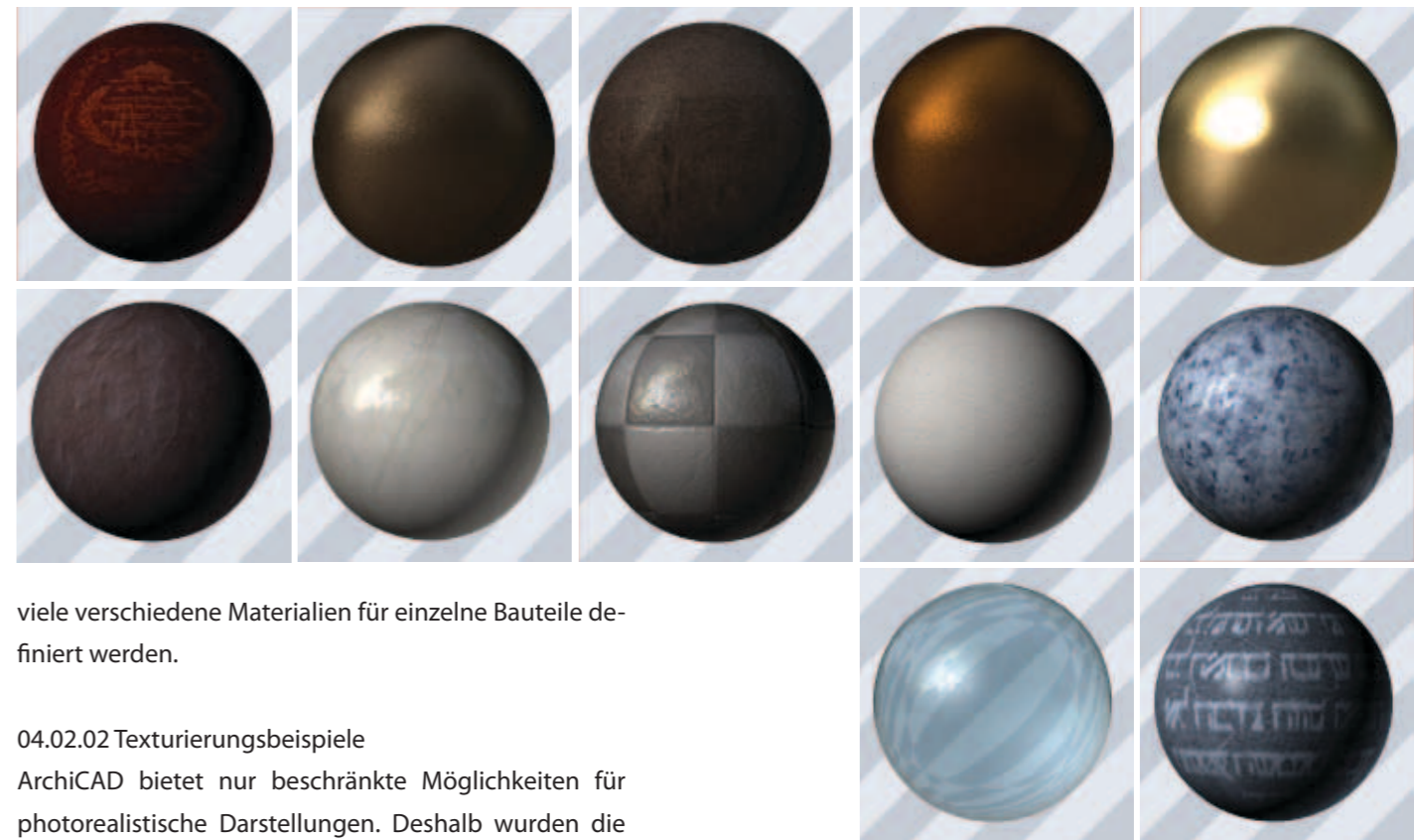


04.02 TEXTURIERUNG

Abb. 117 Beispiele für ArchiCAD Materialien; Abb. 118 rechte Seite: Beispiele für Cinema4D Materialien

04.02.01 Plangrundlagen

Informationen für die Farbigekeit und Materialität des 3D-Modells liefern die Materialbeschreibungen aus dem Baubericht des israelitischen Tempels, Innenraumbilder und die Malerpläne. Zu Beachten ist jedoch, dass man nicht mit Sicherheit sagen kann, ob die damaligen Beschreibungen auch so umgesetzt wurden. Die Malerpläne beinhalten nur Vorschläge für die Farbgebung und nicht die definitiv umgesetzten Bemalungen. Auch bei den Schwarzweißfotografien lassen sich Farben und Materialien nur erahnen. Aufgrund von Kontrasten kann festgestellt werden, dass warme Farben wie Rot oder Gold eher dunkler, kalte Farben wie zum Beispiel Blau eher heller sind. Trotz dieser Einschränkungen konnten



viele verschiedene Materialien für einzelne Bauteile definiert werden.

04.02.02 Texturierungsbeispiele

ArchiCAD bietet nur beschränkte Möglichkeiten für photorealistische Darstellungen. Deshalb wurden die Visualisierungen mittels Cinema4D erstellt. In beiden Programmen können Materialien erstellt, zugewiesen und Texturen ausgerichtet werden. Der Unterschied zwischen einem Material und einer Textur ist, dass sich ein Material aus mehreren Kanälen zusammensetzt, wie zum Beispiel ein Farbkanal, ein Reliefkanal oder ein Glanzlichtkanal. Texturen sind Pixelgrafiken, die einem Farbkanal eines Materials zugewiesen werden können.

In ArchiCAD werden die Materialien, die in diesem Gebäude vorkommen, angelegt und den einzelnen Elementen zugewiesen. Bei der Verwendung von Texturen, wird darauf geachtet, dass diese bereits in ArchiCAD am Objekt richtig ausgerichtet werden. Ein Beispiel dafür ist die Erstellung der Textur für die Bemalung der Gewölbe über der Frauengalerie. Grundlage ist hier der Malerplan, aus dem der passende Ausschnitt ausgewählt wird (Abbildung 120). Danach werden Farbkorrekturen vorgenommen, Helligkeit und Kontrast des Bildes angepasst. Die fertige Textur kann nun in ein neu erstelltes Material in den Material-Einstellungen von ArchiCAD eingefügt werden (Abbildung 119). Wichtig ist hier die

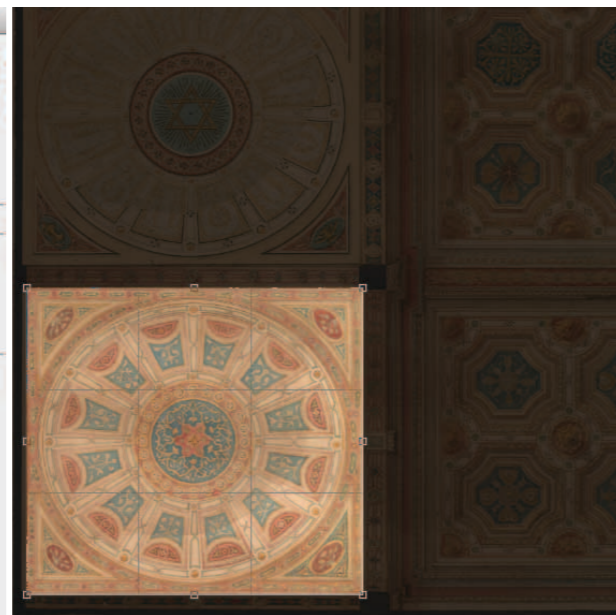
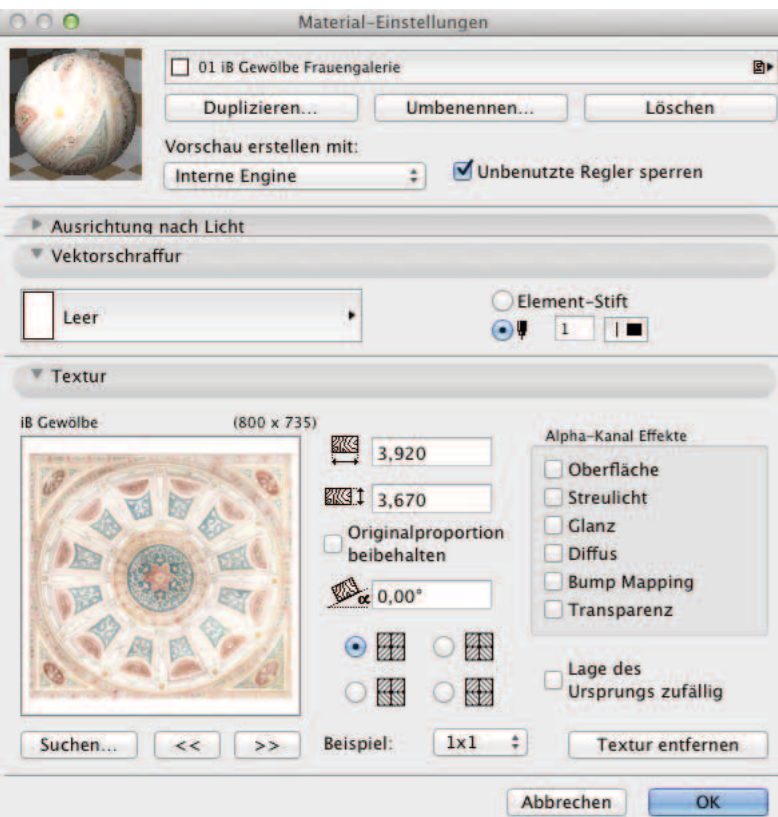
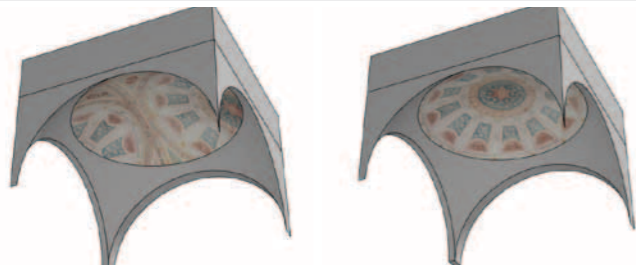


Abb. 119 oben links: Material-Einstellungen in ArchiCAD; Abb. 120 oben rechts: Ausschnitt aus Malerplan; Abb. 121 unten links: zugewiesene Textur auf das gemorphte Objekt; Abb. 122 unten rechts: Textur der Fläche des Morphobjektes angepasst

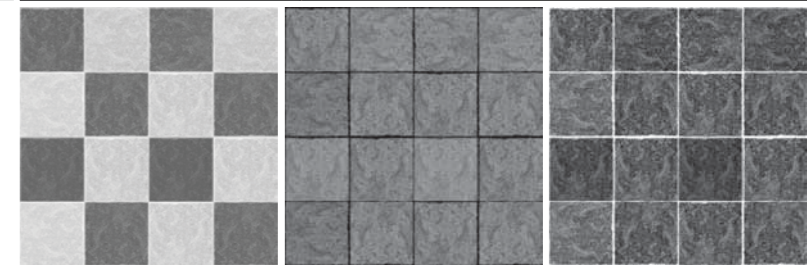
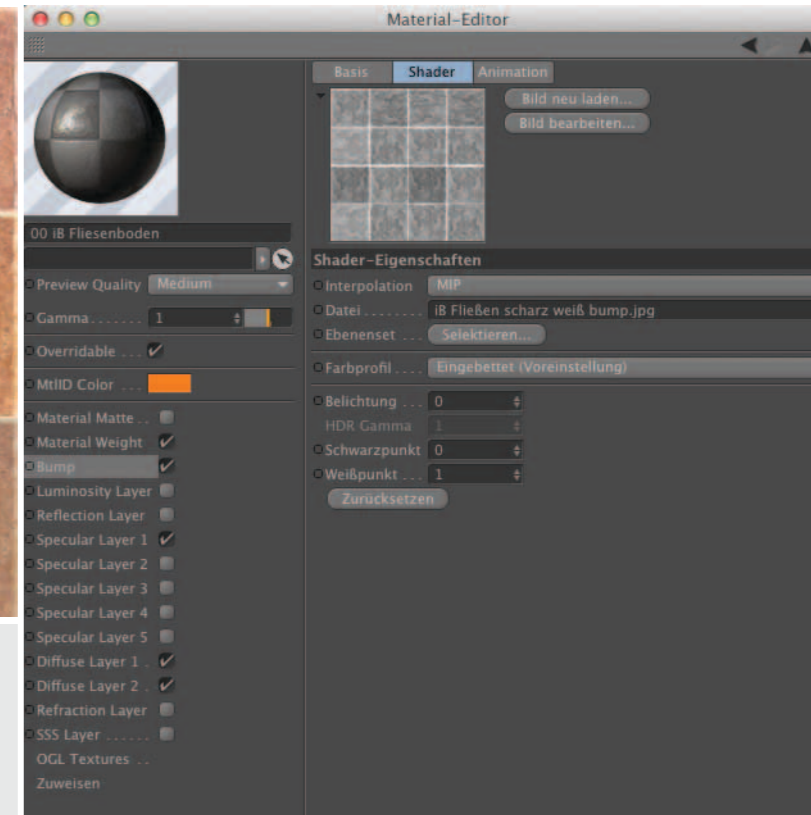


Angabe der Maße für die Textur, die aus den Grundrissen herausgelesen werden können. Mit dem Morphing Tool können Materialien auch einzelnen Flächen zugewiesen werden. Mit Hilfe der Funktion Ursprung bestimmen im Menü Planung/3D-Textur ausrichten wird die Textur der Fläche angepasst, dies ist auf den Abbildungen 121 und 122 zu sehen.

Sind nun alle Modellierungs- und Texturierungsarbeiten abgeschlossen, kann das Modell exportiert werden. Mit Hilfe der Schnittstelle zwischen ArchiCAD und Cinema4D wird das 3D-Modell nach Materialien abgespeichert. Das heißt, wenn die Datei in Cinema4D hinzugeladen wird, besteht die Geometrie eines jeden Materials aus einer eigenen Ebene. Das erleichtert den Austausch



Abb. 123 oben links: Textur eines vorgefertigten Materials; Abb. 124: oben rechts: Material-Editor in Cinema4D; Abb. 125 unten links: bearbeitete Textur; Abb. 126 unten Mitte: Textur für den Glanzlichtkanal (Specular Layer); Abb. 127 unten rechts: Textur für den Reliefkanal (Bump)



von ArchiCAD Materialien und Cinema4D Materialien. Für Cinema4D gibt es eine große Anzahl an vorgefertigten Materialien. Bei dem Material vom Fliesenboden wird auf ein Material zurückgegriffen, welches die Textur auf Abbildung 123 beinhaltet. Diese Textur wird zunächst in ein Graustufenbild umgewandelt und eine weitere Reihe an Fliesen angefügt, damit eine nahtlose Textur entstehen kann. Mit Hilfe der Helligkeit- und Kontrasteinstellungen wird jede zweite Fliese verändert. (Abbildung 125) Zum Schluss werden die vorhandenen Texturen für den Reliefkanal (Bump) und den Glanzlichtkanal (Specular Layer) angepasst und im Material-Editor aktualisiert.

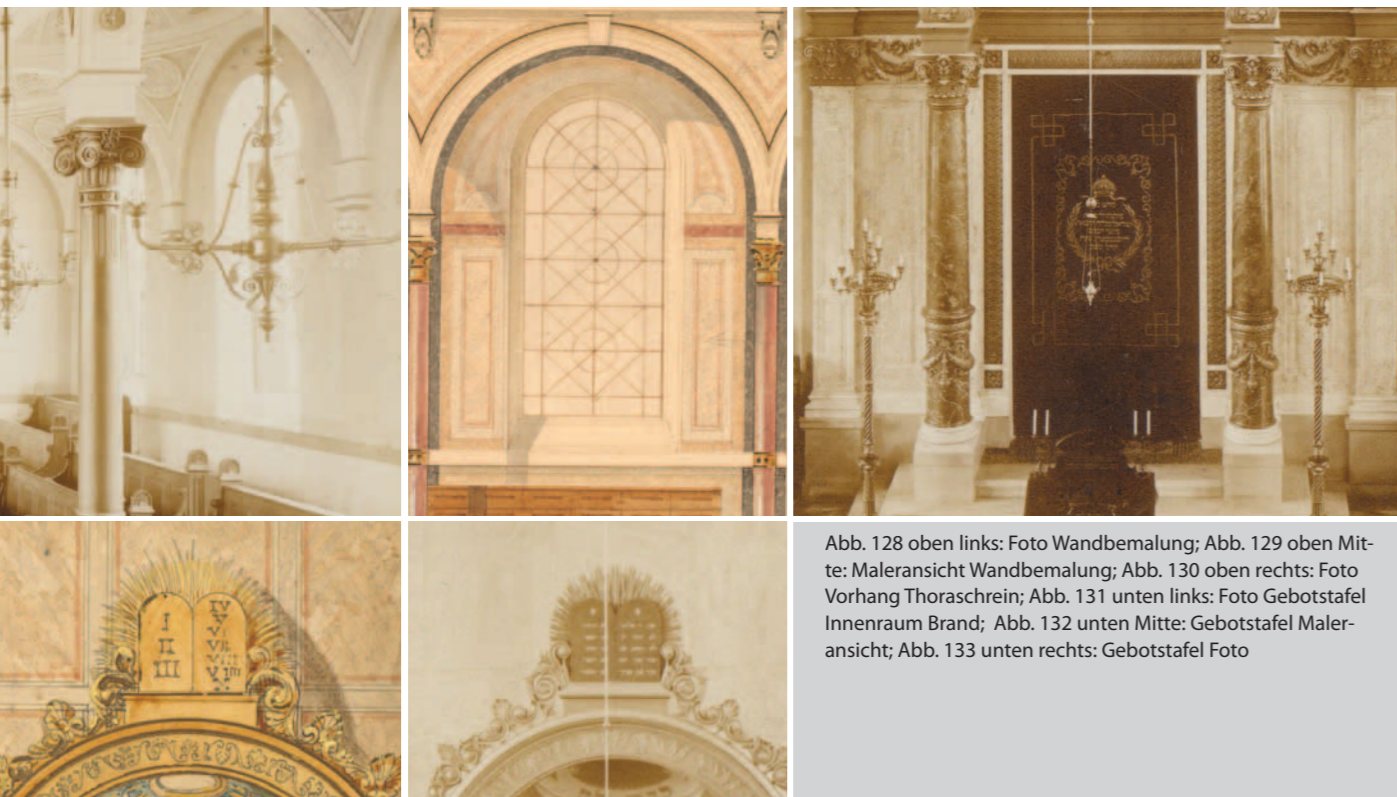


Abb. 128 oben links: Foto Wandbemalung; Abb. 129 oben Mitte: Maleransicht Wandbemalung; Abb. 130 oben rechts: Foto Vorhang Thoraschrein; Abb. 131 unten links: Foto Gebotstafel Innenraum Brand; Abb. 132 unten Mitte: Gebotstafel Maleransicht; Abb. 133 unten rechts: Gebotstafel Foto

04.02.03 Entscheidungen

Die Farbigkeit des Originalzustandes zu bestimmen ist sehr schwierig, da Schwarzweißbilder nur anhand von Helligkeitsunterschieden eine Richtung vorgeben können und die Malerpläne nur Vorschläge, jedoch nicht die endgültige Variante darstellen.

Die Farbe der Bordüre im Obergeschoß wurde auf Rot festgelegt, da der Streifen auf der Fotografie relativ dunkel ist und der Maler eine rote Bordüre vorgesehen hat, die jedoch weiter oben platziert war. Die schmalen Bemalungen entlang der Gewölbe und der Stützen könnten hellblau gewesen sein, da der Maler diese in einem Blau angedacht hatte.

Der Vorhang am Thoraschrein ist auf dem Foto (Abb.

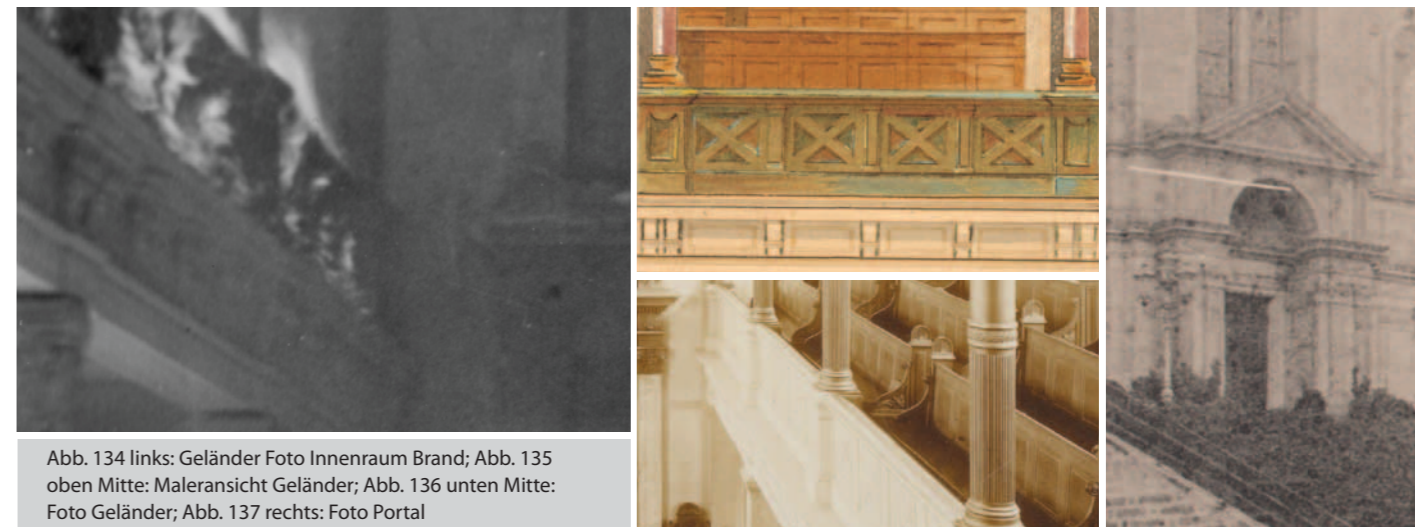


Abb. 134 links: Geländer Foto Innenraum Brand; Abb. 135 oben Mitte: Maleransicht Geländer; Abb. 136 unten Mitte: Foto Geländer; Abb. 137 rechts: Foto Portal

130) sehr dunkel, was darauf schließen lässt, dass es sich um einen roten Vorhang gehandelt haben könnte.

Bei der Gebotstafel im Innenraum handelt es sich laut Bericht aus dem Bautechniker um eine rote Marmortafel. Die Maleransicht zeigt eine goldene Fläche. Da auf dem Innenraumbild eine dunkle Fläche mit einer Marmorstruktur zu sehen ist, wird die Tafel wahrscheinlich aus dem roten Salzburger Marmor gewesen sein.

Ein weiteres Objekt mit unterschiedlichen Darstellungen ist das Geländer der Frauengalerie. Hier hat der Maler ein dunkles Geländer gezeichnet, das Foto zeigt jedoch ein helles. Wahrscheinlich wurde dieses Geländer aus Holz gefertigt (ist auf Abb. 134 ersichtlich) und weiß gestrichen.

Die Pilaster und Stützen am Eingangsportal sollen laut Bautechnikerbericht aus blauem Granit gewesen sein, jedoch weist das Bild keine farblichen Unterschiede zwischen Stützen und den anderen Bauteilen des Portals auf, deshalb wird dieselbe Farbe verwendet.

04.03 RENDERING

04.03.01 Das Renderprogramm

Für die Visualisierungen kommen das Renderprogramm Cinema4D von Maxon und das Render Plug-in V-Ray zum Einsatz. Cinema4D ist eine 3D-Software, die eine benutzerfreundliche Oberfläche aufweist. Diese Software ermöglicht die Modellierung und Texturierung komplexer Objekte und deren Animation und Rendering. V-Ray ermöglicht sehr realitätsnahe Renderings durch Verwendung von physikalisch korrekter Lichtberechnung. Weiters können mit der physical Camera von V-Ray Kameraeinstellungen wie zum Beispiel die Belichtungszeit oder die Blende getroffen werden, wie dies bei jeder Kamera der Fall ist.

Aufgrund der Schnittstelle zu ArchiCAD lässt sich das 3D-Modell leicht importieren und die Materialien einfach austauschen. Bei Änderung der Geometrie in ArchiCAD kann diese erneut als Cinema4D Datei abgespeichert und zur bearbeiteten Datei eingefügt werden. Durch die Update Funktion werden lediglich die Objekte hinzugeladen, die in ArchiCAD neu erstellt oder geändert wurden.

Eine weitere sehr hilfreiche Funktion in Cinema4D ist der Material Exchanger mit dem sich bereits erstellte Materialien automatisch ersetzen lassen. Dazu ist die Angabe einer Cinema4D Referenzdatei notwendig, die exakt gleich benannte Materialien enthält.

Um ein Szenensetup in Cinema4D für dieses Projekt aufzubauen benötigt man eine Lichtquelle, eine Kame-

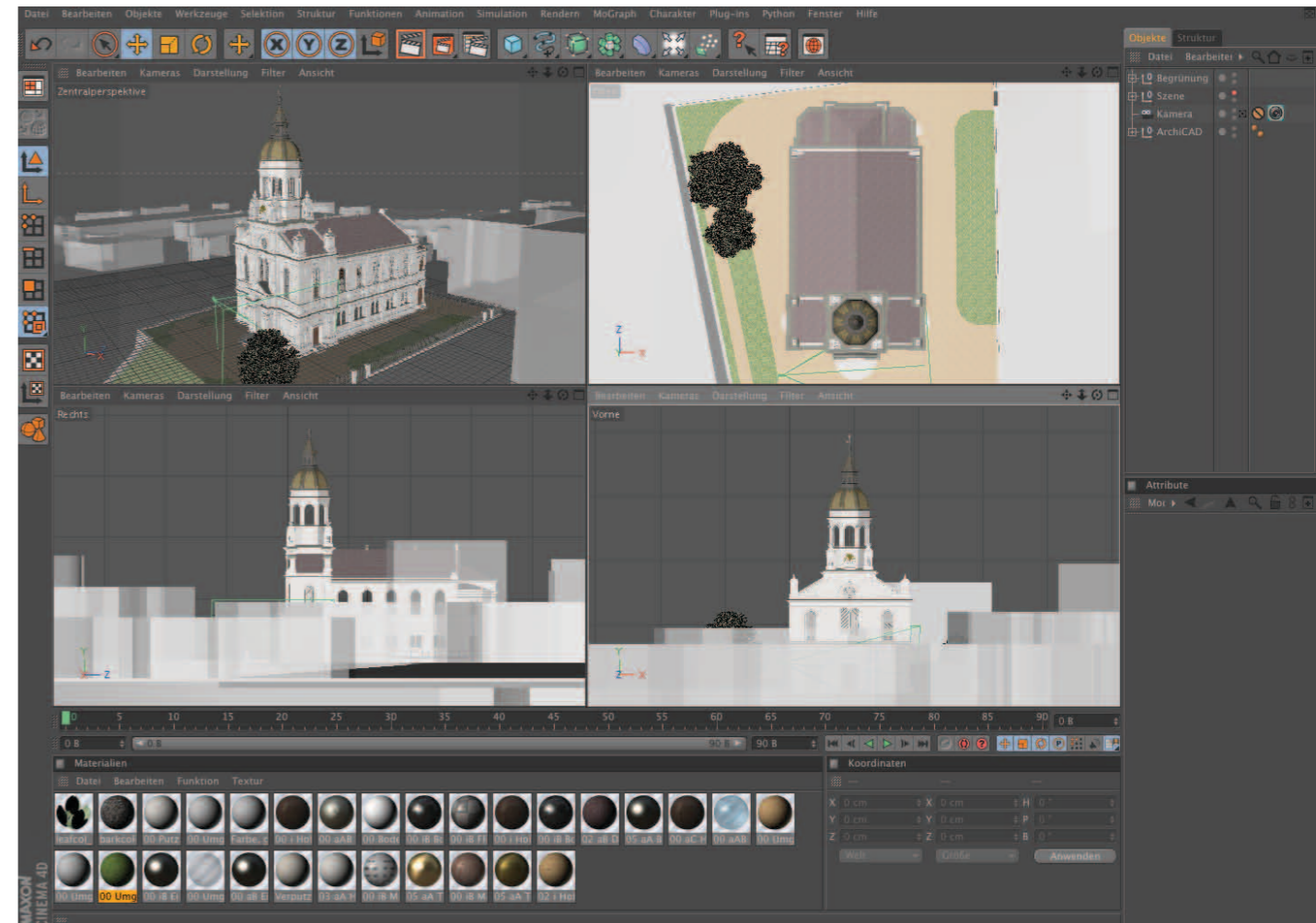
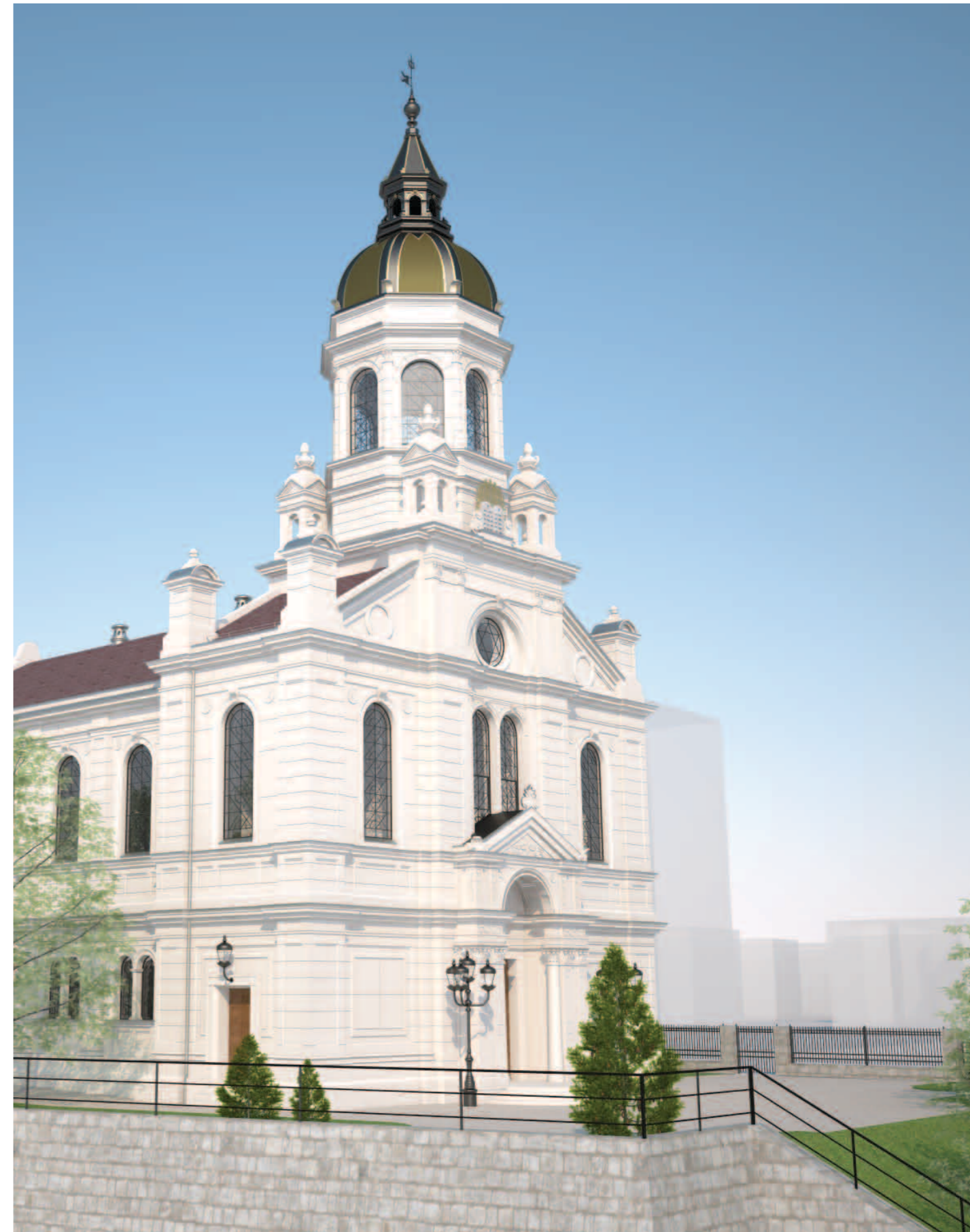


Abb. 138: Benutzeroberfläche in Cinema4D

ra und das bereits erstellte 3D-Modell mit den zugewiesenen Materialien. Zusätzlich können in Cinema4D vorgefertigte Grünpflanzen eingefügt werden.



04.03.02 Außensvisualisierungen
Auf den folgenden Seiten werden nun die Visualisierungsergebnisse der virtuellen Rekonstruktion mit den jeweiligen Detailausschnitten dargestellt.















04.03.02 Innenvisualisierungen

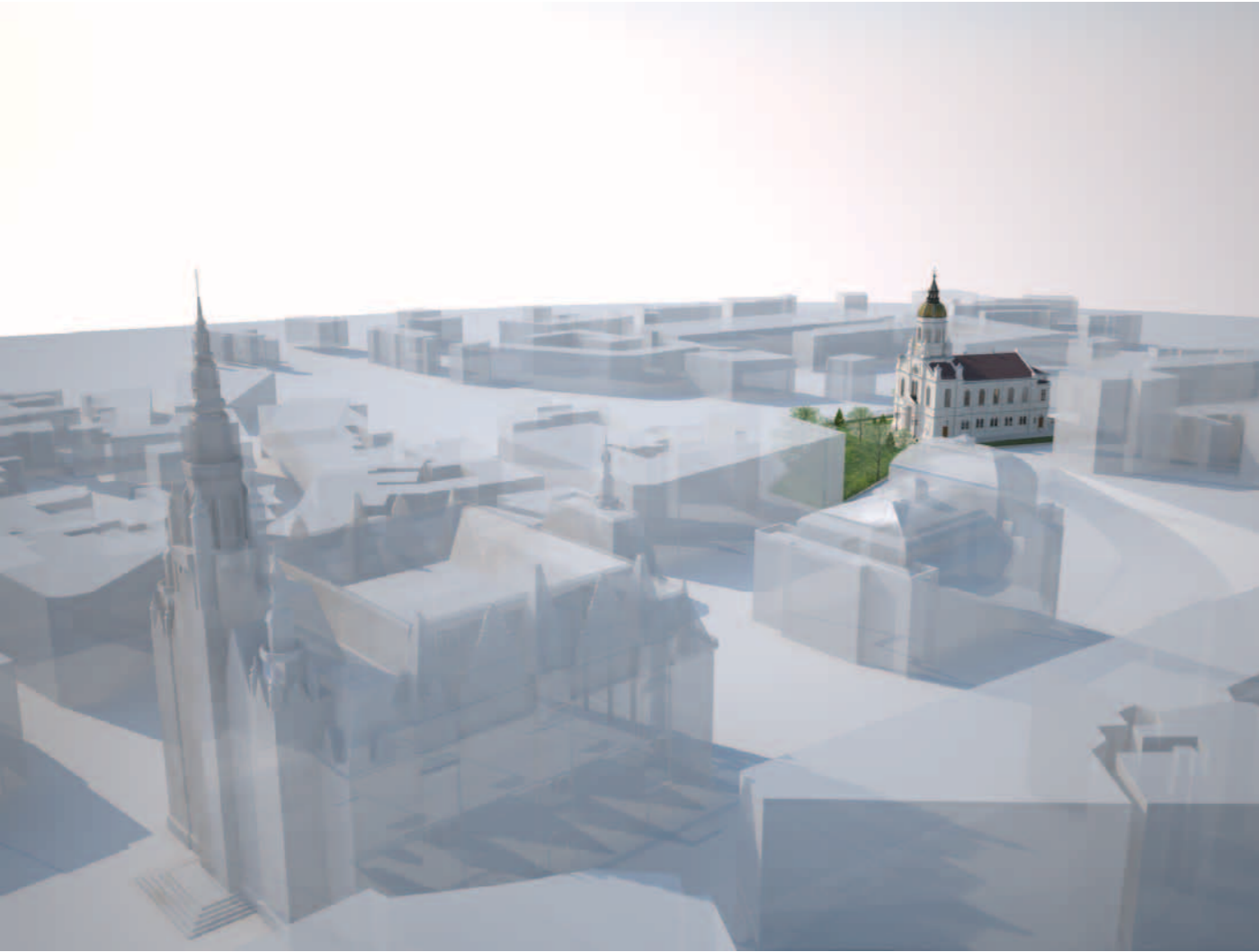
Um die folgenden Visualisierungen der nächsten Seiten den einzelnen Standorten zuordnen zu können zeigen die Abbildungen oben und auf der rechten Seite 3D-Schnitte durch das Gebäude.



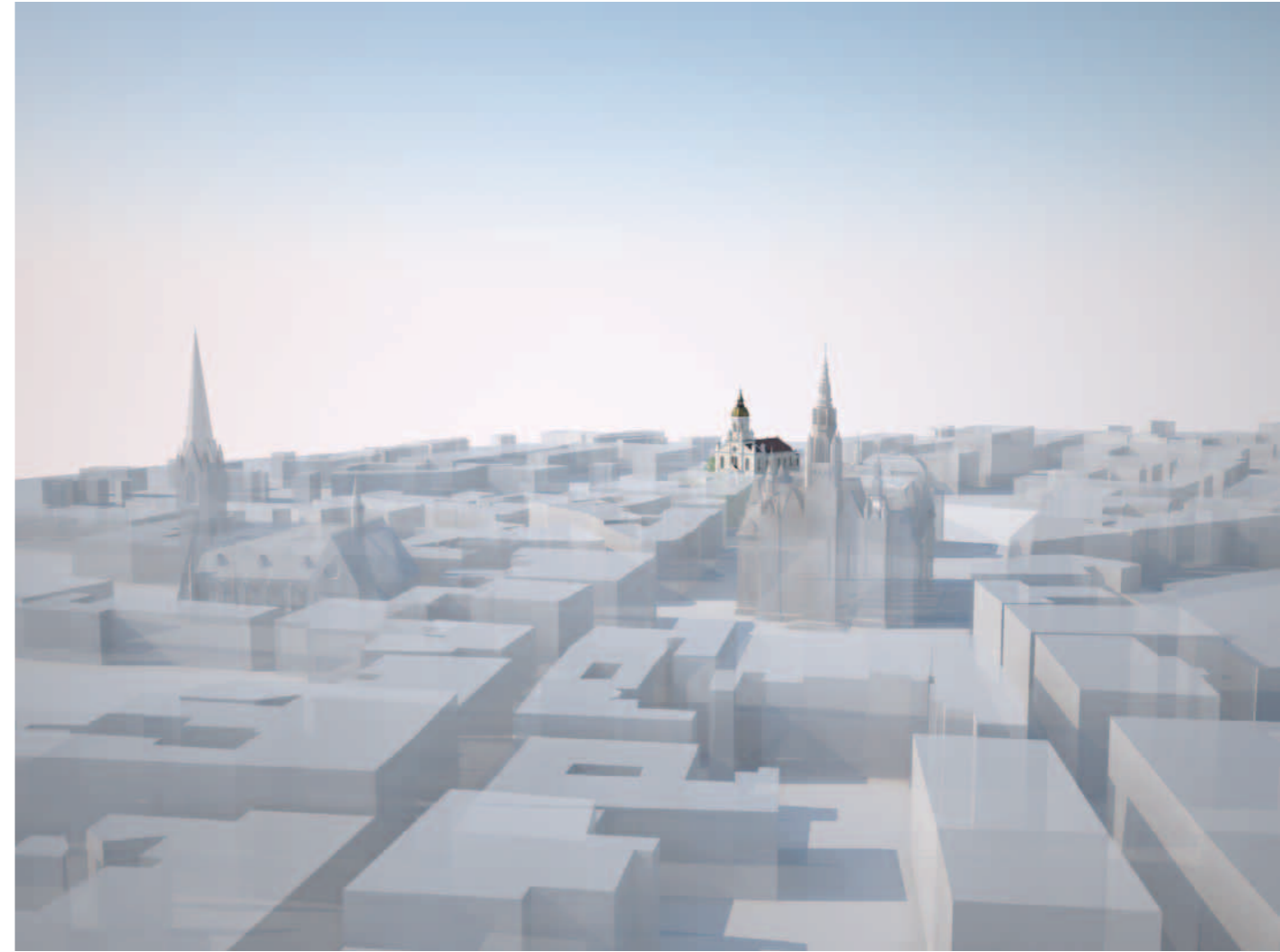


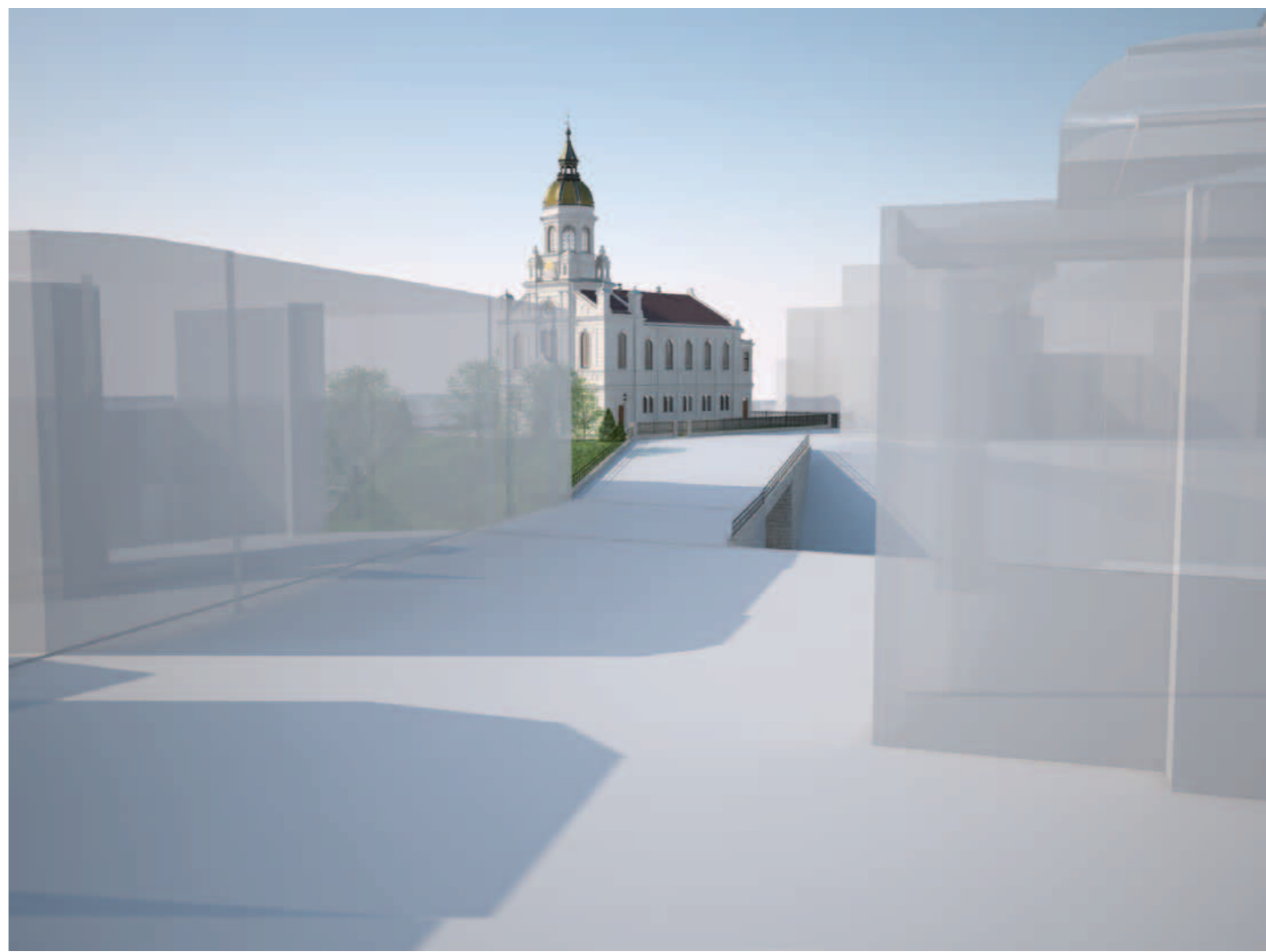






04.03.04 Visualisierung im städtebaulichen Kontext
 Es wurden Renderings angefertigt, die das Gebäude im städtebaulichen Kontext zeigen, um die außergewöhnliche Lage dieser Synagoge darzulegen. Die drei wichtigsten Gebäude im Stadtkern von Liberec, das Rathaus, das Theater und die Kirche wurden aus der 3D-Datenbank von Google Earth in Cinema4D importiert und ins 3D-Modell eingebettet.





05 SCHLUSSFOLGERUNG

Das angestrebte Ergebnis dieser Arbeit war eine virtuelle Rekonstruktion der 1938 zerstörten Synagoge in Reichenberg. Für die Erreichung dieses Zieles war es zuerst notwendig Informationen (Texte, Bilder, Baupläne,...) zu beschaffen. Dazu wurde einerseits eine Recherche in diversen Wiener Bibliotheken und andererseits bei verschiedenen jüdischen Institutionen in Wien durchgeführt. Dies stellte sich als sehr erfolgreich heraus, da viele Informationen zum Wiener Architekten Carl König und einiges über die Synagoge in Reichenberg gesammelt werden konnten. In einer online Recherche wurden weitere Daten zusammengetragen. Die bedeutendsten Information konnten jedoch durch die Reise nach Liberec gesammelt werden. Es konnten die Originalpläne ausgehoben und viele historische Bilder digitalisiert werden. Durch persönliche Gespräche wurde ein besseres Verständnis für die Thematik geschaffen.

Aufgrund der äußerst positiven Ergebnisse der Recherchephase, die durch sehr viele und gute Plangrundlagen geprägt war, konnte das Bauwerk mit all seinen Bauteilen und Ornamenten sehr genau rekonstruiert werden. Bei einer so großen Datenmenge ist es immer anzuraten eine gut strukturierte Datenstruktur anzulegen, was für diese Arbeit auch berücksichtigt wurde.

Durch diverse Bilder, Fotografien und Malerpläne erschien es am Anfang einfach die unterschiedlichen

Farben festzulegen. Bei genauerer Betrachtung zeigten sich jedoch einige Unterschiede zwischen Plänen und Fotografien. Dies ist der Fall, da die Malerpläne lediglich unterschiedliche Varianten anführten, um eine Entscheidungsgrundlage darzustellen.

Durch die umfassenden Informationen war es möglich ein sehr genaues mit vielen Details versehenes 3D-Modell zu erstellen. Deshalb wurden auch viele Visualisierungen nicht nur von unterschiedlichen Perspektiven, sondern auch von verschiedenen Details angefertigt.

Ein positiver Aspekt dieser Arbeit ist, dass die beiden für die Visualisierung verwendeten Programme sehr gut miteinander zusammenarbeiteten, was die Arbeit ungemein erleichterte.

Abschließend kann festgehalten werden, dass es überaus spannend ist, sich mit Bauwerken und Baumeistern aus vergangenen Epochen zu beschäftigen, da mit beschränkten technischen Mitteln prunkvolle Bauwerke realisiert wurden. Sollten zukünftig zurzeit noch verborgene Informationen gefunden werden, ist es möglich diese in das bestehende Projekt einzubinden und somit den Detailgrad zu erhöhen.

KURZFASSUNG

Die virtuelle Rekonstruktion der Synagoge in Liberec befasst sich mit dem Wiederaufbau der 1938 zerstörten Synagoge in Form eines computergestützten 3D-Modells. Das Gebäude wurde vom Wiener Architekten Carl König in der tschechischen Stadt Liberec (deutsch Reichenberg) 1887-1889 erbaut.

Außergewöhnlich an dieser Synagoge ist die prominente Lage in der Stadt. Das auf einem Hügel im Stadtzentrum gelegene freistehende Renaissancebauwerk prägte das Stadtbild von Reichenberg bis es 1938 im Zuge des Novemberpogroms zerstört wurde. Heute befindet sich an dieser Stelle der „Bau der Versöhnung“, der sich aus einer großen Bibliothek und einem jüdischen Gebetshaus zusammensetzt. Bis zu dem Bau des neuen Gebetshauses diente das Grundstück als Parkplatz.

Aufgrund der qualitativ hochwertigen Daten, die in der Recherchephase in Wien sowie in Liberec ausgehoben wurden, konnte ein sehr detailgetreues 3D-Modell erstellt werden. Zum Einsatz kamen die Programme ArchiCAD für die Modellierung der Geometrie und das

Renderprogramm Cinema4D. Das 3D-Modell reiht sich in eine Datenbank an bereits rekonstruierten Synagogen ein und kann somit bei Erhalt neuer Informationen jederzeit erweitert und ergänzt werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- ENGELMANN, Isa: „Reichenberg und seine jüdischen Bürger“, Berlin: 2012
- F.X.D.: „Bau der neuen Synagoge in Reichenberg“ in „Der Bautechniker“, VIII. Jg., Nr. 10, S. 121 f.
- HALLWICH, Hermann: „Reichenberg vor dreihundert Jahren“, Reichenberg: 1868
- HOFFMANN, Emil: „Geschichte der Juden in Reichenberg“, Jüdischer Buch- und Kunstverlag, Prag-Brünn: 1934
- KRISTAN, Markus: „Carl König 1841-1915. Ein neubarocker Großstadtarchitekt in Wien“, Verlag Holzhausen, Wien: 1999
- o.A.: „Bauten und Entwürfe von Carl König“, herausgegeben von seinen Schülern, Wien: 1910
- o.A.: „Der Bau des Israelitischen Tempels in Reichenberg. Bericht und Rechnungslegung erstattet in der General-Versammlung vom 28. September 1891“, Reichenberg: 1891
- SYROWATKA, Josef: „Chronik der Gauhauptstadt Reichenberg“, Berlin: 1914
- Archive:
SOkA Liberec: Staatliches Kreisarchiv Liberec
- Internetquellen:
czso.cz: [www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/engt/00002BD91A/\\$File/13011203.pdf](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/engt/00002BD91A/$File/13011203.pdf) (zugegriffen am 4.2.2013)
- infolbc.cz: www.infolbc.cz/de/liberec/radnice_de.pdf (zugegriffen am 4.2.2013)
- kehliia-liberec.cz: www.kehila-liberec.cz/Historie.aspx (zugegriffen am 3.2.2013)
- liberecky-kraj.cz: www.liberecky-kraj.cz/dr-de/12484-holocaust-gedenkstatte.html (zugegriffen am 7.3.2013)
- oenb.at: www.oenb.at/apps/inflationscockpit/waehrungsrechner.html (zugegriffen am 18.3.2013)
- saldovo-divadlo.cz: www.saldovo-divadlo.cz/uber-das-theater/geschichte/ (zugegriffen am 4.2.2013)
- sudeten.de: www.sudeten.de/cms/?Historie:bis_1918 (zugegriffen am 4.2.2013)

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: http://www.biologicals.cz/conferences/files/image/nam_liberec.jpg
- Abb. 2: http://de.academic.ru/pictures/dewiki/76/Liberec_Rathaus_Aussicht.JPG
- Abb. 5: Syrowatka, Josef: „Chronik der Gauhauptstadt Reichenberg“, Weise Verlag, Berlin: 1941, S. 25
- Abb. 6: <http://marushkapub.liberec.cz>
- Abb. 7: Syrowatka, Josef: „Chronik der Gauhauptstadt Reichenberg“, Weise Verlag, Berlin: 1941, S. 27
- Abb. 8: Syrowatka, Josef: „Chronik der Gauhauptstadt Reichenberg“, Weise Verlag, Berlin: 1941, S. 37
- Abb. 9: „Plan von Reichenberg“, Gebrüder Stiepel, 1880
- Abb. 10: Bienert, Richard: „Stadtplan von Reichenberg“, 1930
- Abb. 11: http://www.michael-lack.de/bilder/reichenberg_h_02.jpg
- Abb. 12: Syrowatka, Josef: „Chronik der Gauhauptstadt Reichenberg“, Weise Verlag, Berlin: 1941, S. 65
- Abb. 13: Bienert, Richard: „Stadtplan von Reichenberg“, 1930
- Abb. 14: Magistrát města Liberce - stavební archiv , Liberec: 1870
- Abb. 15: http://mariahilfersynagoge.files.wordpress.com/2010/02/mariahilfer_synagoge_aussenansicht_1.jpg
- Abb. 16: http://mariahilfersynagoge.files.wordpress.com/2010/02/mariahilfer_synagoge_westseite.jpg
- Abb. 17: Jüdisches Museum Wien
- Abb. 18: <http://www.architektenlexikon.at/de/311.htm>
- Abb. 19: <http://bibliothek.univie.ac.at/sammlungen/images/Philipp-HofWeb.jpg>
- Abb. 20: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 60
- Abb. 21: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 69
- Abb. 23: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 67
- Abb. 24: <http://www.odeon-theater.at/odeon.html>
- Abb. 25: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 68
- Abb. 27: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 37
- Abb. 29: „Plan von Reichenberg“, Gebrüder Stiepel, 1880
- Abb. 30: Bienert, Richard: „Stadtplan von Reichenberg“, 1930
- Abb. 31: Staatliches Kreisarchiv Liberec, fond AML, Ba-535/I. – Plan zum Bau einer Synagoge in Reichenberg
- Abb. 32-34: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 120
- Abb. 35-37: F.X.D.: „Bau der neuen Synagoge in Reichenberg“ in „Der Bautechniker“, VIII. Jg., Nr. 10, S. 121 f.
- Abb. 38: Genßee, Pierre: „Wiener Synagogen 1825-1938“, Wien: 1987, S. 76
- Abb. 39: Kristan, Markus: „Carl König 1841-1915“, Holzhausen, Wien: 1999, S. 54
- Abb. 40-42, 44-45, 47: Nordböhmische Museum Liberec
- Abb. 43, 46: Staatliches Kreisarchiv Liberec
- Abb. 48-57: Nordböhmische Museum Liberec
- Abb. 58-61: Staatliches Kreisarchiv Liberec
- Abb. 67: Nordböhmische Museum Liberec
- Abb. 68: <http://maps.google.at>
- Abb. 69-71: <http://www.liberecky-kraj.cz/dr-de/12484-holocaust-gedenkstatte.html>
- Abb. 72: F.X.D.: „Bau der neuen Synagoge in Reichenberg“ in „Der Bautechniker“, VIII. Jg., Nr. 10, S. 121
- Abb. 73-85: Staatliches Kreisarchiv Liberec
- Abb. 93 : Nordböhmische Museum Liberec

Alle weiteren Bilder wurden vom Verfasser erstellt.

ZEICHNUNG
(Jüdisches Museum Wien)

ANHANG

Übersicht:

Zeichnungen

Pläne

Bilder

Baukostenabrechnung



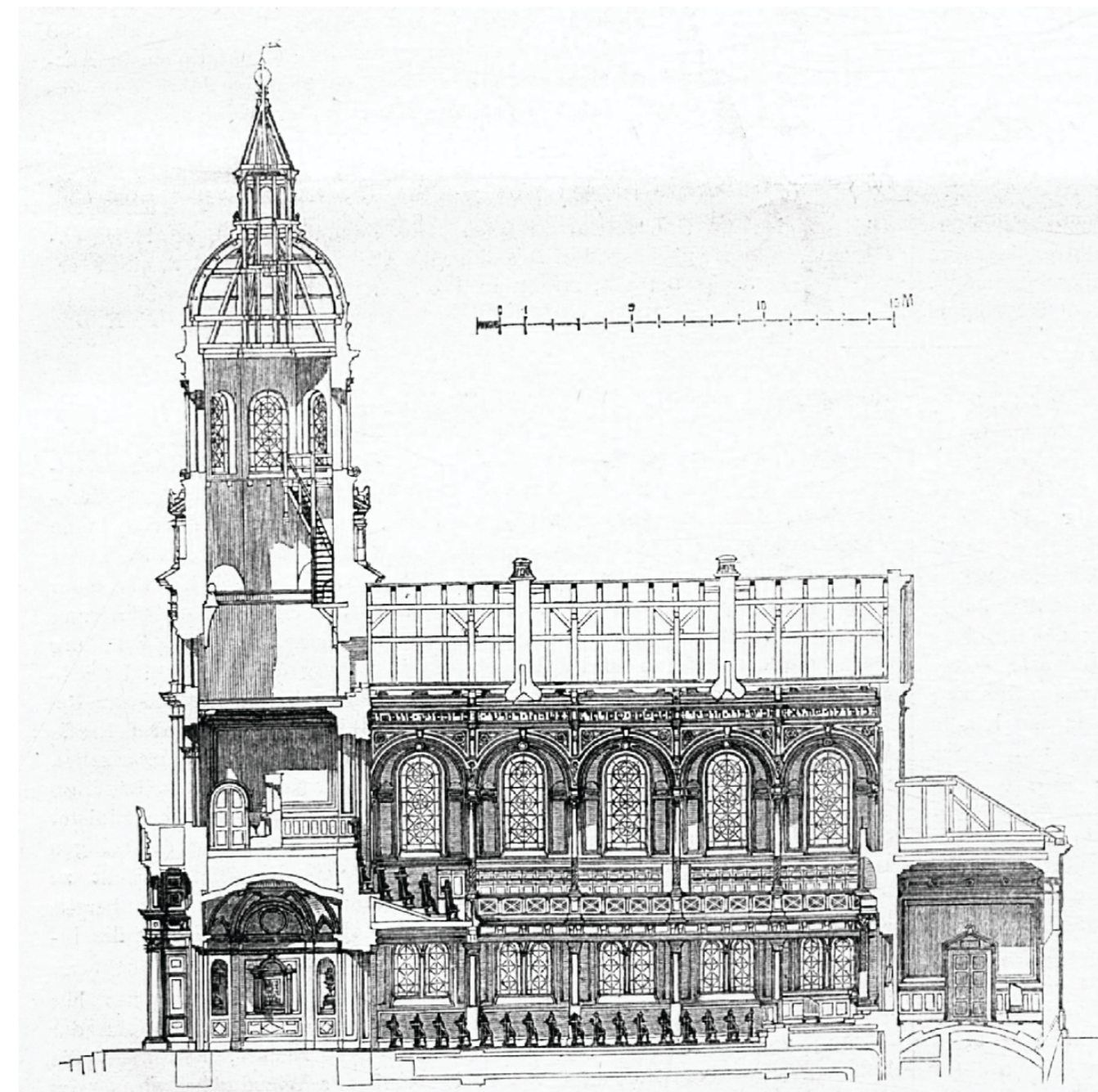
ZEICHNUNG

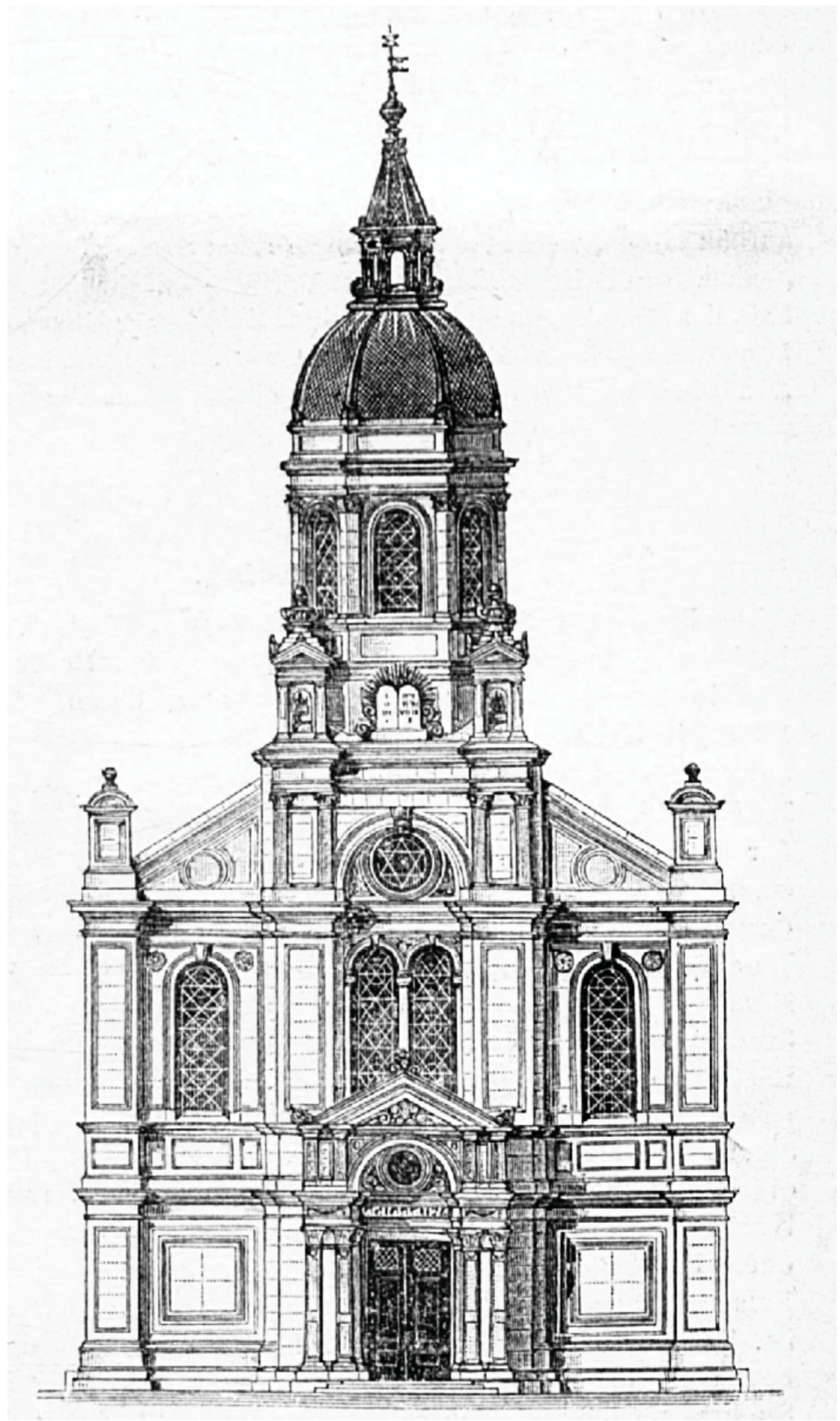
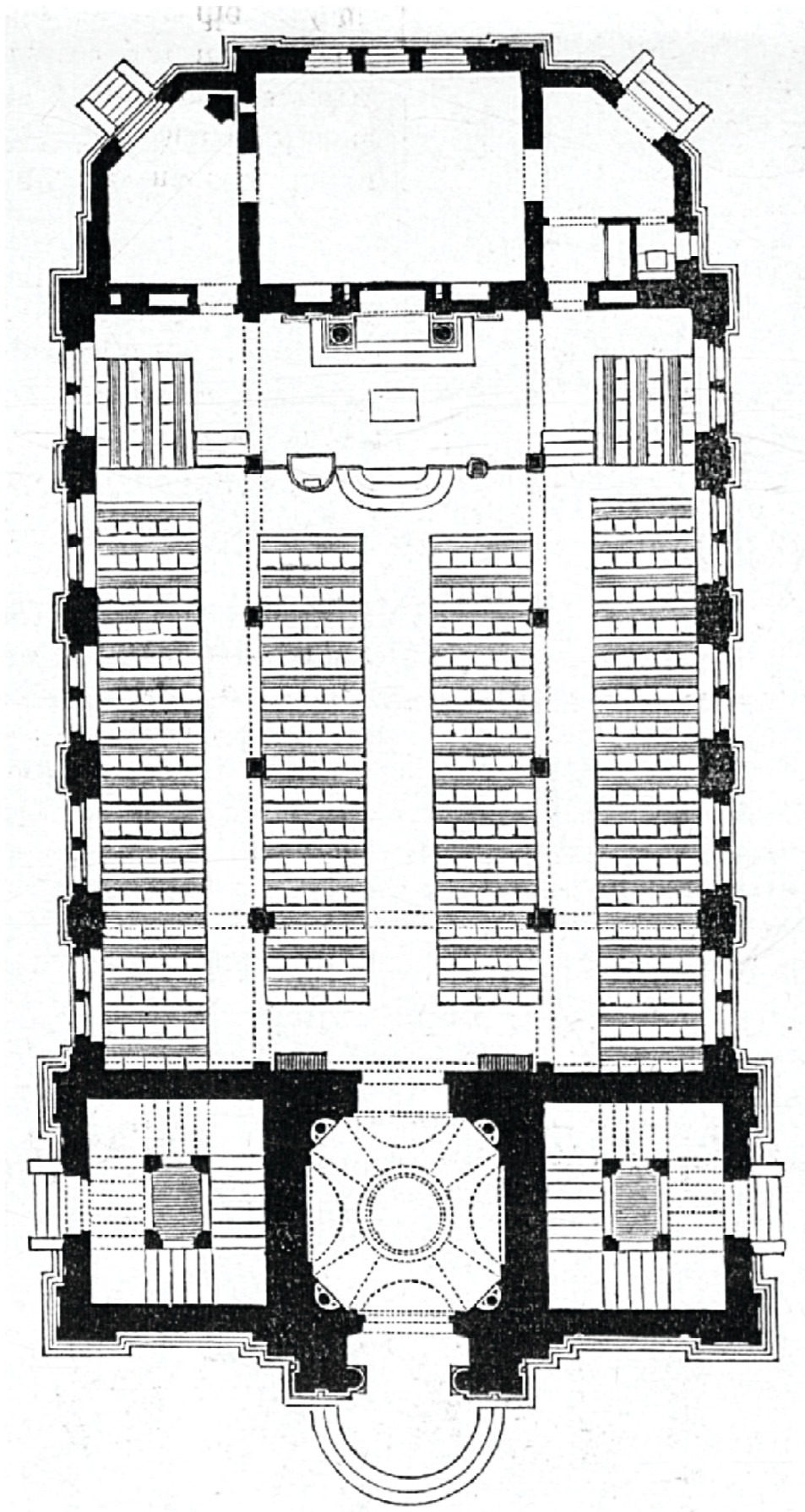
(Universitätsarchiv Technische Universität Wien)



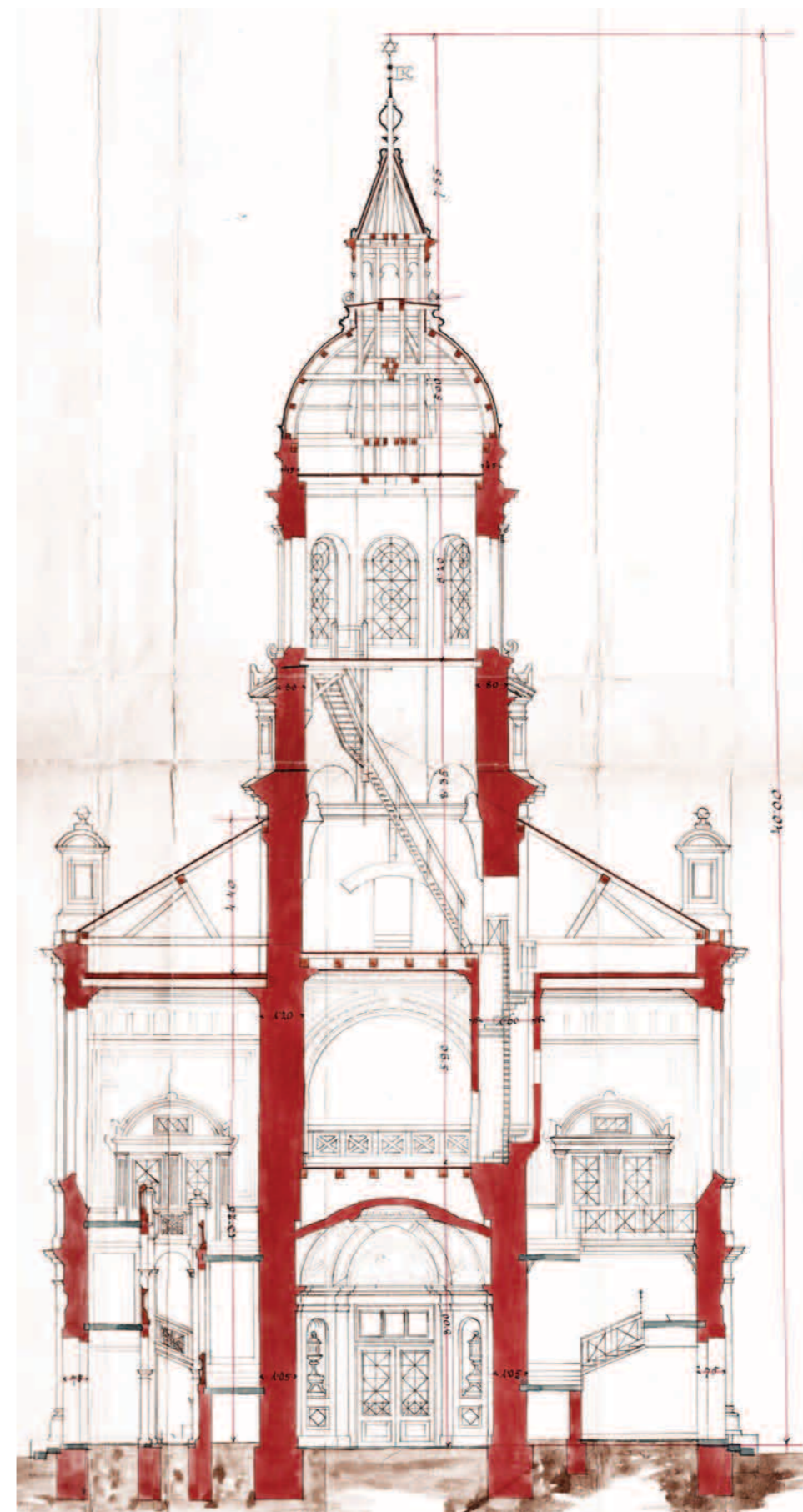
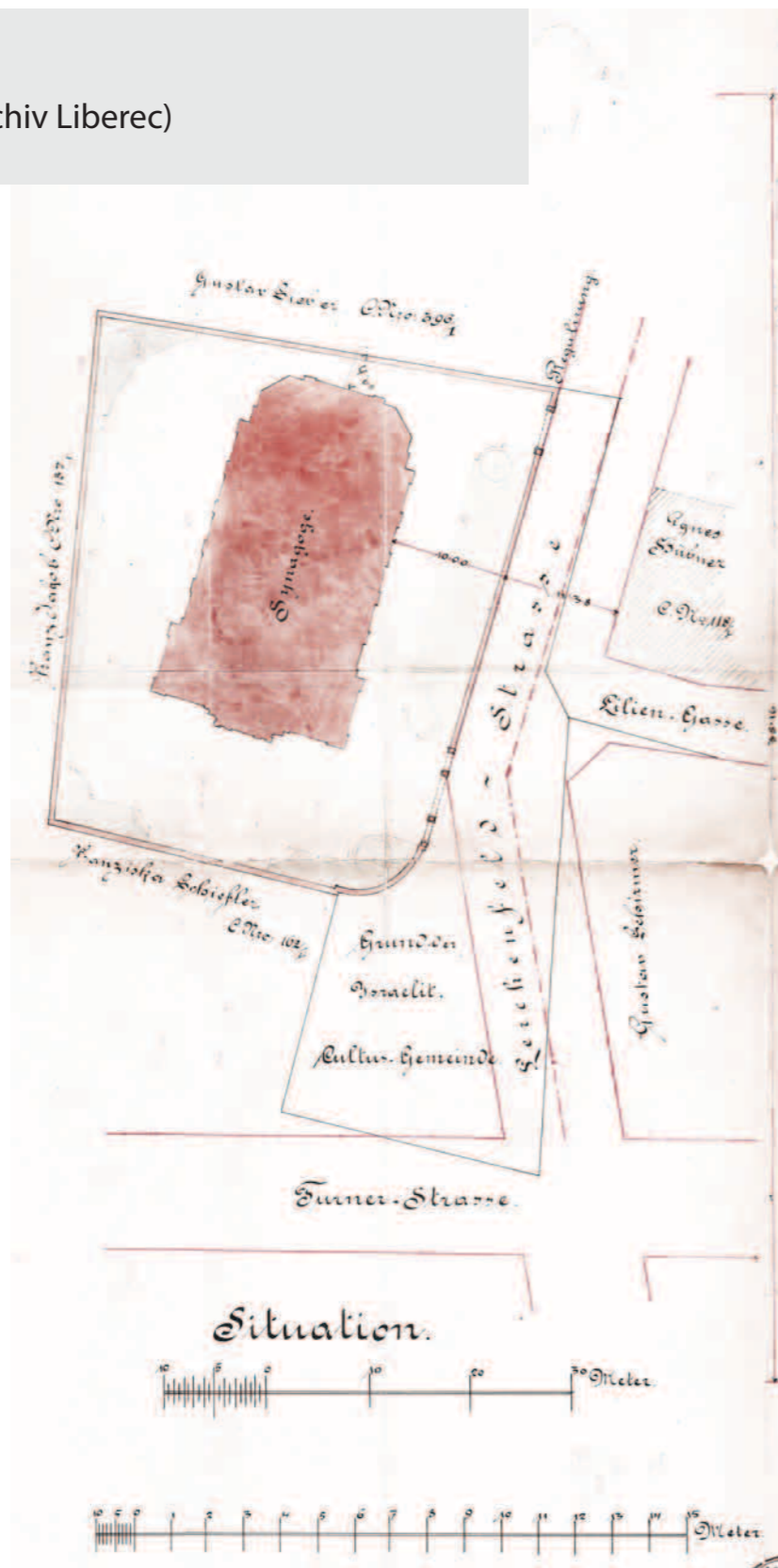
PLÄNE

(Zeitschrift „Der Bautechniker“)





PLÄNE
(Staatliches Kreisarchiv Liberec)

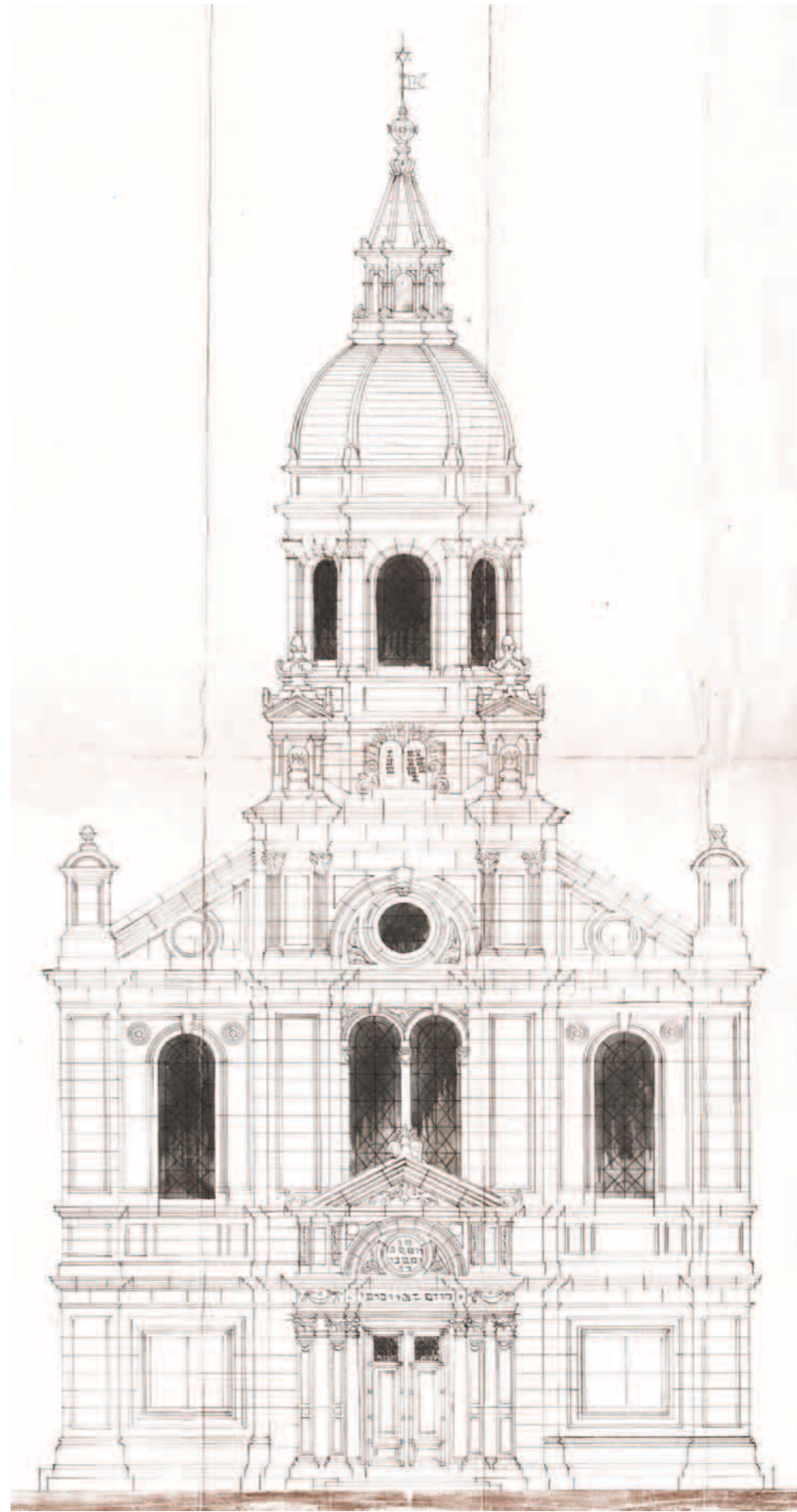


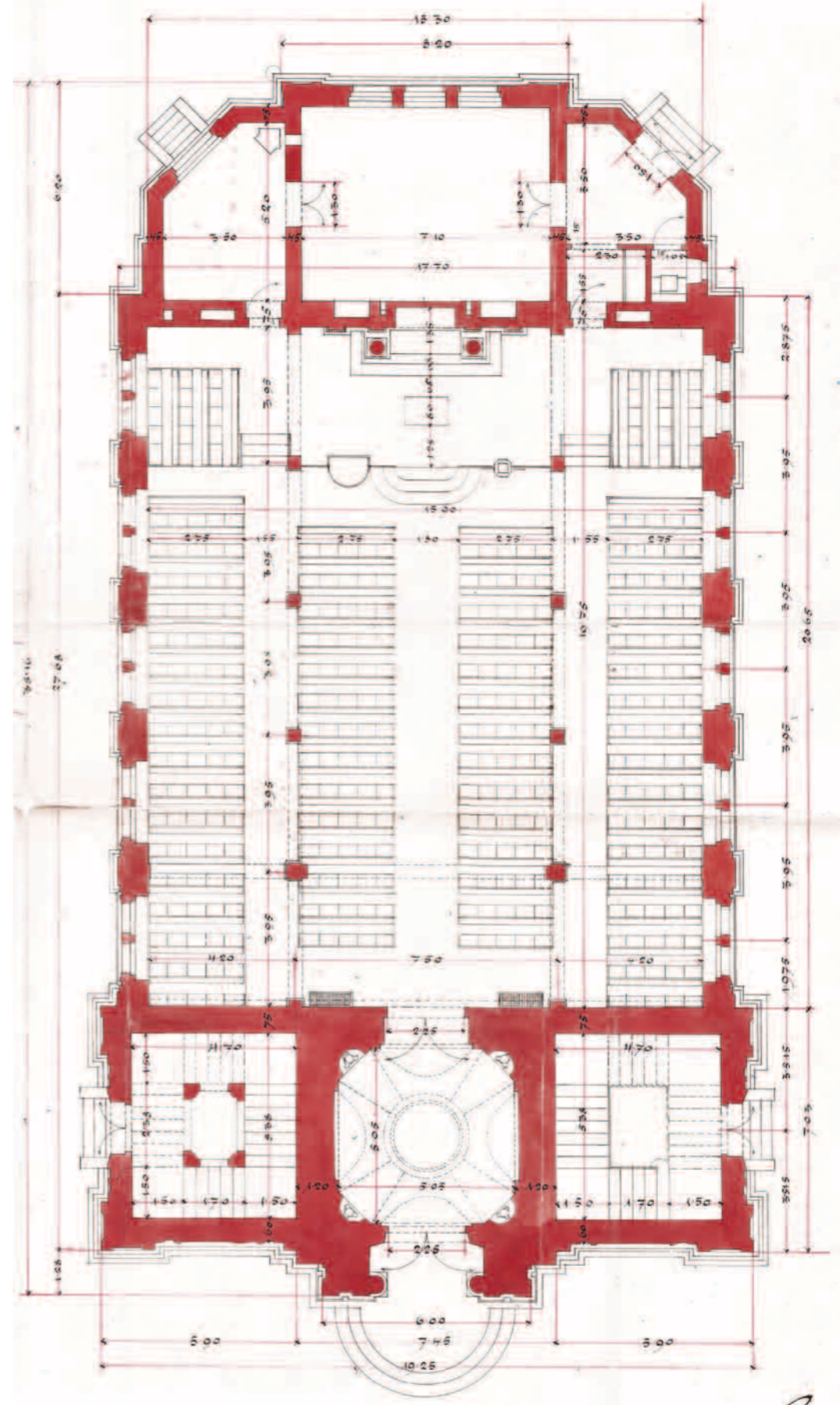
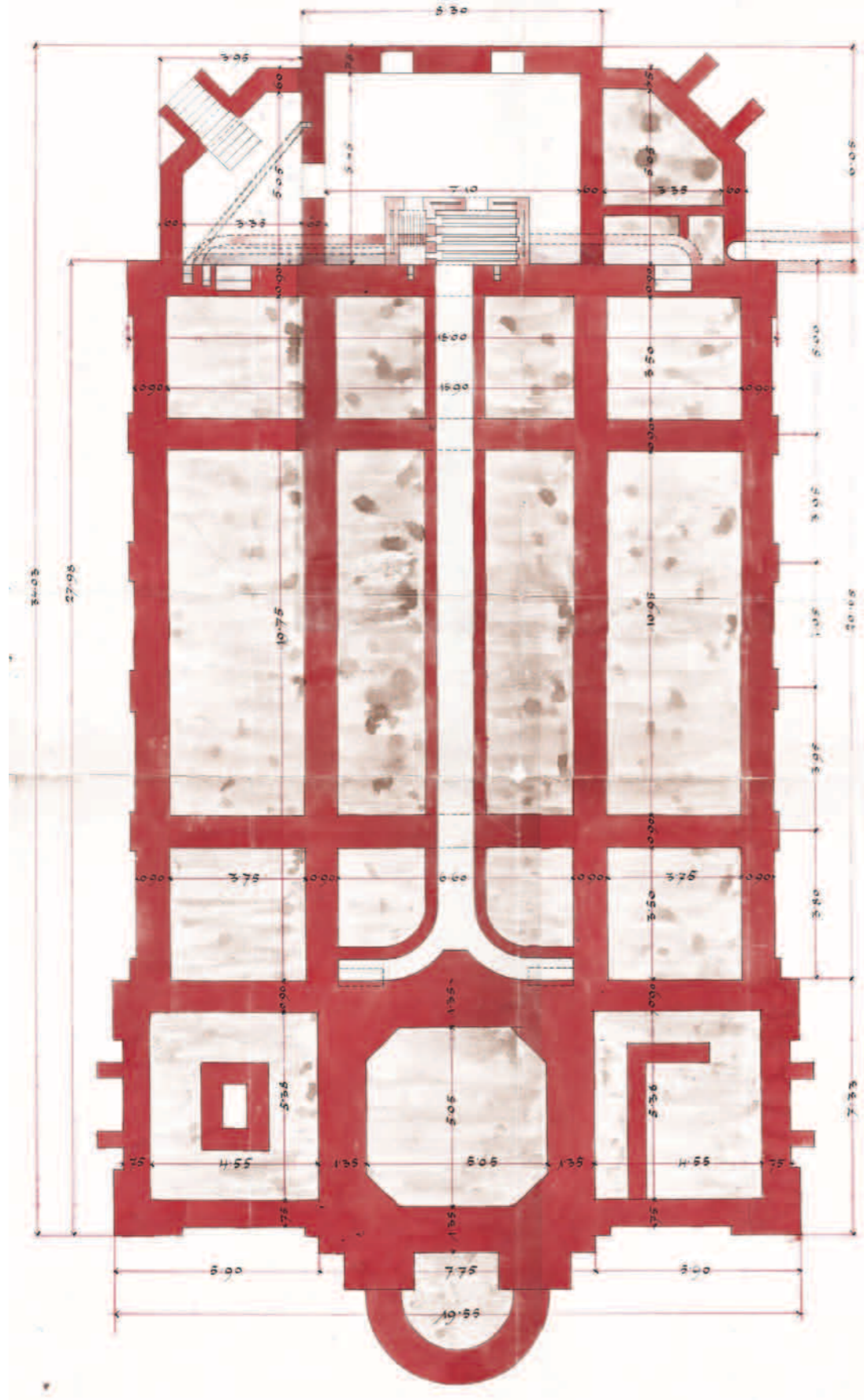


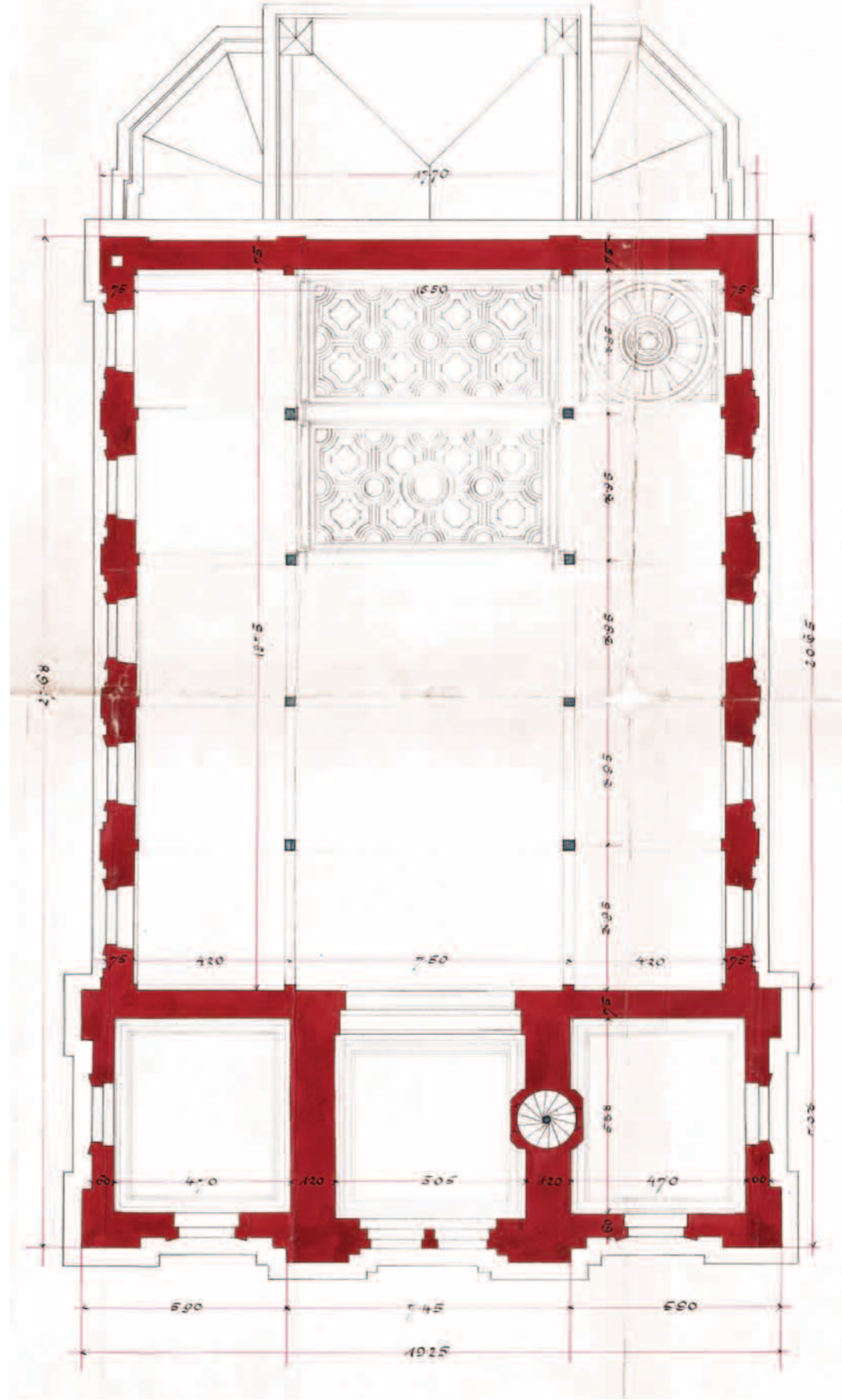
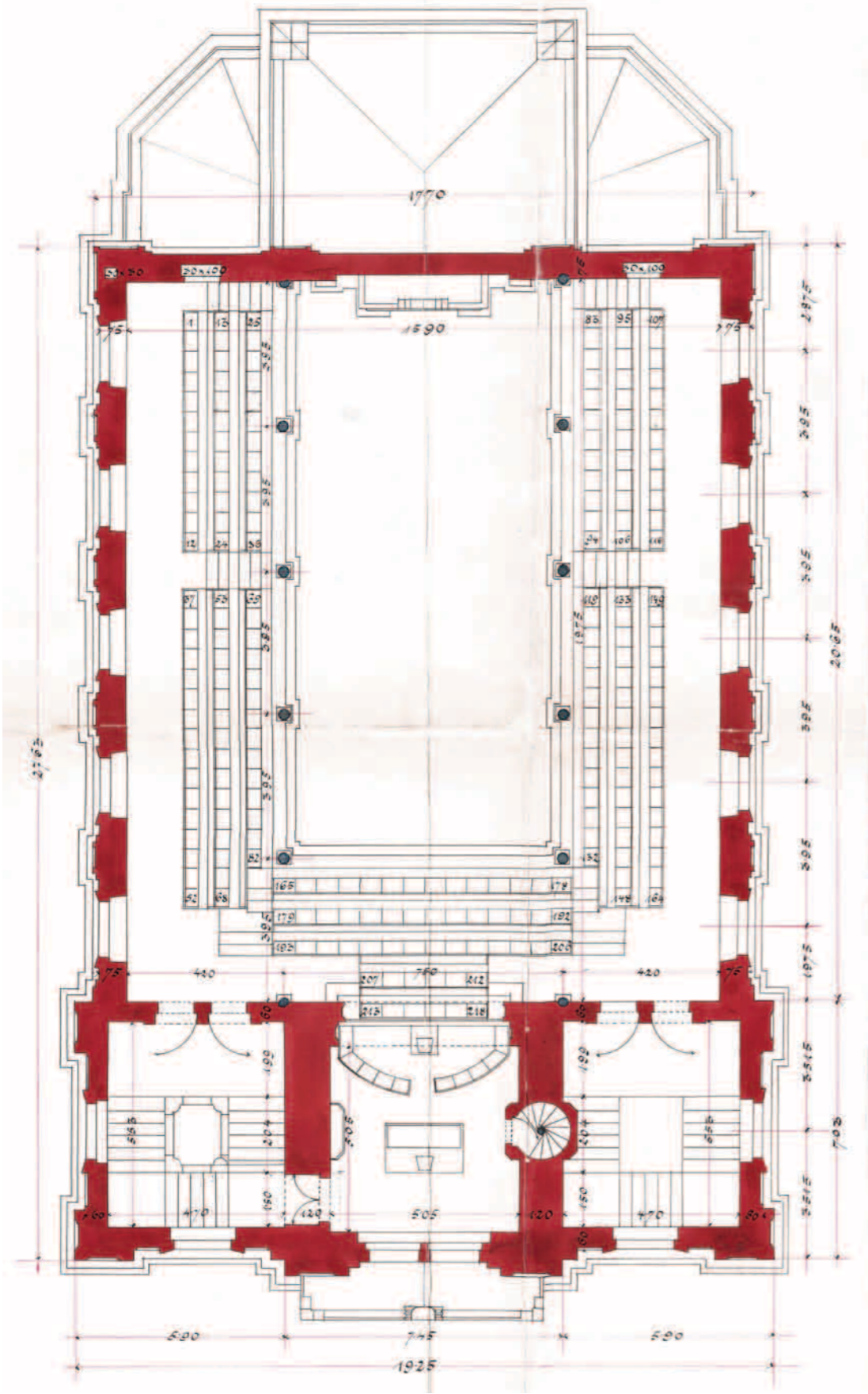
Seitenansicht.

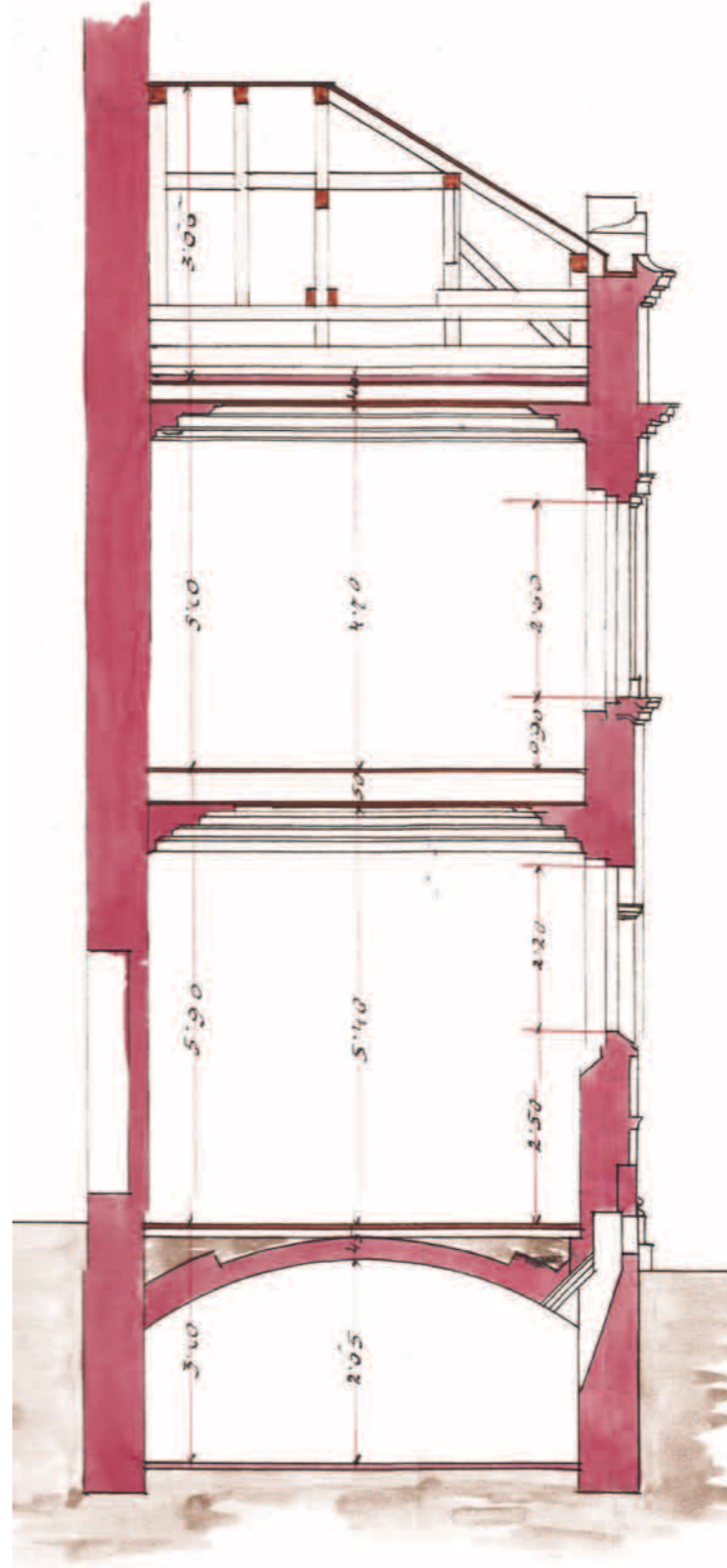
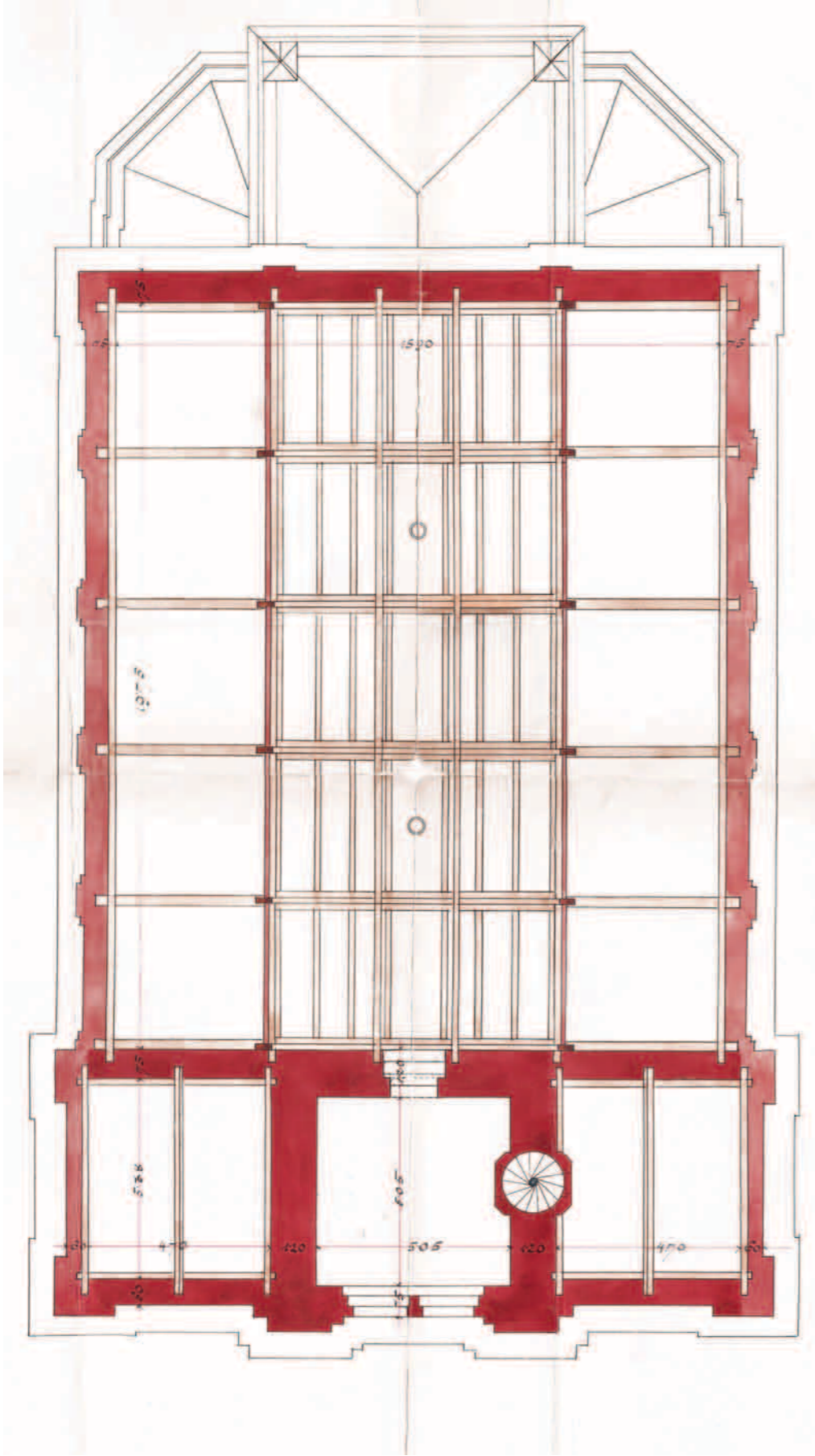


ch

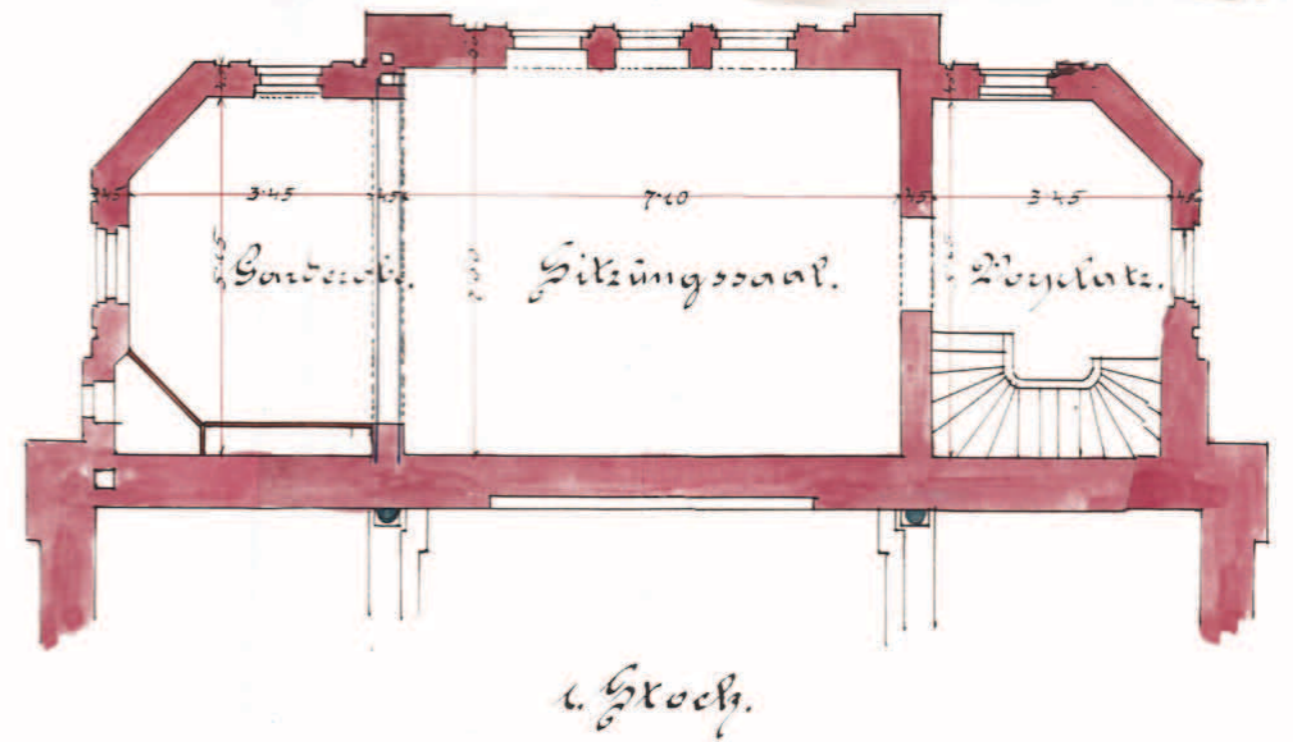
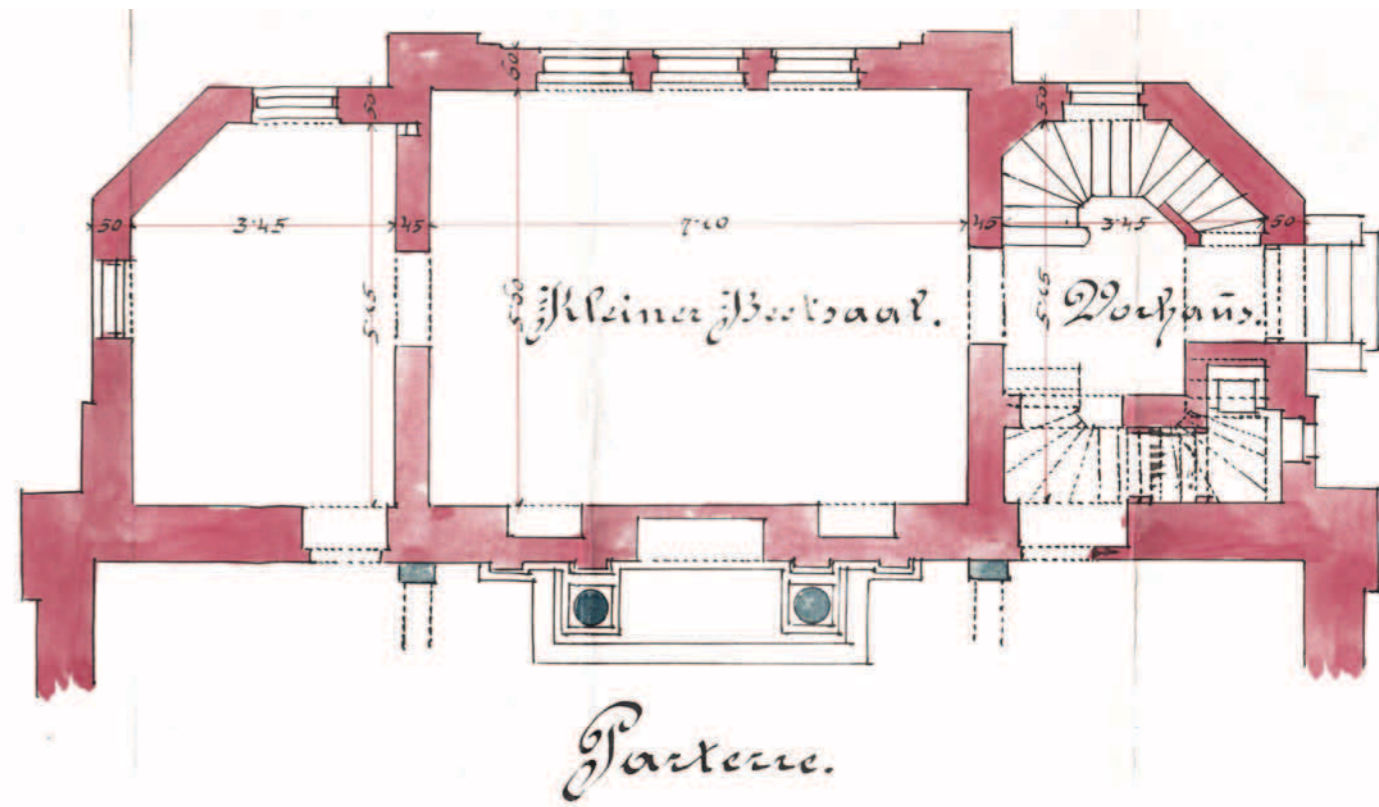
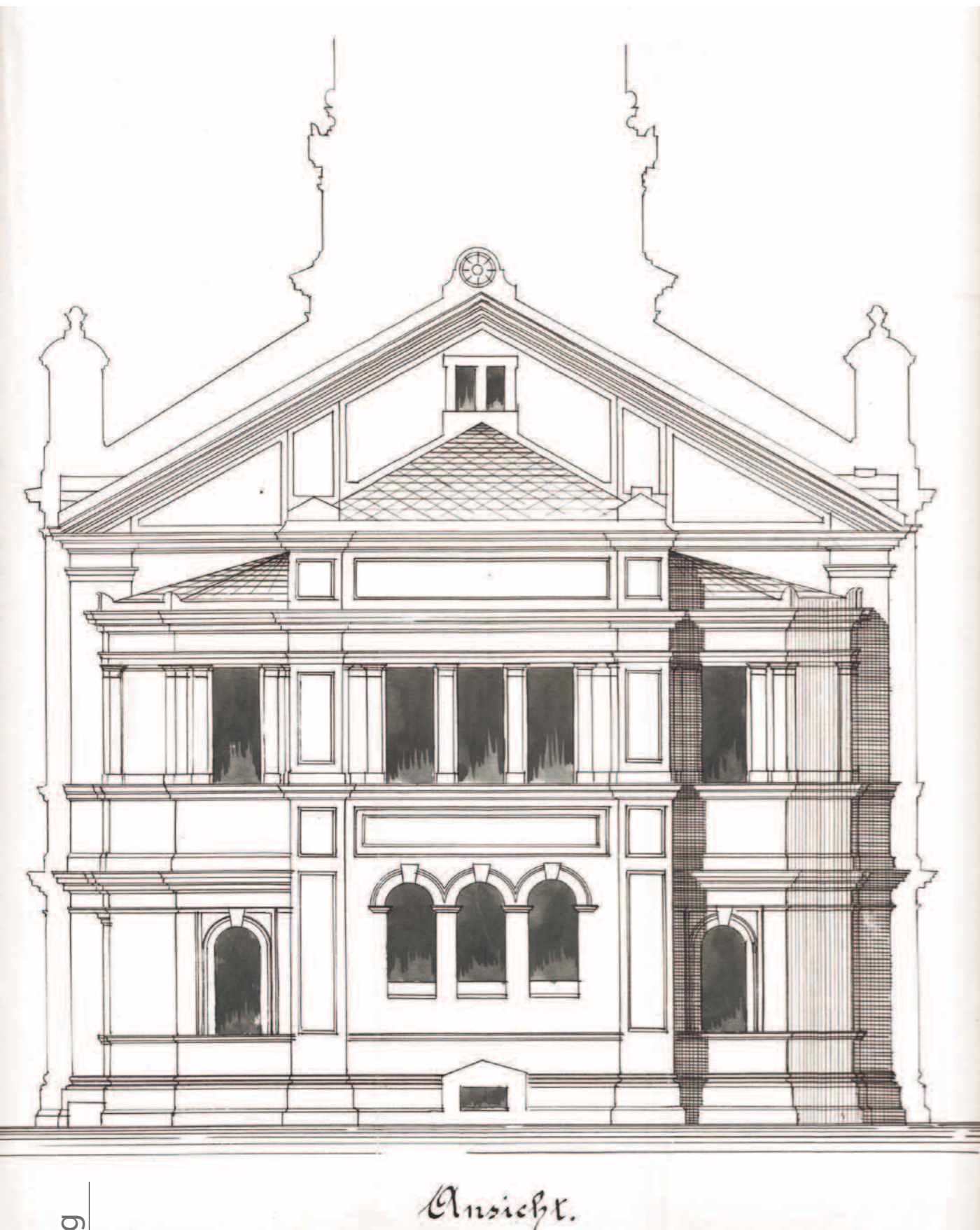


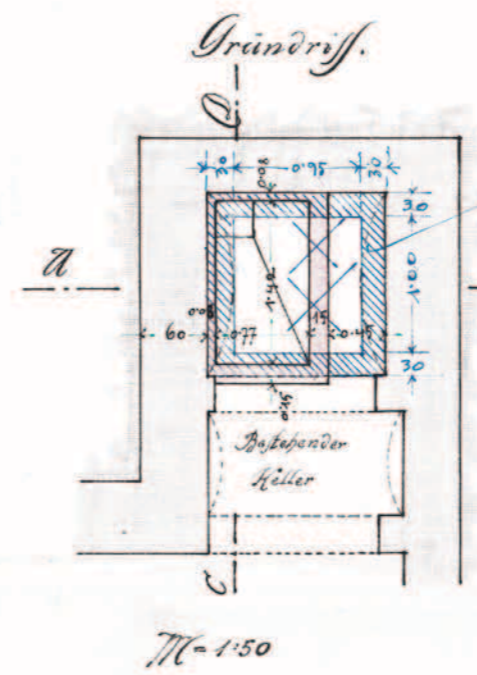
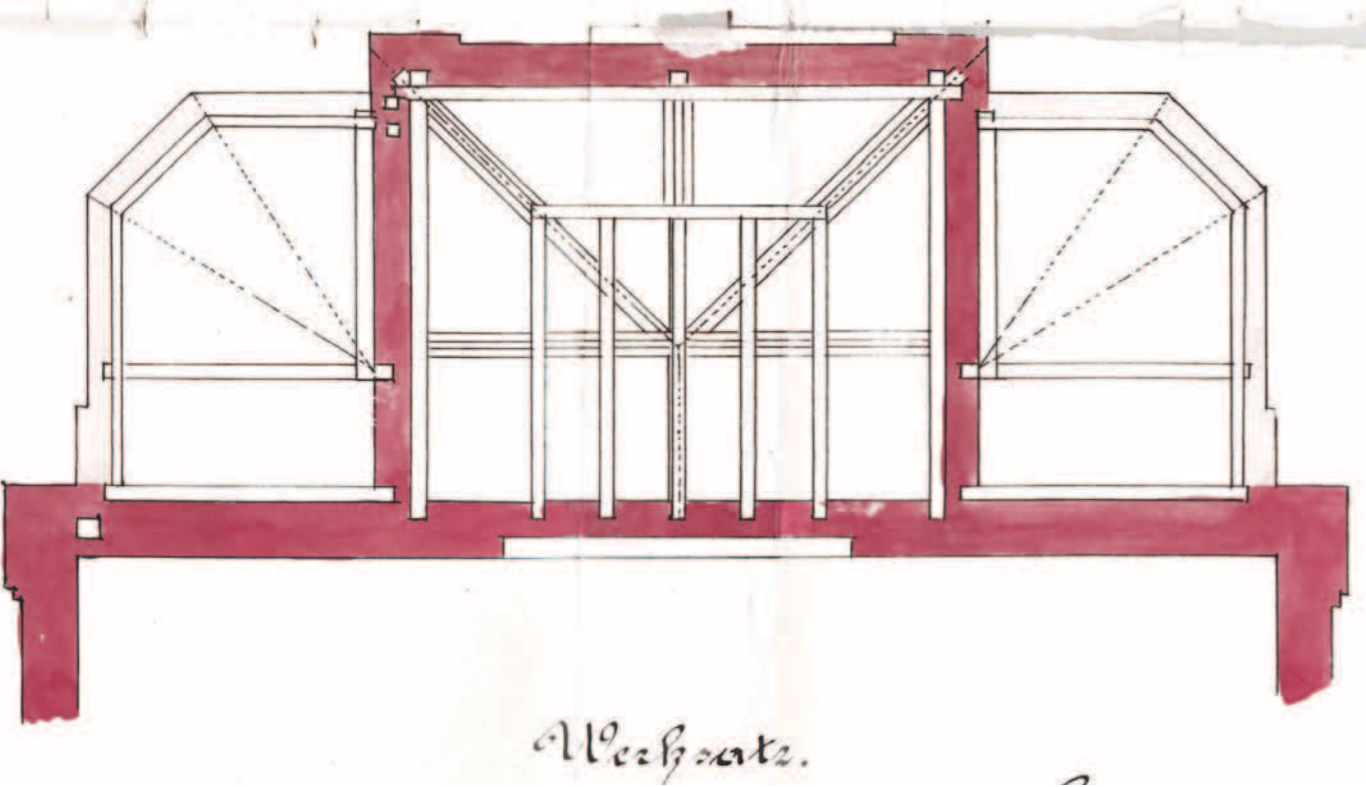






Querschnitt.

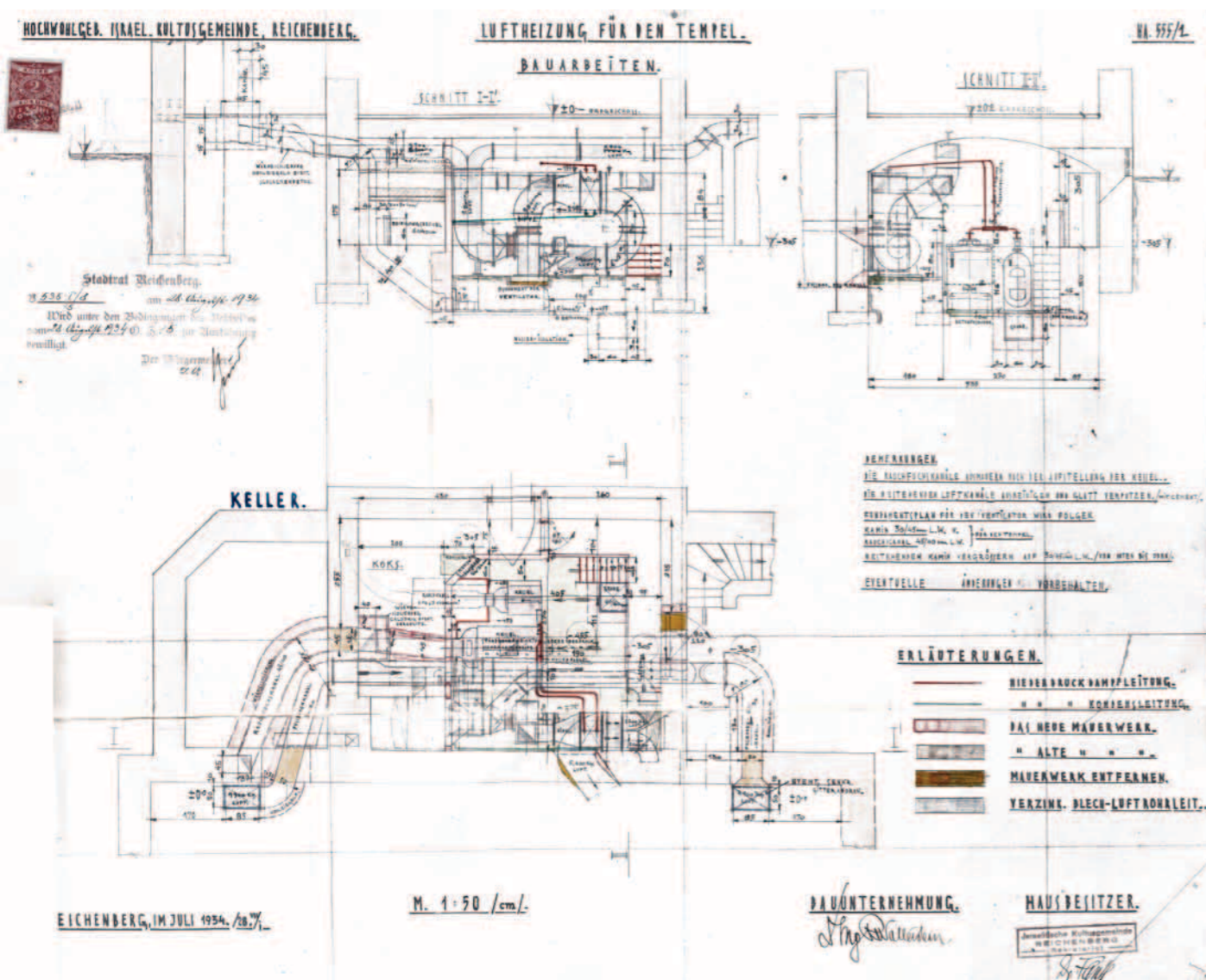




Skizze
 zu dem Einbau einer Senkgrube im bestehenden
 Kellerraum der hiesigen Synagoge für die
 löbliche Israelitische Kulturgemeinde.



Ernst Wolf
 Baumeister
 Wilhelm Fleischer
 Kultur-Vorsteher



MALERPLÄNE
 (Nordböhmisches Museum Liberec)



Tempel in Reichenberg



In diesem Tempel
ist die gewöhnliche
Ordnung der Säulen
nicht beobachtet.

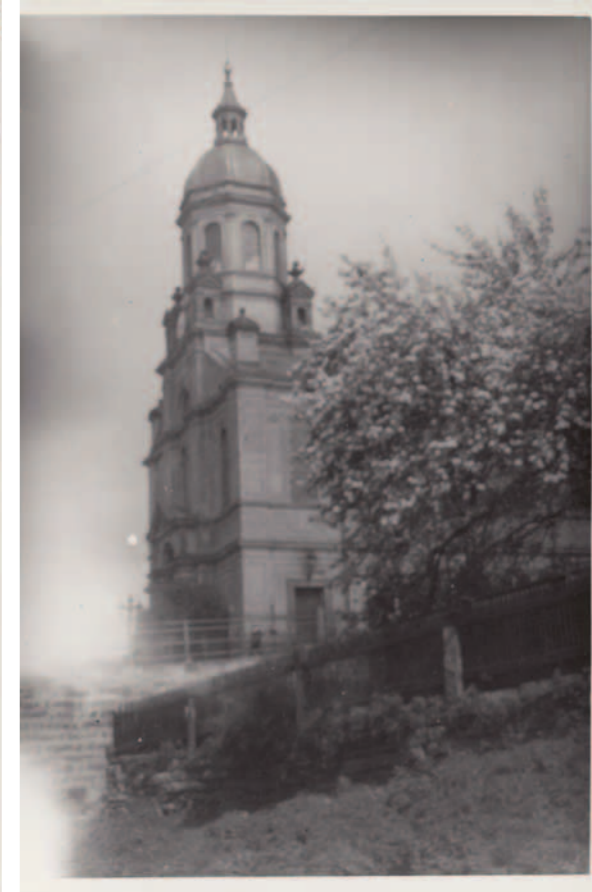
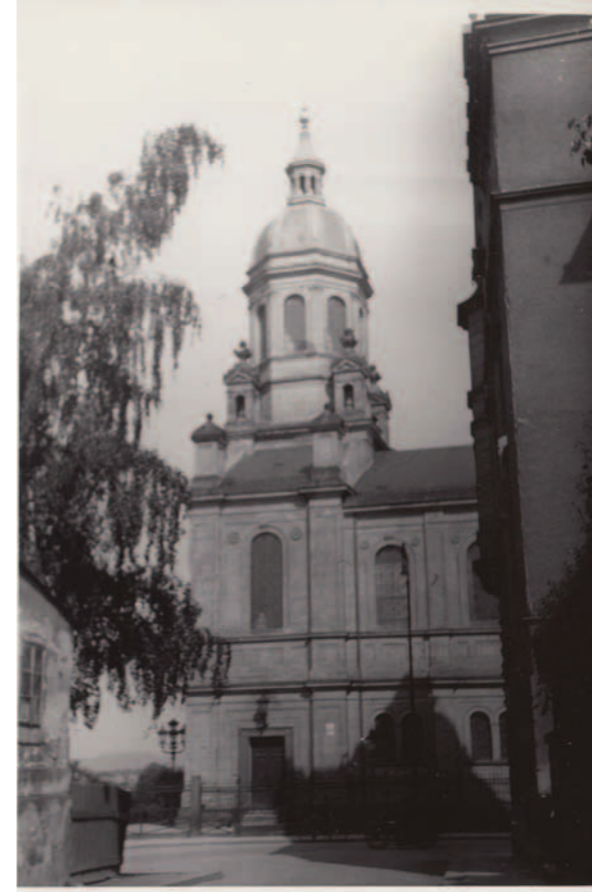
Die Säulen sind
nicht gleich

Die Säulen sind
von Eisen

In diesem Tempel
ist die gewöhnliche
Ordnung der Säulen
nicht beobachtet.

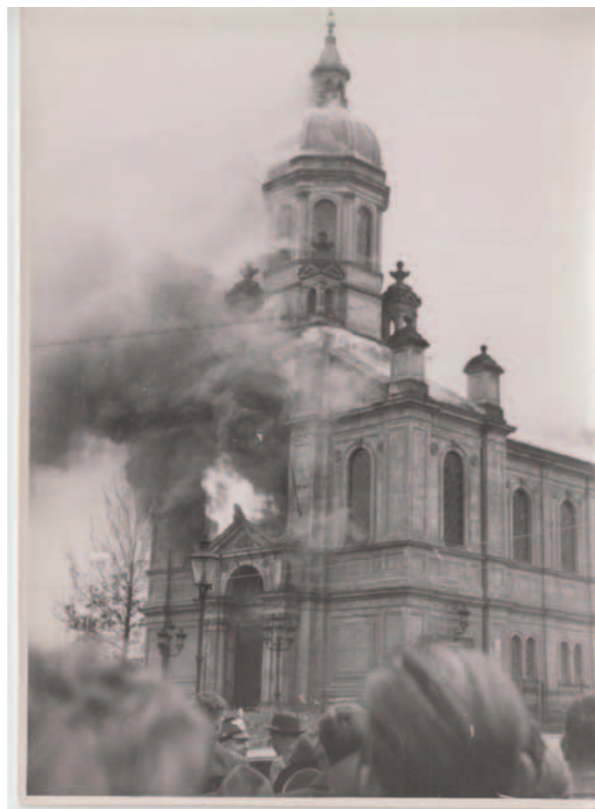


BILDER
(Staatliches Kreisarchiv Liberec)

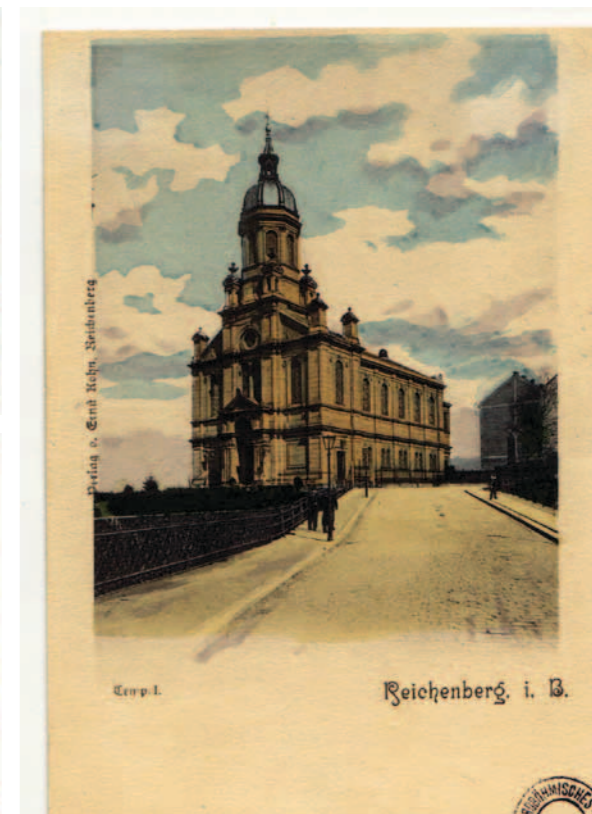




BILDER
(Wissenschaftliche Bibliothek Liberec)



BILDER
(Nordböhmisches Museum Liberec)





BILDER

(online: <http://www.zanikleobce.cz/index.php?co=reichenberg>)



BAUKOSTENABRECHNUNG

(Der Bau des Israelitischen Tempels in Reichenberg. Bericht und Rechnungslegung erstattet in der General-Versammlung vom 28. September 1891)

Die Abrechnung erfolgte in der Währung Gulden (fl.)

Gulden, Österreichische Währung (1 fl. ö.W. = 100 Kreuzer ö.W.) In der unten angeführten Tabelle wird der heutige Wert eines Gulden im jeweiligen Jahr dargestellt:

1 Gulden	Euro
1860	12,63
1870	11,74
1880	11,37
1890	12,43

(<http://www.oenb.at/apps/inflationscockpit/waehrungsrechner.html>)

A. Baugrund sammt Stützmauer und Beräumung.

	fl.	kr.	fl.	kr.
1 Ankauf-Summe der beiden Baustellen	22000	—		
Ab zu Strassenzwecken an die Stadtgemeinde verkauften Grund	1470	—	205	30
2 Zinsen für den Kaufschilling-betrag in den Jahren 1884 bis 1889			25	20
3 Intabulations-Gebühren und kleinere Auslagen			1204	81
4 Kosten der Stützmauer			12495	75
5 Schotterarbeiten			397	22
6 Terrassirung			123	—
Summa			37468	79

D. Verschiedene, unvorhergesehene Auslagen.

	fl.	kr.	fl.	kr.
1 Für Mehrbauten, inclusive des rückwärtigen Anbaues			6355	90
2 „ Inserate, Drucksorten, Frachten, Telegramme, Portü, sowie Auslagen anlässlich der Tempelweihe			1204	99
3 „ im Vorhinein bezahlte Zinsen und Spesen für die Verbücherung der aufgenommenen Anleihe, Stempelgebühr für die Obligationen, Hebelgeld etc.	1212	45		
ab retour erhaltene Acquivalentgebühr	38	92	1173	53
4 „ Collaudirung, Ofen, Sessel, Telegraph, Schlösser etc.			700	92
Summa			9434	44

E. Kosten der Einzäunung.

	fl.	kr.
1 Für Unterbau	572	26
2 „ Steine	545	—
3 „ Zaun-Thore	2264	—
4 „ Barriere auf der Stützmauer	424	—
Summa	3805	26

F. Kosten der Heizungsanlage.

	fl.	kr.
1 Für Auslagen an die Firma Kurz, Ritschel & Henneberg	1090	79
2 Für Auslagen an die Firma Sachs & Gärtner	607	77
Summa	1697	47

G. Kosten der Gartenanlage.

	fl.	kr.
1 Für Anpflanzung	500	—
2 „ Gartenerde und Gartengeräthe	168	50
Summa	668	50

B. Herstellungskosten des Gebäudes.

	fl.	kr.	fl.	kr.
1 Für Maurer-, Zimmermann- und Steinmetzarbeiten			54219	13
2 „ Schlosserarbeiten			598	14
3 „ Klempnerarbeiten			3360	—
4 „ Schieferdeckerarbeiten			703	—
5 „ Tischlerarbeiten			1600	—
6 „ Bildhauerarbeiten			1758	—
7 „ Glaserarbeiten			636	90
8 „ Kupferschmiedarbeiten			125	—
9 „ Eisensäulen sammt Zufuhr			2007	25
10 „ Traversen und sonstige Eisenbestandtheile	236	57		
ab für zurückgestellte Traversen	79	67	156	99
11 „ Vergoldung der Kuppel etc.			450	—
12 „ Kanalisirung u. Pflasterung			549	50
13 „ Pläne und Bauleitung			5275	20
Summa			77069	99

C. Kosten der innern Einrichtung.

	fl.	kr.	fl.	kr.
1 Für Tischlerarbeiten sammt Beschlägen			4209	08
2 „ Pläne, Stuccatur- und sonstige Arbeiten zum Allerheiligsten			4670	88
3 „ Gasleitung, Einrichtung und Luster	4634	28		
ab retour erhaltener Eingangszoll für diverse Gegenstände	336	95	4297	63
4 „ Orgel und Fracht für dieselbe			3346	—
5 „ Lackirer- und Malerarbeiten			1286	55
6 „ Schlosserarbeiten			422	06
7 „ Marmorsteine zur Estrade			599	64
8 „ Vergoldung und Gravirung der Inschriften			137	—
9 „ Ampel, Teppiche, Betstuhl-Leuchter, Becherständer etc.			431	82
Summa			19600	66

Gesamtkostensumme des Tempels.

	fl.	kr.
A. Baugrund sammt Stützmauer und Beräumung	37468	79
B. Herstellungskosten des Gebäudes	77069	99
C. Kosten der innern Einrichtung	19600	66
D. Verschiedene unvorhergesehene Auslagen	9434	44
E. Kosten der Einzäunung	3805	26
F. Kosten der Heizungsanlage	1697	47
G. Kosten der Gartenanlage	668	50
Summa	149775	21

Ausweis über die Bedeckungs-Summe zum Tempelbau.

	fl.	kr.
1 An Tempelbau fond pr. 31. December 1887	1790	01
2 „ Sammlungen des Tempelbaucomitès bis 31. December 1890	43808	—
3 „ von der Beerdigungsbrüderschaft der israelitischen Cultusgemeinde	2500	—
4 „ von dem Frauenvereine der israelitischen Cultusgemeinde	2000	—
5 „ vom Pensionsfond der israelitischen Cultusgemeinde	2000	—
6 „ aufgenommenes, in Annuitäten rückzahlbares Sparcassaanlehen	40000	—
7 „ ausgegebene Schuldverschreibungen	30000	—
8 „ Sammlung, z. innere Ausschmückung	560	21
9 „ laufende Zinsen in den Jahren 1888, 1889 und 1890	2220	12
10 „ Spenden in den Jahren 1888, 1889 und 1890	3961	09
11 „ Legate in den Jahren 1888, 1889 und 1890	670	—
12 „ Erlös f. verkaufte Einrichtungsrücke des alten Bethauses	516	10
13 „ Rückstand, welcher aus den laufenden Einnahmen zu bedecken ist	628	68
Summa	149775	21