

I OI III

TU
Graz

Milena Stavrić, Urs Hirschberg und Britta Nader (Hrsg.)

Fensteratlas Graz

Architektonische Vielfalt historischer Fenster in Visualisierungen
und konstruktiven Details

Milena Stavrić, Urs Hirschberg und Britta Nader (Hrsg.)

FENSTERATLAS GRAZ

*Architektonische Vielfalt historischer Fenster in
Visualisierungen und konstruktiven Details*

Impressum

Herausgeber:innen: Milena Stavrić, Urs Hirschberg und Britta Nader

Institut für Architektur und Medien
Fakultät für Architektur, Technische Universität Graz
www.iam.tugraz.at

Lektorat: Angelika Errath
Layout: Milena Stavrić und Britta Nader
Cover: Milena Stavrić und Urs Hirschberg

Druck: Medienfabrik Graz, www.mfg.at

Fensteratlas Graz

Architektonische Vielfalt historischer Fenster in Visualisierungen und konstruktiven Details

2026 Verlag der Technischen Universität Graz
www.tugraz-verlag.at

ISBN print 978-3-99161-039-7
ISBN e-book 978-3-99161-040-3
DOI 10.3217/978-3-99161-039-7



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY) Lizenz.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Diese CC-Lizenz gilt nicht für das Cover, Materialien von Dritten (anderen Quellen zugeschrieben) und anderweitig gekennzeichnete Inhalte.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://www.dnb.de> abrufbar.



Gedruckt mit freundlicher Unterstützung durch:
Das Land Steiermark, Abteilung 12 Wirtschaft, Tourismus, Wissenschaft und Forschung
Das Land Steiermark, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau
Amt der Bürgermeisterin, Elke Kahr

Erratum

In der vorliegenden Publikation ist die Urheberangabe zu einer Abbildung fehlerhaft wiedergegeben. Wir bitten, folgende Korrekturen zu beachten:

Seite 53: Bei der 3D-Modellierung des Fensters „Pestalozzistraße 60, EG“ lautet die korrekte Urheberangabe Sebastian Maximilian Josef Schmidt (statt Jakob Schmidt).

Seite 325 (Übersicht der mitwirkenden Studierenden): Entsprechend ist der Name Jakob Schmidt durch Sebastian Maximilian Josef Schmidt in der Übersicht zu ersetzen.

Diese Berichtigung betrifft ausschließlich die korrekte Urheberangabe. Der Inhalt der Publikation bleibt unverändert.

VORWORT

Milena Stavrić und Urs Hirschberg

Institut für Architektur und Medien, Fakultät für Architektur, TU Graz

Dieser Fensteratlas ist aus einer Entdeckungsreise hervorgegangen, die im Rahmen der Lehrveranstaltung „Digitale Darstellungsmethoden“ am Institut für Architektur und Medien der TU Graz ihren Anfang nahm. In diesem Kurs, in welchem Architekturstudierende des zweiten Semesters die Grundlagen des computer-gestützten dreidimensionalen Modellierens erlernen, haben wir den Versuch unternommen, gemeinsam die historische Fensterlandschaft von Graz zu erkunden und zu dokumentieren. 180 Architekturstudierende nahmen an der Lehrveranstaltung teil. Sie nutzten modernste digitale Techniken, um äußerst präzise 3D-Modelle zu erstellen. So konnten sie die oft übersehene Schönheit und Komplexität dieser architektonischen Details sichtbar machen.

Auf den folgenden Seiten sind einige dieser Fenstermodelle zu einem Kompendium zusammengestellt. Der Atlas möchte das Bewusstsein für die Bedeutung von Fenstern als essenzielle Bestandteile des kulturellen Erbes von Graz schärfen. Fenster sind nicht nur funktionale Notwendigkeiten, sie sind auch prägende Gestaltungselemente, welche die Identität und Atmosphäre von Gebäuden und Fassaden und damit letztlich auch des gesamten Stadtbildes maßgeblich mitbestimmen.

Ermöglicht wurde dieses Projekt durch die Kooperation mit dem Internationalen Städteforum Graz (ISG). Bei der Auswahl der Fenster war die Expertise des ISG in der Erforschung und Erhaltung des kulturellen Erbes maßgebend. Zudem öffneten die persönlichen Kontakte des ISG den Studierenden die Türen zu einer Vielzahl historischer Gebäude in der Grazer Altstadt, wodurch die Dokumentation von Fenstern verschiedener Stilrichtungen und unterschiedlicher Epochen ermöglicht wurde.

Der Fensteratlas hat nicht den Anspruch, die Fenster Vielfalt in Graz umfassend zu dokumentieren. Es ist zudem möglich, dass einzelne Fenster nicht in allen Details dem Original entsprechen. Die Autor:innen der Modelle sind keine ausgebildeten Spezialist:innen, sondern Studierende im ersten Studienjahr. Umso bemerkenswerter ist die hohe Qualität ihrer Arbeiten.

Die Dokumentation folgt einer klaren Systematik. Jedes Fenster wird sowohl im Stadtgefüge als auch im jeweiligen Gebäude topografisch verortet. Eine Kurzbiographie des Gebäudes – mit Angaben zum Baujahr sowie zur ursprünglichen und heutigen Nutzung – ergänzt die Darstellung und ordnet das jeweilige Fenster in seinen historischen Kontext ein. Anhand der ausgewählten Beispiele lassen sich typische Fenstertypen, Materialien und Konstruktionsweisen nachvollziehen, wie sie sich im Laufe der Zeit entwickelt und verändert haben.

Insbesondere die perspektivischen Schnittdarstellungen, die es zu jedem Fenster gibt, geben einen Eindruck von der Vielfalt und vom atmosphärischen, raumbildenden Charakter dieser Bauelemente. Die Darstellungen besonderer Details, von geschnitzten Rahmen oder speziell ausgeführten Griffen und Beschlägen, tragen zu dieser Vielfalt bei. Dass sich die Fenster auf unterschiedliche Weise öffnen lassen, dass viele von ihnen über interessante Licht- und Sichtschutzvorrichtungen verfügen, und dass sich durch diese Wandelbarkeit auch ihr Ausdruck stark verändert, wird ebenfalls an vielen Beispielen gezeigt. Natürlich ist zu beachten, dass die Fenster im derzeitigen Zustand und nicht in ihrem Originalzustand dokumentiert wurden.

Der Grazer Fensteratlas richtet sich nicht nur an ein Fachpublikum. Wir hoffen, dass sich nicht nur Personen, die sich beruflich mit Architektur, Bauen oder Baugeschichte beschäftigen von ihm inspirieren lassen, sondern dass er auch darüber hinaus viele aufmerksame Leser:innen und Betrachter:innen finden wird. Das eigentliche Ziel des Atlas ist es, zu einem besseren Verständnis und einer höheren Sensibilität für die gestalterische Qualität und die besondere Bedeutung von Fenstern im städtischen Kontext beizutragen. Wir hoffen, dass viele nach der Lektüre mit einem achtsameren Blick durch die Stadt spazieren und sich an den vielfältigen Formen und Funktionen, die gerade bei Fenstern zu beobachten sind, erfreuen.

Die Qualität und Vielschichtigkeit dieses Buches ist maßgeblich den Beiträgen zahlreicher Mitwirkender zu verdanken, denen wir an dieser Stelle unseren besonderen Dank aussprechen.

Unser herzlicher Dank gilt Mag.^a Gertraud Strempl-Ledl (Internationales Städteforum Graz), deren Beitrag „Fenster in Graz. Mehr als ein architektonisches Detail.“ den historischen und rechtlichen Rahmen fundiert darstellt und deren jahrelanges Engagement für den Altstadtschutz in Graz unverzichtbar ist. Ein großer Dank geht an Univ.-Prof. Anselm Wagner (Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften, TU Graz) für seinen profunden Essay „Man sagt, sie ‘vergeistigen’ den Bau. Zur Metapher der Fenster als Augen in der Architekturtheorie.“, der die Fenster als kulturhistorisches und metaphorisches Motiv in der Architekturtheorie eindrucksvoll aufarbeitet. Wir danken Dipl.-Ing. Arch. Markus Zechner und seinem Team bei Denkmal Consulting, die mit ihrem Beitrag „Die gemeinsame Sprache. Gedanken zur Praxis der Fensterdenkmalpflege.“ die Perspektive der praktischen Sanierung, der Handwerkskunst und der Fachplanung eingebracht haben – ein essenzieller Aspekt für die Bewertung und Erhaltung historischer Fenster. Unser Dank gilt ebenso Dipl.-Ing.ⁱⁿ Arch.ⁱⁿ Judith Resch, deren Beitrag „Historische Grazer Fenster. Impulse für zeitgenössische Fensterkonzepte.“ eine inspirierende Brücke zwischen Altbestand und zeitgenössischer Architektur schlägt.

Ein besonderer Dank gilt dem Team der Lehrveranstaltung „Digitale Darstellungsmethoden“. Neben den Autor:innen waren dies Jose Paixao, Andreas Gruber, Carlos Eduardo Favero Marchi, Eszter Katona, Beatrice Koch, Gregor Klepatsch und Kristijan Ristoski. Ihre engagierte Betreuung, ihr fundiertes Wissen und ihre ansteckende Begeisterung haben die Studierenden inspiriert und motiviert.

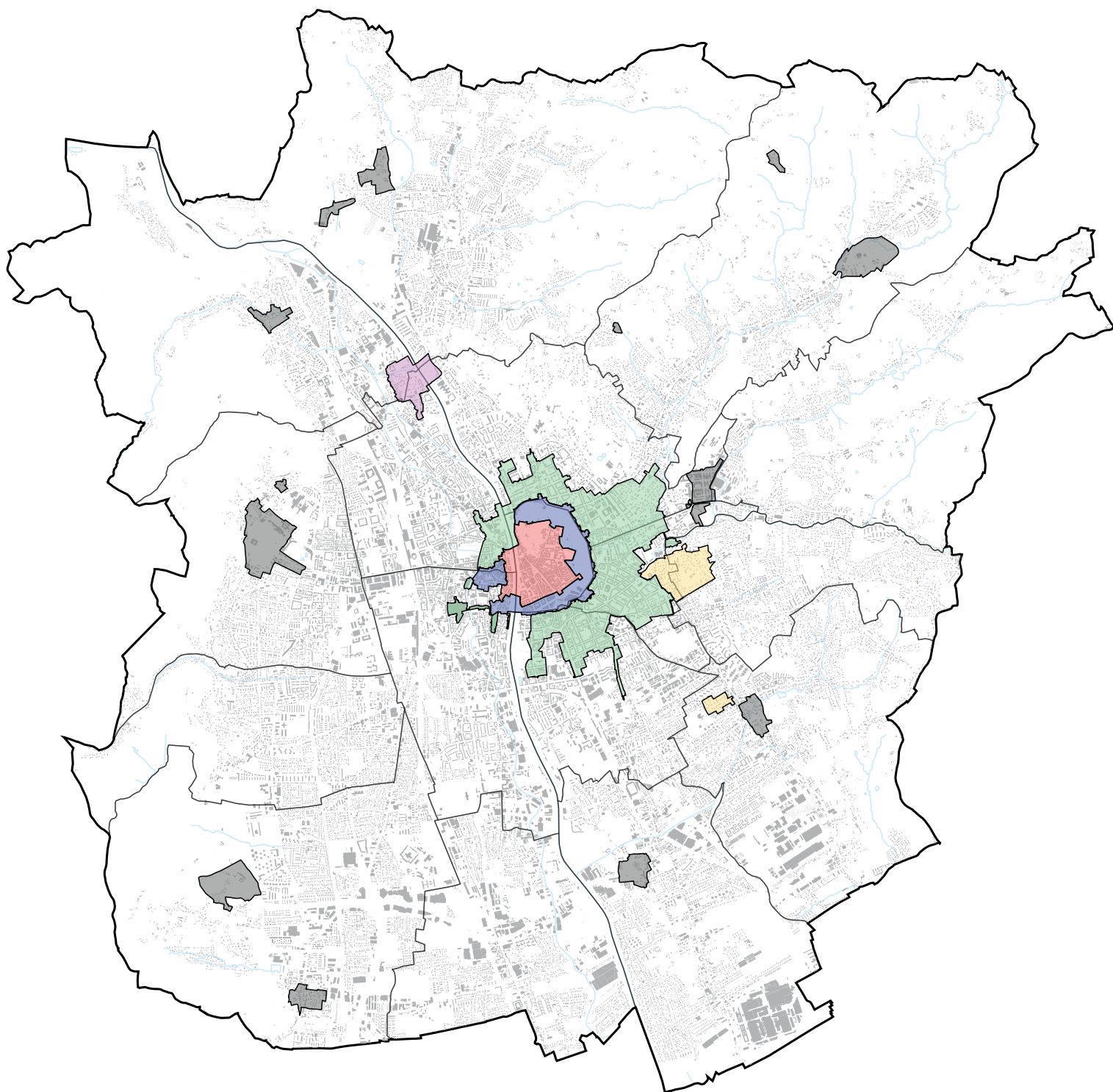
Dieses Buch verdankt seine Vollendung dem Engagement und der Unterstützung vieler. Insbesondere möchten wir unseren herzlichen Dank aussprechen an: Mag.^a Gertraud Strempl-Ledl (ISG), deren umfassende Kenntnis des Grazer Stadtbildes und ihre Übermittlung einer Liste passender Objekte dieses Projekt erst ermöglicht haben. Dipl.-Ing. arch. Markus Zechner (Zechner Denkmal Consulting GmbH), dessen profunde Expertise in der Klassifizierung historischer Fenster unsere Arbeit in entscheidender Weise bereichert hat. Dipl.-Ing.ⁱⁿ Sonja

Ritter und Thomas Backfrieder, BSc, MA (beide Stadtvermessungsamt Graz, Abt. Geoinformation und 3D-Stadtmodell), deren unkomplizierte und effiziente Bereitstellung der 2D-Pläne eine unverzichtbare Basis für unsere Dokumentation bildete. Birgit Schulz, für die Texte zur Beschreibung der Objekte und Daniel Gradwohl für die Objektfotos. Ein besonderer Dank geht an die Studienassistent:innen Britta Nader, Jasmin Monschein und Anton Sebastian Oitzinger, deren sorgfältige Überarbeitung der studentischen Dateien maßgeblich zur Qualität der Publikation beigetragen hat.

INHALTVERZEICHNIS

Vorwort.....	4
Milena Stavrić und Urs Hirschberg	
FENSTER IN GRAZ	
Mehr als ein architektonisches Detail	9
Mag. ^a Gertraud Stremppf-Ledl	
„MAN SAGT, SIE ‘VERGEISTIGEN’ DEN BAU“	
Zur Metapher der Fenster als Augen in der Architekturtheorie	14
Univ.-Prof. Anselm Wagner	
DIE GEMEINSAME SPRACHE	
Gedanken zur Praxis der Fensterdenkmalpflege.....	26
Dipl.-Ing. Arch. Markus Zechner und Team	
HISTORISCHE GRAZER FENSTER	
Impulse für zeitgenössische Fensterkonzepte	28
Dipl.-Ing. ⁱⁿ Arch. ⁱⁿ Judith Resch	
FENSTER IN 3D MODELLIEREN	30
Univ.-Prof. Urs Hirschberg	
DOKUMENTATIONSPROZESS UND DARSTELLUNGSSYSTEMATIK.....	37
Fensterübersicht nach Straßennamen	46
Detaillierte Fensterdokumentationen nach Schutzzonen	57
Schutzzone I / UNESCO-Weltkulturerbe	61
1. Schmiedgasse 26	64
2. Landhausgasse 7.....	78
3. Hauptplatz 3.....	84
4. Sackstraße 17.....	90
5. Mehlplatz 1.....	96
6. Bürgergasse 2	102
7. Bürgergasse 15	110
8. Mariahilferstraße 2.....	116
9. Andreas-Hofer-Platz 15.....	120
Schutzzone II.....	127
10. Kaiser-Josef-Platz 9	130
Schutzzone III	139
11. Mandellstraße 5	142
12. Mandellstraße 9	148
13. Rechbauerstraße 12.....	154
14. Münzgrabenstraße 61.....	170
15. Tegetthoffplatz 4	174
16. Friedrichgasse 41.....	180

17. Leonhardstraße 15	192
18. Elisabethstraße 56	198
19. Hugo-Wolf-Gasse 10.....	204
20. Brockmannngasse 119.....	210
21. Kopernikusgasse 24.....	220
22. Pestalozzistraße 59	226
23. Nibelungengasse 18	236
24. Kronesgasse 5.....	242
<i>Vertikaler Schnitt und Details des Kastenfensters</i>	247
<i>Explosionsdarstellung des Kastenfensters</i>	251
25. Schubertstraße 73	268
Schutzzone IV / UNESCO-Weltkulturerbe	275
26. Eggenberger Allee 90	278
Außerhalb der Schutzzonen.....	283
27. Hilmteichstraße 115	286
28. Schröckingerweg 5	296
<i>Explosionsdarstellung des Kastenfensters mit Klappläden</i>	301
Fensterbeschläge	307
<i>Fenstergriffe</i>	309
<i>Verschlusseinrichtungen</i>	311
<i>Fensterbänder</i>	312
Fensterbestandsaufnahme	314
Analyse	316
<i>Fensterart</i>	317
<i>Wandstärke</i>	318
<i>Proportion</i>	319
<i>Glasflächen-Anteil</i>	320
<i>Datierung</i>	321
<i>Fenstergröße</i>	322
<i>Binnenteilung I Außenfenster</i>	323
Mitwirkende Studierende.....	324
Glossar der Fachbegriffe.....	326
Literatur	329



Schutzzone I	Historische Kernstadt/ UNESCO Welterbe
Schutzzone II	Pufferzone
Schutzzone III	Gründerzeitliche Stadterweiterung
Schutzzone IV	Ehemaligen historische Vororte und Schloss Eggenberg/ UNESCO Welterbe
Schutzzone V	Denkmalgeschützte Anlage des Kalvarienberges
Schutzzone VI	Villenviertel Waltendorf und St. Peter

Abb.1: Die Schutzzonen nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz (GAEG).

FENSTER IN GRAZ

Mehr als ein architektonisches Detail

Mag.^a Gertraud Strempl-Ledl

Internationales Städteforum Graz (ISG)

Fenster sind ein elementarer Teil der Architektur und unterscheiden sich hinsichtlich Bauart und Gestaltung nicht nur innerhalb der architekturgeschichtlichen Epochen, sondern auch bezüglich regionaler, klimatischer und soziokultureller Aspekte. Die Größe von Fenstern, ihre Lage in der Fassade, ihre Materialität, ihre Gliederung, ihre Transparenz – zwischen Transenne, (bunter) Bleiverglasung oder gläserner Vorhangsfassade – erzählen uns Architekturgeschichte.

Das Grazer Kastenstockfenster etwa prägt mit seinen an der äußeren Fassade liegenden Außenfenstern, die auch nach außen zu öffnen sind, die historische Architektur wesentlich. Im Straßenbild spiegeln sich daher Himmel und Wolken in den Außenfenstern und beim Öffnen muss man sich ein Stück weit in die Welt hinauslehnen, um Luft und Sonne hereinströmen zu lassen.¹

Altstadtschutz und Fenstererhaltung

Die UNESCO Welterbestadt Graz² schützt seit 1974 ihre historisch gewachsene und architektonisch wie städtebaulich wertvolle Altstadt durch das **Grazer Altstadterhaltungsgesetz** (GAEG).³ Das steiermärkische

Landesgesetz, das nur für die Stadt Graz gültig ist, definiert Schutzzonen, innerhalb derer das wertvolle architektonische Ensemble erhalten werden muss. Bauliche Veränderungen bzw. Neubauten werden detailliert von einer interdisziplinären Fachkommission geprüft, um die historisch wertvollen Stadtareale und ihre architektonischen Spezifika zu erhalten.⁴ Aufgrund des rasch nach Einführung des GAEG sichtbaren Erfolges der Altstadterhaltung, wurden die Schutzzonen schrittweise erweitert und umfassen heute sechs verschiedene Schutzbereiche (Abb.1) mit bis zu dreizehn Unterzonen. In der praktischen Arbeit des Altstadtschutzes erwiesen sich die Bestimmungen des GAEG zum Fassadenschutz und hier besonders zur Erhaltung der historischen Fenstergestaltungen als zu weit gefasst, weshalb dem Gesetz drei Verordnungen hinzugefügt wurden, die bis heute eine detaillierte architektonische Beurteilung zulassen.⁵ Um den Mehraufwand für die Erhaltung der wertvollen Architektur in den Schutzzonen zu unterstützen, wurde der Altstadtfonds eingerichtet, der vom Land Steiermark und der Stadt Graz bestückt wird und in der Stadtbaudirektion Graz angesiedelt ist. Nur nach dem GAEG schutzwürdige Gebäude können in der Erhaltung durch Mittel aus dem Altstadtfonds gefördert

1 Zur Bedeutung der Fenster im Baudenkmal siehe: Mitteilungen aus dem LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland Heft 31, Fenster im Baudenkmal. Wert – Pflege – Reparatur. Dokumentation zum 25. Kölner Gespräch zu Architektur und Denkmalpflege in Brauweiler, 2017.

2 Stadt Graz Historisches Zentrum und Schloss Eggenberg, 1999 bzw. 2010 als UNESCO Welterbe gelistet und eine von insgesamt 12 Welterbestätten in Österreich.

3 Viele Gebäude innerhalb der Schutzzonen nach dem GAEG sind ausgewiesene Denkmale nach dem Österreichischen Denkmalschutzgesetz und unterliegen auch dessen Bestimmungen.

4 Die Grazer Altstadtsachverständigenkommission – ASVK prüft für die Baubehörde der Stadt Graz die Berücksichtigung des GAEG und seiner Verordnungen bei Baumaßnahmen in den Schutzzonen nach dem GAEG.

5 Verordnung über die Erhaltung der Dachlandschaft im Schutzgebiet nach dem GAEG, Verordnung über die Gestaltung von Fenstern im Schutzgebiet nach dem GAEG, Verordnung über die Gestaltung von Ankündigungen nach dem GAEG (siehe: <https://www.kultur.steiermark.at/cms/beitrag/12465738/129383795>, abgerufen am 15.7.2025).



Abb.2: Links: Gotische Steingewände in der Sporgasse 12, rechts: Fenster im 1. OG.

werden. Da historische Fenster ein wichtiger Teil schutzwürdiger Fassaden sind, wird auch die Fensteranierung aus Mitteln des Fonds gefördert.⁶

Die Vielfalt der erhaltenen Fenster in der profanen Grazer Architektur ist reichhaltig. Die ältesten Fenster sind gotische Steingewände Fenster (Abb.2), wie man sie in der Sporgasse 12 findet. Sowohl die Gliederung der Gewände mit profilierten und reliefierten Ge-

staltungselementen als auch die Gliederung und Bleiverglasung der darin sitzenden Holzfensterflügel ist beeindruckend! Renaissancefenster (Abb.3), oftmals noch mit Steingewänden- und Gliederungen sind beispielsweise am Trakt des Landhauses in der Schmiedgasse erhalten. Barockfenster, (Abb.4) meist in einer Ebene ausgeführt, waren manchmal von massiven und/oder kunstvoll geschmiedeten Gittern gesichert.



Abb.3: Doppelarkadenfenster aus der Renaissance, Sackstraße 12.



Abb.4: Palais Wildenstein, Paulustorgasse 8.

⁶ Um Förderungen des Grazer Altstadterhaltungsfonds, dessen Geschäftsstelle in der Stadtbaudirektion Graz angesiedelt ist, muss vor Beginn der Sanierung/Restaurierung angesucht werden. Näheres dazu unter: https://www.graz.at/cms/beitrag/10026713/8033447/Grazer_Altstadterhaltungsfonds.html (abgerufen am 15.7.2025).



Abb.5: Bleiverglases Fenster der Gründerzeit.



Abb.6: Gründerzeithaus Glacis mit Wiener Kastenstockfenster und Blendfenstern an der Schmalseite.

Bei Barockfenstern wurden mitunter Innenläden zur Verdunkelung genutzt, im geöffneten Zustand waren sie Teil des Interieurs und in ihrer Funktionalität kaum sichtbar, da sie in den Holzverkleidungen der Fensterlaibungen integriert und künstlerisch gestaltet waren.

In der gründerzeitlichen Stadterweiterung des späten 19. Jahrhunderts waren Kastenstockfenster die gängige Fenstervariante, der auch zusehends erhaltene barocke Fensterformen geopfert wurden. Oftmals wurden Fenster dabei in ihrer Größe oder Lage verändert, wodurch heute interessante Rückschlüsse auf unterschiedliche Bauphasen von Gebäuden nachvollziehbar sind. Obwohl grundsätzlich der Modernisierungsdruck und die technischen Ansprüche die Entwicklung von Fensterformen beeinflusst haben, wurden aus künstlerischen Überlegungen auch „Retroformen“ wieder aufgegriffen. In der Grazer Gründerzeit wurden beispielsweise technisch längst überkommene Bleiverglasungen (Abbildung 5) als Schmuckelemente und zur Steigerung der Raumatmosphäre wieder modern, wodurch das Spiel von gelenktem Aus- und Einblick inszeniert wurde. Meist wurden sie in der Beletage eingesetzt, man findet sie beispielsweise entlang des Grazer Glacis, in gründerzeitlichen Villen am Ruckerlberg und in St. Peter oder auch in der Merangasse und meist sind sie ein wichtiger Teil einer Raumkonzeption, welche die Fenstergestaltung einbezog. D.h. das Fenster war nach innen und außen künstlerisches Gestaltungselement des Gebäudes, die Beschläge oft von Architekten mitgeplant und äußerst detailverliebt. Um äußere Proportionen oder Symmetrien zu wahren, griff man manchmal auch auf Blendfenster zurück.

Wiener⁷ und Grazer Kastenstockfenster (Abb.6) – die wohl häufigste Fensterform in den Schutzzonen nach dem GAEG – mit unterschiedlichsten Größen, Formaten und Gliederungen (siehe auch Seite 316) unterscheiden sich insbesondere in der Öffnungsrichtung der Innen- und Außenflügel. Ein wichtiger Aspekt der Grazer Kastenstockfenster nimmt Bezug auf die Jahreszeit. So wurden die Außenfenster des Grazer Kastenstockfensters im Sommer durch hölzerne Fensterbalken ersetzt, die äußeren Fensterflügel wanderten in der Zwischenzeit auf den gut belüfteten Dachboden, im Herbst erfolgte wieder der Wechsel. Das System des Kastenfensters mit außenliegender Beschattung zur Temperaturregulierung ist genial und sollte dringend wieder reaktiviert werden. Beim Wiener Kastenstockfenster, dessen Flügel alle nach innen zu öffnen sind, wurden neben Balken auch Holzrollos, die ebenso partiell ausgestellt werden können, um trotz Beschattung gedämpftes Licht und Luft hereinströmen zu lassen und bei geöffnetem Fenster Regen abzuhalten, eingesetzt. Sie sind in den Gründerzeitstadtteilen vielfach anzutreffen, wobei die Rollokästen über den Fenstern in die Fassade integriert sind und im geöffneten Zustand (siehe auch Seite 288) gar nicht in Erscheinung treten. Auf vielen Grazer Dachböden schlummern die historischen Balken noch, der jahreszeitliche Wechsel von Fenster und Balken wurde als zu aufwändig erachtet. Später angebrachte Beschattungsmaßnahmen zwischen den Fensterebenen eignen sich nicht zur Temperaturregulierung und sie sind auch ästhetisch oftmals unbefriedigend. Dabei ist die Effizienz der äußeren Holzbalken und Rollos als Beschattungsmethode, ihr Variantenreichtum in der Abstufung von Beschattung, Belichtung und Belüftung unübertroffen und war bis weit in das 20. Jahrhundert die gängige „Klimaanlage“ eines Hauses. Auch

7 Wiener Fenster. Gestaltung und Erhaltung, Werkstattbericht Nr. 140, Hg. von der Magistratsabteilung 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung des Magistrats Wien, 2014.



Abb.7: Historische Postkarte, Altes Lueghaus, Grazer Hauptplatz um 1910.



Abb.8: Das Kastenfensterprinzip in zeitgenössischer Form weiter entwickelt, Karmeliterhof.

Fassadendekor hinderte das Anbringen von Balken nicht, wie historische Fotos der Grazer Altstadt (Abb.7) dokumentieren. Die Angeln der Balken wurden verlängert, wodurch sich die Balken im geöffneten Zustand über den Fassadenstuck legten und so justiert werden konnten.

Mit der modernen Architektur kamen Schiebefenster nach amerikanischem Vorbild ins Grazer Stadtbild. Im heute denkmalgeschützten Gebäude der Holding Graz, das von Architekt Steinbüchl-Rheinwall in den 1930er Jahren errichtet wurde und das in der Schutzzone I nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz, also in der Welterbe-Kernzone liegt, sind sie bis heute sehr gut erhalten und ein maßgebliches Element des großartigen architektonischen Ausdrucks. Zur internationalen Strömung gehören auch sogenannte Bay Windows, die in den 1930er Jahren Eingang in die Grazer Architektur fanden.

In der Architektur der 1960er und 1970er Jahre wird das Kastenstockfenster großteils vom Holz-Verbundfenster abgelöst, das den Vorteil hat, dass die ebenfalls aus zwei Ebenen bestehenden Fenster mit einem Handgriff nach innen geöffnet werden können. Als Beschattungsebene kamen bei Verbundfenstern häufig noch Holzrollos oder später Jalousien aus Aluminium oder Kunststofflamellen hinzu.

Glänzende Aluminiumfensterrahmen mit auffällig getönten Scheiben – vorzugsweise aus den 1970er Jahren – spielten im Grazer Altstadtbild glücklicherweise nur eine vorübergehende und untergeordnete

Rolle – auch weil der Altstadtsschutz konsequent umgesetzt wurde – was bedauerlicherweise auf Kunststofffenster, umgangssprachlich auch als „Plastikfenster“ bezeichnet, nicht zutrifft. Die vermeintlich niedrigeren Anschaffungskosten von Plastikfenstern, die geringe Instandhaltungsarbeit und die Einfachheit der Montage täuschen Effizienz vor. Hingegen ist das zuerst teurere Holzfenster über Jahrhunderte reparierbar und amortisiert sich bei höheren Anschaffungskosten trotzdem rasch. Ganz aktuell wurde in der Jakoministraße eine historische Fassade wiederhergestellt und die seit Jahrzehnten das Fassadenbild störenden Kunststofffenster durch hölzerne Kastenfenster mit Holzbalken ersetzt. Das Haus ist heute wieder ein Schmuckstück der Jakoministraße.⁸

Die schwindenden Ressourcen, die zunehmend eine Kreislaufwirtschaft einfordern, finden über Jahrhunderte beim Einsatz von Holzfenstern ein hervorragendes Vorbild. Es ist hinlänglich bewiesen, dass ein gut gewartetes Holzkastenfenster – an exponierten Lagen mit mehrfachverglasten Innenfenstern – hohe Qualität und Schalldämmung bietet und zudem einen viel größeren Lichteintrag zulässt als billige und kurzlebige Kunststofffenster. Zum Glück nutzen innovative Architekt:innen das Kastenfensterprinzip als Vorbild für Weiterentwicklungen, wie beispielsweise am Karmeliterplatz 2.⁹ Die „Zweischaligkeit eines Kastenstockfensters“ wird hier mit wesentlich größeren Glasflächen und neuen technischen Möglichkeiten kombiniert, dabei wird aber der Fensterzwischenraum innovativ zur manuellen Temperaturregulierung und Lüftung genutzt.

8 Kleine Zeitung vom 24. Juni 2025, S. 20. „Vorstadthaus in neuer, alter Schönheit.“

9 Der Karmeliterhof, von love-architecture, zeigt ein plastisch durch die Fenster dominiertes Fassadenbild.



Abb.9: Fassadenrestaurierung Kielhauser-Haus. Herausragende Jugendstilfassade im Grazer Welterbe, Sporgasse 3.

Die Auflistung der vorhandenen Fensterformen ist keinesfalls vollständig, sollte aber großteils jene Fensterformen umfassen, die das Grazer Stadtbild in den definierten Schutzzonen nach dem GAEG umfassen.

Pflege und Erhaltung historischer Fenster

Handwerker:innen sind in der Altstadterhaltung sehr gefragt, um die Vielfalt der Fassaden- und Fenstergestaltungen in der Grazer Altstadt zu bewahren. Daher ist ein genaues Aufmaß der Fenster mit allen Details – wie im Fensteratlas erarbeitet – die wichtigste Voraussetzung für jeden weiteren Bearbeitungsschritt. In der Folge können Tischler:innen, Glaser:innen, Spengler:innen, Maler:innen und/oder Restaurator:innen ans Werk gehen. Schließlich geht es um Fragen der Sanierung von Holzteilen, um die Dichtheit von Fenstern, z.B. in der Passgenauigkeit, um die Verglasung, die Reparatur von Beschlägen und nicht zuletzt um Verblechungen von Wetterschenkeln oder plastischen Fensterrahmen. Unmittelbar wirkt auch die Farbigkeit von Holzfenstern im Fassadenbild eines historischen Gebäudes. Sie unterlag mitunter verschiedenen Moden und wird heute, nach restauratorischer Befundung, wieder stärker in das Gesamterscheinungsbild einer historischen Fassade integriert.¹⁰ Ein hervorragendes Beispiel der akribischen Befundung und Restaurierung stellt das Kielhauser Haus in der Sporgasse dar. Erst die genaue Analyse der ursprünglichen Farbgebung, die sich unter vielen Farbschichten in versteckten Zonen erhalten hat, gab das graduell ausgeklügelte Farbkonzept der wohl hervorragendsten Jugendstilfassade von Graz preis. Die Restaurierung der Fenster, die noch mit Blei verblecht

waren, war ein maßgeblicher Schritt, um die volle Strahlkraft der plastischen denkmalgeschützten Fassade der Welterbezone wieder zur Geltung zu bringen.¹¹

Fenster werden häufig als „Augen eines Hauses“ bezeichnet. Sie sind für die innere Raumwirkung ebenso bedeutsam wie für das äußere Erscheinungsbild eines Gebäudes. Technischer Anspruch und architektonisch-künstlerische Bedeutung treffen sich bei der Fenstergestaltung. Fenster erzählen Kulturgeschichte, daher sollten wir sie als „Bedeutungsträger“ der Architektur unbedingt an Ort und Stelle erhalten.

10 G. Celegin/ W. Resch (Hg.), *Die Altstadt-Fassade am Beispiel der Stadt Graz*, Graz, 2008.

11 Das Kielhauser Haus, Sporgasse 3, zeigt eine für Graz einzigartige, florale Jugendstil-Stuckfassade, die von Arch. J.C. Heuser, Arch.ⁱⁿ C. Faust und Restaurator Christian Binder 2024 restauriert wurde. Dazu erschien ein ausführlicher Beitrag von Heuser, Faust und Binder im ISG-Magazin 4/2024.

„MAN SAGT, SIE ‘VERGEISTIGEN’ DEN BAU“

Zur Metapher der Fenster als Augen in der Architekturtheorie

Univ.-Prof. Anselm Wagner

Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften, TU Graz

*Es ist uns unmöglich,
ohne Anthropomorphismus über die Welt zu sprechen.¹*
Robert Spaemann

Die Fenster, die in diesem Buch vorgestellt werden, besitzen durch ihre ausgeklügelte Funktionsweise, natürliche Materialität, lange Haltbarkeit, formschöne Detaillierung und Gestaltung, aber auch durch ihre sorgfältige Platzierung in den Fassaden historischer Gebäude eine besondere Qualität. Eine Qualität, die erst heute so richtig ins allgemeine Bewusstsein zu dringen scheint, weil der Kontrast zu den handelsüblichen Fenstern oder Vollflächenverglasungen, wie sie gegenwärtig das Baugeschehen beherrschen, zwangsläufig nostalgische Gefühle weckt. Dabei geht es nicht nur um die alte Opposition Handwerk - Industrie, die seit dem 19. Jahrhundert mit den üblichen binären Zuschreibungen warm/kalt, beseelt/seelenlos, lebendig/tot zum fixen Inventar des Kulturpessimismus gehört. Es geht auch um das Verhältnis von Wand und Öffnung, das in der historischen Architektur bis zum Beginn der Moderne in der Öffnung stets das Besondere, die Ausnahme von der Regel der geschlossenen Wand betonte. Diese Besonderheit ging mit den panoramaartigen Fensterbändern und durchgängig verglasten Fassaden verloren, die der modernen Technologie des Zieh- und Floatglases und der Ideologie des „fließenden Raumes“ verdanken.

Nach dem Dach, der Wand und der Tür ist das Fenster das viertwichtigste Element der Architektur. Beim Bau eines Hauses auf die Fenster zu vergessen, wie es den Bewohnern von Schilda passierte, gehört zu den berühmtesten Schildbürgerstreichen. Allerdings gab und gibt es jede Menge von Gebäuden, die gut auf Fenster verzichten konnten und können: Primitive Häuser wie die Trulli in Süditalien, aber auch hochkomplexe

wie der Palast von Knossos oder die Stadtvillen des antiken Pompeji, deren auf Atrium und Garten ausgerichtete *cubicula* das Licht nur über die Türen bzw. Dachöffnungen und Innenhöfe empfangen.² Aber auch moderne Bautypen wie z.B. Museen, Einkaufszentren, Kinos und Rechenzentren, deren Belichtung und Belüftung maschinell erfolgt und bei denen Fenster nicht nur überflüssig, sondern störend wären (Stefano Corbo nennt sie „exteriorless“³), kommen ganz ohne diese aus. Auch das scheinbare Gegenteil, die gläsernen Vorhangfassaden moderner Wolkenkratzer, bringt das Fenster zum Verschwinden, weil es mit der Wand zusammenfällt. So betrachtet, erscheint das Fenster nicht als Regel-, sondern fast schon als Ausnahmefall der Architekturgeschichte, gerahmt von langen Perioden „blinder“ Fensterlosigkeit.

„Fenster sind die Augen des Hauses“

1991, als der österreichische Künstler Friedensreich Hundertwasser (1928–2000) am Höhepunkt seiner Popularität und auch am Höhepunkt seiner Ablehnung durch die professionelle Architekturszene angelangt war, veröffentlichte er sein Manifest „Die dritte Haut im dritten Bezirk“ über das von ihm mitgeplante Haus in Wien. Diese seit seinen „Nackttreden“ von 1967 popularisierte Metapher sieht in der Kleidung die zweite und im Haus die dritte Haut des Menschen. Einmal mehr sang Hundertwasser darin das Loblied auf krumme, unregelmäßige Oberflächen und organische Baukörper, die aufgrund ihrer morphologischen Verwandtschaft mit der menschlichen Gestalt eine besondere humane Qualität besaßen, und definierte dabei

1 Spaemann, Robert: *Über Gott und die Welt. Eine Autobiographie in Gesprächen*, Stuttgart ⁴2022, 335.

2 Vgl. Kräftner, Johann/Fussenegger, Gertrud: *Fenster*, St. Pölten 1979, 5f.

3 Vgl. Corbo, Stefano: *Exteriorless Architecture. Form, Space, and Urbanities of Neoliberalism*, New York 2023.



Abb.10: Links: Wirtschaftsgebäude des Podenhauses, Bad Aussee, Steiermark, 18. Jh.; mitte: Adolf Loos, Haus Moller, Wien, 1927–28; rechts: Kazumasa Yamashita, Face House, Kyoto, 1974.

auch die Rolle der Fenster: „Fenster sind die Brücke zwischen innen und außen. Die dritte Haut ist von Fenstern durchlöchert wie die erste Haut von Poren. Die Fenster sind ein Äquivalent zu den Augen.“⁴ Abgesehen davon, dass die Anhäufung von gleich drei unzusammenhängenden Metaphern – Brücke, Poren, Augen – etwas verwirrend ist, leuchtet doch jene von den Augen am meisten ein, vermutlich auch, weil sie bis heute die mit Abstand beliebteste Fenstermetapher darstellt und wohl schon über eine lange Geschichte verfügt, was allein schon die Bezeichnung „blindes Fenster“ für ein Scheinfenster ohne Verglasung oder der Begriff „Ochsenauge“ für ein ovales und „Okulus“ (von lat. *oculus*, Auge) für ein rundes Fenster verrät.⁵ Jeder kennt Beispiele von Hausfassaden, bei denen die Fenster so platziert sind, dass sich unweigerlich die Assoziation mit einem Gesicht aufdrängt. Beim Stallgebäude des Podenhauses in Bad Aussee (Abb.10, links) und bei Adolf Loos' Haus Moller in Wien (Abb.10, mitte) ist es nicht restlos klar, ob dieser Effekt intendiert war; beim *Face House* von Kazumasa Yamashita in Kyoto (Abb.10, rechts) ist dies aber ganz offensichtlich der Fall.

Googelt man den Satz „Fenster sind die Augen des Hauses“, wird man von einer regelrechten Flut von Anzeigen des fensterproduzierenden Gewerbes überschwemmt. Kaum ein Tischler, kaum ein Altbausanierbüro lässt sich den mittlerweile schon recht abgedroschenen Vergleich auf seiner Website entgehen. Aber auch bei Architekten ist die Metapher ver-

breitet. Die Vorarlberger Architekten Markus Innauer und Seven Matt nennen ein 2017 in Holzbauweise errichtetes Einfamilienhaus, das an jedem seiner drei Giebel ein großes Rundfenster aufweist, „Haus mit drei Augen“.⁶ Die ungeheure Beliebtheit dieser Metapher ist ein weiteres Indiz für die moderne Verlusterfahrung, dass „augenlose“ Häuser in manchen Gegenden schon die Regel bilden. Gegenüber dieser Blind- und Ausdruckslosigkeit besitze das traditionelle Haus – oder ein die Tradition modern fortsetzendes Haus wie jenes von Innauer und Matt – noch seine an den Menschen erinnernden Sinne und neben den Augen meist auch eine Seele.

Der folgende Beitrag versucht, erstens dem geistesgeschichtlichen Ursprung dieser Metapher in der antiken Philosophie und frühchristlichen Theologie und zweitens ihrer Bedeutung in der europäischen Architekturtheorie zwischen Mittelalter und Gegenwart nachzugehen. Wir werden sehen, dass der Vergleich von Fenstern mit Augen sehr eng an ein anthropomorphes Verständnis des Hauses geknüpft ist, das sich im Mittelalter entwickelt hat, in der Moderne abhanden kam und in jüngster Zeit wiederentdeckt wurde.

Ähnliches ließe sich auch von der Metapher selbst sagen, die als unexakte und unwissenschaftliche Redeweise lange Zeit kritisiert und seit den 1960er-Jahren eine Rehabilitierung erfährt.⁷ Susanne Hauser bringt das Motiv dieser Rehabilitierung auf den Punkt:

⁴ Hundertwasser, Friedensreich: *Die dritte Haut im dritten Bezirk* (April 1991), online: <https://www.hundertwasser.at/deutsch/ausstellungen/khw Haut.php> (abgerufen am 21.7.2025).

⁵ Vgl. Koepf, Hans/Binding, Günther: *Bildwörterbuch der Architektur*, Stuttgart ⁴2005, 74, 344f.

⁶ Vgl. <https://www.innauer-matt.com/projekt/am-huentlerweg> (abgerufen am 21.7.2025).

⁷ Als Schlüsselwerk dieses Paradigmenwechsels gelten u.a. Blumenberg, Hans: *Paradigmen zu einer Metaphorologie*, Bonn 1960; Lakoff, George/Johnson, Mark: *Metaphors We Live By*, Chicago 1980.

„Metaphors turned out to be a way, and sometimes to be the only way of actively making sense: as a way of creating, stabilizing and conveying meanings and knowledge.“⁸ Im Architekturdiskurs spielen Metaphern seit jeher eine Schlüsselrolle, was nach Andri Gerber mit der instabilen Position der Architektur zwischen Kunst, Technik, Handwerk und Wissenschaft zu tun hat.⁹ Wenn wir unter einer Metapher ganz allgemein die Verwendung eines Begriffs aus einem fremden Bedeutungszusammenhang verstehen, dann ist eine metaphorische Redeweise der Architekturtheorie inhärent. Gerber verweist darauf, dass, historisch betrachtet, Verschiebungen im multidisziplinären Kräftefeld der Architektur oft zu einem vermehrten Auftreten von Metaphern aus einem „bedrohten“ Teilgebiet führen. So treten im englischen Architekturdiskurs um 1900 verstärkt Metaphern aus der Malerei und Bildhauerei auf, weil, so Gerber weiter, die Architektur damals aufgrund ihrer zunehmenden Professionalisierung als technische Disziplin ihren künstlerischen Status zu verlieren droht.¹⁰ Die heutige Beliebtheit der Augen-Metapher scheint genauso einer Sehnsucht nach Re-Humanisierung einer als einseitig rationalistisch empfundenen Architektur zu entsprechen, die zunehmend nur mehr über Energie- und Kosteneffizienz definiert wird.

Etymologie der Fensterbegriffe

Etymologisch stammt das deutsche „Fenster“ ebenso wie das französische *fenêtre* und das italienische *finestra* vom lateinischen *fenestra* ab, was so viel wie eine Wandöffnung bedeutet, um Licht einzulassen. Die Etymologie des wahrscheinlich aus dem Etruskischen stammenden Wortes ist unbekannt.¹¹ Die altgriechische Bezeichnung für Fenster – *θυρίς* (*thyris*) – stellt die Verkleinerungsform von *θύρα* (*thýra*), der Tür, dar, die im Deutschen mit dem Altgriechischen hörbar verwandt ist. Ein Fenster ist somit ein „Türchen“. Diese Etymologie unterstützt den archäologischen Befund, dass Türen älter als Fenster sind und dass man diese, lange bevor Fensterglas erfunden war, auch in

identischer Weise – mit einem als Türblatt bzw. Fensterladen dienenden Brett – verschlossen hat. Hinweise für Vergleiche von Fenstern mit Augen liefern die klassisch-antiken Sprachen nicht. Allerdings wird der Hauseingang sehr wohl anthropomorphisiert: So leitet sich der lateinische Begriff für Tür – *ostium* – von Mund – *os* – ab; die Tür ist damit die Mündung des Hauses.¹² Dagegen geht das englische *window* auf das altnorwegische *vindauga* (Windaug) zurück, womit die Doppelfunktion von Belichtung (Auge) und Belüftung (Wind) angesprochen ist. Es ersetzte das altenglische *eagduru* bzw. *eyethurl* (Augentür). Dieselbe Metapher bemühen der um 700 nachweisbare gotische Terminus *augadaurô* und der althochdeutsche *ougatorâ* (Augentür),¹³ die im Laufe des Mittelalters vom lateinischen Lehnwort „Fenster“ verdrängt werden.¹⁴ Das Grimmsche Wörterbuch erklärt die „Augentür“ so: „denn das *fenster* ist einem *auge* des *hauses*, das *auge* einem *fenster* des *leibs* ähnlich. daher auch die *Slaven* unmittelbar von *oko* *auge* ihr *okno* *fenster* bilden, aus welchem sich das *finn.* *akkuna*, *ikkuna*, *est.* *akken*, *lapp.* *ikkon* leitet.“¹⁵

Zwischen Seelenaug und Bedeutungslosigkeit: das Fenster in der Antike

Fenster mit Augen zu vergleichen, ist aber keine Spezialität der germanischen und slawischen Sprachen, sondern lässt sich bis zu den Anfängen der antiken Philosophie zurückverfolgen. Allerdings geschieht dies zunächst andersherum: Man vergleicht Augen mit Fenstern.

Ausgangspunkt ist die in zahlreichen Religionen verbreitete Vorstellung einer Trennung von Körper und Seele, wobei man sich letztere in ersterem wohnhaft vorstellt. Für die griechischen Philosophen stellt sich nun die Frage, wie die im Körper wohnende Seele mit der Umwelt kommunizieren könne. Diese Vermittlungsinstanz schreibt man den fünf Sinnen zu. Es liegt nahe, dafür das Haus als Körpermetapher heranzuziehen, wie der Altphilologe Hans-Jürgen Horn feststellt: „Die Entdeckung des ‚Ich‘ führt [...] dazu, daß sich die Seele als

8 Hauser, Susanne: *Skins in Architecture. On Sensitive Shells and Interfaces*, in: Gerber, Andri/Patterson, Brent (Hg.): *Metaphors in Architecture. An Introduction*, Bielefeld 2013, 105–121, hier 106.

9 Vgl. Gerber, Andri: *Introduction*, in: ebd., 13–30, hier 18.

10 Vgl. ebd.

11 Vgl. Walde, Alois/Hofmann, Johann Baptist: *Lateinisches etymologisches Wörterbuch* Bd. 1, Heidelberg 1938, 478, online: <https://archive.org/details/walde/page/n509/mode/2up?view=theater> (abgerufen am 21.7.2025).

12 Federico Zuccari hat diese Etymologie zum Ausgangspunkt der manieristischen Scherz-Fassade seines um 1592 errichteten Palazzos in Rom (der heutigen Biblioteca Hertziana) gemacht, bei dem Eingangstor und Erdgeschossfenster als geöffnete Mäuler von Teufelsfratzen erscheinen.

13 Vgl. Wescott, James (Hg.): *Window (Elements of Architecture)*, Milano 2014, 8f.; Kräfner/Fussenegger 1979 (wie Anm. 2), 13.

14 Vgl. Pfeifer, Wolfgang u.a.: *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen* (1993), überarbeitete Version im *Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache*, <https://www.dwds.de/wb/etymwb/Fenster> (abgerufen am 21.7.2025).

15 (Artikel) *Fenster*, in: Grimm, Jacob/Grimm, Wilhelm: *Deutsches Wörterbuch* Bd. 3, Leipzig 1862, 1519–1522, hier 1519, online: <https://woerterbuchnetz.de/?sigle=DWB&lemid=F02991> (abgerufen am 21.7.2025).

das Innen begreift, das gleichsam durch eine Wand vom Außen abgeschieden, durch Fenster aber wiederum mit ihm verbunden ist.¹⁶ Bereits Heraklit von Ephesos (ca. 520–460 v. Chr.) vergleicht die menschlichen Sinne mit Fenstern, die geschlossen seien, wenn er schlafe, und sich beim Erwachen wieder öffneten.¹⁷ „Die Augen als F[enster] der Seele werden [...] besonders im Hellenismus ein beliebter Topos,¹⁸ so Horn weiter; ein Topos, der sich sowohl bei Epikureern als auch Stoikern findet. So schreibt etwa Marcus Tullius Cicero (106–43 v. Chr.) von den Augen und Ohren als „gleichsam Fenstern zur Seele“ (*quasi fenestrae sint animi*); letztere allein sei es schließlich, die mithilfe der Sinnesorgane sehen und hören würde.¹⁹ Der Vergleich findet sich sogar noch in der karolingischen Enzyklopädie *De rerum naturis* des Hrabanus Maurus (um 780–856)²⁰ und landet schließlich vulgarisiert im allgemeinen deutschen Sprachgebrauch, für den das Grimmsche Wörterbuch Mitte des 19. Jahrhunderts u.a. noch folgende Redewendungen aufzählt: „aus hohen fenstern schauen = stolze blicke werfen, vornehm thun; er hat ihm die fenster eingeschlagen [...], ihm blaue fenster gemacht [...]; dem erblindeten fehlen seine fenster, sind die fenster zerbrochen, verdunkelt.“²¹

Allerdings gibt es keine antiken Belege, dass die Metapher vom Auge als Fenster der Seele auf die Architektur zurückgewirkt hätte. Das hängt wohl damit zusammen, dass dafür erstens Symbol (Fenster) und Symbolisiertes (Auge) die Plätze hätten tauschen müssen und dass zweitens bei Vitruv (um 80/70–15 v. Chr.) – dem einzigen bekannten antiken Architekturtheoretiker – das

Fenster nur eine äußerst bescheidene Rolle spielt. Vitruv widmet ihm nur im Rahmen seiner Beschreibungen von Privatgebäuden ein paar Bemerkungen; etwa, dass man von einem Fenster den Himmel sollte sehen können, damit genügend Licht einfallen kann.²² Nur einmal erwähnt er Fenstertüren für Speisezimmer, die einen Blick ins Grüne (den von Säulengängen umschlossenen *hortus conclusus*) erlauben.²³ Für die äußere Erscheinung von Gebäuden scheinen Fenster keinerlei Bedeutung zu haben, wohl auch, weil vornehme Privathäuser wie etwa jene von Pompeji komplett nach innen orientiert sind. Und der von Vitruv über alles gestellte Tempel kommt ohne Fenster aus. Lediglich bei Landvillen und den mehrgeschoßigen *insulae* (Mietshäusern) spielen Fenster an der Außenfassade, wie wir aus archäologischen Befunden und anderen Schriftquellen wissen, eine wichtige Rolle.

Wesentlich mehr Aufmerksamkeit schenkt Vitruv den Türen im Rahmen seiner Behandlung des Tempels und hier bezeichnet er den Türsturz als *supercilium*,²⁴ was wörtlich Augenbraue bedeutet, während er die Türöffnung *lumen*²⁵ nennt, was wörtlich Licht, im übertragenen Sinn Fensteröffnung meint. Tatsächlich bildeten die Türen die wichtigste Lichtquelle des antiken Tempels. Curt Fensterbusch übersetzt *lumen* mit „lichte Weite“ bzw. „lichte Öffnung“.²⁶ Vitruv scheint also die Metapher von Türen als Augen einzuführen; der Vitruv-Herausgeber Pierre Gros argumentiert, Vitruv habe dafür den Begriff *οφρυς* (*ophrys*, Augenbraue), den er in seinen griechischen Quellen vorfand, einfach ins Lateinische übersetzt.²⁷ Allerdings wird *supercilium* von

16 Horn, Hans-Jürgen: *Respicens per fenestras, prospiciens per cancellos*. Zur Typologie des Fensters in der Antike, in: *Jahrbuch für Antike und Christentum* 10 (1967), 30–60, hier 51.

17 Dieses Heraklit-Zitat überliefert der im 2. Jh. n. Chr. tätige Sextus Empiricus in *Adversus mathematicos* VII, 129–131; vgl. die deutsche Übersetzung in Špaňár, Július: Die Seelenlehre des Herakleitos von Ephesos, in: *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. E, Řada archeologicko-klasická* 18 (1969), 45–56, hier 48; online: <https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/109869.pdf> (abgerufen am 21.7.2025); vgl. Diels, Hermann: *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Bd. 1, Berlin 1906, 59f (Heraklitos fragm. A 16); Horn 1967, ebd.

18 Horn, Hans-Jürgen: Art. Fenster (kulturgeschichtlich), in: *Reallexikon für Antike und Christentum* Bd. VII, Stuttgart 1969, 738.

19 „Itaque saepe aut cogitatione aut aliqua vi morbi impediti apertis atque integris et oculis et auribus nec videmus nec audimus, ut facile intellegi possit animum et videre et audire, non eas partis quae quasi fenestrae sint animi, quibus tamen sentire nihil queat mens, nisi id agat et adsit.“ Cicero: *Tusculanae disputationes* 1, 46; vgl. Horn 1967 (wie Anm. 16), 51.

20 *Fenestrae in pariete auditus fidei vel cordis intellectus, ut in Canticis canticorum: Et ecce ipse stat post parietem nostrum respiciens per fenestras prospiciens per cancellos fenestrae, visus, auditus, odoratus, et ceteri sensus a carnis ut in Hieremia: Intravit mors per fenestras vestras. Fenestra cogitatio cordis vel ipsa mentis intentio, ut in Sophonia: Vox cantantis in fenestra corvus insuper liminaribus eius.* Hrabanus Maurus: *De rerum naturis/De universo* 14, 23; online: https://www.documentacatholicaomnia.eu/04z/z_0788-0856__Rabanus_Maurus__De_Rerum_Naturis__LT.doc.html (abgerufen am 21.7.2025); vgl. Sauer, Joseph: *Die Symbolik des Kirchengebäudes und seiner Ausstattung in der Auffassung des Mittelalters, mit Berücksichtigung von Honorius Augustodunensis, Sicardus und Durandus*, Freiburg i. Br. 1924, 121, Anm. 2.

21 Grimm 1862 (wie Anm. 15), 1519.

22 Vgl. Vitruv: *De architectura libri decem* VI, 6, 7.

23 Vgl. ebd. VI, 3, 10.

24 Vgl. ebd., VI, 6, 2.

25 Vgl. ebd., VI, 6, 1.

26 Vitruv: *Zehn Bücher über Architektur*, übers. u. mit Anm. versehen v. Curt Fensterbusch, Darmstadt 1976, 191.

27 Vgl. Vitruvius: *De architectura*, hg. v. Pierre Gros, Torino 1997, Bd. I, 388–389, zit. n. Burioni, Matteo: Naming Things. Terminology, Language Theory and Metaphorology, in: Gerber/Patterson 2013 (wie Anm. 8), 71–87, hier 73.

Vitruvs Zeitgenossen Vergil (70–19 v. Chr.) und Livius (ca. 59–17 n. Chr.) auch im Sinne von „Vorsprung“ verwendet.²⁸ Es ist daher unklar, ob Vitruv *supercilium* noch als Metapher empfand.

Bei Vitruv wird allerdings die Anthropomorphisierung des Gebäudes erstmals theoretisiert, was bei ihm noch auf die Säulenordnungen beschränkt bleibt, die er mit der Gestalt von Männern und Frauen vergleicht.²⁹ Von dem in der antiken Literatur üblichen Vergleich der Sinnesorgane mit den Fenstern eines Hauses macht Vitruv noch keinen Gebrauch.

Die Fensterallegorese im frühen Christentum

Die auf Heraklit zurückgehende Metapher vom Auge als Fenster, welches das Körperinnere erleuchtet, findet auch Eingang in die synoptischen Evangelien, die Jesus mit dem Wort zitieren: „Die Leuchte des Leibs ist das Auge. Also: wenn ist dein Auge heil, wird dein ganzer Leib hell sein. Wenn aber dein Auge krank ist, wird dein ganzer Leib finster sein.“³⁰ In den Texten der Kirchenväter wird der Vergleich von Haus und Mensch jedoch wesentlich umfassender gezogen. Dabei wird der Mensch nicht nur mit einem Haus, sondern das Haus mit einem Menschen verglichen. Generell zielt das christliche Denken auf eine durchgehende Metaphorisierung der sichtbaren Welt ab, wie sie der Zisterziensermönch Alain de Lille (um 1120–1203) in seinem Gedicht „Omnis mundi creatura“ beschwört: „Die Geschöpfe dieser Erde / sind ein Buch und ein Gemälde / Und ein Spiegel unseres Seins [...]“³¹ Alles, selbst der banalste Gegenstand, kann zu einem Symbol übersinnlicher Wirklichkeit werden. Ausgangspunkt ist dabei die bereits im antiken Judentum und Heidentum verbreitete Praxis, in klassischen Texten nicht nur einen wörtlichen, sondern auch einen verborgenen symbolischen Sinn zu erkennen. Die Auslegung biblischer Texte geht seit dem ägyptisch-griechischen Theologen Origenes (185–253/54) von einem mehr-

fachen und schließlich vierfachen Schriftsinn aus: buchstäblich (historisch), allegorisch (auf den Glauben bezogen), moralisch (auf die Lebenspraxis bezogen) und anagogisch (auf das Jenseits bezogen).

Die Interpretationskunst der Theologen wird dabei insbesondere von der erotischen Liebeslyrik des Hohelieds (*Canticum canticorum*) herausgefordert, das lediglich aufgrund der Annahme, ihr Urheber sei König Salomo gewesen, den Weg in die Heilige Schrift gefunden hat. Für unbefangene Leser:innen beschreibt etwa die folgende Passage einen Vorgang, den man im österreichisch-süddeutschen Raum als „Fensterln“ bezeichnet: „Der Gazelle gleicht mein Geliebter, / dem jungen Hirsch. Ja, draußen steht er / an der Wand unseres Hauses, er blickt durch die Fenster, / späht durch die Gitter. / Der Geliebte spricht zu mir: / Steh auf, meine Freundin, / meine Schöne, so komm doch!“ (Hld 2,9–10)³² Die Patristiker erblicken im Geliebten Gott bzw. Christus, in der Geliebten die christliche Seele. Die Wände des Hauses stehen für den menschlichen Körper, in den die Seele gemäß der platonischen Vorstellung eingesperrt ist³³ – was vor allem in den vergitterten Fenstern augenscheinlich wird.³⁴ Durch diese Fenster der Sinne dringt das Wort Gottes in die menschliche Seele. So heißt es im Hohelied-Kommentar des Origenes: „Wenn aber die Seele, die Ordnung des Weltalls betrachtend, aus der Schönheit der Geschöpfe Gott, den Urheber aller Dinge erkennt, seine Werke bewundert und seinen Schöpfer preist, so tritt zu dieser Seele das Leben durch die Fenster der Augen ein (*per fenestras ingreditur oculorum*). Doch auch, wenn einer sein Ohr dem Worte Gottes zuneigt und sich an den Gründen seiner Weisheit und seines Wissens erfreut, so dringt zu ihm das Licht der Weisheit durch die Fenster seiner Ohren (*per aurium fenestras*) in die Seele.“³⁵

Die Braut des Hohelieds wird aber auch als Sinnbild der Kirche aufgefasst. Bezeichnet die *ekklesia* (griech. Volksversammlung) ursprünglich die Gemeinschaft der

28 Vgl. Georges, K. E.: *Kleines lateinisch-deutsches Handwörterbuch*, Leipzig ⁶1890, 2464.

29 Vgl. Vitruv: *De architectura libri decem* I, 2, 5; IV, 1, 6–8.

30 Matthäus 6, 22–23; nahezu gleichlautend in Lukas 11, 34. Dt. Übers. n. Drewermann, Eugen: *Die vier Evangelien und die Apostelgeschichte*, Ostfildern ²2004, 135.

31 „Omnis mundi creatura / quasi liber et pictura / nobis est, et speculum.“ Zit. n. Assunto, Rosario: *Die Theorie des Schönen im Mittelalter*, Köln 1963, 167, dt. Übers. v. Christa Baumgarth.

32 „En ipse stat post parietem nostrum, respiciens per fenestras, prospiciens per cancellos. En dilectus meus loquitur mihi. [Sponsus.] Surge, prope-
ra, amica mea, columba mea, formosa mea, et veni.“ *Biblia Sacra Vulgata*, Canticum canticorum 2, 9–10, online: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Canticum%20Canticorum%202&version=VULGATE> (abgerufen am 21.7.2025).

33 Vgl. Platon: *Phaidon* 81E.

34 Vgl. Horn 1967 (wie Anm. 16), 56.

35 „Si vero anima intuens ornamentum mundi et ex pulchritudine creaturam conditorem omnium intelligat Deum et opera eius miretur laudetque operum creatorem ad hanc animam vita per fenestras ingreditur oculorum. Sed et cum inclinat ad Verbum Dei et rationibus sapientiae eius ac scientiae delectatur, huic per aurium fenestras ad animam sapientiae lumen ingreditur.“ Baehrens, W. A. (Hg.): *Origenes Werke* Bd. VIII (Die griechischen christlichen Schriftsteller Bd. 33), Leipzig 1925, 219f; zit. u. leicht abgewandelt übers. n. Horn 1967 (wie Anm. 16), 55.

Gläubigen, wird dieser Begriff schließlich auch für die Versammlungsräume verwendet: Bis heute bedeutet „Kirche“ sowohl ein Gebäude als auch die Glaubensgemeinschaft. Ihre Symbolik oszilliert zwischen dem Kollektivkörper der Gläubigen und der himmlischen Stadt Jerusalem. Für die Kirchenfenster erlangt die Lichtsymbolik in der Nachfolge des Jesuswortes „Ich bin das Licht der Welt“³⁶ eine überragende Bedeutung. Bereits für den frühchristlichen Geschichtsschreiber Eusebius von Caesarea (um 260–339) stellt das Licht, das durch die Fenster der Basilika einfällt, die Erleuchtung der Gläubigen dar.³⁷ In einer aus der Mitte des 6. Jahrhunderts stammenden syrischen Sugitha (Hymne) auf die Hagia Sophia von Edessa (heute Urfa, Türkei), die jährlich zum Kirchweihfest der ähnlich wie ihre Zwillingschwester in Konstantinopel gestalteten, von den Zeitgenossen als Weltwunder gepriesenen und im 12. Jh. zerstörten Kathedrale gesungen worden ist, heißt es: „Es erglänzt ferner im Chor ein Licht durch die drei Fenster, die offen sind, und verkündigt uns das Mysterium der Dreifaltigkeit, des Vaters, des Sohnes und heiligen Geistes [...] Das Licht wiederum der drei Fassaden wird durch viele Fenster erzielt; es stellt dar die Apostel mit unserem Herrn, die Propheten, Märtyrer und Bekenner [...]“.³⁸ Das göttliche Wort, das von außen durch das Fenster (die Sinnesorgane) ins Innere des Menschen dringt, wird nun selbst zum Fenster; Botschaft und Bote, Inhalt und Medium fallen zusammen. So repräsentieren die Fenster schließlich den dreifaltigen Gott und die Heiligen, weil sie es sind, die den Körper der Kirche in doppelter Hinsicht erleuchten. Im westlichen Mittelalter wird diese Symbolik später klerikalisiert; nun repräsentieren die Fenster die Priester, durch die das Wort Gottes die Gläubigen erleuchtet.³⁹

In der christlichen Allegorese wird also die antike Metapher vom Auge als Fenster der Seele auf reale Architektur übertragen und damit umgedreht: Aus der Fenstermetapher wird eine Augenmetapher. Vergleicht man in der Antike das Auge mit einem Fenster, vergleicht man jetzt das Fenster mit einem Auge. Die oben erwähnten mittelalterlichen Fensterbezeichnungen *augadaurô*, *vindauga* und *eyethurl* weisen in dieselbe

Richtung. Unterstützt wird diese Allegorisierung durch den Umstand, dass das gesamte Kirchengebäude als Sinnbild der Gemeinschaft der Gläubigen und somit anthropomorph gelesen wird. Die architektonische Konsequenz daraus sollte aber erst in der Neuzeit gezogen werden.

Gotische Kirchenfenster als Schrift und Sinnesorgan

Auffällig ist, dass für die gesamte antik-mittelalterliche Metaphorik die Fassadenwirkung (im Gegensatz etwa zum *Face House*, Abb.10, rechts) überhaupt keine Rolle spielt; was einzig und allein zählt, ist die Innenperspektive. Die frühchristliche und frühmittelalterliche Sakralarchitektur legt – im Gegensatz zum heidnischen Tempel – ihr nahezu ausschließliches Augenmerk auf die Wirkung des Innenraumes; der Außenbau dient als rein funktionale Hülle. Bei den Kirchenfenstern liegt hier noch eine Verschärfung dieses Aspekts vor, da diese ausschließlich dazu dienen, den Innenraum zu erhellen, und keinesfalls, Blicke in das (profane) Draußen zu erlauben. Dafür sitzen sie erstens zu hoch und sind zweitens oft mit transluzentem Alabaster anstelle von Fensterglas ausgestattet. Der Kunsthistoriker Wilhelm Messerer spricht daher von der christlichen Kirche als einem „Innen, das kein Außen hereinläßt“.⁴⁰

In den Kirchenbauten der Romanik und Gotik wird die Außenerscheinung zwar zunehmend wichtiger, bestimmend bleibt aber gerade für die Fenster die Innenperspektive. Diese Innensicht findet ihren Höhepunkt in der Kathedralgotik, deren farbige Fenster mit biblischen Szenen mehr wie selbstleuchtende Wände wirken – Hans Jantzen spricht von „diaphaner Wandstruktur“⁴¹ – und zu einem eigenen Bildmedium mutieren, das mit den Wand- und Tafelbildern in Konkurrenz tritt. Die Funktion der Belichtung ist untrennbar mit einer religiösen Erzählung verknüpft, die im Fenster buchstäblich aufscheint. Im 1286 vollendeten *Rationale Divinorum Officiorum* schreibt der provenzalische Dominikaner Guillaume Durand: „Die Glasfenster der Kirche sind Heilige Schriften, die Wind und Regen, also alles Schädliche, abwehren; und während sie das Licht

36 Johannes 8, 12; dt. Übers. Drewermann 22011 (wie Anm. 30), 406.

37 Eusebius von Cäsarea: *Kirchengeschichte (Historia Ecclesiastica)*, Buch 10, Kap. 4, in: ders.: *Ausgewählte Schriften* Bd. II: *Kirchengeschichte*. Aus dem Griechischen übers. v. Philipp Häuser (Bibliothek der Kirchenväter, 2. Reihe, Bd. 1), München 1932, 451, 458, online: <https://bkv.unifr.ch/de/works/cpg-3495/versions/kirchengeschichte-bkv-2/divisions/263> (abgerufen am 21.7.2025).

38 Schneider, Alfons Maria: Die Kathedrale von Edessa, in: *Oriens Christianus* 14 (1941), 161–167; hier 162; vgl. Horn 1967 (wie Anm. 16), 59. Zur Architektur und Ausstattung vgl. Polanski, Tomasz: Paintings, Mosaics, Icons. A Syriac Hymn on the Cathedral of Edessa, in: *Folia Orientalia* 44 (2008), 199–225.

39 So etwa bei Sicardus von Cremona: *Mitrare* 1, 4 und Honorius Augustodunensis: *Gemma animae* 1, 130; vgl. Sauer ²1924 (wie Anm. 20), 121.

40 Messerer, Wilhelm: Sakralbauten [1984], in: ders.: *Vom Anschaulichen ausgehen. Schriften zu Grundfragen der Kunstwissenschaft*, hg. v. Stephan Kojan/Christoph Tinzl/Anselm Wagner, Wien/Köln/Weimar 1992, 253–289, hier 261.

41 Jantzen, Hans: Über den gotischen Kirchenraum [1928], in: ders.: *Über den gotischen Kirchenraum und andere Aufsätze*, Berlin 1951, 7–20, hier 9–20.

der wahren Sonne, das heißt Gottes, in die Kirche, das heißt in die Herzen der Gläubigen hineinlassen, erleuchten sie die darin Wohnenden. Diese Fenster sind innen breiter, weil ja der mystische Sinn weiter ist und über den buchstäblichen Sinn hinausgeht.⁴² Wird in dieser Metaphorik ein quasi theologisch informierter Gesichtssinn angesprochen, geht Durand im nächsten Satz noch einen Schritt weiter und dehnt – ganz in Tradition der antiken Literatur – die Fenstermetapher auf alle Sinnesorgane aus: „Ebenso werden durch die Fenster die fünf Sinne des Körpers bezeichnet, die außen im Zaum gehalten werden sollen, um keine Eitelkeiten aufzunehmen, und innen offen stehen sollen, um die geistlichen Gaben freier zu empfangen.“⁴³ Das farbige Kirchenfenster repräsentiert somit Sehen, Hören, Riechen, Fühlen und Schmecken, und dient für diese Sinnesorgane zugleich als eine Art Filter, der Profanes abhält und nur die Gaben des Heiligen Geistes in den Körper eindringen lässt.

Man muss sich natürlich fragen, ob diese fromme Allegorese für den Kirchenbau und konkret die Anlage von Fenstern eine ursächliche Bedeutung hat oder nur nachträglich von einigen Theologen mehr oder weniger willkürlich assoziiert wird. Sich trichterförmig nach innen öffnende Fensterleibungen sind in der gesamten Sakral- und Profanarchitektur des Mittelalters und der frühen Neuzeit verbreitet und mit der dadurch erzielten besseren Lichtstreuung im Inneren hinreichend erklärt. Die oben zitierte moralische Auslegung ist somit als nachträglich und architektonisch irrelevant zu betrachten. Anders verhält es sich mit Platzierung, Anzahl und Form der Kirchenfenster. Angesichts der in Bibel und Liturgie stark verankerten christlichen Lichtsymbolik und der sehr absichtsvoll wirkenden, rein funktional nicht erklärbaren Inszenierung von z.B. den Chorfenstern in der Zisterzienser-Abteikirche Fontenay (Abb. 11), deren fensterloses Mittelschiff nur durch die schmalen Seitenschiffenster spärlich erhellt wird, wäre es widersinnig, eine symbolische Motivation in Abrede zu stellen. Hier soll die aufgehende Sonne, welche durch

die geosteten Chorfenster während des morgendlichen Gottesdienstes leuchtet, ganz offensichtlich das „Licht der wahren Sonne“ sinnlich erlebbar machen.

Die neuzeitliche Wendung nach außen

Während der frühen Neuzeit verliert die religiöse Fenstersymbolik an Bedeutung, was auch damit zusammenhängt, dass nun nicht mehr ausschließlich Theologen, sondern in erster Linie Architekten sich schriftlich über Architektur äußern. Die von den Patristikern vollzogene Umkehrung der Fenstermetapher in eine Augenmetapher wirkt weiter, erscheint aber nun allen frommen Sinns entkleidet und rein physiologisch aufgefasst. Architekturtheorie erscheint hier als eine Art entmythologisierte Theologie. So heißt es etwa im 1615 publizierten Traktat *Dell'idea della Architettura universale* des venezianischen Architekten Vincenzo Scamozzi: „Die Fenster sind gleichsam eine Nachahmung der Augen; denn so wie durch sie das Sehen in die belebten Körper eingeführt wird, so empfangen wir durch die Fenster das entsprechende Licht in den Räumen; ja, durch sie verbreiten wir es in alle Teile des Gebäudes.“⁴⁴ Eine mögliche weitere Inspirationsquelle stellt Vitruv dar, dessen Anthropomorphisierung von architektonischen Elementen vielleicht dazu animierte, diese fortzusetzen. Die Tendenz zur Anthropomorphisierung schlägt sich auch in der Sprache nieder; so leitet sich die italienische Bezeichnung *facciata* (Fassade) für die Ansichtsseite eines Gebäudes vom lateinischen *facies* ab, das ursprünglich „Form“, „Anblick“, „Gestalt“, „Oberfläche“, seit der Kaiserzeit auch „Gesicht“ bedeutet.⁴⁵ Die Rolle der Augen übernehmen in diesem Gesicht logischerweise die Fenster – eine naheliegende Schlussfolgerung, für die ich aber keine Belege in den neuzeitlichen Architekturtraktaten finden konnte. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass sowohl die antike Fenstermetapher als auch die frühchristlich-mittelalterlich-frühneuzeitliche Augenmetapher sich auf das Empfangen von Licht im Inneren beschränkt und ausblendet, was für uns heute wesentlich näher zu liegen scheint: Nämlich von innen das Außen zu beobachten. Das hat wohl

42 „Fenestrae Ecclesiae vitreae sunt Scripturae divinae, quae ventum et pluviam repellunt, id est, nociva prohibent; et dum claritatem veri solis, id est Dei, in Ecclesiam, id est in corda fidelium transmittunt, inhabitantes illuminant. Haec intus latiores sunt, quia mysticus sensus amplior est, et praecedit literalem.“ Durand, Guillaume: *Rationale Divinorum Officiorum* [1286], Napoli 1859, Kap. 1, 15f; online: <https://archive.org/details/RationaleDivinorumOfficiorumDurandoEBeletho/page/n27/mode/2up> (abgerufen am 21.7.2025). Für die deutsche Übersetzung danke ich Annette Krami, Salzburg. Laut Sauer² 1924 (wie Anm. 20), 120, Anm. 3, ist diese Stelle wörtlich von Pseudo-Hugo von St. Viktor (12. Jh.) übernommen, findet sich ähnlich bereits bei Papst Gregor dem Großen (um 540–604) und später auch bei Sicardus von Cremona (1155–1215).

43 „Item per fenestras quinque sensus corporis significantur, qui extra stricti esse debent, ne vanitates hauriant, et intus patere ad dona spiritualia liberius capienda.“ Durand, ebd., 16. Übersetzung Annette Krami.

44 „Le finestre sono quasi ad imitatione de gli occhi; perche si come per mezzo d'essi s'introduce il vedere ne' corpi animati; così per via delle finestre riceviamo il lume proportionato nelle stanze; anzi con buona quantità di esse lo diffondiamo per tutte le parti dell'edificio.“ Scamozzi, Vincenzo: *Dell'idea della Architettura universale*, Venezia 1615, Reprint Ridgewood/NJ 1964, Bd. 1, libro terzo, cap. XXI, 319.

45 Vgl. Boerlin, Paul-Henry u.a.: (Artikel) Fassade, in: *Reallexikon der deutschen Kunstgeschichte* Bd. VII, München 1978, 536–590, I.C.3, online: <https://www.rdklabor.de/wiki/Fassade> (abgerufen am 21.7.2025).



Abb. 11: Abteikirche des ehem. Zisterzienserstifts Fontenay, Burgund, 1139–47, Blick durch das Mittelschiff nach Osten.

nicht nur mit der Introvertiertheit des antiken Hauses bzw. des christlichen Kirchenbaus zu tun, sondern mit der Entwicklung transparenten Fensterglases, das zwar schon in der Antike bekannt, aber erst ab dem 16. Jahrhundert größere Verbreitung findet. Der Historiker Alan Macfarlane und der Ingenieur Gerry Martin erkennen darin eine spezifisch europäische Disposition: „The condition of looking through/from the window is typical of Europe, where starting from the 16th century houses were used as cameras thanks to the improved techniques of production of glass.“⁴⁶

Doch auch ohne Glas wird das Fenster seit der Renaissance zum symbolischen Vehikel des Blicks auf die Welt. Leon Battista Alberti (1404–1472), der in seinem Architekturtraktat zwar häufig Körpermetaphern verwendet⁴⁷ und ausführlich auf Fenster eingeht, diese aber ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Belichtung und Belüftung des Hausinneren behandelt,⁴⁸ vergleicht in seinem Maleritratat das zentralperspektivische Bild mit einem Blick aus dem Fenster ins Freie: „Als erstes zeichne ich auf der zu bemalenden Fläche ein rechtwinkeliges Viereck von beliebiger Größe; von diesem nehme ich an, es sei ein offenstehendes Fenster, durch das ich betrachte, was hier gemalt werden soll [...]“⁴⁹

Es ist mittlerweile ein Gemeinplatz postkolonial informierter Theorie, dass dieser perspektivische Blick aus dem Fenster mit dem Zeitalter der „Entdeckungen“, sprich sowohl der naturwissenschaftlich-technischen Unterwerfung der Natur als auch der Kolonialisierung und Ausbeutung außereuropäischer Völker zusammenfällt. Allerdings ist stark zu bezweifeln, dass es sich dabei um ein neuzeitlich-europäisches Spezifikum handelt. Schon beim römischen Philosophen Seneca (1–65 n. Chr.) stoßen wir auf die Bemerkung, dass sich Heerführer ihre Villen auf Hügelkuppen errichten ließen, um das Land zu überblicken;⁵⁰ Hans-Jürgen Horn spricht hier vom „gebieterischen Ausblick des Herrn über das unterworfen Land“.⁵¹ Imperialismus ist beileibe kein neuzeitliches oder europäisches Alleinstellungsmerkmal. Es ist allerdings unbestreitbar, dass die europäischen Erfindungen der Zentralperspektive im 15., der *camera obscura* im 16. und der Fotografie im 19. Jahrhundert den monokularen Blick auf die Welt zum einzig richtigen und möglichen erhoben haben – und dieser Blick ist per definitionem der Blick von einem Innen auf ein Außen oder, um mit René Descartes (1596–1650) zu sprechen, von der *res cogitans* (dem denkenden/betrachtenden Subjekt) auf die *res extensa* (die ausgedehnte Objektwelt).

46 Macfarlane, Allan/Martrin, Gerry: *The Glass Bathyscaphe: How Glass Changed the World*, London 2002, 66; zit. n. Robilant, Manfredo di: Were Windows Eyes?, in: Wescott 2014 (wie Anm. 13), 66–81, hier 66.

47 So spricht er vom Gerippe, den Gliedern, der Haut und dem Schoß eines Hauses; vgl. Alberti, Leon Battista: *Zehn Bücher über die Baukunst*. Ins Deutsche übertr., eingel. u. m. Anmerkungen u. Zeichnungen versehen durch Max Theuer, Darmstadt 2005; Gerippe: 132, 136, 139f, 144, 149–151, 154, 170, 493, 512, 595, 597; Glieder: 48, 150, 480, 507f, 492; Haut: 132, 322f, 327, 579; Schoß: 273–275, 283.

48 Vgl. ebd., 21, 57f, 224f, 386, 390, 398, 483.

49 Alberti, Leon Battista: *Della Pittura/Über die Malkunst*, hg., eingel. u. übers. v. Oskar Bätschmann u. Sandra Gianfreda, Darmstadt 2002, Kap. 19, 93. „Principio, dove io debbo dipingere scrivo uno quadrangolo di retti angoli quanto grande io voglio, el quale reputo essere una finestra aperta per donde io miri quello che quivi sarà dipinto, [...]“ Ebd., 92.

50 Vgl. Seneca: *Epistulae* 51, 11.

51 Horn 1969 (wie Anm. 18), 738.



Abb.12: Benedetto da Maiano, Palazzo Strozzi, Florenz, um 1489–1539.



Abb.13: Adolf Loos, Haus am Michaelerplatz, Wien, 1909–11.

Im Laufe der Neuzeit und der beginnenden Moderne häufen sich jedoch die Beispiele von Hausfassaden, die an Gesichter erinnern (Abb.10). Nicht allein der Blick von innen nach draußen, sondern der Blick von draußen auf das Haus rückt in den Vordergrund und lädt dazu ein, die Fenster dieser Fassaden-Gesichter als Augen wahrzunehmen, die den Passanten anblicken. Für die Belletristik zitiert das Grimmsche Wörterbuch den von Jean Paul in dessen Roman *Der Komet oder Nikolaus Markgraf* (1820–22) verwendeten Pleonasmus „Fensterauge“: „gegenüber sah den grafen das weisse schloß mit den blitzenden fensteraugen an.“⁵² Spinnt man die Metaphorik des Fenster-Auges weiter, dann gleichen die Fensterverdachungen den Brauen (eine Metapher, die Vitruv, wie wir gesehen haben, bereits für Türstürze verwendet haben dürfte).

Einzug in die Architekturtheorie hält dies spätestens 1886 mit der Dissertation *Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur* von Heinrich Wölfflin (1864–1945). Als Zeitgenosse des Historismus, auf den die meisten der im vorliegenden Band dokumentierten Fenster zurückgehen, besitzt der Schweizer Kunsthistoriker in unserem Zusammenhang besondere Relevanz. Der 22-jährige Wölfflin erweist sich in seinem Erstlingswerk als Anhänger der von seinem Fachkollegen Robert Vischer (1847–1933) begründeten Einfühlungstheorie, die auf der Annahme beruht, wir würden unsere eigenen leiblichen Erfahrungen und die davon hervorgerufenen Empfindungen auch auf die unbelebte Natur projizieren – eine These, die von der zeitgenössischen

Neurowissenschaft bestätigt zu werden scheint.⁵³ Nach Wölfflin lesen wir jedes Gebäude bewusst oder unbewusst in Analogie zur menschlichen Gestalt: „Die Architektur nähert sich [...] der menschlichen Organisation in sehr bedeutender Weise, so daß sich physiognomische Analogien mit großer Entschiedenheit einstellen.“⁵⁴ Fehlten z.B. im oberen Bereich eines Gebäudes die Fenster, „so erscheint uns das Wesen als blind, als befangen in dumpfem Dasein.“⁵⁵ Wichtig ist für Wölfflin, dass Fenster gar nicht wie Augen aussehen müssen, um als solche assoziiert zu werden: „Unserer Phantasie genügt dabei der leiseste Anstoß, sie hält sich an ein einzelnes und verlangt durchaus keine Entsprechung im weiteren. So wenig Ähnlichkeit daher auch ein Haus mit einer menschlichen Gestalt hat, wir finden doch in den Fenstern Organe, die unsern Augen ähnlich sind. Man sagt, sie ‚vergeistigen‘ den Bau. Und ihnen kommt daher der ganze Ausdruckswert zu, der in der Stellung des Auges zu seiner Umgebung liegt. Der Teil über den Fenstern wird uns zur Stirn. Heiterkeit verlangt eine glatte Stirn. Rustika-Behandlung wirkt sehr düster an dieser Stelle, namentlich wenn der Raum nicht hoch ist. So können wir uns beim Finanzministerium in München des Eindrucks nicht erwehren, daß es die Stirn runzle, ein Palazzo Strozzi (Abb.12) dagegen wirkt durch seine höhere Obermauer trotz Rustika nicht unmutig, sondern nur ernst-bedeutend. Scheinen die Fenster unmittelbar beschattet von einem vorstehenden Kranzgesims, so gewinnen wir den

52 (Artikel) Fensterauge, in: Grimm 1862 (wie Anm. 15), 1522.

53 Vgl. Mallgrave, Harry Francis: *The Architect's Brain. Neuroscience, Creativity, and Architecture*, Chichester 2010, 178.

54 Wölfflin, Heinrich: *Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur* [1886], in: ders.: *Kleine Schriften*, hg. v. Joseph Gantner, Basel 1946, 13–47, hier 38.

55 Ebd.



Abb.14: Le Corbusier und Pierre Jeanneret, Villa Le Lac, Corseaux, Genfer See, 1923–24, Blick durch das Panoramafenster nach Süden.

Eindruck, als wären die Brauen zusammengezogen und den Augen als schützendes Überdach gleichsam vorgezogen.⁵⁶

Wölfflins Dissertation wurde erst posthum publiziert; sie kann also den Architekturdiskurs seiner Zeit nicht beeinflusst haben. Dass seine Zeitgenossen mit Fensterverdachungen tatsächlich Augenbrauen assoziierten, belegt der Umstand, dass die Wiener Presse Adolf Loos' Haus am Michaelerplatz 1911 als „Haus ohne Augenbrauen“⁵⁷ bezeichnet hat, weil die Fenster dort ganz unvermittelt, ohne Dach und Rahmen, als rechteckige Löcher in der glatten Wand erscheinen (Abb.13) – eine Bezeichnung, die in einem Nachruf von 1933 wieder auftaucht.⁵⁸ Dass ausgerechnet Loos, der anthropomorphe Assoziationen bei seinen Fassaden gerne zulässt, diese zugleich untergräbt, gehört zu seiner Widersprüchlichkeit als „konservativer Revolutionär“.⁵⁹

„Das Fenster, das ist der Mensch selbst“: Perret vs. Le Corbusier

Mehr noch als der Verzicht auf Verdachungen hebt in der modernen Architektur das Lang- oder Panoramafenster die Anthropomorphie des Fensters aus seinen Angeln.

Besonders Le Corbusier (1887–1965) propagiert diesen neuen Typ, der seit der Einführung des Eisenbetons technisch möglich ist und ihm aufgrund seiner größeren Lichtfülle erstrebenswert scheint. Das gebaute Manifest des Panoramafensters stellt Le Corbusiers Villa Le Lac für seine Eltern am Nordufer des Genfer Sees dar (Abb.14): „Das Fenster von 11 Metern Länge bringt die Unermeßlichkeit der Außenwelt in den Raum herein, die unverfälschte Ganzheit einer Seelandschaft mit ihren Sturmstimmungen oder ihrer strahlenden Ruhe.“⁶⁰ Das Panoramafenster erhebt den Anspruch, die Grenze von innen und außen aufzuheben; die „Unermeßlichkeit der Außenwelt“ wird Teil des Innenraumes. Aber gibt es dann überhaupt noch ein Innen? Die Außenwelt saugt den Innenraum gleichsam auf und dominiert ihn bis in den letzten Winkel, bleibt aber zugleich auf Distanz. Nachts, wenn das Innere erleuchtet und die Außenwelt im Dunkel versinkt, wird das in eine schwarze Spiegelwand verwandelte Panoramafenster zu einer Quelle des Unheimlichen – der Negation von Heim und Heimeligkeit. „Das Interieur“, das Walter Benjamin „die Schutzhülle des privaten Menschen“⁶¹ nannte und das für die Kultivierung des bürgerlichen Seelenlebens konstitutiv

56 Ebd., 38f.

57 Ohne Quellenangabe zit. in: Czech, Hermann/Mistelbauer, Wolfgang: *Das Looshaus*, Wien ³1984, 75.

58 Nepos: Grabrede, in: *Der Morgen*, 23.08.1933, wieder abgedr. in: Altmann-Loos, Elsie: *Mein Leben mit Adolf Loos*, Wien/München 1984, 305–307, hier 306. Dagegen lobt Rudolf Schaukal die Fenster und nennt sie „diese nach meinem Gefühl erfreulich hellen Augen eines biedereren Gesichtes“; Schaukal, Rudolf: Ein Haus und seine Zeit, in: *Der Merker. Österreichische Zeitschrift für Musik und Theater*, 10.12.1910, zit. n. Czech/Mistelbauer ³1984, ebd., 86.

59 Dieses oft bemühte Etikett hat Loos selbst mit seinem Satz „Das kunstwerk ist revolutionär, das haus konservativ“ provoziert; vgl. Loos, Adolf: *Architektur* [1910], in: ders.: *Trotzdem. Gesammelte Schriften 1900–1930*, hg. v. Adolf Opel, Wien ²1997, 90–105, hier 101.

60 Le Corbusier: *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*, Paris 1930, 30; zit. n. Reichlin, Bruno: Für und wider das Langfenster. Die Kontroverse Perret – Le Corbusier/The Pros and Cons of the Horizontal Window. The Perret – Le Corbusier Controversy, in: *Daidalos* 13 (1984), 65–78, hier 72.

61 Benjamin, Walter: *Paris. Die Hauptstadt des 19. Jahrhunderts*, Kap. 4; zit. n. Reichlin, ebd., 77.

war, erfährt seine ultimative Entblößung. Oder, um mit Bruno Reichlin zu sprechen: „Die Innerlichkeit hat die Flucht ergriffen, diesmal ins Freie.“⁶²

Nicht alle modernen Architektinnen und Architekten haben das Panoramafenster goutiert. Auguste Perret (1874–1954) kritisierte Le Corbusier dafür in aller Schärfe und meinte, dass dieser „die schöne französische Tradition [d.h. das bis zum Boden reichende französische Fenster] zerstöre“.⁶³ Bemerkenswert ist Perrets Argument, das Le Corbusier überliefert: „Das Langfenster ist überhaupt kein Fenster. (Kategorisch): Ein Fenster, das ist der Mensch selbst!“⁶⁴ Und als Le Corbusiers Büropartner Pierre Jeanneret eingewandt habe, dass das menschliche Auge horizontal blicke, habe Perret geantwortet: „Ich verabscheue Panoramen.“ Dass Le Corbusier seinen Gegenspieler hier korrekt zitierte, legt eine ähnliche Äußerungen Perrets nahe, die dessen Biograph Marcel Zahar mitteilt: „[...] das vertikale Fenster umrahmt den Menschen, es stimmt mit seiner Silhouette überein ... die vertikale Linie ist die Linie des aufrechten Stehens, sie ist die Linie des Lebens“.⁶⁵ Perrets Anthropomorphismus versteht das Fenster also nicht als Auge – so argumentiert noch Jeanneret –, sondern als Repräsentanten des Menschen; ganz so, wie für die mittelalterlichen Theologen die Kirchenfenster Christus, die Heiligen oder die Priester symbolisierten. Die Funktion des anthropomorphen Fensters ist freilich eine ganz andere – die Blick- und Bewegungsrichtung geht nicht von außen nach innen, sondern, wie seit der Renaissance üblich, von innen nach außen. Das Fenster dient weniger der Be- und Erleuchtung als einem expansiven perspektivischen Raumerlebnis des neuzeitlichen Menschen/Mannes, das den Blick von der Nähe in die Ferne leitet und so für den „aufrechten Menschen“ begehbar wirkt: „Das vertikale Fenster“, sagt Perret, „belebt uns, indem es uns einen kompletten Raum sehen lässt: Straße, Garten, Himmel [...]“.⁶⁶ Das Langfenster präsentiert uns den Außenraum hingegen als rahmenloses, flächiges Bild, das aufgrund des fehlenden Vordergrundes keine virtuelle Begehbarkeit mehr zulässt. Es „verringert“, wie Reichlin schreibt, „das Wahrnehmen und richtige Einschätzen der Raumtiefe der gesehenen Landschaft.“⁶⁷ Ironischerweise ist es gerade die

rein optisch orientierte Architektur Le Corbusiers und seiner Mitstreiter, welche die Metapher des Fensters als Auge des Hauses obsolet macht. So kann Manfredo di Robilant in seinem dem Fenster in der modernen Architektur gewidmeten Essay „Were Windows Eyes?“ nur feststellen, dass bei allen anatomischen Metaphern, welche die moderne Architekturtheorie prägen, das Auge fehlt.⁶⁸

Zeichen der Anwesenheit: das Fenster in der meta-modernen Architektur

Es wundert daher nicht, dass mit der postmodernen Modernekritik nicht nur das traditionelle Fenster, sondern auch die Augenmetapher wiederkehrt – und sei es auf so plakativ buchstäbliche Weise wie bei Kazumasa Yamashita oder auf agitatorische wie bei Friedensreich Hundertwasser. Wesentlicher ist jedoch ein erneuertes Verständnis der Mauer als Grenze und haptischer, kompakter Hülle, in der jede Öffnung eine klar definierte und damit auch ausdrucksstarke Schwelle darstellt, wie sie für die zeitgenössische metamoderne Architektur⁶⁹ und ihre Vorläufer wie etwa die Tessiner Schule charakteristisch ist. Ich möchte abschließend ein dafür signifikantes Beispiel vorstellen, in dem die Metapher des Fensters als Auge eine Wiederentdeckung und neue Dringlichkeit erfahren hat.

1982–84 realisiert Ivano Gianola (*1944) die Casa Rusconi in Castel San Pietro im Tessin (Abb.15). Die massive Hausteinfassade des zweigeschoßigen, blockartigen Querriegels ist in der Mitte durch eine Glasfront im Erdgeschoß und die drei Balkonzugänge im Obergeschoß aufgebrochen. Dies und die von wenigen kleinen Fenstern subtil gestörte Symmetrie geben dem Gebäude eine klare, aber nicht unaufdringlich anthropomorphe Physiognomie. Traditionelle Elemente (das Steinmauerwerk, die kleinen Fenster, die Symmetrie) mischen sich mit modernen (das Flachdach aus Beton, die kubische Erscheinung, die horizontalen Fenstersprossen). Besonders durch seine Haptik und atmosphärische Materialität geht das Gebäude über Moderne und Postmoderne hinaus. Durch die Geschlossenheit der Mauer erhalten die Öffnungen eine

62 Reichlin, ebd., 77.

63 Le Corbusier in einer Notiz vom Februar 1926, Fondation Le Corbusier, Paris; zit. n. Reichlin, ebd., 71.

64 Le Corbusier: *Almanach d'architecture moderne*, Paris 1925, 95–97; zit. n. Reichlin, ebd., 70.

65 „la fenêtre verticale encadre l'homme, elle est d'accord avec sa silhouette... la ligne verticale est celle de la station debout, c'est la ligne de vie“. Zahar, Marcel: *D'une doctrine d'architecture. Auguste Perret*, Paris 1959, 15; vgl. Reichlin, ebd., 70.

66 „la fenêtre verticale [...] elle nous anime en nous laissant voir un espace complet: rue, jardin, ciel [...]“. Zahar, ebd.

67 Reichlin 1984 (wie Anm. 60), 74.

68 Vgl. Robilant 2014 (wie Anm. 46), 66f.

69 Vgl. van den Akker, Robin/Vermeulen, Timotheus: *Anmerkungen zur Metamoderne*, Hamburg 2015, bes. 43–46.



Abb.15: Ivano Gianola, Casa Rusconi, Castel San Pietro, Tessin, 1982–84.

besondere Bedeutung und werden gewissermaßen zum Sprechen gebracht. Gianola schreibt dazu: „Ich glaube, daß das verlockendste Element in einem von Mauern umgebenen Raum die Öffnung ist. [...] Bereits von den ersten Linien einer Entwurfsskizze an wirkt das Leere, das Fenster, mit dem Vollen, der Mauer, zusammen. Und es ist genau dieses enge Zusammenwirken, in dem sich die Beziehung zwischen Innen und Außen ausdrückt.“⁷⁰ Neben der Dialektik von Mauer und Öffnung legt Gianola Wert auf die Differenzierung von großen und kleinen Fenstern, wobei er die kleinen im Sinne der Physiognomik der Fassade anthropomorph begreift: „Das kleine Fenster ist gewissermaßen ‚das Auge‘ des Hauses. Wer sich draußen befindet, der kann das ‚Innen‘ erahnen; wer sich im Inneren aufhält, blickt durch dieses ‚Auge‘ nach draußen und nimmt die Landschaft wie in einem Bilderrahmen wahr. Diese Öffnung ist es, die das natürliche Licht moduliert und die Helligkeit des Innenraumes mit großer Intensität und Vielfalt verändert.“⁷¹ Bemerkenswert ist, dass Gianola die Augenmetapher im Gegensatz zu allen bislang diskutierten Beispielen in beide Richtungen denkt: von außen und von innen. Daran knüpft er eine Kindheitserinnerung an ein Haus, dessen erleuchtete Fenster das darin geborgene Leben signalisierte und somit eine eigene „Persönlichkeit“ ausstrahlte: „Während meiner Kindheit verbrachte ich die Ferienmonate in einem Haus in den Bergen. Nach langer Wanderung kam man am Abend schließlich dort an. Aus der Ferne bereits ließen sich, fast unreal, die Umrisse des Hauses er-

kennen. Aber erst das Licht, welches hinter dem kleinen Fenster brannte, ging mir nahe, weil es ‚Anwesenheit‘ bedeutete: Das Zeichen der Erwartung.“⁷²

Haus und Bewohner bilden in dieser Kindheitserinnerung eine Einheit. Das erleuchtete Fenster signalisiert die Belebtheit des Hauses auf ähnliche Weise wie die geöffneten Augen eines Menschen. Nun könnte man einwenden, dass, wenn dieses Haus in den Bergen voll verglast gewesen wäre, seine Beleuchtung in noch viel höherem Maße zum Ausdruck gebracht hätte, dass es bewohnt ist. Wie ein Scheinwerfer hätte es ins Tal gestrahlt. Aber wäre eine solche Erfahrung dem Kind nahe gegangen? Ich würde sagen: nein. Von draußen besitzt ein Inneres höhere Anziehungskraft, das nicht, wie das Glashaus, die Differenz von innen und außen aufhebt, sondern das Wesentliche im Verborgenen lässt. Das kleine erleuchtete Fenster inmitten der dunklen Haussilhouette wirkt wie ein Versprechen von „Innerlichkeit“.

70 Botta, Mario/Vacchini, Livio/Campi, Mario/Pessina, Franco/Gianola, Ivano: Tessiner Ansichten zur *apertio*/Ticinese Views on *apertio*, in: *Daidalos* 13 (1984), 40–45, hier 44.

71 Ebd., 45.

72 Ebd., 44f.

DIE GEMEINSAME SPRACHE

Gedanken zur Praxis der Fensterdenkmalpflege

Dipl.-Ing. Arch. Markus Zechner und Team
Zechner Denkmal Consulting GmbH

Bei der Sanierung eines bestehenden Gebäudes den Fensterbestand zu erhalten, bedeutet sehr häufig Herausforderungen anzunehmen, denn die Liste der Argumente gegen die Erhaltung ist lang: Alte Fenster gelten gemeinhin als zugig, unkontrollierbar, unkomfortabel, thermisch leistungsschwach und hochgradig arbeitsintensiv.

Planende und Nutzende, die diese vermeintliche Unberechenbarkeit eines Bestandsfensters fürchten, werden daher schnell einen Fenstertausch ins Kalkül ziehen und damit einen Teil ihrer Verantwortung an die etablierte Fensterindustrie auslagern.

Wie so oft ist diese „einfache Lösung“ nicht unbedingt die beste. Ein neues Fenster verändert nicht nur die bauphysikalischen Eigenschaften einer Fassade, sondern wirkt sich durch deutlich stärkere Profile, normgerechte Mauerwerksanschlüsse und industrielle Glasqualitäten mit Reflexion und Transparenz (Abb.16) oftmals nachteilig auf die äußere Erscheinung eines historischen Gebäudes aus. Nicht zuletzt drohen Verlust oder zumindest Dezimierung der Wahrnehmung der Geschichte und Identität eines Bauwerks.

Hingegen ist ein Kastenfenster aus bauphysikalischer Sicht im Verbund mit massivem Mauerwerk (ohne sekundär aufgebrachte außenliegende Dämmung) regelrecht ein Idealbauteil. Seine Konstruktionsart mit den meist sehr zarten Profilen und die Materialität aus Holz und dünnem Glas samt wartungsfreundlicher Beschlagtechnik sorgen für gute Dämmeigenschaften und maximalen Lichteintrag, für guten Schallschutz und eine hohe Lebensdauer. Einer der wesentlichsten Vorteile eines historischen Kasten- oder Doppelfensters aus Holz liegt in der Reparaturfähigkeit. Grundsätzlich weisen die historischen Materialien bereits eine deutlich längere Lebensdauer auf als gegenwärtig verwendete Materialien. Wenn durch unterlassene Wartung oder durch besondere Witterungseinflüsse einzelne Bauteile eines Fensters wie Wetterschenkel oder Sprossen beschädigt wurden, können diese Teile erneuert und eingepasst werden (Abb.17). Bei höheren bauphysikalischen Anforderungen kann gegebenenfalls auch eine Erüchtigung mit Isolierglas an der Innenebene und das Einfräsen von zusätzlichen Dichtungen erfolgen. Solche Eingriffe eignen sich als „Kompromisslösung“ zwischen bauphysikalischen und bauhistorischen Ansprüchen und garantieren, dass der Charakter der Fassade weitgehend erhalten werden kann.



Abb.16: Vergleich der Reflexion eines Restaurierglases (links) und eines herkömmlichen Floatglases (rechts) am Beispiel von Fensterflügeln im alten Konventhof von Stift Rein.



Abb.17: Erneuerter Wetterschenkel an einem historischen Fensterflügel im alten Konventhof von Stift Rein.



Abb.18: Geringfügig pigmentierter, nicht deckender Ölanstrich der restaurierten, historischen Fensterausstattung aus Slawonischer Eiche des Österreichischen Parlamentsgebäudes in Wien.

Sehr wesentlich ist auch die Oberfläche eines Holzfensters, historisch sind das meist Ölanstriche. Sie sind die materialgerechteste Beschichtung, bedürfen aber einer regelmäßigen Wartung durch Nachölen oder Neu-anstrich. Kompromisslösungen zwischen historischem Werterhalt und aktuellen Komfortansprüchen sind langölige Lackanstriche, die sich vor allem hinsichtlich ihrer Diffusionsfähigkeit als vorteilhaft erweisen.

Aus unserer täglichen Praxis als Fachplanungsbüro für das Bauen im historischen Bestand kennen wir aber auch den Aufwand, den es braucht, um ein historisches Fenster zu erfassen, zu beurteilen, die Maßnahmen zur Restaurierung festzulegen und die Qualität der handwerklichen Umsetzung zu verfolgen (Abb.19). Es sind in Anbetracht der Erfolgs-Vorteile jedoch überschaubare Aufwendungen und eine wichtige Grundlage für nachhaltige Reparaturkonzepte.

Für den Weg des Restaurierens braucht es einerseits Eigentümer:innen, die den Wert eines historischen Fensters schätzen und Verständnis für den Arbeitsaufwand aufbringen können, andererseits aber auch Planende, die mit der Thematik vertraut sind und sich entsprechend engagieren und, last but not least,

spezialisierte Handwerker:innen, die wissen was sie tun und für ihr Werk Verantwortung übernehmen (Abb.20).

Vor allem aber bedarf es einer gemeinsamen „Sprache“ aller Beteiligten. In dieser Hinsicht ist der vorliegende Fensteratlas ein wertvoller Beitrag: Er ist ein Handbuch zur Schulung eines besseren Verständnisses für den Bestand und ist damit Glossar und Wörterbuch dieser gemeinsamen Sprache. Und er belegt außerdem eindrucksvoll, dass die Bestandsaufnahme eines historischen Bauteils auch in digitaler Form erfolgen kann – mit allen Vorteilen der klaren Lesbarkeit und der bauteilbezogenen digitalen Zuordnung und Auswertung im Gesamtkontext des Bauwerks.

Diese intensive Vorbereitung und Befassung mit dem Bauteil Fenster, wie sie für diese Publikation von den Studierenden vorgelegt wurde, lässt die wesentlichen Vorteile und positiven Aspekte eines historischen Fensters in den Vordergrund treten und legt die Basis für eine weitere und vertiefende wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema historische Fensterkonstruktionen.



Abb.19: Restaurierfähiger Zustand eines Bestandsfensters an der barocken Fassade des ehem. Palais Hohenrain in der Grazer Kinkgasse. Die Instandsetzung konnte jüngst fertiggestellt werden.



Abb.20: Blick in die Feldwerkstätte der Fenstertischler während der Restaurierung der rund 720 bauzeitlichen Fenster des Österreichischen Parlamentsgebäudes in Wien.

HISTORISCHE GRAZER FENSTER

Impulse für zeitgenössische Fensterkonzepte

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Arch.ⁱⁿ Judith Resch
Architekturwerkraum Judith Resch

Der Fensteratlas Graz zeigt repräsentative Beispiele der historischen Fensterlandschaft von Graz, dokumentiert und erklärt anhand von anschaulichen Darstellungen. Man könnte auch sagen, das Buch enthält die wichtigsten Rezepte der Fassaden dieser wunderbaren Altstadt und ist damit eine wichtige Dokumentation der lokalen Baukultur. Aber welche Bedeutung hat diese Publikation über Graz hinaus? Was kann dieses Grazer Fensterkompodium für die Architektur allgemein nützen?

Es liegt auf der Hand: Die detaillierten Darstellungen der Bauteile können Vorbild sein und Orientierung geben für denkmalgeschützten Bestand oder außergewöhnliche Neubauten und die Sammlung illustriert die Handwerkskunst des traditionellen Fensterbaus. Bemerkenswert und entscheidend finde ich jedoch die Art und Weise, wie dieser Atlas entstanden ist: Es waren Architekturstudierende des 1. Studienjahres, die diese aufwändige Sammlung mit 3D Darstellungen erarbeitet haben.

Zunächst: Was bedeutete das für die Lehrenden und Lernenden? Um eine solche Darstellungsqualität erreichen zu können, bedarf es einer wohlüberlegten Lehrkonzeption und einer intensiven Betreuung der Studierenden. Die Methodik der Dokumentation der historischen Fenster und das Übertragen der Bestandsaufnahmen mit digitalen Werkzeugen muss bis ins Detail vermittelt werden, insbesondere im ersten Studienjahr. Dafür braucht es eine hochmotivierte Lehrerschaft aber auch engagierte Studierende. Hier mussten sie sich in eine intensive Auseinandersetzung mit dem Fenster, einem äußerst komplexen Bauteil eines Gebäudes, begeben. Dabei war eigentlich keine Abstraktion möglich, ein präzises Aufmaß musste in eine perfekte 3D Darstellung umgewandelt werden. Diese Lernerfahrung ist eine unmittelbare und sie schärft die Wahrnehmung für dieses elementare Bauteil bereits in einer frühen Phase des Architekturstudiums. Durch die 3D Modellierung wird die Fensterkonstruktion konkret nachgestellt und dabei in seinem Aufbau und seiner Funktionsweise nachvollzogen.

Das Schöne ist, dass nicht nur die angehenden Architekten und Architektinnen dabei viel gelernt haben, sondern wir nun alle am Ergebnis dieser anstrengenden Arbeit teilhaben können.

Meines Erachtens kann dieser Fensteratlas Anstoß geben für eine allgemeine Reflexion über Fenster: Der Vorteil der digitalen Bearbeitung ist, dass nach Fertigstellung des 3D Modells beliebige Ausschnitte und Darstellungsvarianten des jeweiligen Fensterbeispiels gezeigt werden können. Diesen Vorteil hat man sich hier zu Nutze gemacht: Der Fokus wird auf unterschiedliche Aspekte des jeweiligen Fensters gelenkt. Es wird sowohl im geschlossenen wie im geöffneten Zustand präsentiert. Ausschnitte zeigen beispielsweise Beschlagskomponenten, die dazu dienen, Fenster zu bewegen oder festzustellen. Uns Betrachtern wird es dadurch möglich, nachzuvollziehen, wie das Fenster benutzt werden kann. Anschaulich wird uns vermittelt, welche Bestandteile für die jeweilige Funktionsweise des Fensters notwendig sind. Ein Beispiel: Für die nach außen aufschlagenden Fenster sind Windhaken notwendig, um die Fenster in ihrer Position an der Fassade zu sichern. Verglichen mit zeitgemäßer Beschlagstechnik sind diese Haken sehr einfach, aber entscheidend für die Funktionsweise dieses Fensterprinzips (Abb.21 und siehe Seite 89, rechts unten).



Abb.21: Im 3D-Modell dargestellter Windhaken zur Sicherung nach außen öffnender Fenster.

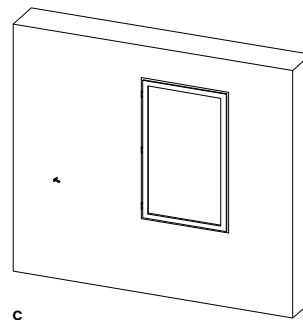
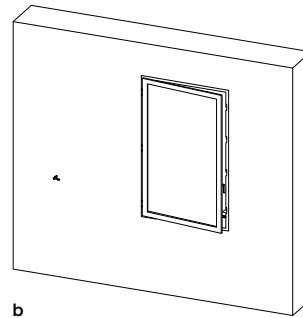
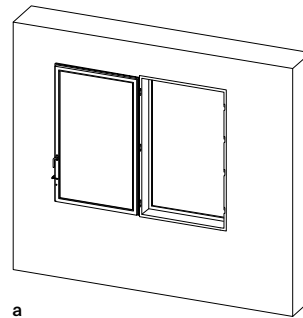


Abb.22: Darstellung I Auszug aus dem Buch „Einfach Bauen: Holzfenster“ - Judith Resch.

Der Ausschnitt, der den Beschlag im Zusammenhang mit der Öffnungsweise des Fensters zeigt, wurde also bewusst gewählt. Die 3D Darstellungen dienen somit nicht allein zur Dokumentation, sie vermitteln uns darüber hinaus Ideen. Ideen von Öffnungsarten, Beispiele unterschiedlicher Komponenten, Profile und Fensterformen aus unterschiedlichen Perspektiven. Aspekte, die für neue Fensterkonzeptionen anregend sein könnten. Mir fällt dazu ein Beispiel ein: Die Fenster für das neue Pfarrhaus St. Margaretha in Ampfing in Oberbayern (Abb.22).¹ Das Architekturbüro Deppisch² entwickelte für diesen Neubau eigens Kastenfenster, die sich an traditionellen Bauweisen orientieren. Besonders an den von Deppisch Architekten entwickelten Fenstern ist jedoch, dass sie eine zusätzliche Funktion erfüllen, denn sie sind Bestandteil der kontrollierten Belüftung des Gebäudes. Je nach Jahreszeit und Witterung kann der äußere Fensterflügel verschlossen

bleiben oder geöffnet werden - einen Spalt weit oder vollständig. Die Justierung erfolgt mit den gleichen einfachen Komponenten, die wir bei traditionellen Fensterkonstruktionen vorfinden: ein Fensterreiber und ein Windhaken. Durch die ausgeklügelte Konstruktion und diese einfachen Komponenten, die nebenbei sehr robust sind, konnte teure und wartungsintensive Lüftungstechnik eingespart werden.

Allein dieses Beispiel zeigt, welche Potentiale darin liegen, sich mit traditionellen Baukonstruktionen zu befassen, gerade wenn es darum geht, Neues zu entwickeln und zu gestalten. Der Fensteratlas liefert dafür viele Anregungen und Beispiele.

¹ Resch, Judith: *Einfach Bauen: Holzfenster*, Berlin, Boston 2023.

² <https://www.deppischarchitekten.de/> (abgerufen am 21.7.2025).

FENSTER IN 3D MODELLIEREN

Univ.-Prof. Urs Hirschberg

Institut für Architektur und Medien, TU Graz

Die in diesem Buch präsentierten Fenster wurden im Rahmen der Lehrveranstaltung Digitale Darstellungsmethoden von Architekturstudierenden im 2. Semester ihres Bachelorstudiums an der TU Graz modelliert. An dieser Stelle soll ein kurzer Einblick in die Organisation, die Didaktik und die Lehrziele dieses Pflichtkurses gegeben werden.

Computer im Architekturstudium

Der Computer ist heute in der Architekturpraxis ein omnipräsentes Arbeitsgerät. Das überrascht nicht, schreitet die Digitalisierung doch in fast allen Wirtschafts- und Gesellschaftsbereichen stetig voran. Überraschend ist hingegen, dass die sogenannte 3D Planung immer noch lange nicht in allen Architekturbüros praktiziert wird. Bei der 3D Planung steht das dreidimensionale Modell im Zentrum und die Grundrisse, Schnitte und Ansichten, welche für Wettbewerbe, Baueingaben oder Ausführungsplanung notwendig sind, werden von diesem Modell abgeleitet. Es leuchtet unmittelbar ein, dass mit diesem 3D-basierten Vorgehen Diskrepanzen zwischen Plänen (z.B. ein Fenster ist in einer Ansicht an einer anderen Stelle eingezeichnet als im Grundriss) sehr viel leichter zu vermeiden sind, weil sie eigentlich gar nicht mehr vorkommen können. Es hat deswegen sehr viele Vorteile, nicht nur bei der Vermeidung von Inkonsistenzen, sondern auch, weil damit Simulationen und Visualisierungen, und natürlich auch Ausschreibungen, Massenermittlungen, Variantenstudien etc. sehr viel einfacher werden. Dennoch hat sich diese Art zu planen in der Praxis noch längst nicht in allen Büros durchgesetzt. Üblich ist stattdessen ein zwar Computer-basiertes, aber nach wie vor stark an der analogen Praxis des Zeichnens von Plänen orientiertes Vorgehen, bei welchem die CAD-Programme nur als 2D Zeichenwerkzeuge verwendet werden. Der Druck auf Büros, auf eine zeitgemäße, BIM-basierte Planung umzustellen wird indessen immer größer. BIM steht für Building Information Modeling und ist ein 3D-basiertes Planungsprinzip, bei welchem das Modell auch Informationen zu Materialien, Produkten etc. enthält. Insbesondere von der öffentlichen Hand werden immer häufiger Planungsaufgaben nur mehr an Büros

vergeben, welche nachweisen können, dass sie über die entsprechenden Kompetenzen verfügen. Bei dieser Umstellung sind Büros in der Regel auch auf jüngere Mitarbeiter:innen angewiesen, welche sich mit der 3D Planung auskennen, weil sie das 3D Modellieren schon im Studium erlernt haben.

Nun will man in der Regel nach einem Architekturstudium nicht als technischer Zeichner eingesetzt werden. Überhaupt sollte die Lehre an einer Universität sich nicht unbedingt an den Bedürfnissen der Praxis orientieren. Im Idealfall sollte sie Zielen verpflichtet sein, die weniger den Interessen einer einzelnen Wirtschaftsbranche als vielmehr einer allgemeinen, positiven gesellschaftlichen Entwicklung dienen, indem sie für Erkenntnisgewinn sorgt und den Blick für große Zusammenhänge schärft. Manchmal besteht zwischen diesen idealistischen und den praktischen Zielen aber kein besonders großer Unterschied. Dass Architekturstudierende heutzutage das 3D Modellieren gründlich erlernen ist nicht nur im Interesse der Büros, welche entsprechend geschulte Mitarbeiter:innen für die erwähnte Umstellung brauchen. Das 3D Modellieren ist eine Schlüsselkompetenz schon im Studium. Immer mehr physische Modelle werden heutzutage von den Studierenden mithilfe von digital gesteuerten Maschinen wie 3D Druckern, Lasercuttern oder CNC-Fräsen gebaut. Und natürlich gehören längst auch Renderings und Fotomontagen, die mithilfe von 3D Modellen erstellt werden, zum Darstellungsrepertoire, das in Entwurfskursen vorausgesetzt wird. Die architektonische Qualität eines Entwurfs kann man damit sowohl besser darstellen als auch überprüfen.

Es geht beim 3D Modellieren allerdings nicht nur um Fragen der Darstellung im engeren Sinn. Auch die heutzutage brennend wichtigen Fragen der Ökologie und der Nachhaltigkeit können an 3D Modellen kompetenter und umfassender behandelt werden, weil es damit ungleich leichter ist, z.B. Ressourcenverbrauchsanalysen, Energiesimulationen oder Besonnungsstudien zu erstellen. Das heißt, 3D Modellieren ist auch im Sinne der erwähnten idealistischen Zielsetzungen universitärer Lehre ein wichtiges Thema für Architekturstudierende.

Im Rahmen des aktuellen Bachelorstudiums lernen Architekturstudierende der TU Graz deswegen das digitale Darstellungsrepertoire gleich in den ersten drei Semestern umfassend kennen. Das 3D Modellieren spielt darin eine zentrale Rolle.

3D Modellieren lernt man nicht nebenbei

Wie oben erwähnt, sind die Fenstermodelle in diesem Atlas in der Lehrveranstaltung Digitale Darstellungsmethoden erstellt worden, einem Kurs, welchen die allermeisten Studierenden gleich im zweiten Semester besuchen, wo er gemäß Regelstudienplan vorgesehen ist. Nachdem sie im ersten Semester die Grundlagen des Gestaltens am Computer erlernt haben, wissen wie man ein Layout gestaltet, mit Typographie und Graphik ein bisschen vertraut sind, einfache Pläne zeichnen, einfache Modelle bauen und den Lasercutter bedienen können und sogar etwas Erfahrung mit dem Erstellen von Bildbearbeitungen für Montagen und Collagen gesammelt haben, liegt in jenem zweiten Semester der Fokus ganz auf dem 3D Modellieren.

Dabei zeigt sich etwas Überraschendes. Wir haben es bei den aktuellen Studierenden ja längst mit sogenannten „Digital Natives“ zu tun. Alle sind mit digitalen Medien aufgewachsen, besitzen schon lange ein Smartphone, können einen Computer kompetent bedienen und benutzen ganz selbstverständlich und täglich eine unübersehbare große Anzahl von verschiedenen Computerprogrammen. Sie kommunizieren damit, viele verbringen auch einen guten Teil ihrer Freizeit mit Computerspielen und in den sozialen Medien. Sie tun sich leicht mit diesen Dingen, kennen sich auch in Apps, die sie zum ersten Mal sehen, ganz schnell aus, weil sie für deren Logik ein uns älteren Semestern viel schwerer zugängliches, unmittelbares Verständnis entwickelt haben.

Viele der oben aufgezählten Fähigkeiten, die wir im ersten Semester vermitteln, können deswegen sehr schnell behandelt werden. Die Generation der „Digital Natives“ erlernt und versteht diese Skills in der Regel ganz schnell. Sie lernen schnell mit Schriften zu komponieren, Graphiken zu gestalten, Bilder zu

manipulieren, weil sie das entweder ohnehin schon fast täglich tun oder zumindest täglich damit umgehen. Um hier keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Natürlich ist es auch bei diesen Tätigkeiten nach wie vor ein langer Weg, wenn man zur wahren Meisterschaft gelangen will. Wirkliche Meister der Typographie, der Graphik oder der Bildgestaltung sind hochqualifiziert und selten. Aber das Erlernen der Programme stellt auf dem Weg zur Meisterschaft für die aktuelle Generation keine wesentliche Hürde mehr dar.

Aber dann kommt eben das Überraschende: Beim 3D Modellieren liegen die Dinge anders. Das kann niemand einfach so. Das Bedienen eines 3D Modellierprogramms stellt Anforderungen an unser räumliches Vorstellungsvermögen, an unser geometrisches Verständnis und unser analytisches Denken, die man nicht einfach so nebenbei aufschnappen kann. Auch die Vertreter der Generation der „Digital Natives“ kommt, wenn sie nicht zuvor an einer HTL bereits zum Bauzeichner ausgebildet wurden, fast ohne Vorkenntnisse an. Natürlich gibt es auch hier Leute, die sich leichter tun und andere, denen es schwerer fällt. Aber keiner schafft es ohne Üben. Viel Üben.

Digitales Handwerk

Es reicht nicht aus, den Studierenden zu erklären, wie ein 3D Modellierprogramm funktioniert, obwohl das natürlich wichtig ist. Ein abstraktes Verständnis davon, was Vektoren sind, was NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines) sind, was das Kartesische Koordinatensystem ist und wie darin Transformationen stattfinden, ist für das „Wissen, was man tut“ wichtig und beschleunigt zweifellos das Lernen. Wir stellen übrigens oft fest, dass die Vektorgeometrie, welche allen Studierenden noch aus dem Mathematikunterricht im Gymnasium vertraut sein sollte, bei manchen erst durch deren Anwendung in CAD so richtig anschaulich und verständlich wird. Aber am Üben führt dennoch kein Weg vorbei. Es gibt immer eine Vielzahl von möglichen Modellierstrategien, mit denen man eine geometrische Form erstellen kann. Welche Strategie für eine bestimmte Anwendung am besten geeignet ist, und wie man sie am einfachsten umsetzt, das ist Erfahrungs-

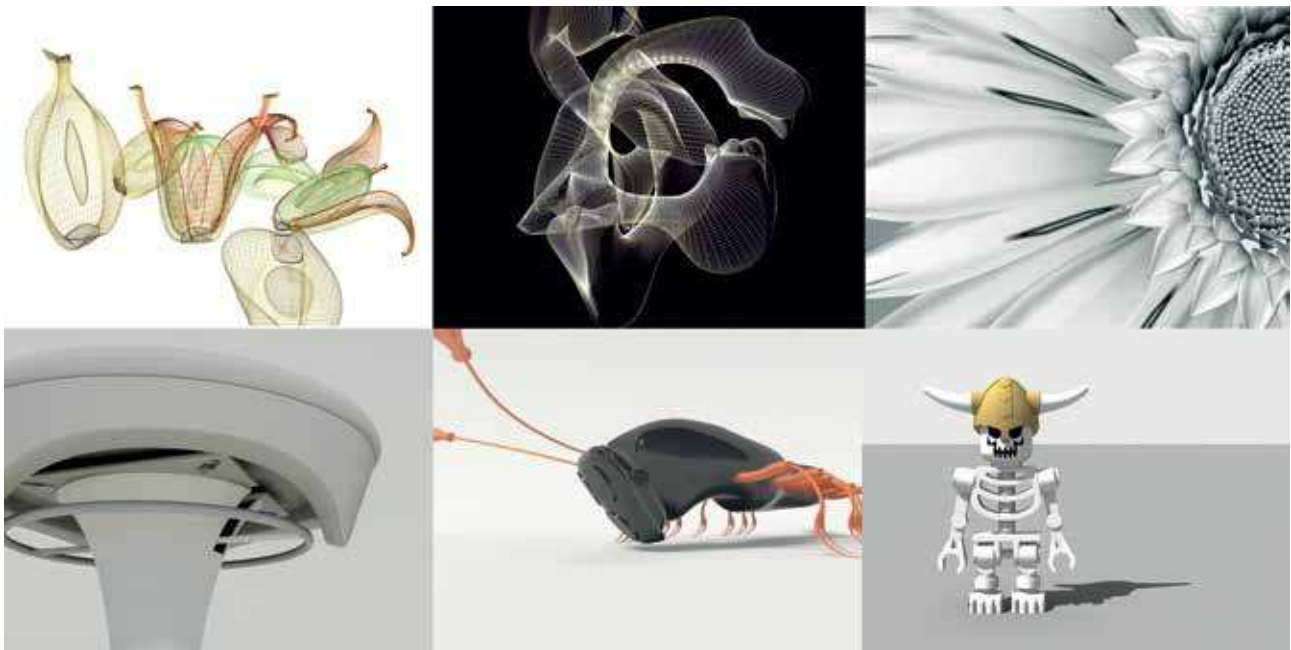


Abb.23: Früchte, Knochen, Blumen, Stühle, Werkzeug und Spielsachen – im Laufe der Jahre haben wir das 3D Modellieren anhand unterschiedlicher Gegenstände geübt. Immer ging es dabei darum, so geschickt zu werden, dass man sich modellertechnisch vor nichts mehr fürchtet.

wissen, das sich nur mit viel Üben bildet. Je komplexer die Form, desto wichtiger ist die Klarheit und Einfachheit der Herangehensweise. Und selbstverständlich muss auch sauber modelliert werden. Das heißt: parallele Linien sind wirklich parallel und sehen nicht nur so aus, rechte Winkel sind wirklich rechte Winkel und konzentrische Kreisbögen sind genau konzentrisch und nicht nur so ungefähr, Elemente, die sich berühren sollen, haben wirklich exakt idente Koordinatenwerte an den Berührungspunkten etc.

Wenn ein Modell nicht sauber modelliert wurde, dann ist es oft besser, nochmals neu zu beginnen. Aber es geht beim Modellieren nicht nur um Genauigkeit. Ein gut aufgebautes Modell ist genau so kompliziert, wie es sein muss, und kein bisschen mehr. Um beurteilen zu können, ob dies der Fall ist, nützen keine Formeln oder Faustregeln – es ist Erfahrungswissen, das man sich mit der Zeit aneignet und das einem erlaubt, beim 3D-Modellieren schnell, sicher und zielstrebig vorzugehen.

Die Lehrveranstaltung Digitale Darstellungsmethoden

Also, wie stellen wir es an? Wie bringen wir den Studierenden diese wichtige Schlüsselkompetenz bei? Und welche Rolle spielen die Fenster, die wir in diesem Buch zusammengestellt haben, dabei?

Zunächst einmal sei klargestellt, dass wir diesen Kurs schon lange unterrichten. Der aktuelle Studienplan ist seit 2009 in Kraft und wir hatten die Lehrver-

anstaltung Digitale Darstellungsmethoden schon viele Jahre unterrichtet, bevor wir die Studierenden erstmals im Sommersemester 2019 aufgefordert haben, Grazer Fenster sorgfältig aufzumessen, um sie hernach dreidimensional am Computer zu modellieren.

Über all die Jahre war konstant, dass wir viel „geübt“ haben und dass wir erst mit bekannten Objekten angefangen haben, die die Studierenden möglichst genau nachmodellieren sollten, um dann später dazu überzugehen, der eigenen Phantasie folgend, bestehende Modelle zu überarbeiten und in etwas Neues zu transformieren. Das Nachmodellieren haben wir in der Vergangenheit oft anhand von organischen Formen geübt. Damit wollten wir nicht nur erreichen, dass es modellertechnisch anspruchsvoller wird, sondern auch, dass die Studierenden sich auf das Modellieren konzentrieren und nicht sofort an Architektur denken. So haben wir Früchte, Pilze, Blumen, Fische, einmal sogar Knochen (Abb.23) als Anschauungsbeispiele verwendet, daneben aber auch Griffe, Werkzeuge, Spielzeug und Stühle. Weil immer sehr viele Studierende an unseren Kursen teilnehmen, entstand durch diese Aufgabenstellung jeweils eine große Menge von solchen organisch gebauten Modellen, mit denen im Laufe des Semesters weitergebaut wurde, wobei immer mehr die eigene Phantasie der Studierenden beim Modellieren gefördert wurde. Diese didaktische Abfolge – zuerst nachmodellieren, dann selbst frei weiterentwickeln – ist wichtig. Beim „Nachmodellieren“ erlernt man die Technik des 3D Modellierens am besten, weil man Schwierigkeiten

Fensteratlas II

„private fensterwelten“

digitale darstellungsmethoden
dm1 sommersemester 2025

iam.tugraz.at/dm1/s25
gruber | hirschberg | marchi



Abb.24: Die Lehrveranstaltung Digitale Darstellungsmethoden (DM1) im TU Graz Internet. Die von uns entwickelte datenbankgestützte Website wurde in sämtlichen DM1 Kursen verwendet.

nicht ausweichen kann. Aber das freie Weiterentwickeln ist am Ende dennoch wichtiger. Das ist ein bisschen so wie mit dem Skizzieren als Abzeichnen versus Skizzieren als Vehikel für das Entwickeln von Ideen. Beides sollten Architekt:innen gut können, aber letzteres ist ungleich wichtiger für ihre berufliche Tätigkeit. Damit die Fähigkeit des 3D Modellierens in der gleichen Weise wirksam werden kann, sollte sie gewissermaßen mit dem Prozess des Entwerfens zusammenfallen.

Modellieren als Teil des Entwurfsprozesses

Im *Atlas of Digital Architecture*¹, einem aufwändig gestalteten Lehrbuch, welches ich gemeinsam mit Kollegen vom Arbeitskreis Architekturinformatik im Jahr 2020 bei Birkhäuser herausgegeben habe, ist das von meinem Kölner Kollegen Marco Hemmerling betreute Kapitel über *3D Modelling* das erste. Es bildet nach der Einführung den Auftakt zu allen weiteren Themen, welche in insgesamt 26 Kapiteln im Atlas abgehandelt werden und an denen der mannigfaltige Einfluss des Digitalen auf die Architektur besprochen und aufgezeigt wird. In diesem ersten Kapitel über 3D Modelling steht auf Seite 60:

If, as we think is essential, we treat modelling as part of the design process and not merely as a virtual representation tool for geometries, then it naturally becomes constituent to our design strategy and forms part of the answer to the question: 'how do I arrive at

my design?' This is fundamentally different from saying, 'I design and I avail myself of some 3D modelling for the purpose of doing so.'

„Wenn wir, wie wir es für wesentlich halten, das Modellieren als Teil des Entwurfsprozesses und nicht nur als virtuelles Darstellungstool für Geometrien betrachten, wird es ganz natürlich zu einem Bestandteil unserer Entwurfsstrategie und Teil der Antwort auf die Frage: „Wie komme ich zu meinem Entwurf?“ Das ist etwas grundsätzlich anderes, als zu sagen: „Ich entwerfe und nutze dabei eine 3D-Modellierung.“

Diese Überzeugung, also dass 3D Modellieren und Entwerfen heutzutage zusammengehören, ist grundlegend für unsere Didaktik. Wobei wir im Laufe der Zeit auch gemerkt haben, wie wichtig das Erlernen solider Modellierfähigkeiten für diesen Anspruch ist und wir deswegen die Phase des Nachmodellierens erweitert haben. Im Jahrgang, in welchem die Fenster entstanden sind, haben alle Studierenden außer ihrem Fenster (umgesetzt als zwei Personen Gruppenarbeit) jeweils je zwei Stühle, zwei Treppen und eine Teekanne modelliert, bevor sie zu freieren Aufgabenstellungen gekommen sind, bei denen sie nebst ihrer Modellierfähigkeiten auch ihr eigenes gestalterisches Talent erproben konnten. Dass die Modelle bei allen Aufgabenstellungen gut strukturiert und anschaulich dargestellt wurden, war selbstverständlich Teil der Herausforderung.

¹ Hovestadt, Ludger/Hirschberg, Urs/Fritz, Oliver (Hg.): *Atlas of Digital Architecture: Terminology, Concepts, Methods, Tools, Examples, Phenomena*, Basel 2020.



Abb.25: Open Source mit Sesseln, Treppen, Fenstern und Teekannen in vielen Variationen: Auf der Digitale Darstellungsmethoden (DM1) Website können alle Teilnehmer:innen alle Arbeiten von allen anderen ansehen und auch herunterladen und weiterbearbeiten.

Austausch und Anschauungsunterricht

Ein besonderer Aspekt unserer Unterrichtsmethode ist noch nicht erwähnt worden. Wir verwenden in unseren Kursen spezielle datenbankgestützte Websites (Abb.24), welche den Teilnehmer:innen an unseren Kursen erlauben, sich die Arbeiten sämtlicher Mitstudierenden nicht nur als Bilder anzusehen, sondern auch als Originalfiles zu übernehmen und weiterzubearbeiten. Es ist eine Interpretation der Open Source Idee, die auf unseren eigens dafür entwickelten Kurswebseiten umgesetzt wurde. Instant Portfolios einzelner Studierender oder einzelner Gruppen können auf dieser Kurswebseite ebenso angezeigt werden, wie sämtliche Arbeiten aller Studierenden zu einer Aufgabenstellung oder die Entwicklung einer Arbeit über mehrere Schritte. Die Studierenden können dadurch ihre Leistung sehr leicht im Vergleich mit anderen einordnen. Noch wichtiger aber ist, dass sie durch dieses reiche Anschauungsmaterial inspiriert und angeregt werden, von den Abgaben ihrer Mitstudierenden zu lernen.

Durch die gemeinsame Anstrengung aller Teilnehmer:innen entsteht in dieser Datenbank im Laufe des Semesters jeweils so etwas wie ein kollektives Werk, das von allen genutzt werden kann. In den letzten Hausübungen des Semesters werden die Studierenden dazu ermutigt, die Modelle von anderen Studierenden in ihre Modelle einzubauen, sie weiterzuverwenden. Das Übernehmen der fremden Arbeiten wird dabei in

der Datenbank vermerkt und auf der Website² sichtbar (Abb.25). Man kann also verfolgen, in welchen anderen Modellen eine Treppe oder ein Sessel verwendet wurde, und beobachten, ob das Modell dabei nur übernommen oder auch weiterentwickelt oder verändert wurde.

Fensteratlas als kollektives Werk

Dass die Kurse durch die Verwendung der Datenbank so etwas wie ein kollektives Werk erzeugen, hat uns dann auch auf die Idee des Fensteratlas gebracht. Im Sommersemester 2018 hatte eine Kooperation mit Anselm Wagner und Sophia Walk vom Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften stattgefunden. Wir haben damals im Rahmen der gleichen Lehrveranstaltung mit den Studierenden die Pläne für den von Wagner und Walk herausgegebenen Architekturführer Graz³ erstellt. Den Studierenden wurden einzelne Bauten aus dem Architekturführer zugeordnet, zu welchen sie Planmaterial erhielten, welches sie sodann, einem standardisierten Look folgend, in gut leserliche Pläne umzusetzen hatten. Das hat erstaunlich gut geklappt. Der Architekturführer ist sehr ansprechend geworden und verkauft sich so gut, dass es ihn inzwischen schon in der dritten Auflage gibt.

Ein willkommener Nebeneffekt der Arbeit am Führer war natürlich, dass die Studierenden dadurch interessante Bauten ihrer Stadt genauer kennenlernen konnten. Der Nachteil aus didaktischer Sicht war

² online: <https://iam.tugraz.at/dm1> (abgerufen am 27.9.2025)

³ Wagner, A./Walk, S.: *Architekturführer Graz*, Graz 2018.



Abb.26: Die DM1 Website zeigt, wie einzelne Arbeiten weiterbearbeitet werden und somit verschiedene Aufgabenstellungen und manchmal auch verschiedene Autor:innen miteinander verknüpft sind.

allerdings, dass sich die Arbeit der Studierenden auf das Erstellen von einfachen Plangraphiken beschränkte und dadurch die Hauptzielsetzung des Kurses, nämlich das Erlernen des 3D Modellierens, nicht wirklich erreicht werden konnte.

Nach der positiven Erfahrung mit dem Architekturführer wollten wir die Entwicklung eines kollektiven Werks aller Studierenden weiterverfolgen, aber mit einem Thema, welches uns auch erlaubt, deren 3D Modellierfähigkeiten zu fördern. Weil das Bauen ganzer Gebäude den Rahmen der kleinen Lehrveranstaltung bei weitem gesprengt hätte, haben wir uns überlegt, ob stattdessen eine Dokumentation bestimmter Bauteile möglich wäre. Die Idee mit dem Fensteratlas ist dann auch im Austausch mit Frau Mag.^a Gertraud Strempl-Ledl vom Internationalen Städteforum Graz (ISG) entstanden. Die Auseinandersetzung mit Grazer Fenstern schien uns sehr gut geeignet, das Lernen über das architektonische Erbe von Graz mit dem 3D Modellieren zu verbinden und zugleich zu einem kollektiven Werk beizutragen. Wir vermuteten auch, dass so ein Grazer Fensteratlas auch das Potential hätte, über die Teilnehmer:innen des Kurses hinaus auf Interesse zu stoßen. Tatsächlich gehören Fenster fraglos zu den interessantesten Bauteilen. Beim Erstellen eines 3D Modells kann man deswegen viel an ihnen beobachten

und analysieren und hernach Visualisierungen erstellen, welche die Besonderheiten der Fenster auch für ein größeres Publikum anschaulich machen.

In der Regel sind Fenster beweglich und können Aussicht, Einsicht, Lichteinfall und Lüftung regulieren. Oft gehören sie zu den materiell wertvollsten und technisch anspruchsvollsten Bestandteilen eines Baus und tragen auch wesentlich zu dessen architektonischem Ausdruck bei. Die technischen Details und die funktionalen Möglichkeiten, die wir an historischen Fenstern finden, sind aus heutiger Sicht oftmals faszinierend. Individuell verzierte Beschläge, Sturmhaken und andere integrierte Arretierungsmechanismen, räumlich gestaffelte Lüftungsflügel, durch sogenannte Fenstervorreiber fixierte Rollladenkästen, ausstellbare Rollladenschienen und vieles mehr kann man hier finden und als Zeugen ihrer Zeit betrachten. Beim 3D Modellieren muss man all diese Teile sehr genau anschauen. Man muss sich überlegen, welche Modellierstrategie man verwenden will und kommt dabei auch nicht umhin sich zu überlegen, wie denn das Original gebaut wurde. Beim Reflektieren über die digitale Modellierung stellt sich unmittelbar die Frage, nach dem handwerklichen Aufbau des Objekts. Aus wie vielen Teilen wurde der Rahmen zusammengefügt? Wie sind die Glasscheiben befestigt? Wie funktioniert der Holzschutz? Wie wird Regenwasser abgeleitet? – Über all dies kann man sich anhand der historischen Fenster Gedanken machen,

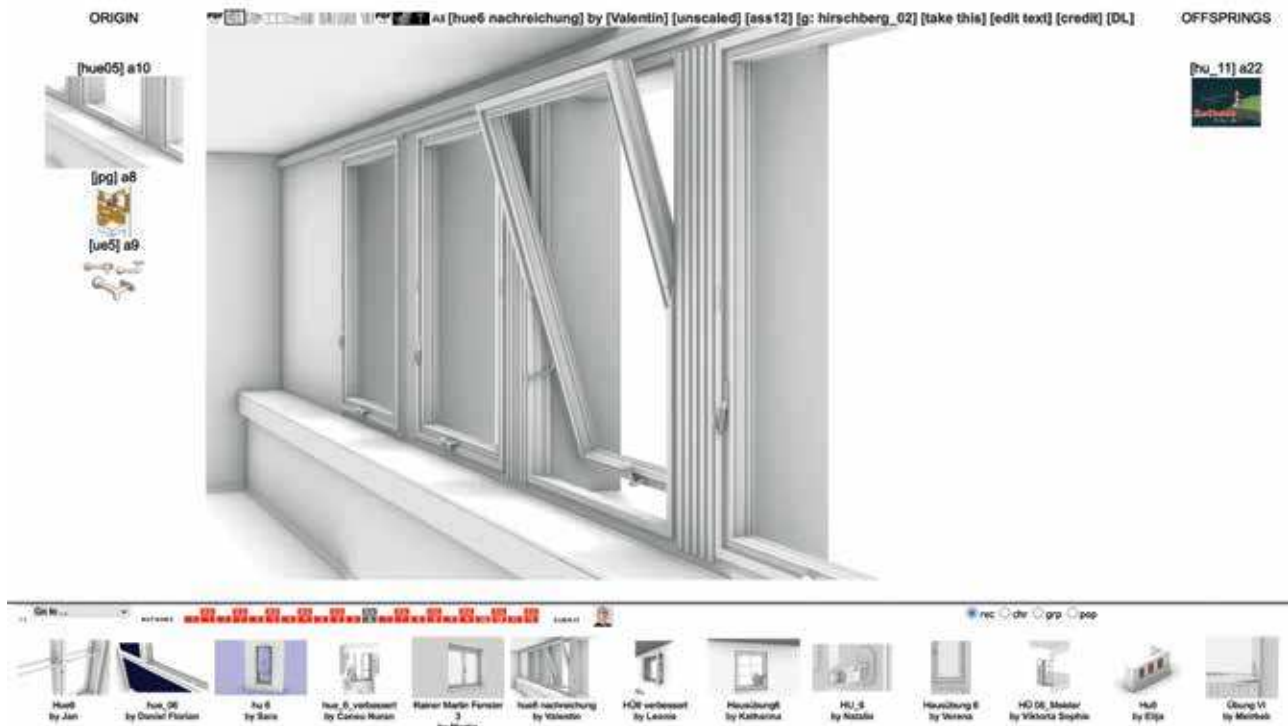


Abb.27: Im Sommersemester 2025 modellierten die Studierenden die Fenster ihrer eigenen Wohnungen in 3D, bei vielen handelte es sich um Kunststofffenster. Im Bild groß zu sehen sind allerdings die sehr besonderen Holzfenster in den berühmten Grazer Zeichensälen 3 und 4 im Dachgeschoss der Alten Technik, Rechbauerstraße 12, Student: Valentin Hödlmoser.

während man das digitale Modell erstellt. Das genaue Beobachten ist deswegen nicht Selbstzweck, sondern anregend und lehrreich.

Weil sie stark beansprucht werden, und weil sich im Laufe der Zeit die technischen Möglichkeiten und Ansprüche verändert haben, wurden und werden Fenster häufig modernisiert oder insgesamt ersetzt. Nicht selten gehen diese Maßnahmen leider auch auf Kosten der ästhetischen Qualität der Fassade. Wie man Fenster zur Architektur passend erneuern kann, ist deswegen keine einfache Frage. Frau Strempl-Ledl hat im Rahmen der Lehrveranstaltung einen Gastvortrag zu den Fenstern in der Grazer Altstadt gehalten und darin versucht, den Studierenden den Blick für diese komplexe Thematik zu öffnen.

Sie war es auch, die uns eine Liste passender Objekte mit interessanten Fensterformen übermittelte und zudem den Erstkontakt mit den Bewohner:innen hergestellt hat. Die Studierenden haben die Fenster dann in Zweierteams mit Fotos und Handskizzen dokumentiert und in allen Details vermessen, bei der Fülle der Objekte eine logistische Herausforderung.

Das digitale „kollektive Werk“, in dem die so entstandenen 3D-Fensterdokumentationen aus dem Sommersemester 2019 gesammelt und bearbeitet wurden – schon damals als „Fensteratlas Graz“ bezeichnet – sind nun in dieser Publikation enthalten. Ergänzt werden sie durch Arbeiten aus dem Sommer-

semester 2025 (Abbildung 27), in dem die Aufgabe darin bestand, die Fenster der eigenen Wohnung zu modellieren.

Selbstverständlich kann ein zweidimensionales Medium nicht das Betrachten eines dreidimensionalen Modells ersetzen, dennoch halten wir diese Form der Publikation für angemessen. Es geht auch darum, die Grundlage für die Präzision der 3D-Modelle zu verdeutlichen, das ganz genaue Betrachten, die Aufmerksamkeit, die jedes Detail erhalten muss. Wir hoffen, dass die Lesenden inspiriert werden, auch ihren Blick zu schärfen und die Vielfalt an Formen wahrnehmen, die ihnen möglicherweise zuvor nicht zugänglich war.

DOKUMENTATIONSPROZESS UND DARSTELLUNGSSYSTEMATIK

Die vorliegende Dokumentation Grazer Fenster ist weit mehr als die bloße Aufnahme architektonischer Details; sie ist eine Entdeckungsreise in die architektonische DNA eines Gebäudes. Von Beginn an war es unser Ziel, diese Arbeit als Atlas zu gestalten, der die Grazer Fensterlandschaft in ihrer Einzigartigkeit und Vielfalt greifbar macht. Dies bedeutet eine systematische Erfassung, die über eine einfache Sammlung hinausgeht, indem sie Kontext, Vergleichbarkeit und Analysen bietet.

Die Fensterlandschaft von Graz besitzt eine eigene, eigenständige Identität, geprägt durch historische Entwicklungen, regionale Einflüsse und spezifische handwerkliche Traditionen. Die Kriterien zur Auswahl der dokumentierten Fenster waren dabei entscheidend, um die Bandbreite dieser Eigenständigkeit abzubilden und keine bloße Aneinanderreihung darzustellen. Um die Grazer Fenster in ihrer Vielfalt und Einzigartigkeit zu erfassen, haben wir einen Methodenmix aus

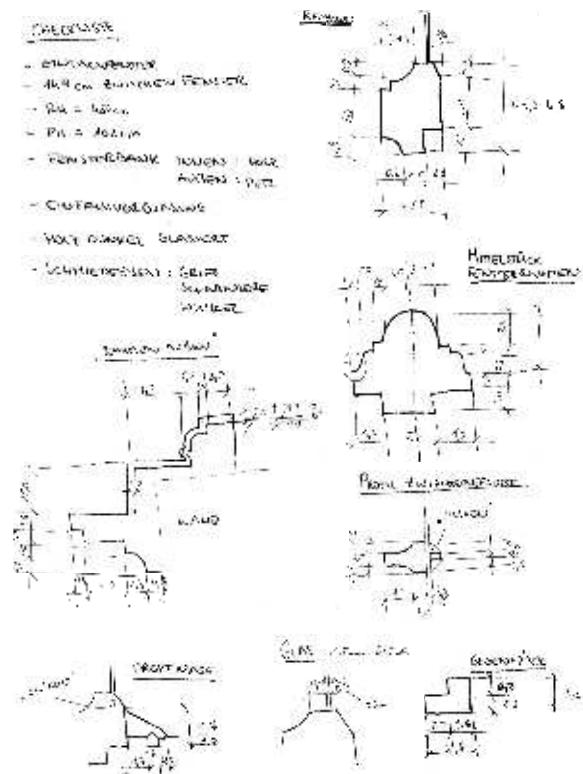
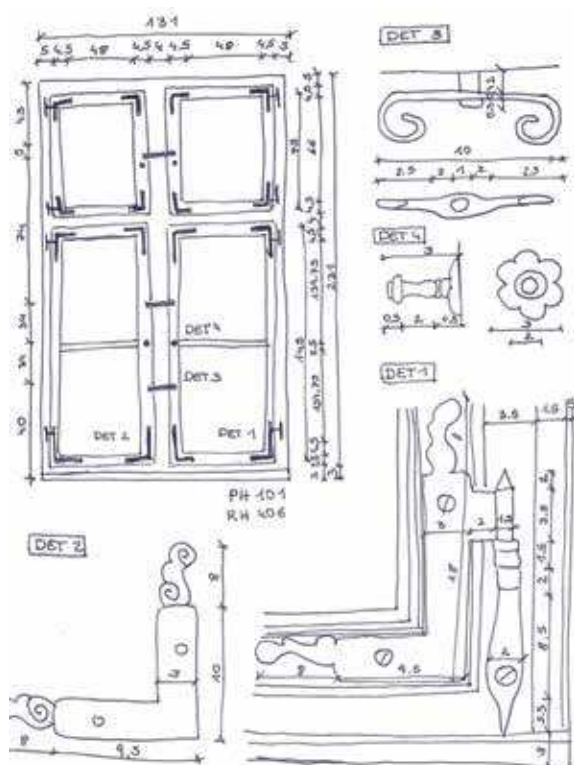


Abb.28: Detaillierte Maßskizzen zur Dokumentation eines Fensters in der Herrengasse 16.

traditionellem Handwerk und modernster Technologie angewandt. Dieser Ansatz ermöglichte es uns, Fenster nicht nur als funktionale Elemente, sondern auch als wesentliche Träger von Geschichte und Ästhetik zu verstehen.

Am Anfang dieses Prozesses stand die sorgfältige Beobachtung vor Ort. Wir erkundeten historische Gebäude, um jedes Fenster mit den Augen von Architekten und Historikern zu betrachten. Dabei haben wir nicht nur die Maße und Formen festgehalten, sondern auch die feinen Details, die jedes Fenster einzigartig machen: die Art der Verglasung (Einfachverglasung), die schmiedeeisernen Griffe usw. Jede dieser Beobachtungen wurde durch detaillierte Skizzen (Abb.28) und Fotografien dokumentiert, um ein vollständiges Bild des Fensters in seinem Kontext zu erhalten. Diese Dokumentation diente dazu, die sichtbaren Merkmale der Fenster zu erfassen und zu kontextualisieren.

Ergänzend zu dieser Feldarbeit haben wir in Archiven und historischen Dokumenten nach Informationen über die Gebäude und ihre Fenster gesucht, um die Fenster nicht nur als isolierte Objekte zu betrachten, sondern als Teil eines größeren Ganzen – der Geschichte und des architektonischen Erbes von Graz. Die historische

Recherche hat es uns ermöglicht, die Entwicklung der Fenster im Laufe der Zeit zu verstehen und ihre Bedeutung im städtebaulichen Kontext zu erfassen.

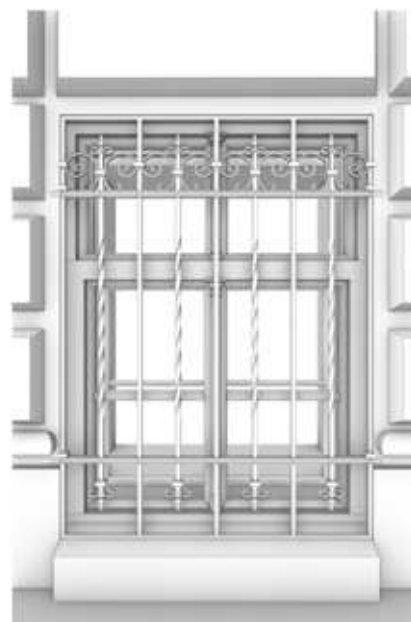
Die gesammelten Daten wurden anschließend digitalisiert und mit Hilfe von Programmen wie Rhinoceros (Robert McNeel & Associates) in dreidimensionale Modelle umgewandelt. Diese Modelle ermöglichen es, die Konstruktion der Fenster bis ins kleinste Detail zu analysieren und zu verstehen. Sie visualisieren die Fenster in einer Weise, die mit klassischen Methoden nicht möglich wäre, und ermöglichen eine genaue Darstellung ihrer Geometrie und Struktur (Abb.29).

Fokus der studentischen Dokumentation

Bei der Dokumentation der Fenster legten die Studierenden besonderen Wert auf die Fensterkonstruktion selbst und weniger auf die Fassade (Abb.29, links). Daher sind nur bei einigen Fenstern die Fassadenteile im Detail zu sehen. Die Studierenden dokumentierten die Fensterdetails, mit großer Sorgfalt, insbesondere Scharniere, Griffe und andere Bestandteile (Abb.29, siehe auch Seite 307).



24A



13A

Abb.29: Diese räumlichen Darstellungen ermöglichen Detailansichten, die mit klassischen Methoden nur schwer darstellbar sind; links: geöffnetes Fenster aus der Kronegasse 5; rechts: Frontalperspektive aus dem Objekt in der Rechbauerstraße 12.



1C



3A



28A

Abb.30: Links: Fassadendetail im Kontext eines Fensters (Schmiedgasse); mitte: Detailansicht einer Sonnenschutzkonstruktion (Herrengasse); rechts: Detailansicht eines Fenstergriffs (Schröckingerweg).

Grenzen der Dokumentation

Es muss betont werden, dass im Rahmen dieser Dokumentation in erster Linie die sichtbare Konstruktion der Fenster erfasst und rekonstruiert werden konnte. Über die Anschlüsse der Fenster zur Wand und zur Unterkonstruktion konnten oftmals nur Vermutungen angestellt werden. Da genaue Angaben hierzu den Ausbau der Fenster erfordert hätten, musste

auf detaillierte Darstellungen dieser Bereiche verzichtet werden. Um dies in den angefertigten Schnitten kenntlich zu machen, wurden alle Elemente, die nicht direkt sichtbar waren und damit unklar blieben, grau eingefärbt. Diese Kennzeichnung dient der Klarheit und der Vermeidung von Fehlinterpretationen, da wir bemüht waren, Spekulationen und Fehler in der Dokumentation auszuschließen (Abb.31).



10A



22B

Abb.31: In den Darstellungen sind nicht direkt sichtbare Bauteile grau hinterlegt. Diese Hervorhebung weist auf die Unsicherheit hin, da für eine genaue Darstellung die Fenster ausgebaut werden müssten. Dies dient der Transparenz und der Vermeidung von Fehleinschätzungen.

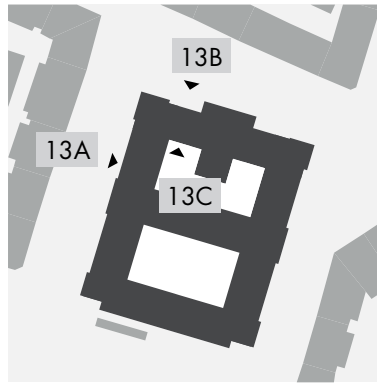


Abb.32: Der Lageplan zeigt das Objekt in der Rechbauerstraße 12 mit der Lage der dokumentierten Fenster: 13A, 13B und 13C.

Organisation und Darstellung der Dokumentation

Die dokumentierten Fenster sind im Buch nach Schutz-zonen geordnet. Jedes Objekt ist in einem Lageplan dargestellt. Neben der Lage der Objekte wurde auch eine kurze Beschreibung ihrer Bedeutung dokumentiert, um die Relevanz der Gebäude hervorzuheben. Jedes dokumentierte Fenster ist in einer Fassadenansicht markiert. Innerhalb eines Objektes werden je nach Fall ein, zwei, drei oder bis zu fünf Fenster dargestellt und mit den Buchstaben A, B, C, D oder E bezeichnet.

Jede Fensterdokumentation beginnt mit zwei orthogonalen Ansichten von innen und außen. Es folgen ein perspektivischer Schnitt des Fensters, Darstellungen des Fensters in geöffnetem Zustand und Detaildarstellungen. In den Innenansichten wurde eine Person eingefügt, um den Maßstab zu verdeutlichen, da die Fenster in verschiedenen Maßstäben (1:10, 1:15, 1:20, 1:25) dargestellt werden mussten. Einige der abgebildeten Kastenfenster, wie etwa das Grazer Fenster am Hauptplatz 3 (3A) und das Wiener Fenster in der Hilmteichstraße 115 (27A), wurden in besonders detaillierter und teils perspektivischer Darstellung

ausgearbeitet, um die spezifischen konstruktiven Merkmale sowie die Unterschiede in der Ausführung und Funktionsweise – etwa in geöffnetem und geschlossenem Zustand – anschaulich zu vermitteln (Abb.33).

Zur ergänzenden Veranschaulichung des konstruktiven Aufbaus wurden ausgewählte Fenster zusätzlich in einem vertikalen Schnitt dargestellt. In dieser Darstellung sind sämtliche Bauteile – von der Rahmenkonstruktion über die Flügel bis hin zu Anschlägen und Dichtungen – bezeichnet; typische Beschlagteile wie Riegel, Griffe oder Scharniere sind gesondert hervorgehoben und zeichnerisch präzise ausgearbeitet.

Darüberhinaus wurde für ein exemplarisches Fenster eine Explosionszeichnung angefertigt, die alle konstruktiven Elemente in räumlich zerlegter Form zeigt. Diese Darstellung verdeutlicht die innere Struktur des Fenstersystems, macht die Abfolge der Montage nachvollziehbar und zeigt die Beziehungen zwischen den einzelnen Komponenten in ihrem Zusammenwirken.

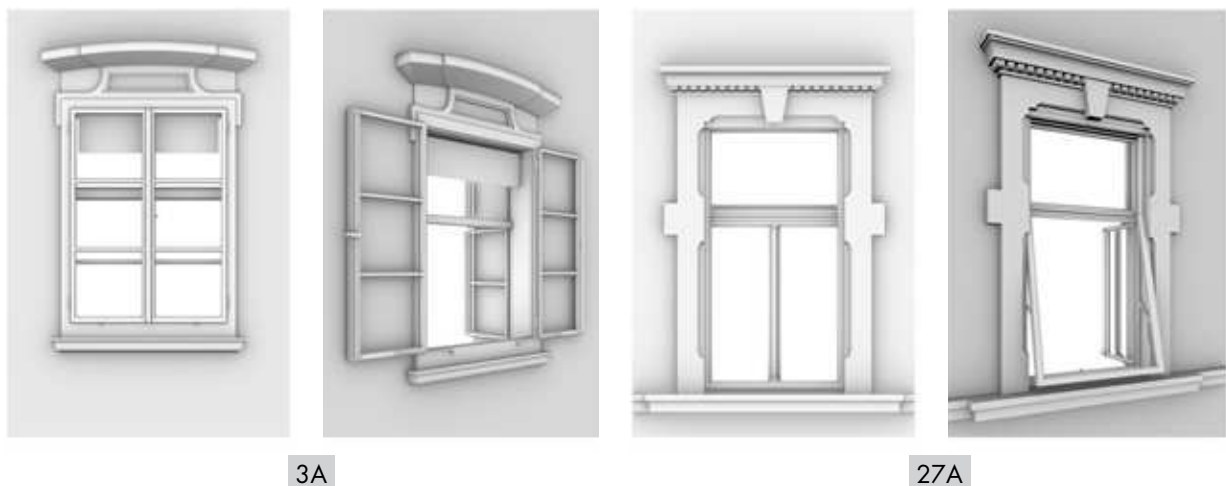


Abb.33: Vergleich von Kastenfenstern; links: ein Grazer Kastenfenster am Hauptplatz 3 (Objekt 3A), rechts: ein Wiener Kastenfenster in der Hilmteichstraße 115 (Objekt 27A), jeweils in geöffnetem und in geschlossenem Zustand.

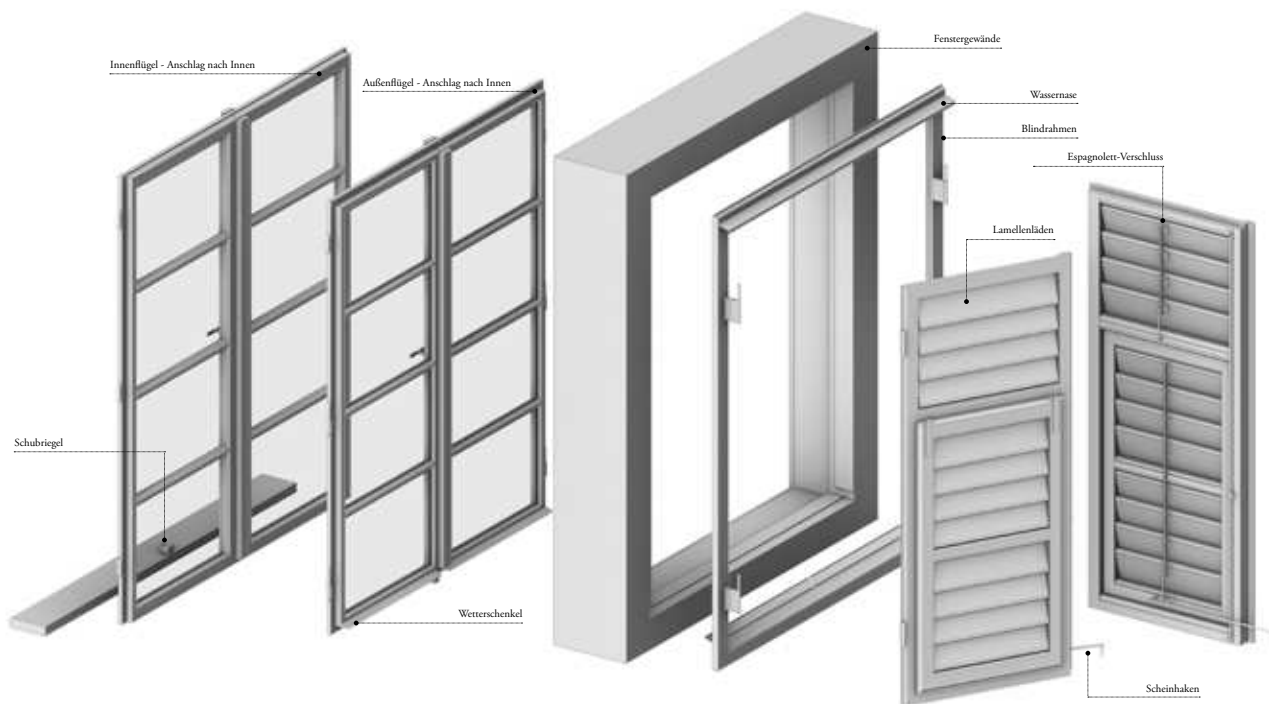


Abb.34: Explosionsdarstellung eines Kastenfensters mit Bezeichnung sämtlicher Bauteile zur Veranschaulichung der konstruktiven Gliederung und Montageabfolge.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme von 42 Fenstern sind in einer Tabelle auf der Seite 314 übersichtlich zusammengefasst. Zur besseren Vergleichbarkeit werden ausgewählte Merkmale dieser Fenster jedoch bereits auf den folgenden Seiten detailliert dargestellt.

Im Anschluss an die Detaildarstellung der Fenster folgt eine vergleichende Schwarz-Weiß-Darstellung aller Fenster im gleichen Maßstab. Diese ermöglicht einen direkten Vergleich der Fenster untereinander (Abb.35). Hier sind auch die sechs verschiedenen Analysen der 42 Fenster dargestellt:

- 1) **Fensterart** nach der Anzahl der Fensterebenen, Seite 317: Einfachfenster, Doppelfenster Kastenfenster und Verbundfenster.
- 2) **Wandstärke**, Seite 318: Wandstärke zur Ableitung von Bauweise und Gebäudealter.
- 3) **Proportion**, Seite 319 : Verhältnis von Fensterhöhe zu Fensterbreite zur Bestimmung von Ästhetik und Stil. Unterschiedliche Proportionen prägten die Epoche, die Fenster und die Gebäudewirkung.
- 4) **Glasflächen-Anteil**, Seite 320: Verhältnis von Glas- zu Rahmenfläche zur Beurteilung von Lichteinfall und Transparenz. Dank schlankeren Rahmenkonstruktion lassen Holzfenster tendenziell mehr Tageslicht in Innenräume als Fenster mit breiteren Kunststoffrahmen
- 5) **Datierung**, Seite 321: Für die chronologische Einteilung und Darstellung der stilistischen Entwicklung der Fenster haben wir uns auf die Datierungen der jeweiligen Gebäude gestützt. Diese stammen primär aus der Österreichischen Kunsttopographie^{5,6}. Konkret wurden jene Daten herangezogen, die den Erstbau eines Objekts oder dessen Wiederaufbau nach größeren Ereignissen bezeichnen. Eine separate Datierung der tatsächlich verbauten Fenster – sei es der Originale oder späterer Renovierungen – war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Solche detaillierten Informationen gehören oft zum Schutz des Eigentums und sind daher mit entsprechender Vorsicht zu betrachten und nicht öffentlich zugänglich.
- 6) **Fenstergröße**, Seite 322: Die Analyse der Fenstergröße ist entscheidend, da technische Fortschritte zunehmend größere Glasflächen ermöglichen, die maßgeblich Lichteinfall und Raumgefühl beeinflussen.
- 7) **Binnenteilung**, Seite 323: Gliederung durch Flügel und Sprossen zur Analyse von Lichtführung und Fassadengestaltung.

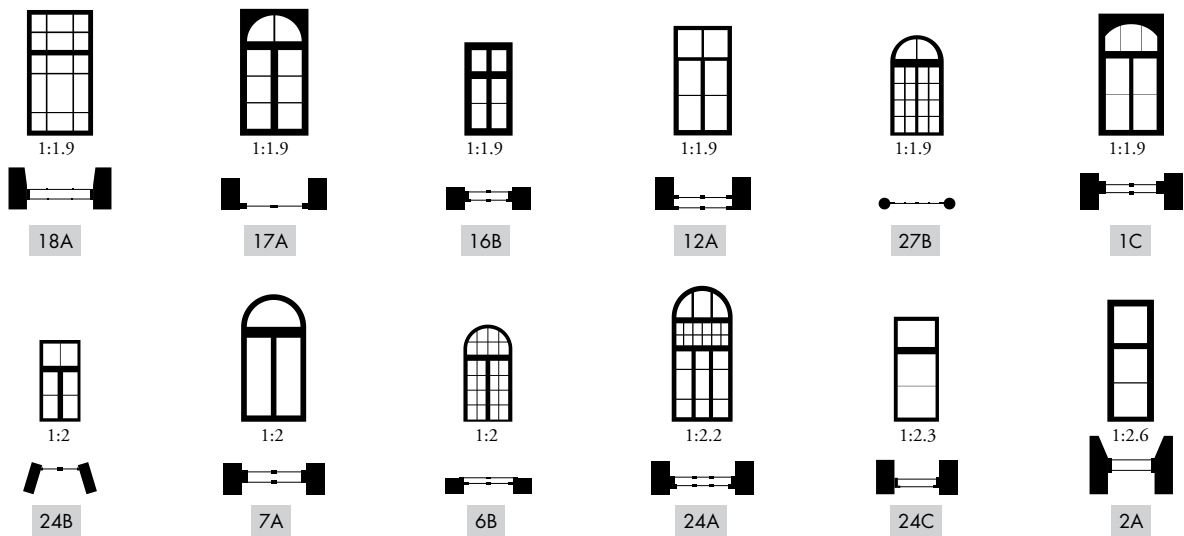


Abb.35: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse verschiedener Fensteranalysen

Auswahl der dokumentierten Fenster

Bei der Auswahl der Fenster wurde als Hauptkriterium eine Mischung aus öffentlichen und privaten Objekten sowie unterschiedlichen Fenstertypen angestrebt. Um zu zeigen, dass es auch außerhalb der Grazer Altstadt-erhaltungszone Fenster von bemerkenswertem Zustand gibt, deren Besitzer großen Wert auf die Erhaltung und fachgerechte Restaurierung der originalen Fenster legen, wurden zwei private Objekte ausgewählt und nach der Zone 4 vorgestellt.

Auf den folgenden Seiten wird ein Überblick über 86 Fenster gegeben, die von den Studierenden in Einzelarbeit, in Zweier- oder Dreiergruppen dokumentiert wurden. Von diesen 86 Fenstern wurden 42 Fenster im Buch ausführlich vorgestellt. Die Auswahl dieser 42 Fenster erfolgte zum Teil nach der Qualität der Dokumentation. Es wurde jedoch immer darauf geachtet, die Vielfalt der Fenster zu dokumentieren. Die vorgestellten Fenster spannen einen weiten Bogen vom Barock bis zur Moderne und zeigen damit die Vielfalt des Grazer Bestandes. Unter den dokumentierten

Fenstern befinden sich Originalfenster, aber auch Fenster, die im Stil der Originale restauriert wurden, sowie völlig neue Fenster.

Durch diese Kombination von traditionellen und modernen Methoden entstand eine detaillierte und umfassende Dokumentation der Grazer Fenster. Diese Dokumentation ist nicht nur eine Bestandsaufnahme architektonischer Elemente, sondern auch eine Hommage an die architektonische Vielfalt und die handwerkliche Kunst, die in jedem einzelnen Fenster steckt.

STRASSENAMEN

Am Ring 4, EG	46
Andreas-Hofer-Platz 15, 5. OG	46
Brockmanngasse 119, 1. OG	46
Brockmanngasse 119, 2. OG	46
Brockmanngasse 119, 3. OG	46
Bürgergasse 2, EG	46
Bürgergasse 15, 2. OG	47
Bürgergasse 15, EG	47
Eggenberger Allee 90, 2. OG	47
Eggenberger Allee 90, EG	47
Elisabethstraße 56, EG	47
Elisabethstraße 85, 2. OG	47
Feuerbachgasse 16, 1. OG	47
Feuerbachgasse 16, 1. OG	47
Franckstraße 34, 2. OG	47
Friedrichgasse 41, 1. OG	48
Friedrichgasse 41, EG	48
Glacisstraße 43a, 2. OG	48
Hamerlinggasse 3, 1. OG	48
Hamerlinggasse 3, EG	48
Hauptplatz 3, 3. OG	48
Haydngasse 8, 1. OG	48
Herrengasse 16, 1. OG	48
Hilmteichstraße 115, 1. OG	48
Hilmteichstraße 115, 1. OG	49
Hilmteichstraße 115, Stiegenhaus	49
Hugo-Wolf-Gasse 10, 17. OG	49
Kaiser-Josef-Platz 9, 1. OG	49
Kaiser-Josef-Platz 9, EG	49
Kindermannngasse 20, 2. OG	49
Kopernikugasse 24, 1. OG	49
Kopernikugasse 24, 6. OG	49
Kopernikugasse 24, EG	49
Kronesgasse 5, 1. OG	50
Kronesgasse 5, 1. OG	50
Kronesgasse 5, 1. OG	50
Kronesgasse 5, DG	50
Kronesgasse 5, DG	50
Kronesgasse 5, Stiegenhaus	50
Landhausgasse 26, EG	50
Leonhardguertel 36, EG	51
Leonhardstraße 15, 2. OG	50
Leonhardstraße 15, EG	50
Mandellstraße 5, 1. OG	51
Mandellstrasse 9, Stiegenhaus	51
Mandellstraße 15, 1. OG	51
Mandellstraße 15, 1. OG	51
Mariahilferstraße 2, 1. OG	51
Mariahilferstraße 2, 2. OG	51
Mehlplatz 1, 1. OG	51

Mehlplatz 1, 1. OG	51
Moserhofgasse 22, EG	52
Münzgrabenstraße 18, Stiegenhaus	52
Münzgrabenstraße 59, EG	52
Neutorgasse 46, 1. OG	52
Nibelungengasse 3, 1. OG	52
Nibelungengasse 18, EG	52
Nibelungengasse 75, EG	52
Pestalozzistraße 59, 1. OG	52
Pestalozzistraße 59, EG	52
Pestalozzistraße 60, EG	53
Radetzkystraße 8, 3. OG	53
Ragnitzstraße 227, EG	53
Rechbauerstraße 12, 1. OG	53
Rechbauerstraße 12, 2. OG	53
Rechbauerstraße 12, 2. OG	53
Rechbauerstraße 12, DG	53
Rechbauerstraße 12, EG	53
Rechbauerstraße 12, Souterrain	53
Rosenberggürtel 12, 3. OG	54
Rosenberggürtel 12, EG	54
Sackstraße 17, EG	54
Sackstraße 18, 1. OG	54
Schiffgasse 4, EG	54
Schillerstraße 53, 1. OG	54
Schmiedgasse 26, 1. OG	54
Schmiedgasse 26, 1. OG	54
Schmiedgasse 26, EG	54
Schröckingerweg 5, EG	55
Schubertstraße 73, 1. OG	55
Schubertstraße 73, EG	55
Tegetthoffplatz 4/1, EG	55
Universitätsplatz 3, 1. OG	55
Universitätsplatz 3, EG	55
Universitätsplatz 3, EG	55
Wartingergasse 37, 1. OG	55
Wielandgasse 9, EG	55

EINBLICKE IN DIE ARCHITEKTONISCHE VIELFALT
HISTORISCHER FENSTER IN GRAZ

FENSTERÜBERSICHT NACH STRASSENNAMEN

Alphabetische Darstellung der dokumentierten Fenster mit Nennung der beteiligten Studierenden



Am Ring 4, EG

Sebastian Steiner



Andreas-Hofer-Platz 15, 5. OG

Ivana Yrdoljak, Andrea Landeka



Brockmanngasse 119, 1. OG

Ines Sagadin, Marie-Theres Schlederer



Brockmanngasse 119, 2. OG

Simon Winter, Alexia Petra Eberl



Brockmanngasse 119, 3. OG

Corina Monsberger, Celina Petsch



Bürgergasse 2, EG

Dragana Tosić, Monika Ivancić



Bürgergasse 15, 2. OG

Antonija Katić, Stephan Zott



Bürgergasse 15, EG

Natalie Resch



Eggenberger Allee 90, EG

Johannes Rezk, Moritz Ferdinand Kolitsch



Eggenberger Allee 90, 2. OG

Annes Begović, Ruben Eder



Elisabethstraße 56, EG

Michael Schmidberger



Elisabethstraße 85, 2. OG

Moritz Florian Stefan



Feuerbachgasse 16, 1. OG

Anja Zamuda, Martina Hausegger



Feuerbachgasse 16, 1. OG

Maria Černko, Mustafa Sari



Franckstraße 34, 2. OG

Jonah Burgsteiner, Fabian Obenaus



Friedrichgasse 41, EG

Victoria Sabrina Brunner, Laura Commere



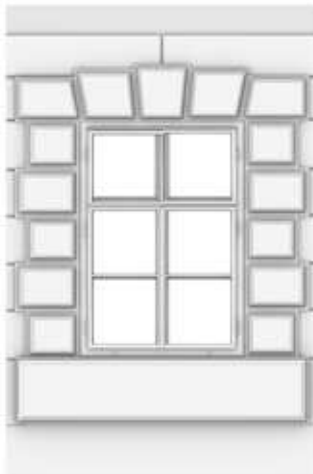
Friedrichgasse 41, 1. OG

Chiara Stepanek, Lisa-Marie Brandauer



Glacisstraße 43a, 2. OG

Manuel Breksler



Hamerlinggasse 3, EG

Filip Perković, Julian Radl



Hamerlinggasse 3, 1. OG

Sara Travar, Ksenija Todorović



Hauptplatz 3, 3. OG

Christina Hain, Moritz Aichriedler



Haydngasse 8, 1. OG

Jan Tragbauer



Herrengasse 16, 1. OG

Stefanie Frauenthaler, Larissa Kaltenbrunner



Hilmteichstraße 115, 1. OG

Klaudia Koren, Jasmin Monschein, Catherina Stacher



Diana Strumpe, Elisabeth Strametz

Hilmteichstraße 115, 1. OG



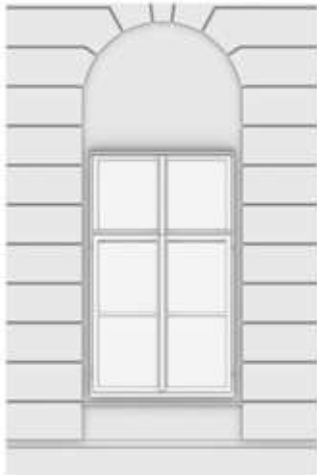
Sandra Sulzer, Mirna Vujović

Hilmteichstraße 115, Stiegenhaus



Hermann Hofert, Lukas Meißl

Hugo-Wolf-Gasse 10, 17. OG



Hannes Stockklauser, Philipp Mayr

Kaiser-Josef-Platz 9, EG



Benedikt Schreilechner

Kaiser-Josef-Platz 9, 1. OG



David Noah Nütze

Kindermannsgasse 20, 2. OG



Melanie Brus, Tina Gassner

Kopernikusgasse 24, EG



Marlies Andić, Lisa Kundela

Kopernikusgasse 24, 1. OG



Corinna Schlömmner, Magdalena Ertinger

Kopernikusgasse 24, 6. OG



Kronesgasse 5, 1. OG

Gabriel Deinhammer, Thomas Neulinger



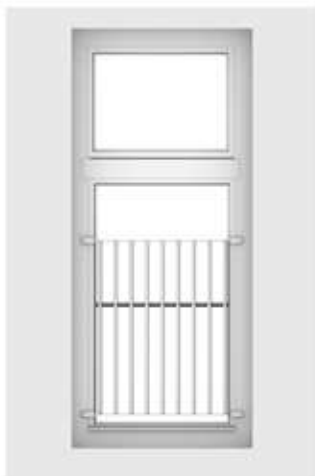
Kronesgasse 5, DG

Kristijan Ristoski



Kronesgasse 5, 1. OG

Vanessa Steger, Sejma Kapić



Kronesgasse 5, 1. OG

David Prackwieser



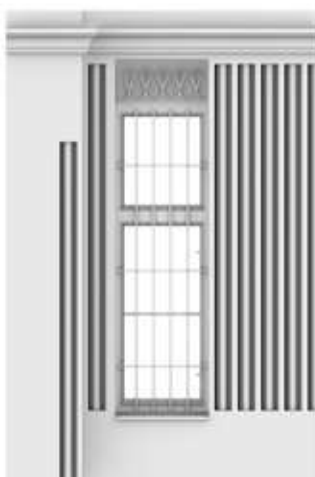
Kronesgasse 5, DG

Mirza Trnčić, Ines Fatkić



Kronesgasse 5, Stiegenhaus

Paul Prensberger



Landhausgasse 26, EG

Christian Gschwandtl, Ivan Mašić



Leonhardstraße 15, EG

Christian Keuschnig



Leonhardstraße 15, 2. OG

Clara Hirzberger, Florentine Rom



Leonhardguertel 36, EG

David Hilva



Mandellstraße 5, 1. OG

Martin Seier



Mandellstraße 9, Stiegenhaus

Julia Westreicher, Dua Lleshi



Mandellstraße 15, 1. OG

Martin Stirner, Laura Frühwirth



Mandellstraße 15, 1. OG

Bojana Šikanić, Larisa Kolašinac



Mariahilferstraße 2, 1. OG

Daniel Oberthaler



Mariahilferstraße 2, 2. OG

Jakob Schadner, Peter Remplbauer



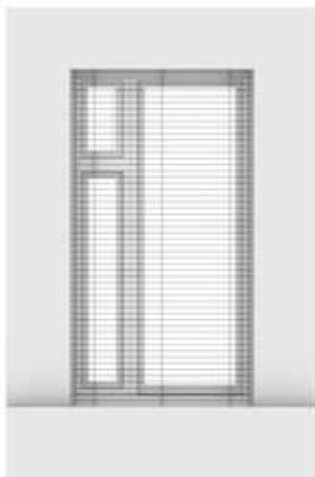
Mehlplatz 1, 1. OG

Dorotea Josić, Marija Lovrić



Mehlplatz 1, 1. OG

Analia Grigoric, Elma Draganović



Moserhofgasse 22, EG

Viktor Hulinsky



Münzgrabenstraße 59, EG

Vanessa Ly, Theresa Mitterdorfer



Münzgrabenstraße 18, Stiegenhaus

Jakob Tischerteu, Salim M'Barki



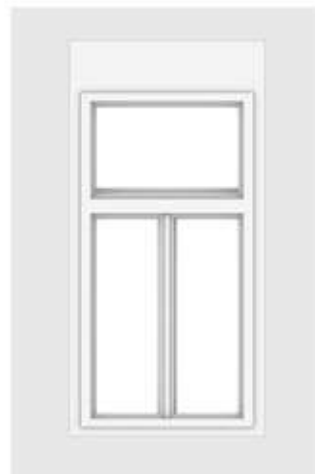
Neutorgasse 46, 1. OG

Anja Skenderija



Nibelungengasse 18, EG

Maximilian Schlichtinger, Anna Söllinger



Nibelungengasse 3, 1. OG

Gernot Unterweiger



Nibelungengasse 75, EG

Adna Bašanović, Ana-Marija Vidović



Pestalozzistraße 59, EG

Clemens Bläckner, Bertina Flegel



Pestalozzistraße 59, 1. OG

Hüdem Akpolat, Alexander Nußmüller



Pestalozzistraße 60, EG

Sebastian Maximilian Josef Schmidt



Radetzkystraße 8, 3. OG

Simon Steinkogler



Ragnitzstraße 227, EG

Natalie Herzog



Rechbauerstraße 12, Souterrain

Felix Stockinger, Clara Loidolt



Rechbauerstraße 12, EG

Valentina Lang, Katharina Rous



Rechbauerstraße 12, 1. OG

Nicolas Linke, Aron Runger



Rechbauerstraße 12, 2. OG

Lena Kaschnig, Cornelis Backenköhler



Rechbauerstraße 12, 2. OG

Alexander Gündera, Anna Edelhofer



Rechbauerstraße 12, DG

Valentin Hödlmoser



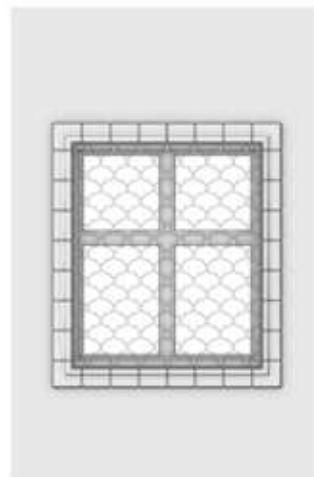
Rosenberggürtel 12, EG

Stella Majstorović, Ceren Savas



Rosenberggürtel 12, 3. OG

Jelena Josić



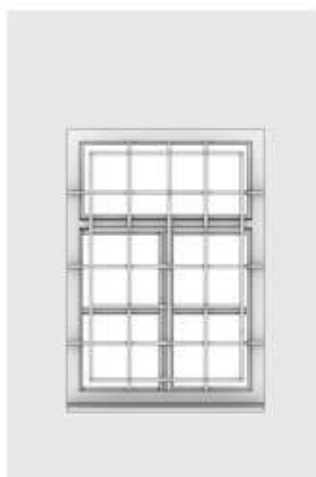
Sackstraße 17, EG

Lisa Bürgler, Sarah Schirz



Sackstraße 18, 1. OG

Christopher Eisl



Schiffgasse 4, EG

Marco Linzer, Johanna Vogel



Schillerstraße 53, 1. OG

Tobias Kodritsch, Lena Marie Pucher



Schmiedgasse 26, EG

Esra Sedik



Schmiedgasse 26, 1. OG

Daniel Lučić, Fabian Schipflinger



Schmiedgasse 26, 1. OG

Markus Schmoltner, Paul Christoph Weberschlager



Schröckingerweg 5, EG

Daniel Grandwohl



Schubertstraße 73, EG

Filip Gal, Nora Biedermann



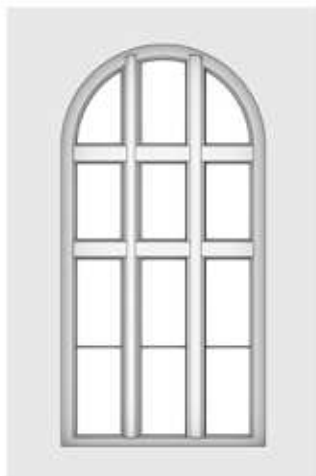
Schubertstraße 73, 1. OG

Paul Resch, Elisabeth Arzberger



Tegetthoffplatz 4/1, EG

Christina Radl, Kerstin Neuhold



Universitätsplatz 3, EG

Maximilian Rauchenwald, Gert Baltes



Universitätsplatz 3, EG

Nele Kristl, Paola Lengelić



Universitätsplatz 3, 1. OG

Lamija Filan



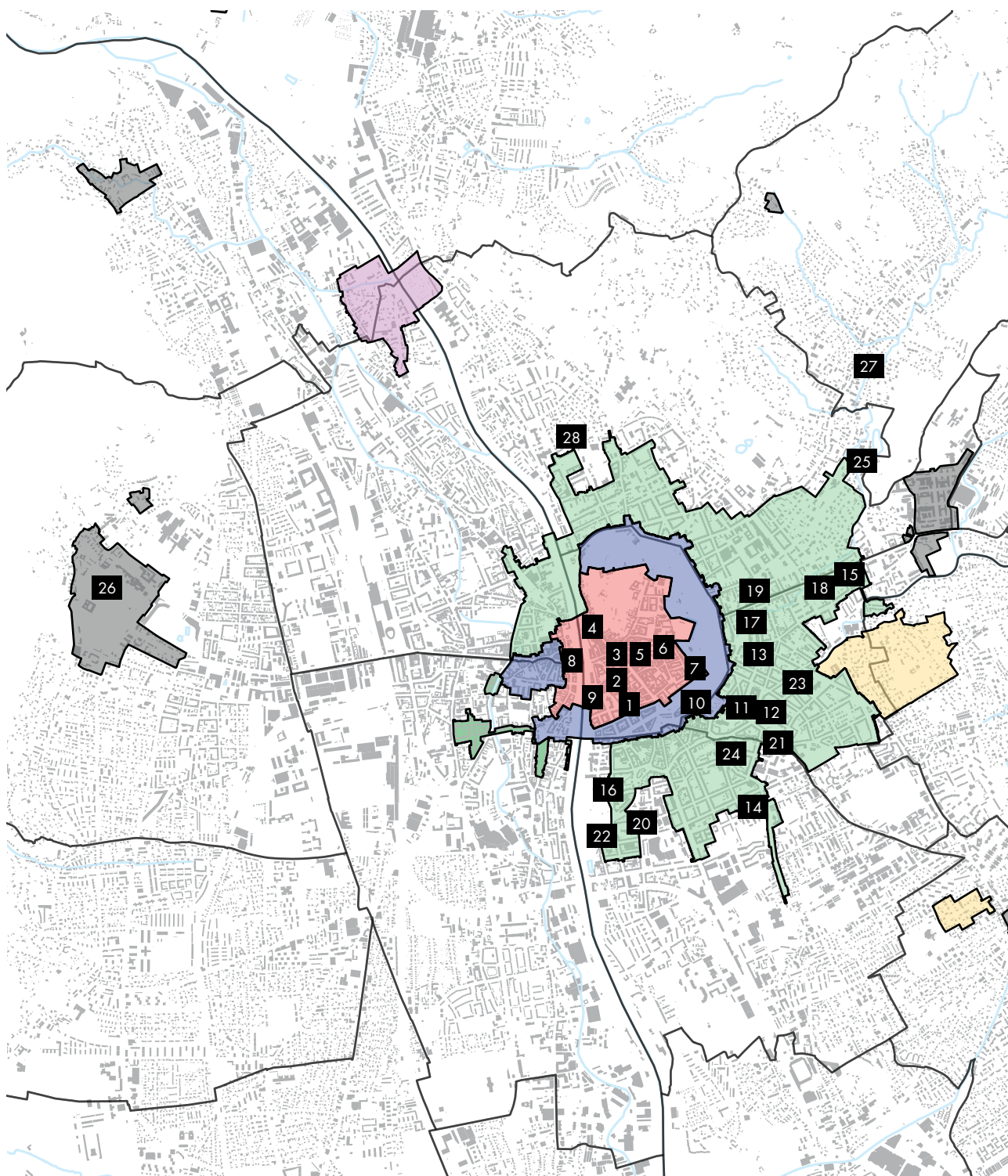
Wartingergasse 37, 1. OG

Tanja Isabella Oberosler



Wielandgasse 9, EG

Paul Eichhorn, Lukas Graf



Schutzzone I	Historische Kernstadt/ UNESCO Welterbe
Schutzzone II	Pufferzone
Schutzzone III	Gründerzeitliche Stadterweiterung
Schutzzone IV	Ehemalige historische Vororte und Schloss Eggenberg / UNESCO Welterbe
Schutzzone V	Denkmalgeschützte Anlage des Kalvarienberges
Schutzzone VI	Villenviertel Waltendorf und St. Peter

Abb.36: Stadtplan von Graz mit markierten Schutzzonen und den Nummern jener Objekte, deren Fenster in den folgen den Seiten in detaillierten Ansichten analysiert werden

DETAILLIERTE FENSTERDOKUMENTATIONEN NACH SCHUTZZONEN

OBJEKTÜBERSICHT NACH ADRESSE UND FENSTERPOSITION

1. Schmiedgasse 26	64
1A. Schmiedgasse 26, 1. OG, Innenhof.....	66
1B. Schmiedgasse 26, 1. OG, Straßenfassade	70
1C. Schmiedgasse 26, EG, Straßenfassade	74
2. Landhausgasse 7	78
2A. Landhausgasse 7, EG, Straßenfassade	80
3. Hauptplatz 3.....	84
3A. Hauptplatz 3, 3. OG, Straßenfassade	86
4. Sackstraße 17	90
4A. Sackstraße 17, EG, Straßenfassade.....	92
5. Mehlplatz 1	96
5A. Mehlplatz 1, 2. OG, Innenhof	98
5B. Mehlplatz 1, 2. OG, Innenhof	100
6. Bürgergasse 2	102
6A. Bürgergasse 2, EG, Straßenfassade.....	104
6B. Bürgergasse 2, 3. OG, Innenhof.....	106
7. Bürgergasse 15	110
7A. Bürgergasse 15, 1. OG, Straßenfassade.....	112
8. Mariahilferstraße 2	116
8A. Mariahilferstraße 2, 1. OG, Innenhof	118
9. Andreas-Hofer-Platz 15	120
9A. Andreas-Hofer-Platz 15, 3. OG, Straßenfassade	122
10. Kaiser-Josef-Platz 9.....	130
10A. Kaiser-Josef-Platz 9, EG, Straßenfassade.....	132
11. Mandellstraße 5	142
11A. Mandellstraße 5, 1. OG, Straßenfassade.....	144
12. Mandellstraße 9	148
12A. Mandellstraße 9, Stiegenhaus, Innenhof.....	150
13. Rechbauerstraße 12	154
13A. Rechbauerstraße 12, Souterrain, Straßenfassade	156
13B. Rechbauerstraße 12, 1. OG, Straßenfassade	162
13C. Rechbauerstraße 12, 2. OG, Innenhof.....	166
14. Münzgrabenstraße 61	170
14A. Münzgrabenstraße 61, EG, Innenhof.....	172
15. Tegetthoffplatz 4	174
15A. Tegetthoffplatz 4, 1. OG, Straßenfassade	176

16. Friedrichgasse 41	180
16A. Friedrichgasse 41, 1. OG - Ausstellungsraum	182
16B. Friedrichgasse 41, 1. OG	186
17. Leonhardstraße 15	192
17A. Leonhardstraße 15, EG, Straßenfassade	194
18. Elisabethstraße 56	198
18A. Elisabethstraße 56, 1. OG, Innenhof	200
19. Hugo-Wolf-Gasse 10	204
19A. Hugo-Wolf-Gasse 10, 5. OG, Straßenfassade	206
20. Brockmanngasse 119	210
20A. Brockmanngasse 119, 2. OG, Straßenfassade	212
20B. Brockmanngasse 119, 1. OG, Straßenfassade	216
21. Kopernikusgasse 24	220
21A. Kopernikusgasse 24, 4. OG, Straßenfassade	222
22. Pestalozzistraße 59	226
22A. Pestalozzistraße 59, EG, Straßenfassade	228
22B. Pestalozzistraße 59, 1. OG, Straßenfassade	232
23. Nibelungengasse 18	236
23A. Nibelungengasse 18, 2. OG, Straßenfassade	238
24. Kronesgasse 5	242
24A. Kronesgasse 5, 2. OG, Innenhof	244
24B. Kronesgasse 5, DG, Eckteil der Straßenfassade	252
24C. Kronesgasse 5, 1. OG, Innenhof	256
24D. Kronesgasse 5, Stiegenhaus, Straßenfassade	260
24E. Kronesgasse 5, 4. OG, Innenhof	264
25. Schubertstraße 73	268
25A. Schubertstraße 73, 1. OG, Straßenfassade	270
26. Eggenberger Allee 90	278
26A. Eggenberger Allee 90, EG, Innenhof	280
27. Hilmteichstraße 115	286
27A. Hilmteichstraße 115, 1. OG, Straßenfassade	288
27B. Hilmteichstraße 115, 1. OG, Straßenfassade	292
28. Schröckingerweg 5	296
28A. Schröckingerweg 5, EG, Straßenfassade	298

SCHUTZZONE I / UNESCO-WELTKULTURERBE



1. Schmiedgasse 26	64
2. Landhausgasse 7	78
3. Hauptplatz 3	84
4. Sackstraße 17	90
5. Mehlplatz 1	96
6. Bürgergasse 2	102
7. Bürgergasse 15	110
8. Mariahilferstraße 2	116
9. Andreas-Hofer-Platz 15	120



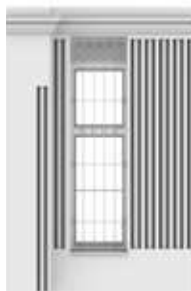
1A



1B



1C



2A



3A



4A



5A



5B



6A



6B



7A



8A



9A

SCHMIEDGASSE 26

Denkmalschutz: *Ja*
 Baujahr: *1904*
 Funktion: *Städtisches Amtshaus*



1A



1B

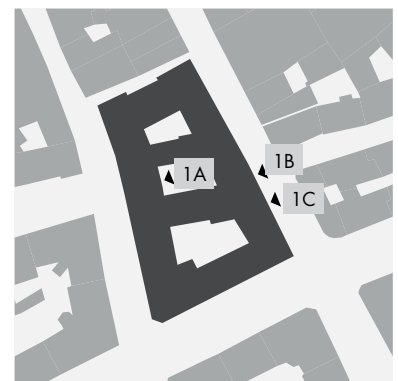


1C

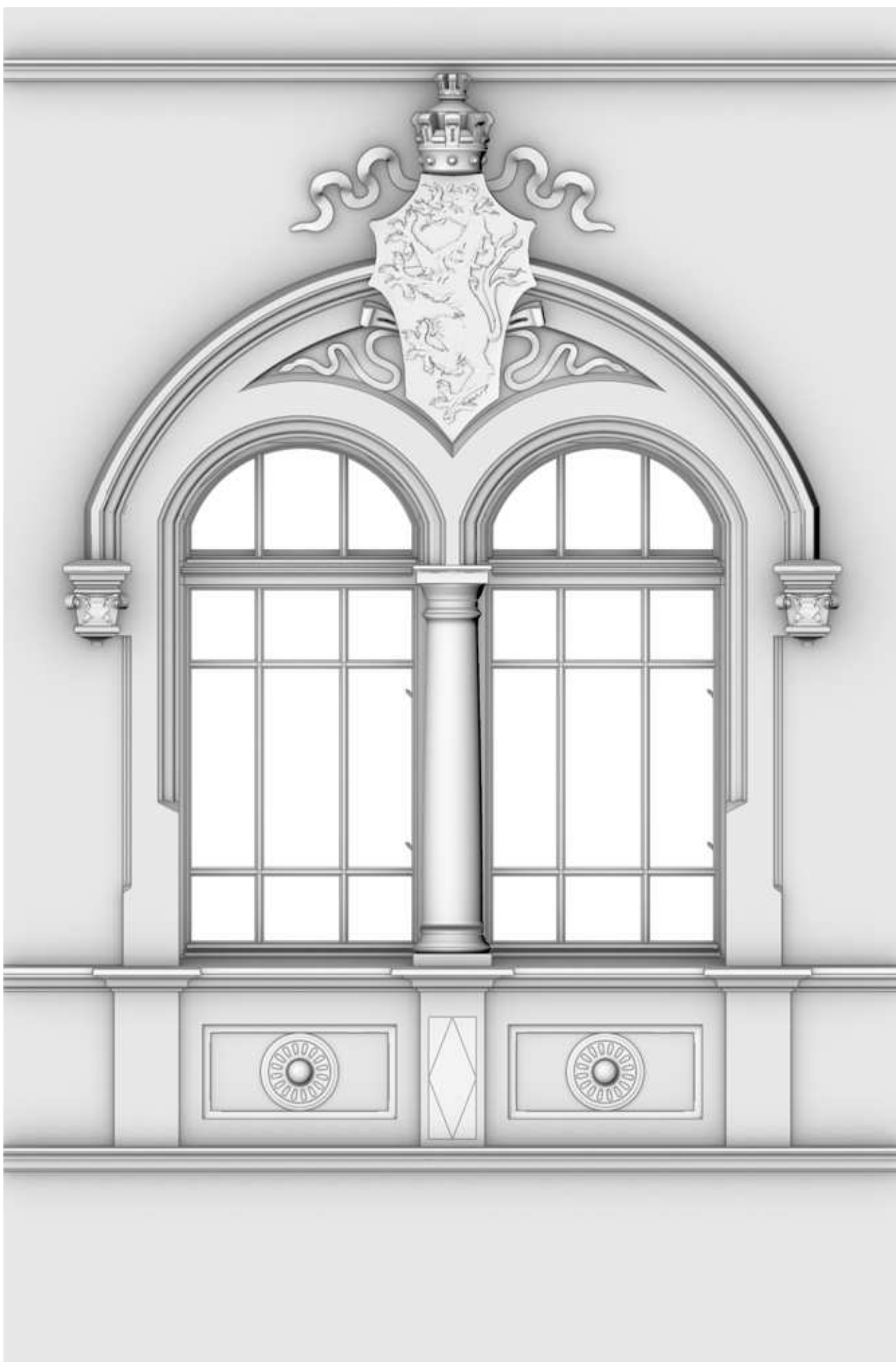
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
1A	1. Obergeschoss, Innenhof	Kastenfenster	12	1:25
1B	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	9	1:15
1C	Erdgeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	7	1:15



Dieser langgestreckte viergeschossige Bau mit drei gleichwertig gestalteten Fassaden wurde von 1902 bis 1904 nach Plänen des Stadtbauamtes Graz unter Albert Lebzelter erbaut. Architekt Leopold Theyer entwarf Fassaden und Stiegenhäuser. Der Grundriss zeigt eine unregelmäßige Vierflügelanlage mit zentraler Durchfahrt und zwei Innenhöfen. Im Erdgeschoß befinden sich Stichbogenfenster und ein durchgehendes Sohlbankgesims. Die zweigeschossige Oberzone beinhaltet vertikale Fensterachsen, die durch aneinanderstoßende Lambrissagenfelder und flache Reliefstäbe verklammert sind.⁵







AUSSENANSICHT

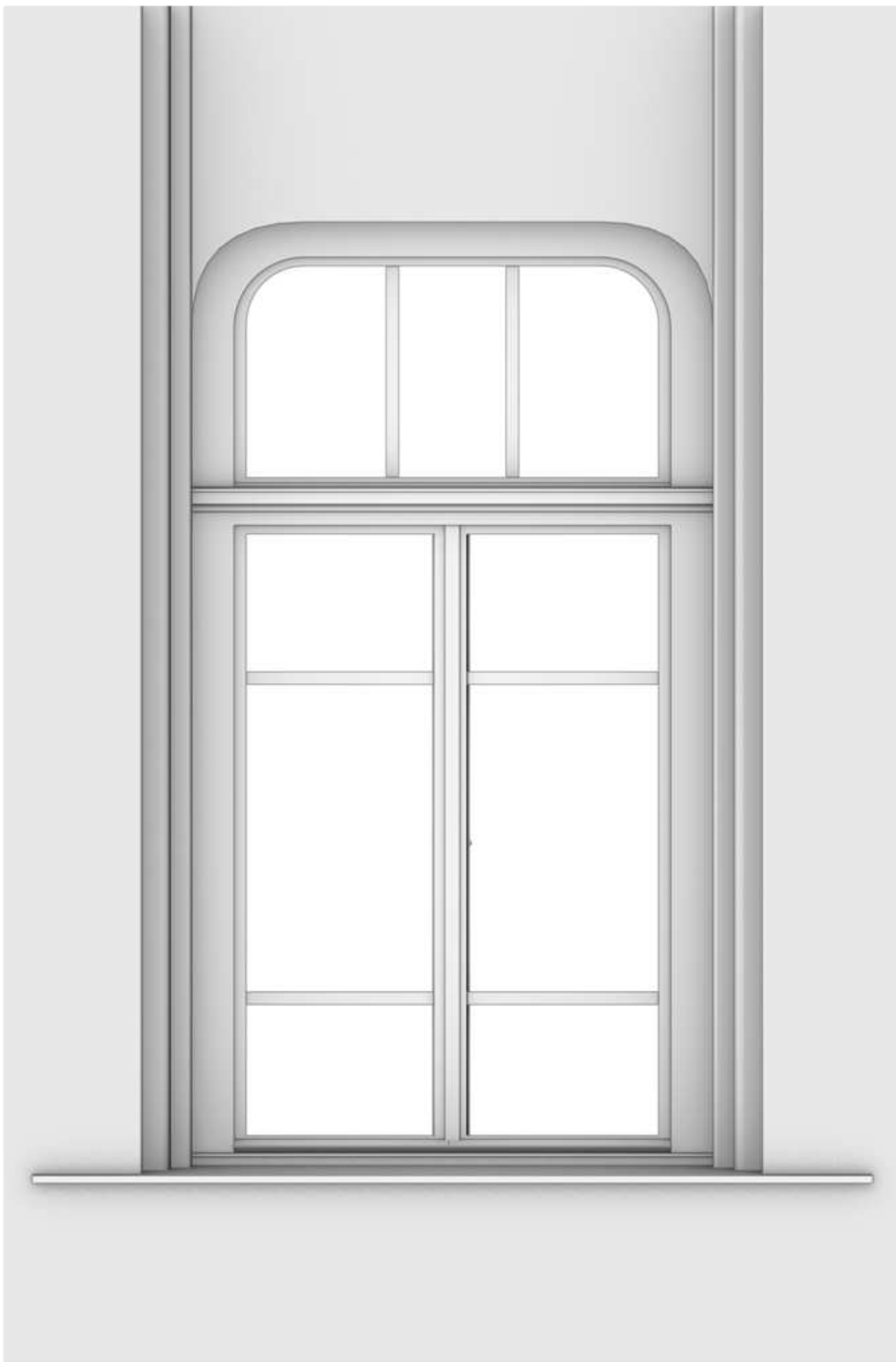
ZONE I





INNENANSICHT

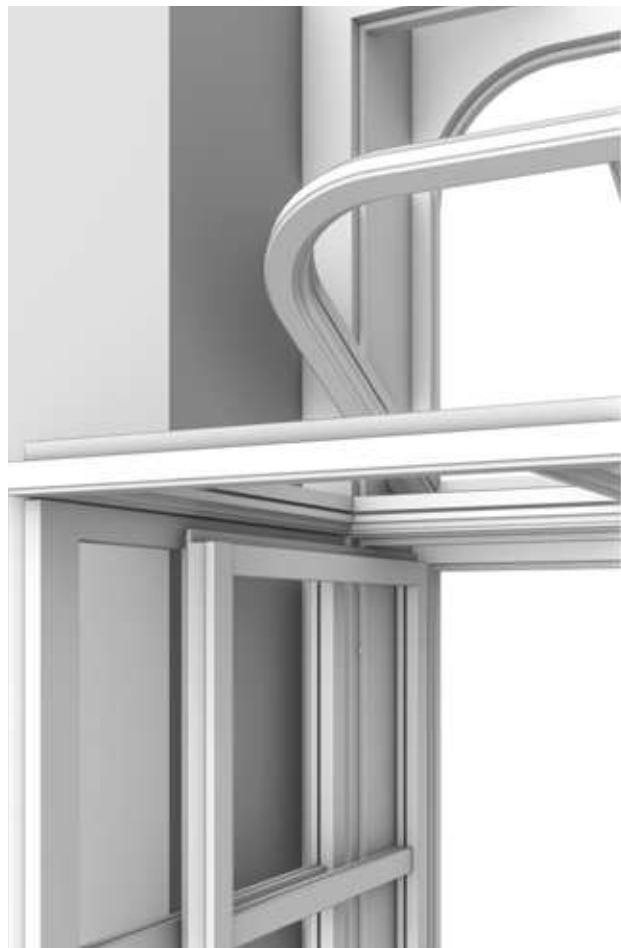
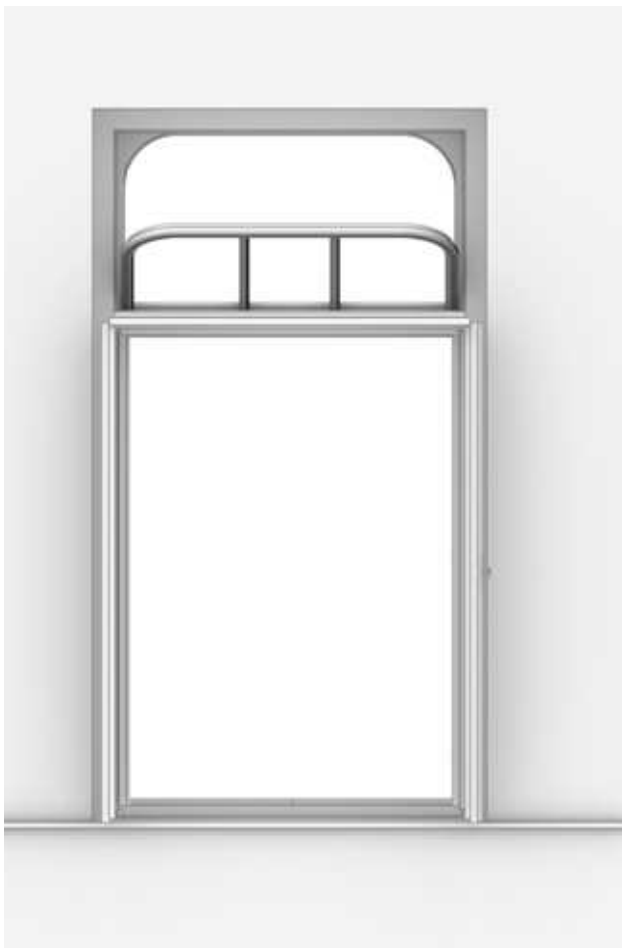
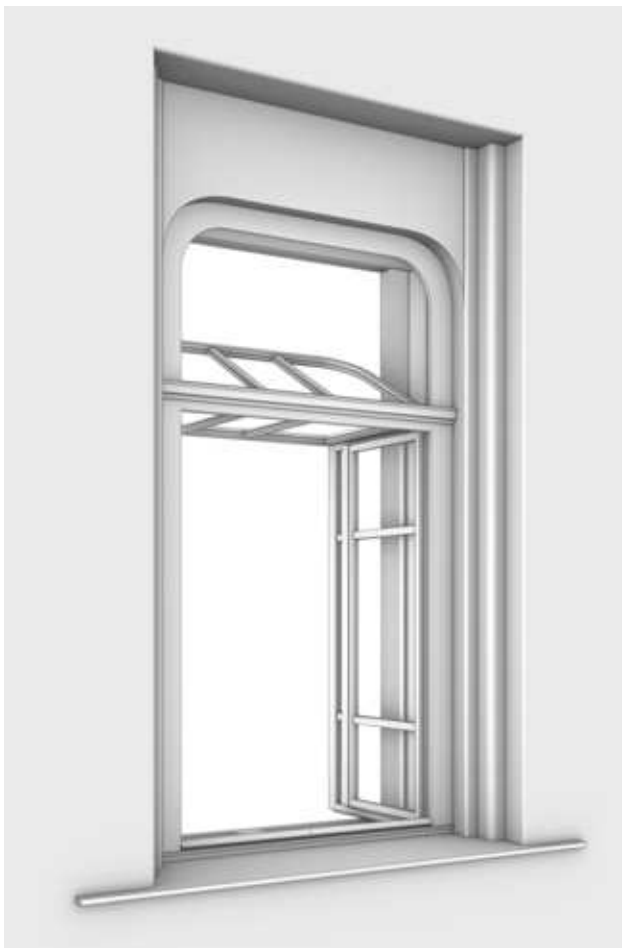




AUSSENANSICHT

ZONE I





INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE I



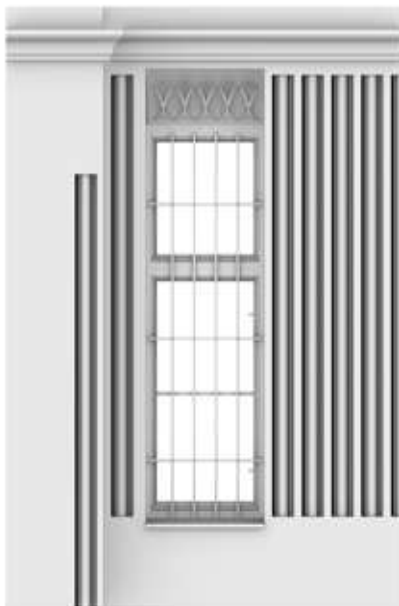


LANDHAUSGASSE 7

Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1909*

Funktion: *Städtisches Amtshaus*

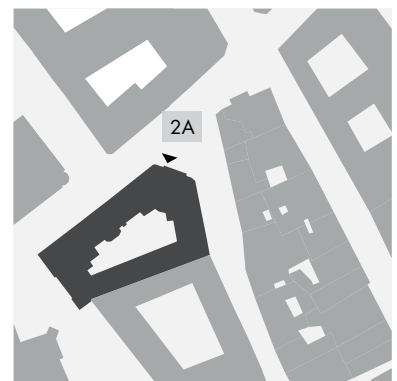


2A

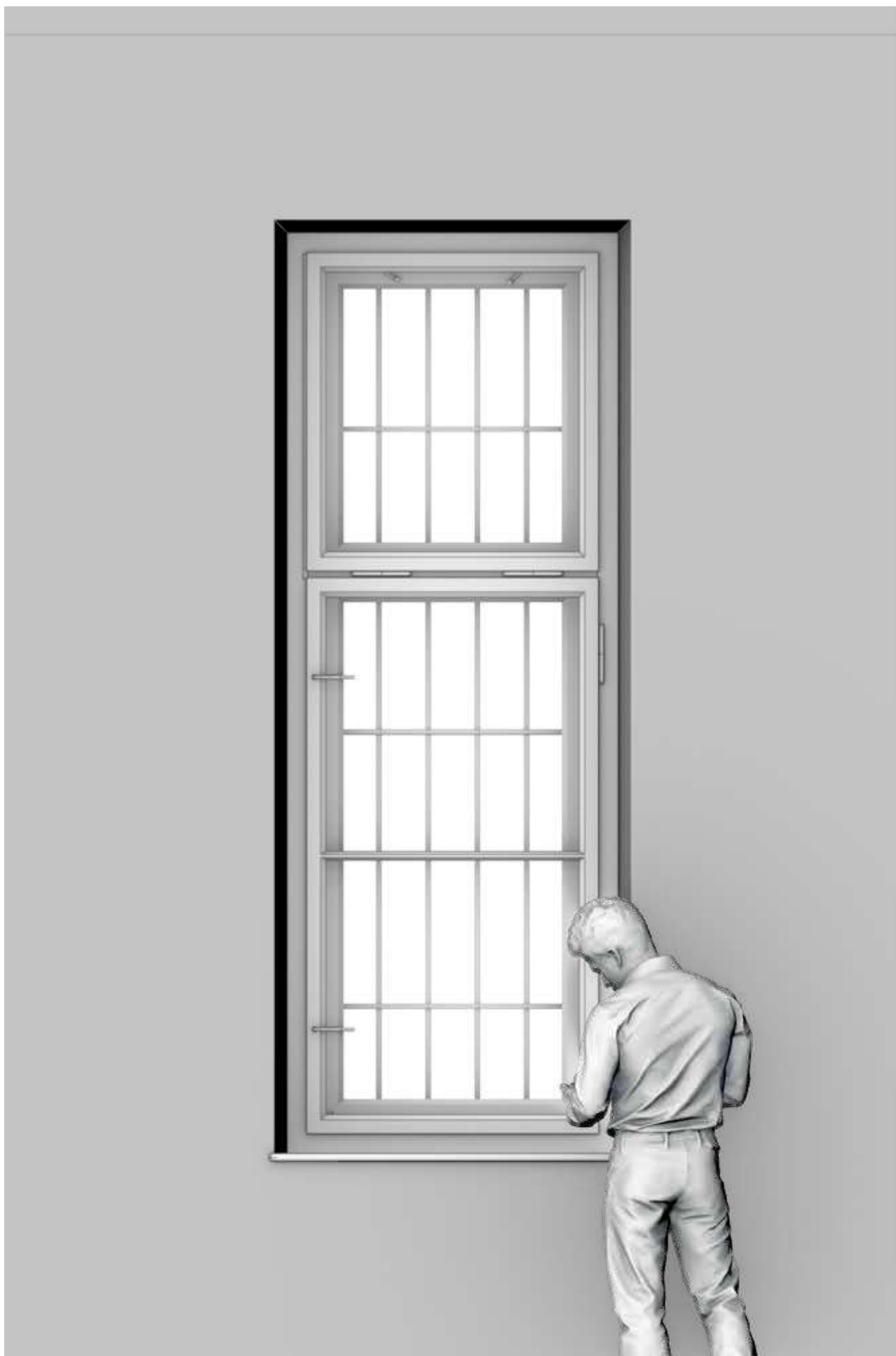
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
2A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Kastenfenster</i>	<i>3</i>	<i>1:15</i>

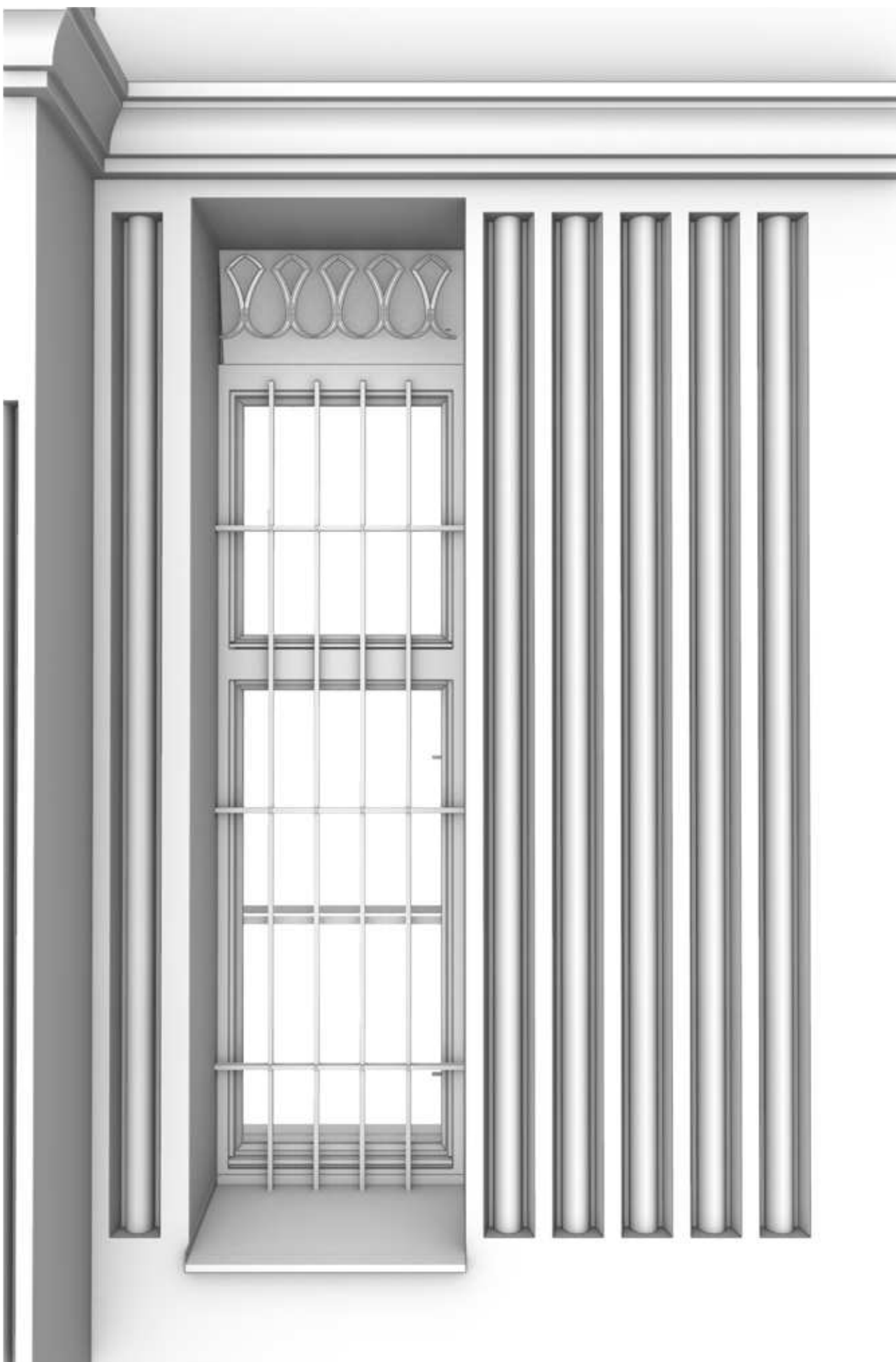


Der im Innenhof sechsgeschossige Baublock wurde von 1908 bis 1909 als fünfgeschossiges Landes-Bauamt mit Jugendstilfassade und vier, die Gebäudeecken akzentuierenden Kuppeln errichtet. Die Aufstockung wurde von 1968 bis 1969 durchgeführt. Von der ursprünglichen Jugendstilfassade sind nur die Eck-Portalrahmung und die Hofeinfahrts-Torflügel erhalten.⁵



ZONE I

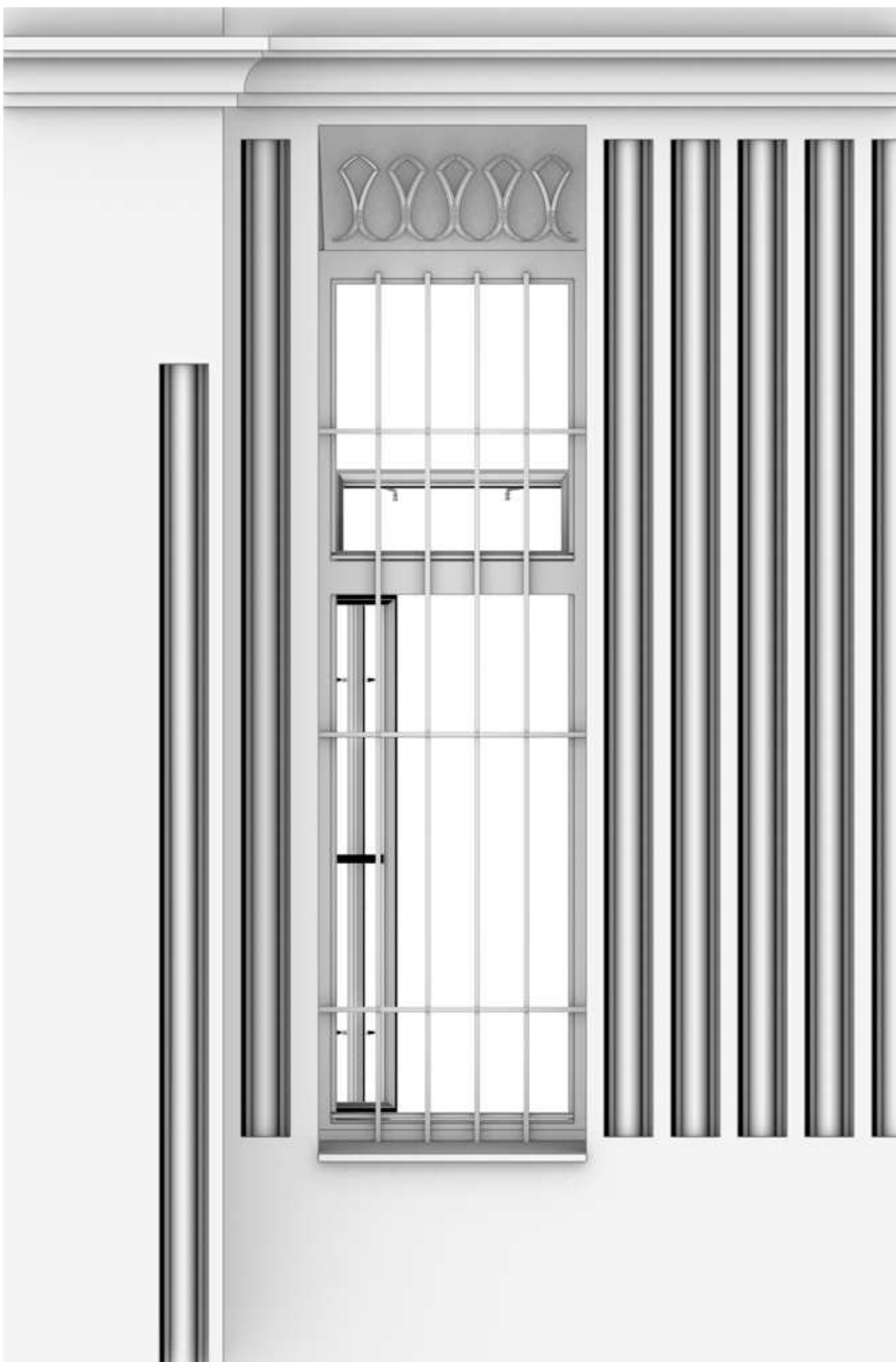




AUSSENANSICHT

ZONE I





ZONE I

HAUPTPLATZ 3

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1710*
Ursprüngliche Funktion: *Bankhaus*
Derzeitige Funktion: *Bürogebäude mit Handel im EG*



3A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
3A	3. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	6	1:12,5

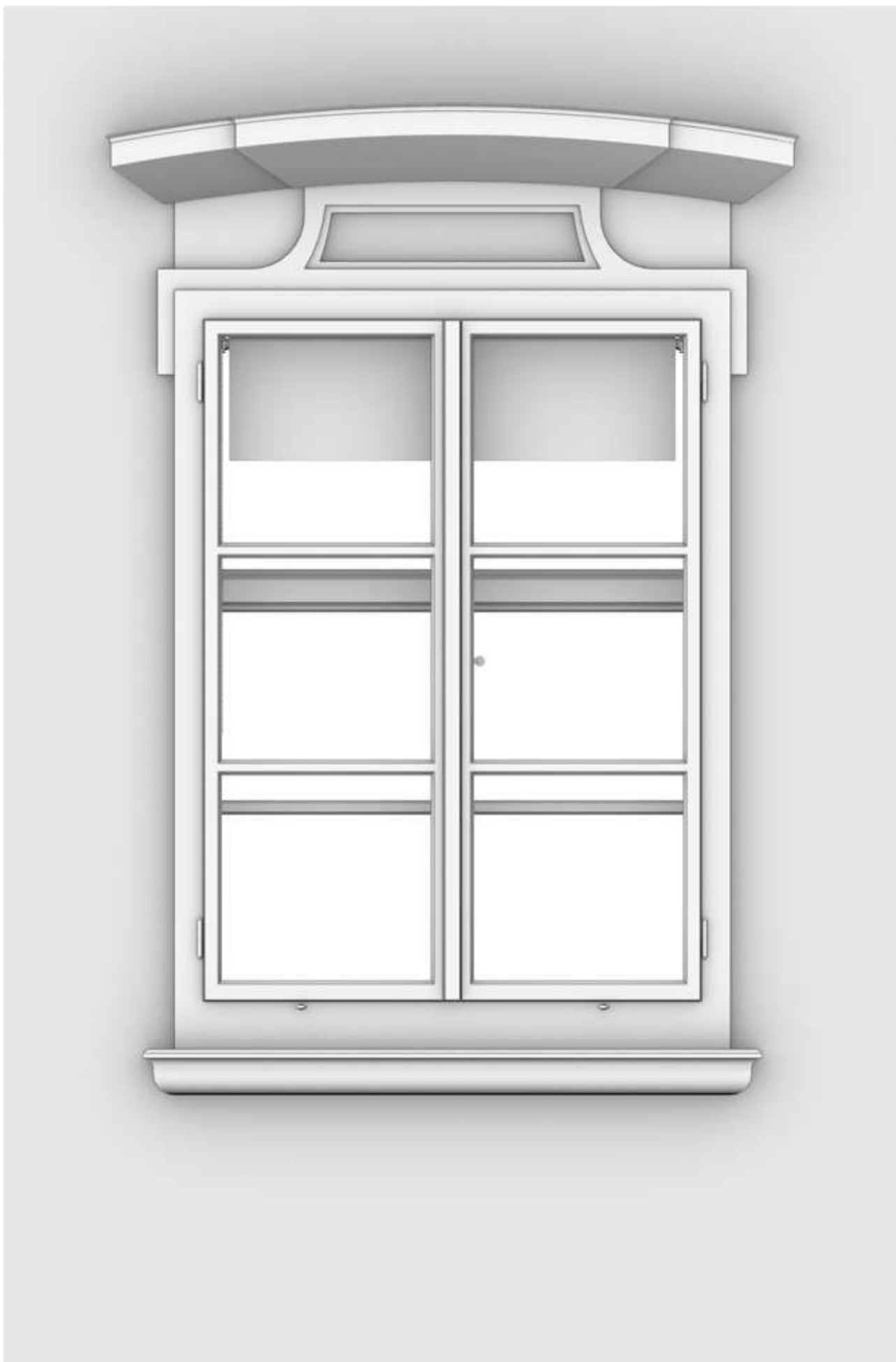


Das sogenannte Weiß'sche Haus ist ein palaisartiges Barockgebäude, das die Südwestecke des Hauptplatzes wesentlich prägt. Der fünfgeschossige, freistehende Bau mit Hausdurchgang und kleinem Innenhof wurde um 1710 unter Einbeziehung älterer Bausubstanz errichtet. Die barocke Fassade mit großer Pilasterordnung und Madonnenrelief ist intakt erhalten; im Inneren sind das barocke Treppenhaus und Stuckdecken bewahrt.⁵



ZONE I

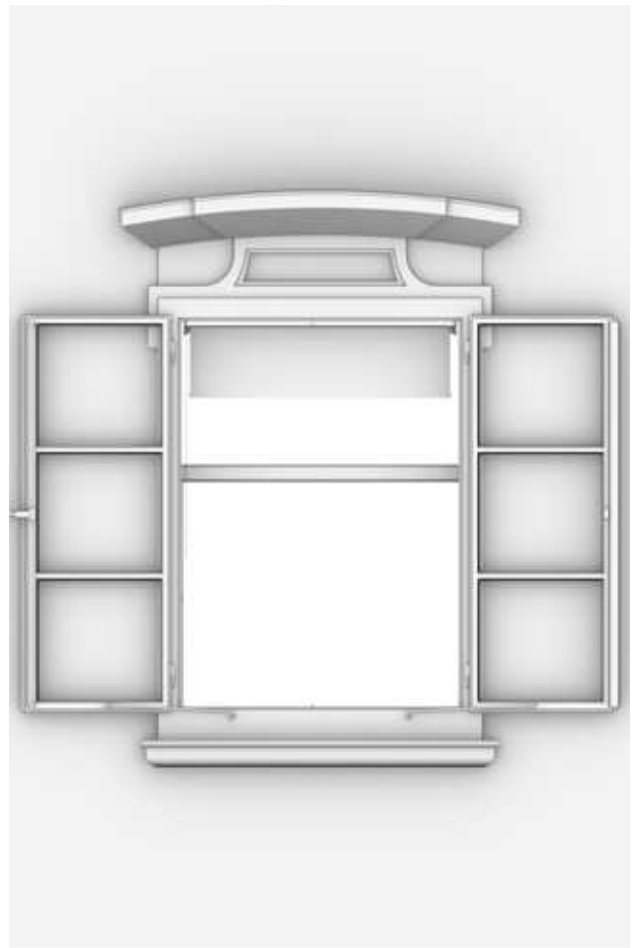
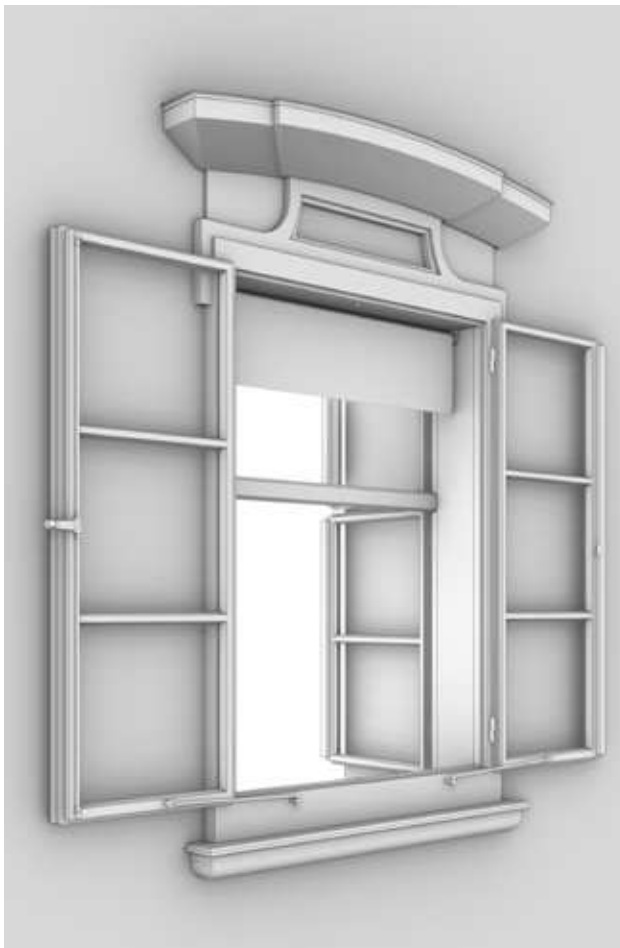




AUSSENANSICHT

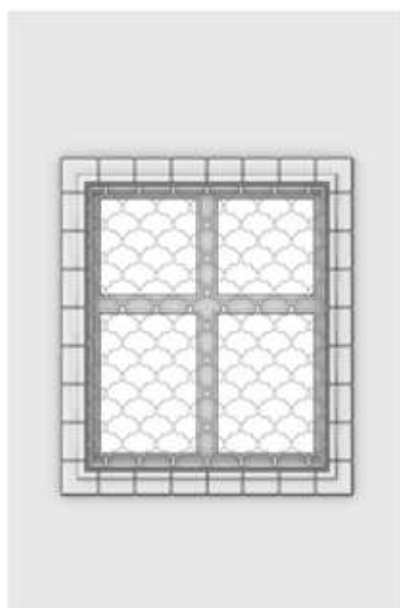
ZONE I





SACKSTRASSE 17

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1705*
Ursprüngliche Funktion: *Stadtpalais*
Derzeitige Funktion: *Museum*

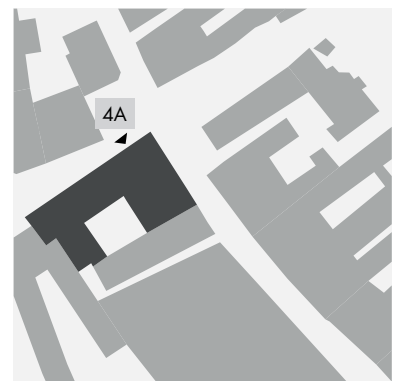


4A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
4A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Einfachfenster</i>	<i>4</i>	<i>1:15</i>



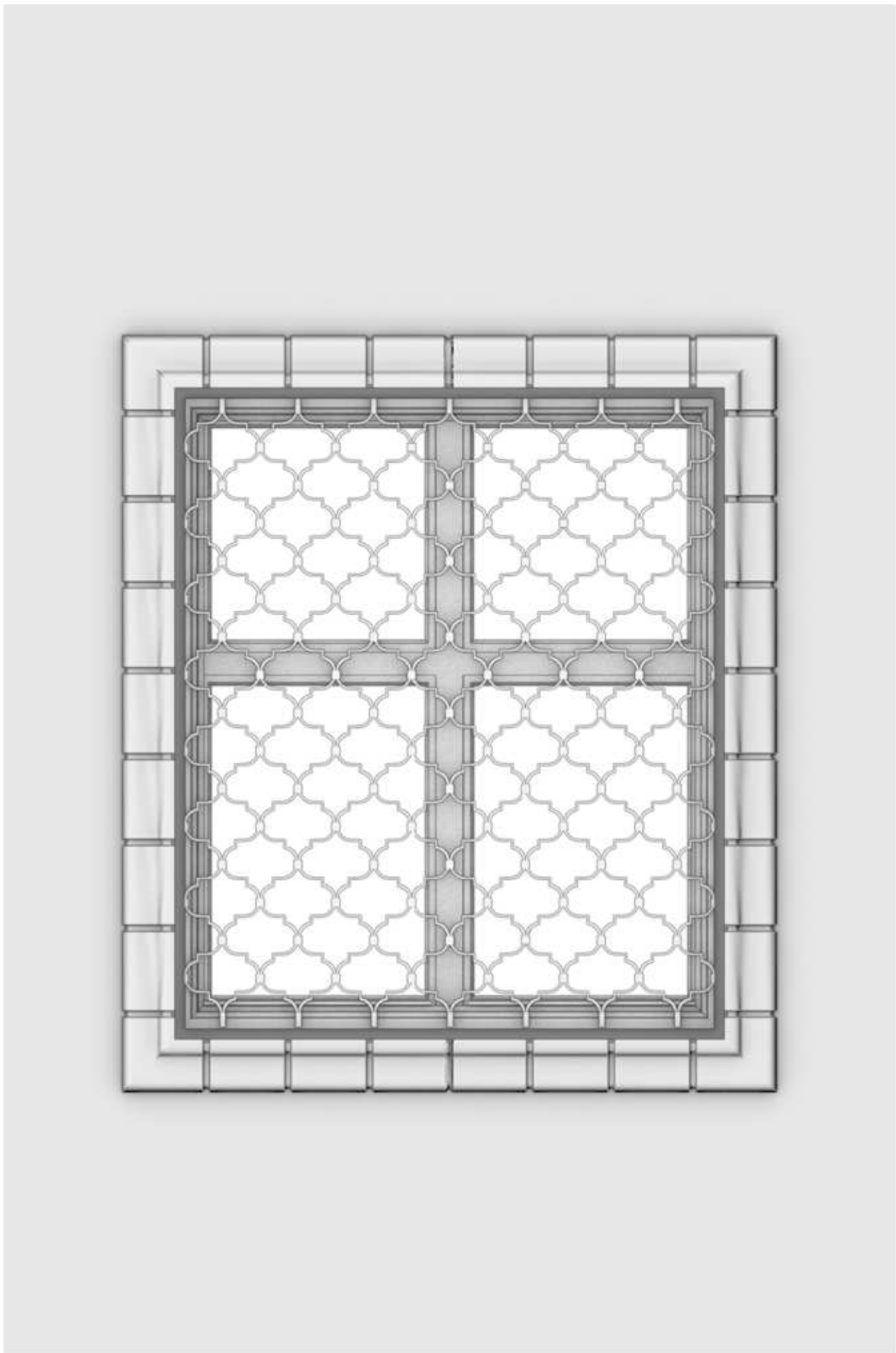
Das Palais Attems wurde 1702 bis 1705 unter Einschluss älterer Bausubstanz von Ignaz Maria Graz Attems errichtet. Es handelt sich um einen viergeschossigen Bau mit repräsentativen Blockfassaden, der zwischen Sackstraße, Ursulinenplatz und dem heutigen Kaiser-Franz-Josefs-Kai liegt. Die U-förmige Anlage umschließt einen fast quadratischen Hof.⁵



ZONE I

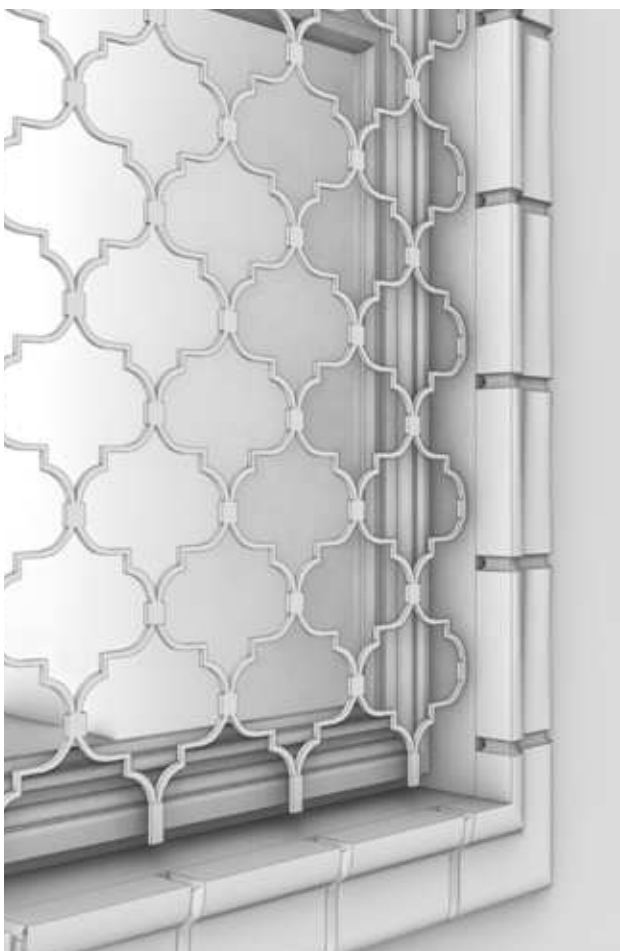
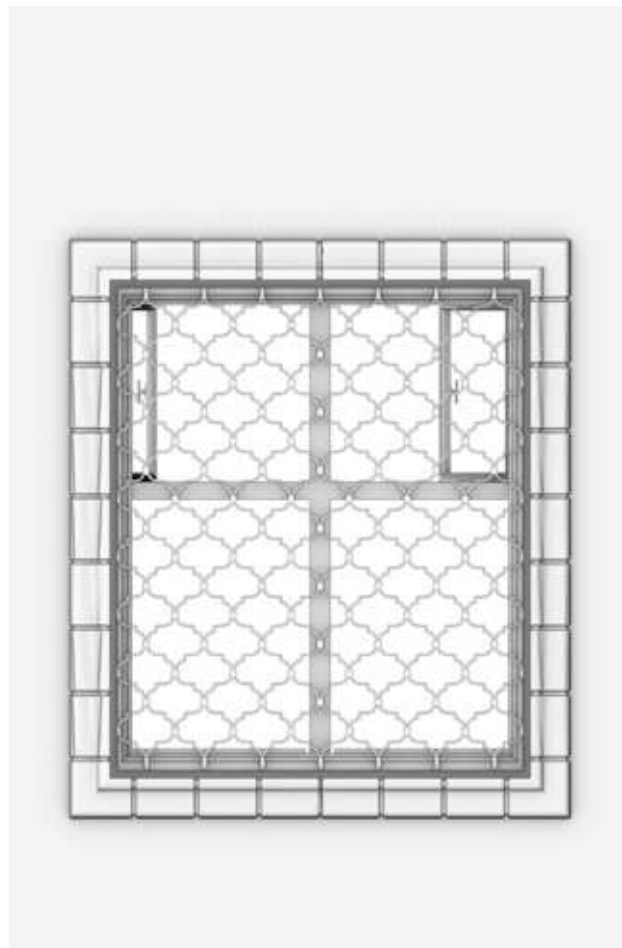
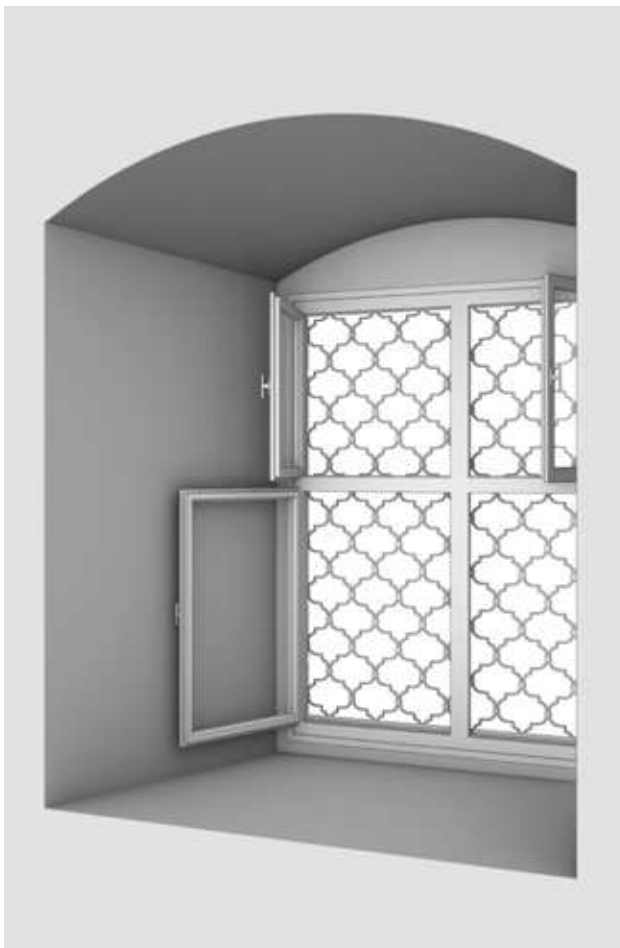
INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE I





MEHLPLATZ 1

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1561*
Ursprüngliche Funktion: *Palais*
Derzeitige Funktion: *Mietshaus*



5A



5B

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
5A	2. Obergeschoss, Innenhof	Einfachfenster	6	1:15
5B	2. Obergeschoss, Innenhof	Einfachfenster	5	1:15



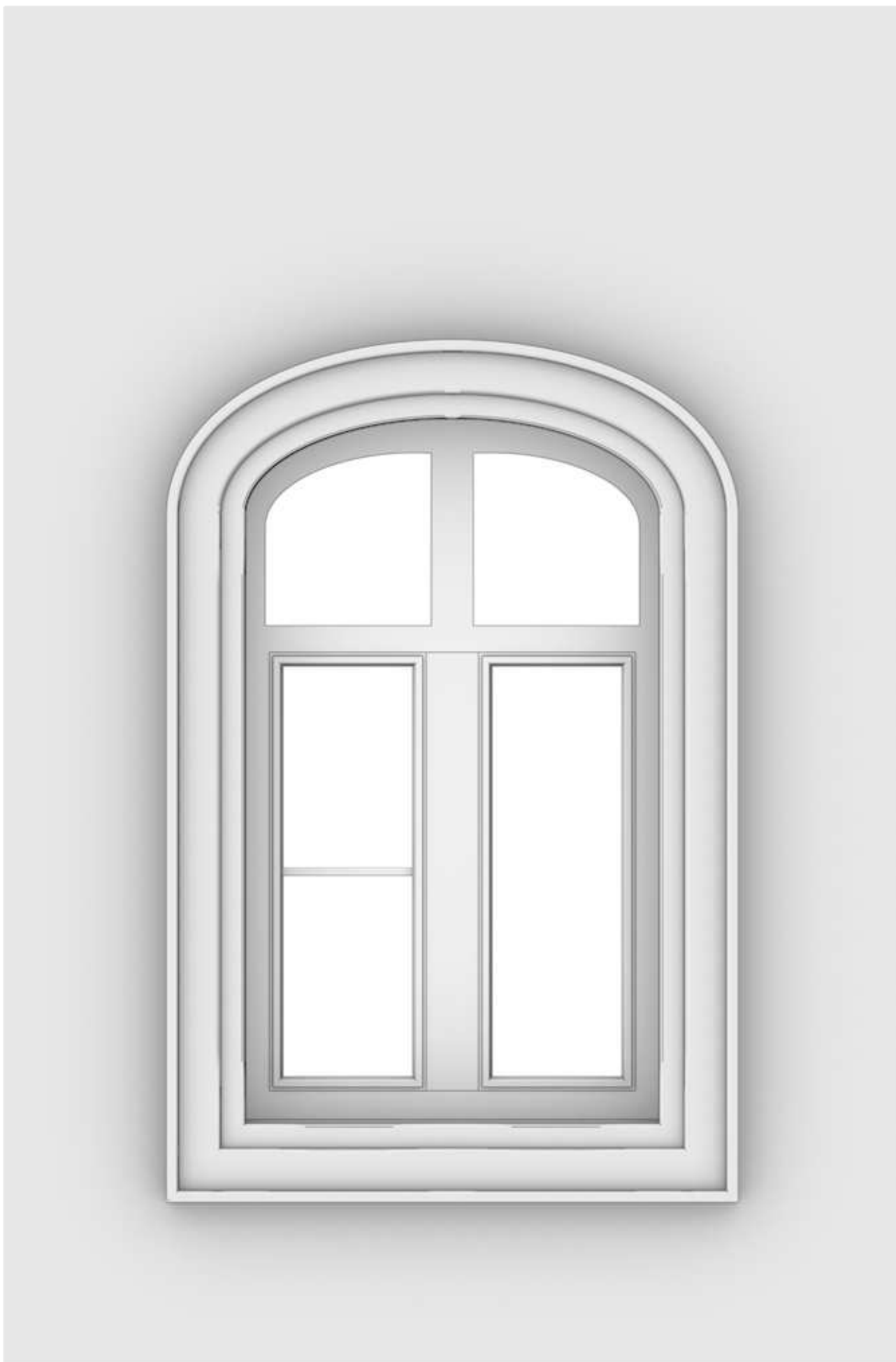
Dieser freistehende, L-förmige, viergeschossige Baublock trennt den Mehplatz vom Färberplatz. Das neunachsige, ehemalige Palais mit barocker Stuckfassade am Mehplatz stammt aus dem 16. Jahrhundert und wurde im 17. Jahrhundert von D. Rossi entscheidend umgebaut. Barockisiert wurde es vermutlich 1725 bis 1730 von J. G. Strengg und 1827 von F. X. Aichinger wiederum umgebaut. Eine Gesamtadaptierung mit teilweisen Erneuerungen fand 1989 bis 1990 statt.⁵











AUSSENANSICHT

ZONE I

BÜRGERGASSE 2

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1597*
Ursprüngliche Funktion: *Jesuitenuniversität*
Derzeitige Funktion: *Priesterseminar*



6A



6B

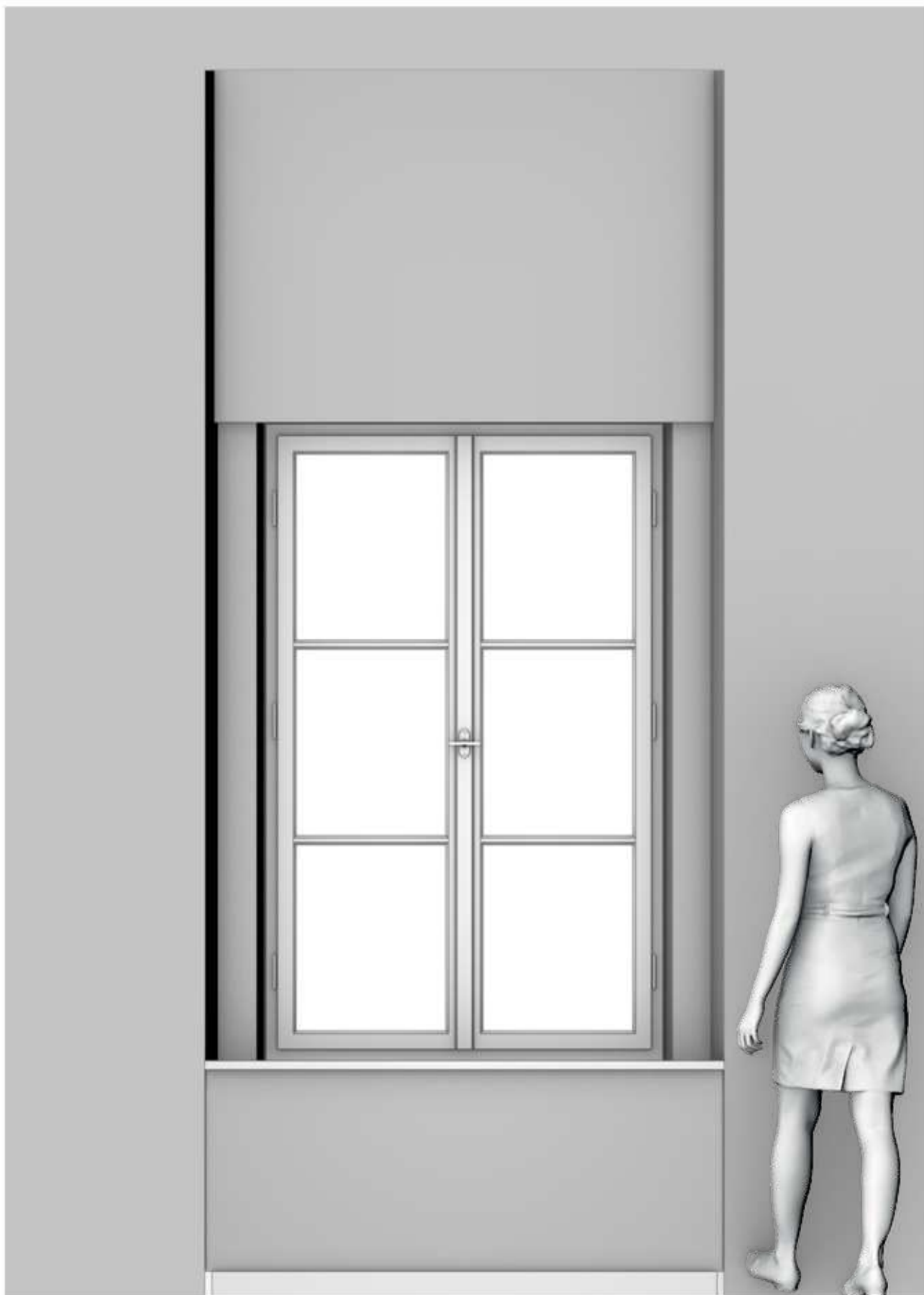
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
6A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Einfachfenster</i>	<i>6</i>	<i>1:10</i>
6B	<i>3. Obergeschoss, Innenhof</i>	<i>Doppelfenster</i>	<i>24</i>	<i>1:20</i>

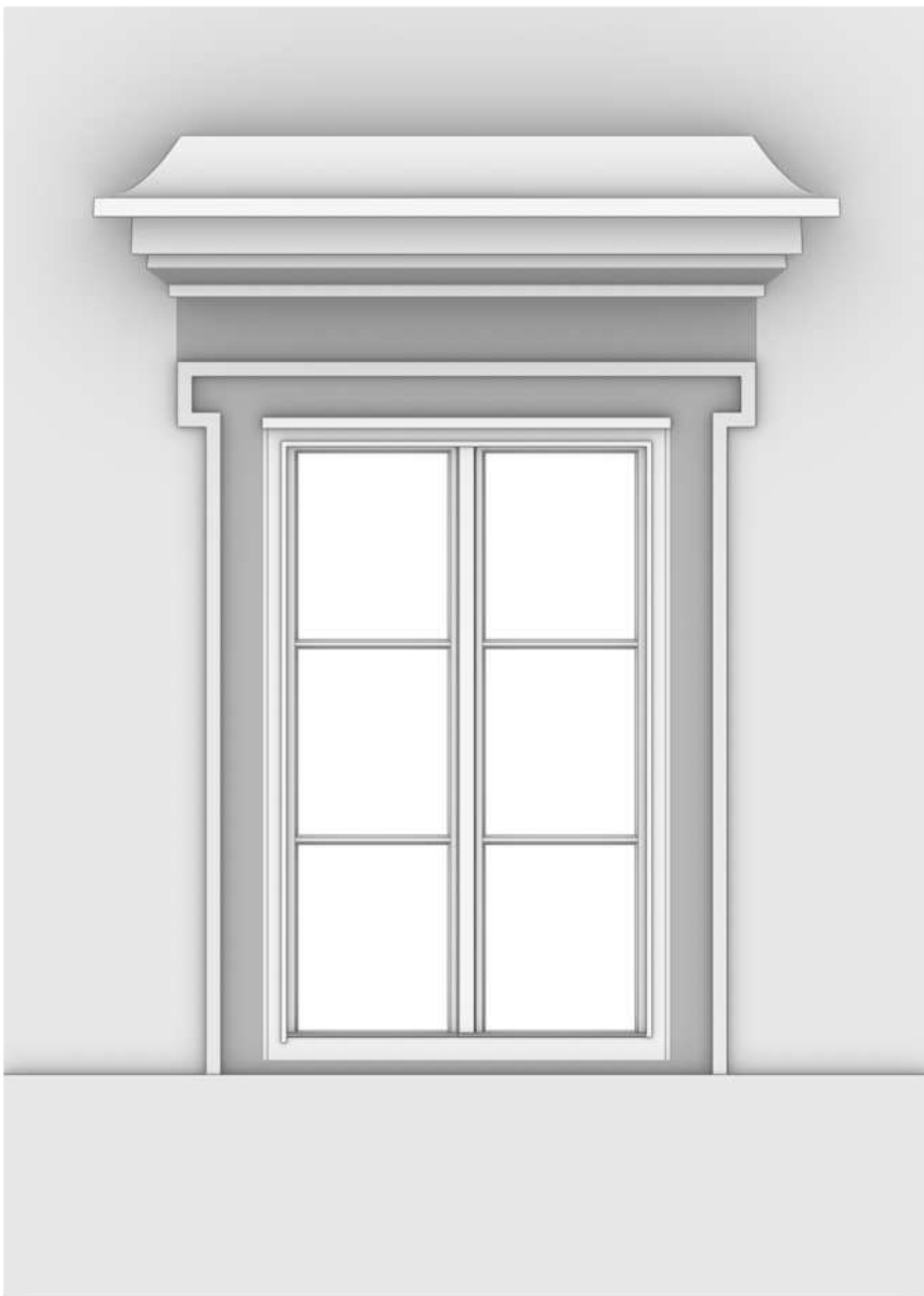


Das Priesterseminar und ehemalige Jesuitencollegium ist eine monumentale, terrainbedingt vier- bis fünfgeschossige, dreiseitig freistehende Vierflügelanlage. Es wurde 1572 bis 1597 von Vinzenz de Verda für den Jesuitenorden erbaut und 1714 bis 1718 um ein Geschöß erhöht. An der Schaufassade der Bürgergasse befinden sich zum Teil Renaissance-Fensterrahmen. Erhalten aus der Erbauungszeit sind das Einfahrtstor mit schwerer Rustika Steinrahmung sowie das Säulen-Eingangstor. Ein Großteil der Obergeschoßfassade ist im josefinisch-klassizistischen Plattenstil, um 1780, überarbeitet. Der Innenhof ist mit ebenerdigen Pfeilerarkaden und Doppelarkadenfenstern in den Obergeschossen großflächig und streng gegliedert.⁵



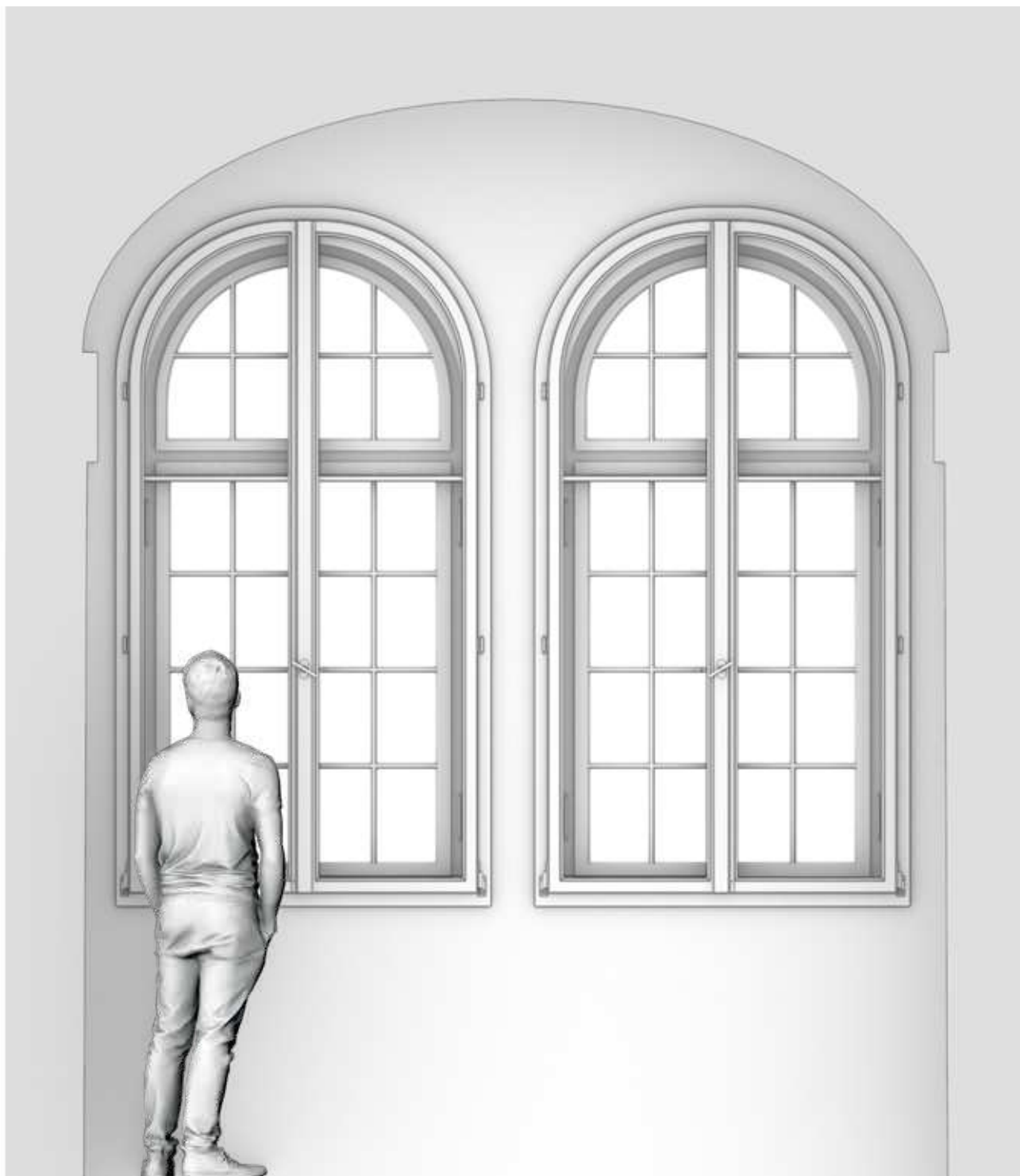
INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE I

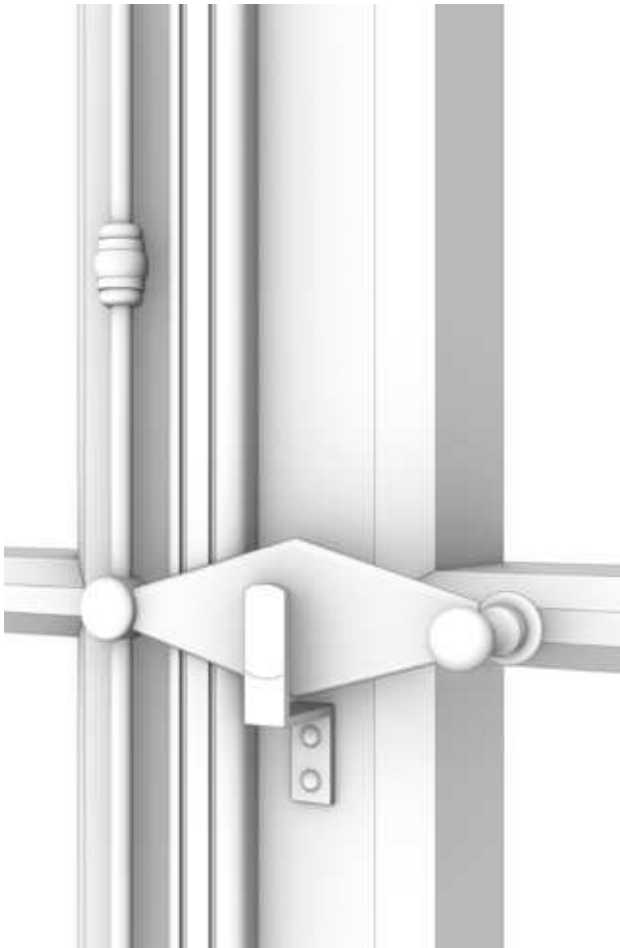




AUSSENANSICHT

ZONE I





BÜRGERGASSE 15

Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1609, Wiederaufbau 1890*

Ursprüngliche Funktion: *Jesuitenkloster*

Derzeitige Funktion: *Akademisches Gymnasium*

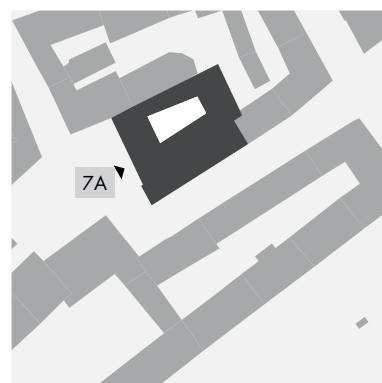


7A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
7A	<i>1. Obergeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Doppelfenster</i>	<i>3</i>	<i>1:15</i>

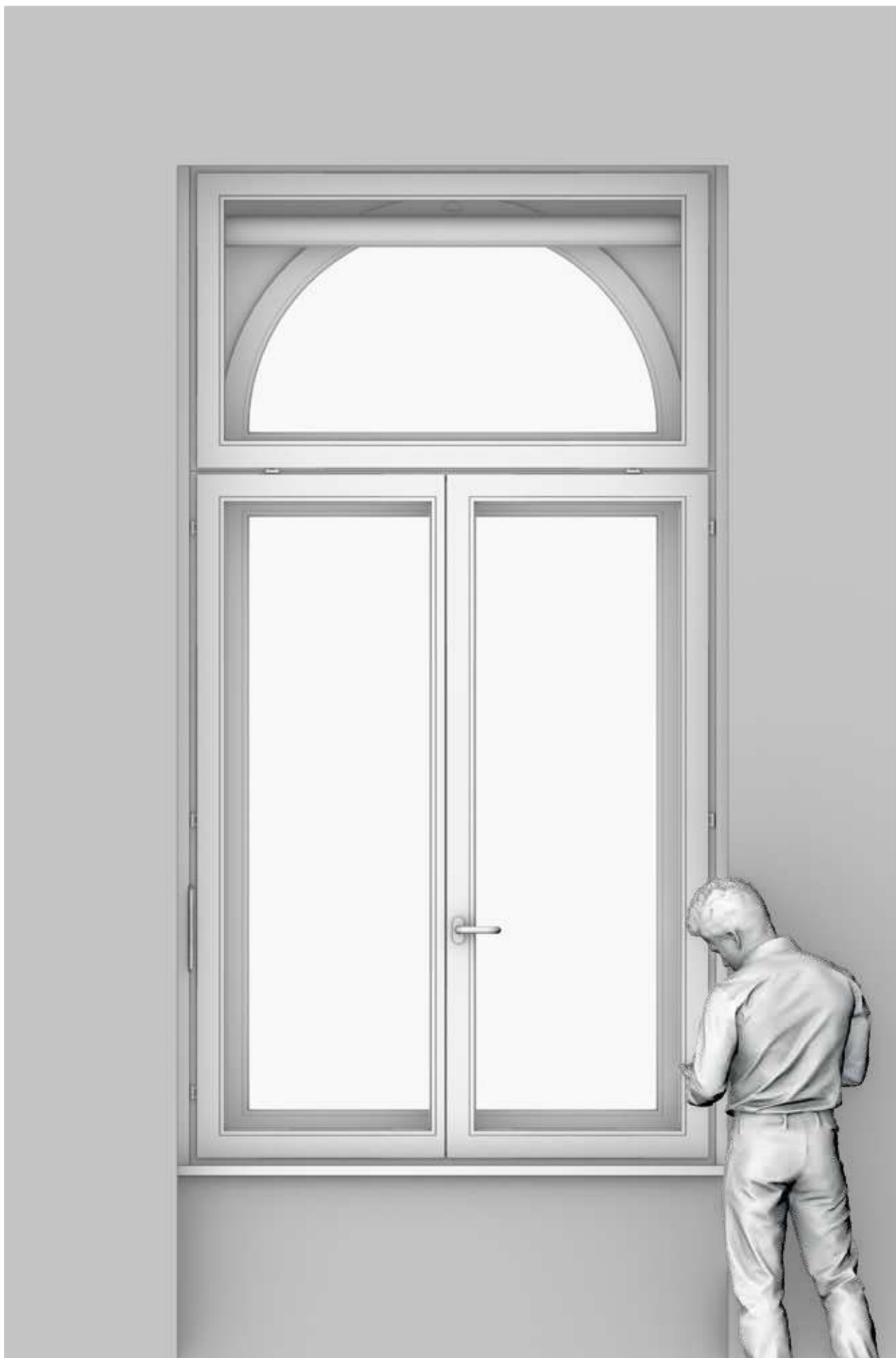


Das Akademische Gymnasium ist eine dreigeschossige Vierflügelanlage auf trapezförmigem Grundriss mit zwei freistehenden Fassaden. Ein blockhafter Schulbau mit Eckrisalit und kleinem Hof. Erbaut wurde das Gymnasium von 1889 bis 1890 unter der Planung von Oberbaurat F. von Hockenburg, Bauausführung Fa. J.G. Wolf. Die Fassaden gestaltete L. Theyer. Eine Instandsetzung fand 1993 statt.⁵



ZONE I

INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE I





ZONE I

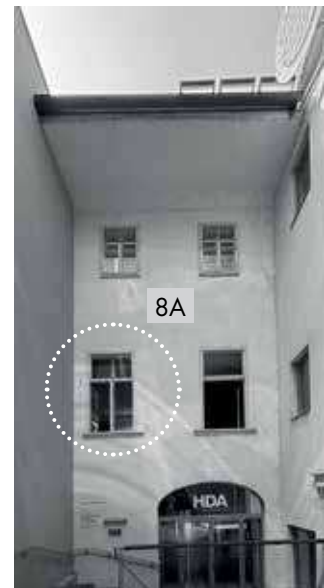
MARIAHILFERSTRASSE 2

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1742*
Ursprüngliche Funktion: *Stadtpalais*
Derzeitige Funktion: *Verein Haus der Architektur*

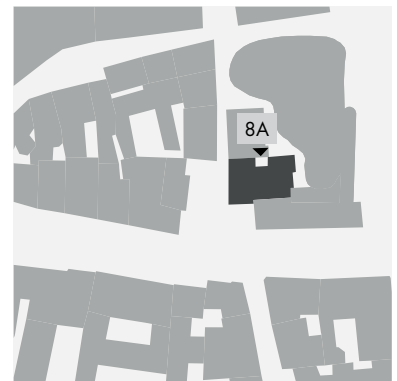


8A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
8A	1. Obergeschoss, Innenhof	Doppelfenster	3	1:15



1701 erwarb J. A. Thien zwei Gasthäuser, ließ diese vereinigen und durch Nebenzüge erweitern. Von 1741 bis 1742 wurde der Haupttrakt vom Wiener Architekten Anton Martinelli in ein Palais umgewandelt. 1999 ging das Gebäude an die Stadt Graz über, die Renovierungsarbeiten vom Berliner Büro ifau und Jesko Fezer wurden bis 2008 durchgeführt. Mit zweigeschossiger Fassade und Mansardendach präsentiert sich das Stadtpalais mit Korbbogenportal, flachem Mittelrisalit und toskanischen Pilastern im spätbarocken Stil. Die Erdgeschosszone mit den modernen Schaufenstern weist horizontale Nutzungen auf. Im Obergeschoss hingegen erzielen die großzügigen Fensterflächen zusammen mit den Pilastern einen vertikalen Zug und sind zu einer Einheit verbunden.⁵



ZONE I





INNENANSICHT

ZONE I

ANDREAS-HOFER-PLATZ 15

Denkmalschutz: *ja*
Baujahr: *1935*
Funktion: *Verwaltungsgebäude*

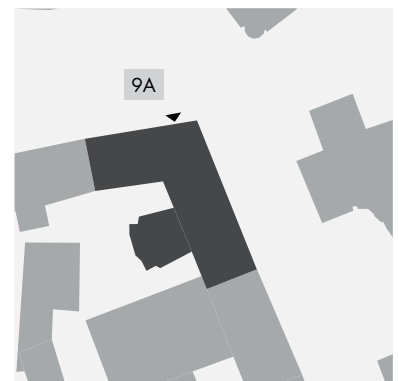


9A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
9A	3. Obergeschoss, Straßenfassade	Verbundfenster	2	1:20



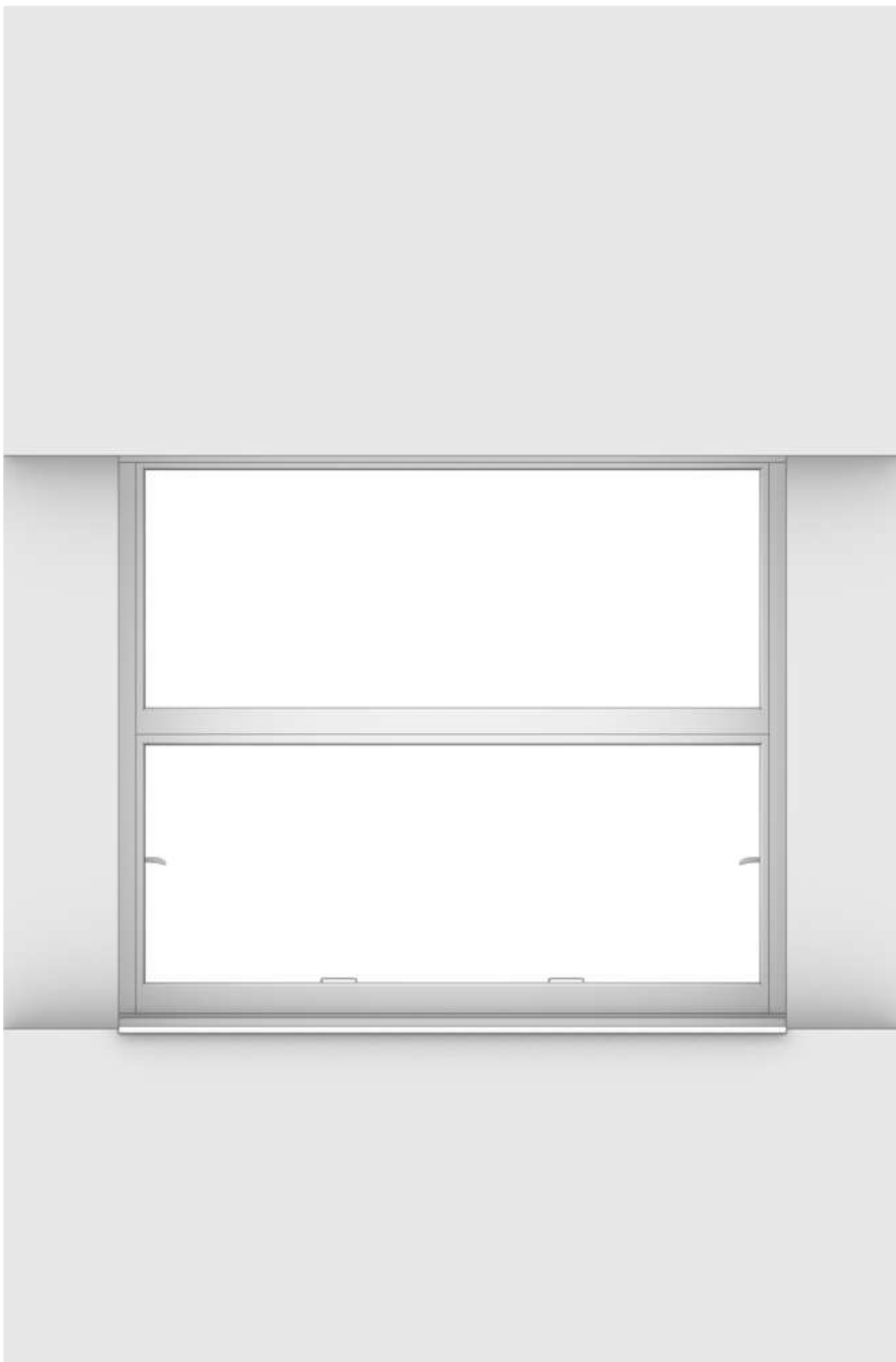
1929 gewann Rambald von Steinbüchel-Rheinwall den Wettbewerb für ein neues Verwaltungsgebäude der Grazer Stadtwirthe. Der Entwurf wurde von 1930 bis 1935 mit bauleitender Unterstützung von Hubert Gessner realisiert. Dieses Gebäude ist ein besonderes Beispiel für die baukünstlerischen Leistungen der Zwischenkriegszeit in Österreich.¹⁰



ZONE I

INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

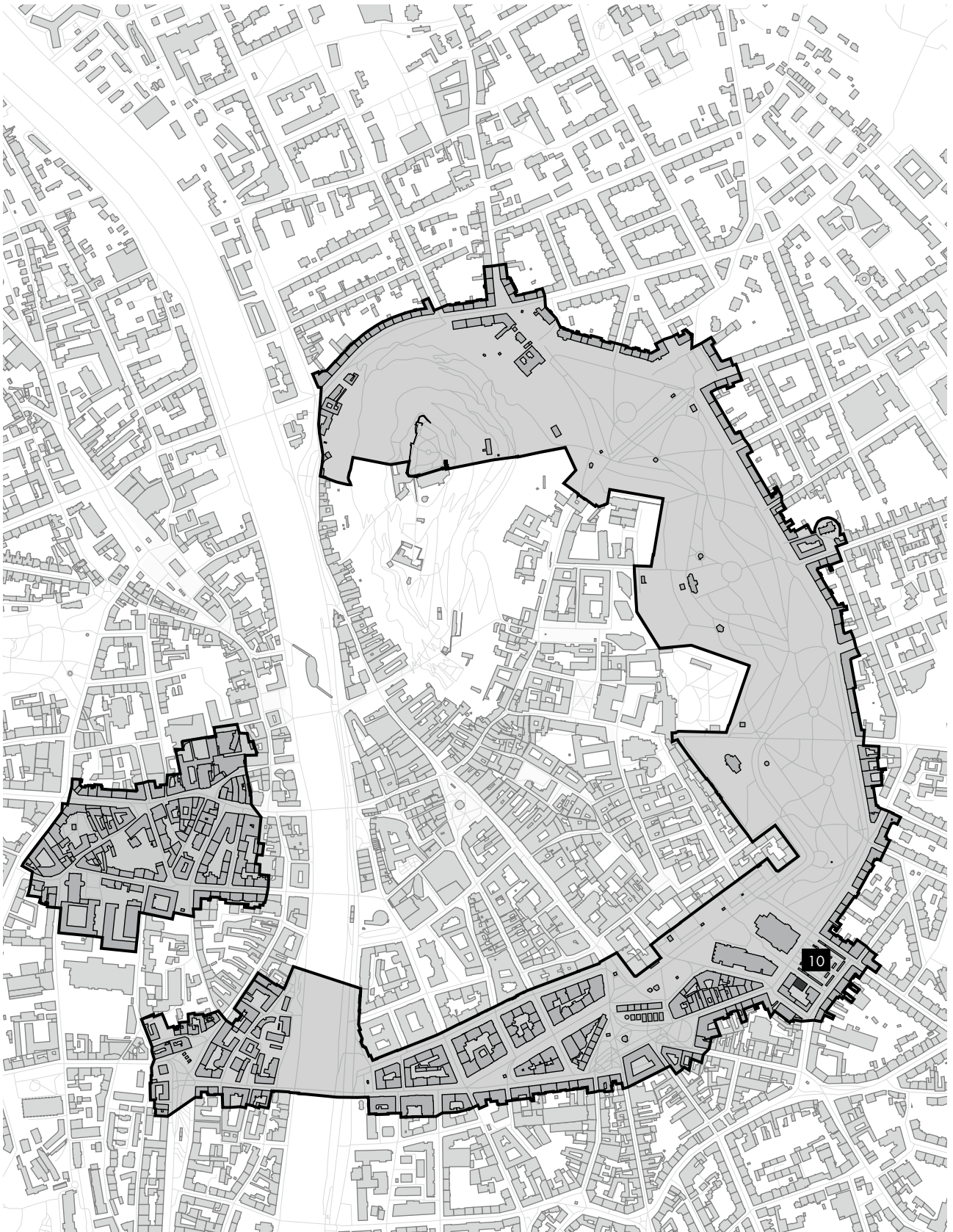
ZONE I





ZONE I

SCHUTZZONE II



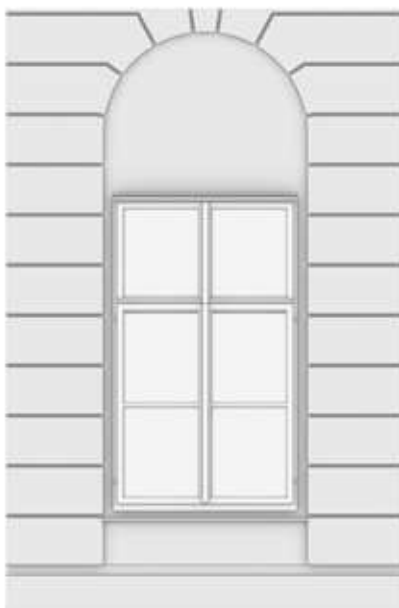
10. Kaiser-Josef-Platz 9130



10A

KAISER-JOSEF-PLATZ 9

Denkmalschutz: *ja*
Baujahr: *1854*
Ursprüngliche Funktion: *Schule*
Derzeitige Funktion: *Gemeindezentrum – Evangelische Pfarrgemeinde*

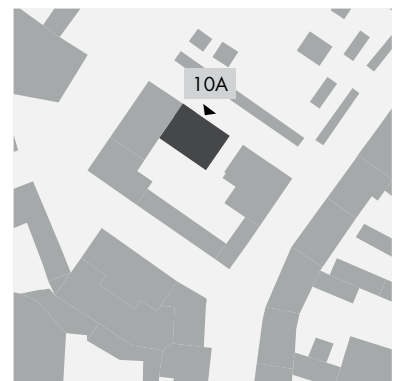


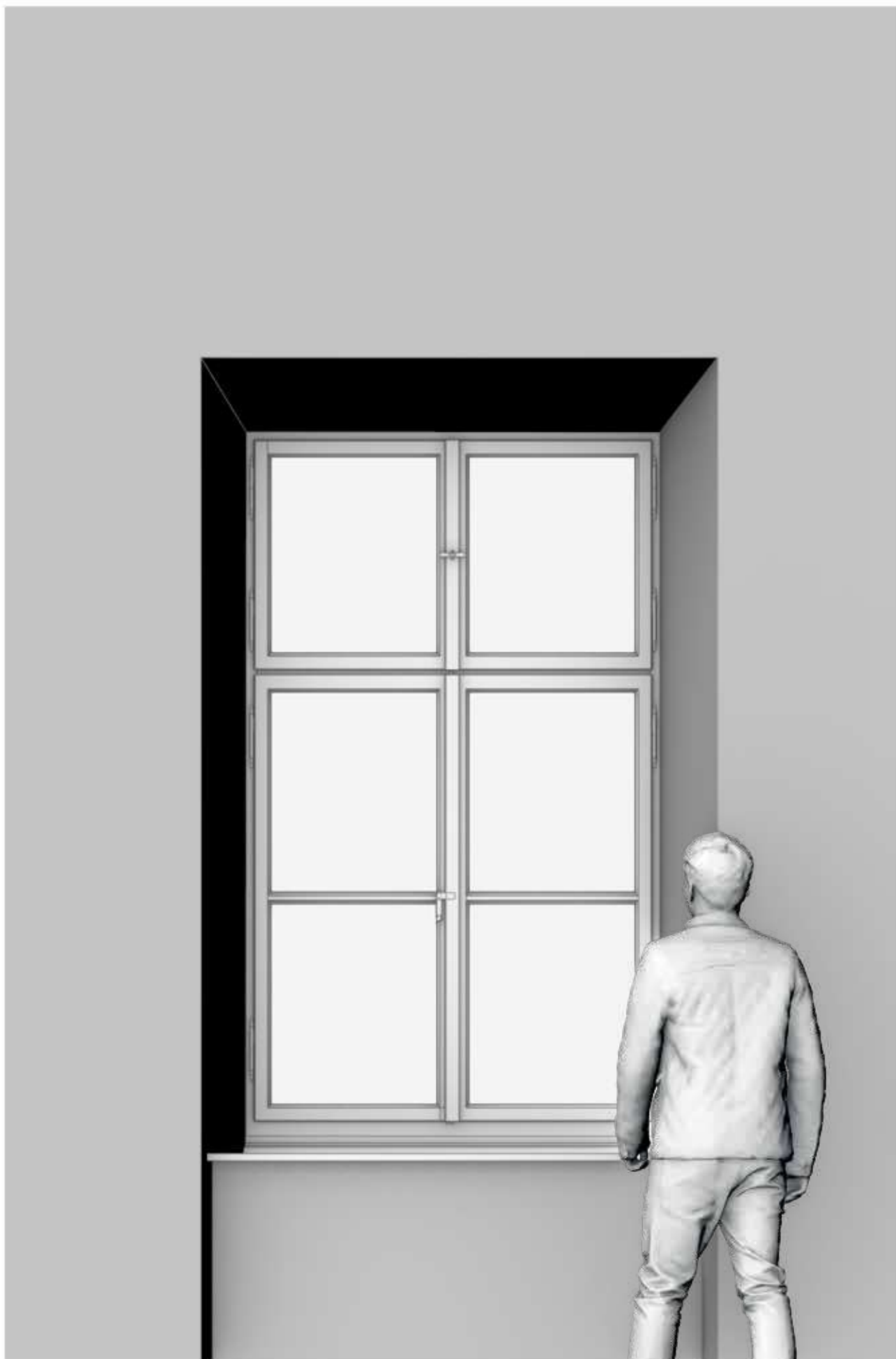
10A

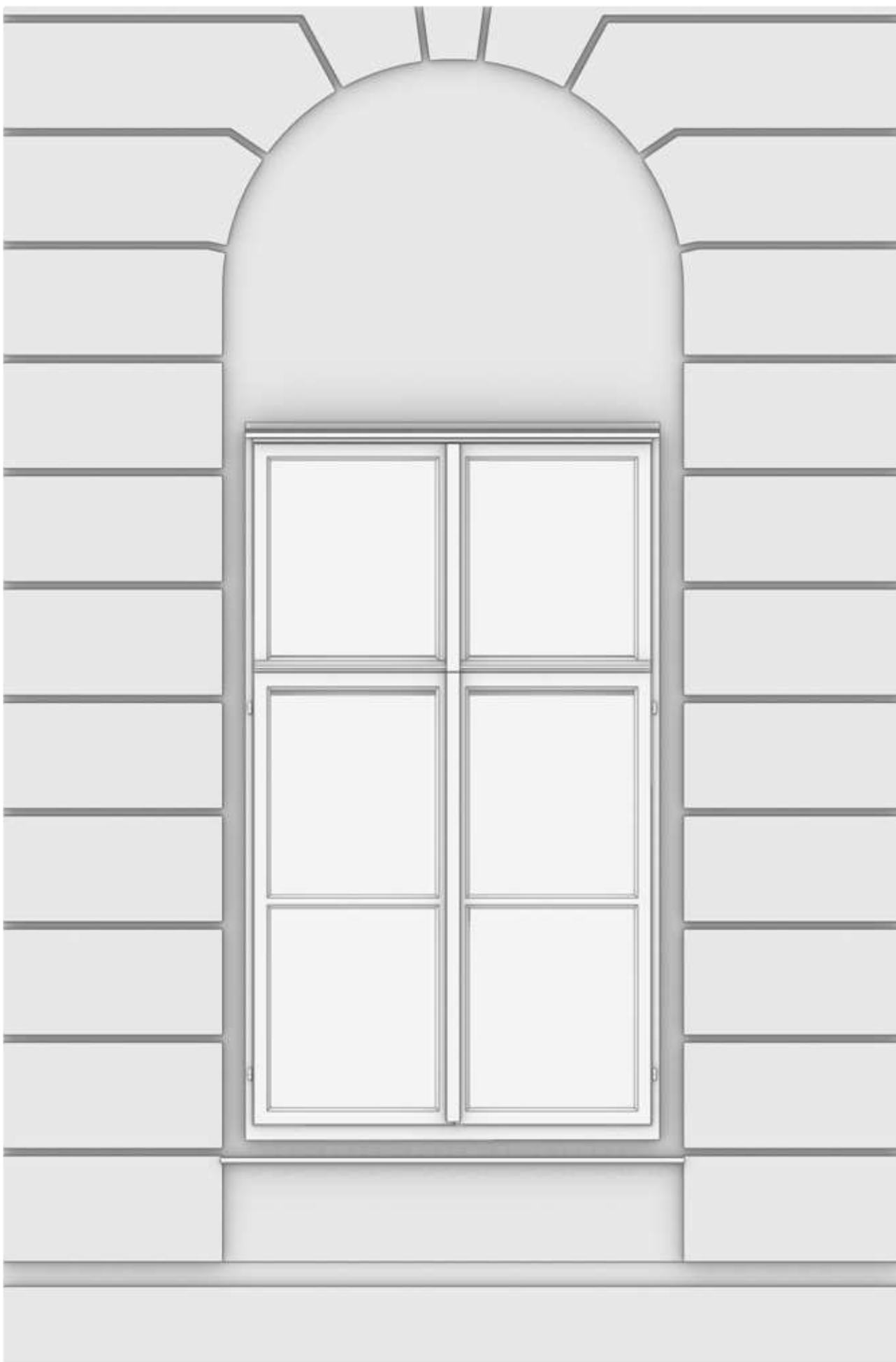
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
10A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Kastenfenster</i>	6	<i>1:15</i>



Dieser 1854 von F. Mansperg als Pfarr- und Schulhaus errichtete dreigeschossige Bau schließt direkt an die Heilandskirche und den integrierten Turm an. Im Erdgeschoß befinden sich genutete Blenbögen, in den Obergeschoßen gerade Fensterverdachungen. Der Eingang befindet sich im Turm.⁶



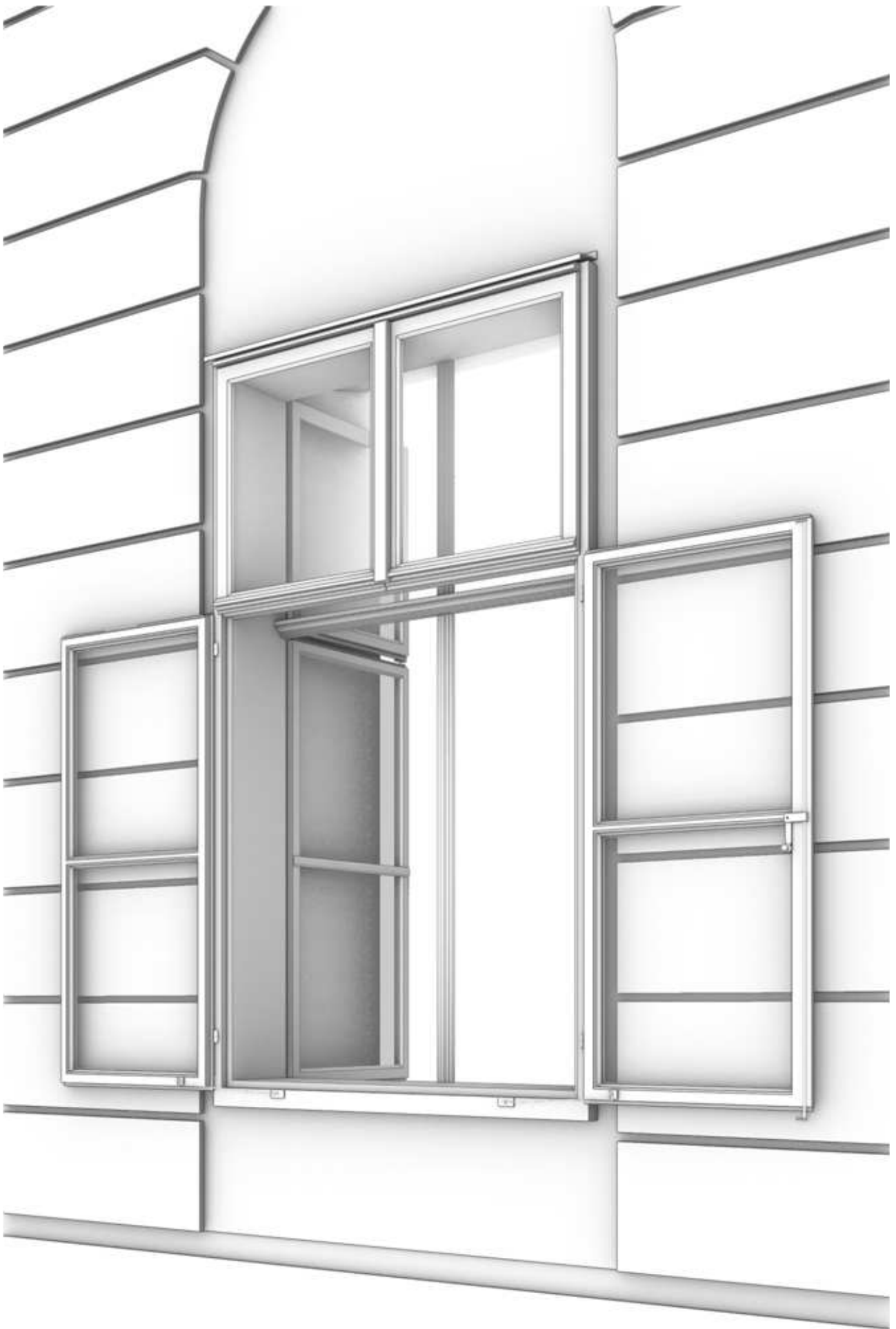




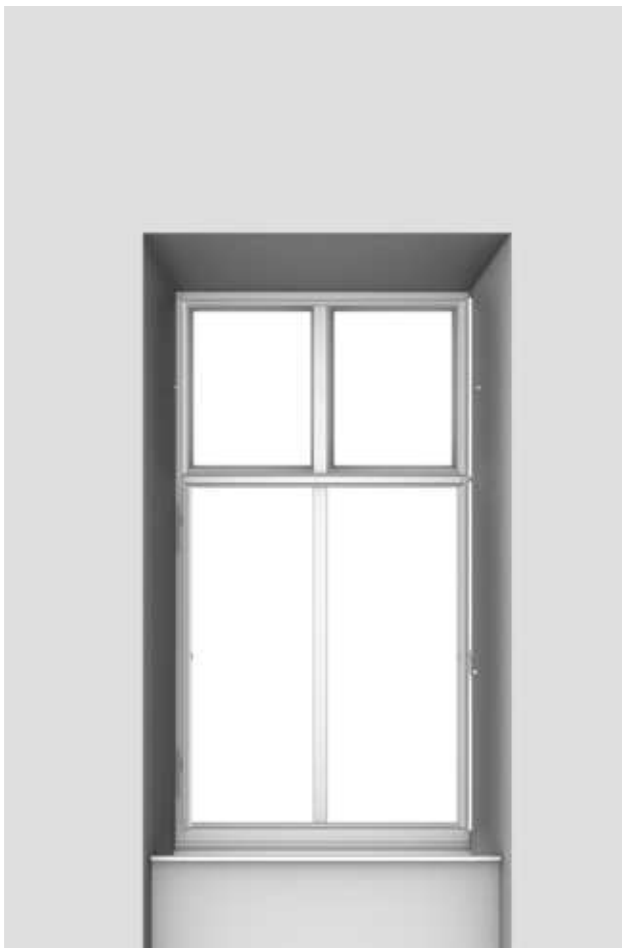
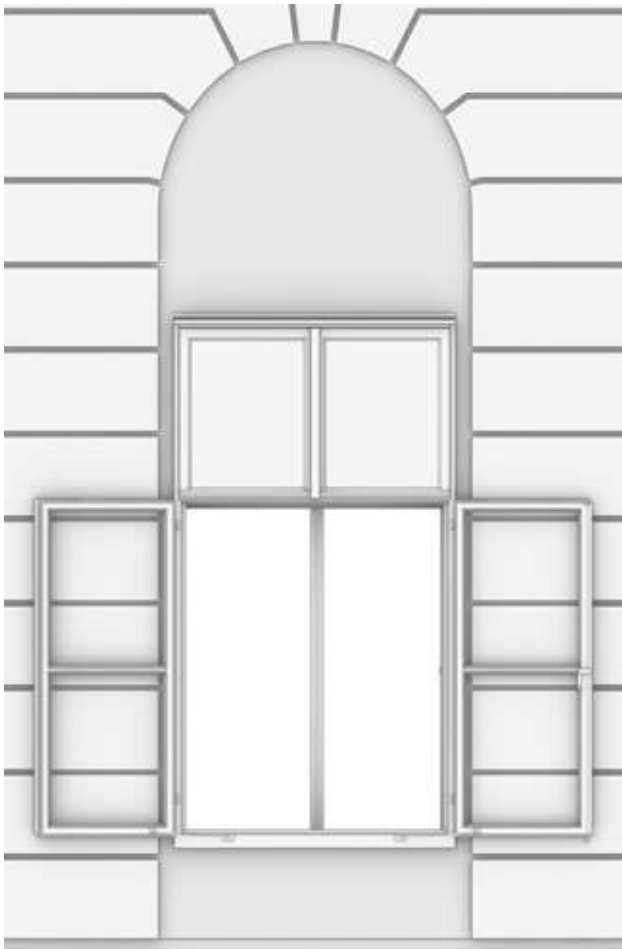
AUSSENANSICHT

ZONE II

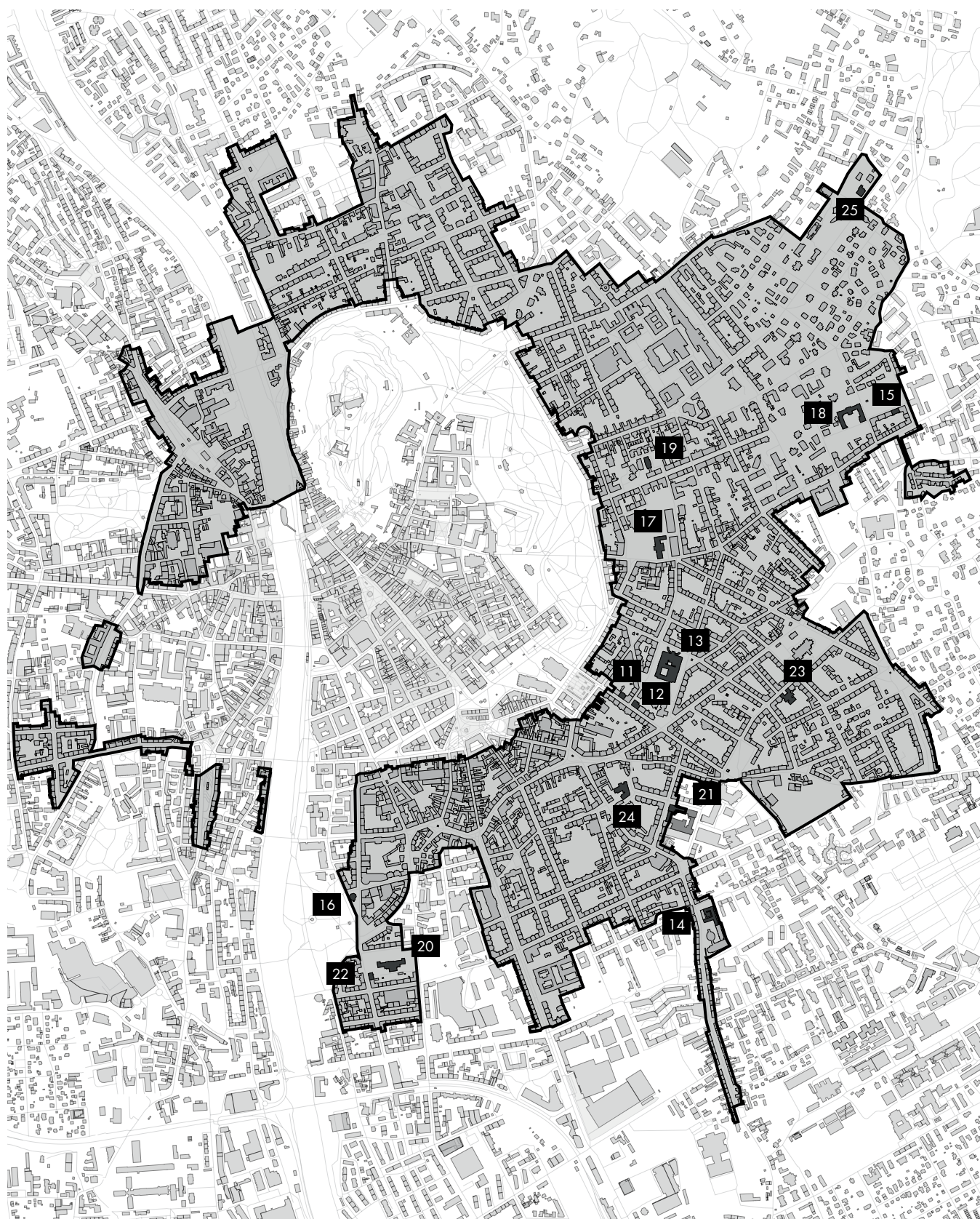








SCHUTZZONE III



11. Mandellstraße 5	142
12. Mandellstraße 9	148
13. Rechbauerstraße 12	154
14. Münzgrabenstraße 61	170
15. Tegetthoffplatz 4	174
16. Friedrichgasse 41	180
17. Leonhardstraße 15	192
18. Elisabethstraße 56	198

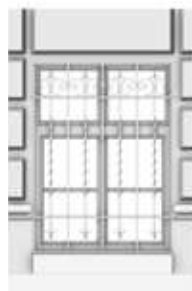
19. Hugo-Wolf-Gasse 10	204
20. Brockmanngasse 119	210
21. Kopernikusgasse 24	220
22. Pestalozzistraße 59	226
23. Nibelungengasse 18	236
24. Kronesgasse 5	242
25. Schubertstraße 73	268



11A



12A



13A



13B



13C



14A



15A



16A



16B



17A



18A



19A



20A



20B



21A



22A



22B



23A



24A



24B



24C



24D



24E



25A

MANDELLSTRASSE 5

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1867*
Funktion: *Miethaus*

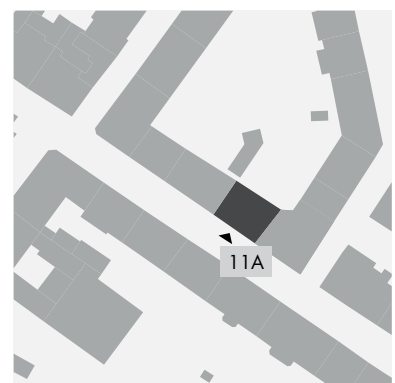


11A

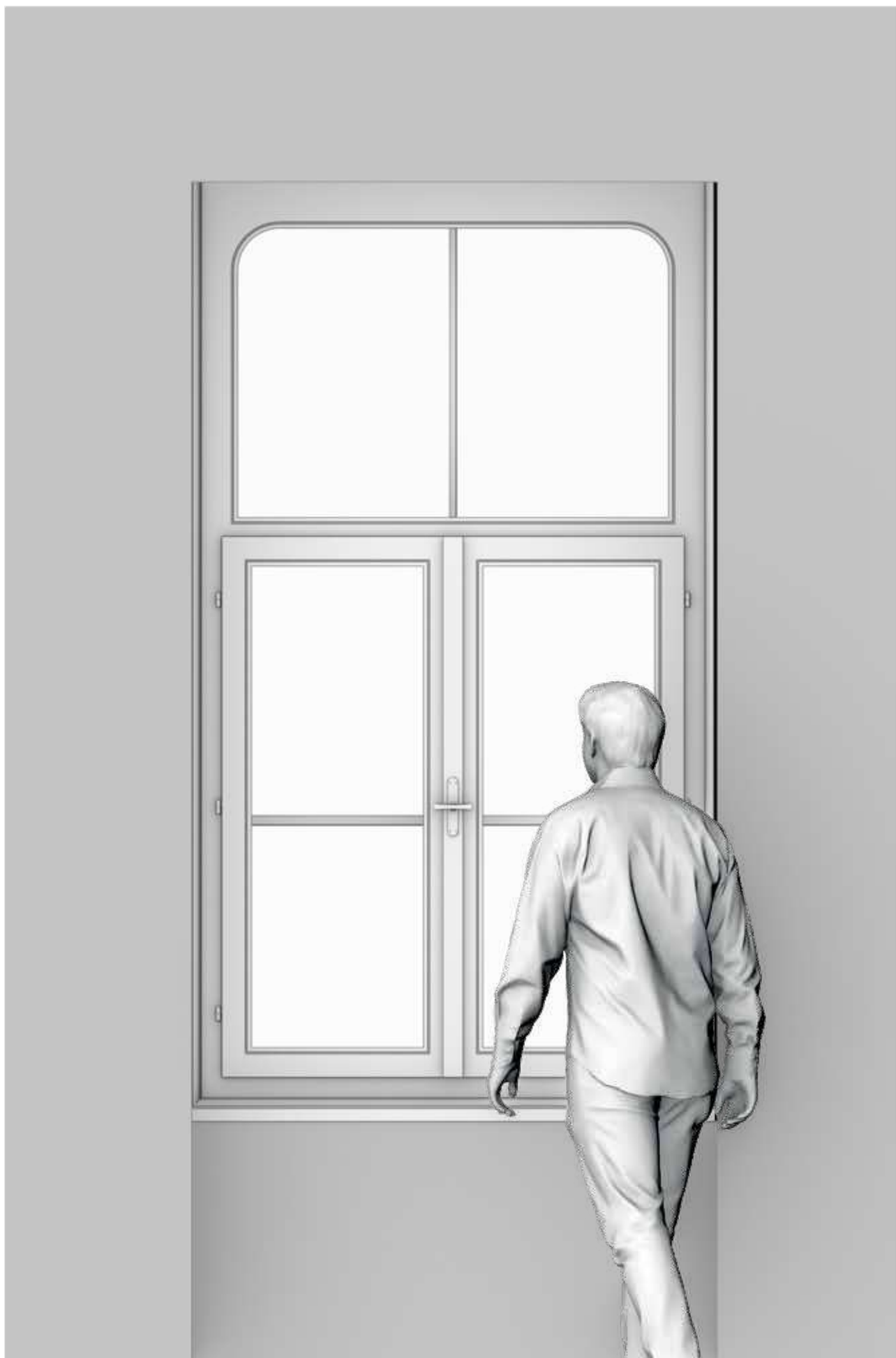
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
11A	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	6	1:10

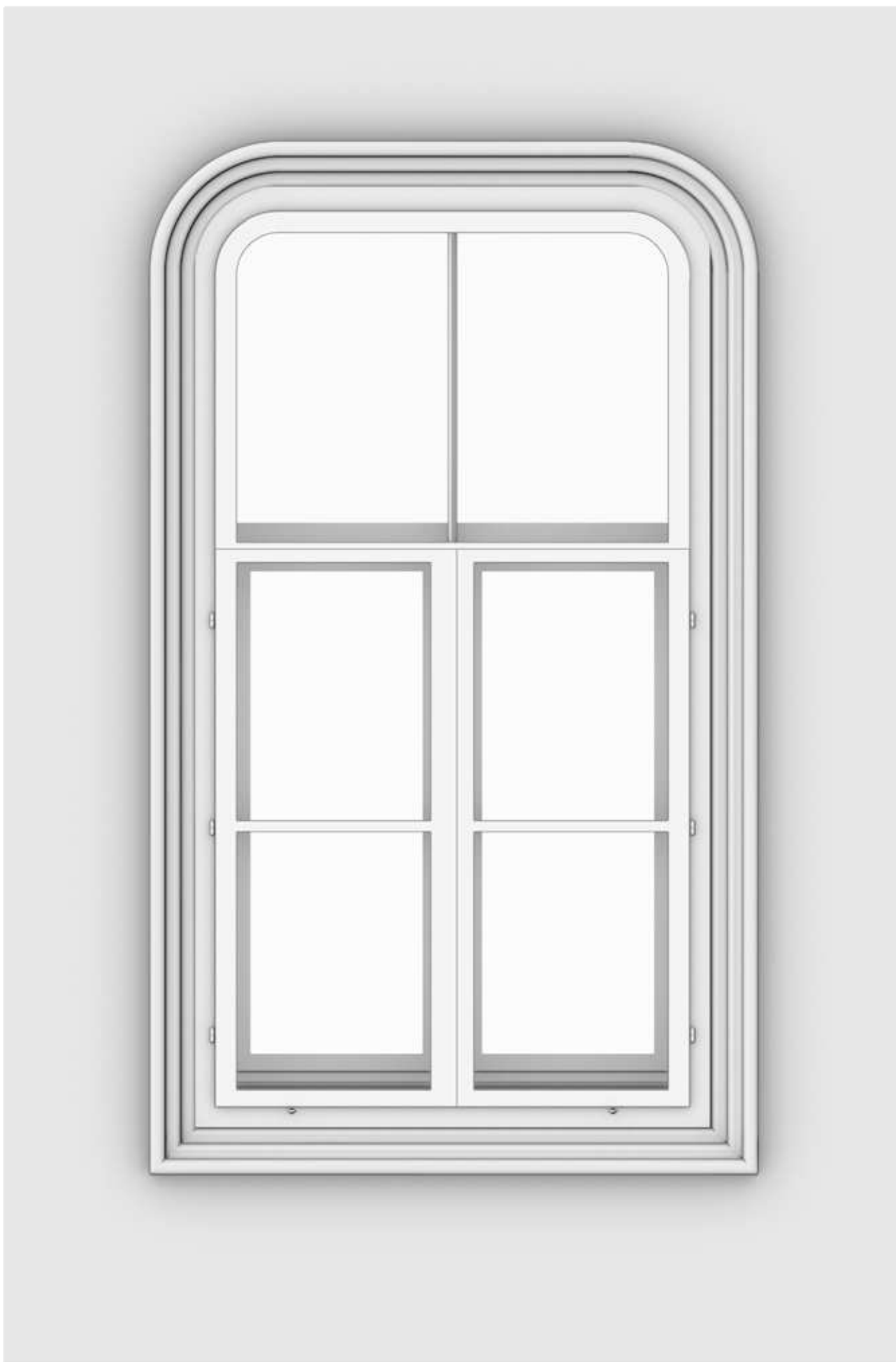


Das dreigeschoßige Gebäude mit drei Doppelfensterachsen und frühhistorischen Details wurde 1866 bis 1867 von Josef Milanowitz für den Gastwirt Alois Kaiser errichtet. Korbboig gerundete Fensterrahmen mit geraden Verdachungen und Parapetfeldern, außenbüdige Kastenfenster und ein steingerahmtes Segmentbogenportal mit dekorierten Holztürflügeln und Oberlichte zieren die Fassade.⁶



ZONE III





AUSSENANSICHT

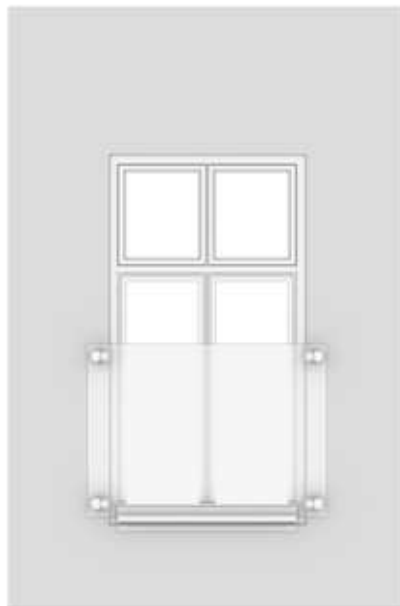
ZONE III





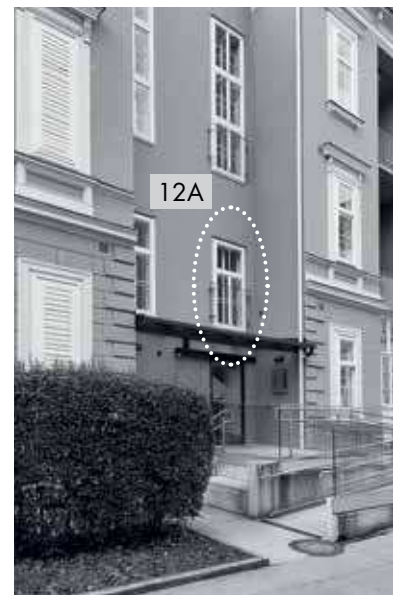
MANDELLSTRASSE 9

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1867*
Funktion: *Miethaus*

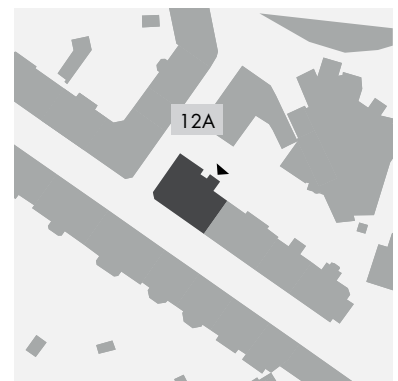


12A

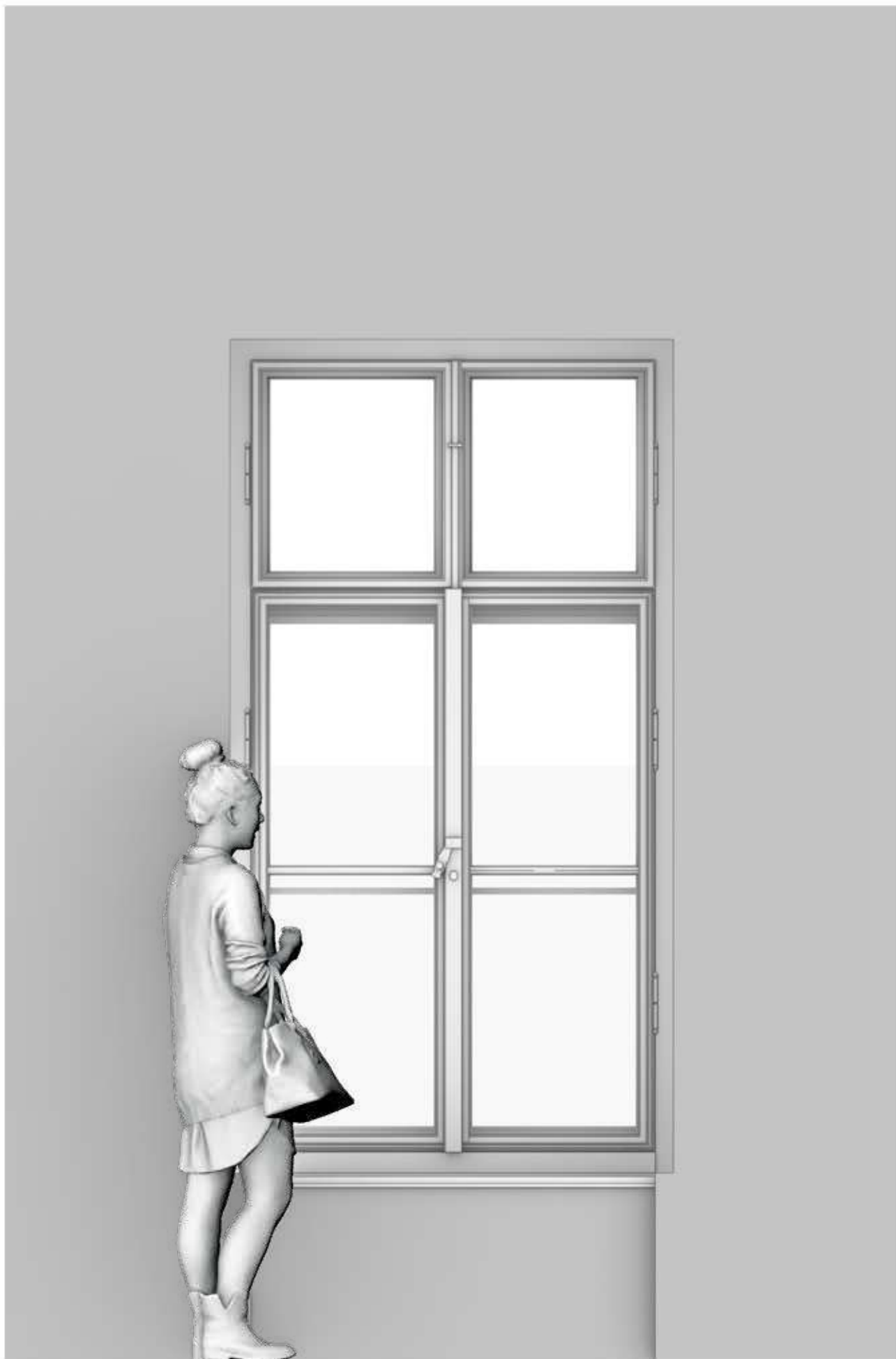
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
12A	<i>Stiegenhaus, Innenhof</i>	<i>Kastenfenster</i>	6	<i>1:15</i>

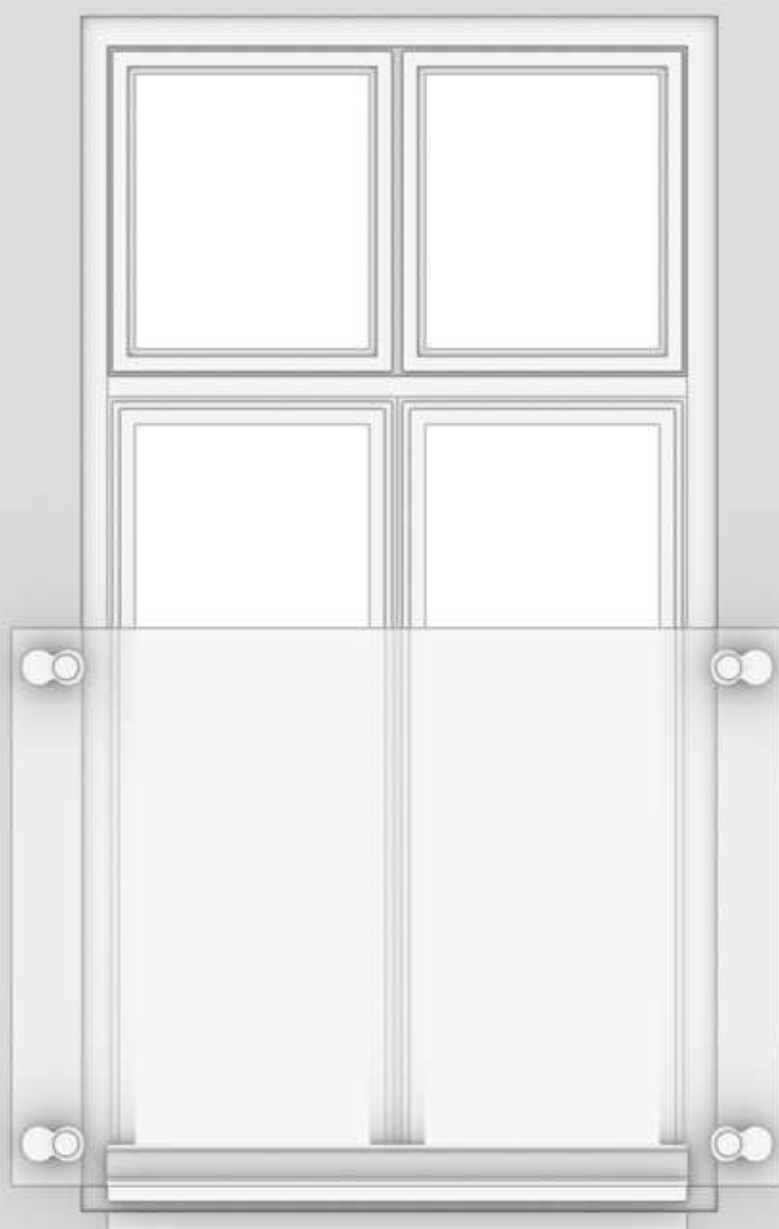


Historistisches, dreigeschossiges Eckwohnhaus, errichtet 1867 von Josef Milanowitz. Hofseitig wurde der Baukörper 1905 und 1907 durch Anbauten erweitert. An der Seite zur Mandellstraße wurde 1905 ein Geschäftsportal eingebaut, das 1930 erweitert und 1956 als Schaufenster einer Filiale der Konsumgenossenschaft adaptiert wurde. Bei einer Generalsanierung 1989 führte man die Fassade wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück.⁶



ZONE III





AUSSENANSICHT





RECHBAUERSTRASSE 12

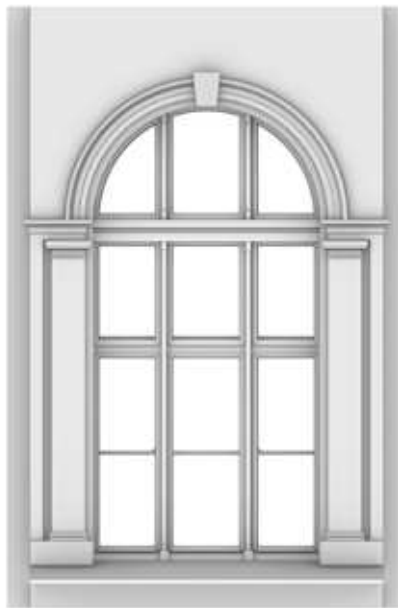
Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1888*

Funktion: *Technische Universität Graz*



13A



13B

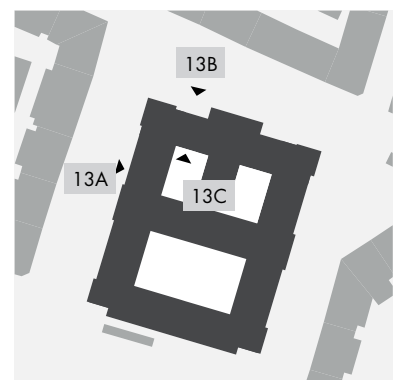


13C

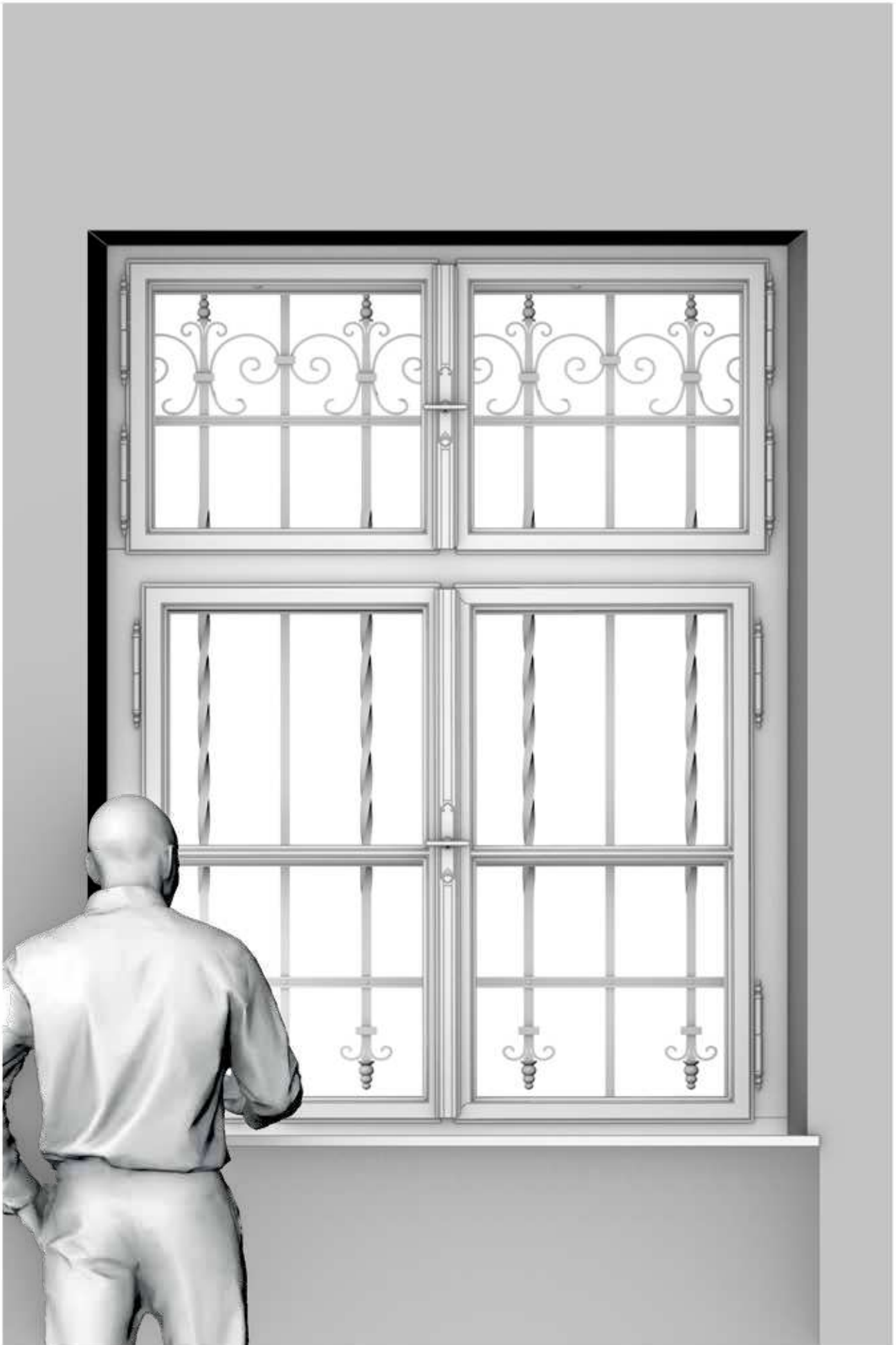
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
13A	1. Souterrain, Straßenfassade	Kastenfenster	6	1:10
13B	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	12	1:17,5
13C	2. Obergeschoss, Innenhof	Kastenfenster	6	1:15

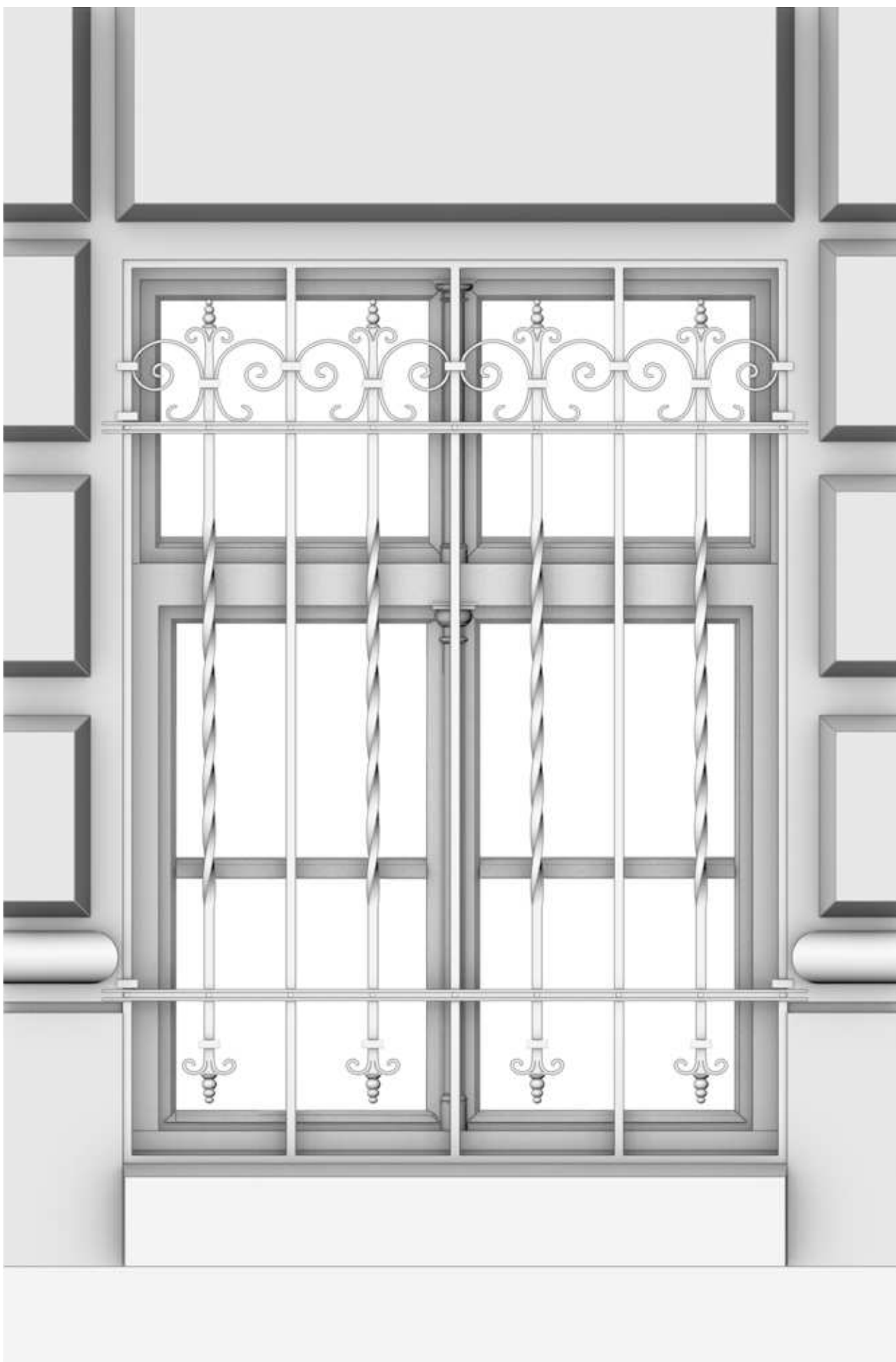


Das Hauptgebäude „Alte Technik“ ist eine blockhafte, an den drei straßenseitigen Fronten durch markante Eck- und Mittelrisalite gegliederte vierflügelige Anlage mit dominantem mittigem Eingangsrisalit an der Hauptfront zur Rechbauerstraße. Die Fassaden sind einheitlich horizontal gegliedert; das hohe Souterrain und das Erdgeschoß sind durch Kordongesimse abgeschlossen und durch Putzquaderungen definiert. Die beiden Obergeschoße sind durch ein Kordongesimse voneinander getrennt und jeweils durch Pilaster zwischen großen Rundbogenfenstern gegliedert. Die Planung erfolgte 1884 durch Johann Wist, Ausführung von 1885 bis 1888 durch Johann de Colle.⁶



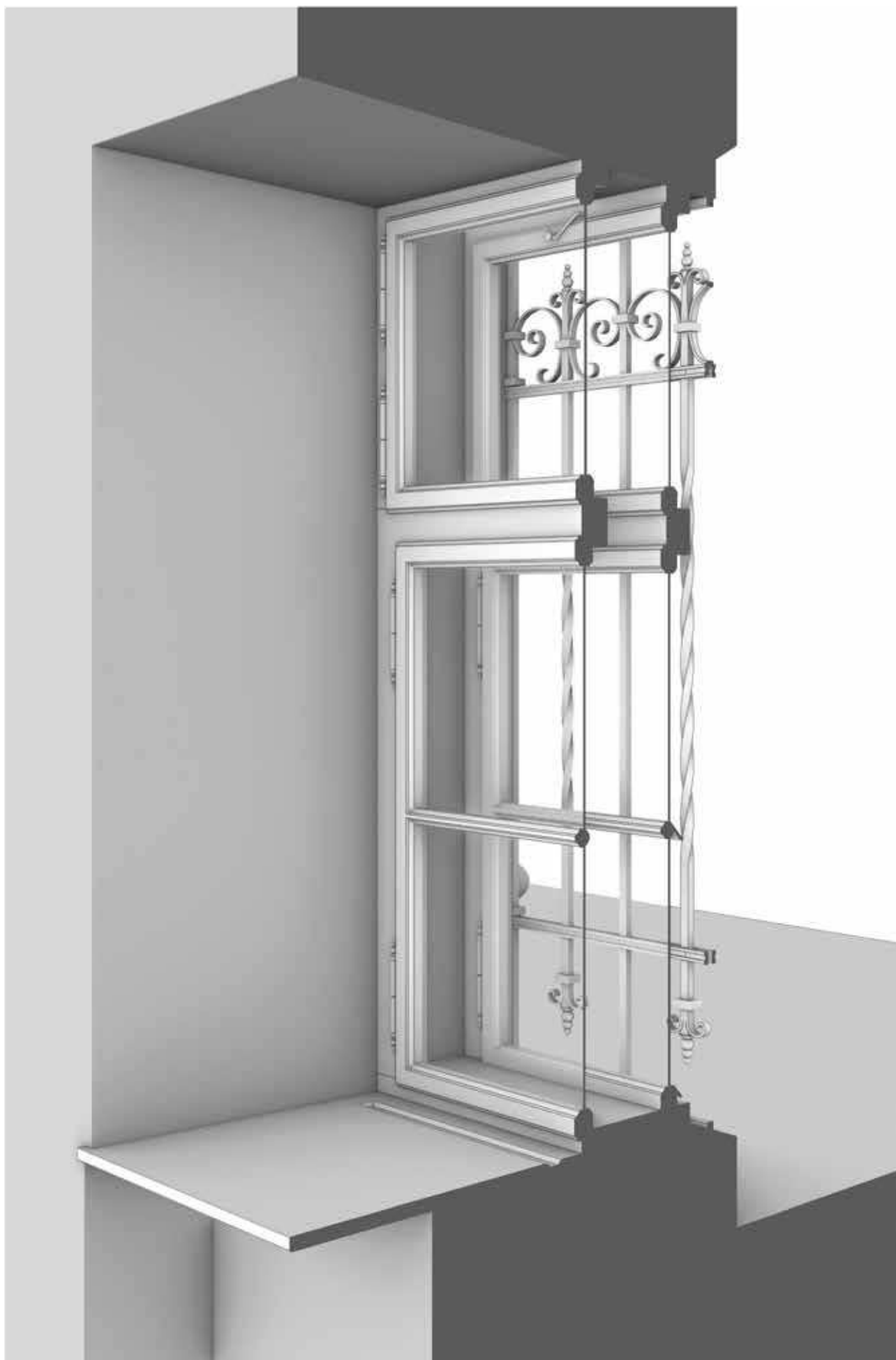
INNENANSICHT

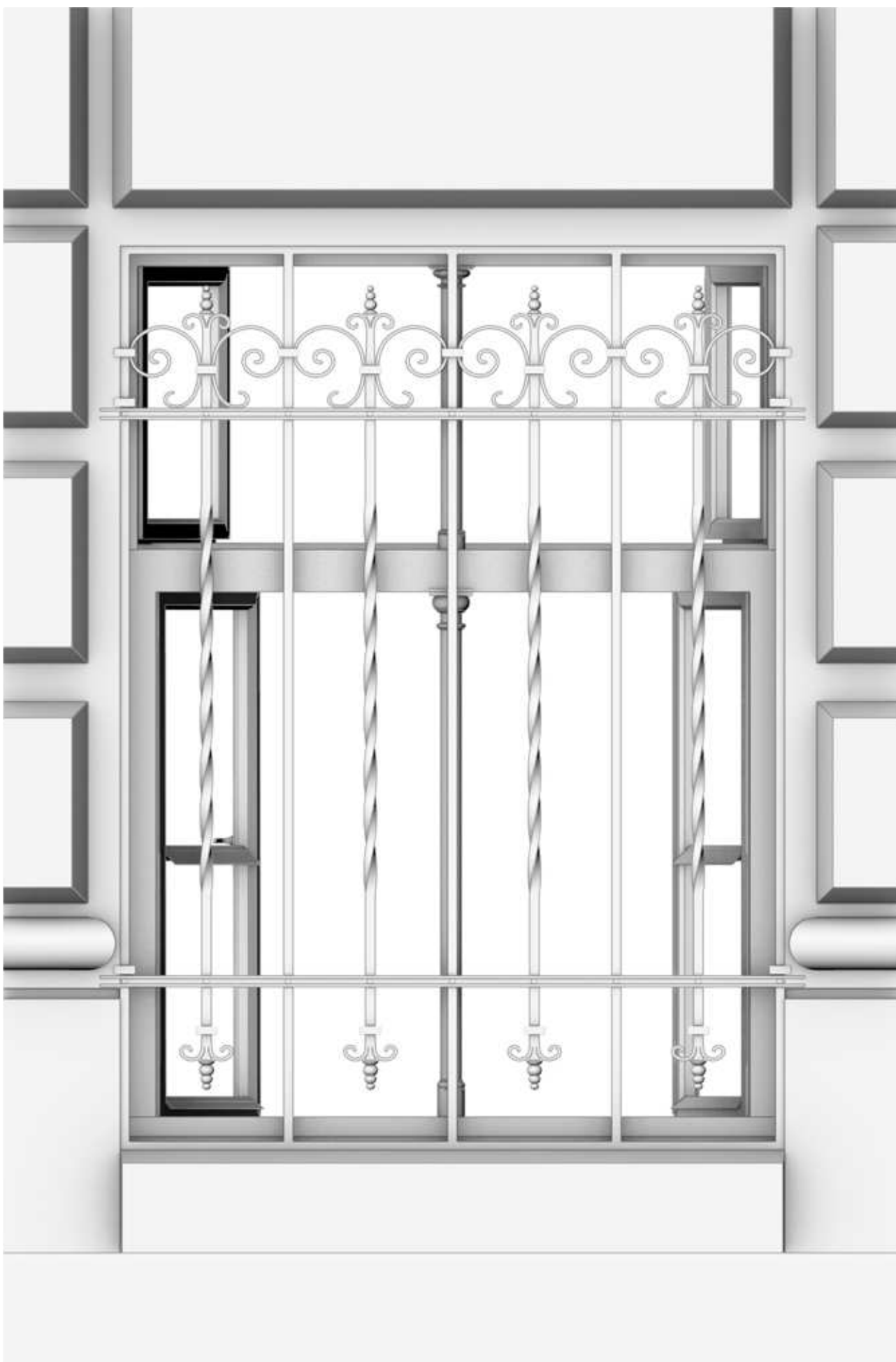


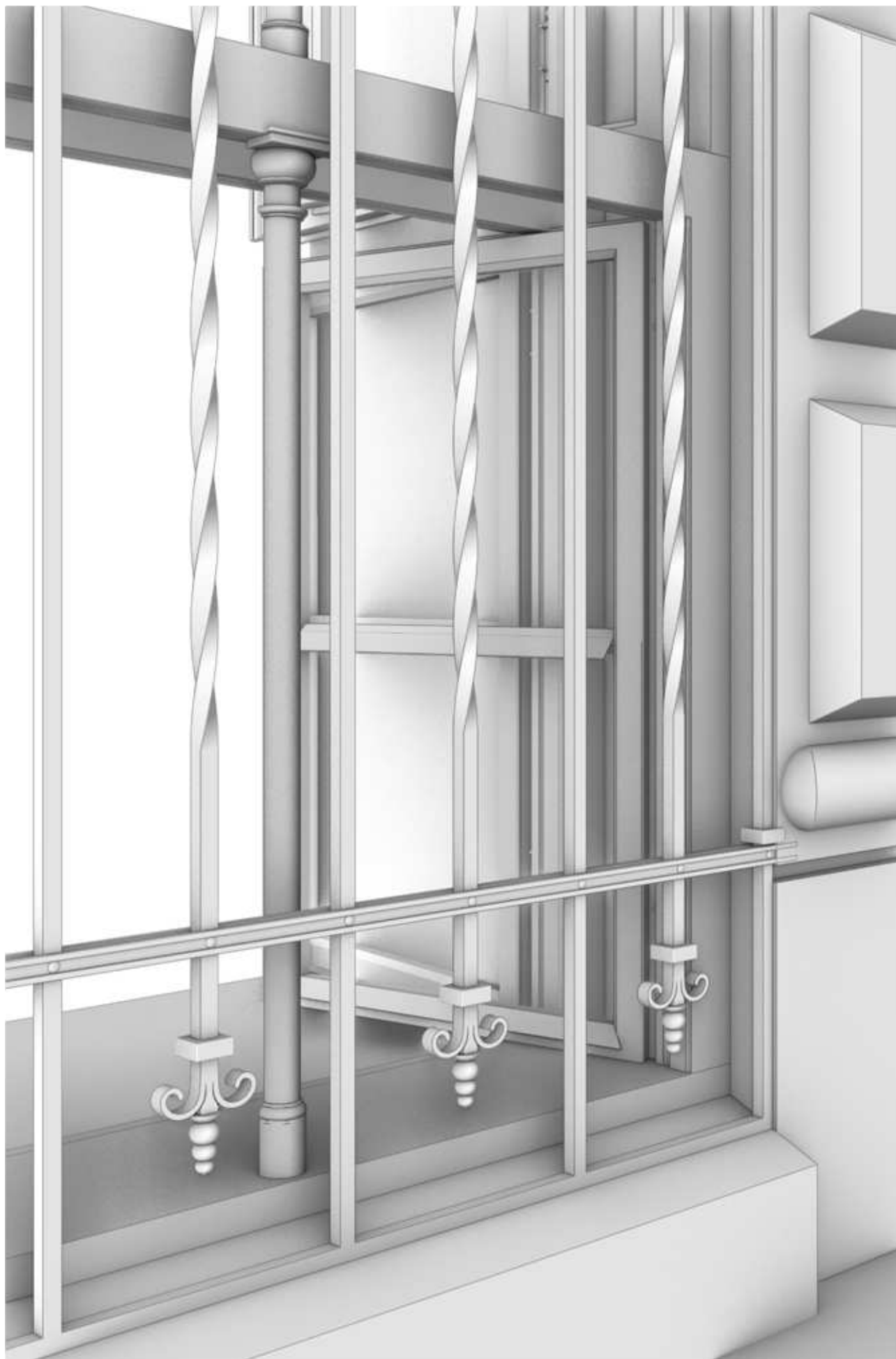


AUSSENANSICHT

ZONE III

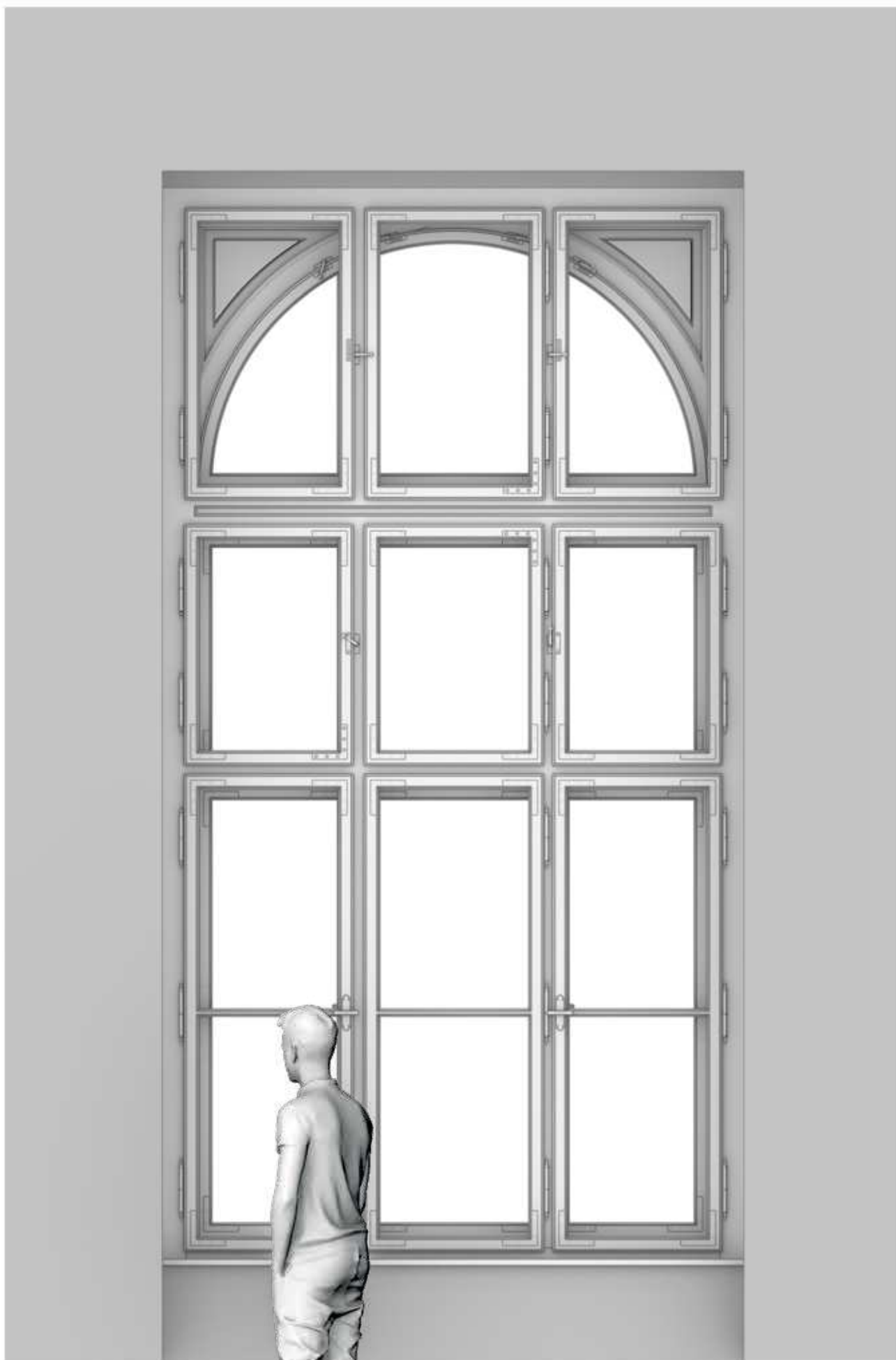


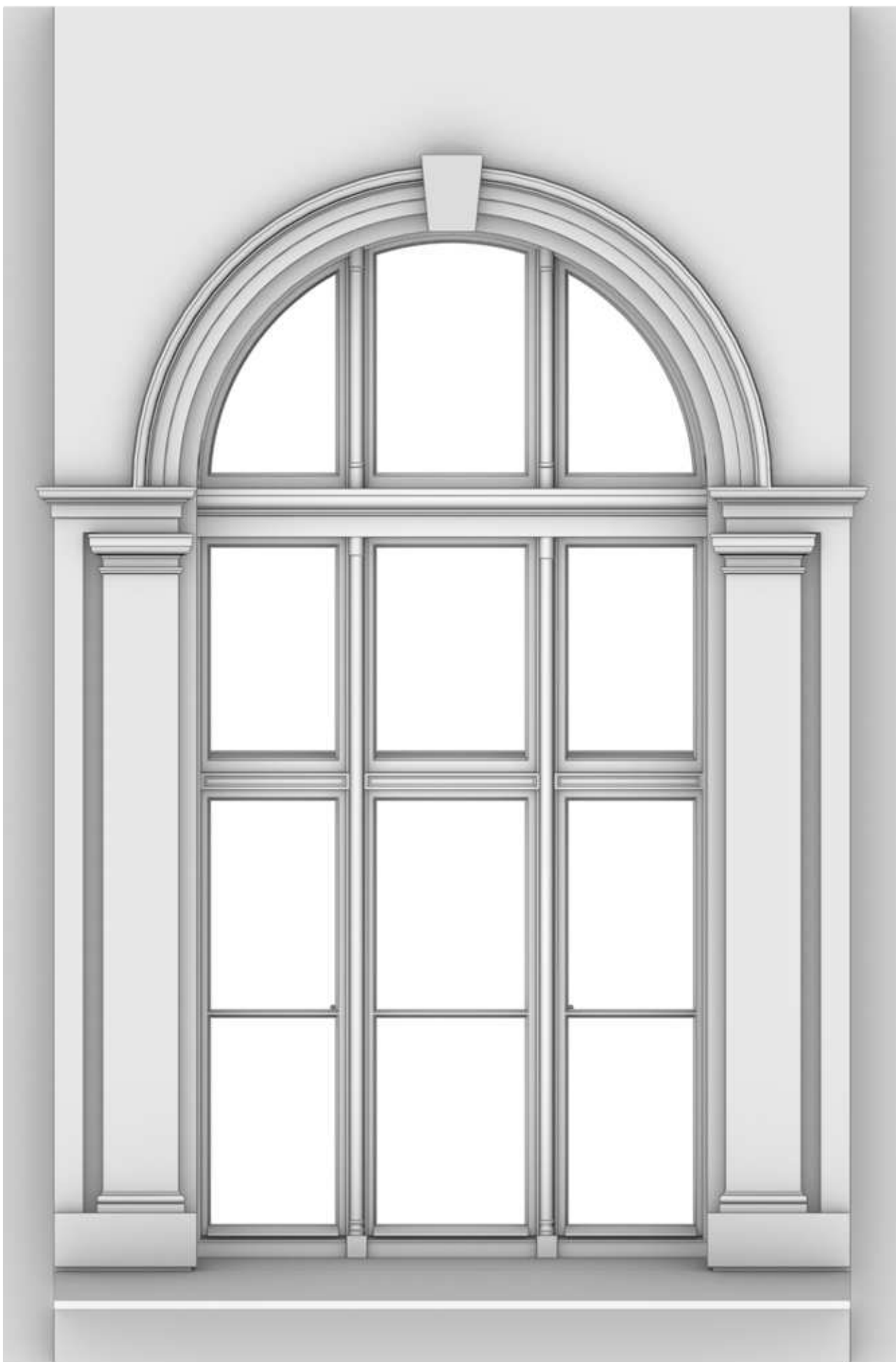






INNENANSICHT

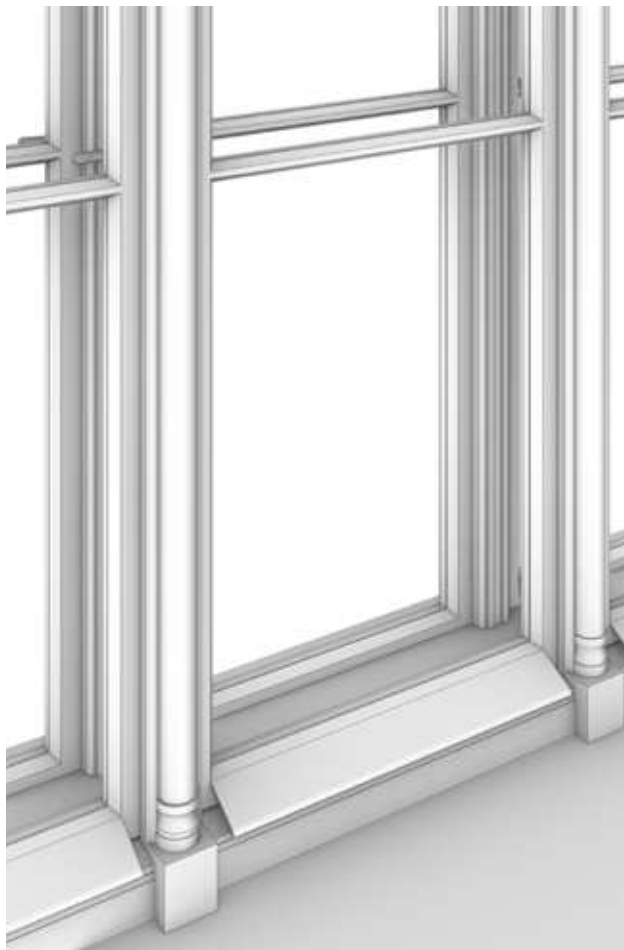


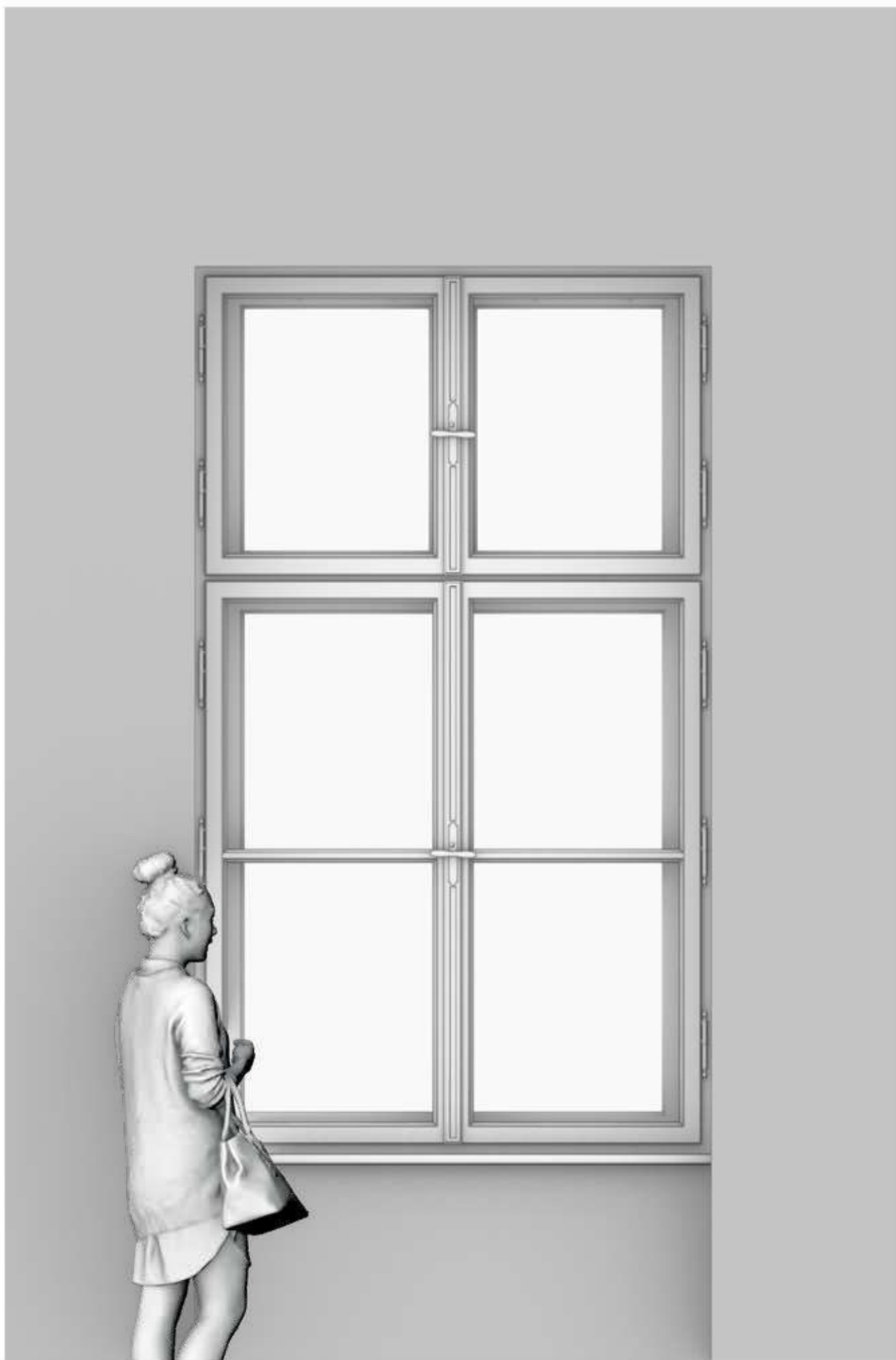


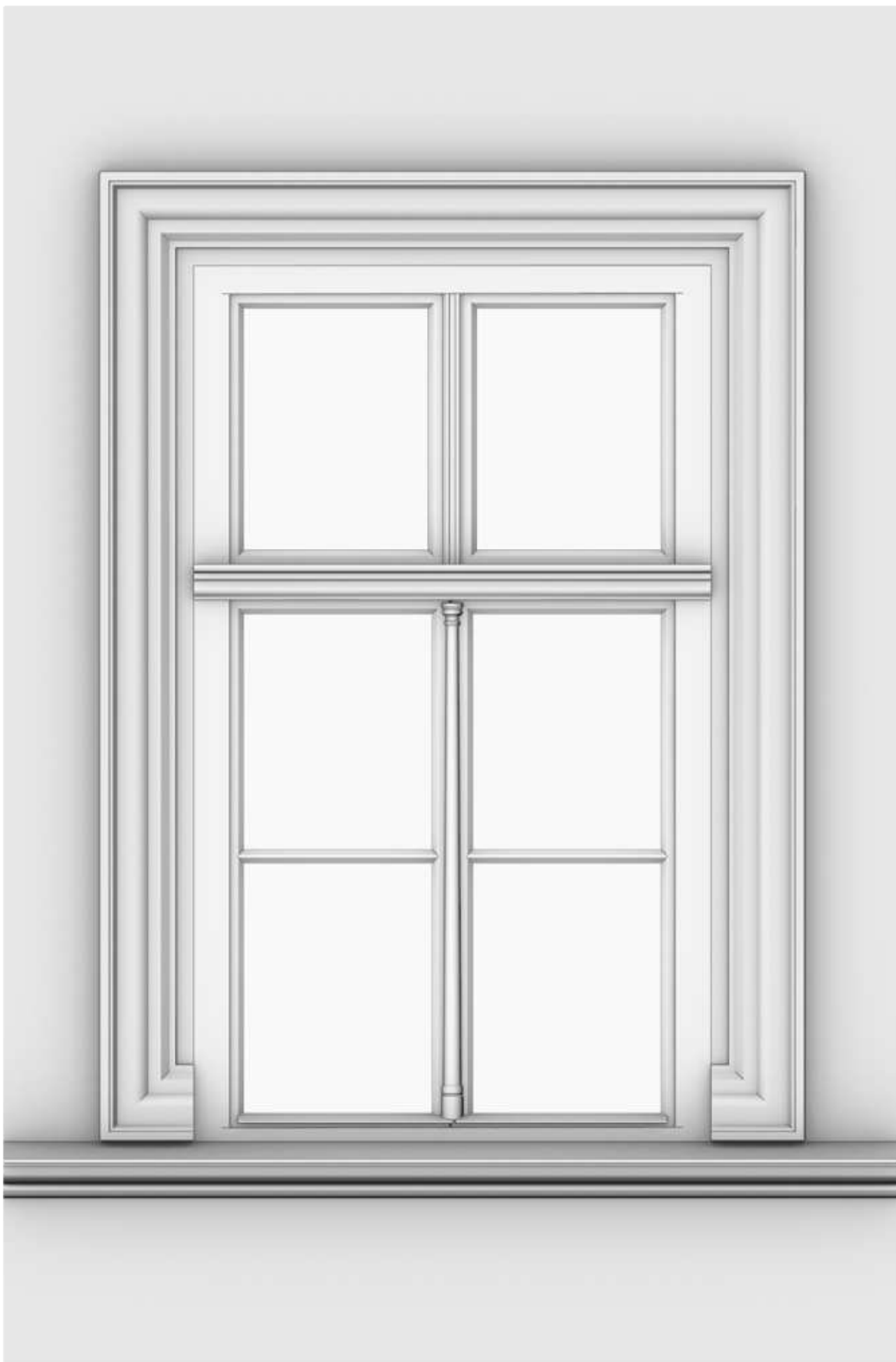
AUSSENANSICHT

ZONE III









AUSSENANSICHT

ZONE III





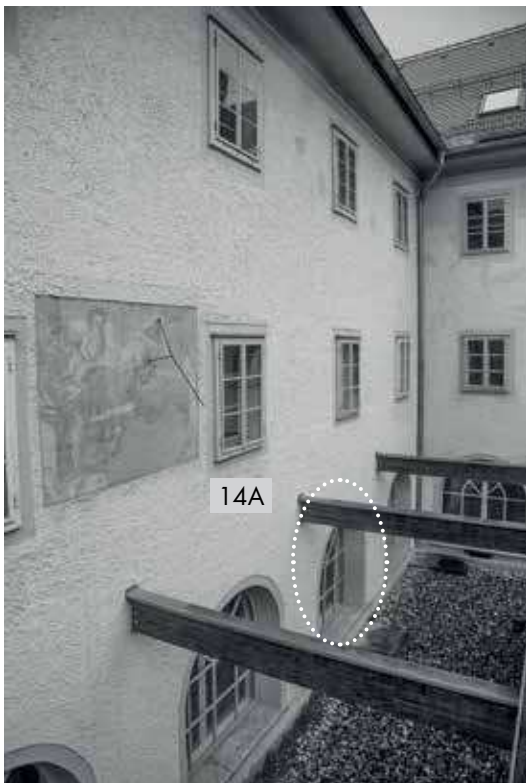
MÜNZGRABENSTRASSE 61

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1682*
Ursprüngliche Funktion: *Dominikanerkloster*
Derzeitige Funktion: *Studierendenwohnheim*

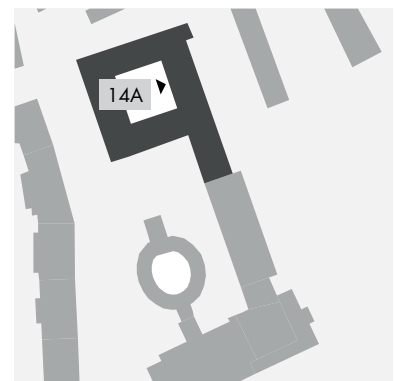


14A

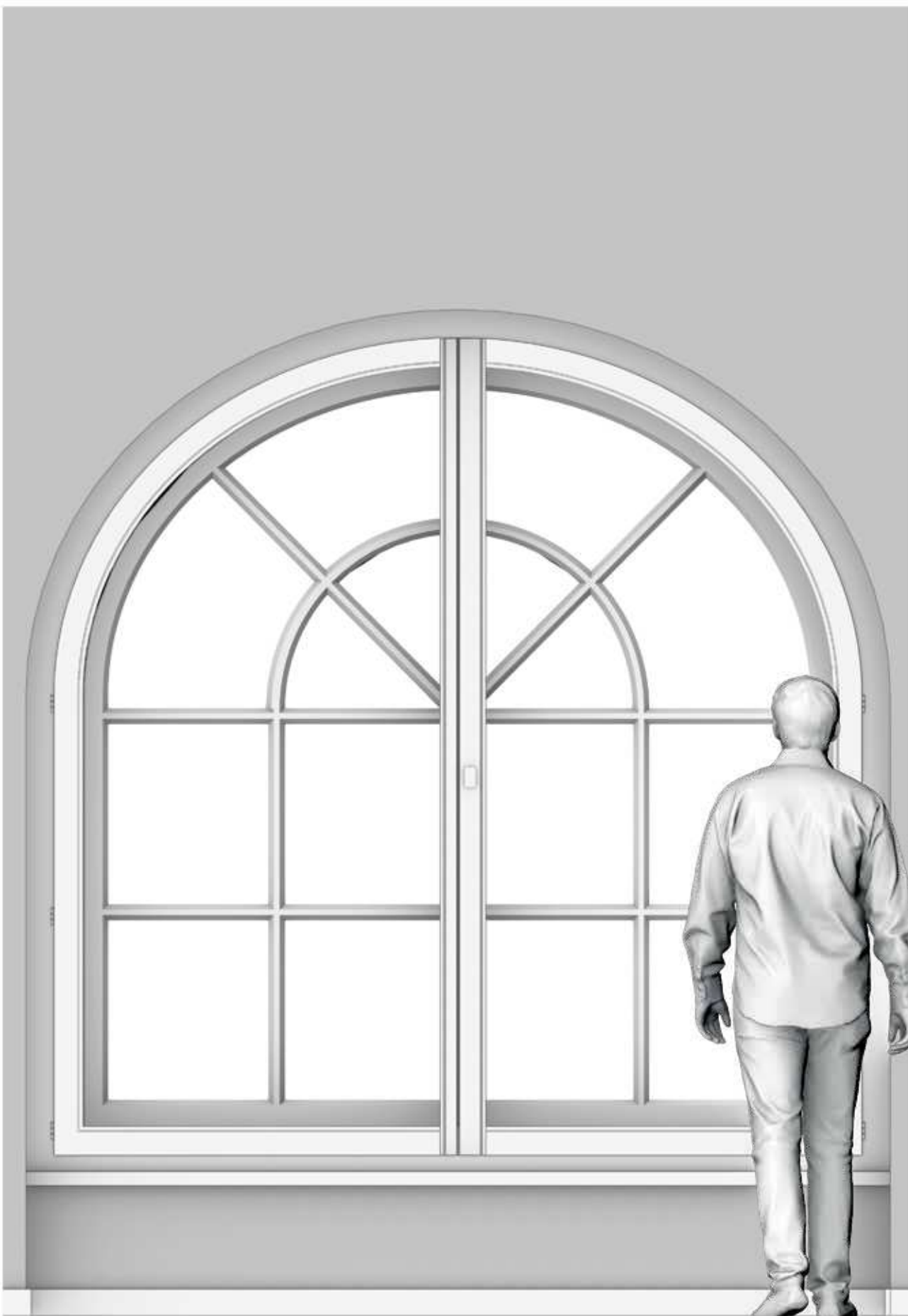
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
14A	<i>Erdgeschoss, Innenhof</i>	<i>Doppelfenster</i>	16	1:15



Das Studierendenwohnheim Münzgraben grenzt im Norden und Osten an die Katholische Pfarrkirche Unbeflecktes Herz Mariens des ehemaligen Dominikanerkonvents an. Der dreigeschoßige Vierflügelbau wurde 1673 bis 1682 durch die Augustiner-Barfüßer um einen quadratischen Innenhof errichtet. Ein Umbau und die Errichtung eines Mehrzweckraumes im Hof wurde 1968 bis 1970 nach Plänen von R. Gratl und S. Haas für die katholische Hochschulgemeinde durchgeführt.⁶







AUSSENANSICHT

ZONE III

TEGETTHOFFPLATZ 4

Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1931*

Funktion: *Wohnhausanlage*

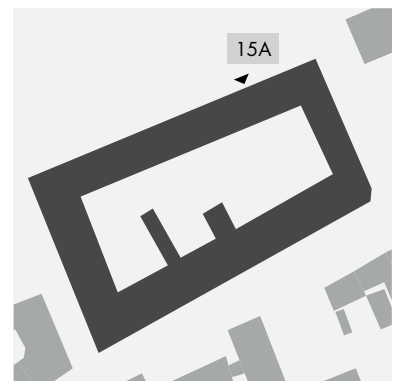


15A

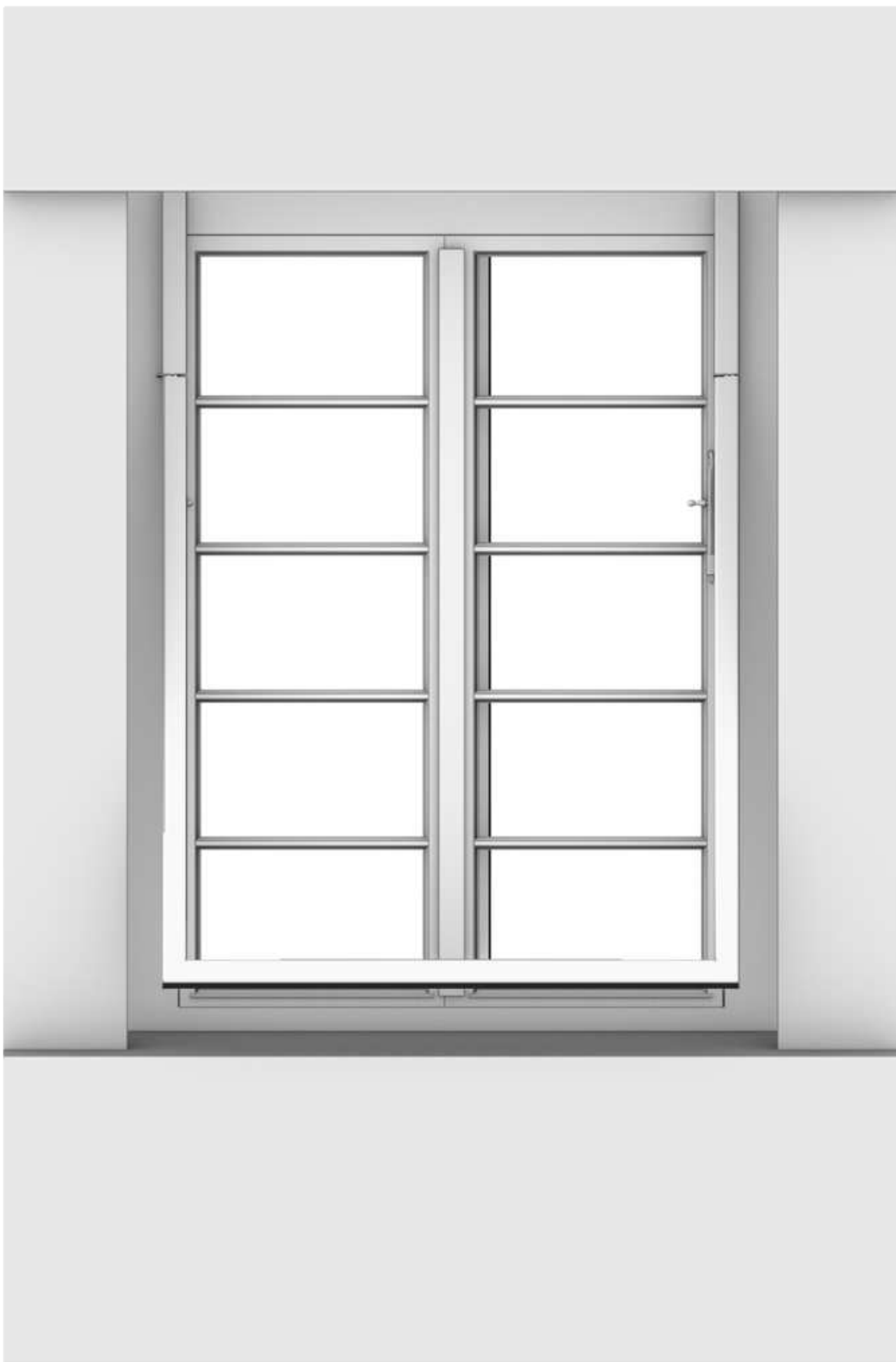
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
15A	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	10	1:10



Die sechsgeschossige Wohnhausanlage besteht aus drei Häusern, sie wurde 1929 von Wolfgang Alkier im Auftrag von Anna Alkier fünfgeschossig entworfen und nach Verkauf der Baustelle 1930 bis 1931 für die Gemeinde-Sparkasse Graz sechsgeschossig errichtet. Die Fassadengliederung ist im Sinne der neuen Sachlichkeit am Beginn der 1930er Jahre mit sparsamer horizontaler Schichtung und dreigeschossigen Erkern als vertikaler Ausgleich gestaltet.⁶







AUSSENANSICHT

ZONE III





FRIEDRICHGASSE 41

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1905*
Ursprüngliche Funktion: *Städtisches Volksbad*
Derzeitige Funktion: *Museum*



16A

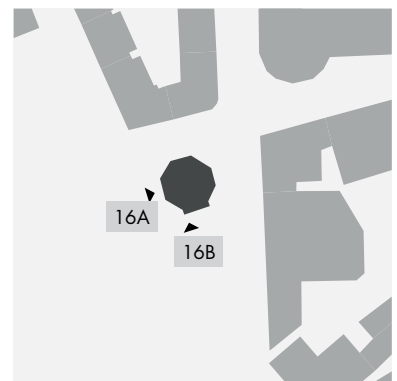


16B

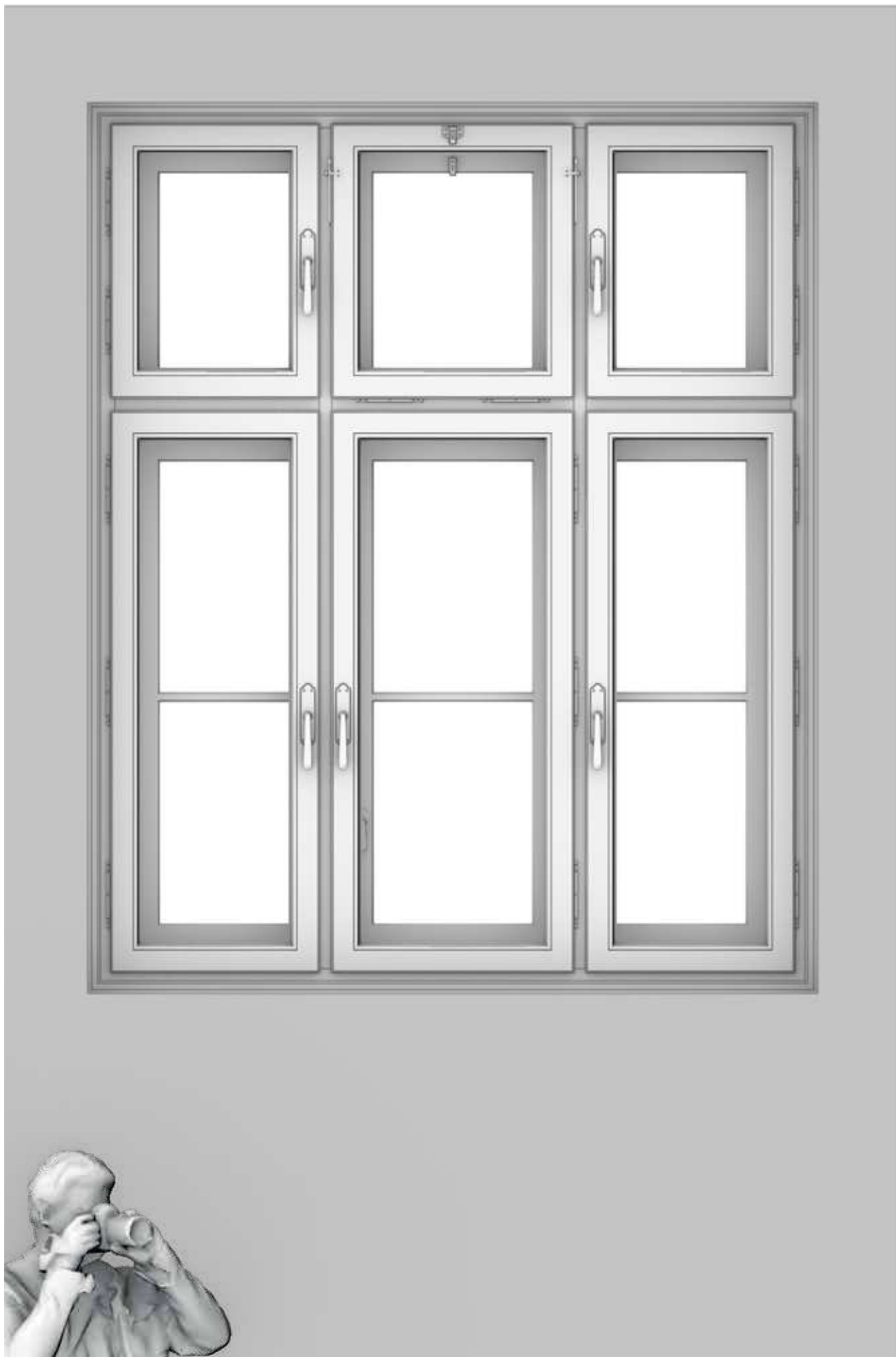
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
16A	1. Obergeschoss - Ausstellungsraum	Kastenfenster	9	1:12,5
16B	1. Obergeschoss	Kastenfenster	6	1:10

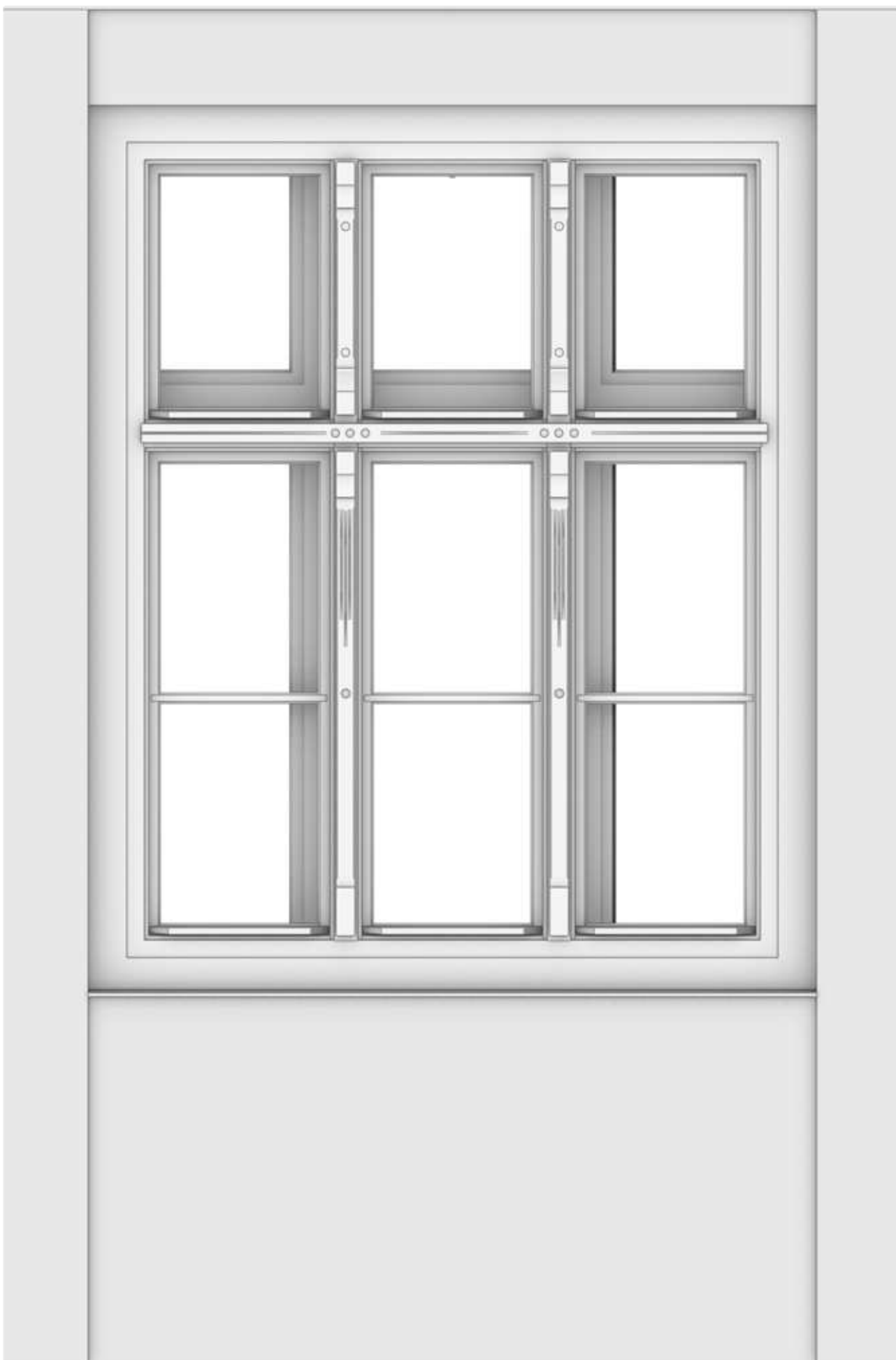


Das Museum der Wahrnehmung (MUWA) ist das ehemalige Städtische Volksbad, das 1903 bis 1905 nach Plänen des Stadtbauamtes errichtet wurde. Es ist ein achteckiger Jugendstil-Pavillon mit erhöhtem Mittelteil. Die Fassade ist reduziert, vom ehemals reichen Jugendstildekor ist nur mehr der Kampputz im Sockelbereich erhalten. Das Gebäude wurde in den 1990er Jahren generalsaniert und für das Museum der Wahrnehmung adaptiert. Der Umbau stammt von M. Kocher 1998 und A. Popelka/G. Poduschka 1999.⁶



INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE III





INNENANSICHT





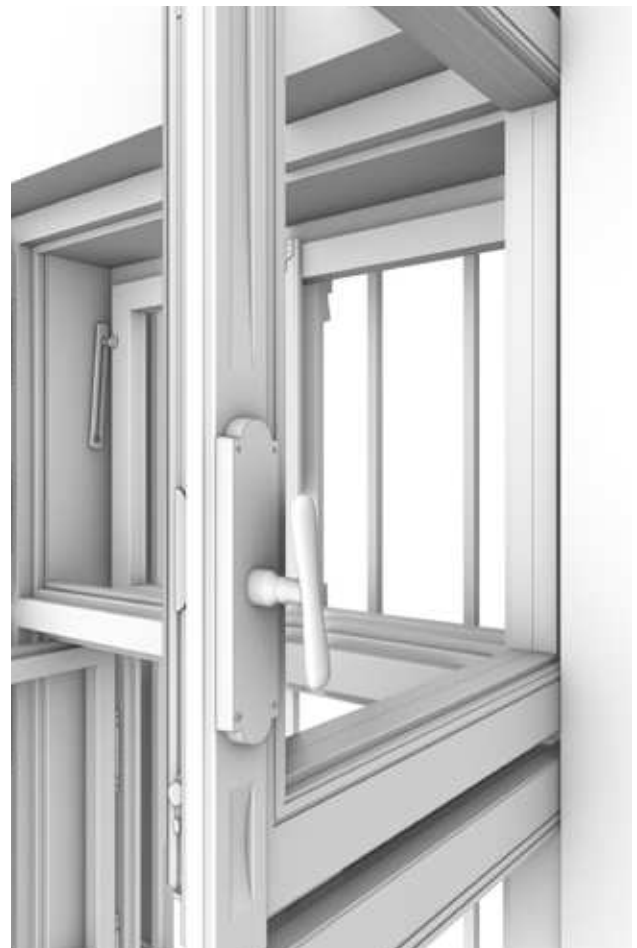
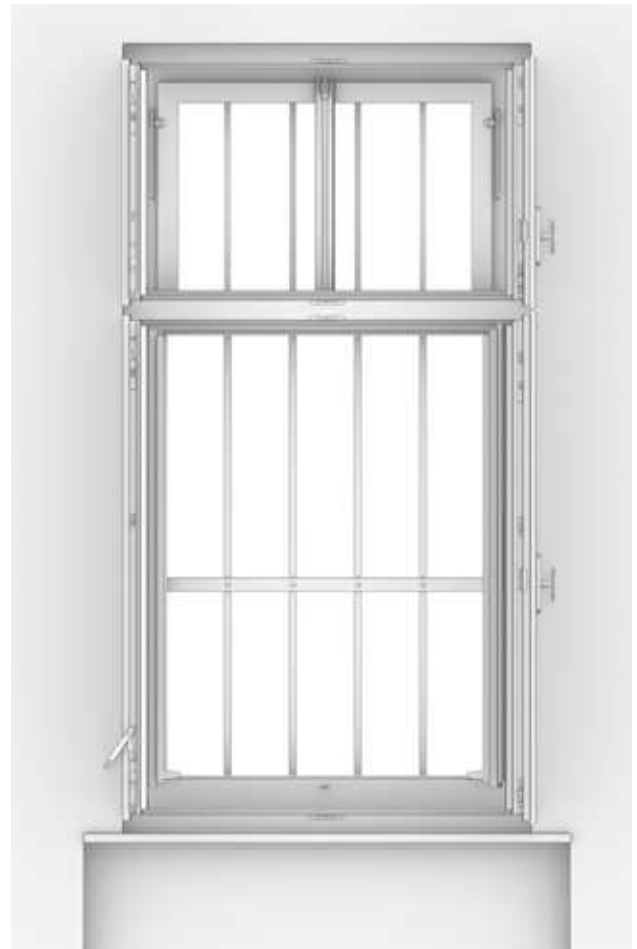
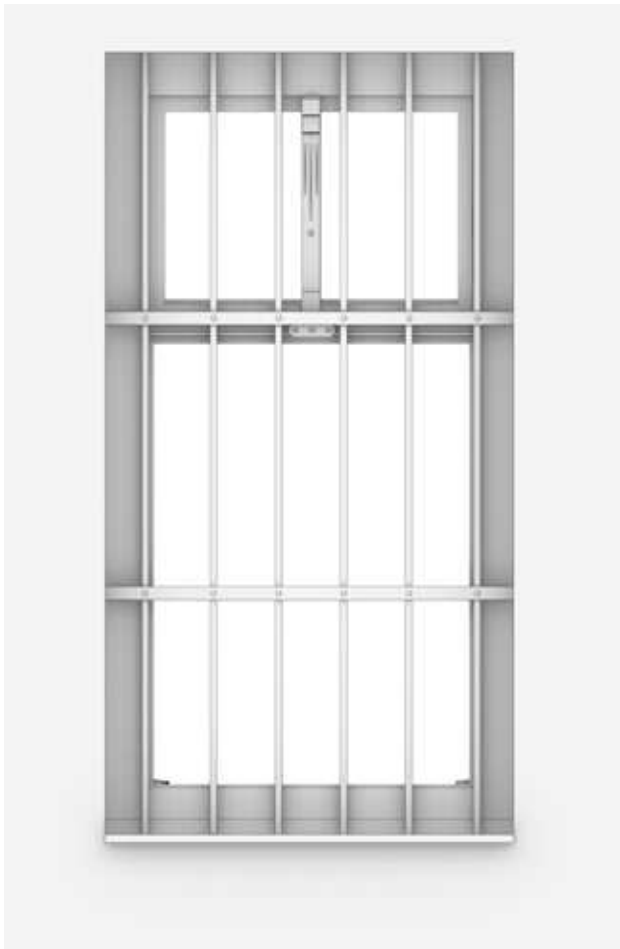
AUSSENANSICHT

ZONE III









LEONHARDSTRASSE 15

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1844*
Ursprüngliche Funktion: *Stadtpalais*
Derzeitige Funktion: *Kunstuniversität*

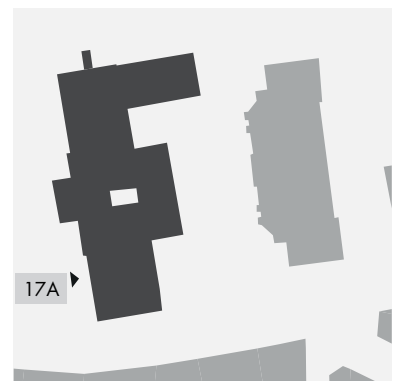


17A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
17A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Einfachfenster</i>	8	<i>1:15</i>

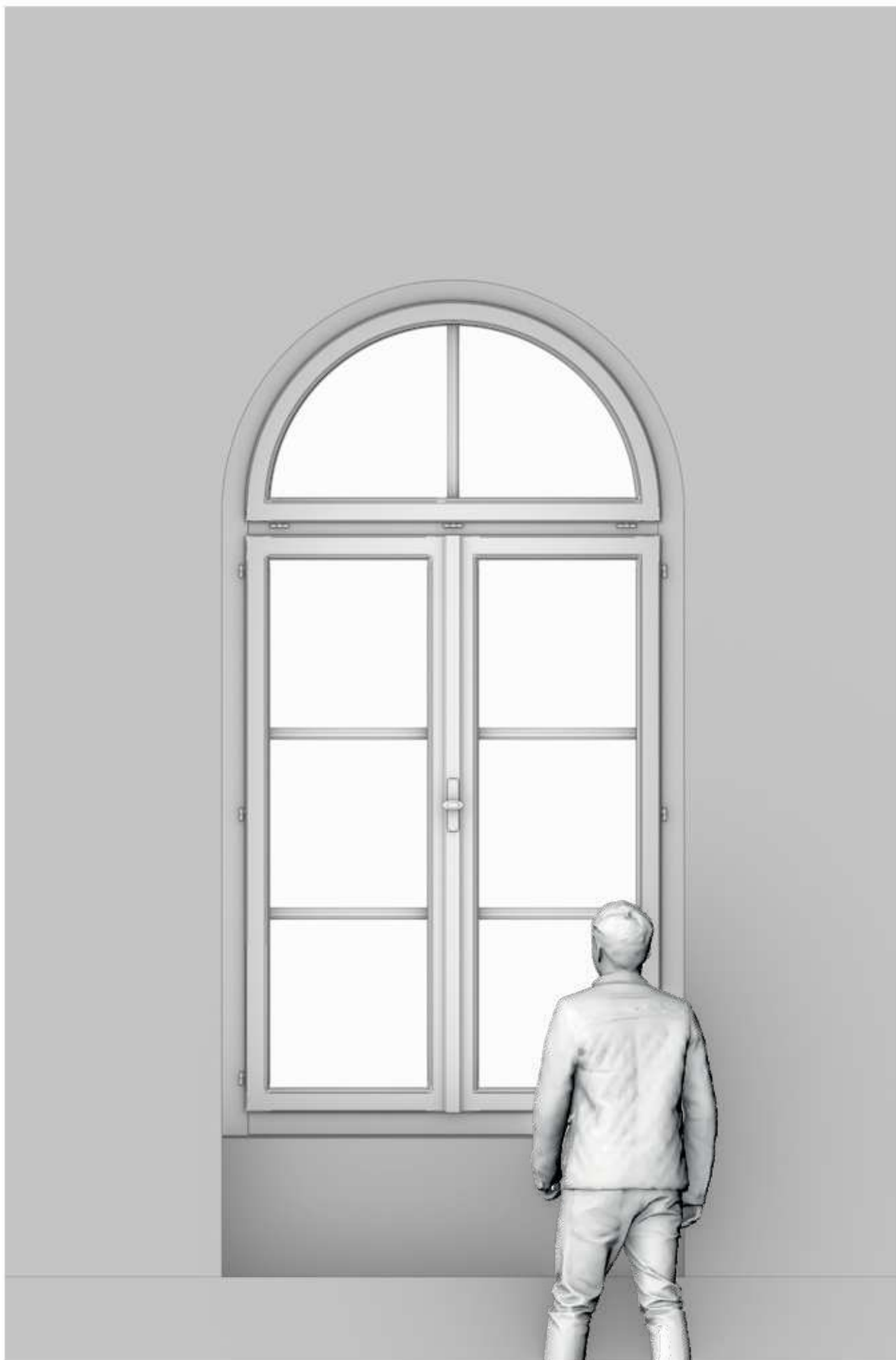


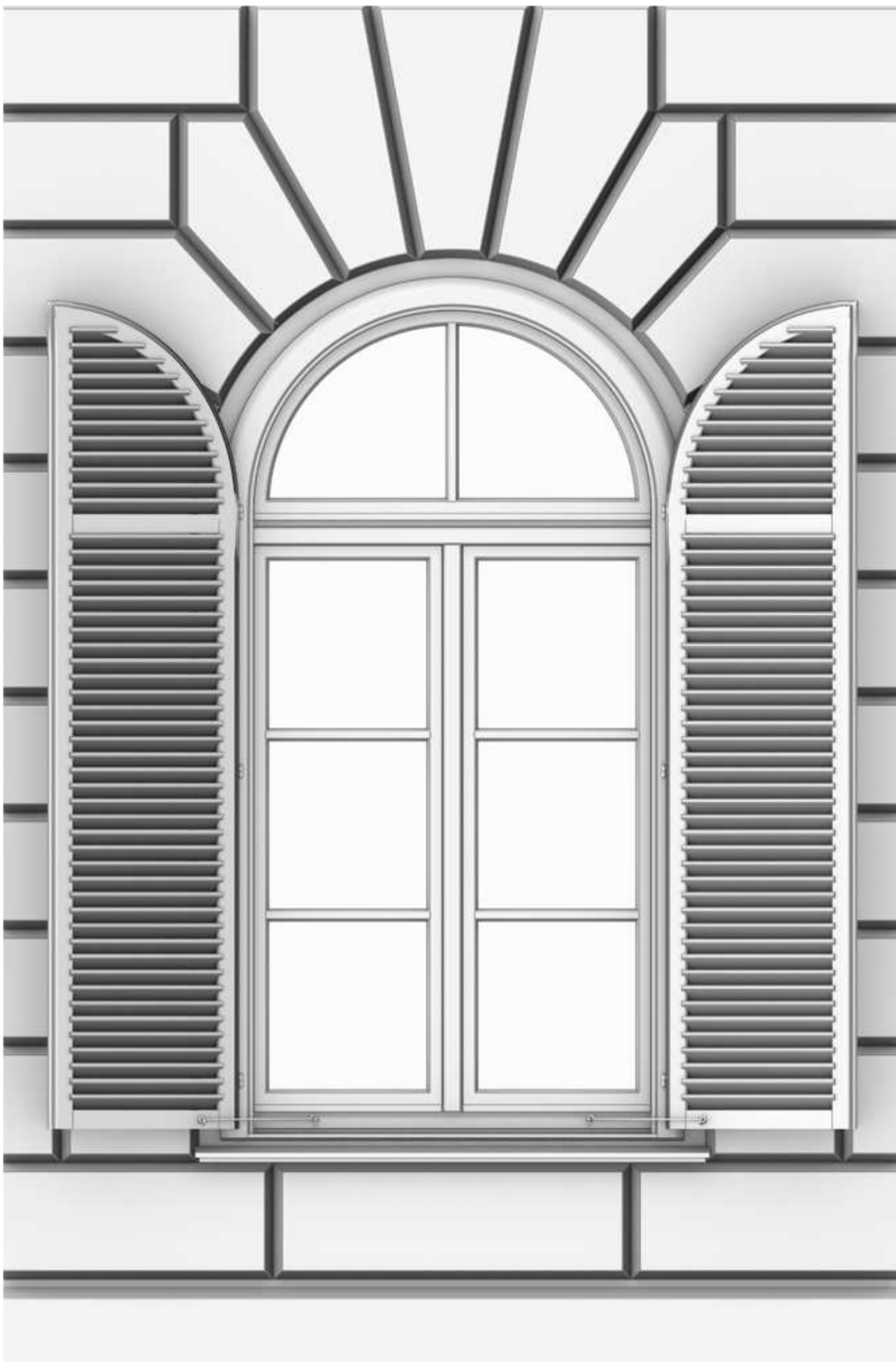
Das Palais Meran, das ehemalige Stadtpalais von Erzherzog Johann von Österreich, wurde 1841 bis 1844 im spätklassizistischen Stil errichtet. Heute fungiert es als Hauptgebäude der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz. Es ist ein freistehender, lang gestreckter in Nord-Südrichtung ausgerichteter, klar strukturierter Baukörper mit serieller Achsenreihung und klassizistischem Giebelrisalit an der Gartenfassade. Der Architekt ist laut Quellen nicht bekannt, der Baumeister war G. Hauberrisser. Eine Generalsanierung der gesamten Anlage wurde 1980 bis 1986 von Ignaz Eduard Holub durchgeführt.⁶



ZONE III

INNENANSICHT

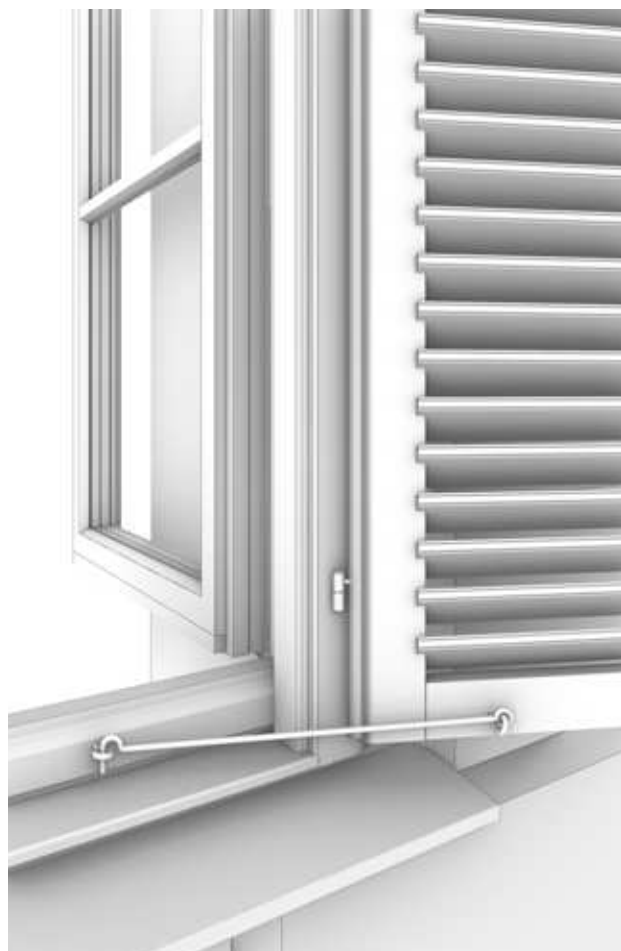




AUSSENANSICHT

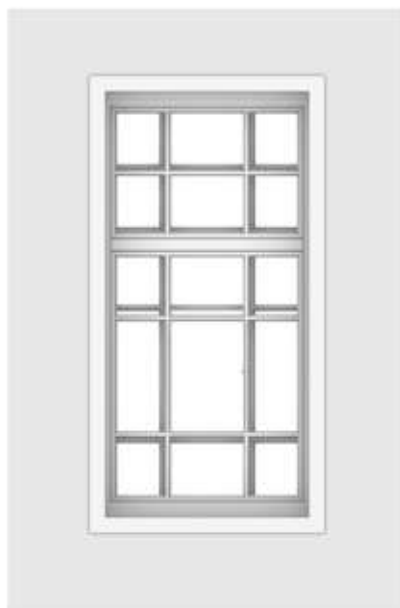
ZONE III





ELISABETHSTRASSE 56

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1876*
Ursprüngliche Funktion: *Pfarrschule*
Derzeitige Funktion: *Volks- und Mittelschule, Sonderpädagogisches Zentrum*

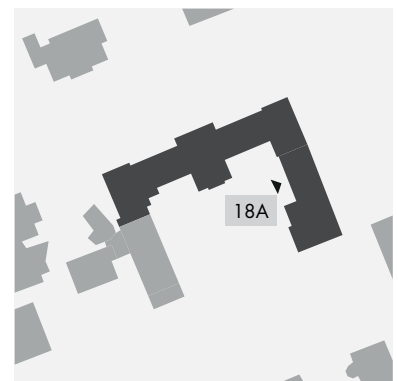


18A

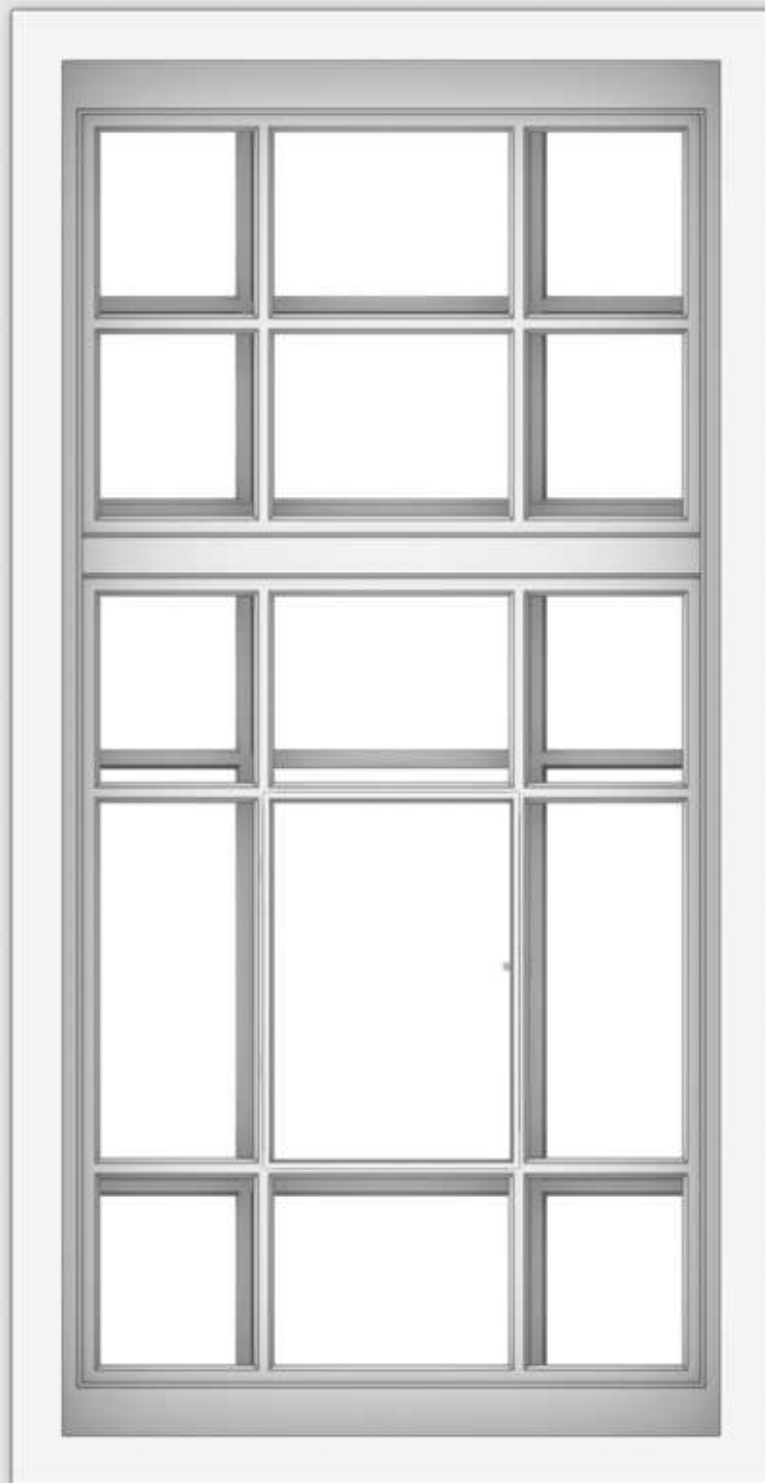
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
18A	1. Obergeschoss, Innenhof	Kastenfenster	15	1:15



Die Elisabethschule ist eine Volks- und Mittelschule und ein Sonderpädagogisches Zentrum. Sie wurde als ein- bis viergeschoßige Anlage über U-förmigem Grundriss in zwei Etappen errichtet. In der ersten Etappe entstand 1875 bis 1876 ein lang gestreckter dreigeschoßiger Baukörper entlang der Elisabethstraße nach Plänen von Conrad Lueff im Auftrag der Stadtgemeinde Graz. Erhalten ist eine reduzierte Fassadierung und rundbogige Fenster im Erdgeschoß. 1876 wurde die alte Pfarrschule von St. Leonhard hierher verlegt und als Volksschule weitergeführt; ab 1892 auch Knaben-Bürgerschule und ab 1894 provisorische, 1898 definitive Mädchen-Bürgerschule.⁶

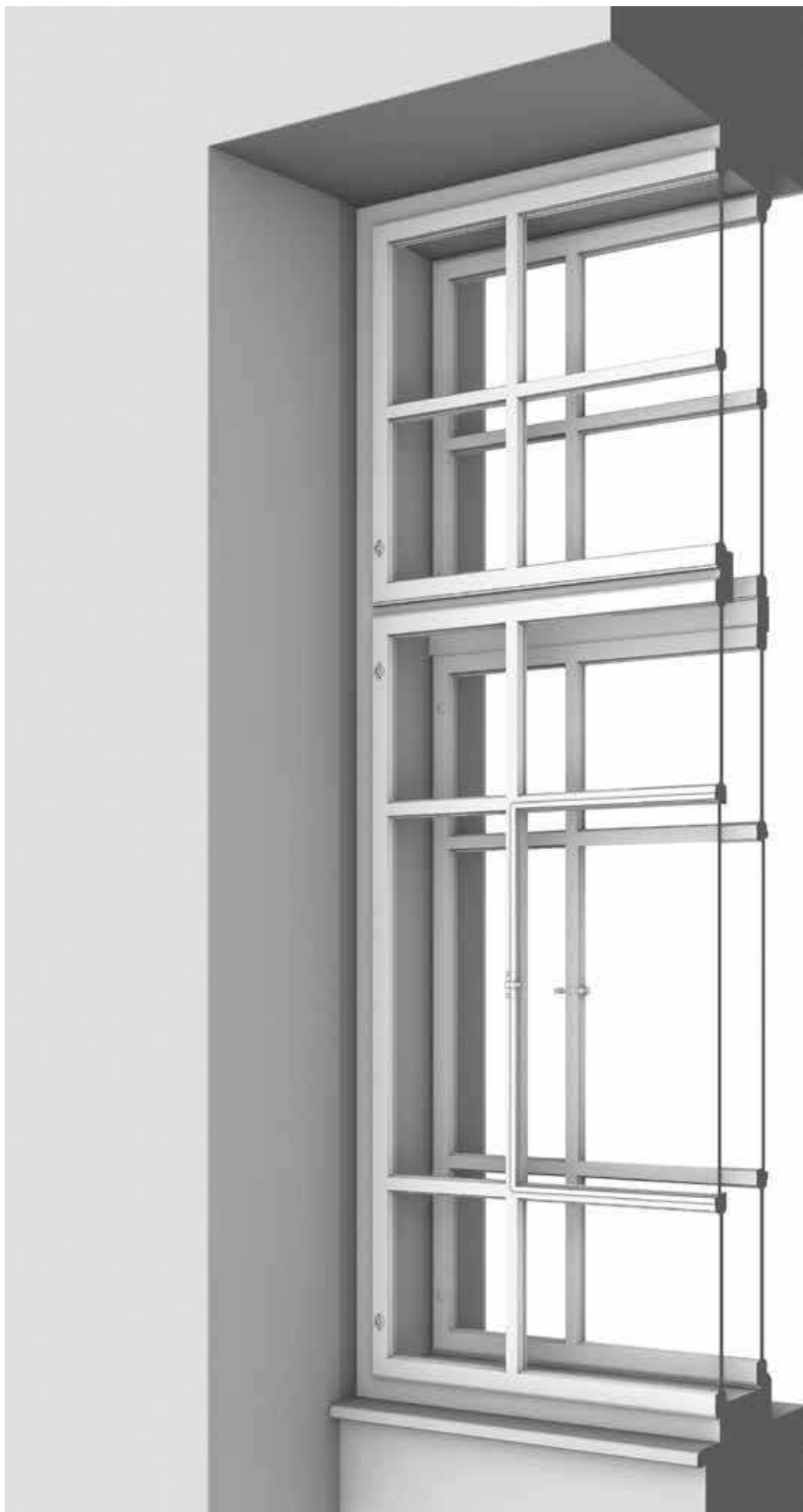






AUSSENANSICHT

ZONE III





HUGO-WOLF-GASSE 10

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1967*
Funktion: *Wohnhaus*

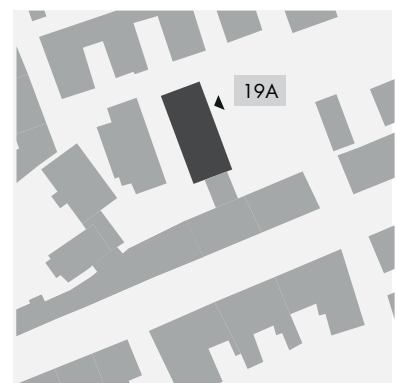


19A

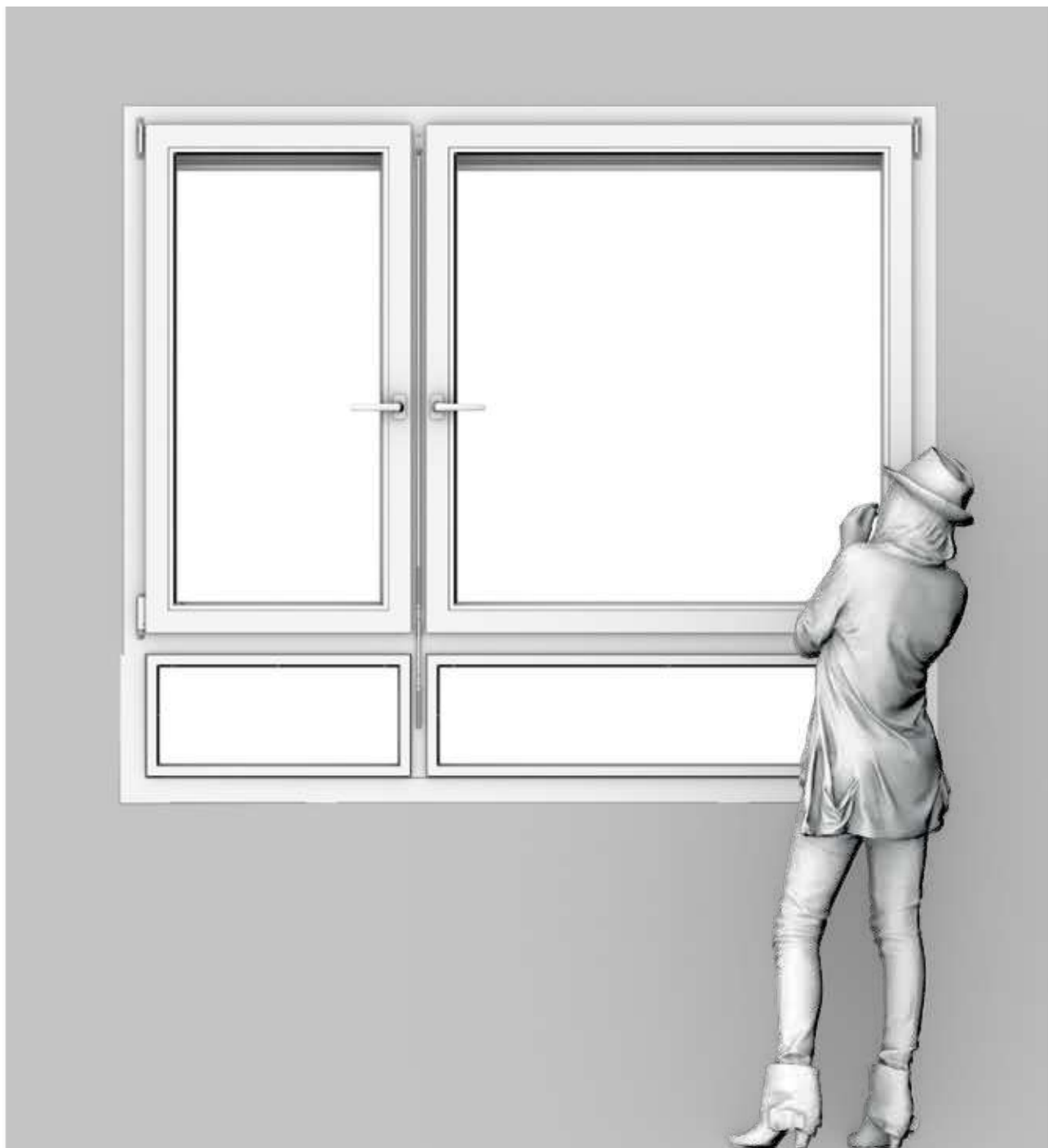
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
19A	5. Obergeschoss, Straßenfassade	Verbundfenster	4	1:15

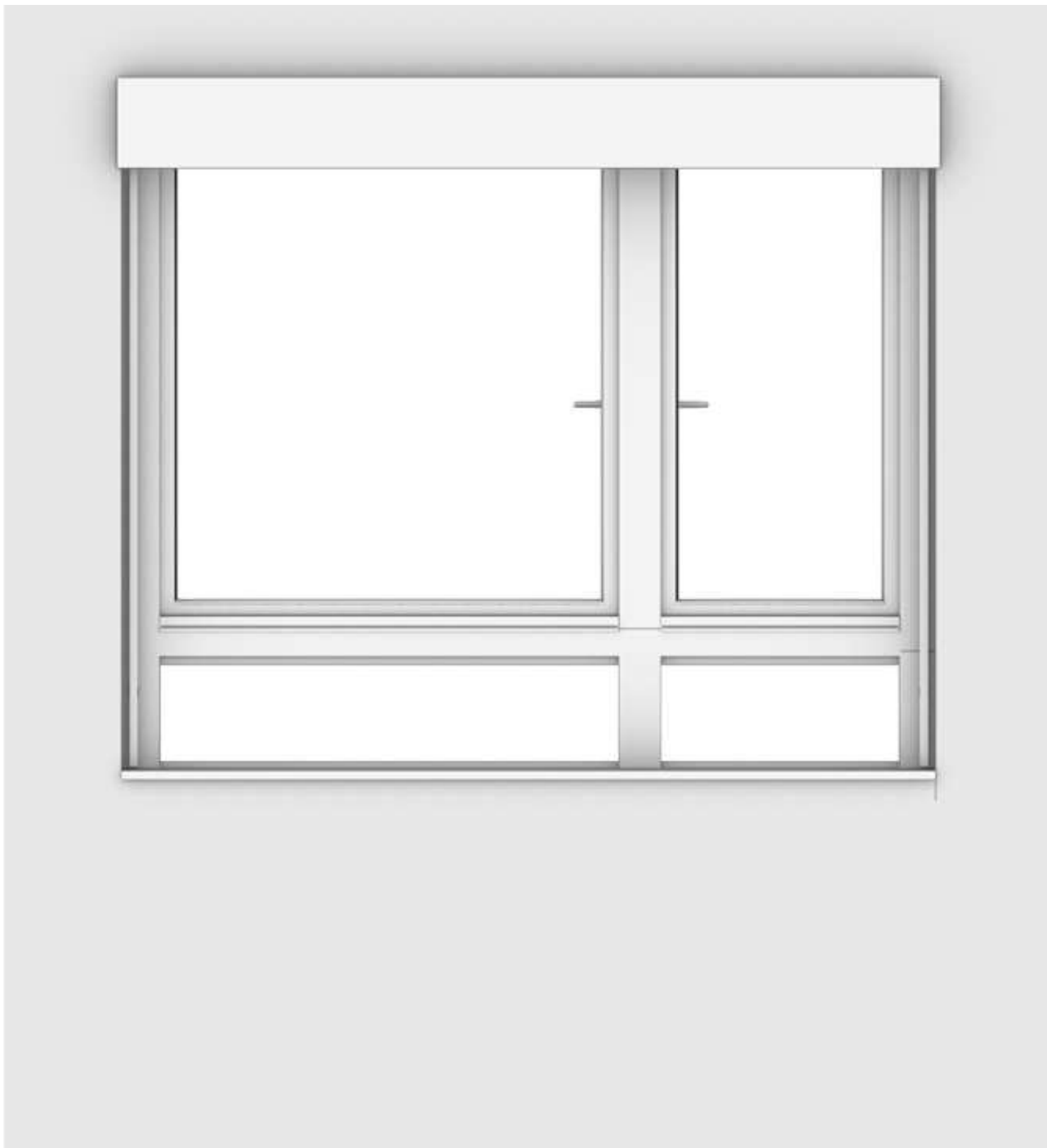


Das Elisabeth-Hochhaus ist ein 24-geschossiges, 77 m hohes Wohn-Hochhaus. Es wurde ab 1954 nach Plänen von K. R. Lorenz, F. Zotter, O. Szlavik und F. Ullrich projektiert und 1964 bis 1967 nach geringfügiger Veränderung der ursprünglichen Pläne von genannter Architektengemeinschaft im Auftrag der Alpenländischen Wohnbaugemeinschaft erbaut. Damals war es das höchste Gebäude in Österreich außerhalb Wiens. Der Stahlbetonskelettbau ist durch Balkone gegliedert und dominiert durch seine Höhe die gesamte Umgebung.⁶



INNENANSICHT

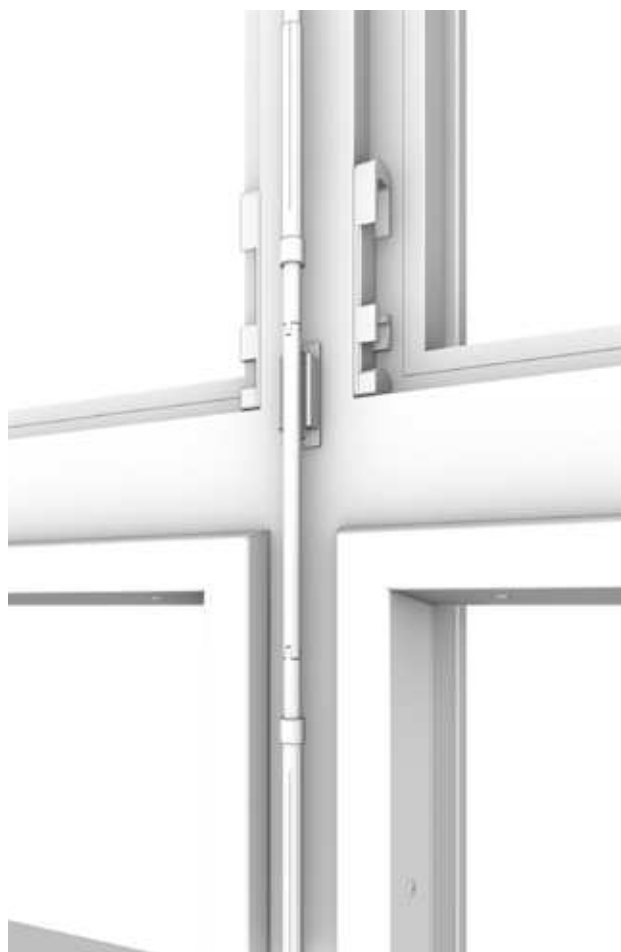




AUSSENANSICHT

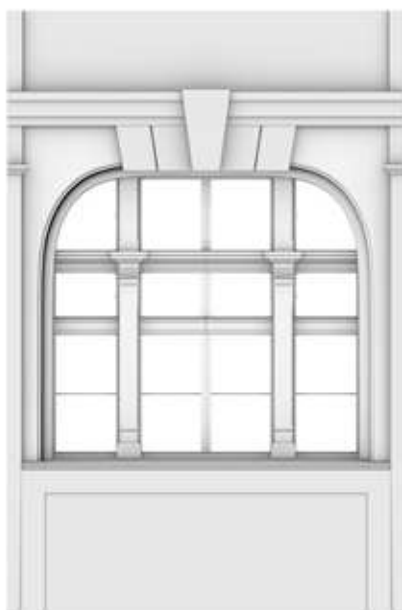
ZONE III





BROCKMANNGASSE 119

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1900*
Ursprüngliche Funktion: *Knaben- und Mädchenvolksschule*
Derzeitige Funktion: *Volksschule Brockmannngasse*



20A

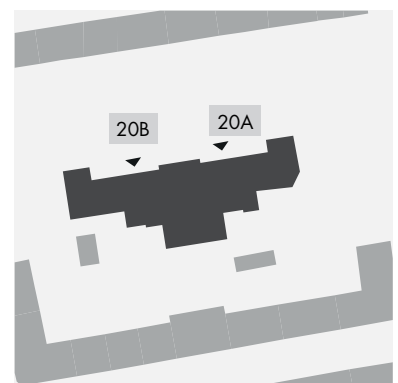


20B

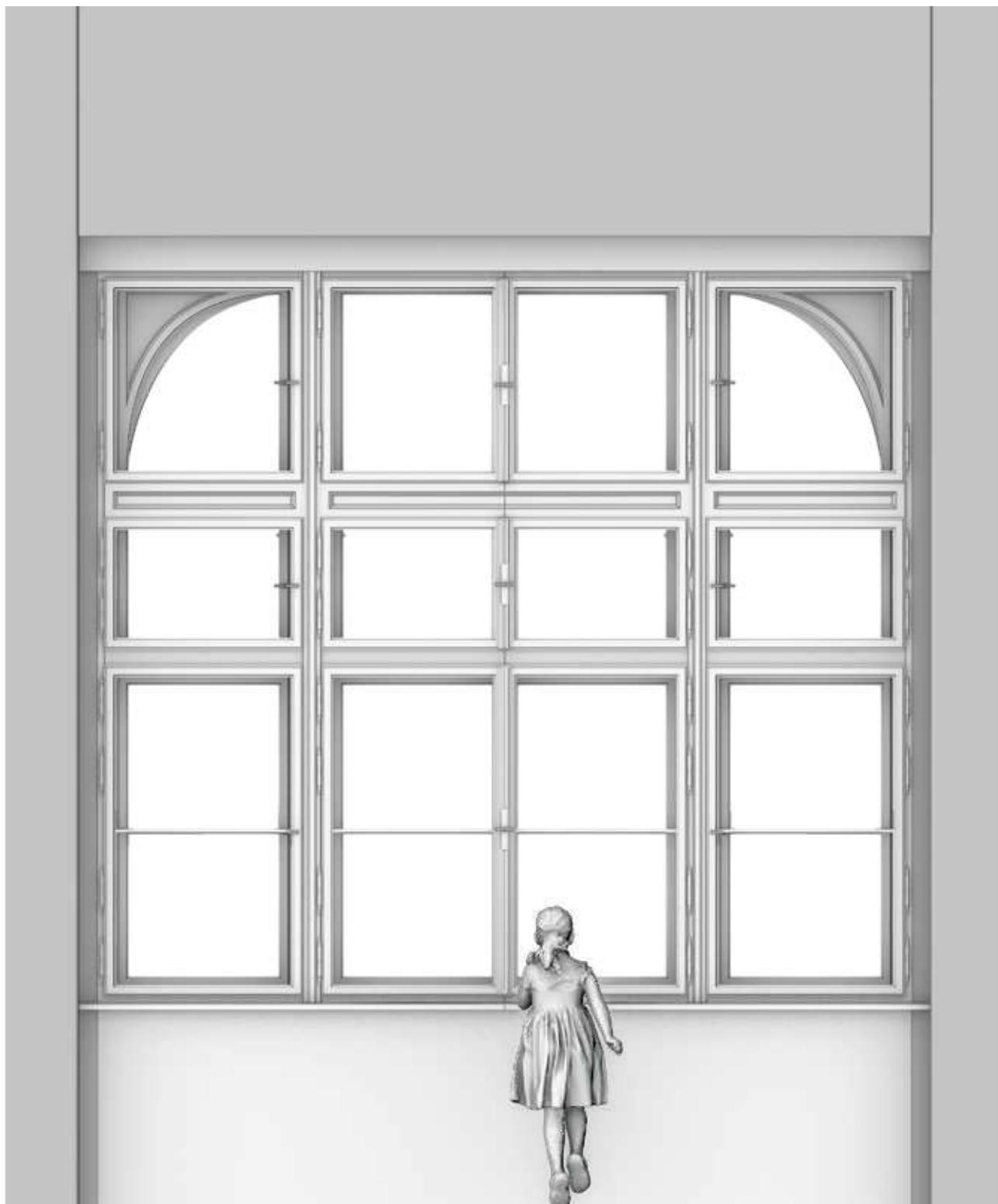
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
20A	2. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	16	1:25
20B	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	16	1:30

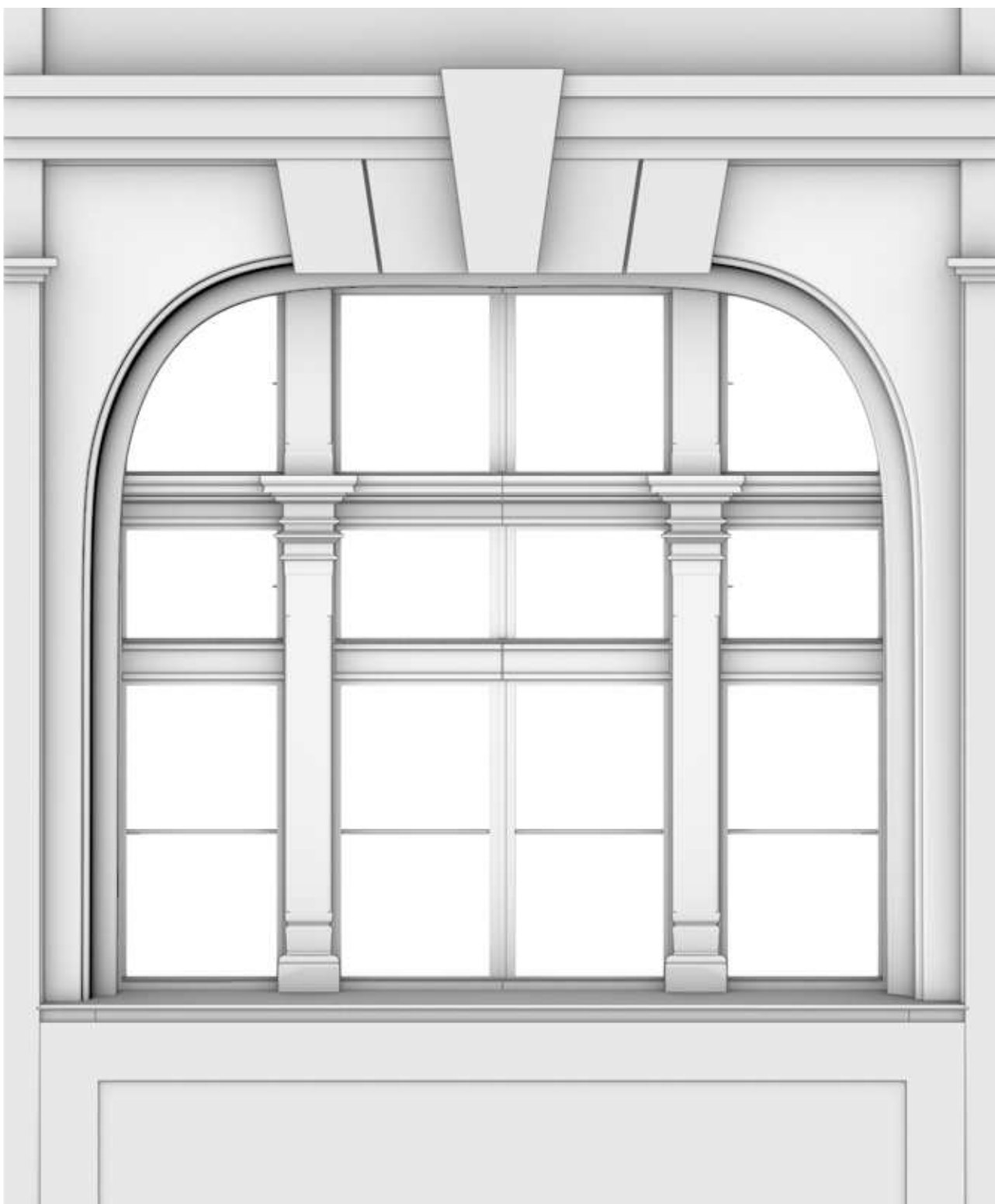


Die Brockmannschule ist eine ehemalige Knaben- und Mädchenvolksschule. Die schlossartige, neobarocke Anlage mit freistehendem, dreigeschoßigem, symmetrisch gegliedertem Baukörper wurde 1899 bis 1900 nach Plänen von R. Kloss durch J. Koschuch für die Stadtgemeinde Graz errichtet. Die anschließenden Seitentrakte sind durch flache, die mittigen Rechteckportale betonende, genutete Risalite strukturiert. An den Stirnseiten wird der lang gestreckte Baukörper von kurzen Quertrakten abgeschlossen. Die flächig gestaltete, späthistoristische Fassade gliedert sich durch Lisenen- und Kolossalpilaster mit großformatigen, mehrteiligen Fenstern.⁶



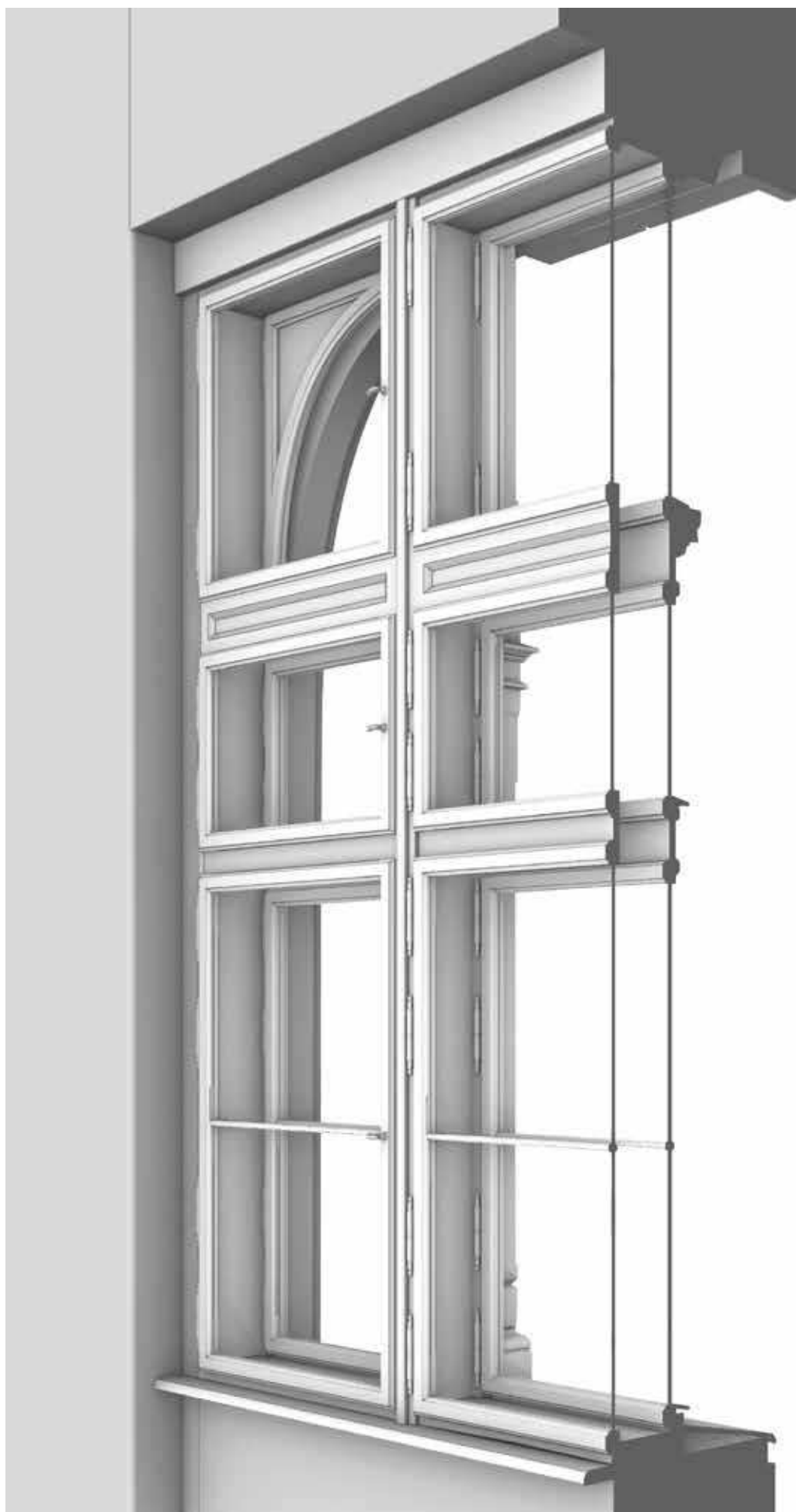
INNENANSICHT





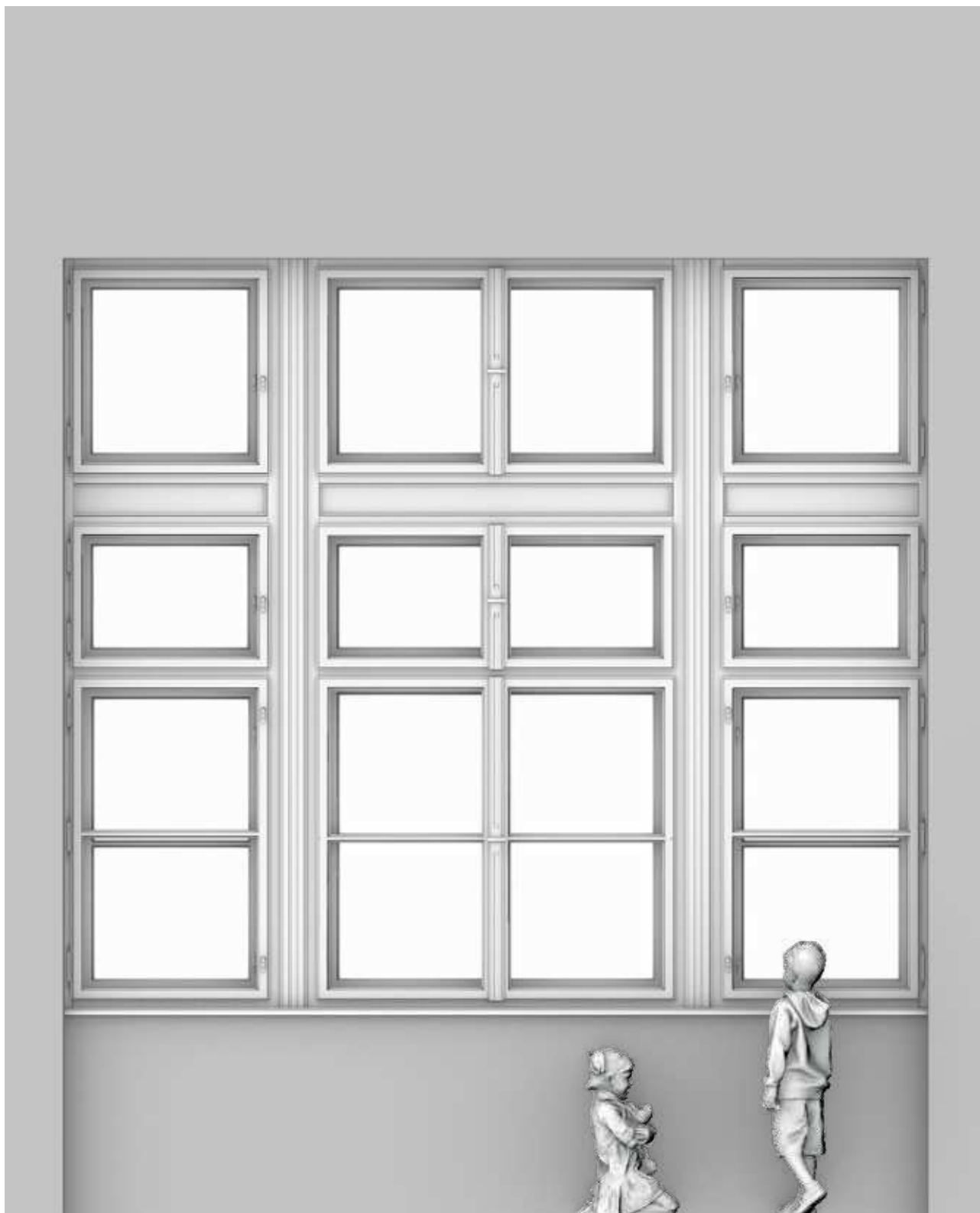
AUSSENANSICHT

ZONE III





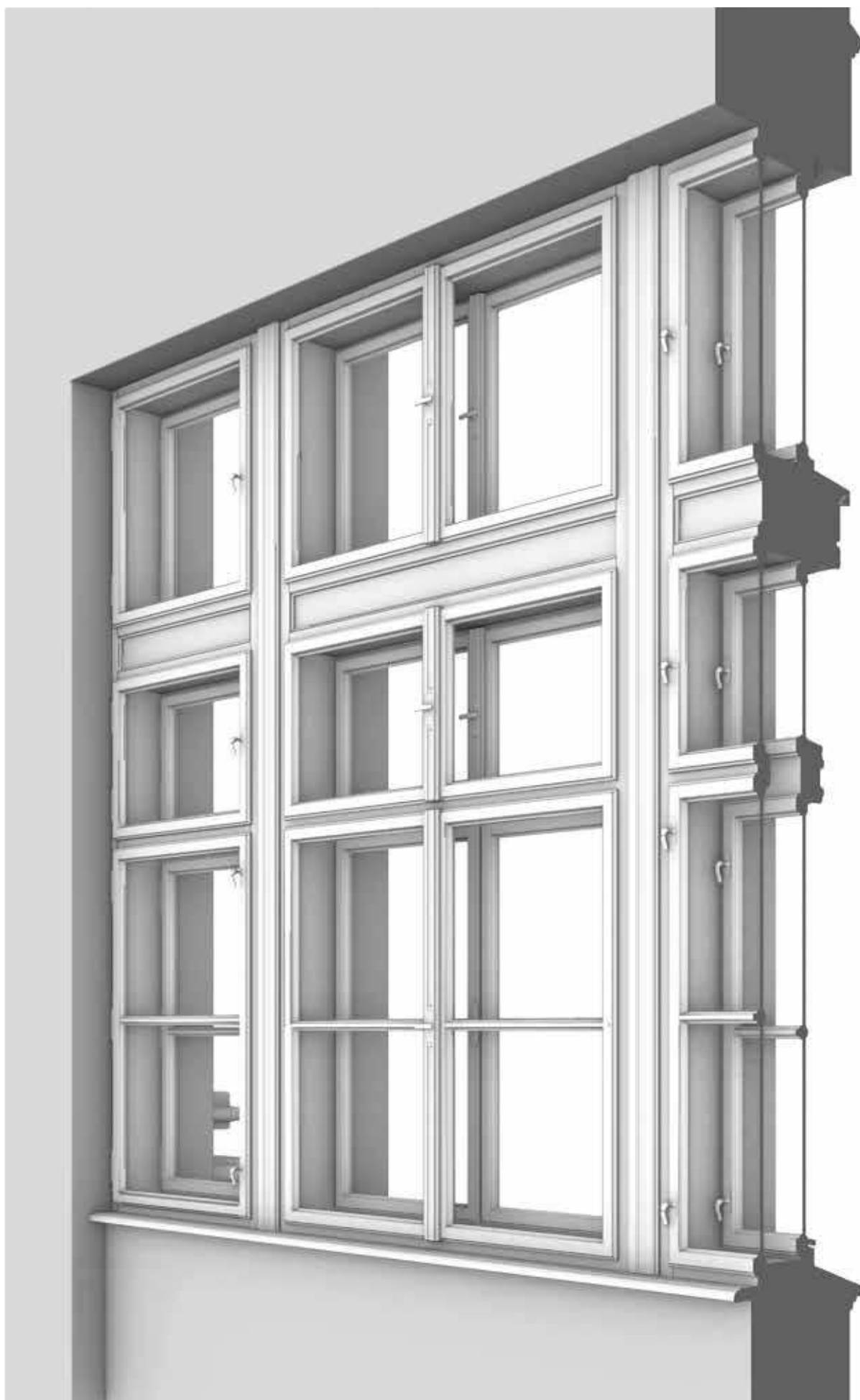
INNENANSICHT

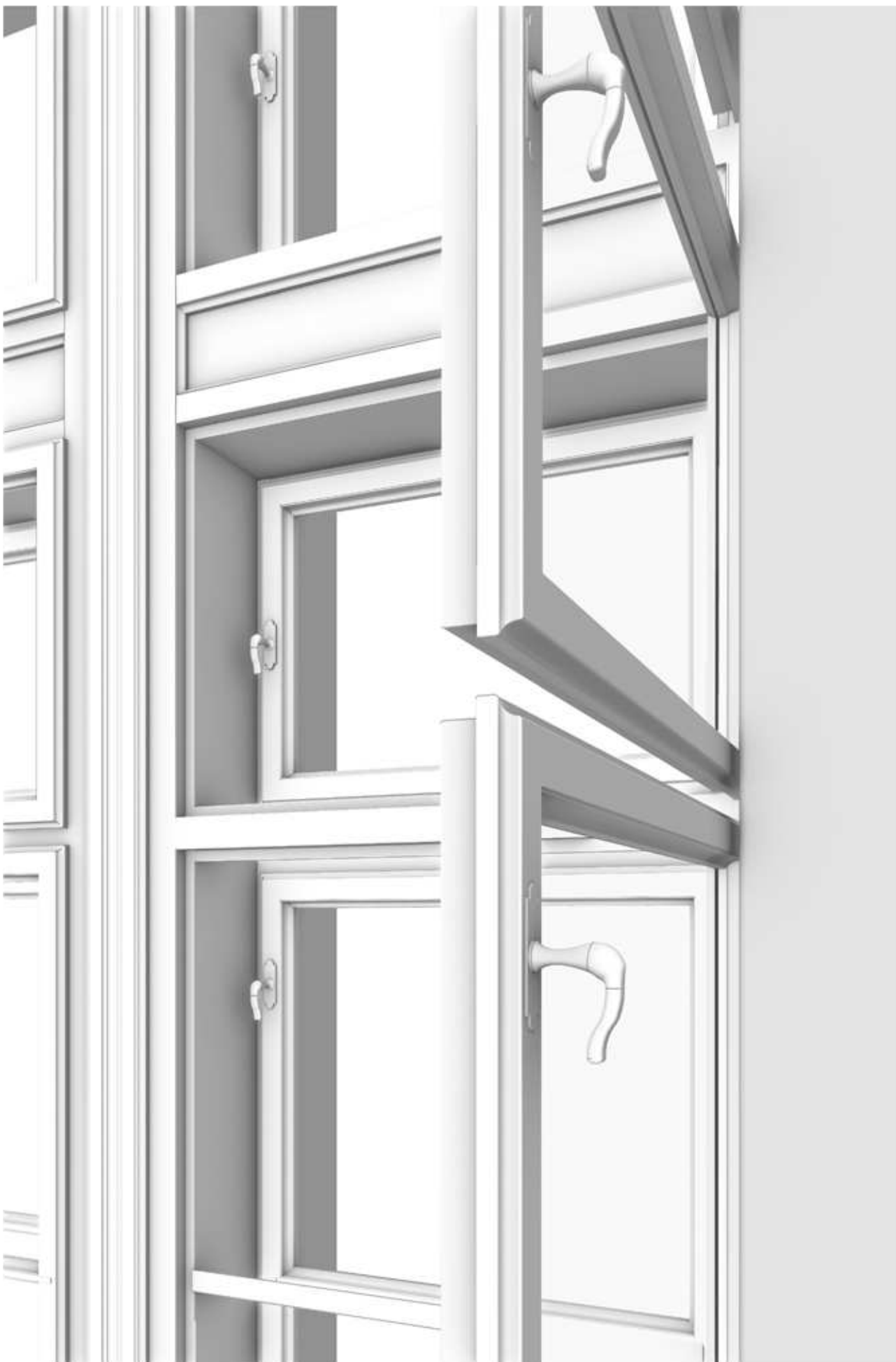




AUSSENANSICHT

ZONE III





KOPERNIKUSGASSE 24

Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1928 /1951 Wiederaufbau*

Funktion: *Technische Universität Graz*



21A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
21A	4. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	12	1:15

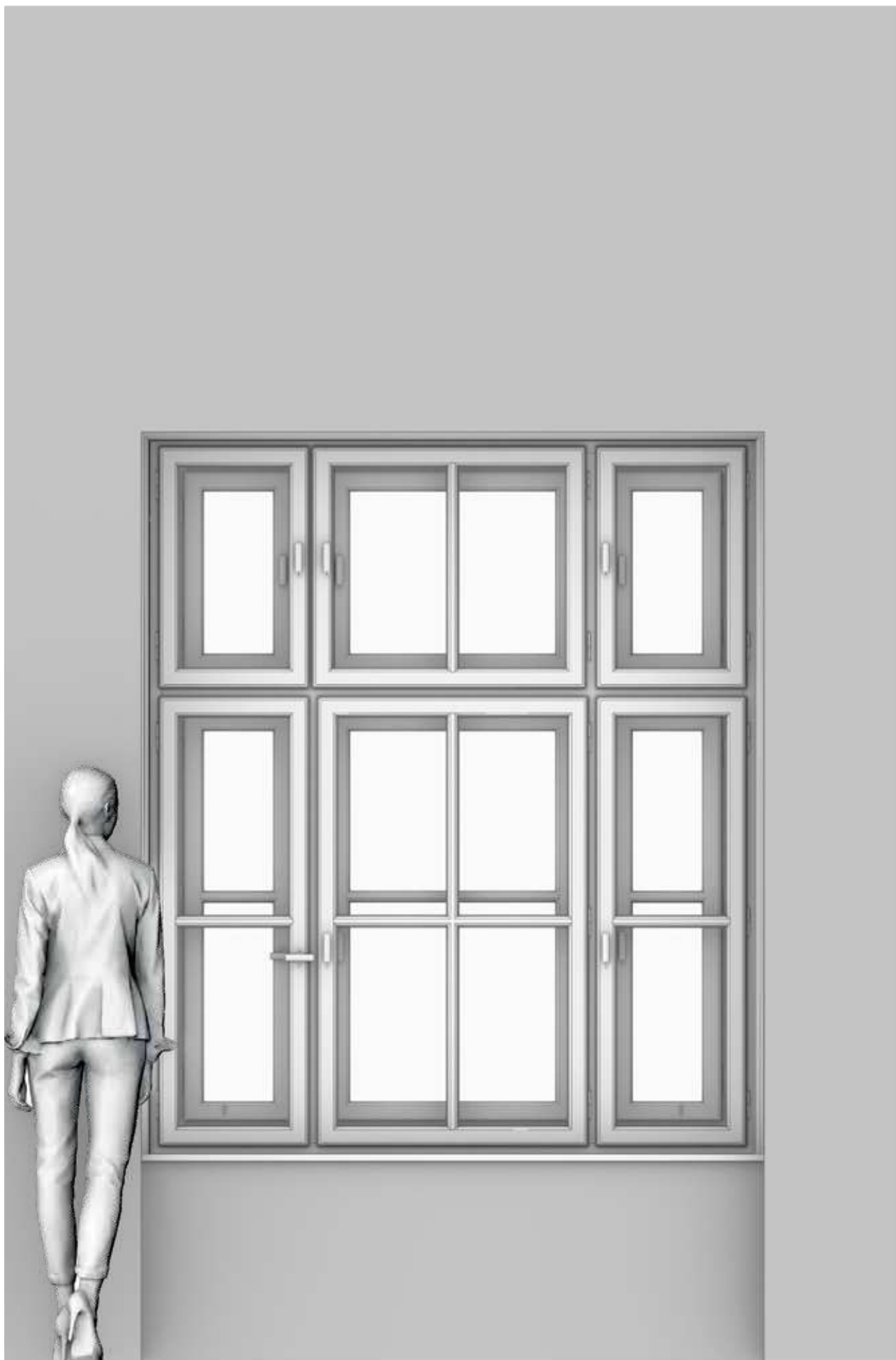


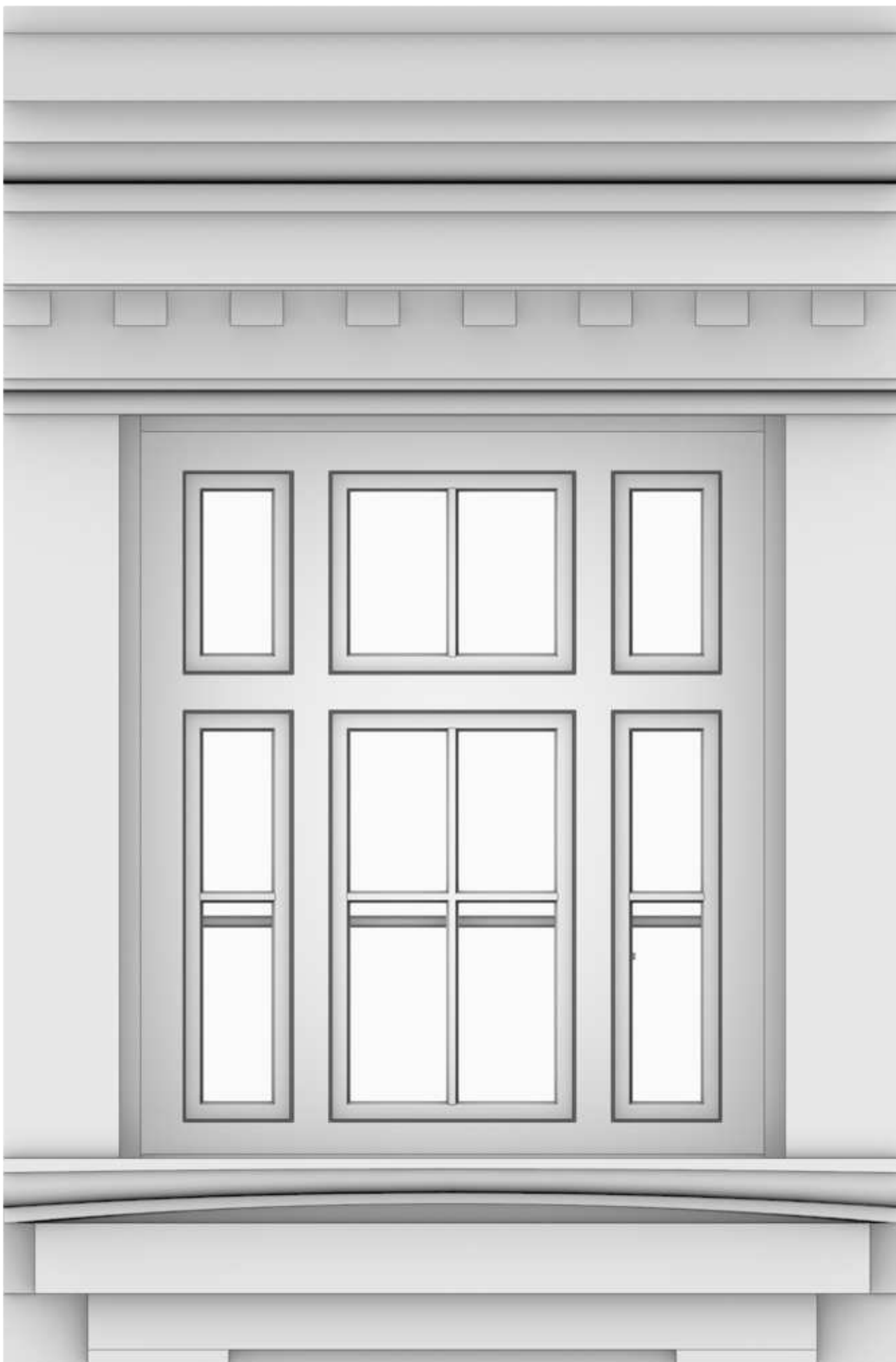
Die „Neue Technik“ ist eine fünfgeschoßige Dreiflügelanlage mit Eckpavillons in neoklassizistischen Stilformen. Errichtet wurde das Gebäude 1921 bis 1928 nach Grundrissplänen der Hochbauabteilung des Ministeriums für öffentliche Arbeit. Die Fassadenentwürfe stammen von F. Drobny. Nach drei schweren Bombentreffern 1944 und teilweise Einsturz des Traktes in der Kopernikusgasse wurden die Wiederaufbauarbeiten 1951 beendet.⁶



ZONE III

INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE III





PESTALOZZISTRASSE 59

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1906*
Ursprüngliche Funktion: *städtisches Kinderasyl*
Derzeitige Funktion: *Schülerhort und Kindergarten*



22A



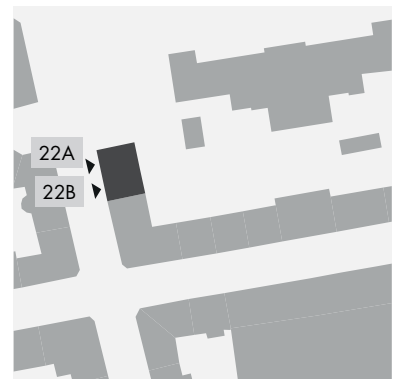
22B

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
22A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Kastenfenster</i>	<i>13</i>	<i>1:15</i>
22B	<i>1. Obergeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Kastenfenster</i>	<i>24</i>	<i>1:15</i>

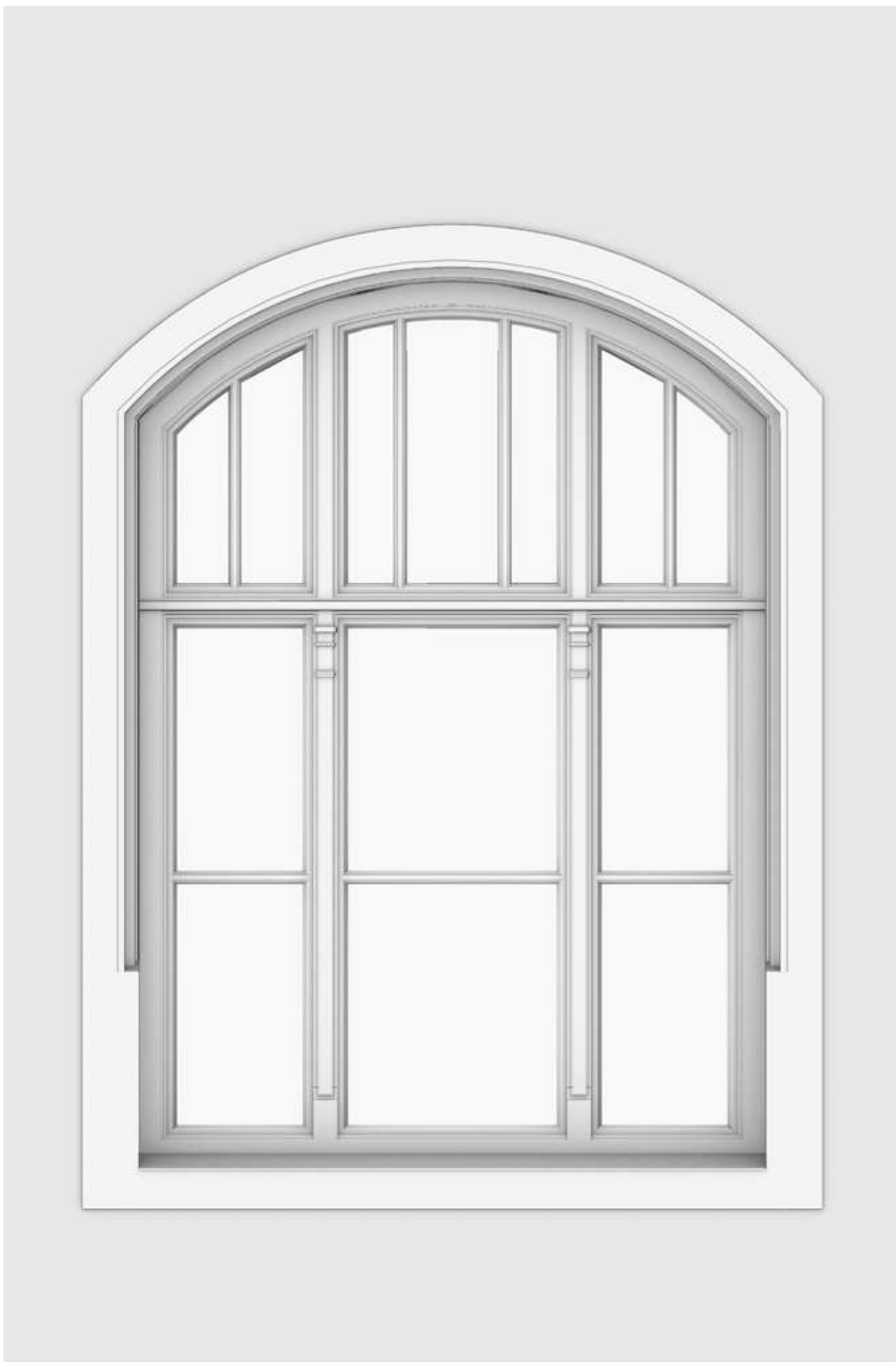


Der Schülerhort und Kindergarten wurde 1905 bis 1906 vom Stadtbauamt als „städtisches Kinderasyl“ für die Stadt Graz errichtet. Es ist ein dreigeschossiger, späthistoristischer Bau mit flächig gestalteter Fassade, großen Fensterflächen und neogotischen Detailformen.

Die mittige Betonung der Fassade wird durch den flachen Erker mit Doppelfensterachse und Stufengiebel unterstützt. Die großformatigen dreiteiligen Fenster mit secessionistischer Sprossenteilung in den Oberlichten variieren geschoßweise.⁶





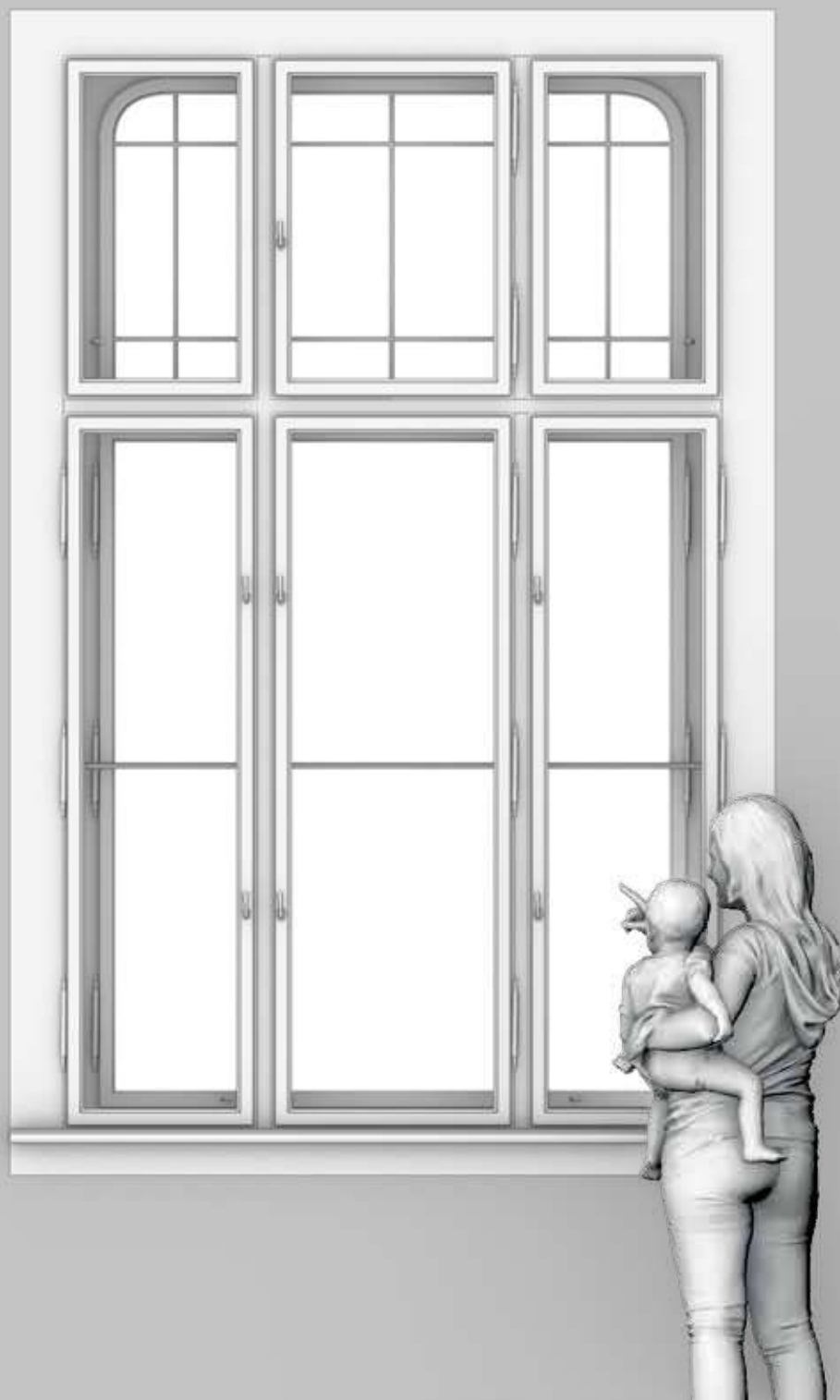


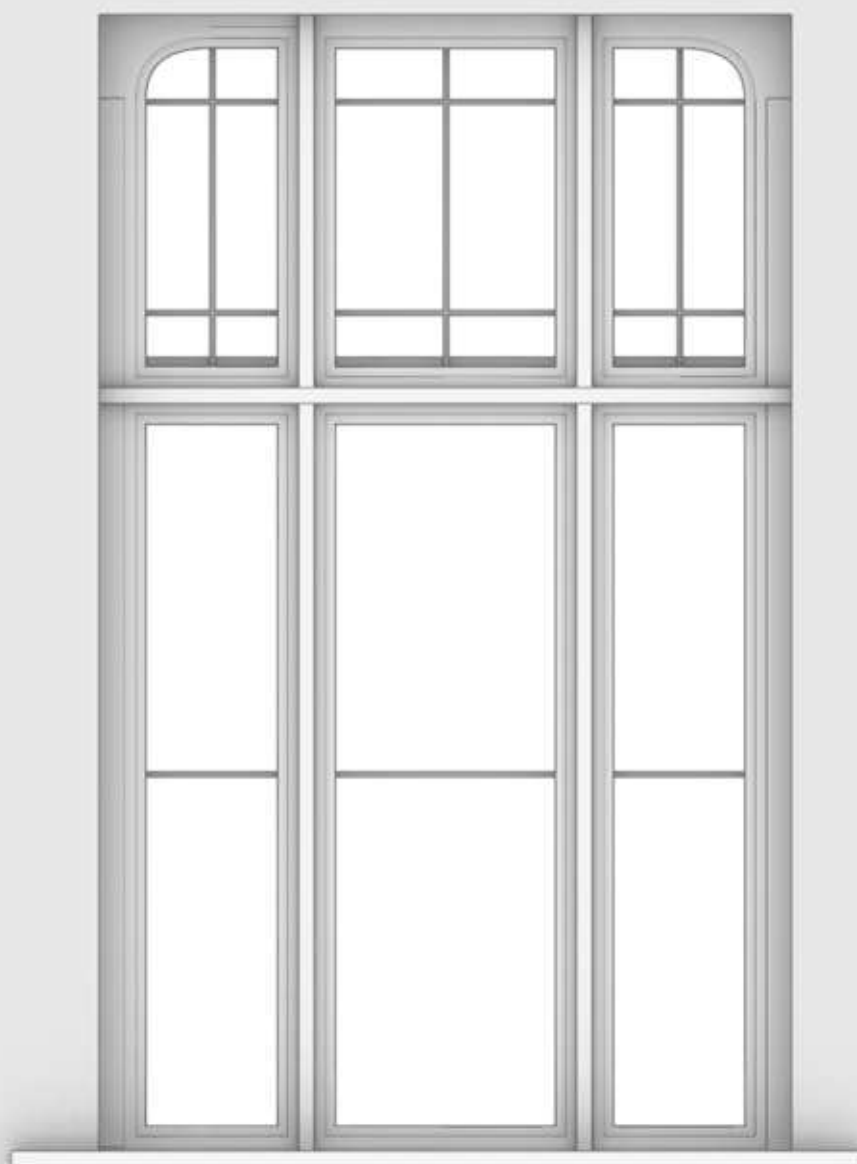
AUSSENANSICHT

ZONE III





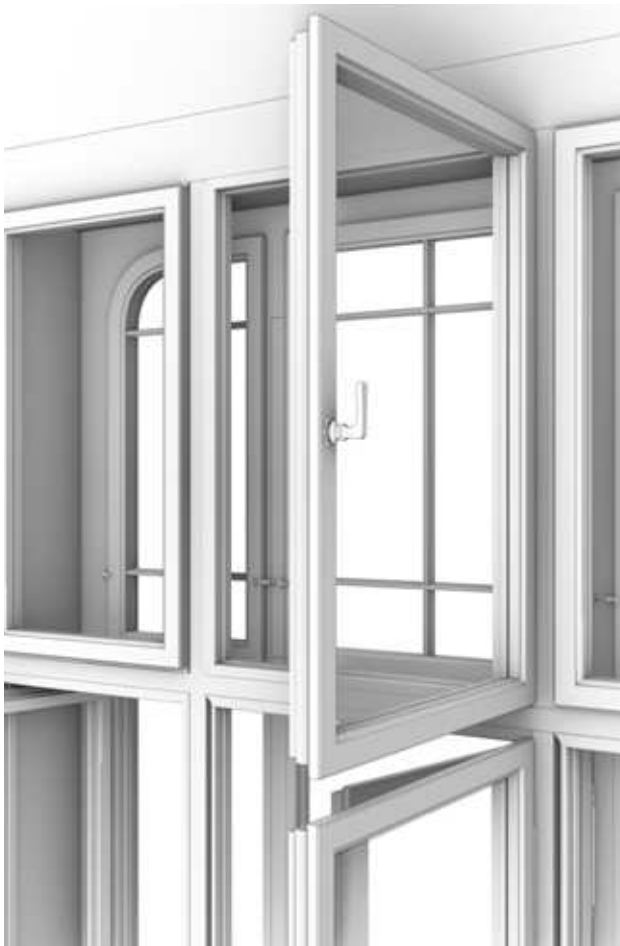




AUSSENANSICHT

ZONE III





NIBELUNGENGASSE 18

Denkmalschutz: *Ja*

Baujahr: *1896*

Funktion: *städtischer Schulbau*

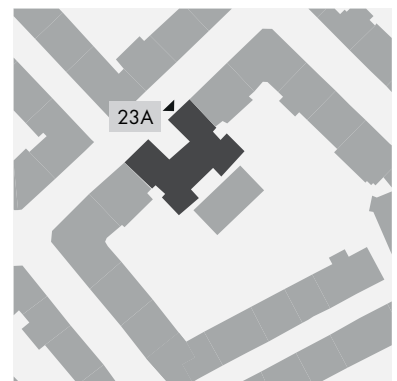


23A

	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
23A	2. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	9	1:10

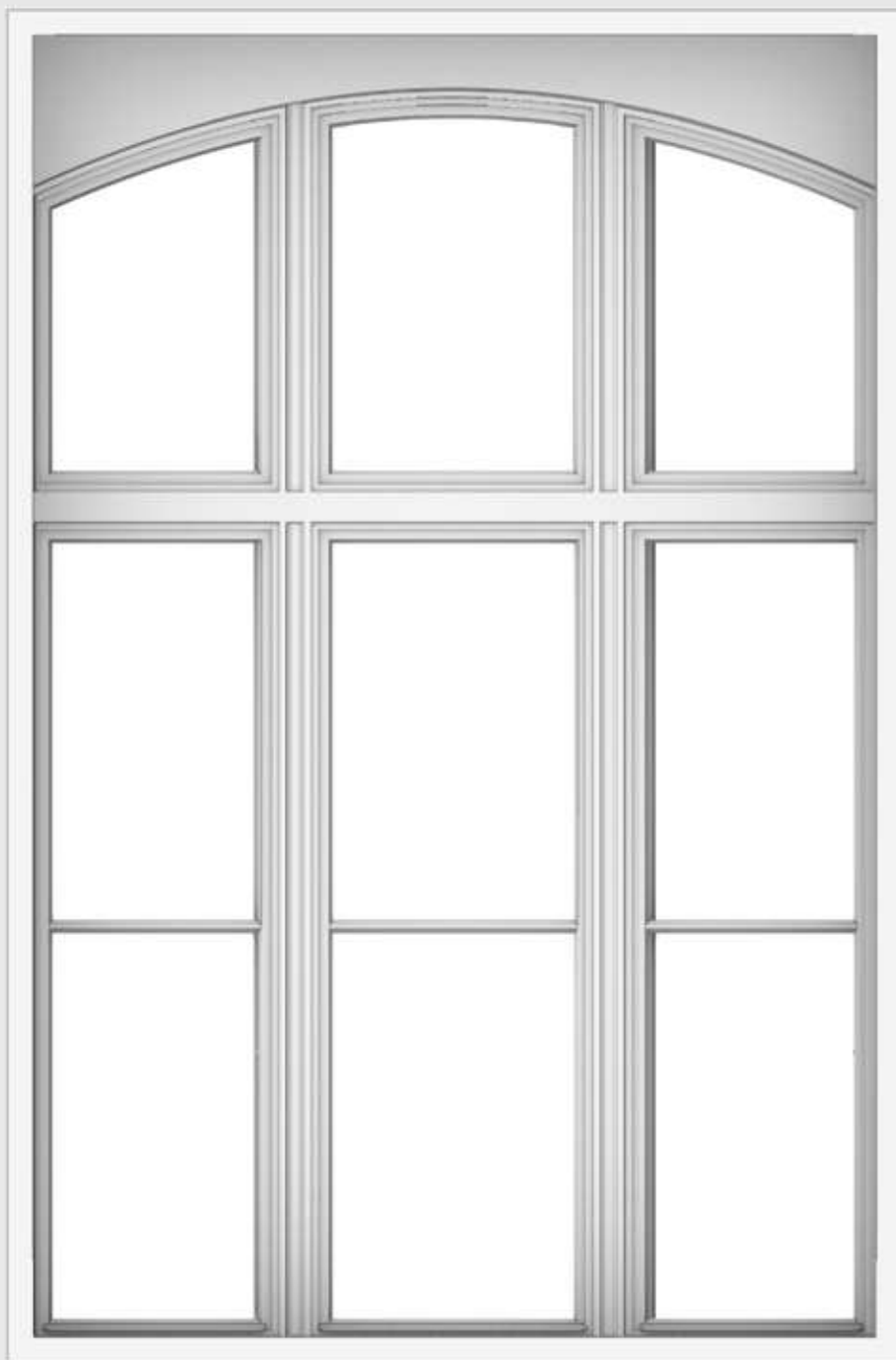


Die Volksschule Nibelungen ist ein drei- bzw. viergeschossiger städtischer Schulbau über Souterrain mit späthistoristischer Fassadierung (1958 reduziert), ein monumentaler Baublock über H-förmiger Grundfläche mit eingeschossigem Turnsaalbau im Hof. Die an der Straßenseite weit vorspringenden Seitentrakte umschließen zusammen mit dem Quertrakt einen kleinen Vorplatz. Sie wurde 1895-96 von Johann Koschuch nach Plänen von Johann Guido Wolf im Auftrag der Stadt Graz erbaut.⁶



ZONE III





AUSSENANSICHT

ZONE III





KRONESGASSE 5

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1909*
Ursprüngliche Funktion: *Mädchenvolksschule Münzgraben*
Derzeitige Funktion: *Technische Universität Graz*



24A



24B



24C

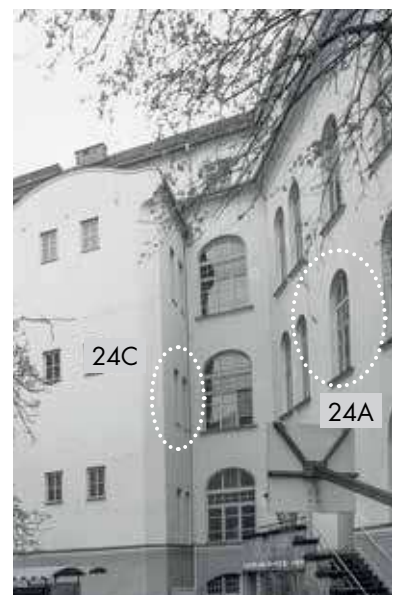


24D

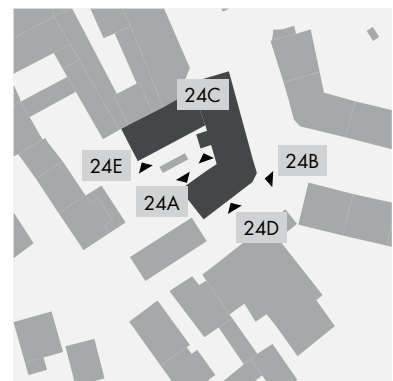


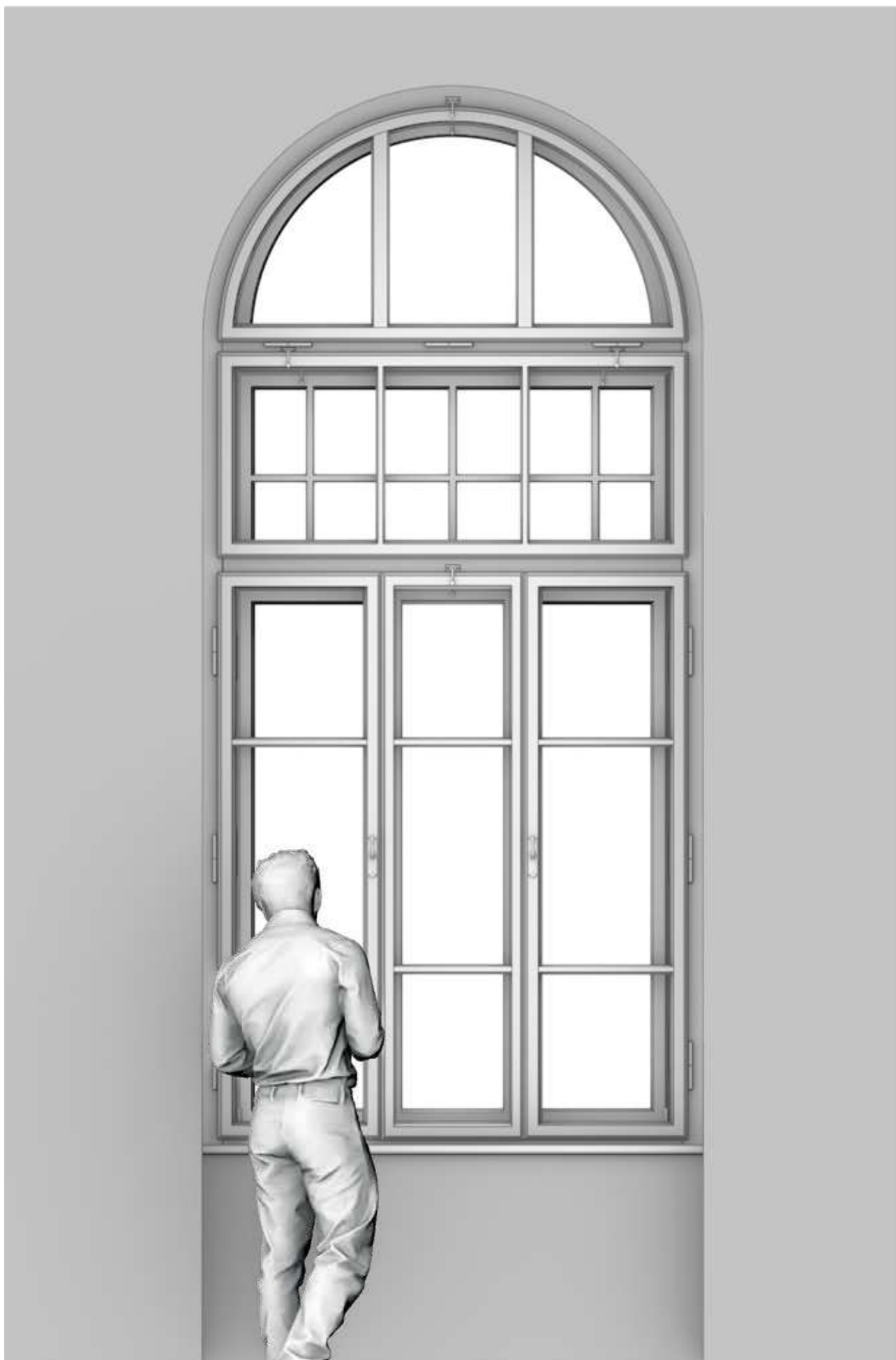
24E

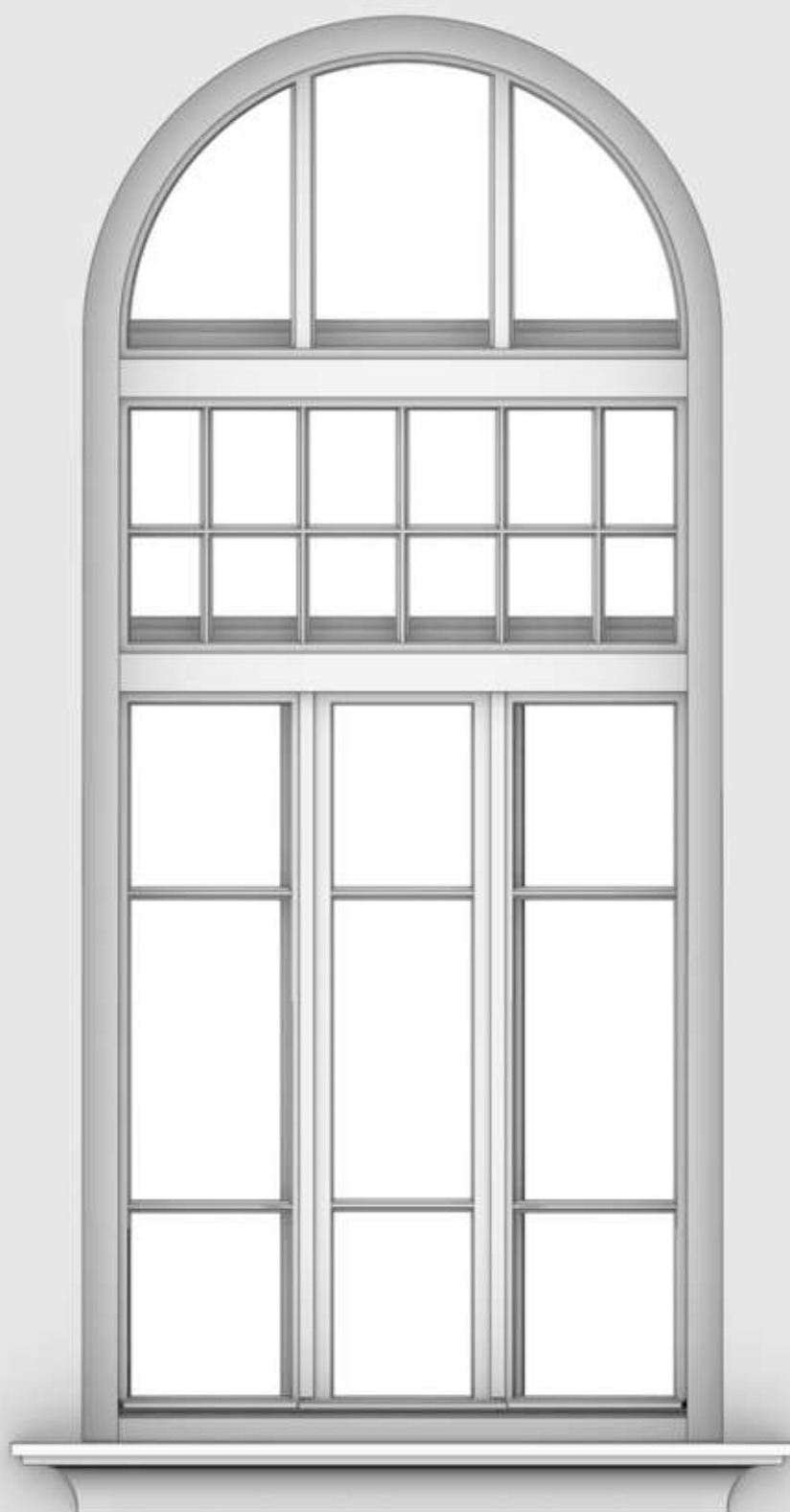
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
24A	2. Obergeschoss, Innenhof	Kastenfenster	24	1:15
24B	DG, Eckteil der Straßenfassade	Einfachfenster	6	1:10
24C	1. Obergeschoss, Innenhof	Kastenfenster	3	1:10
24D	Stiegenhaus, Straßenfassade	Kastenfenster	18	1:12
24E	4. Obergeschoss, Innenhof	Einfachfenster	9	1:17



Die ehemalige Mädchenvolksschule Münzgraben ist heute ein Institutsgebäude der Technischen Universität Graz. Der dreigeschossige Baukörper mit unregelmäßigem Grundriss und lang gestreckten Straßenfronten an der Kopernikus- und Kronesgasse wurde von 1908 bis 1909 von R. Kloss errichtet. Die Fassaden sind durch Mittelrisalite mit geschwungenen Giebeln gegliedert. Großformatige Fenster dienen zur Belichtung der Unterrichtsräume.⁶

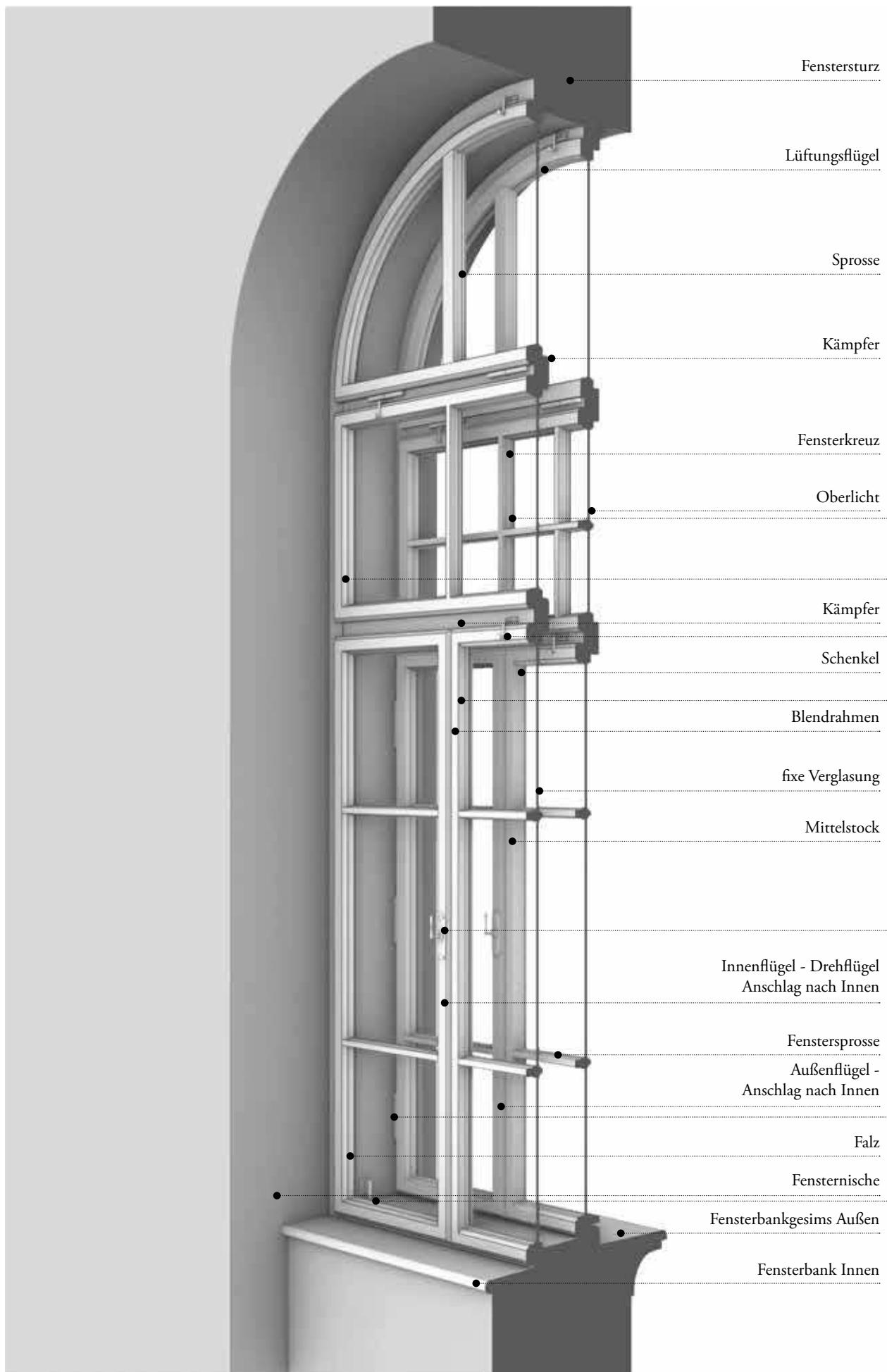






AUSSENANSICHT

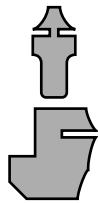
ZONE III



VERTIKALER SCHNITT UND DETAILS DES KASTENFENSTERS

Fensterart:	Kastenfenster der Hochgründerzeit
Datierung:	1909
Konstruktion:	Innen- und Außenflügel öffnen nach innen. Das Galgenfenster gliedert sich in drei Teile: Unterer Teil: Enthält zwei Flügel und ein feststehendes Element. Die Flügel öffnen vertikal über außen liegende Scharniere. Jede Fensterscheibe ist horizontal dreigeteilt. Mittlerer Teil - Oberlicht: Ein festverglastes Oberlicht, das mit Drehriegeln an der Oberkante der Festverglasung und am Fensterrahmen befestigt ist. Die äußere Scheibe ist durch ein Fensterkreuz in 12 Teile, die innere Scheibe in 3 vertikale Teile unterteilt. Oberer Teil - Lüftungsflügel: Ein halbkreisförmiger Lüftungsflügel, der sich um eine horizontale Achse öffnen lässt. Seine Glasfläche ist sowohl beim Außen- als auch beim Innenfenster dreigeteilt. Eckverbindungen bei den Rahmen: Schlitz und Zapfen
Material:	Nadelholz
Beschläge:	3 Scharniere pro Flügel, 6 Drehreiber , 4 Fenstergriffe
Glas:	Tafelglas, Glasnut
Oberfläche:	Mehrere Anstriche, weiß gefärbt
Erhaltungszustand:	Gut, Renovierung 2008

Holzprofile



Drehreiber



Fenstergriff

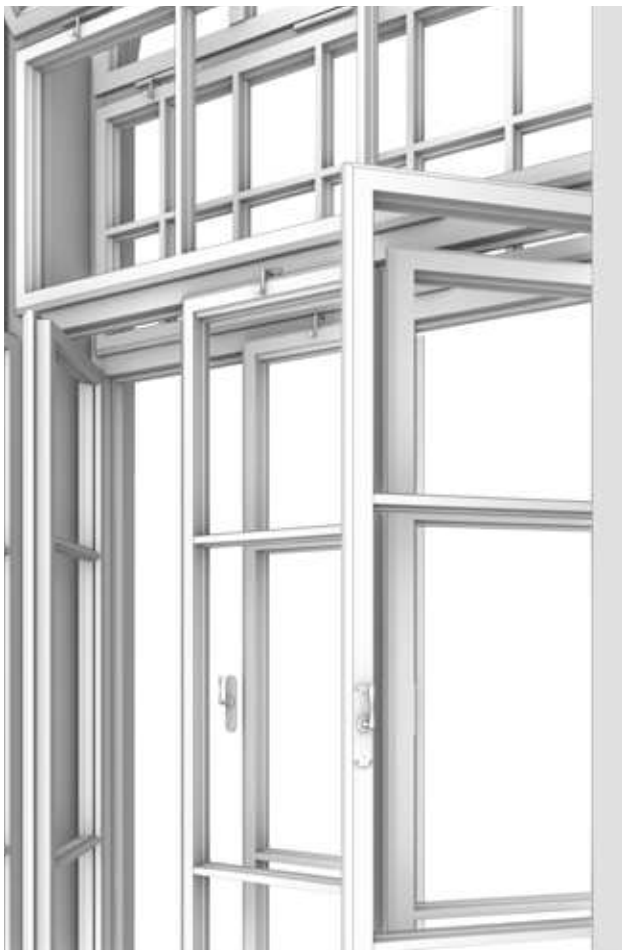
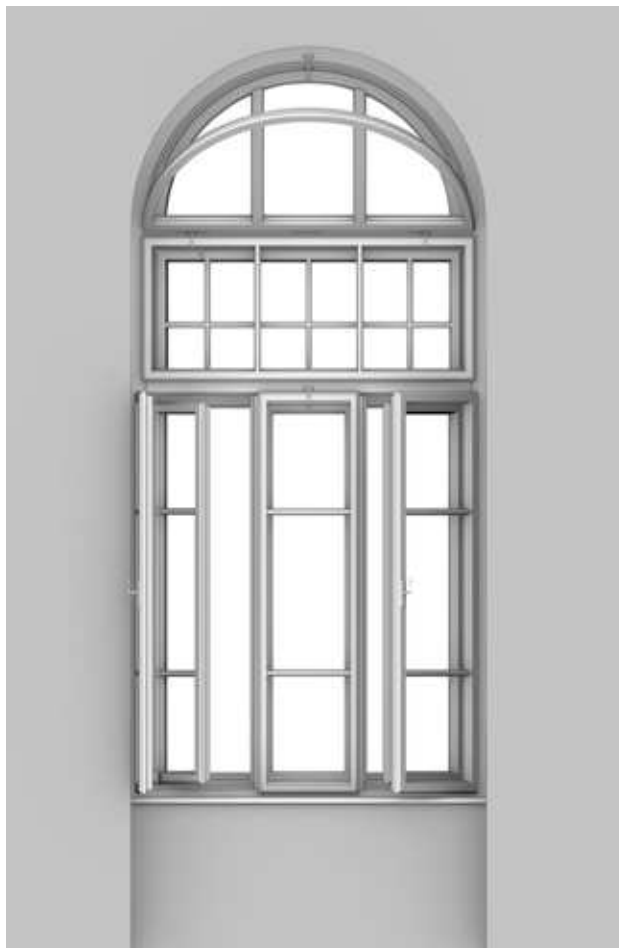


Scharnier

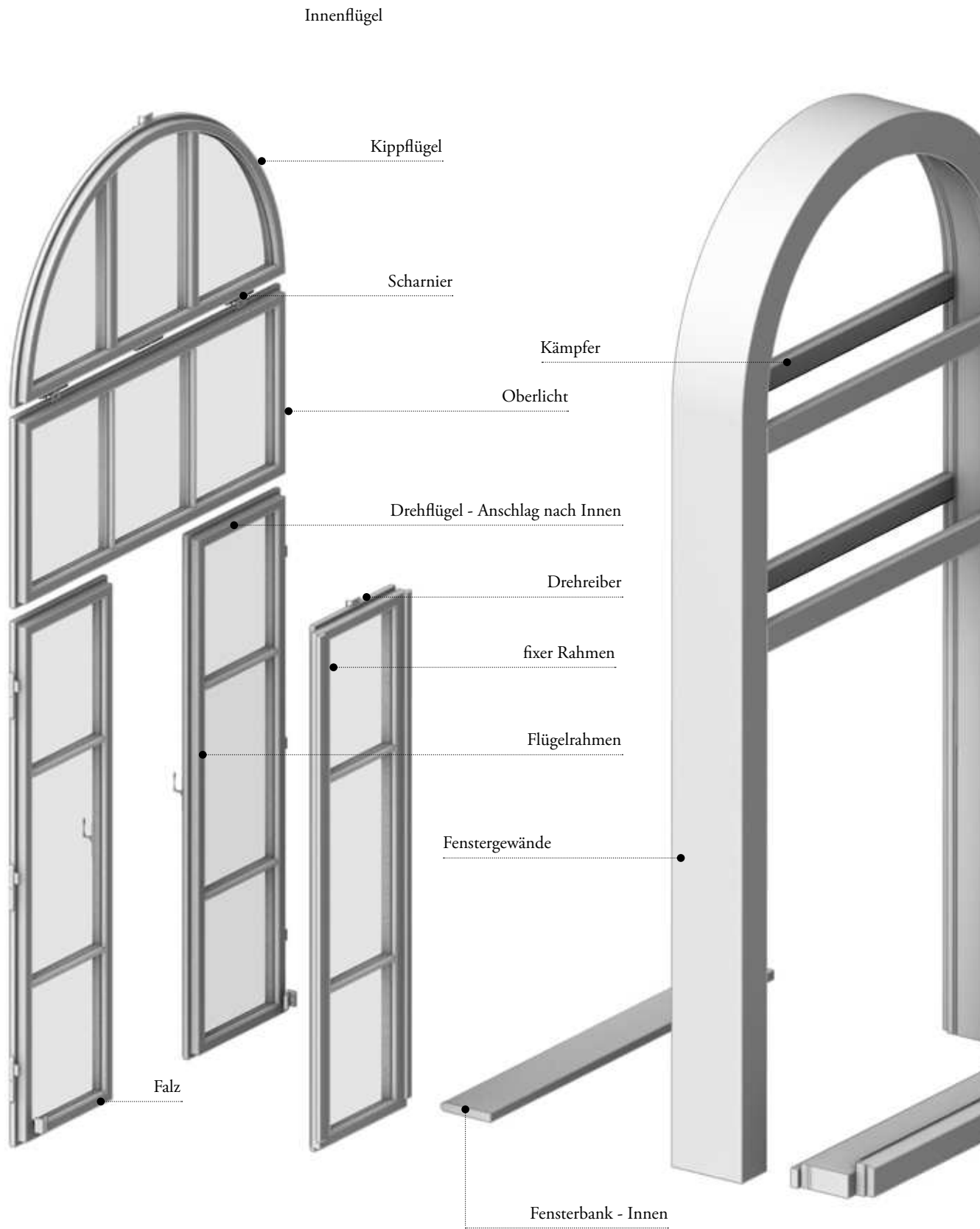


Fensterstopper



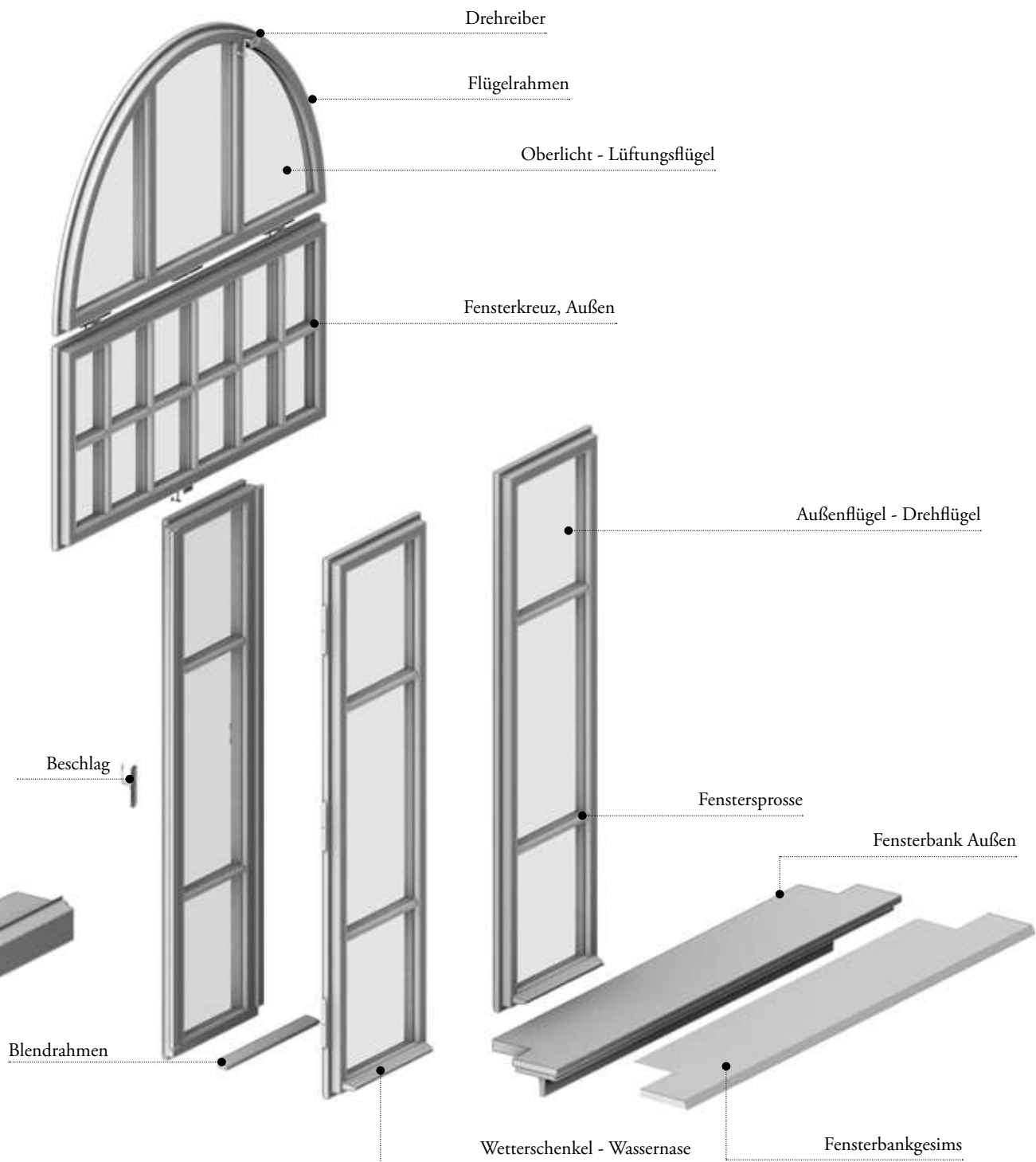






EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES KASTENFENSTERS

Außenflügel



INNENANSICHT

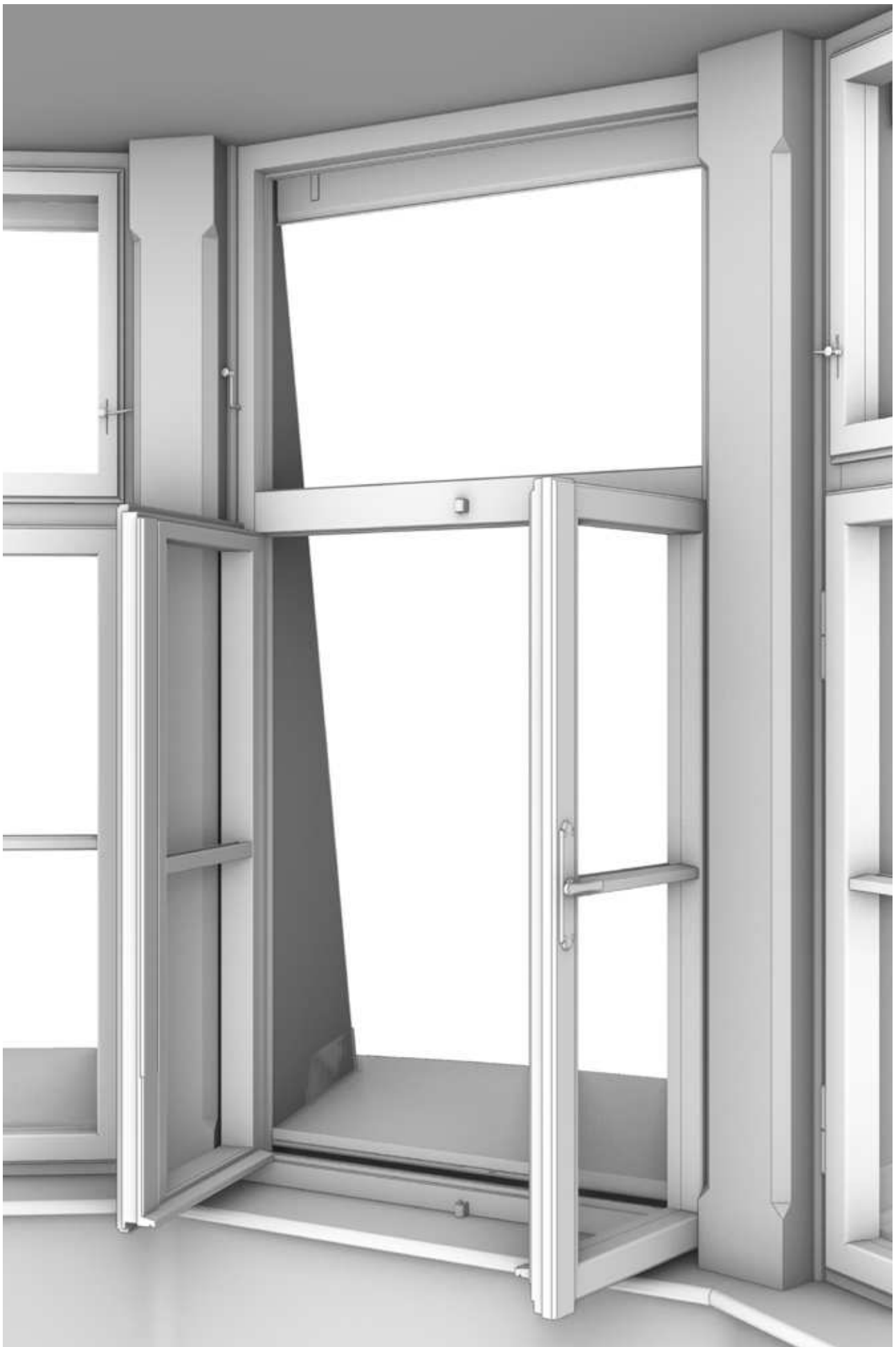


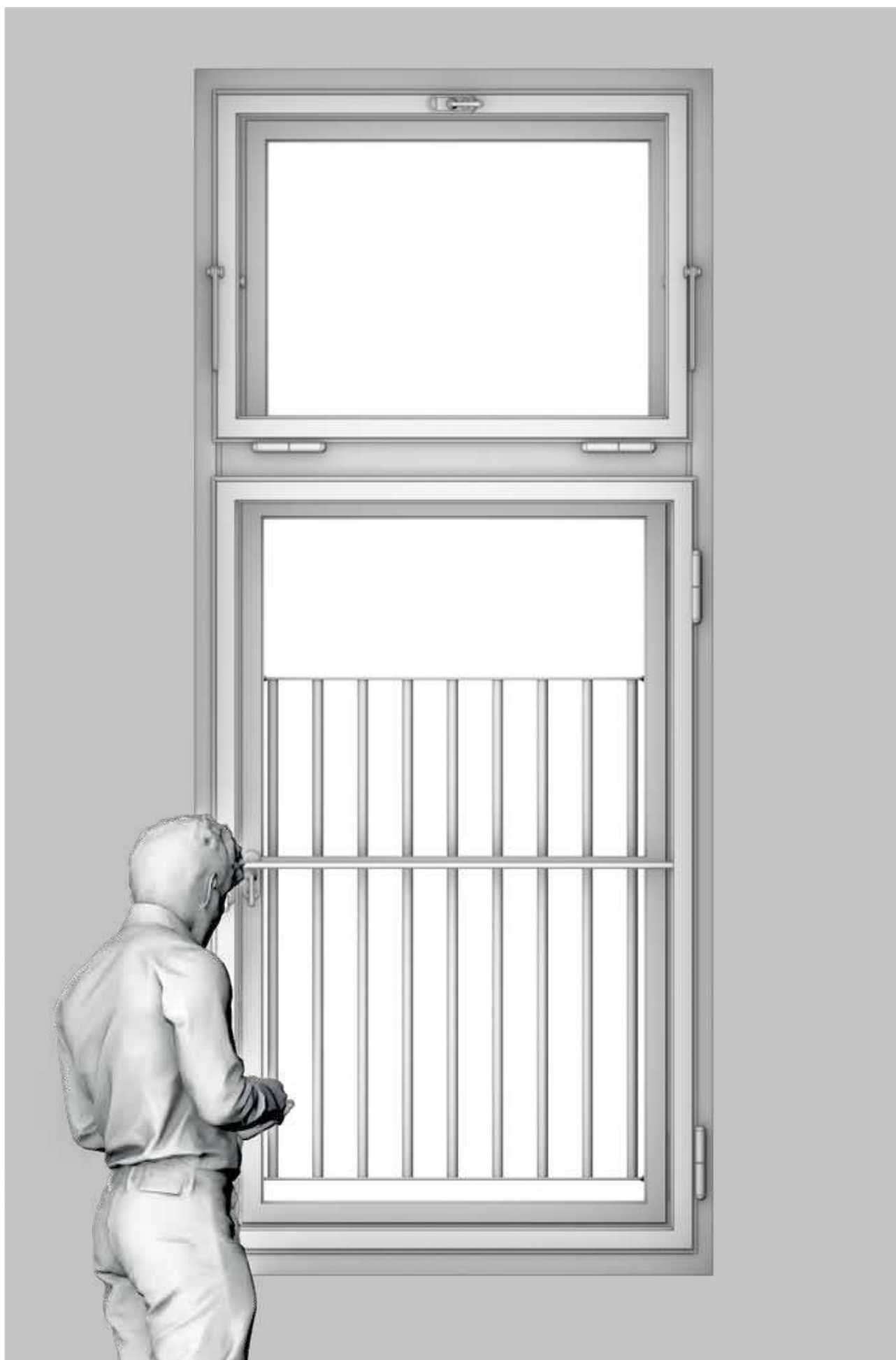


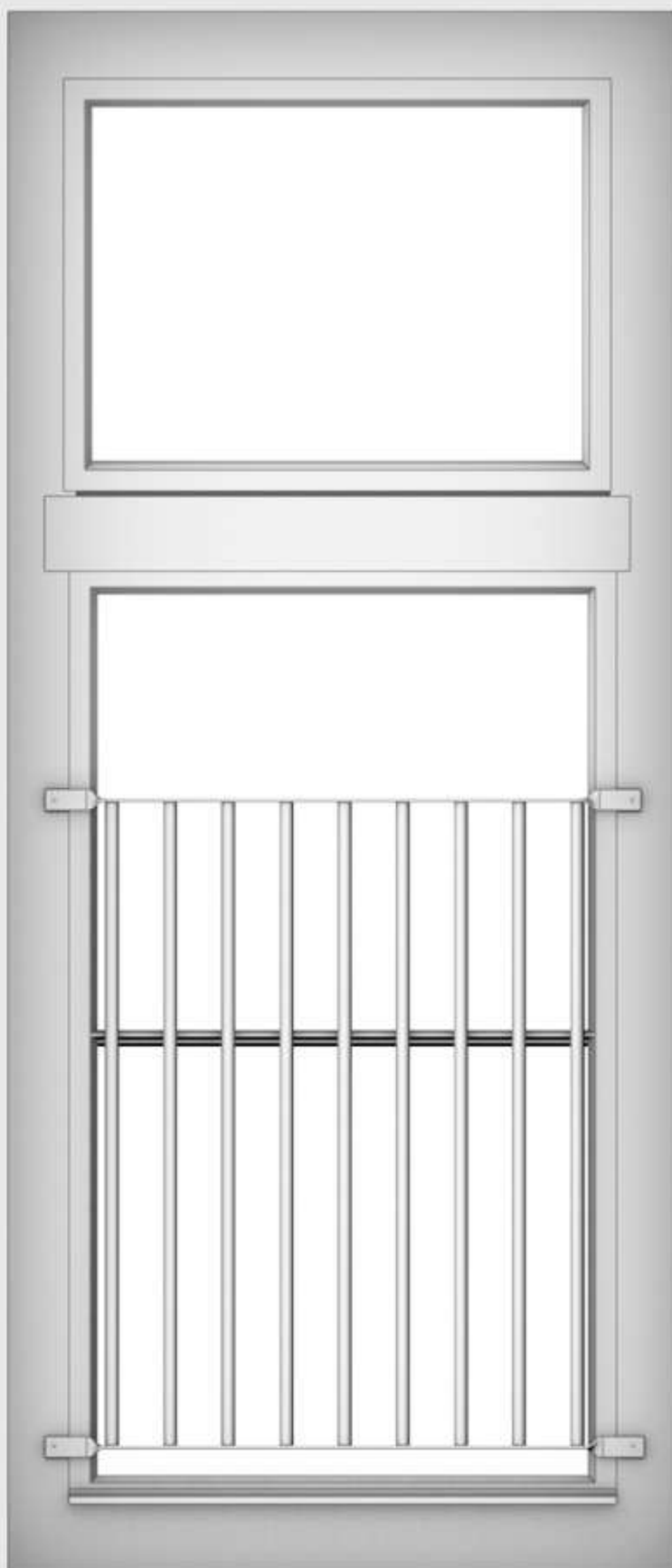
AUSSENANSICHT

ZONE III









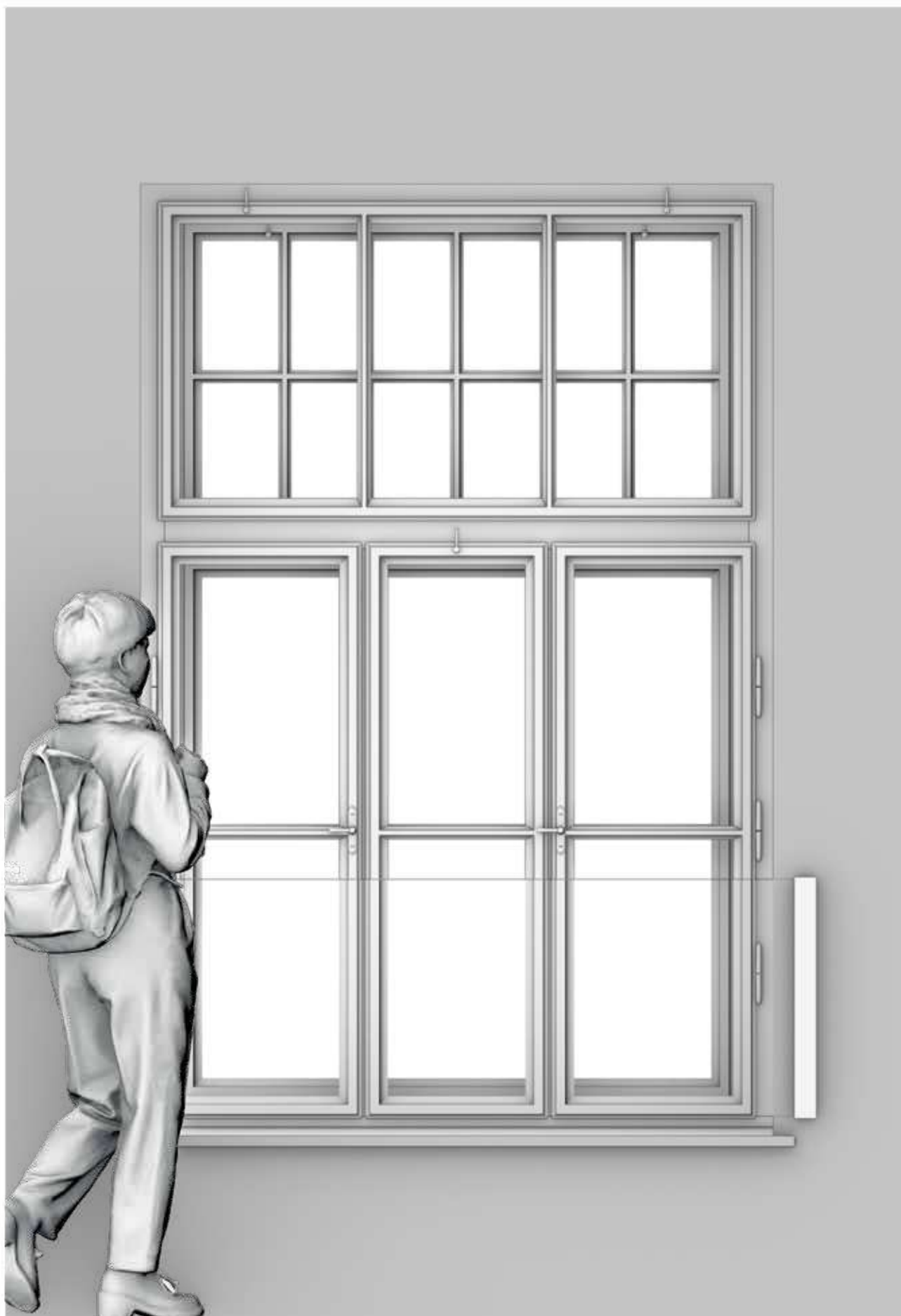
AUSSENANSICHT

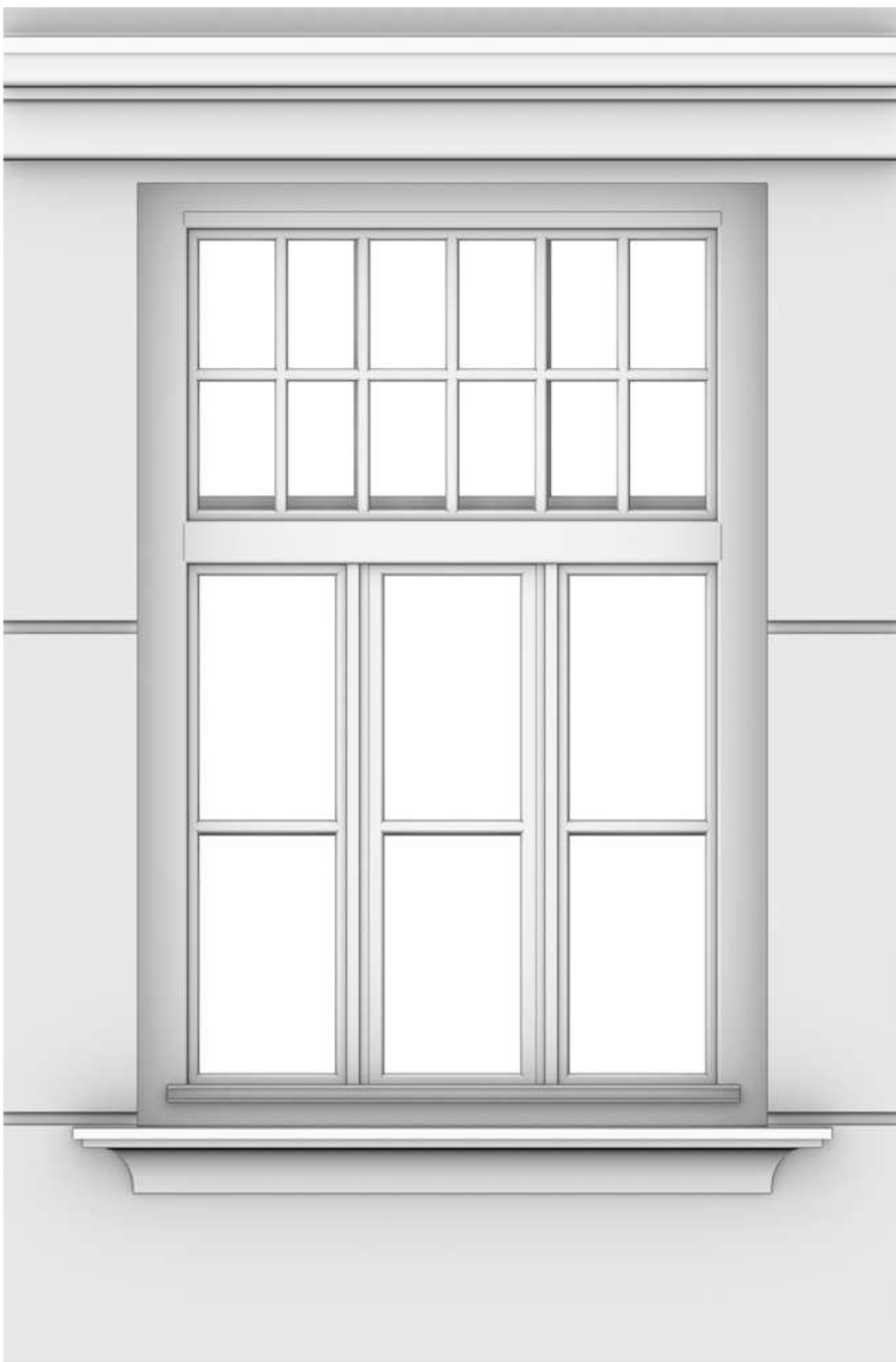
ZONE III





INNENANSICHT

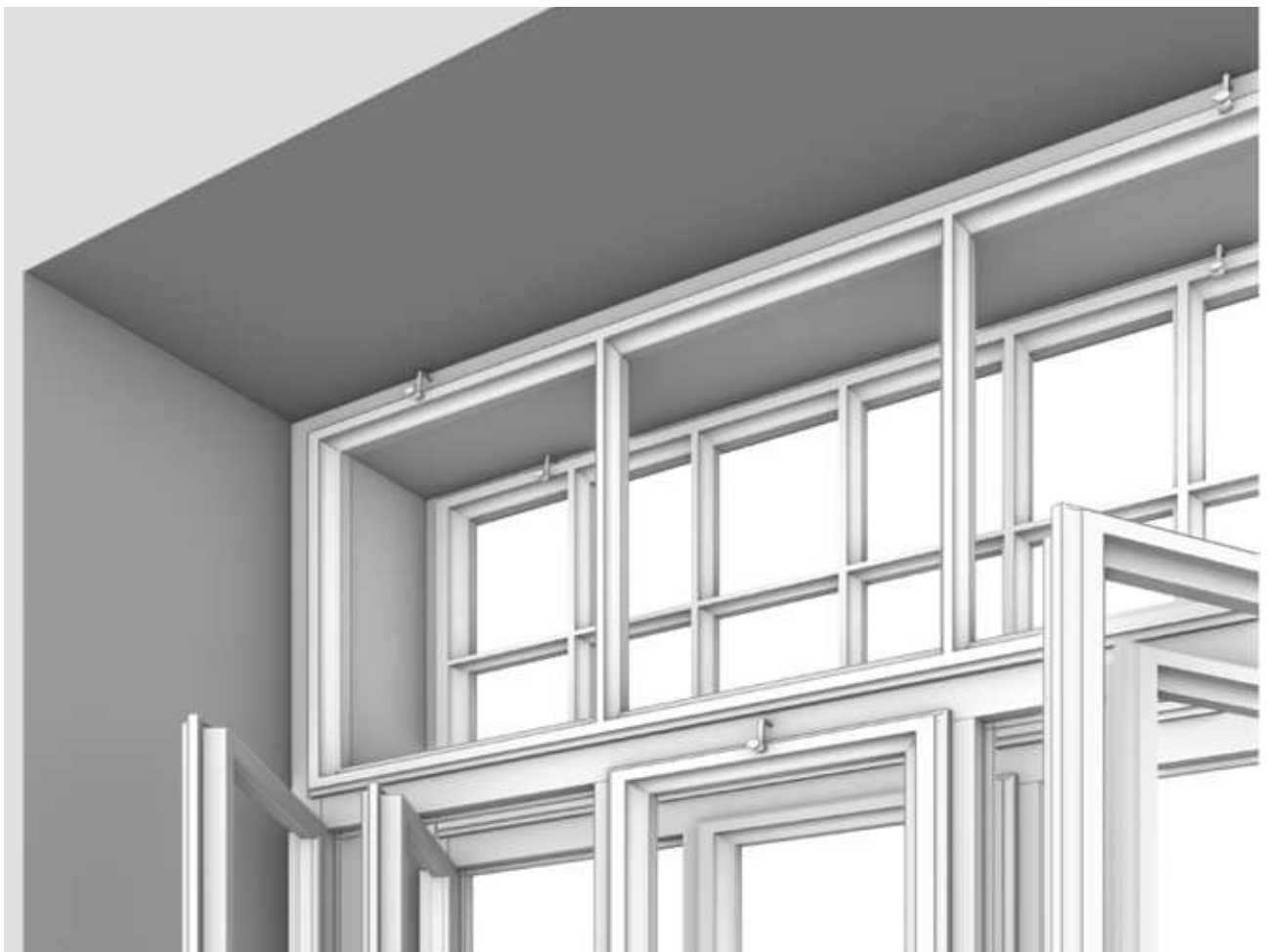




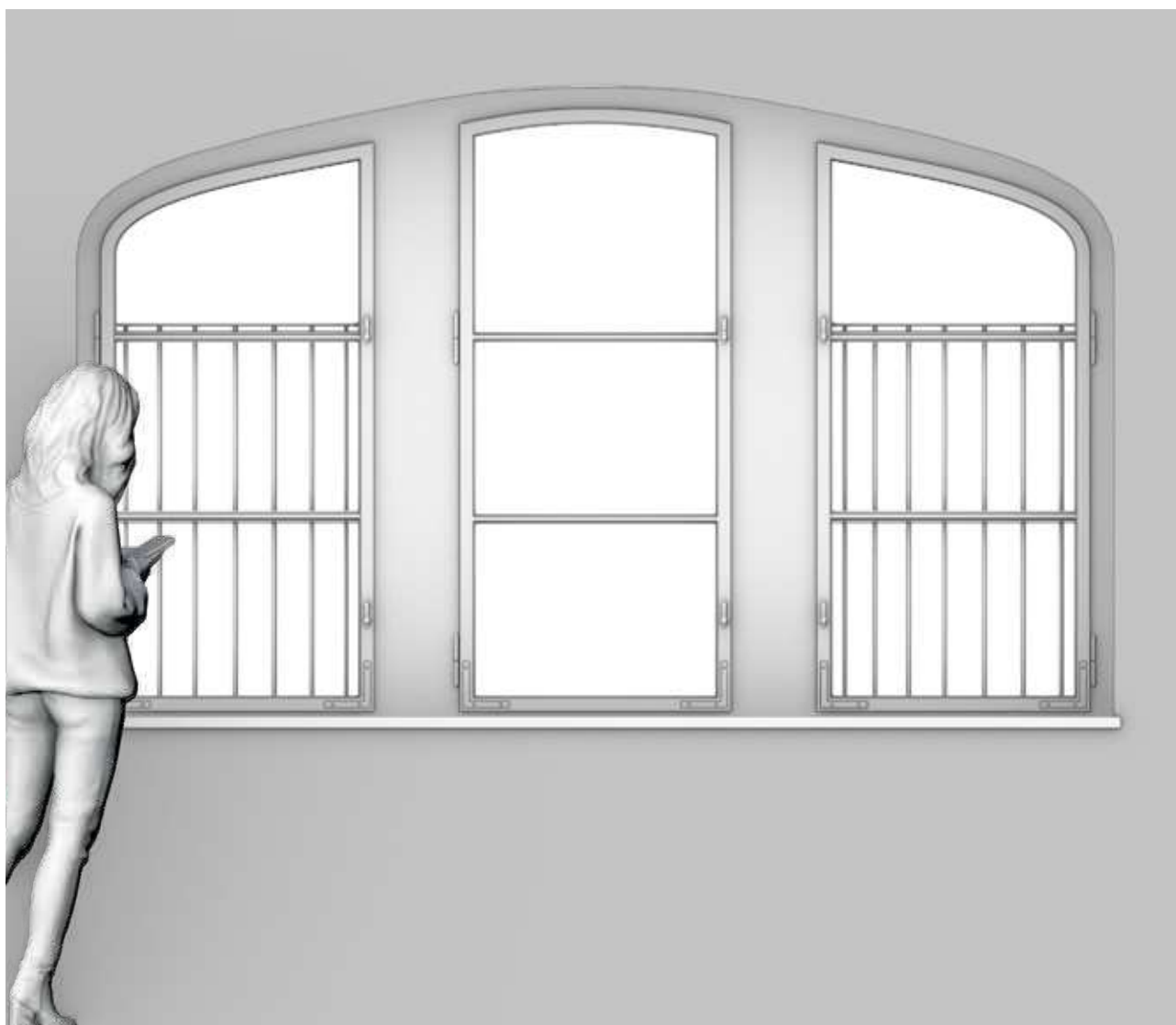
AUSSENANSICHT

ZONE III





INNENANSICHT





AUSSENANSICHT

ZONE III





SCHUBERTSTRASSE 73

Denkmalschutz: *Ja*
Baujahr: *1892*
Ursprüngliche Funktion: *Villa*
Derzeitige Funktion: *Bundesdenkmalamt*

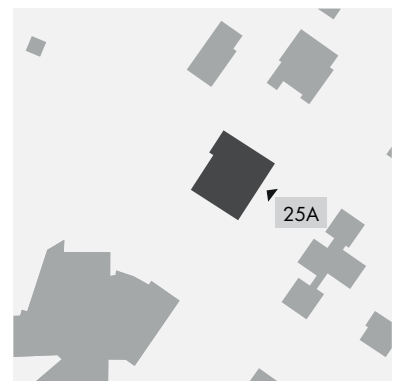


25A

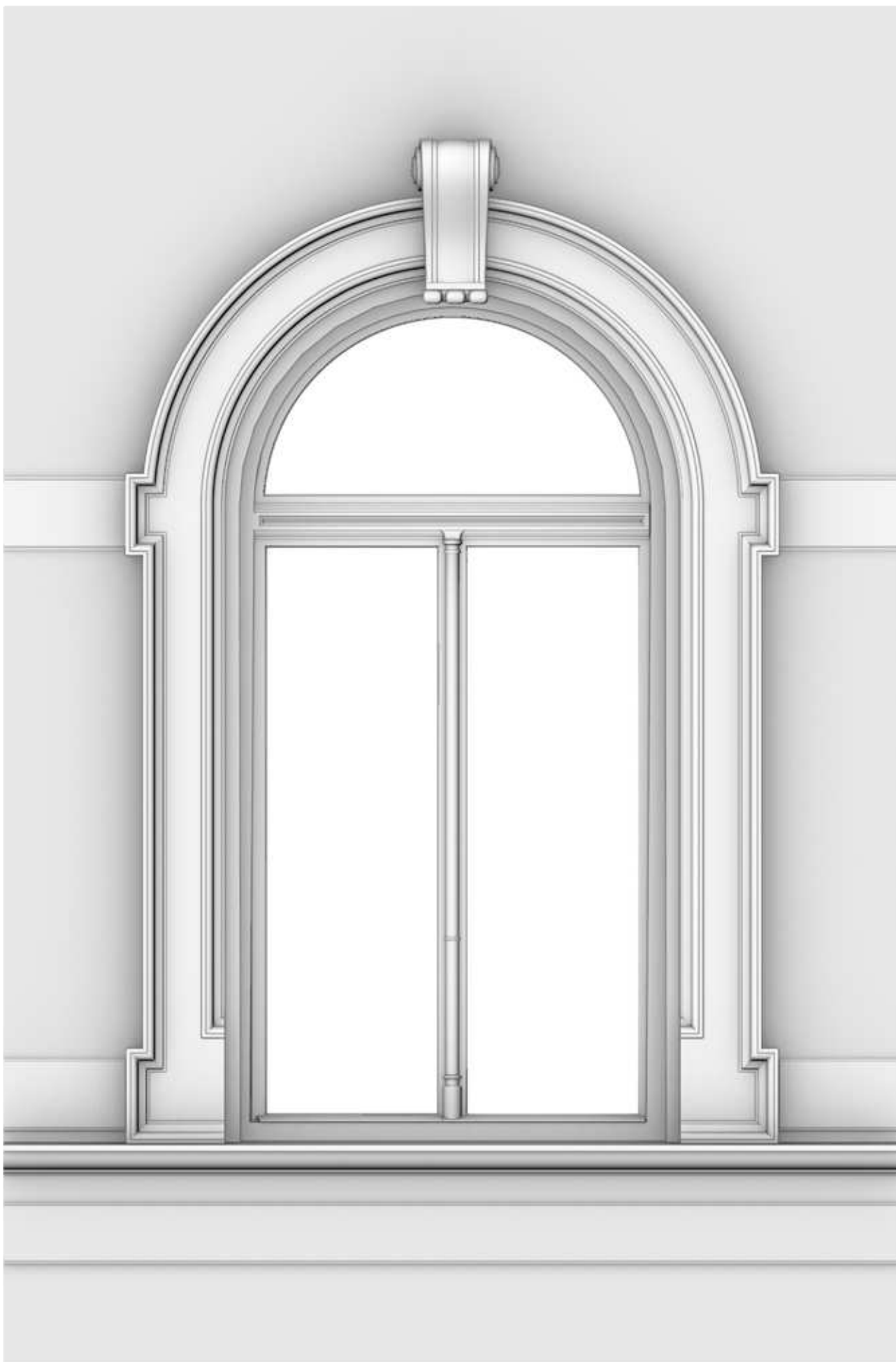
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
25A	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	3	1:15



Die Villa Hold ist eine monumentale späthistorische Herrschaftsvilla mit reichen, differenziert gegliederten Fassaden und steilem Walmdach. Sie wurde 1891 bis 1892 nach Plänen von F. Sigmundt durch Fa. F. Schönauer & C. Kratochwil für A. Hold im ursprünglichen Park errichtet. Heute befindet sich im Gebäude das Bundesdenkmalamt und der Sitz des Landeskonservatorates Steiermark.⁶







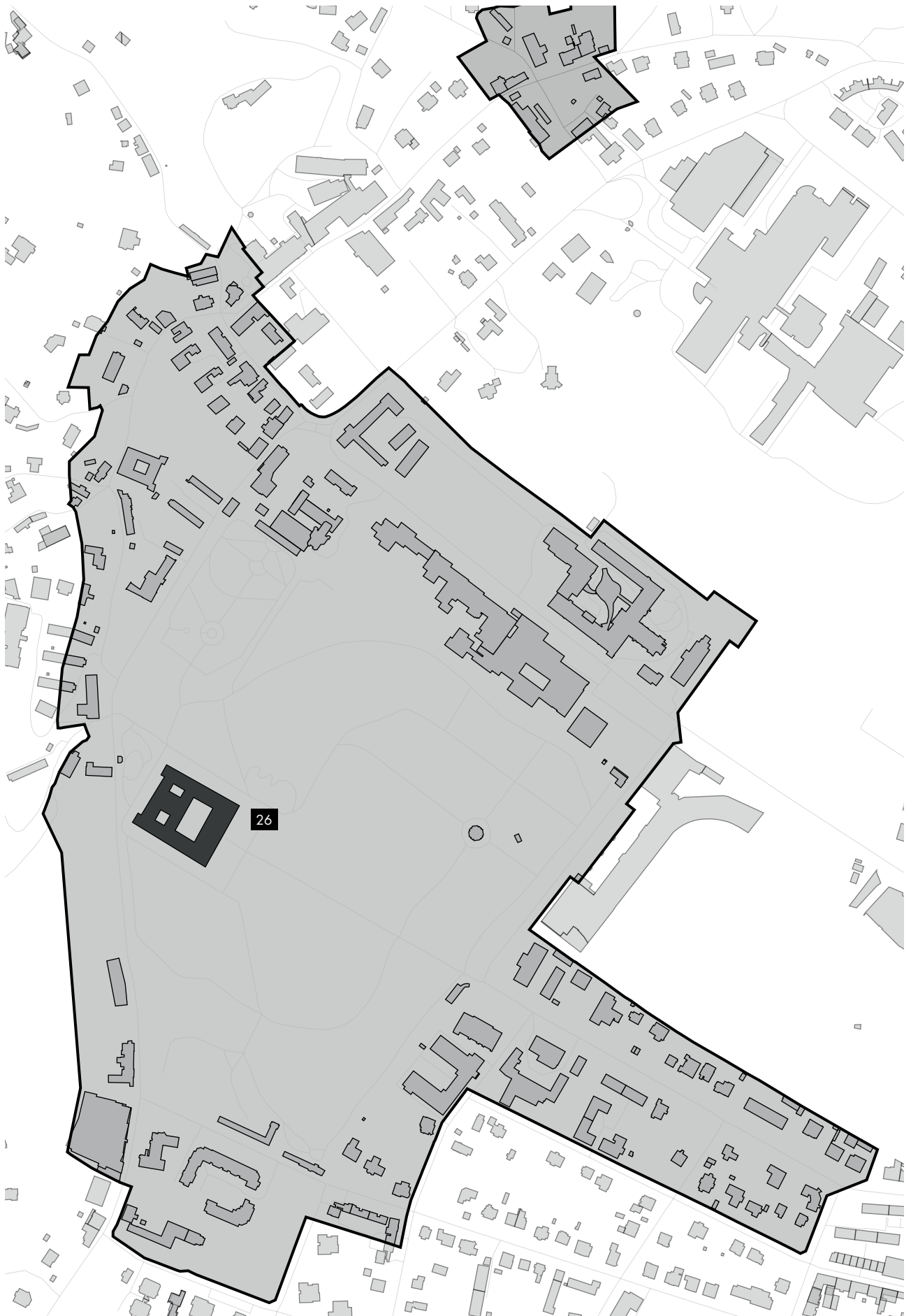
AUSSENANSICHT

ZONE III





SCHUTZZONE IV / UNESCO-WELTKULTURERBE



26. Eggenberger Allee 90278



26

EGGENBERGER ALLEE 90

Denkmalschutz: *Ja, UNESCO-Welterbe Stadt Graz*

Baujahr: *1635*

Ursprüngliche Funktion: *Stammsitz des Adelsgeschlechts der Eggenberger*

Derzeitige Funktion: *Teil des Universalmuseums Joanneum*

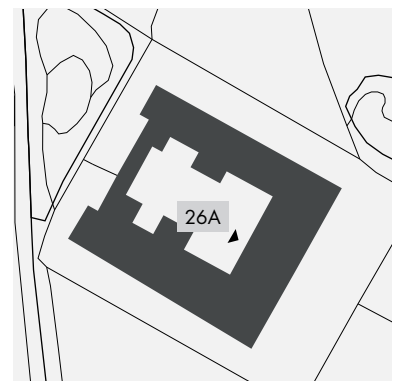


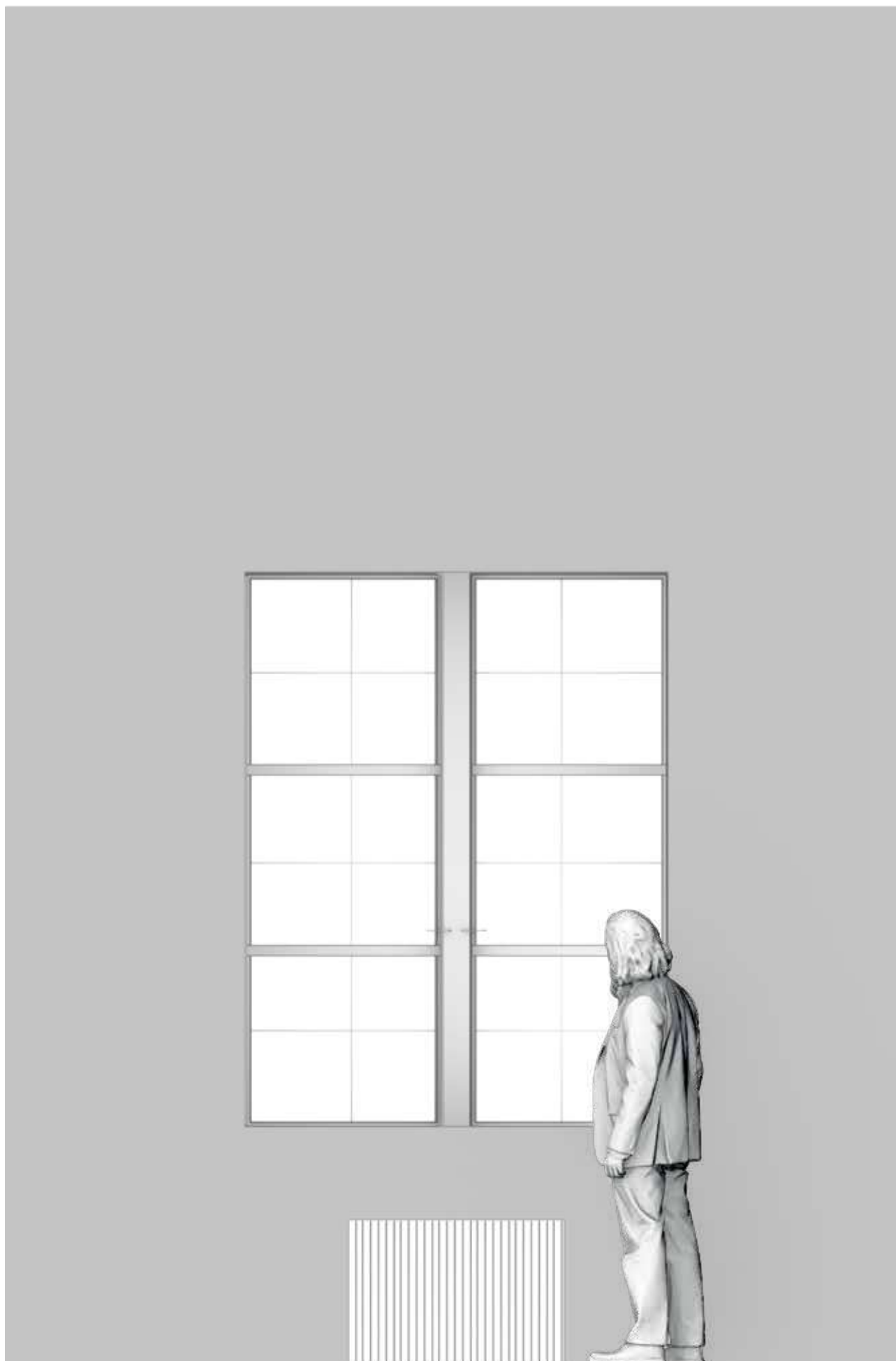
26A

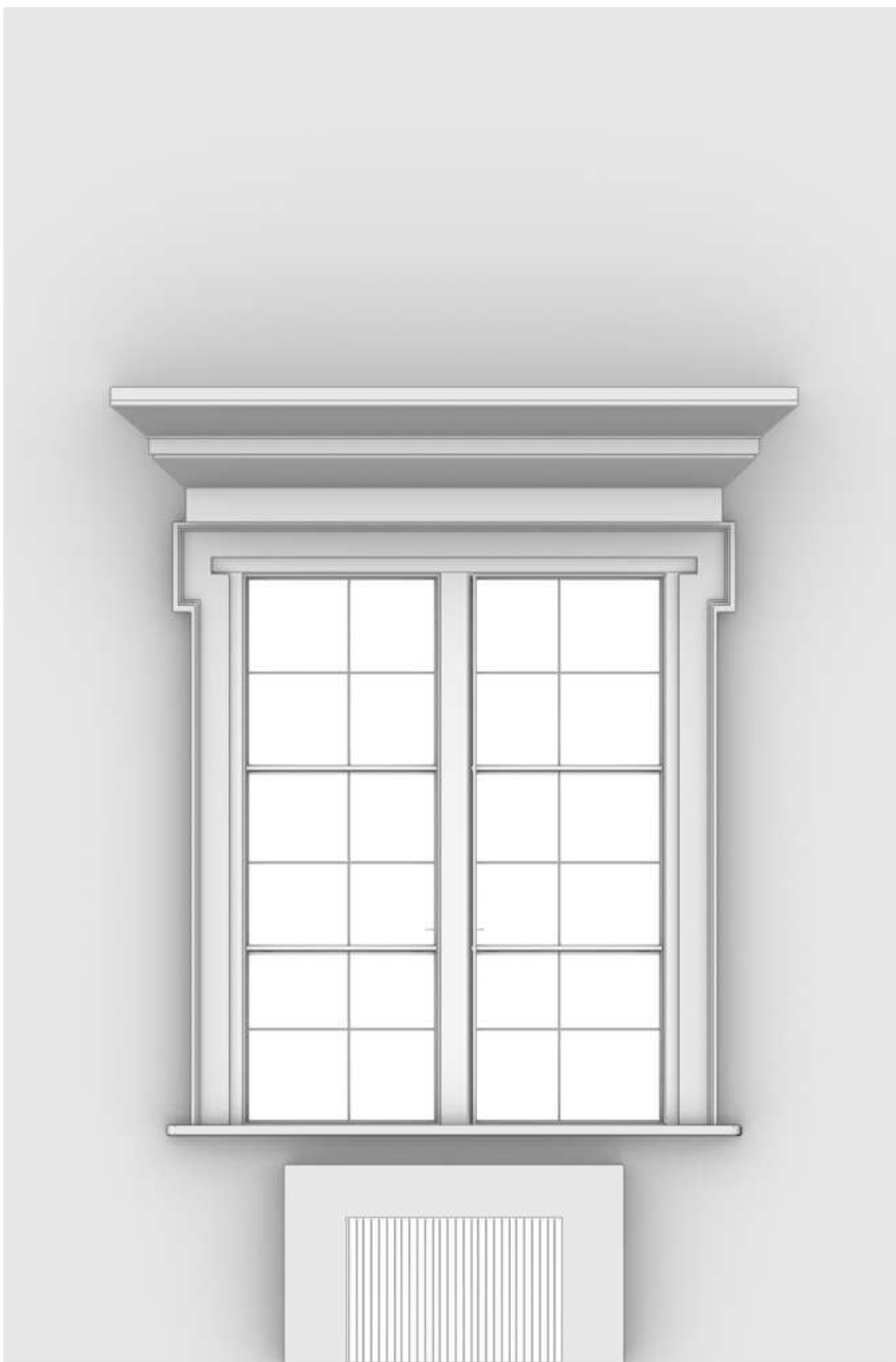
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
26A	<i>Erdgeschoss, Innenhof</i>	<i>Einfachfenster</i>	<i>24</i>	<i>1:20</i>



Schloss Eggenberg wurde ab 1625 von Fürst Hans Ulrich von Eggenberg als prunkvolle Residenz erbaut. Der Architekt Giovanni Pietro de Pomis leitete den Bau, der in zehn Jahren weitgehend fertiggestellt wurde. Nach seinem Tod setzten seine Mitarbeiter die Arbeiten fort. Im 17. Jahrhundert gestaltete Fürst Johann Seyfried von Eggenberg die prachtvollen Innenräume, darunter den Planetensaal. Später modernisierte Maria Eleonora von Eggenberg das Schloss im Rokoko-Stil. Ab dem 18. Jahrhundert blieb es weitgehend unverändert und wurde kaum genutzt. Im 19. Jahrhundert entstand ein englischer Landschaftspark. Seit 1953 gehört Schloss Eggenberg zum Joanneum und ist heute UNESCO-Welterbe.¹⁰







AUSSENANSICHT

ZONE IV

AUSSERHALB DER SCHUTZZONEN



27. Hilmteichstraße 115	286
28. Schröckingerweg 5	296



27A



27B



28A

HILMTEICHSTRASSE 115

Denkmalschutz: *Nein*
Baujahr: *1899*
Funktion: *Privathaus*



27A

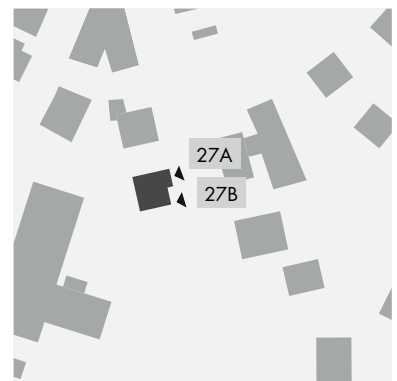


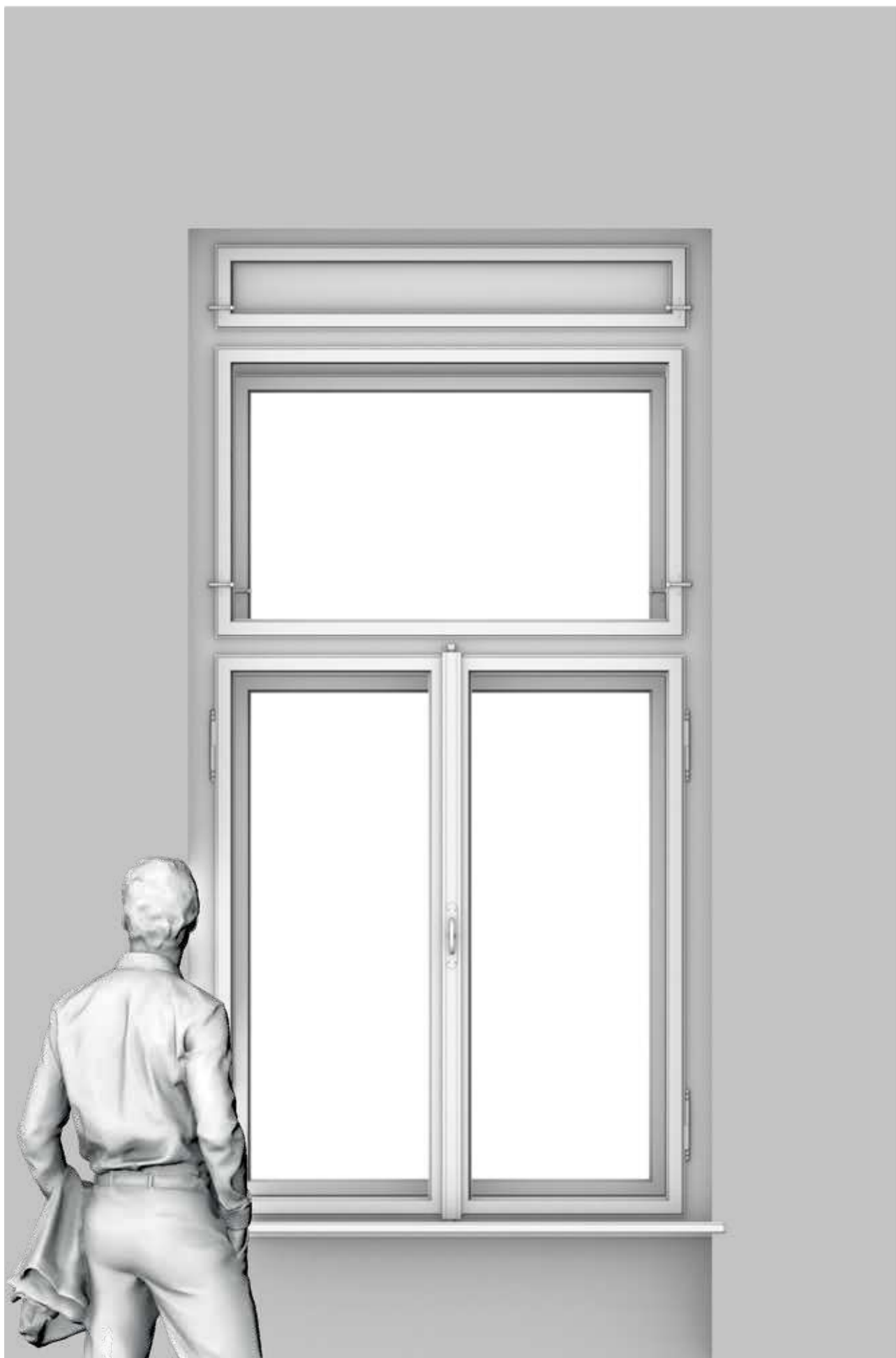
27B

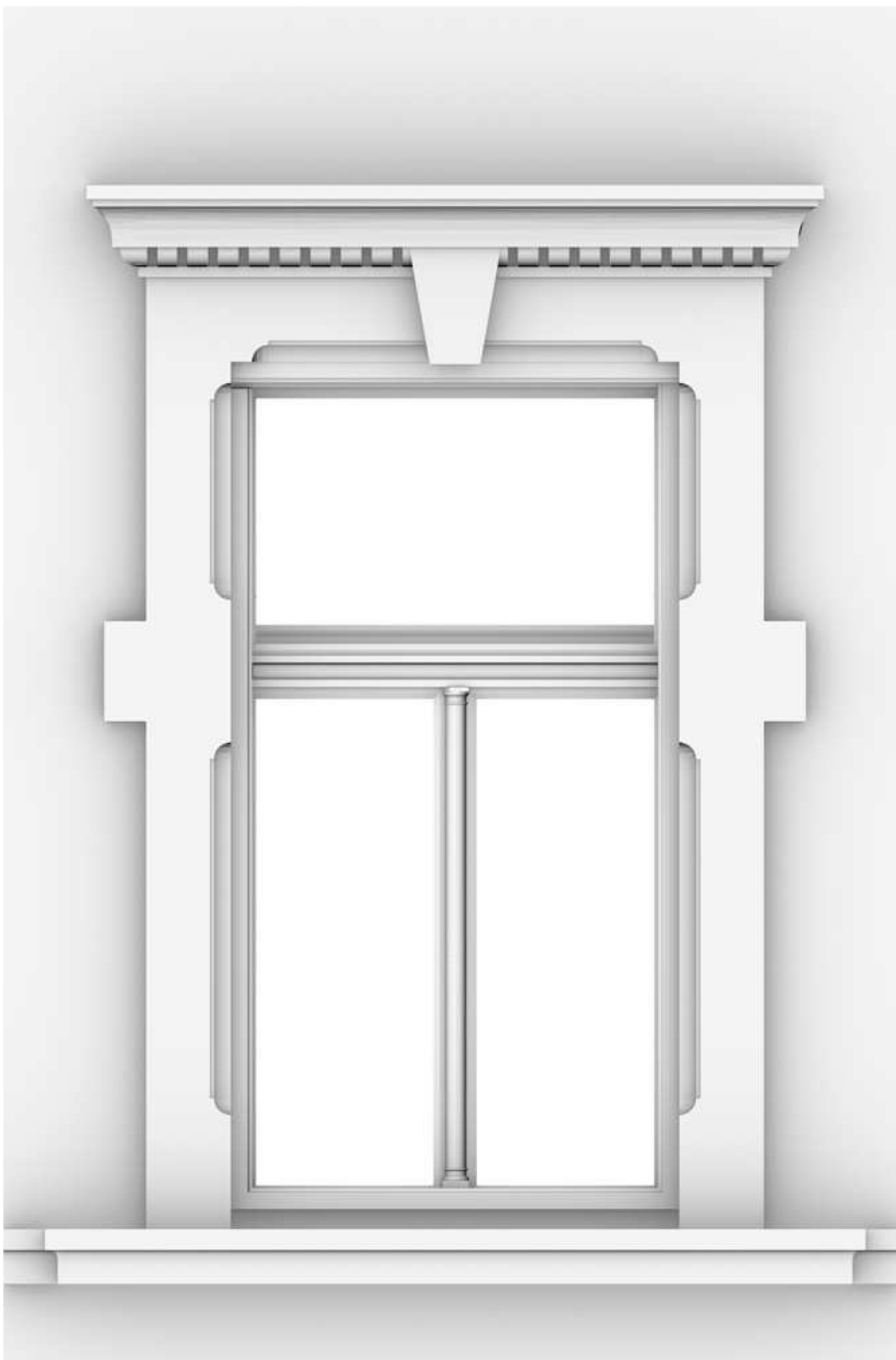
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
27A	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Kastenfenster	3	1:15
27B	1. Obergeschoss, Straßenfassade	Einfachfenster	18	1:12,5



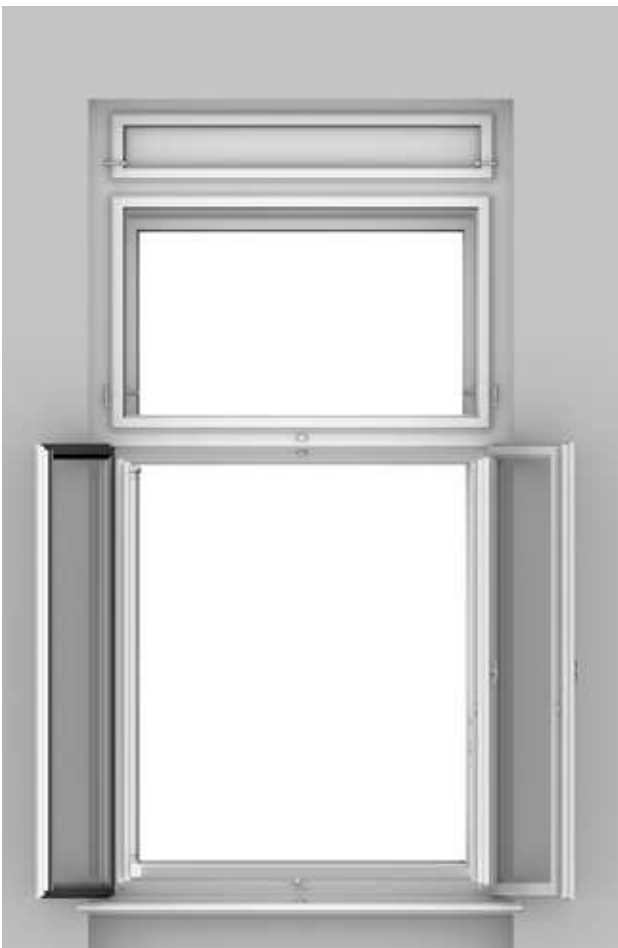
Der Hilmteich ist ein beliebtes Naherholungsgebiet der Grazer; in seiner Nähe entstanden in der Gründerzeit viele Villen, die manchmal „Hilmteich-Villen“ genannt werden. Das Haus an der Hilmteichstraße 115 wurde 1899 erbaut. Auf www.grazerbe.at wird es als Jugendstil-Villa bezeichnet. Auf der Südseite gibt es eine Loggia mit Säulen. Die hier gezeigten straßenseitigen Fenster sind noch die Originalfenster von 1899.¹¹







AUSSENANSICHT





INNEN





AUSSENANSICHT





SCHRÖCKINGERWEG 5

Denkmalschutz: *Nein*
Baujahr: *1930*
Funktion: *Privathaus*

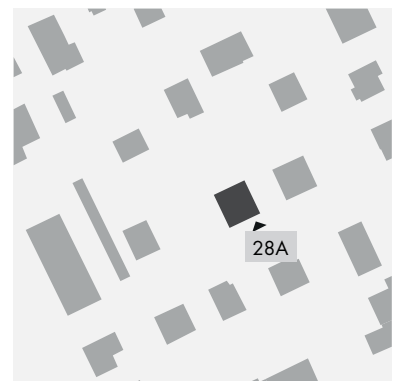


28A

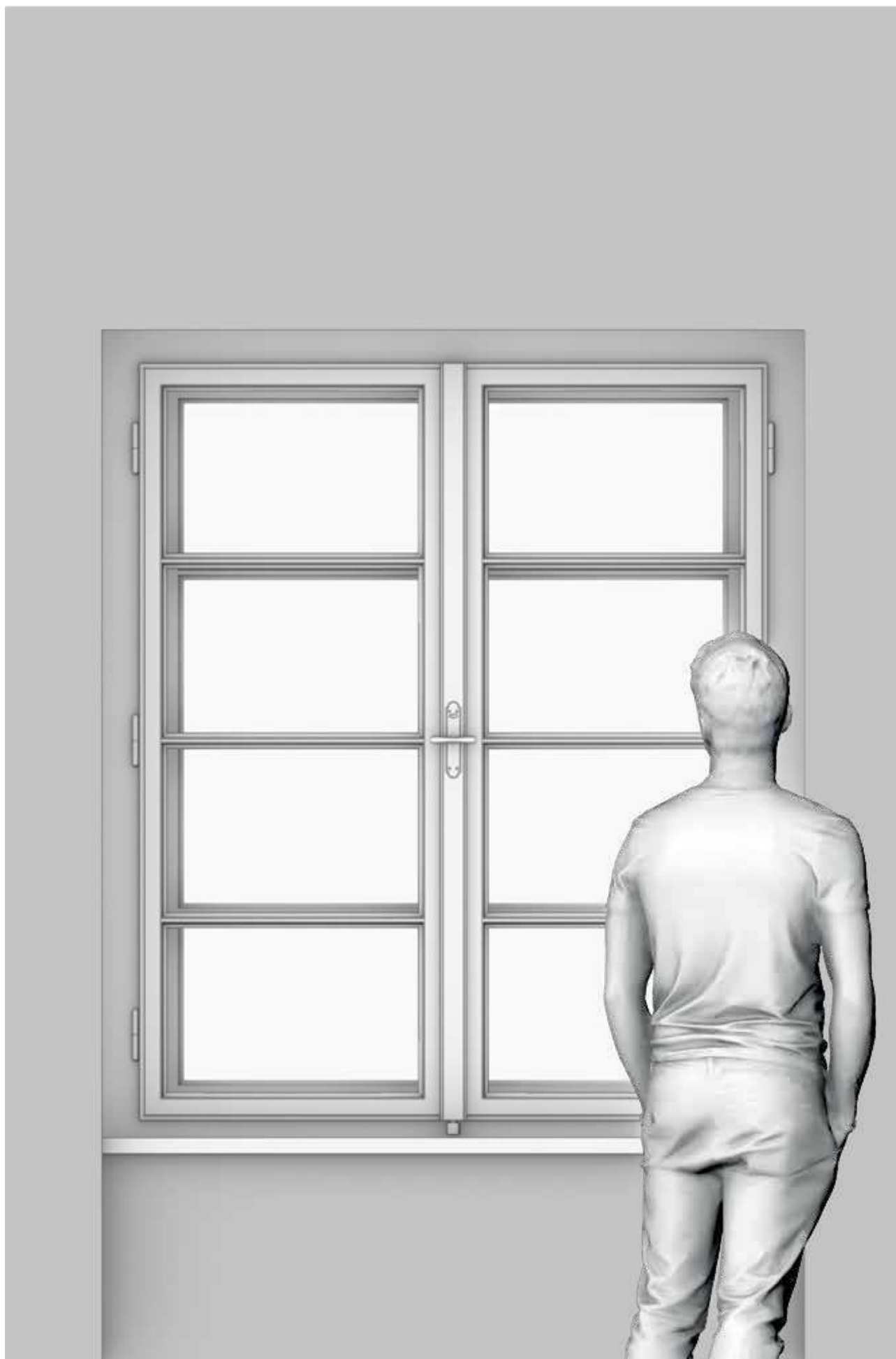
	Position	Fensterart	Binnenteilung I Außenfenster	Darstellung im Maßstab
28A	<i>Erdgeschoss, Straßenfassade</i>	<i>Kastenfenster</i>	8	<i>1:10 / 1:15</i>



Das Haus im Schröckingerweg 5, ehemals Bruno Ertlerweg 5, wurde von Baumeister Johann Bartl & Sohn im Auftrag von Ludwig Kurz-Thurn-Goldenstein erbaut. Es diente ursprünglich als Einfamilienhaus mit integrierter psychiatrischer Praxis für seinen Schwiegersohn Primararzt Dr. Josef Lutz. Seit den 1950er-Jahren wurde das Haus zunächst Familienintern, später auch mit externen Mietern als Mehrparteienhaus genutzt. Eine erste umfassende Renovierung erfolgte 1995, der endgültige Rückbau zum Einfamilienhaus fand jedoch erst im Jahr 2004 statt, bevor 2006 zudem auch die Fenster saniert wurden.¹²

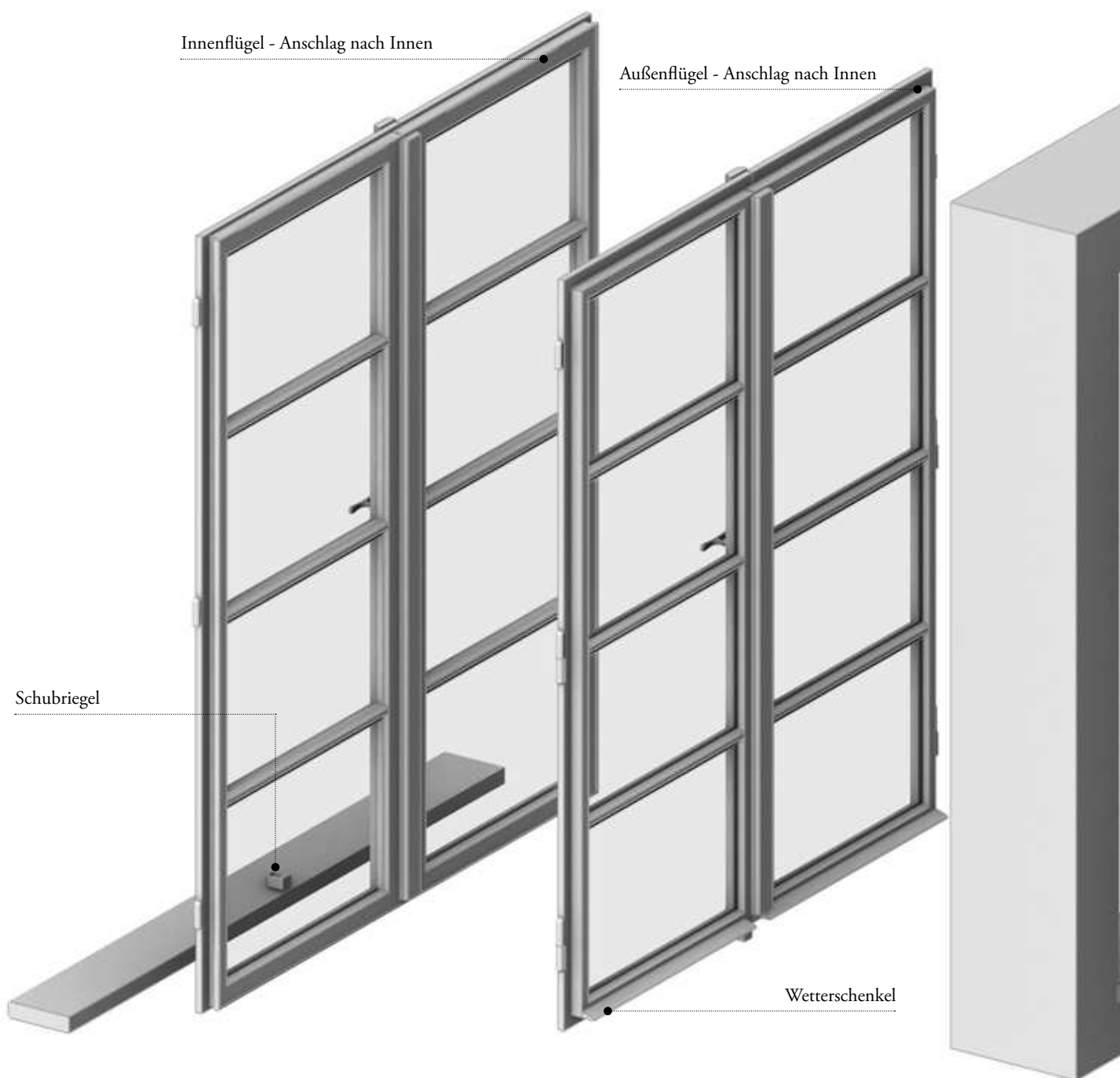


INNENANSICHT

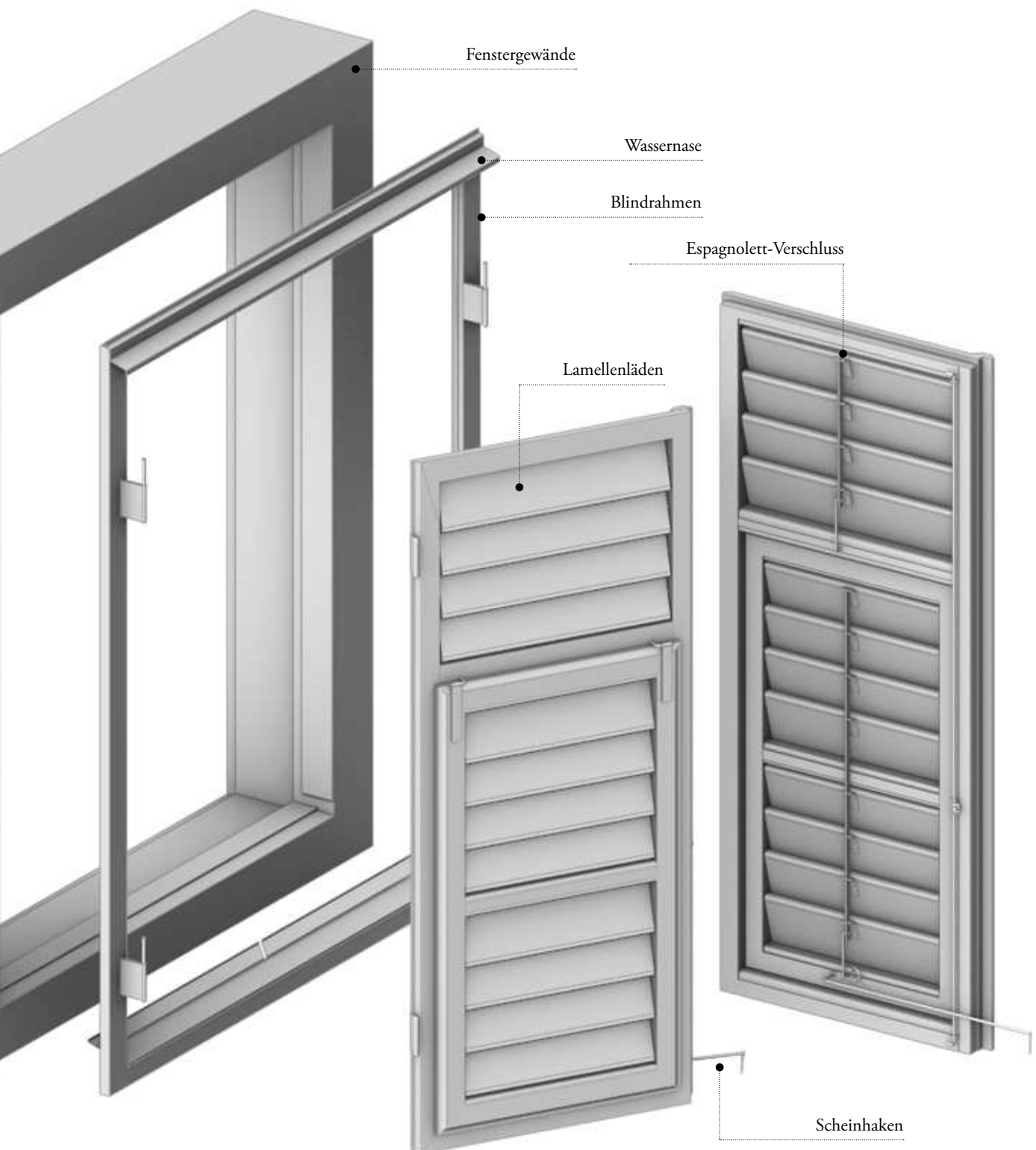




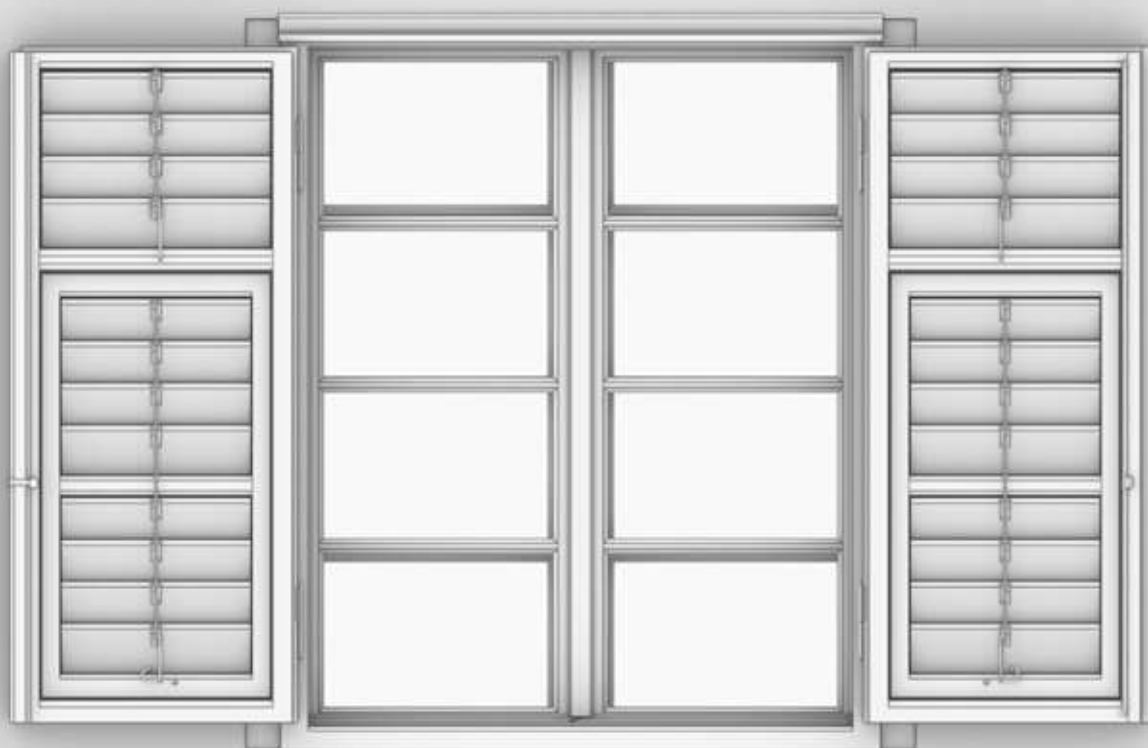
AUSSENANSICHT



EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES KASTENFENSTERS MIT KLAPPLÄDEN











FENSTERBESCHLÄGE



11A



24C



27A



5B



28A



16B



1C



17A



16A



20B



1A



1B



13A



13B



13B



19A



20A



24A



24C



24B



25A



9A



23A



20B



10A



15A



16A



4A



22B



6A



6B



5B



11A



1C



24A



10A



11A



27A



18A



13A



13B



16B



13A



24B



27A



23A



17A



28A



24C



22B



18A



24E



20A



25A



9A



9A

Aufziehbeschlag



19A



6B



17A



11A

Kippbeschlag



16A



15A



24C



16B



24B



19A



19A



16B

Ausspreizhaken

Einrastöse für Ober- und
Unterflügel



17A



28A



13B



28A



6A



19A



12A

Espagnolett-Verschluss



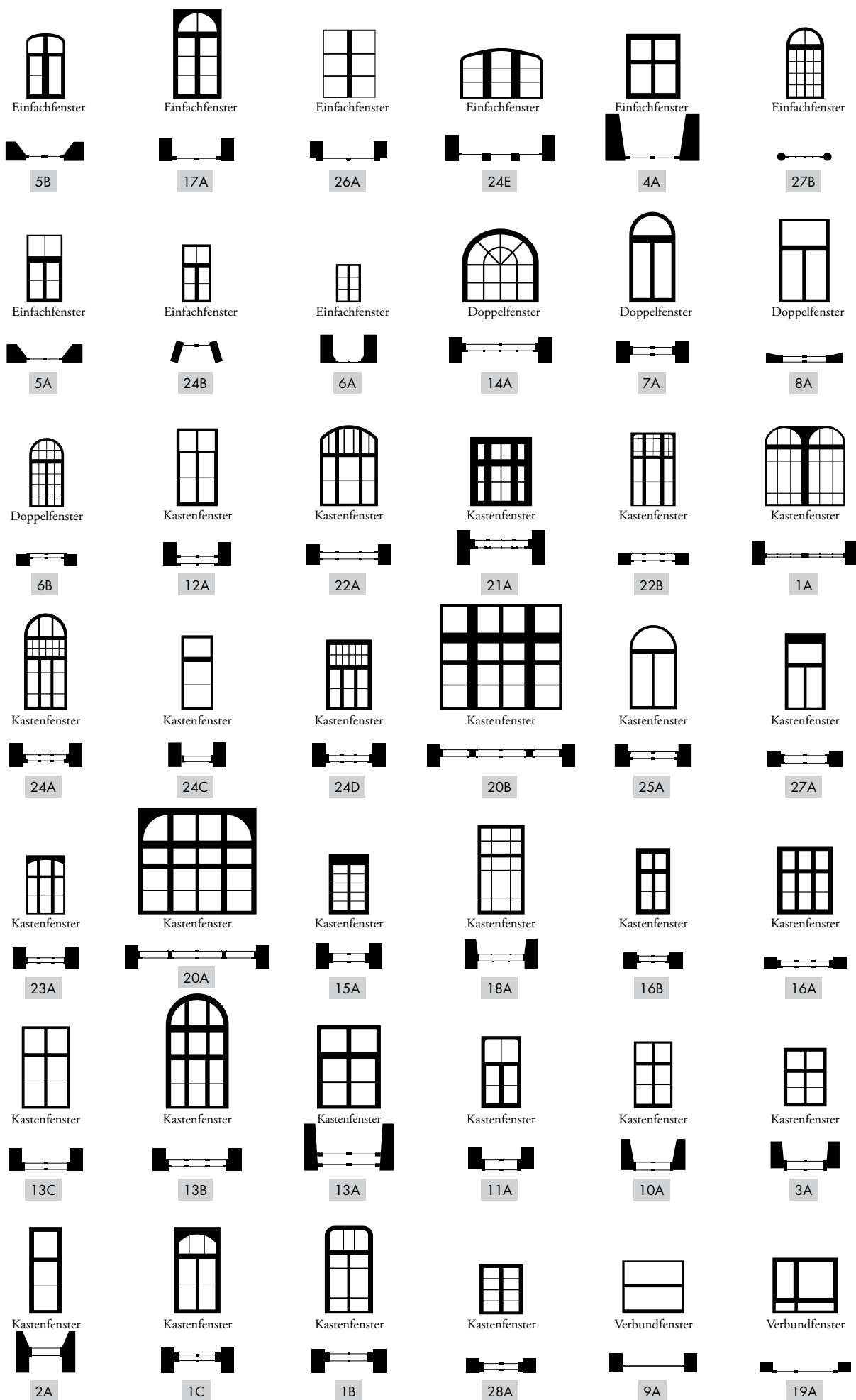
6B

FENSTERBESTANDSAUFNAHME

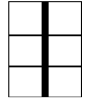
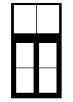
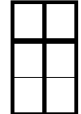
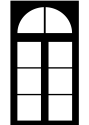
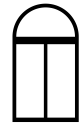
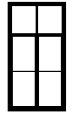
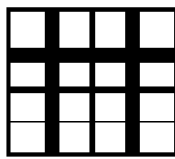
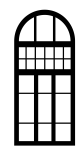
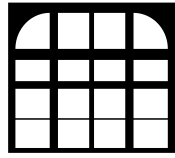
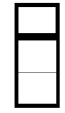
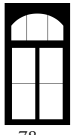
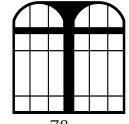
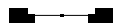
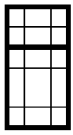
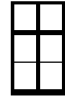
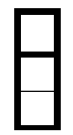
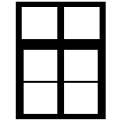
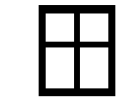
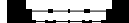
Objektnummer	Adresse	Fensternummer	Details	Zone	Datierung	Fensterart	Fixverglasung	Binnengliederung		Öffnungsrichtung und Bandseite	
								Außen	Innen	Fassade	Innen
1	Schmiedgasse 26	1A	1. OG, Innenhof	1	1904	Kastenfenster		12	12	Innen	Innen
		1B	1. OG, Straßenfassade	1	1904	Kastenfenster		9	9	Innen	Innen
		1C	EG, Straßenfassade	1	1904	Kastenfenster		7	7	Innen	Innen
2	Landhausgasse 7	2A	EG, Straßenfassade	1	1909	Kastenfenster		3	3	Innen	Innen
3	Hauptplatz 3	3A	3. OG, Straßenfassade	1	1710	Kastenfenster		6	6	Außen	Innen
4	Sackstraße 17	4A	EG, Straßenfassade	1	1705	Einfachfenster		4		Innen	
5	Mehlplatz 1	5A	2. OG, Innenhof	1	1561	Einfachfenster	2	6		Innen	
		5B	2. OG, Innenhof	1	1561	Einfachfenster	2	5		Innen	
6	Bürgergasse 2	6A	EG, Straßenfassade	1	1597	Einfachfenster		6	6	Innen	
		6B	3. OG, Innenhof	1	1597	Doppelfenster		24	4	Innen	Innen
7	Bürgergasse 15	7A	1. OG, Straßenfassade	1	1609	Doppelfenster		3	3	Innen	Innen
8	Mariahilferstraße 2	8A	1. OG, Innenhof	1	1742	Doppelfenster		3	3	Innen	Innen
9	Andreas-Hofer-Platz 15	9A	3. OG, Straßenfassade	1	1935	Verbundfenster		2		In Fensterebene	
10	Kaiser-Josef-Platz 9	10A	EG, Straßenfassade	2	1854	Kastenfenster		6	6	Außen	Innen
11	Mandellstraße 5	11A	1. OG, Straßenfassade	3	1867	Kastenfenster	1	6	3	Außen	Innen
12	Mandellstraße 9	12A	Stiegenhaus, Innenhof	1	1867	Kastenfenster		6	6	Innen	Innen
13	Rechbauerstraße 12	13A	Souterrain, Straßenfassade	3	1888	Kastenfenster		6	6	Innen	Innen
		13B	1. OG, Straßenfassade	3	1888	Kastenfenster		12	12	Innen	Innen
		13C	2. OG, Innenhof	3	1888	Kastenfenster		6	6	Innen	Innen
14	Münzgrabenstraße 61	14A	EG, Innenhof	3	1682	Doppelfenster	16	16	2		Innen
15	Tegetthoffplatz 4	15A	1. OG, Straßenfassade	3	1931	Kastenfenster		10	2	Innen	Innen
16	Friedrichgasse 41	16A	1. OG - Ausstellungsraum	3	1905	Kastenfenster		9	6	Innen	Innen
		16B	1. OG	3	1905	Kastenfenster		6	4	Innen	Innen
17	Leonhardstraße 15	17A	EG, Straßenfassade	3	1844	Einfachfenster		8		Innen	Innen
18	Elisabethstraße 56	18A	1. OG, Innenhof	3	1876	Kastenfenster		15	15	Innen	Innen
19	Hugo-Wolf-Gasse 10	19A	5. OG, Straßenfassade	3	1967	Verbundfenster	2	4	4	Innen	Innen
20	Brockmannsgasse 119	20A	2. OG, Straßenfassade	3	1900	Kastenfenster		16	16	Innen	Innen
		20B	1. OG, Straßenfassade	3	1900	Kastenfenster		16	16	Innen	Innen
21	Kopernikusgasse 24	21A	4. OG, Straßenfassade	3	1928	Kastenfenster		12	12	Innen	Innen
22	Pestalozzistraße 59	22A	EG, Straßenfassade	3	1906	Kastenfenster		13	9	Innen	Innen
		22B	1. OG, Straßenfassade	3	1906	Kastenfenster		24	9	Innen	Innen
23	Nibelungengasse 16	23A	2. OG, Straßenfassade	3	1896	Kastenfenster		9	9	Innen	Innen
24	Kronesgasse 5	24A	2. OG, Innenhof	3	1900	Kastenfenster	4	24	15	Innen	Innen
		24B	DG, Eckteil der Straßenfassade	3	1900	Einfachfenster	1	6		Innen	
		24C	1. OG, Innenhof	3	1900	Kastenfenster		3	3	Innen	Innen
		24D	Stiegenhaus, Straßenfassade	3	1900	Kastenfenster	2	18	9	Innen	Innen
		24E	4. OG, Innenhof	3	1900	Einfachfenster		9		Innen	
25	Schubertstraße 73	25A	1. OG, Straßenfassade	3	1892	Kastenfenster		3	3	Innen	Innen
26	Eggenberger Allee 90	26A	EG, Innenhof	4	1635	Einfachfenster		6		Innen	
27	Hilmteichstraße 115	27A	1. OG, Straßenfassade	6	1899	Kastenfenster		3	3	Innen	Innen
		27B	1. OG, Straßenfassade	6	1899	Einfachfenster	3	18		Innen	
28	Schröckingerweg 5	28A	EG, Straßenfassade	6	1930	Kastenfenster		8	8	Innen	Innen

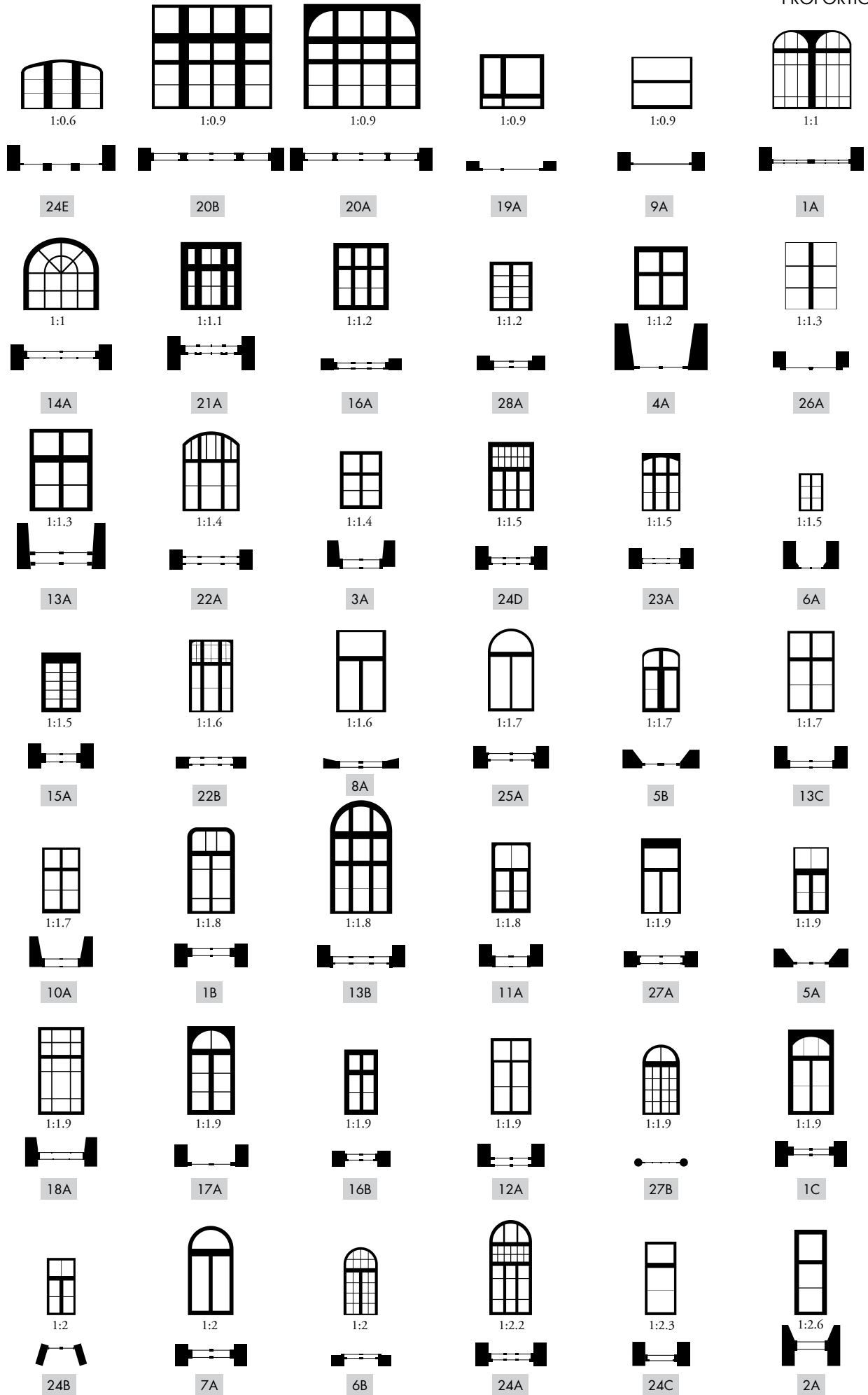
<i>Art der Beweglichkeit</i>		<i>Sonnenschutz</i>	<i>Werkstoff</i>	<i>Breite (cm)</i>	<i>Höhe (cm)</i>	<i>Fläche (m²)</i>	<i>Proportion</i>	<i>Glasfläche (m²)</i>	<i>Fensterfläche (%)</i>	<i>Wandstärke (cm)</i>
<i>Unterer Teil</i>	<i>Oberer Teil</i>									
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	245	245	5,9	1:1	1,8	69%	78
Drehflügel	Kippfenster	Rolladen	Holz	148	269	3,9	1:1,8	1,5	62%	78
Drehflügel	Kippfenster	Rolladen	Holz	142	265	3,8	1:1,9	1,7	55%	78
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	101	265	2,7	1:2,6	1,1	59%	127
Drehflügel	Drehfenster	Zwischenfensterrollos	Holz	132	179	2,4	1:1,4	0,9	63%	82
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	167	198	3,3	1:1,2	1,4	58%	145
Drehflügel		keine	Holz	110	207	2,3	1:1,9	0,9	61%	58
Drehflügel		keine	Holz	117	200	2,3	1:1,7	1	57%	58
Drehflügel		keine	Holz	77	117	0,9	1:1,5	0,3	67%	87
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	106	211	2,1	1:2	0,8	62%	34
Drehflügel	Kippfenster	Zwischenfensterrollos	Holz	141	277	3,7	1:2	1,4	62%	68
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	155	255	4	1:1,6	1,1	73%	33
Schiebefenster		Jalousie	Kunststoff	189	163	3,1	1:0,9	0,7	77%	59
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	118	205	2,4	1:1,7	0,8	67%	95
Drehflügel		keine	Holz	121	219	2,7	1:1,8	1,1	59%	71
Drehflügel	Drehflügel	keine	Holz	127	238	3	1:1,9	1	67%	70
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	195	255	5	1:1,3	1,9	62%	144
Drehflügel	Kippfenster, Drehfenster	keine	Holz	193	353	6,4	1:1,8	2,9	55%	68
Drehflügel	Kippfenster, Drehfenster	keine	Holz	147	252	3,7	1:1,7	1	73%	68
Drehflügel		keine	Holz	235	225	4,8	1:1	1,7	65%	79
Drehflügel		Rollladen	Holz	123	185	2,3	1:1,5	1,2	48%	77
Drehflügel	Kippfenster, Drehfenster	keine	Holz	172	209	3,6	1:1,2	1,8	50%	36
Drehflügel	Kippfenster, Drehfenster	keine	Holz	105	203	2,1	1:1,9	1,2	43%	48
Drehflügel	Drehfenster	Lamellenläden	Holz	149	276	4,1	1:1,9	1,9	54%	68
Drehflügel	Fix	keine	Holz	144	273	3,9	1:1,9	1,3	67%	91
Drehflügel	Drehfenster	Jalousie	Holz	200	171	3,4	1:0,9	1,3	62%	30
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	363	326	11,8	1:0,9	5	58%	72
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	373	325	12,1	1:0,9	5	59%	72
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	189	211	4	1:1,1	2,6	35%	105
Drehflügel	Drehfenster + Fix	keine	Holz	178	248	4,2	1:1,4	1,5	64%	61
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	138	225	3,1	1:1,6	1,2	61%	35
Drehflügel	Drehfenster	keine	Holz	120	181	2,2	1:1,5	0,9	59%	65
Drehflügel	Kippfenster + Fix	keine	Holz	132	295	3,7	1:2,2	1,5	59%	72
Drehflügel	Fix	keine	Holz	89	177	1,6	1:2	0,6	63%	72
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	98	228	2,2	1:2,3	0,7	68%	73
Drehflügel	Fix	keine	Holz	143	215	3,1	1:1,5	1,5	52%	72
Drehflügel	Kippfenster	keine	Holz	255	154	3,7	1:0,6	1,4	62%	76
Drehflügel	Kippfenster	Rolladen	Holz	143	239	3,2	1:1,7	1	69%	69
Drehflügel		keine	Holz	160	209	3,3	1:1,3	0,6	82%	49
Drehflügel	Fix	Rollladen	Holz	124	235	2,9	1:1,9	1,1	62%	49
Fixefenster	Fix	keine	Holz	116	218	2,4	1:1,9	1	58%	23
Drehflügel		Lamellenläden	Holz	133	153	2	1:1,2	0,8	60%	44

ANALYSE

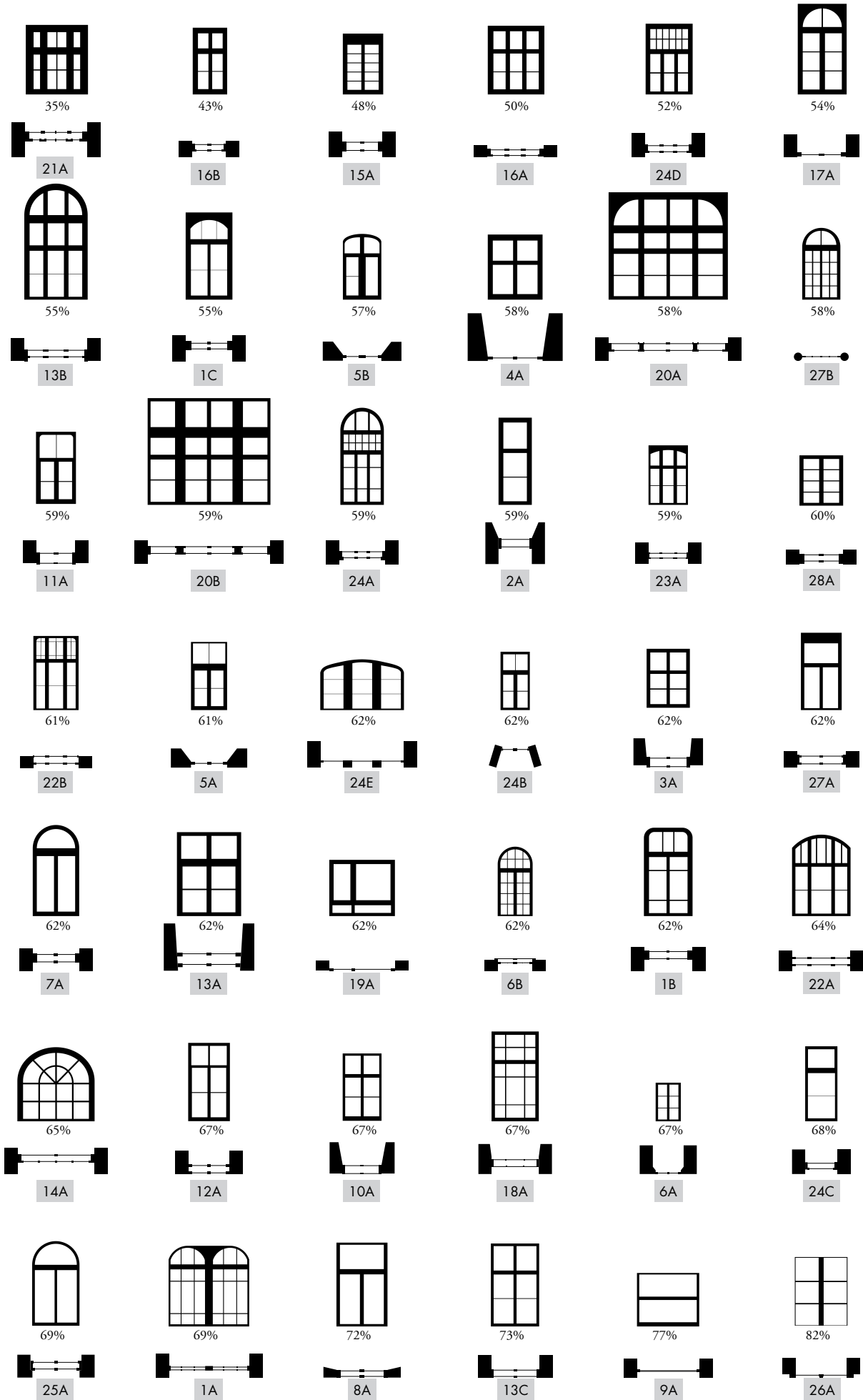


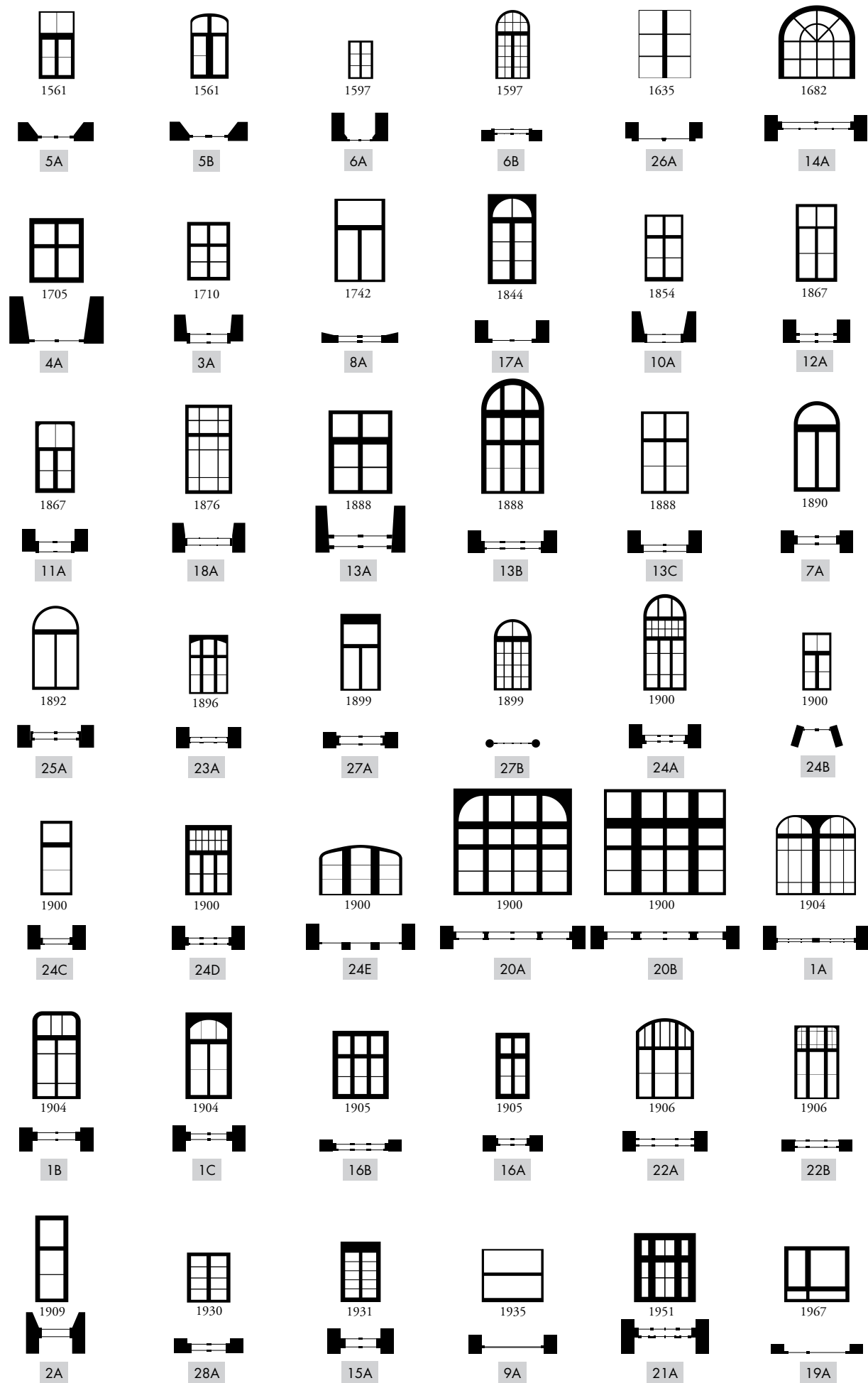
WANDSTÄRKE

 23cm	 30cm	 33cm	 34cm	 35cm	 36cm
 27B	 19A	 8A	 6B	 22B	 16A
 44cm	 48cm	 49cm	 49cm	 58cm	 58cm
 28A	 16B	 27A	 26A	 5A	 5B
 59cm	 61cm	 65cm	 68cm	 68cm	 68cm
 9A	 22A	 23A	 13B	 13C	 17A
 68cm	 69cm	 70cm	 71cm	 72cm	 72cm
 7A	 25A	 12A	 11A	 20B	 24A
 72cm	 72cm	 72cm	 73cm	 76cm	 77cm
 24D	 20A	 24B	 24C	 24E	 15A
 78cm	 78cm	 78cm	 79cm	 82cm	 87cm
 1C	 1B	 1A	 14A	 3A	 6A
 91cm	 95cm	 105cm	 127cm	 144cm	 145cm
 18A	 10A	 21A	 2A	 13A	 4A

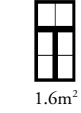
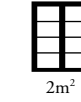
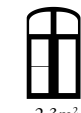
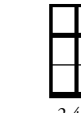
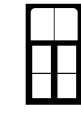
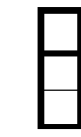
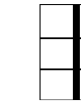
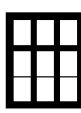
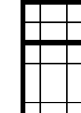
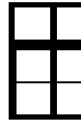
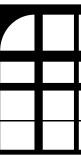


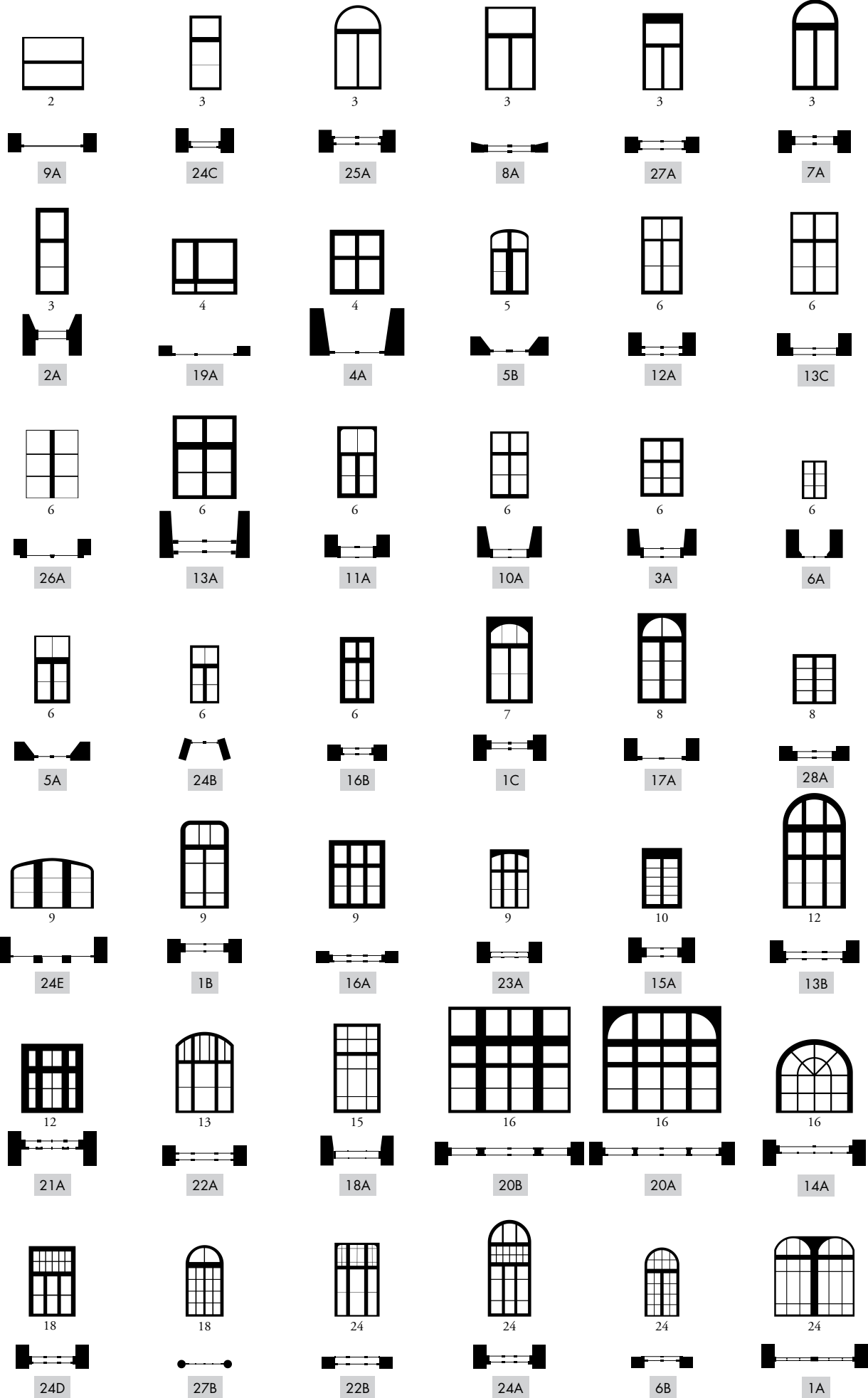
GLASFLÄCHEN-ANTEIL





FENSTERGRÖSSE

 0.9m²  6A	 1.6m²  24B	 2m²  28A	 2.1m²  16B	 2.1m²  6B	 2.2m²  24C
 2.2m²  23A	 2.3m²  5B	 2.3m²  15A	 2.3m²  5A	 2.4m²  10A	 2.4m²  27B
 2.4m²  3A	 2.7m²  11A	 2.7m²  2A	 2.9m²  27A	 3m²  12A	 3.1m²  9A
 3.1m²  24D	 3.1m²  22B	 3.2m²  25A	 3.3m²  4A	 3.3m²  26A	 3.4m²  19A
 3.6m²  16A	 3.7m²  24A	 3.7m²  7A	 3.7m²  24E	 3.7m²  13C	 3.8m²  1C
 3.9m²  1B	 3.9m²  18A	 4m²  21A	 4m²  8A	 4.1m²  17A	 4.2m²  22A
 4.8m²  14A	 5m²  13A	 5.9m²  1A	 6.4m²  13B	 11.8m²  20A	 12.1m²  20B



MITWIRKENDE STUDIERENDE

Moritz Aichriedler^{48, 86}
 Hüdem Akpolat⁵²
 Marlies Andić⁴⁹
 Elisabeth Arzberger^{55, 270}

 Cornelis Backenköhler^{53, 162}
 Gert Baltes⁵⁵
 Adna Bašanović⁵²
 Annes Begović⁴⁷
 Nora Biedermann⁵⁵
 Clemens Blaickner^{52, 232}
 Lisa-Marie Brandauer^{48, 182}
 Manuel Breksler⁴⁸
 Victoria Sabrina Brunner^{280, 186}
 Melanie Brus⁴⁹
 Lisa Bürgler^{54, 92}
 Jonah Burgsteiner³²⁴

 Maria Černko⁴⁷
 Laura Commere^{280, 186}

 Gabriel Deinhammer^{50, 244}
 Elma Draganović^{51, 100}

 Alexia Petra Eberl⁴⁶
 Anna Edelhofer⁵³
 Ruben Eder⁴⁷
 Katrin Ehetreiber¹⁶⁶
 Paul Eichhorn⁵⁵
 Christopher Eisl⁵⁴
 Magdalena Ettinger^{49, 222}

 Irnes Fatkić^{50, 264}
 Lamija Filan⁵⁵
 Bettina Flegel^{52, 232}
 Stefanie Frauenthaler⁴⁸
 Laura Frühwirth⁵¹

 Filip Gal⁵⁵
 Tina Gassner⁴⁹
 Daniel Grandwohl^{55, 298}
 Lukas Graf⁵⁵
 Amalia Grigorie^{51, 100}
 Christian Gschwandtl^{50, 80}
 Alexander Gündera^{53, 166}

Christina Hain^{48, 86}
 Martina Hausegger⁴⁷
 Natalie Herzog⁵³
 David Hilva⁵¹
 Clara Johanna Hirzberger⁵⁰
 Hermann Hoferl^{49, 206}
 Valentin Hödlmoser⁵³
 Viktor Hulinsky⁵²
 Monika Ivancić^{46, 104}

 Jelena Josić⁵⁴
 Dorotea Josić^{51, 100}

 Larissa KaiserKaltenbrunner⁴⁸
 Sejma Kapić⁵⁰
 Lena Kaschnig^{53, 162}
 Antonija Katić^{47, 112}
 Christian Keuschnig^{50, 194}
 Tobias Kodritsch⁵⁴
 Larisa Kolašinac⁵¹
 Moritz Ferdinand Kolitsch^{47, 280}
 Klaudia Koren^{48, 288}
 Nele Kristl⁵⁵
 Lisa Kundela⁴⁹

 Valentina Lang⁵³
 Andrea Landeka^{46, 122}
 Paola Lengelić⁵⁵
 Nicolas Linke⁵³
 Marco Linzer⁵⁴
 Dua Lieshi^{51, 150}
 Clara Loidolt^{53, 156}
 Marija Lovrić^{51, 100}
 Daniel Lučić^{54, 66}
 Vanessa Ly^{52, 172}

 Stella Majstorović⁵⁴
 Ivan Mašić^{50, 80}
 Philipp Mayr^{49, 132}
 Salim M'Barki⁵²
 Lukas Meikl^{49, 206}
 Theresa Mitterdorfer^{52, 172}
 Corina Monsberger⁴⁶
 Jasmin Monschein^{48, 288}

Kerstin Neuhold^{55, 176}
 Thomas Neulinger^{50, 244}
 David Noah Nüßle⁴⁹
 Alexander Nußmüller⁵²
 Tanja Isabella Oberosler⁵⁵
 Fabian Obenaus⁴⁷
 Daniel Oberthaler^{51, 118}
 Filip Perko⁴⁸
 Celina Petsch⁴⁶
 David Prackwieser^{50, 256}
 Paul Prensberger^{50, 260}
 Lena Marie Pucher⁵⁴
 Julian Radl⁴⁸
 Christina Radl^{55, 176}
 Maximilian Rauchenwald⁵⁵
 Peter Remplbauer⁵¹
 Natalie Resch⁴⁷
 Paul Resch^{55, 270}
 Johannes Rezk^{47, 280}
 Kristijan Ristoski^{50, 254}
 Florentine Rom⁵⁰
 Katharina Rous⁵³
 Aron Rungger⁵³
 Ines Sagadin^{46, 216}
 Mustafa Sari⁴⁷
 Ceren Savas⁵⁴
 Jakob Schadner⁵¹
 Fabian Schipflinger^{54, 66}
 Sarah Schirz^{54, 921}
 Marie-Theres Schleder^{46, 216}
 Maximilian Schlichtinger^{52, 238}
 Corinna Schlömm^{49, 222}
 Michael Schmidberger⁴⁷
 Sebastian Maximilian Josef Schmidt⁵³
 Markus Helmut Schmoltner^{54, 70}
 Benedikt Schreilechner⁴⁹
 Esra Sedik^{54, 74}
 Martin Seier^{51, 144}
 Bojana Šikanić⁵¹
 Anja Skenderija⁵²
 Anna Söllinger^{52, 238}
 Catherina Stacher^{48, 288}
 Moritz Florian Stefan⁴⁷

Vanessa Steger⁵⁰
 Sebastian Steiner⁴⁶
 Simon Steinkogler⁵³
 Chiara Stepanek^{48, 182}
 Martin Stirner⁵¹
 Felix Stockinger^{53, 156}
 Hannes Stockklauser^{49, 132}
 Elisabeth Strametz^{49, 292}
 Diana Strumpe^{49, 292}
 Sandra Sulzer⁴⁹
 Ksenija Todorović⁴⁸
 Dragana Tošić^{46, 104}
 Sara Travar⁴⁸
 Jan Tragbauer
 Mirza Trnčić^{50, 264}
 Jakob Tscherteu⁵²
 Ana-Marija Vidović⁵²
 Johanna Vogel⁵⁴
 Ivana Vrdoljak^{46, 122}
 Mirna Vujović⁴⁹
 Gernot Unterweger⁵²
 Paul Christoph Weberschlager^{54, 70}
 Julia Westreicher^{51, 150}
 Anja Zamuda⁴⁷
 Stephan Zott^{47, 112}

GLOSSAR DER FACHBEGRIFFE

A

Anschlag: Die Anschlagsart beschreibt, in welche Richtung sich ein Fensterflügel öffnet (nach innen, nach außen).

Außenflügel: Der äußere Flügel eines Kastenfensters.

B

Band: Scharnier, das den Fensterflügel mit dem Rahmen verbindet.

Barockfenster: Einfachfenster, das vor allem im 18. Jahrhundert verwendet wurde.

Beschlag: Alle metallenen Teile eines Fensters, die der Befestigung, Bedienung und Verriegelung dienen (z.B. Bänder, Griffe, Schlösser).

Blendrahmen: Der äußere Rahmen eines Fensters, der in der Maueröffnung sitzt.

D

Doppelfenster: Fenster mit zwei hintereinander liegenden Flügeln.

Drehflügel: Fensterflügel, der sich um eine vertikale Achse drehen lässt.

E

Einfachfenster: Fenster mit nur einem Flügel.

Einscheiben-Isolierglasfenster: Modernes Fenster mit einem Flügel und einer Isolierverglasung.

Erhaltung: Maßnahmen zur Bewahrung und Instandsetzung historischer Fenster.

Espagnolett-Verschluss: Fensterverschluss, der durch eine Stange betätigt wird, die mehrere Verriegelungspunkte gleichzeitig bewegt.

F

Falz: Aussparung oder Kante in einem Fensterrahmen oder -flügel, die zum Beispiel zur Aufnahme einer Glasscheibe oder Dichtung dient.

Fensterfasche: Die gestalterisch abgesetzten Umrahmungen von Fassadenöffnungen in Gebäuden, üblicherweise außen um Fenster und Türen herum.

Fenstergewände: Die seitlichen Einfassungen einer Fensteröffnung.

Fensterkreuz: Die Konstruktion, die die einzelnen Scheiben eines Fensters zusammenhält. Kann aus Holz oder Metall sein.

Fensterladen: Bewegliche Abdeckung vor einem Fenster, die zum Schutz vor Witterung oder Einbruch dient.

Fenstersprosse: Die einzelnen Stege eines Fensterkreuzes, die die Scheiben unterteilen.

Fenstersturz: Der obere Abschluss einer Fensteröffnung.

Fischband: Fensterband mit einem typischen, gedrehten Aufsatz.

Flügel: Der bewegliche Teil eines Fensters.

Flügelrahmen: Der Rahmen eines Fensterflügels.

Futterbrett: Holzstück, das zum Beispiel zum Abdecken oder Auffüllen von Zwischenräumen verwendet wird.

Fensterstock: bezieht sich hier auf Fensterstöcke aus Holz; 1) **Rahmenstock:** Bei Einfachfenstern anwendbar, daher nur für untergeordnete Zwecke. Ausnahmen bei Isolierverglasung und mit besonderer Falzausbildung. Einfacher Beschlag; 2) **Pfostenstock:** Außenflügel öffnet nach außen, Innenflügel nach innen. Außen- und Innenflügel sind gleich groß, Verkleidungs- und Falzleisten decken die Fuge zwischen Stock und Mauer ab und stellen den Falz her. Doppelter Beschlag; 3)

Rahmenpfosten: Außen- und Innenflügel öffnen nach innen. Doppelter Beschlag.

G

Galgenfenster: Kastenfenster mit T-förmiger Teilung.

Ganzfenster: Großflächiges Fenster ohne Sprossenteilung.

Geißfuß: Spezielle Konstruktion für Fenster, die den Anschein erweckt, als würden sie nach außen aufschlagen, obwohl sie sich nach innen öffnen.

Gewände: Die Einfassung einer Fenster- oder Türöffnung.

Grazer Kastenfenster: Die Außenflügel schlagen nach außen auf und sitzen fassadenbündig.

Gründerzeit: Epoche des wirtschaftlichen Aufschwungs in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

I

Innenflügel: Der innere Flügel eines Kastenfensters.

Isolierglas: Verglasung aus zwei oder mehr Glasscheiben, die durch einen luftgefüllten Zwischenraum getrennt sind, um die Wärmedämmung zu verbessern.

J

Jalousie: Vorrichtung aus beweglichen Lamellen, die vor einem Fenster angebracht wird, um den Lichteinfall zu regulieren.

K

Kämpfer: Der waagerechte Steg eines Fensterkreuzes.

Kastenfenster: Fenster mit zwei hintereinander angeordneten Flügeln in einem gemeinsamen Rahmen.

Kitt: Masse, die zum Abdichten der Fenster verwendet wird.

L

Laibung: Die seitliche und obere Einfassung einer Fenster- oder Türöffnung.

Leistenpfostenfenster: Eine spezielle Konstruktion für Kastenfenster, bei der die äußeren Flügel den Blindrahmen überdecken.

Lüftungsflügel: Kleiner, beweglicher Flügel in einem Fenster, der der Lüftung dient.

M

Mittelstock: Der senkrechte Steg, der die beiden Flügel eines zweiflügeligen Fensters trennt.

N

Nachkriegsmoderne: Architekturstil nach dem Zweiten Weltkrieg, der sich durch funktionale und schlichte Formen auszeichnet.

Neoklassizismus: Architekturstil des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts, der sich an antiken Vorbildern orientierte.

O

Oberlicht: Fensterteil oberhalb des Hauptfensters.

P

Pfosten: Der senkrechte Teil eines Fensterrahmens.

R

Rahmen: Die Einfassung eines Fensters oder einer Tür.

Rahmenstock: Fensterrahmen mit durchgehenden, senkrechten und waagerechten Teilen.

S

Schallschutz: Maßnahmen zur Dämmung von Schall.

Scheinhaken: Fensterbeschlag zur Verstärkung der Flügel.

Schlagleiste: Vertikaler Teil am Fensterrahmen, an den der Flügel anschlägt.

Schubriegel: Fensterbeschlag zum Verriegeln des Flügels.

Setzholz: Senkrechter Pfosten in einem Fensterrahmen.

Sprosse: Dünner Steg, der die einzelnen Scheiben eines Fensters teilt.

Steckflügel: Fensterflügel, der nicht durch Bänder befestigt ist, sondern in den Rahmen gesteckt wird.

Stock: Der unbewegliche Rahmen eines Fensters.

Stockmontage: Montage eines neuen Fensterrahmens in den bestehenden Rahmen.

Stulp: Schlagleiste.

Schubriegel: Fensterbeschlag zum Verriegeln des Flügels.

T

T-Teilung: T-förmige Teilung eines Fensterflügels, typisch für Gründerzeitfenster.

V

Verbundfenster: Fenster mit zwei Flügeln, die miteinander verbunden sind und einen gemeinsamen Drehpunkt haben.

W

Wärmeschutz: Maßnahmen zur Dämmung von Wärme.

Wetterschenkel: Vorspringende Leiste an einem Fensterflügel, die zum Schutz vor Regenwasser dient.

Z

Zarge: Der äußere Rahmen eines Fensters.

Zungenreiber: Fensterbeschlag zum Befestigen von Steckflügeln.

LITERATUR

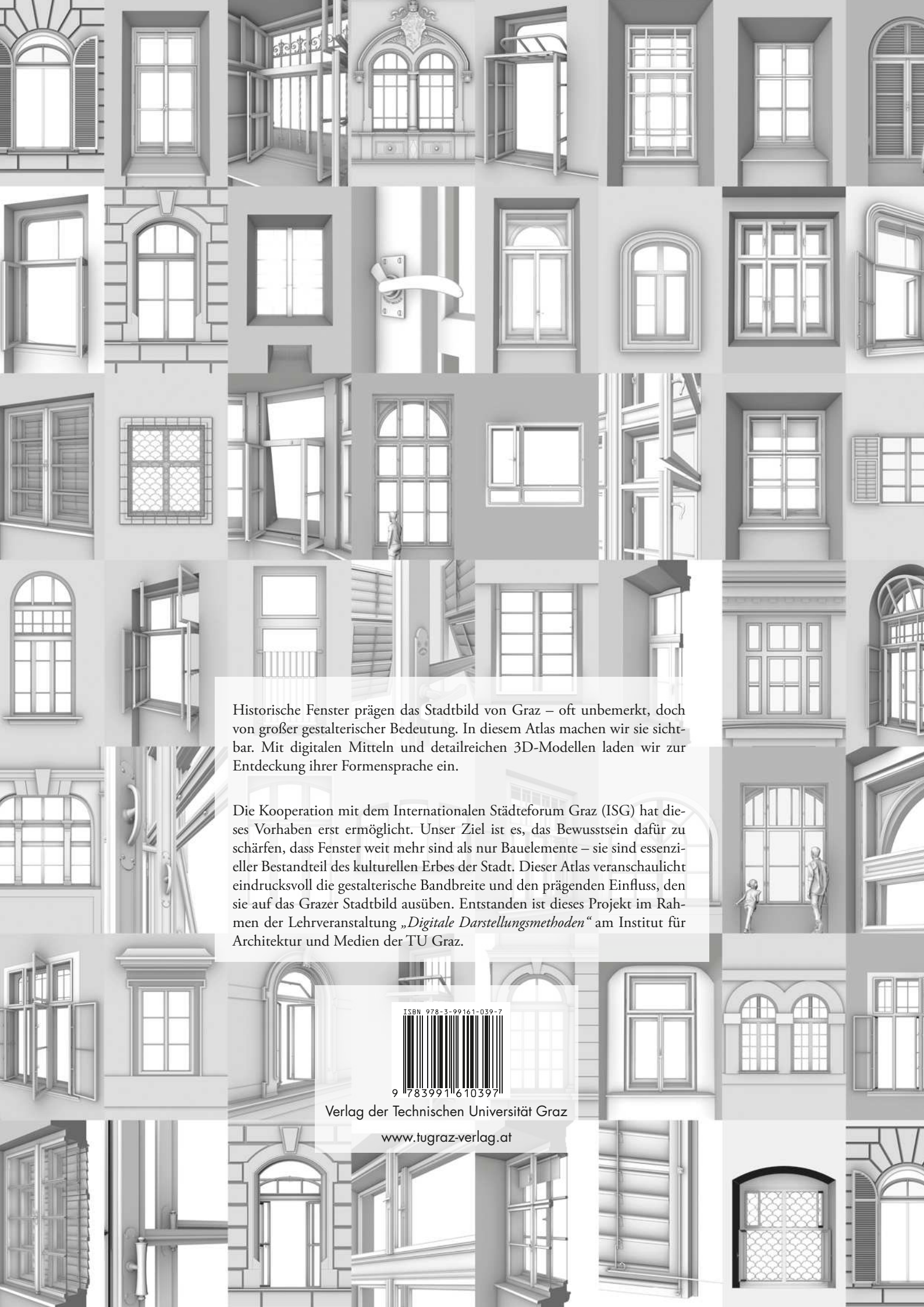
1. Land Steiermark (o. J.): *Altstadtsachverständigenkommission Graz (ASVK)*. Online verfügbar unter: https://app.luis.steiermark.at/agis/baukultur/altstadtgraz/asvk_graz.htm, abgerufen am 09.11.2024.
2. Land Steiermark (o. J.): *Altstadterhaltung*. Amt der Steiermärkischen Landesregierung. Online verfügbar unter: <https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/12839429/127384147/>, abgerufen am 12.02.2025.
3. Bernard, Erich und Kruml, Milos / Kupf, Martin (2014): *Wiener Fenster: Gestaltung und Erhaltung*. Wien: Stadtentwicklung Wien. Online verfügbar unter: <https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/34078540/files/media/b008382.pdf>, , abgerufen am 12.02.2025.
4. Stadt Graz 2019: *Gestaltung von Fenstern im Schutzgebiet nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz*. Graz. Stadt Graz. Online verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=LrStmk&Gesetzesnummer=20000896&FassungVom=2019-02-24&Artikel=&Paragraf=1&Anlage=&Uebergangsrecht=>, abgerufen am 12.02.2025.
5. Bundesdenkmalamt Abteilung Inventarisierung und Denkmalforschung (Hrsg.). (1997): *Österreichische Kunsttopographie, Band LIII, Die Kunstdenkmäler der Stadt Graz, Die Profanbauten des I. Bezirkes, Altstadt*. Verlag Anton Schroll & Co.
6. Bundesdenkmalamt Abteilung Inventarisierung und Denkmalforschung (Hrsg.). (2013): *Österreichische Kunsttopographie, Band LX, Die Kunstdenkmäler der Stadt Graz, Die Profanbauten des II., III. und VI. Bezirkes, Altstadt*. Verlag Anton Schroll & Co.
7. Ulrich, Arnold (2012): *Holzfenster und -türen: Konstruktion, Anschlüsse, Oberflächen, Energieeinsparung; mit 68 Tabellen*. Köln: R. Müller.
8. Nutsch, Wolfgang (2015): *Handbuch der Konstruktion: Innenausbau*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
9. Koepf, Hans (1968): *Bildwörterbuch der Architektur*. Stuttgart: Kröner.
10. Wagner, Anselm / Walk, Sophia (Hrsg.). (2019): *Architekturführer Graz*. Berlin: DOM publishers. ISBN 978-3-86922-577-7.
11. Eigentümer des Objektes / Hilmteichgasse 115
12. Eigentümer des Objektes / Schröckingerweg 5

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Die Schutzzonen nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz (GAEG). Quelle: Eigene Darstellung	8
Abb. 2: Links: Gotische Steingewände in der Sporgasse 12, rechts: Fenstern im 1. OG. © Foto: Andreas Ledl.....	10
Abb. 3: Doppelarkadenfenster aus der Renaissance, Sackstraße 12. © Foto: Harry Schiffer.....	10
Abb. 4: Palais Wildenstein, Paulustorgasse 8. © Foto: Harry Schiffer.....	10
Abb. 5: Bleiverglastes Fenster der Gründerzeit am Grazer Glacis. © Foto: © ISG.	11
Abb. 6: Gründerzeithaus Glacis mit Wiener Kastenstockfenster und Blendfenstern an der Schmalseite. © Foto: Brita Nader.....	11
Abb. 7: Historische Postkarte, Altes Lueghaus, Grazer Hauptplatz um 1910. © Foto: © Sammlung der Österr. Nationalbibliothek.....	12
Abb. 8: Das Kastenfensterprinzip in zeitgenössischer Form weiterentwickelt. © Foto: Christian Probst.....	12
Abb. 9: Fassadenrestaurierung Kielhauser-Haus. Herausragende Jugendstilfassade im Grazer Welterbe, Sporgasse 3. © Foto: Jan-Christian Heuser.....	13
Abb. 10: Links: Wirtschaftsgebäude des Podenhauses, Bad Aussee, Steiermark, 18. Jh. © Foto: Anselm Wagner; mitte: Adolf Loos, Haus Moller, Wien, 1927–28. © Foto: Julian Mändl; rechts: Kazumasa Yamashita, Face House, Kyoto, 1974. © Foto: Brakeet/Wikimedia Commons.....	15
Abb. 11: Abteikirche des ehem. Zisterzienserstifts Fontenay, Burgund, 1139–47, Blick durch das Mittelschiff nach Osten. © Foto: Myrabella/ Wikimedia Commons.....	21
Abb. 12: Benedetto da Maiano, Palazzo Strozzi, Florenz, um 1489–1539. © Foto: Chabe01/Wikimedia Commons.....	22
Abb. 13: Adolf Loos, Haus am Michaelerplatz, Wien, 1909–11. © Foto: Thomas Ledl/Wikimedia Commons.....	22
Abb. 14: Le Corbusier und Pierre Jeanneret, Villa Le Lac, Corseaux, Genfer See, 1923–24, Blick durch das Panoramafenster nach Süden. © Foto: Bruno Reichlin.....	23
Abb. 15: Ivano Gianola, Casa Rusconi, Castel San Pietro, Tessin, 1982–84. © Foto: Ivano Gianola.....	25
Abb. 16: Vergleich der Reflexion eines Restaurierglases (links) und eines herkömmlichen Floatglases (rechts) am Beispiel von Fensterflügeln im alten Konventhof von Stift Rein. © Foto: Zechner Denkmal Consulting.....	26
Abb. 17: Erneuerter Wetterschenkel mit an einem historischen Fensterflügel im alten Konventhof von Stift Rein. © Foto: Zechner Denkmal Consulting.....	27
Abb. 18: Geringfügig pigmentierter, nicht deckender Ölanstrich der restaurierten, historischen Fensterausstattung aus Slawonischer Eiche des Österreichischen Parlamentsgebäudes in Wien. © Foto: Zechner Denkmal Consulting.....	27
Abb. 19: Restaurierfähiger Zustand eines Bestandsfensters an der barocken Fassade des ehem. Palais Hohenrain in der Grazer Kinkgasse. Die Instandsetzung konnte jüngst fertiggestellt werden. © Foto: Zechner Denkmal Consulting.....	27
Abb. 20: Blick in die Feldwerkstätte der Fenstertischler während der Restaurierung der rund 720 bauzeitlichen Fenster des Österreichischen Parlamentsgebäudes in Wien. © Foto: Parlamentsdirektion / Buchner.....	27
Abb. 21: Windhaken zur Sicherung nach außen öffnender Fenster. © Foto: Zechner Denkmal Consulting.....	28

Abb. 22: Darstellung I Auszug aus dem Buch „Einfach Bauen: Holzfenster“– Judith Resch. © Foto: Taekho Lee, Shilan Yu; © Grafiken: Judith Resch.....	29
Abb. 23: Früchte, Knochen, Blumen, Stühle, Werkzeug und Spielsachen – im Laufe der Jahre haben wir das 3D Modellieren anhand unterschiedlicher Gegenstände geübt. Immer ging es dabei darum, so geschickt zu werden, dass man sich modelliertechisch vor nichts mehr fürchtet. © Foto: IAM	32
Abb. 24: Die Lehrveranstaltung Digitale Darstellungsmethoden (DM1) im TU Graz Internet. Die von uns entwickelte datenbankgestützten Website wurde in sämtlichen DM1 Kursen verwendet. © Foto: IAM	33
Abb. 25: Open Source mit Sesseln, Treppen, Fenstern und Teekannen in vielen Variationen: Auf der Digitale Darstellungsmethoden (DM1) Website können alle Teilnehmer:innen alle Arbeiten von allen anderen ansehen und auch herunterladen und weiterbearbeiten. © Foto: IAM.	34
Abb. 26: Die DM1 Website zeigt, wie einzelne Arbeiten weiterbearbeitet werden und somit verschiedene Aufgabenstellungen und manchmal auch verschiedene Autor:innen miteinander verknüpft sind. © Foto: IAM.....	35
Abb. 27: Im Sommersemester 2025 modellierten die Studierenden die Fenster ihrer eigenen Wohnungen in 3D, bei vielen handelte es sich um Kunststofffenster. Im Bild groß zu sehen sind allerdings die sehr besonderen Holzfenster in den berühmten Grazer Zeichensälen 3 und 4 im Dachgeschoss der Alten Technik, Rechbauerstraße 12, Student: Valentin Hödlmoser. © Foto: IAM.	36
Abb. 28: Detaillierte Maßskizzen zur Dokumentation der Fenster in der Herrengasse 16. Quelle: Eigene Darstellung	37
Abb. 29: Diese räumlichen Darstellungen ermöglichen Detailansichten, die mit klassischen Methoden nur schwer darstellbar sind; links: geöffnete Fenster aus der Kronesgasse 5; rechts: Frontalperspektive aus dem Objekt in der Rechbauerstraße 12. Quelle: Eigene Darstellung.....	38
Abb. 30: Links: Fassadendetail im Kontext eines Fensters (Schmiedgasse); mWitte: Detailansicht der Sonnenschutzkonstruktion (Herrengasse); rechts: Detailansicht eines Fenstergriffs (Schröckingerweg). Quelle: Eigene Darstellung.....	39
Abb. 31: In den Darstellungen sind nicht direkt sichtbare Bauteile grau hinterlegt. Diese Hervorhebung weist auf die Unsicherheit hin, da für eine genaue Darstellung die Fenster ausgebaut werden müssten. Dies dient der Transparenz und der Vermeidung von Fehleinschätzungen. Quelle: Eigene Darstellung.....	39
Abb. 32: Der Lageplan zeigt das Objekt in der Rechbauerstraße 12 mit der Lage der dokumentierten Fenster. 13A, 13B und 13C. Quelle: Eigene Darstellung.....	40
Abb. 33: Vergleich von Kastenfenstern; links: ein Grazer Kastenfenster am Hauptplatz 3 (Objekt 3A), rechts: ein Wiener Kastenfenster in der Hilmteichstraße 115 (Objekt 27A), jeweils in geöffnetem und in geschlossenem Zustand. Quelle: Eigene Darstellung.....	40
Abb. 34: Explosionsdarstellung eines Kastenfensters mit Bezeichnung sämtlicher Bauteile zur Veranschaulichung der konstruktiven Gliederung und Montageabfolge. Quelle: Eigene Darstellung	41
Abb. 35: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse verschiedener Fensteranalysen. Quelle: Eigene Darstellung.....	42
Abb. 36: Stadtplan von Graz mit markierten Schutzzonen und den Nummern jener Objekte, deren Fenster in den folgenden Seiten in detailierten Ansichten analysiert werden. Quelle: Eigene Darstellung	56
Alle Objektfotos von Seite 57 bis Seite 289 wurden von Daniel Gradwohl aufgenommen.	

Die 3D-Modelle der Fenster wurden von Studierenden der Lehrveranstaltung „Digitale Darstellungsmethoden“ der Fakultät für Architektur der Technische Univesität Graz erstellt. Die weiterführende Überarbeitung der Modelle und die Erstellung der Visualisierungen für die Publikation erfolgten durch Britta Nader, Jasmin Monschein, Anton Oitzinger und Milena Stavrić.



Historische Fenster prägen das Stadtbild von Graz – oft unbemerkt, doch von großer gestalterischer Bedeutung. In diesem Atlas machen wir sie sichtbar. Mit digitalen Mitteln und detailreichen 3D-Modellen laden wir zur Entdeckung ihrer Formensprache ein.

Die Kooperation mit dem Internationalen Städteforum Graz (ISG) hat dieses Vorhaben erst ermöglicht. Unser Ziel ist es, das Bewusstsein dafür zu schärfen, dass Fenster weit mehr sind als nur Bauelemente – sie sind essenzieller Bestandteil des kulturellen Erbes der Stadt. Dieser Atlas veranschaulicht eindrucksvoll die gestalterische Bandbreite und den prägenden Einfluss, den sie auf das Grazer Stadtbild ausüben. Entstanden ist dieses Projekt im Rahmen der Lehrveranstaltung „*Digitale Darstellungsmethoden*“ am Institut für Architektur und Medien der TU Graz.

ISBN 978-3-99161-039-7



9 783991 610397

Verlag der Technischen Universität Graz

www.tugraz-verlag.at