

STRUKTUR (&) WANDEL

Ein adaptives System zur Nachverdichtung
im urbanen Kontext der Gründerzeit

STRUKTUR (&) WANDEL

Ein adaptives System zur Nachverdichtung
im urbanen Kontext der Gründerzeit

DIPLOMARBEIT

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

Tina Gregorič Dekleva

Univ.Prof.in Dipl.-Ing.in M.Arch.in (AADist)

in Zusammenarbeit mit

Katharina Urbanek

Senior Artist Arch.in Dipl.-Ing.in

Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen E253-01
Institut für Architektur und Entwerfen

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

Matthias Treviranus | 12046664

Wien, am 04.11.2024

ZUSAMMENFASSUNG

Unsere Gesellschaft verändert sich stetig. Daher braucht es eine flexible Architektur, die den sich verändernden sozialen, funktionalen und räumlichen Bedürfnissen gerecht wird. Gerade im urbanen Kontext wechseln Gebäude häufig ihre Nutzer:innen und müssen dem Wandel des städtischen Lebens standhalten.

Als positives Beispiel zeigt die Stadt Wien, deren Stadtbild noch heute geprägt ist von vielen Gebäuden aus dem 19. Jahrhundert, wie die Architektur Veränderungen über einen langen Zeitraum möglich macht.

Da urbaner Wohnraum immer knapper wird und Städte kontinuierlich wachsen, ist der Neubau von Gebäuden unumgänglich. Es ist dabei jedoch unmöglich vorherzubestimmen, wie sich die Anforderungen an die Architektur verändern. Was also ist zu beachten, wenn wir Gebäude entwerfen, die nicht nur den Bedürfnissen der heutigen Zeit genügen, sondern resilient sind gegenüber den unvorhersehbaren Veränderungen unserer Gesellschaft?

Diese Arbeit untersucht anhand von Literatur und architektonischen Referenzen, wie Anpassbarkeit in der Architektur gegenüber verschiedenen Nutzungen oder sozialen Umständen erreicht werden kann. Durch die tiefgreifende Erforschung der historischen und architektonischen Gegebenheiten Wiens und die akribische Analyse und Gegenüberstellung der Referenzprojekte, werden in verschiedenen Maßstäben die Faktoren untersucht, die diese adaptiv machen. Der Fokus des Kontextes legt sich auf die Baulücken des dicht bebauten Wiener Stadt-

gebiets, die ein hohes Potenzial für die effiziente Nachverdichtung und die Schaffung von Wohnraum in der Stadt darstellen.

Durch einen prototypischen Entwurf werden die gesammelten Erkenntnisse als multiplizierbares System umgesetzt. Dieses gilt dabei vor allem als skalierbares Konzept für die räumliche und strukturelle Organisation, welches über Variablen an den Kontext angepasst werden kann und so für weitere Grundstücke adaptiert wird. Das System bietet den Rahmen für eine individuelle Gebäudegestaltung und ist vor allem darauf ausgelegt, größtmögliche Flexibilität in der Nutzung im Verhältnis zum baulichen Aufwand von Veränderungen zu gewährleisten. Daher ist das Bauwerk nicht als fertiges Objekt zu sehen, sondern als Prozess, der erst durch die Nutzenenden weiter entwickelt wird. Durch die Auslegung auf Resilienz und Langlebigkeit ist der Entwurf somit ein Vorschlag für die nachhaltige Gebäudeentwicklung der Zukunft.

ABSTRACT

Our society is constantly changing. Therefore, we need flexible architecture that meets evolving social, functional and spatial needs. Especially in urban areas, buildings frequently change users and must be able to withstand the transformation of urban life. As a positive example, the city of Vienna, whose cityscape is still characterized by many buildings from the 19th century, shows how architecture makes changes possible over a long period of time. As urban residential space is becoming increasingly rare and cities are constantly growing, the construction of new buildings is unavoidable. However, it is impossible to predict how the demands on architecture will change, so what do we need to consider when designing buildings that not only meet the needs of today, but are also resilient to the unpredictable developments in our society?

Based on literature and architectural references, this thesis examines how adaptability towards different uses or social circumstances can be achieved in architecture. Through in-depth research into the historical and architectural context of Vienna and the precise analysis and comparison of the reference projects, the factors that make them adaptive are examined at different scales. The focus of the context is on the vacant lots in Vienna's densely built-up urban area, which offer great potential for efficient redensification and a growing number of housing.

A prototype design is used to implement the collected findings as a multipliable system. This is primarily a scalable concept for the spatial and

structural organization, which can be modified to the context using variables and therefore adapted to numerous properties. The system provides the framework for innovative building design and is primarily designed to ensure the highest possible flexibility of use in relation to the structural complexity of changes. The building is therefore not to be seen as a finished object, but as a process that is further developed by the occupants. By designing for resilience and longevity, the design is a proposal for the sustainable building development of the future.

AUFBAU

01	PROLOG	9
	01.1 THEMATIK	10
	01.2 STRATEGIEN ADAPTIVER ARCHITEKTUR	14
02	IMPULSE	21
	- GEBaute REFERENZEN	
	02.1 MUSTERHAUS GRÜNDERZEIT	22
	02.2 85 SOCIAL DWELLINGS IN CORNELLÀ	52
	- PERIS+TORAL	
	02.3 RICHARDS MEDICAL RESEARCH LABORATORIES	78
	- LOUIS KAHN	
	02.4 EINORDNUNG	98
03	UNVOLLENDETE ORTE	101
	- EIN STANDORTKATALOG	
	03.1 RELEVANZ	102
	03.2 KATALOG	106
	03.3 POTENZIAL	116
04	IMPLEMENTIERUNG	119
	- EIN ADAPTIVES SYSTEM	
	04.1 GRUNDSTÜCK	120
	04.2 ENTWURF	136
	04.3 ADAPTIVES SYSTEM	196
05	KOMPARATIVE ANALYSE	215
	- DIALOG DER SYSTEME	
	05.1 POLYVALENZ	216
	05.2 STATISCHER & DYNAMISCHER TEIL	234
	05.3 CONCLUSIO	248
06	EPILOG	251
	06.1 STRUKTUR (&) WANDEL	252
	06.2 REFLEXION	254
07	APPENDIX	259
	07.1 LITERATUR	260
	07.2 ABBILDUNGEN	264

01 PROLOG

Die Städte wachsen. Auch Wien ist von der Entwicklung betroffen und spätestens seit der Jahrtausendwende wächst die Stadt kontinuierlich weiter. Auch für die kommenden Jahre wird sich diese Entwicklung voraussichtlich fortsetzen.¹

Dabei werden häufig neue Flächen außerhalb des dicht bebauten Stadtgebiets herangezogen, um größere Stadtentwicklungsprojekte zu realisieren. Bekannt für Wien ist zum Beispiel die Seestadt Aspern, die sich aktuell noch im Bau befindet und das größte Stadtentwicklungsgebiet ausmacht.²

Diese liegt im 22. Wiener Gemeindebezirk und wird auf einer vorher nur kaum versiegelten Fläche umgesetzt. Dafür wurde sogar die U-Bahnlinie U2 verlängert und geplant ist der Bau einer neuen Autobahn, um das Gebiet an das Stadtzentrum anzubinden. Diese Großprojekte gelten als notwendig, um dem Wachstum der Stadt gerecht zu werden.

Dazu gibt es aber auch im Stadtgebiet noch viele Flächen, die nicht oder nur minderwertig bebaut sind. Diese Baulücken in der Blockrandstruktur haben jedoch ein hohes Potenzial für die Nachverdichtung und die Schaffung neuer Wohn- und Gewerbeflächen. Flächenmäßig machen die einzelnen Grundstücke zwar nur einen kleinen Teil dessen aus, was für das Wachstum der Stadt notwendig ist, dennoch sind die Baulücken besonders wertvoll, da die Einbindung in das städtische Leben bereits vollständig gegeben ist. Sowohl die technische Infrastruktur, die Verkehrsanbindung und der öffentliche Nahverkehr, als auch alle Einrichtungen des öffentlichen Lebens in der näheren Umgebung, sind bereits vorhanden. Daher muss eine Bebauung der noch vorhandenen Restflächen in Betracht gezogen werden, da diese einen wichtigen Faktor für die Nachverdichtung der Stadt darstellt. So stellt sich die Frage, wie diese kostbaren Flächen bebaut werden sollten, um sich einerseits in das bestehende Stadtbild einzufügen und andererseits auf die aktuellen und zukünftigen Bedürfnisse der Stadtbewohner:innen zu reagieren.

¹ vgl. Demcisin, Christiane et al. (2018): Masterplan Gründerzeit. Handlungsempfehlungen zur qualitätsorientierten Weiterentwicklung der gründerzeitlichen Bestandsstadt. S. 17

² vgl. Putschögl, Martin (2022): Stadtentwicklungsgebiete in Wien: Ein Überblick.

01.1 THEMATIK

10

01.2 STRATEGIEN ADAPTIVER ARCHITEKTUR

14

01.1

THEMATIK

MOTIVATION

Gerade in den Stadtgebieten verändern sich die Anforderungen an Architektur häufig durch die wechselnden sozialen und gesellschaftlichen Gegebenheiten, wodurch auch die deutlich höhere Umzugsrate als in ländlichen Gebieten entsteht. Laut STATISTIK AUSTRIA haben 2015 etwa 8,9 % der Menschen im urbanen Raum ihren Wohnsitz gewechselt, im ländlichen Raum etwa 5,6 %.³ Und auch bezüglich der Arbeit gibt es einen stetigen Wandel der Bedürfnisse. Dies führt dazu, dass Gebäude die Veränderungen in den verschiedenen Anforderungen auffangen müssen. Viele realisierte architektonische Beispiele zeigen, wie die Gebäude der Bestandsstadt umgenutzt werden können und für andere Zwecke weiterentwickelt werden.

Doch vor allem im Neubau sind diese Entwicklungen zu berücksichtigen. Da es unmöglich ist, genau vorauszusagen, wie sich die Bedürfnisse der Menschen an die Architektur in der Zukunft verändern werden, vor allem über die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes, ist es notwendig, sich von der Vorstellung des idealen Bauwerks zu trennen. Da die Gebäude, die wir heute bauen, den Bestand der zukünftigen Stadt ausmachen, stellt sich die Frage: Wie wünschen wir uns unseren Bestand in 50 oder 100 Jahren?

Nun könnte man denken, eine mögliche Strategie sei es, Gebäude nur für einen temporären Zeitraum zu planen und diese dann wieder zu verändern, oder abzureißen und neu zu bauen, wenn eine andere Nutzung erforderlich ist, oder das Gebäude nicht mehr den aktuellen Anforderungen entspricht. Da dies aber in keinem Verhältnis zu dem Aufwand, der Planung, der Verschwendung von Ressourcen und Energie sowie der Abfallproduktion steht, stellt eine solche Ansicht keine langfristige und nachhaltige Alternative dar.

Trotz allem wurden und werden in Wien zahlreiche Gebäude abgerissen und durch Neubauten ersetzt. Häufiger Grund dafür ist das Grundstück als Spekulationsobjekt und höhere Profite durch einen Neubau mit mehr Fläche,⁴ zum Beispiel durch niedrigere Geschosshöhen, oder der Umstand, dass die maximalen Mieten in Altbauten begrenzt sind.

Bis 2018 eine Gesetzesreform erlassen wurde, waren Gebäude, die sich nicht in örtlichen Schutzzonen befanden, kaum vor Abriss geschützt. Die Reform sollte demnach Abriss nur dann zulassen, wenn das Gebäude nicht historisch erhaltenswert ist.⁵ Das Problem an der Reform war allerdings die lange Vorlaufzeit, bis sie in Kraft trat. So wurden zahlreiche Gebäude in Wien innerhalb kurzer Zeit abgerissen, bevor das neue Gesetz gültig wurde.⁶

Um neue Gebäude in Zukunft vor einem Abriss zu bewahren, ist es notwendig, sich mit nachhaltigen Lösungen auseinanderzusetzen. Daher sollte

³ vgl. STATISTIK AUSTRIA (2018): Registerbasierte Statistiken. S. 3

⁴ vgl. Demcisin et al. (2018): S. 18

⁵ vgl. Scherer, Georg (2022): Abriss ins der Radetzkystraße 24–26. Totalversagen der Wiener Altstadterhaltung.

⁶ vgl. ibid.

versucht werden, neue Gebäude von Beginn an so zu gestalten, dass sie sich an wechselnde Bedürfnisse, Anforderungen und Nutzungen anpassen können. Demnach soll die Architektur adaptiv sein und Veränderungen, über die gesamte Lebensdauer, resilient gegenüberstehen und ohne oder nur durch geringe bauliche Maßnahmen auf sie eingehen. Die Programmierung durch die Nutzer:innen soll dabei möglichst offen gehalten werden. Allein schon durch die lange Zeit, die die Architektur besteht, wird sie nachhaltiger. Für viele Architekt:innen ist auch die emotionale Nachhaltigkeit ein wichtiger Aspekt. Gebäude, die durch ihren Charakter eine große Beliebtheit haben, erhalten eher die notwendige Pflege und werden dadurch länger erhalten.⁷

ZIELSETZUNG

Ziel der Arbeit „STRUKTUR (&) WANDEL“ ist es, anhand von Literatur und realisierten Referenzen zu untersuchen, wie Gebäude so gestaltet werden können, dass sie den sich ändernden Anforderungen gerecht werden und eine möglichst lange Zeit bestehen. Ein Entwurf für ein Gebäude im Kontext des dicht bebauten Wiener Stadtgebiets, genauer gesagt in den Baulücken der gründerzeitlichen Stadt, soll als Beispiel dafür fungieren, wie die Erkenntnisse umgesetzt werden können. Das erarbeitete Gebäude soll eine Vielzahl verschiedener Nutzungen beherbergen können. Aufgrund der Lage des Projektes in einem von Wohnbebauung geprägten Gebiet und da es nicht unbedingt zielführender ist wirklich alle Nutzungen zu ermöglichen, liegt der Fokus vor allem beim Wohnen mit Ergänzung von Kleingewerbe und kulturellen oder öffentlichen Einrichtungen. Dieser Entwurf ist zunächst zwar verortet, das Grundrisskonzept bzw. das räumliche System soll jedoch als variable Lösung für eine Vielzahl von Baulücken in der gründerzeitlichen Struktur gelten.

⁷ vgl. Wien Energie (2022): Interview. Klimasensibles Gebäude.

VORGEHENSWEISE

Die Recherche beschäftigt sich zunächst mit verschiedenen Ansätzen aus der Literatur, die mit Strategien arbeiten, um Gebäude langfristig adaptiv zu gestalten. Ein Artikel von Birgit Jürgehake und Bernard Leupen aus der Bauwelt 5 trifft eine Unterteilung in verschiedene Kategorien für anpassungsfähige Gebäude, die besonders relevant für die vorliegende Arbeit ist.

Das darauf folgende Kapitel untersucht drei architektonische Referenzen, die als besonders anpassungsfähig hinsichtlich ihrer Nutzung gelten. Der Maßstab der Untersuchung bewegt sich dabei von der städtebaulichen Ebene bis hin zu den Details der Konstruktionen. Besonders das System der Gründerzeithäuser ist für diese Untersuchung relevant, da die Gebäude, neben ihrer hohen Anpassbarkeit, den direkten Kontext in dem sich die Arbeit bewegt, ausmachen. Die weiteren Beispiele zeigen einen späteren Umgang mit der Thematik. Die verschiedenen Vor- und Nachteile werden daraufhin miteinander verglichen und es wird versucht, Rückschlüsse für die eigene Arbeit zu ziehen.

Im nächsten Teil wird der Kontext der vorliegenden Baulücken in Wien behandelt. Dazu wurden alle vorhandenen Baulücken der Wiener Bezirke 1 bis 9 lokalisiert, kartografiert, katalogisiert und gegenübergestellt. Dies soll das flächenmäßige Potenzial der freien innerstädtischen Grundstücke veranschaulichen und wichtige Informationen über die Baulücken hinsichtlich ihrer Lage und ihrer Proportionen geben. Diese sind relevant, um ein System zu entwerfen, welches eine allgemeine Gültigkeit vorweisen kann und im Kontext verschiedener Grundstücke funktioniert.

Ein weiterer Teil dieser Arbeit zeigt den Versuch, die aus den Analysen gewonnenen Erkenntnisse in einem prototypischen Entwurf umzusetzen. Dabei soll ein Gebäude entstehen, welches einerseits besonders anpassbar für verschiedene Nutzungen, Anforderungen und Gegebenheiten ist, andererseits auch eine starke Identität zeigt. Der Entwurf wird zur Veranschaulichung dafür auf einem Beispielgrundstück im 5. Wiener Gemeindebezirk platziert.

Er ist jedoch nicht nur als Lösung für ein einzelnes Grundstück zu sehen, sondern als konzeptionelles System für die räumliche und strukturelle Gebäudeorganisation. Das Konzept ist daher flexibel anpassbar und kann durch die Veränderung von Variablen auf andere Grundstücke mit ähnlichen Kriterien appliziert werden.

Zuletzt wird der erarbeitete Entwurf mit den Referenzgebäuden aus der Analyse gegenübergestellt, um einerseits die Strategien zu vergleichen und andererseits zu verdeutlichen, welche Lehren aus der der Recherche gezogen wurden.

01.2

STRATEGIEN ADAPTIVER ARCHITEKTUR

KATEGORIEN

In der Literatur gibt es verschiedene Ansätze zur Anpassbarkeit von Gebäuden. In der Zeitschrift „Bauwelt“ haben Birgit Jürgehake und Bernard Leupen diese bereits 2005 in ihrem Artikel „Flexibilität und Wohnungsbau“ thematisiert. Die Flexibilität sei bei der Planung eine wichtige Grundlage für eine lange Lebensdauer von Gebäuden.⁸

Fokus des Artikels ist die Frage, wie Architektur gestaltet werden kann, um auf die Bedürfnisse der Nutzer:innen und auf gesellschaftliche Veränderungen reagieren zu können. Die Ursprünge flexibler Grundrisse liegen in der Industriellen Revolution, als begonnen wurde, Wohnraum für die Arbeiterschicht effizient und funktional zu gestalten, um Wohnungsgrößen zu minimieren und den Wohnraum dadurch bezahlbarer zu machen.⁹

Besonders jedoch entwickelte sich das Konzept der Flexibilität nach dem Zweiten Weltkrieg weiter. Bekannte Vertreter:innen, wie Mies van der Rohe nutzten modulare und flexible Strukturen, in denen die Nutzer:innen die Möglichkeit haben, die Wohnung an ihre Bedürfnisse anzupassen. Gefestigt wurde die Idee der Trennung der Struktur eines Gebäudes vom Innenausbau durch das „Träger- und Ausbau“-Modell von John Habraken.¹⁰

Laut Jürgehake und Leupen kann man flexible Architektur in drei Kategorien einteilen:¹¹

1. Polyvalenz

Polyvalenz in der Architektur bedeutet, dass Gebäude bzw. Räume so gestaltet sind, dass sie verschiedene Nutzungen zulassen. Dadurch haben die Nutzer:innen die Freiheit die Räume so zu bespielen, wie es ihre Bedürfnisse erfordern. Dabei sind sie nicht durch eine vorher festgelegte Funktion eingeschränkt.

Eines der genannten Beispiele ist die Wohnbebauung „Straßgang“ in Graz von Riegler Riewe, bei der die Räume nicht sofort einer bestimmten Nutzung zugeordnet werden können, was die Bewohner:innen zur individuellen Gestaltung einlädt.¹²

Durch Polyvalenz kann ein Raum also gleichzeitig oder zeitlich versetzt unterschiedliche Funktionen erfüllen, was dadurch zu flexibler Architektur führt.

2. Statisch-dynamische Architektur

Eine weitere Kategorie sind Gebäude, die in einen permanenten – also statischen – und in einen veränderbaren – also dynamischen – Teil unterteilt werden können. Zum statischen Teil zählt hier die Tragstruktur aus vertikalen und horizontalen Elementen und in manchen Fällen auch die Fassade und die technische Installation. Der dynamische Teil besteht dann aus allen Ausbauten, die innerhalb der Struktur frei verändert werden können.¹³

8 vgl. Jürgehake, Birgit/Leupen, Bernard (2005):

Flexibilität und Wohnungsbau. S. 22

9 vgl. ibid. S. 22

10 vgl. ibid. S. 22

11 vgl. ibid. S. 23

12 vgl. ibid. S. 23

13 vgl. ibid. S. 24

14 vgl. ibid. S. 22

15 vgl. ibid. S. 25

3. Temporäre Bauten von kurzer Lebensdauer

Zu dieser Kategorie zählen Gebäude, die darauf ausgelegt sind, nur für einen begrenzten Zeitraum zu existieren. Durch die kurze Lebensdauer soll für Flexibilität gesorgt werden. Jedoch zeigen viele Beispiele aus dieser Kategorie, dass solche Bauten oft schon nach wenigen Jahren wieder abgerissen werden, obwohl die Bauteile noch in einem technisch guten Zustand sind.¹⁴

Dadurch sind diese kurzlebigen Beispiele ökologisch oft problematisch und der Materialverbrauch, sowie der damit verbundene Abfall, lässt an der Nachhaltigkeit dieser flexiblen Lösungen zweifeln.

Zusammengefasst erklärt der Artikel, dass Flexibilität zwar auch durch räumliche Anpassungen erreicht werden kann, aber auch durch resiliente und nachhaltige Konzepte umgesetzt werden sollte, die offen für verschiedene Nutzungen sind.¹⁵



BAUSTEINE ZUR UMSETZUNG

Das Bauzentrum München, welches dem Referat für Klima- und Umweltschutz der Landeshauptstadt München unterliegt, hat auf der Website „Flexible Grundrisse“ verschiedene Vorschläge für Typologien veröffentlicht, die zu adaptiven Gebäuden, vor allem im Wohnungsbau, führen können. Auch hier sind diese in verschiedene Kategorien unterteilt.

Funktion - Flexibilität in der Nutzung¹⁶

Bewohner:innen können die Verwendung der Räume frei bestimmen, wenn sich die Räume für verschiedene Nutzungen eignen. Vor allem kann leicht auf Veränderungen eingegangen werden, wenn damit kein baulicher Aufwand notwendig ist. Umgesetzt wird dies durch neutrale Räume, die keine Funktion vorgeben, sowie durch Multifunktionalität in der Ausstattung der Räume für mehrere Funktionen.

Modul - Flexibilität in der Zuordnung¹⁷

Durch eine unterschiedliche Kombination von Räumen ohne bauliche Veränderung bleiben die Wohnungsgrößen flexibel. Erreicht werden kann dies z.B. durch Schalträume, die verschiedenen Wohneinheiten flexibel zugeordnet werden können, Einliegerwohnungen die unabhängig nutzbar sind, sowie geteilte Flächen, die als Erweiterung des individuellen Wohnraums genutzt werden können.

Mix - Vielfalt des Angebots¹⁸

Eine Durchmischung auf Gebäude- sowie auf Quartiersebene sorgt dafür, dass Gebäude auf unterschiedliche Gegebenheiten und Veränderungen eingehen können. Erreicht wird dies durch eine hohe Varianz an Grundrisstypen und Wohnungsgrößen, einen Nutzungsmix durch die Integration gewerblicher und kultureller Nutzungen, sowie eine gute Einbindung in das Quartier durch Versorgung und soziale und kulturelle Angebote in der Nachbarschaft.

Struktur - Flexibilität im Ausbau¹⁹

Durch die bauliche Trennung des Tragwerks, der Erschließung, sowie der technischen Versorgung von Ausbau und Hülle kann die Programmierung unabhängig von der Struktur erfolgen und auf Bedürfnisse der Nutzer:innen eingegangen werden. Auch der mögliche Umbau durch reversible Bauweisen vereinfacht eine langfristige Anpassung an veränderte Bedürfnisse. Auch können Bauteile ausgebaut und an anderer Stelle weitergenutzt werden.

¹⁶ vgl. Bauzentrum München (2022): Typologie.
¹⁷ vgl. ibid.
¹⁸ vgl. ibid.
¹⁹ vgl. ibid.

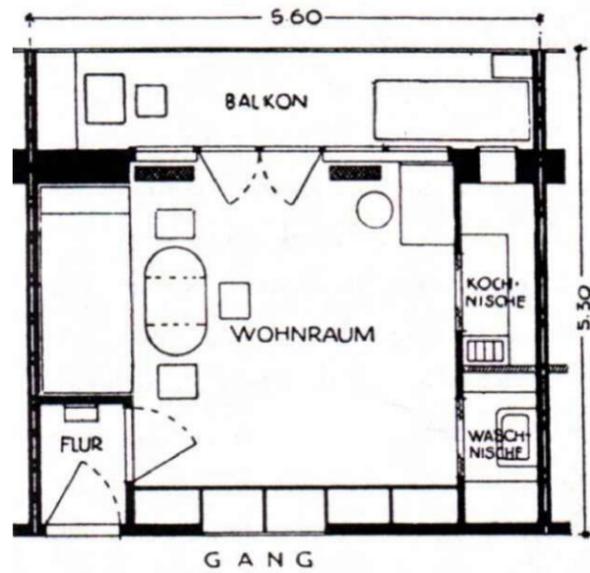


ERWEITERUNG

Sowohl der Artikel von Jürgehake und Leupen, als auch die Vorschläge vom Bauzentrum München thematisieren den Aspekt, dass Räume anpassbar werden, wenn die Struktur vom Ausbau getrennt ist, wodurch die Nutzer:innen den Raum flexibel zu einer oder mehreren Funktionen zuordnen und dementsprechend möblieren können. Die gewählte Möblierung kann zwar verändert werden, schränkt jedoch zumindest temporär den Raum auf bestimmte Nutzungen ein.

Die „Wohnung für die berufstätige Frau“, die Margarete Schütte-Lihotzky 1928 auf der Ausstellung „Heim und Technik“ in München vorstellt, zeigt ein Konzept, in dem nahezu alle Funktionen des Wohnens in die wandbildende Möblierung integriert sind.²⁰ Dieses erzeugt daher einen nutzungsneutralen Hauptraum mit ungefähr quadratischen Proportionen. Da die Möblierung ähnlich wie die Tragstruktur um den Raum fest integriert ist, stört diese die Offenheit des Hauptraums nicht.

So umgibt den zentralen Raum der 1-Zimmer-Wohnung auf jeder der vier Seiten eine Zone, in der verschiedene Funktionen enthalten sind. Dazu zählen Eingangsbereich, Bett, Kochnische, Waschnische, Stauraum, sowie Balkon. Lediglich freies Mobiliar wie Tisch und Stühle okkupieren den Raum. Dadurch bleibt der tatsächliche Raum flexibel und kann für alle Nutzungen verwendet werden, bzw. dient als deren räumliche Erweiterung.



20 vgl. Bundesdenkmalamt: Schütte-Lihotzky-Wohnung unter Denkmalschutz.

Abb. 1 Grundriss „Wohnung für die berufstätige Frau“ von Margarete Schütte-Lihotzky



Abb. 2 Schlafnische
Abb. 4 Wasch- und Kochnische



Abb. 3 Stauraum
Abb. 5 Balkon

02 IMPULSE – GEBAUTE REFERENZEN

Im folgenden Kapitel werden drei Referenzprojekte vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen, deren Konzepte als Intention eine größtmögliche Flexibilität in der Nutzung haben, bzw. diese ihnen heutzutage zugesprochen wird. Im speziellen wurden die Projekte ausgewählt, da sie verschiedene Ansätze für die adaptive Nutzung bieten, welche durch unterschiedliche Konstruktionen, Materialien, räumliche und funktionale Organisation erreicht wird. Außerdem bietet die Auswahl einen Einblick in verschiedene Zeitepochen und zeigt die verschiedenen Motivationen, warum die Gebäude adaptiv ausgestaltet wurden. Das erste Beispiel, ein typisches Gründerzeithaus, ist bekannt für seine Fähigkeit verschiedenste Nutzungen bis heute zu beherbergen. Schon zu Bauzeiten wurde neben dem Wohnen auch die Arbeit integriert und sowohl die Erdgeschosszonen, Höfe als auch teilweise die Wohnräume für Arbeitszwecke genutzt. Das Beispiel ist allerdings auch wichtig um den Kontext des erarbeiteten Projekts zu verstehen, da das Stadtbild des heutigen Wiens durch keine andere Epoche so sehr geprägt ist wie durch die Gründerzeit.

Das zweite Beispiel der Recherche ist das Projekt „85 Social Dwellings in Cornellà“ von Peris+Toral.architectes, welches 2021 in Cornellà de Llobregat, einem Vorort von Barcelona, realisiert wurde. Die Räume in diesem Projekt haben alle ähnliche Dimensionen und sind ohne Flure aneinander geschaltet, wodurch die Nutzung der Räume nicht im Voraus festgelegt ist.

Das dritte Beispiel erweitert die gezeigten Wohntypologien um ein Gebäude gänzlich anderer Nutzung. Die 1965 von Louis Kahn realisierten „Richards Medical Research Laboratories“ in Philadelphia, zeigen eine klare Trennung der tragenden Struktur und dem zweitrangigen Ausbau. Die einzelnen Gebäudeteile bleiben dabei komplett frei von tragstrukturellen Elementen, sowie der technischen Gebäudeausrüstung, welche sich außen an die Baukörper anfügt, wodurch der Innenraum komplett unabhängig von der Tragstruktur und flexibel nutzbar ist.

Nachfolgend werden die Referenzgebäude analysiert, verglichen und vor allem hinsichtlich ihrer Anpassbarkeit über die gesamte Lebensdauer, sowie ihrer Flexibilität gegenüber verschiedenen Nutzungen, untersucht.

02.1 MUSTERHAUS GRÜNDERZEIT	22
02.2 85 SOCIAL DWELLINGS IN CORNELLÀ – PERIS+TORAL	52
02.3 RICHARDS MEDICAL RESEARCH LABORATORIES – LOUIS KAHN	78
02.4 EINORDNUNG	98

02.1 MUSTERHAUS GRÜNDERZEIT

PROJEKT

Baujahr: zwischen 1840 - 1918

Ort: Wien, Österreich u.a.

Nutzung: Wohnen & gewerbliche Nutzung

Im Folgenden wird das Gründerzeithaus als einzelnes, aber vor allem auch als bauliches System anhand von Zeichnungen analysiert. Zur Einordnung erfolgt zunächst ein Überblick über die Historie. Im Fokus der Untersuchung steht hier das Arbeiterzinshaus, welches als günstigstes Mietshaus vor allem in den Vorstädten und Vororten zu finden ist. Als Vorlage für die Zeichnungen dient ein typisches Gründerzeithaus.¹ Dieses wurde vereinfacht gezeichnet und in einen beispielhaften städtebaulichen Kontext eingesetzt.

¹ vgl. Yakoub, Sahir (2018): Analyse und Konzeptionierung nachhaltiger Gebäudetypologien in Baulücken ehemaliger Gründerzeithäuser. Lösungsansätze für Nutzungstypologien, Ressourcenschonung und Einsatz regenerativer Materialien. S. 6



Abb. 6 Gründerzeithaus 5. Bezirk

HISTORIE

Die Gründerzeit ist eine Epoche der baulichen Geschichte Wiens und anderer europäischer Städte, die zwischen 1840 und 1918 andauerte. Das hohe Ausmaß der baulichen Entwicklung ist zurückzuführen auf die Durchsetzung der kapitalistisch-liberalistischen Auffassungen im menschlichen Zusammenleben.²

Unterteilt wird die Gründerzeit in die Frühgründerzeit (1840-1870), die Hochgründerzeit (1870-1890) und die Spätgründerzeit (1890-1918).³

Schon in der Frühgründerzeit verdoppelte sich die Bevölkerungszahl von 440.000 im Jahr 1840 auf 843.000 im Jahr 1870 inklusive der Vororte. Auch in der Hochgründerzeit stieg sie weiter auf 1.342.000 im Jahr 1890 und erreichte ihren Höchststand zum Ende der Spätgründerzeit mit 2.238.000 im Jahr 1918.⁴ Grund für das hohe Wachstum war neben dem hohen Geburtenüberschuss vor allem auch die Zuwanderung. Die letzte Steigerung kurz vor dem Zusammenbruch der Monarchie erfolgte zumindest teilweise durch den kriegsbedingten Zuwachs von Flüchtlingen, wodurch Wien die bis heute höchste Bevölkerungszahl erreichte.⁵ Durch diese Entwicklung stieg der Bedarf an Wohnraum, der vor allem günstig, effizient und schnell gebaut werden konnte.

Die Stadt war vor Beginn der Gründerzeit in Altstadt, Vorstädte und Vororte unterteilt.⁶ Markant für die Gründerzeit war auch die zonale Verschiebung der Bevölkerung. Während zu Beginn der Hochgründerzeit immerhin 7,6% der Bevölkerung in der Altstadt und 63,7 % in der Vorstadt wohnten, waren es 1910 nur noch 2,6 % bzw. 47,0 %. In den Vorstädten außerhalb des Gürtels stieg die Zahl jedoch von 28,7 % auf 50,4 %.⁷

Zusätzlich erlebte Wien ab Mitte des 19. Jahrhunderts durch die Industrialisierung einen starken wirtschaftlichen Aufschwung. Dies zeigt sich unter anderem in der Zahl der Gewerbebetriebe und Fabriken, die sich von 20.000 im Jahr 1850 auf 47.200 im Jahr 1871 mehr als verdoppelte. Diese stellten vor allem Mode, Luxus- und Konsumgüter her.⁸ Wesentlich für den wirtschaftlichen Wandel waren ab den 1850er Jahren das Bankenwesen und vor allem die Groß- und Schwerindustrie, die sich aufgrund des hohen Flächenbedarfs am Stadtrand ansiedelte und einen Großteil der wirtschaftlichen Leistung der Spätgründerzeit ausmachte.⁹

Als wichtigste Faktoren für die bauliche Entwicklung der Gründerzeit zählen unter anderem der Eisenbahnbau ab 1837, die Schleifung der Basteien und die damit einhergehende Bebauung des Glacis und der Ringstraße ab 1857, sowie die Donauregulierung ab 1870. Durch den Eisenbahnbau wurde Wien als Zentrum der Monarchie auch international wirtschaftlich immer relevanter, da der Transport großer Mengen an Waren für die Industrie möglich wurde.

2 vgl. Bobek, Hans/Lichtenberger, Elisabeth (1978): Wien. Bauliche Gestalt und Entwicklung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. S. 30

3 vgl. ibid. S. 30

4 vgl. ibid. S. 31

5 vgl. ibid. S. 30f

6 vgl. Abrihan, Cristian (2013): Wien. dekorative Fassadenelemente in der Gründerzeit zwischen 1840 und 1918. Gestaltungsgrundsätze. S. 9

7 vgl. Bobek, Lichtenberger (1978) S. 31

8 vgl. ibid. S. 39f

9 vgl. ibid. S. 40f

10 vgl. ibid. S. 42f

11 vgl. Swittalek, Markus P. (2022): Das Gründerzeithaus. Bewahren, Restaurieren, Bewirtschaften. S. 12

12 vgl. ibid. S. 12

13 vgl. Bobek, Lichtenberger (1978): S. 59

14 vgl. ibid. S. 34

15 vgl. Demcisin et al. (2018): S. 18

16 vgl. Swittalek (2022): S. 8

17 vgl. ibid. S. 8

Durch die Bebauung des Glacis erlangte die private Bautätigkeit wieder einen Aufschwung und die städtebauliche Leistung, die von internationalen Wettbewerben entschieden wurde, zählt bis heute zu den bedeutendsten in Europa.¹⁰

Der beschriebene wirtschaftliche Aufschwung, der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Folge der Industrialisierung und der Deutschen Revolution (1848 bis 1849) auftrat, brachte architektonisch neben industriellen und repräsentativen Bauten auch mehrgeschossige Mietwohnhäuser – die Zinshäuser – hervor.

Die Gründerzeit war bestimmt von einem sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel, von dem viele Städte Mitteleuropas betroffen waren.¹¹ So war auch die Architektur geprägt von privatem Kapital und den vom Großbürgertum errichteten Gebäuden, die den Bedarf für die wachsende Arbeiterschaft abdecken sollten. Das Zinshaus wurde zu einem der wichtigsten Anlageobjekte und vergrößerte die Abhängigkeit und die Ungleichheit der verschiedenen Gesellschaftsschichten.¹²

Dabei wurden allerdings etwa drei Viertel der vor 1840 gebauten Gebäude abgerissen und durch höhere Mietshäuser ersetzt, die einen höheren Gewinn versprachen.

Insgesamt wurde in dieser Zeit von ca. 70 Jahren über 450.000 Wohnungen errichtet.¹³

Dennoch konnte die Bautätigkeit nicht mit dem tatsächlichen Wachstum der Stadt mithalten. Die Wohnungsnot blieb bestehen, wodurch ein Teil der Bevölkerung keine eigene Wohnung hatte und sich ein Bett mit anderen Personen schichtweise teilen musste.¹⁴

Auch heute noch lebt ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung Wiens in Gründerzeitgebäuden, 2017 lag der Anteil mit ca. 713.000 Menschen bei 38 %.¹⁵

Allerdings geht in den letzten Jahren der Bestand der Zinshäuser als Mietshäuser immer weiter zurück. Allein zwischen 2009 und 2017 verschwanden so 2.117 Gebäude aus dem Wiener Wohnungsmarkt, was einem Rückgang von 12 % entspricht. Grund dafür ist nicht der altersbedingte bauliche Zustand der Gebäude und ein damit verbundener Abriss, sondern die Umwandlung in Eigentumswohnungen.¹⁶ Wie viele Gebäude tatsächlich abgerissen wurden, wurde bisher nicht erhoben.

Beliebt sind die Gebäude auch heute noch wegen ihrer Multifunktionalität für Wohn- und Arbeitszwecke, aber auch bei Investor:innen, da der Marktwert noch immer beständig steigt.¹⁷

Während die Bevölkerungszahl in Wien nach Ende des zweiten Weltkrieges zwar wieder zurück ging, steigt sie seit der Jahrtausendwende wieder kontinuierlich an, wodurch die Debatte um neuen Wohnraum unumgänglich ist.

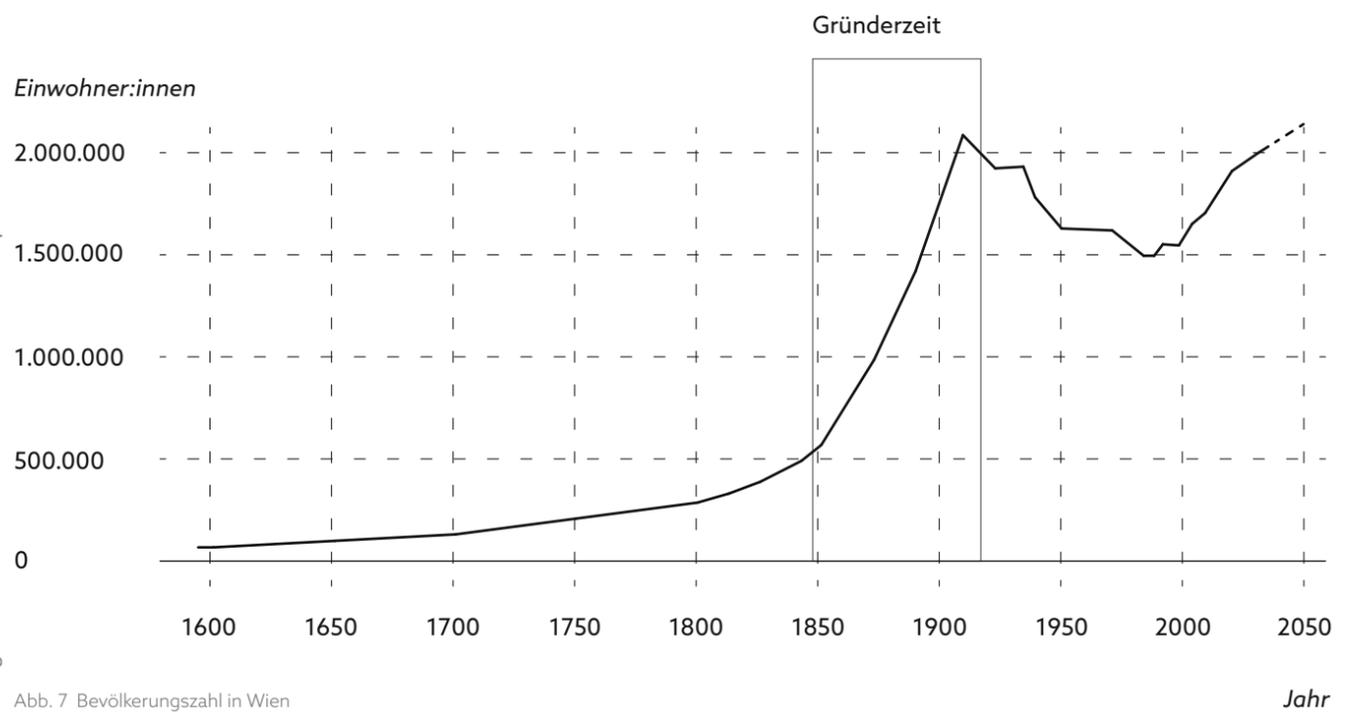
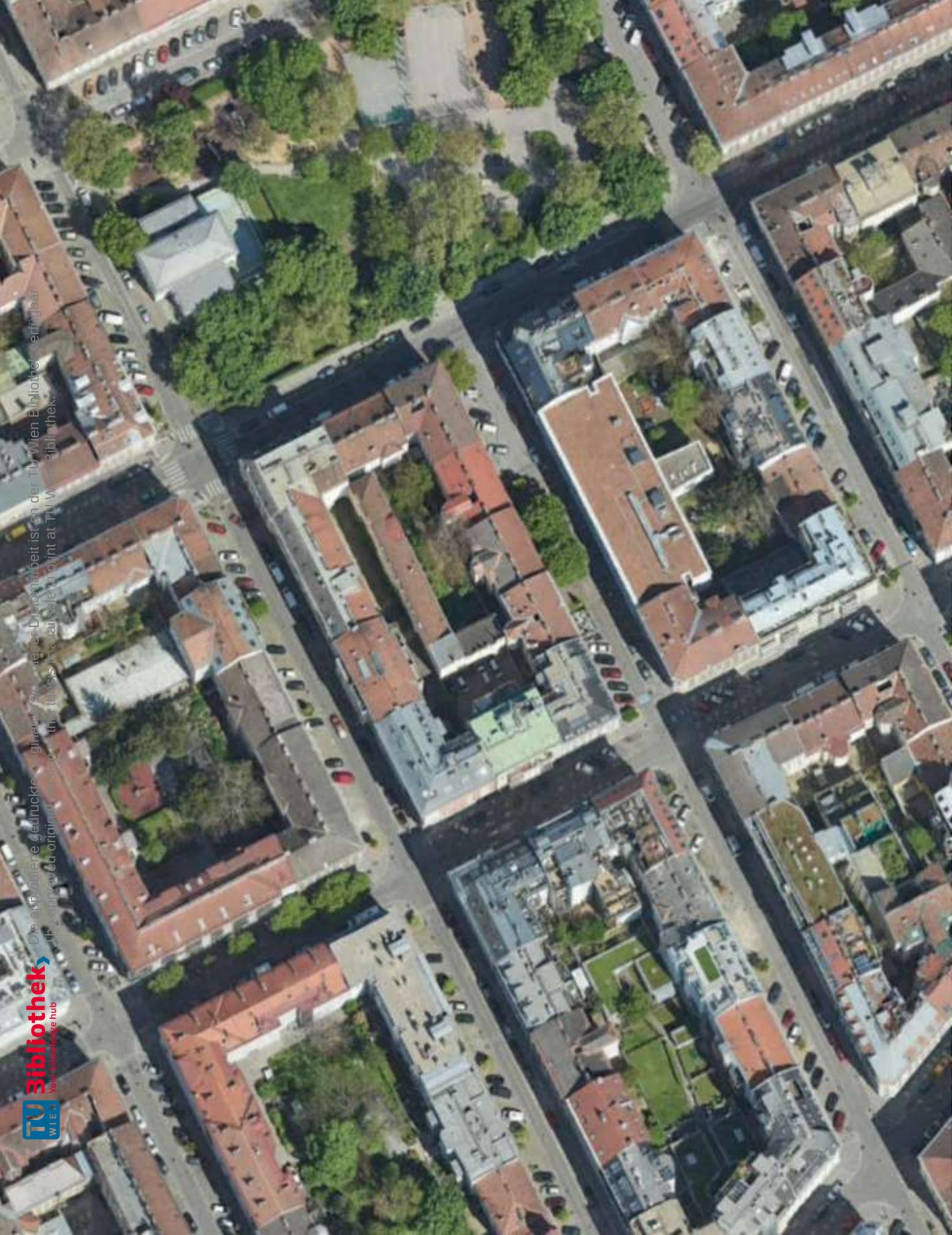


Abb. 7 Bevölkerungszahl in Wien



TYOLOGIE

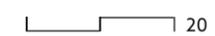
Prägend für die Architektur der Gründerzeit war voll allem in der Vorstadt die Einteilung in ein städtebauliches, orthogonales Straßenraster und Blöcke mit Dimensionen zwischen 60 x 60 m bis 120 x 120 m. Durch Irritationen im Raster wie Vorsprünge und Plätze bekommen die einzelnen Bereiche ihre Identität.¹⁸ Die Blöcke wurden wieder in rechteckige Parzellen unterteilt, in der Regel zehn bis 16 je Block.

Durch die Parzellenbreite von meist 15 bis 20 m wird eine kleine, diverse Struktur erreicht, die das Stadtbild maßgeblich prägt.¹⁹ Die Typologie der Gründerzeitgebäude ist klassischerweise eine geschlossene Blockrandbebauung. Zusätzlich wurden die Blöcke im Inneren weiter verdichtet.

Abb. 8 Luftbild Wien 5. Bezirk

¹⁸ vgl. Demcisin et al. (2018): S. 31

¹⁹ vgl. ibid. S. 31

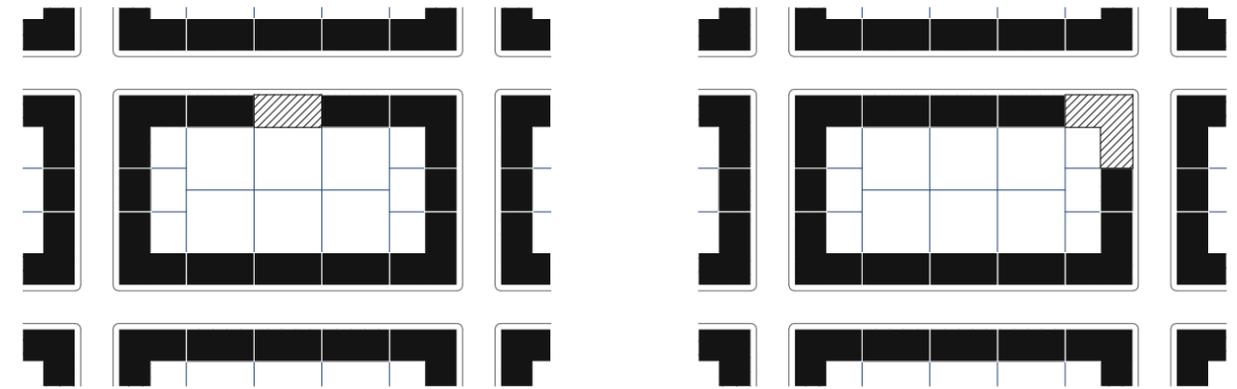


Strukturplan | M 1:000

PARZELLE

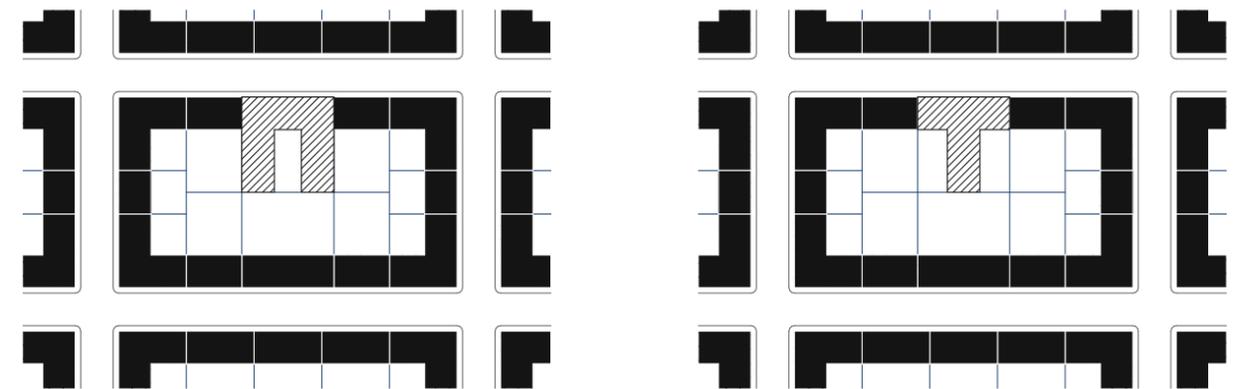
Die einzelnen Gebäude weisen innerhalb der Parzellen verschiedene Typen und Grundrissformen auf. Neben dem Straßentrakter, also I - Typ, gab es auch verschiedene Seitenflügelhäuser. Zu den am meisten verbreiteten zählen der L -, U - und der T - Typ.²⁰ Zudem gab es auch den O - und den H - Typ.

²⁰ vgl. Swittalek (2022): S. 45



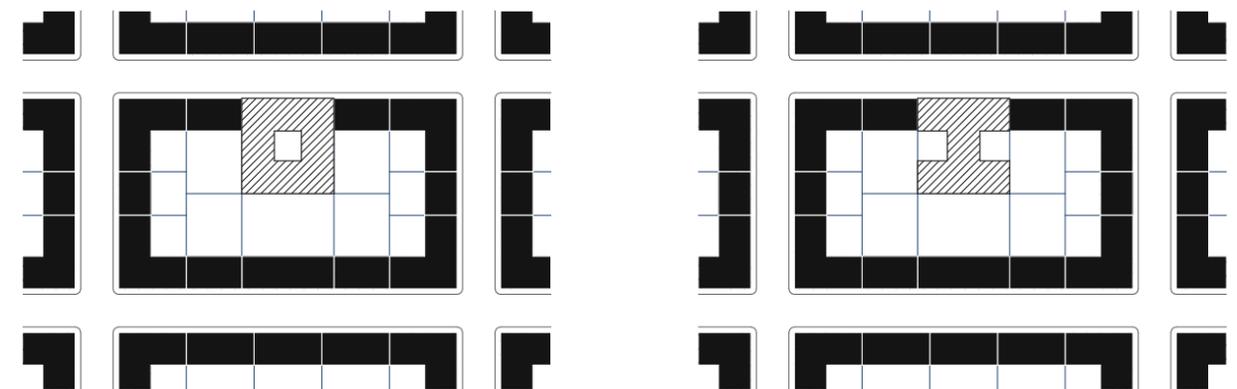
I - Typ

L - Typ



U - Typ

T - Typ



O - Typ

H - Typ

REGULIERUNGEN

Als Vorgaben für das städtebauliche Gesamtbild der Stadt Wien dienten über die Jahre hinweg verschiedene Bauordnungen. Die erste Bauordnung trat 1829 in Kraft.²¹

Sie enthielt unter anderem die Vorgabe von maximal vier Geschossen inklusive Erdgeschoss und einer Mindeststraßenbreite von 9,48 m. Die zweite Bauordnung von 1859 beschränkte die maximale Gebäudehöhe auf 24,65 m²² und erweiterte die Mindeststraßenbreite auf 15,2 m.²³

Zudem wurde erstmals die Mindestraumhöhe auf 2,85 m festgelegt.

Die dritte Bauordnung aus dem Jahr 1868 erhöhte die Anzahl der maximal erlaubten Geschosse auf fünf, inklusive Erdgeschoss.²⁴ Durch die Umstellung der Einheiten des Maßsystems von Klaftern auf Meter, wurde in der vierten Bauordnung die maximale Gebäudehöhe auf 25 m erweitert, die Mindestraumhöhe auf 3 m und die Mindeststraßenbreite auf 16 m.²⁵

Des Weiteren wurde als Reaktion auf die immer dichter werdende Bebauung der Parzellen, vor allem in den inneren Bezirken, der maximale Verbaungsgrad der Parzellen auf 85 % festgelegt.²⁶



Abb. 9 Versprung im Straßenzug

21 vgl. Wien Geschichte Wiki (2024): Bauordnung

22 vgl. Ministerium des Innern (1859): Bauordnung für die k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien 1859. S. 530

23 vgl. Ministerium des Innern (1859). S. 525

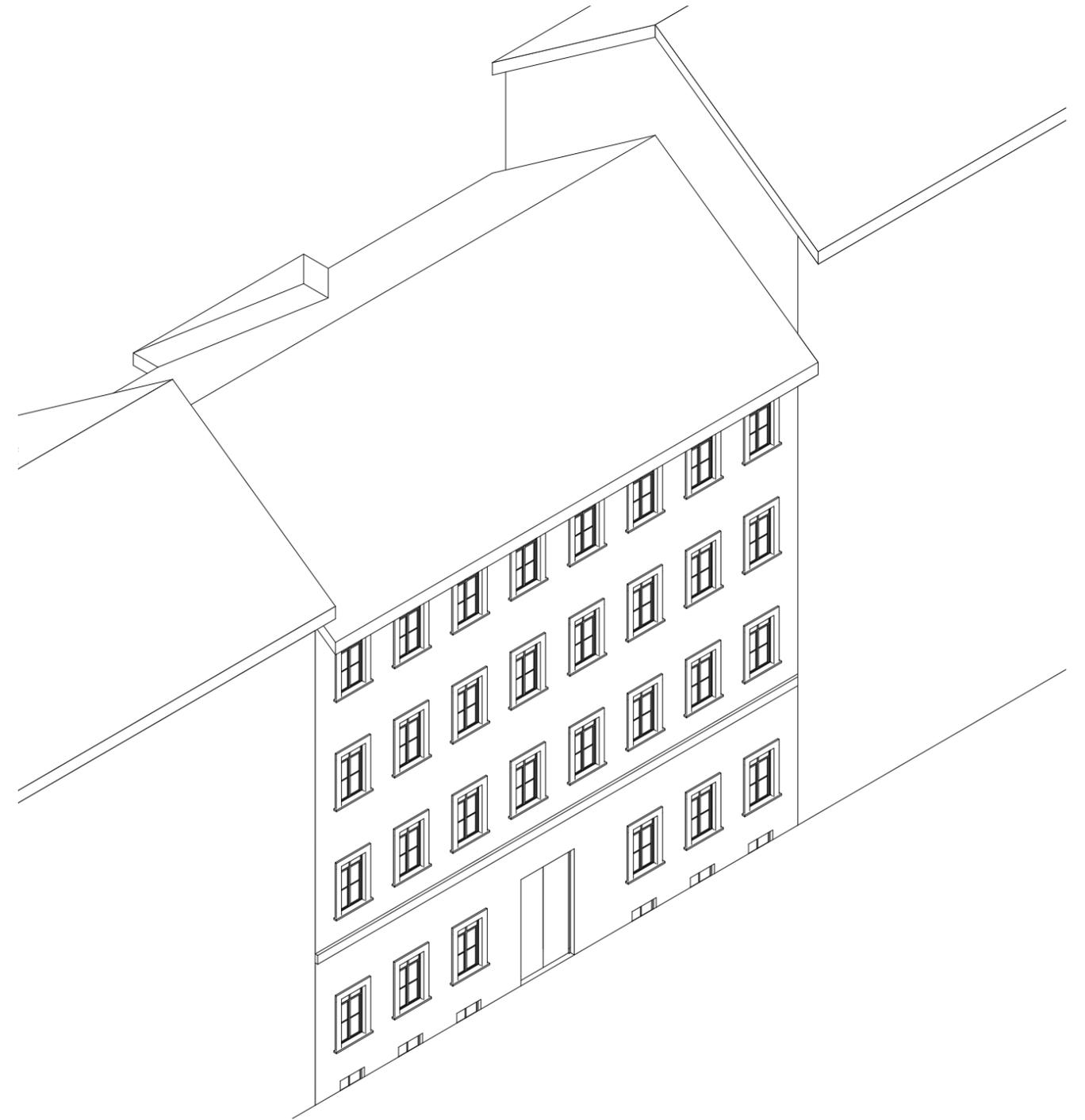
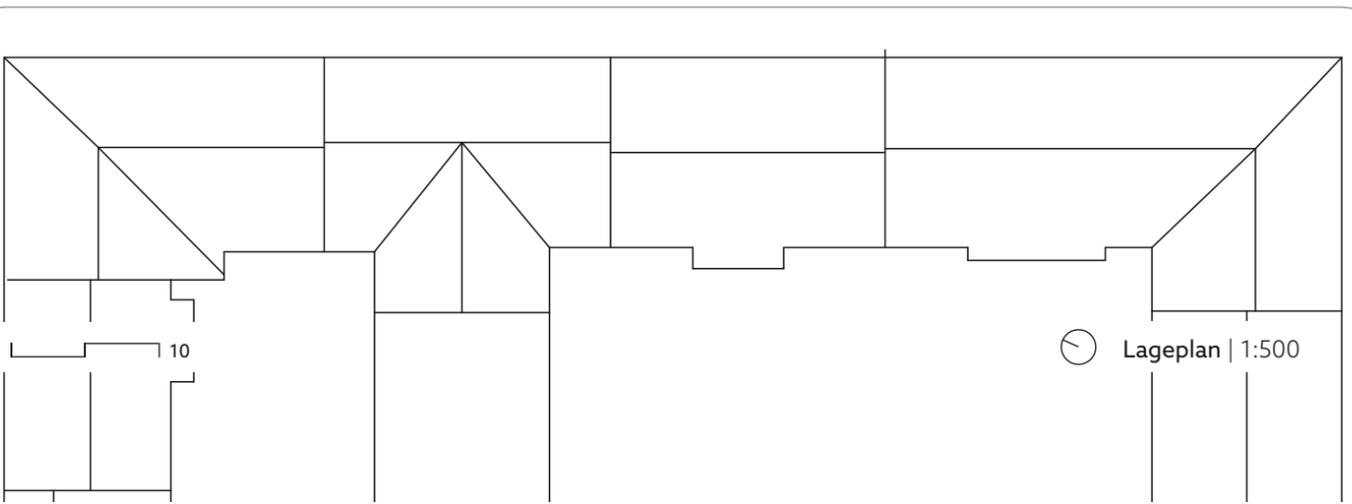
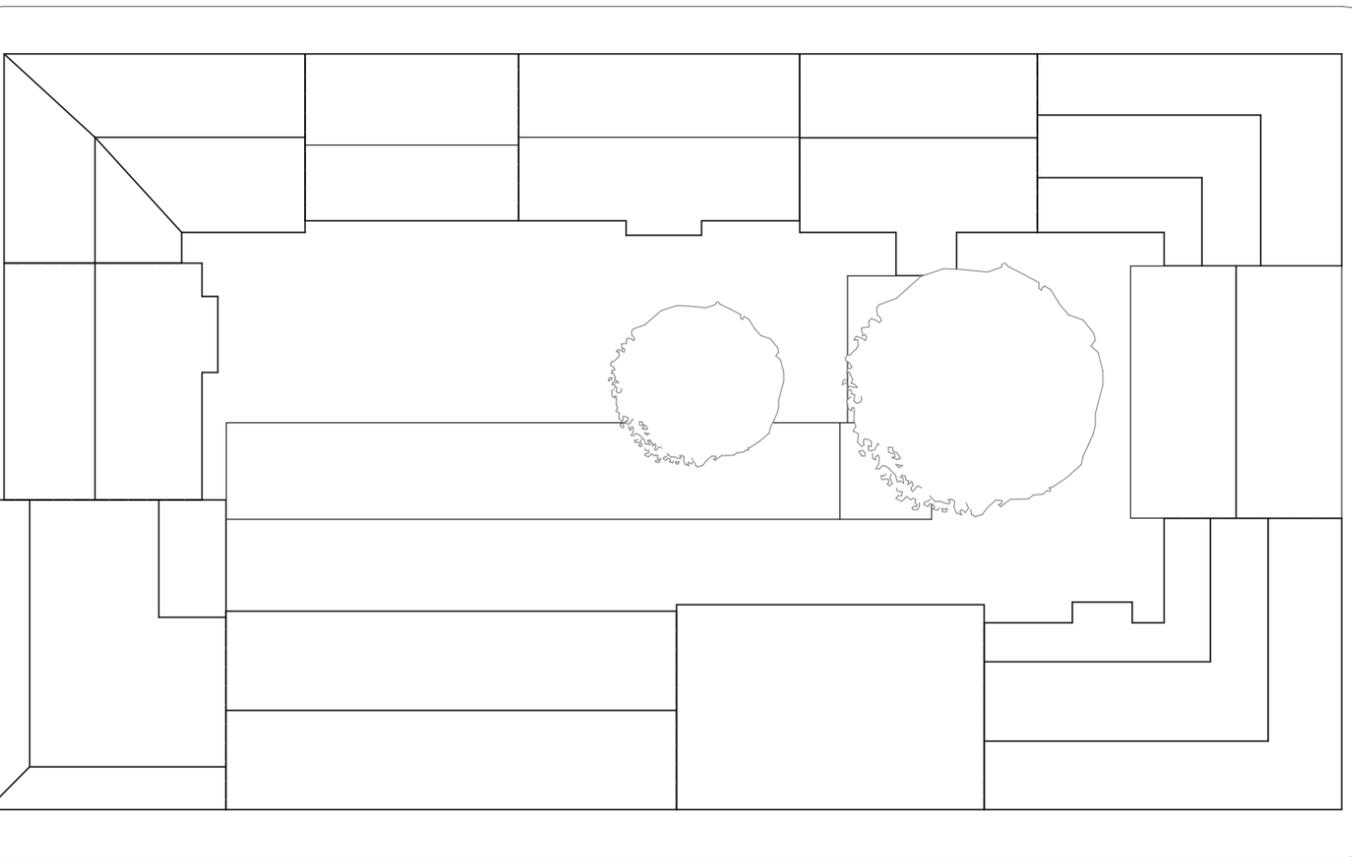
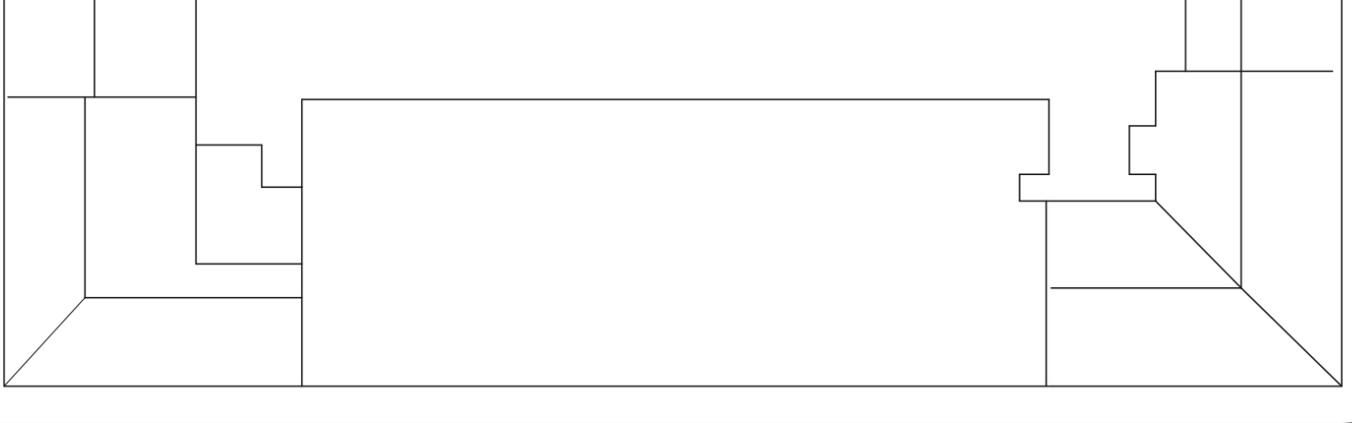
24 vgl. Dritte Bauordnung 1868, zitiert in Anna Hagen(2015): Wiener Bauordnungen und Planungsinstrumente im 19. Jahrhundert. S.16

25 vgl. Bauordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Landesgesetz vom 2. December 1868, n.ö.L.G., Spezifizierungen. S. 29

26 vgl. Verlautbarung der für Wien und seine Vorstädte entworfenen Bauordnung. Regierungs- Circulare vom 13. Dezember 1829, Zahl 67.863, zitiert in Stühlinger, Harald (2008): „Der Anstrich des Gebäudes muss den Augen unschädlich seyn.“ Die Bauordnung des 19. Jahrhunderts und ihre Auswirkungen auf Stadtbild und Stadtgestalt von Wien.

	Bauordnung I 1829	Bauordnung II 1859	Bauordnung III 1868	Bauordnung IV 1883
Maximale Geschossanzahl	4 Geschosse	-	5 Geschosse	5 Geschosse
Maximale Gebäudehöhe	-	24,65 m	24,65 m	25 m
Mindestraumhöhe	-	2,85 m	2,85 m	3 m
Mindeststraßenbreite	9,48 m	15,2 m	15,2 m	16 m
Maximaler Verbaungsgrad	-	-	-	85 %

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



FASSADE

Die Fassaden der Gründerzeithäuser sind die Ausdrucksfläche der Gebäude innerhalb der Blockrandbebauung. Sie sind in der Regel geprägt durch ein klares Raster, welches flexibel erweiterbar ist, und ein reichhaltiges Dekor. Sowohl die bürgerlichen, als auch die Arbeiterzinshäuser weisen dieses vor. Eine Unterscheidung gibt es jedoch zwischen Straßen- und Hoffassade, da letztere oft ohne Stuckelemente auskommt und einfach verputzt ist. Die dekorativen Objekte der Fassade wie Gesimse und Ornamente scheinen wie ein individueller Ausdruck der Gebäude. Es folgen jedoch fast alle den gleichen Regeln und viele der dekorativen Elemente stammen aus Katalogen standardisierter industrieller Objekte, wie z.B. von der Wienerberger Thonwarenfabrik.²⁷

Im Werkstattbericht „Wien - dekorative Fassadenelemente in der Gründerzeit zwischen 1840 und 1918“ der MA 18 wird darauf hingewiesen, dass bei den 150 untersuchten Objekten nur noch rund die Hälfte ihre Originalfassade besitzen. Teilweise wurden sie aber auch durch die Rekonstruktion von Elementen, die es in der Gründerzeit nicht gab, stark verfälscht.²⁸ Generell sieht man im Verlauf von Früh- bis Spätgründerzeit eine Zunahme an dekorativen Elementen.²⁹

²⁷ vgl. Abrihan (2013): S. 30

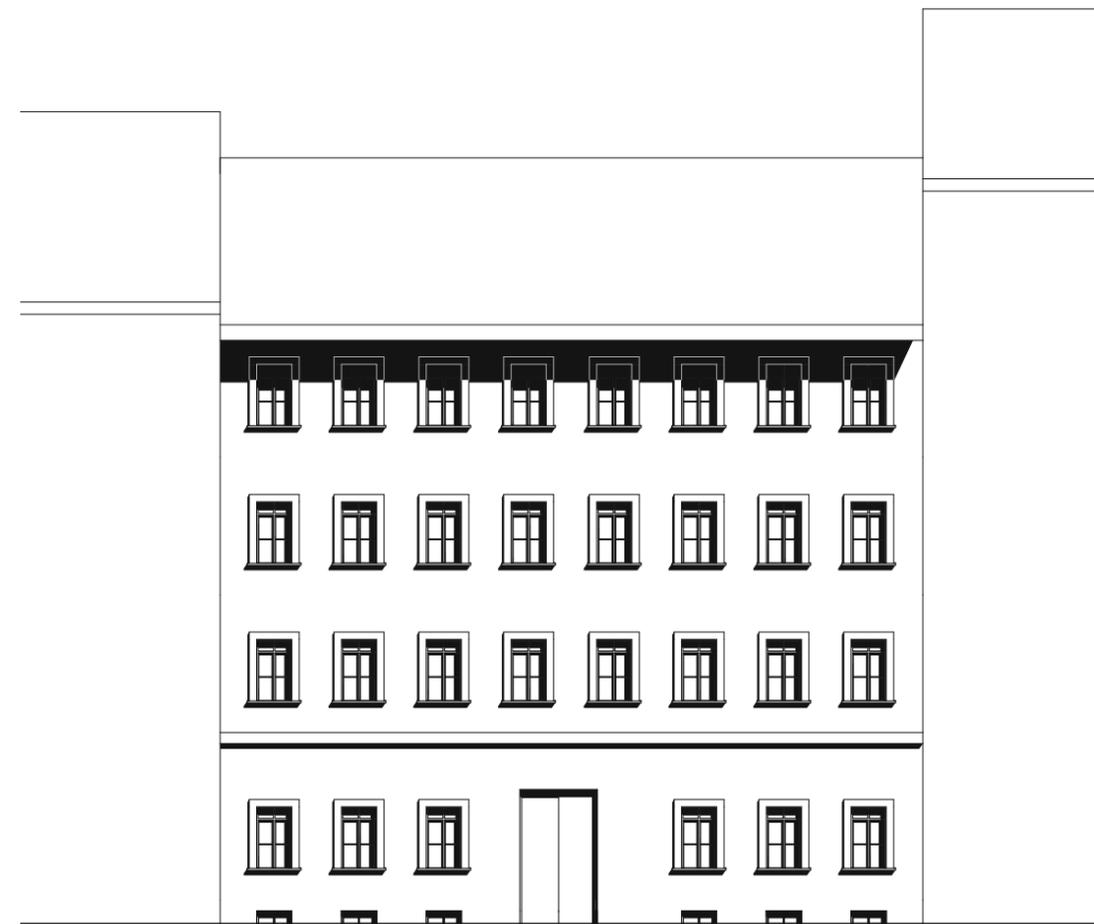
²⁸ vgl. ibid. S. 81

²⁹ vgl. ibid. S. 81)



Abb. 10 Eckgebäude Gründerzeit 5. Bezirk

Abb. 11 Fassade Gründerzeitgebäude 5. Bezirk



VERTIKALE ORGANISATION

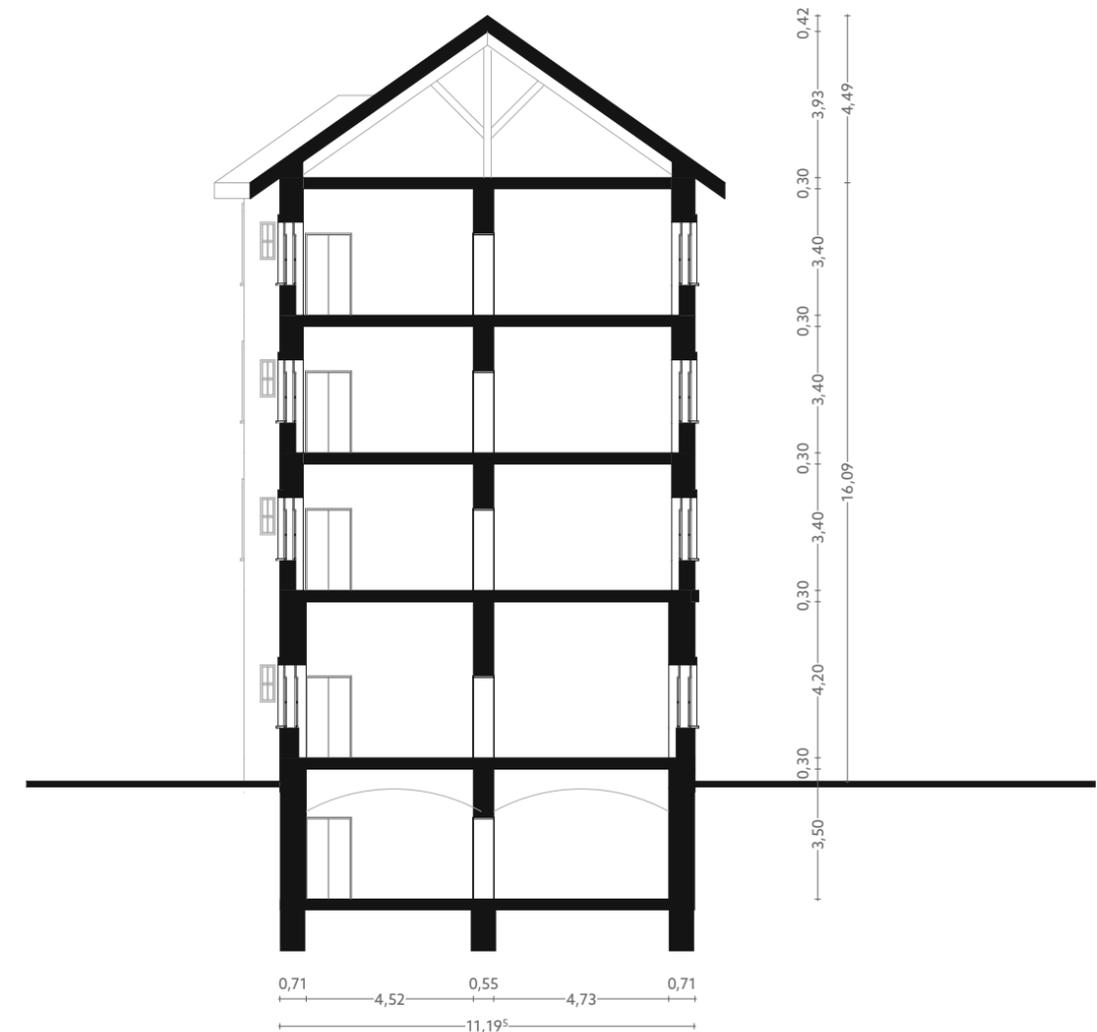
Die Unterscheidung der Geschosse beruht auf der hierarchischen Abstufung der Nutzungen. Im Erdgeschoss und teilweise auch im ersten Obergeschoss ist zumeist eine gewerbliche Nutzung vorgesehen. Daher weist vor allem das Erdgeschoss eine besonders hohe Raumhöhe von bis zu 4,5 m auf. Aber auch die darüber liegenden Geschosse messen Geschosshöhen von mindestens 3 m. Dies scheint zunächst ungewöhnlich für ein Objekt, welches so stark einer kapitalistischen Logik folgt. Dies wird zum einen auf verbesserte gesundheitliche Aspekte – durch das hohe Luftvolumen – zurückgeführt, als auch auf die bessere Vermietbarkeit der Wohnungen.³⁰

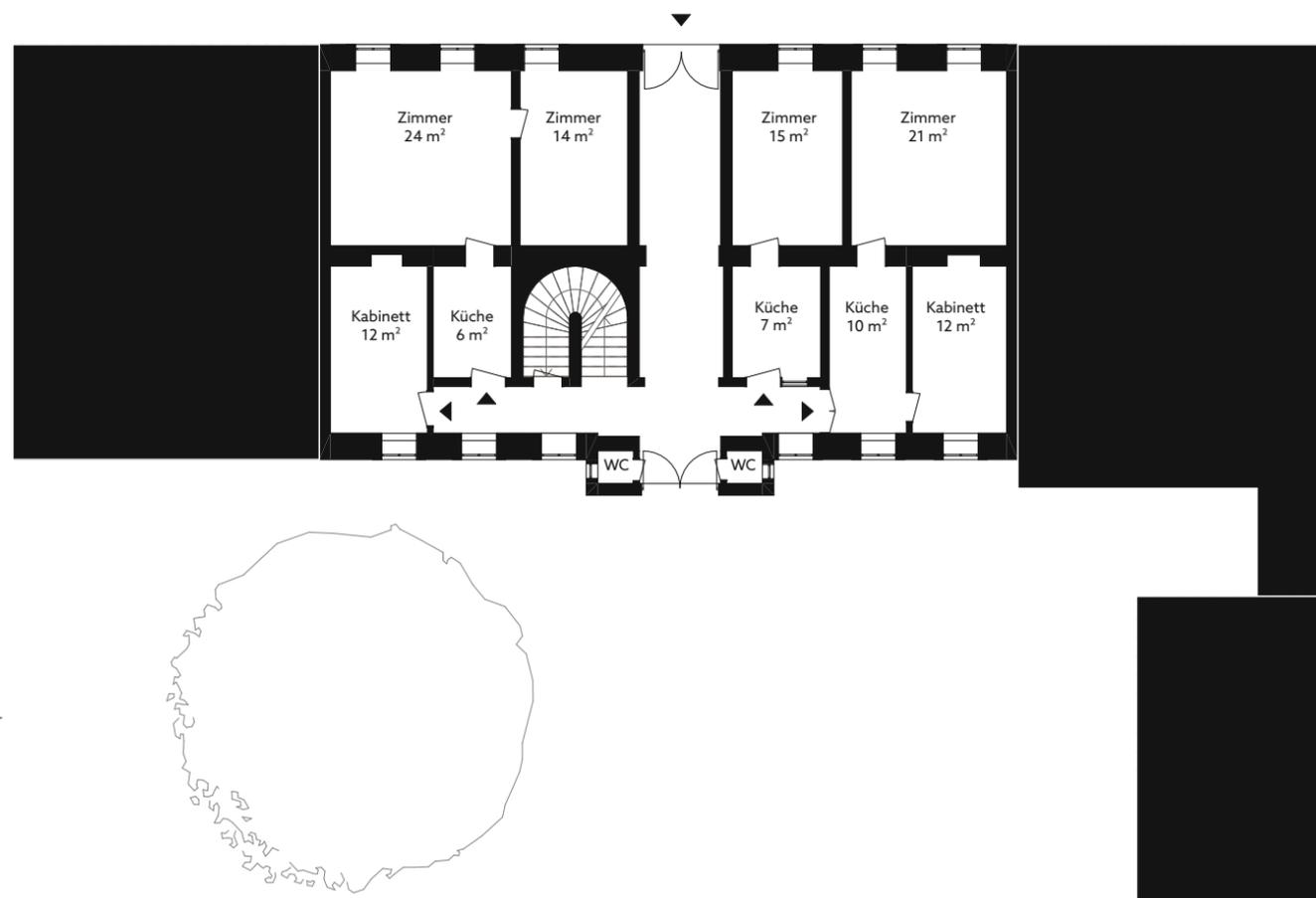
Heute, so wie damals haben die hohen Geschosshöhen neben ihrer Beliebtheit auch den großen Vorteil, dass sie viele verschiedenen Nutzungen zulassen, wozu, neben dem Wohnen, auch zahlreiche gewerbliche Nutzungen zählen.

Für das Dachgeschoss war keine Wohnnutzung erlaubt. Das Kellergeschoss wurde zum Teil auch als Tiefparterre ausgeführt und hatte daher, neben der Nutzung als Lager, in seltenen Fällen eine gewerbliche Nutzung.

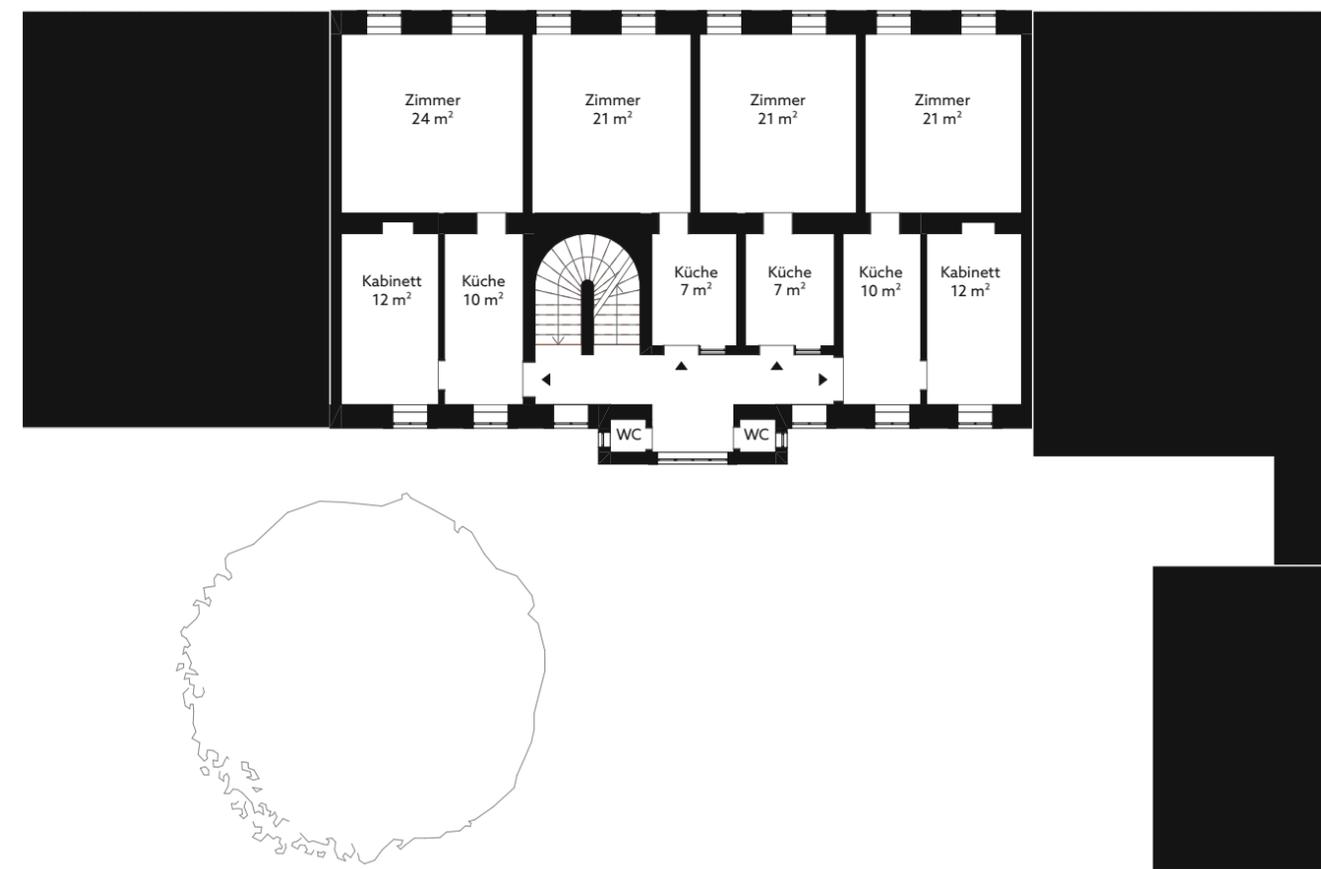
³⁰ vgl. Hauer, Friedrich et al. (2012): Die Stadt 2020 - O!

Wohnen und Arbeiten 2020 /Nutzungsoffene veränderbare, ökologische und schöne Baustrukturen. S. 106f





Grundriss Erdgeschoss | M 1:200



GRUNDRISSORGANISATION

Das Erdgeschoss des Beispielgebäudes zeigt neben Wohnräumen auch eine Durchfahrt durch das Gebäude, über die sowohl das Treppenhaus als auch der Hof erreicht werden kann. Die Organisation und Gliederung der Obergeschosse ist mitbestimmt durch die tragende Mittelwand, die die Kamine enthält und das Gebäude in zwei Hälften unterteilt. Demnach gibt es straßenseitig in der Regel ähnlich dimensionierte, große Aufenthaltsräume, die über die Küche erreichbar sind. Zusätzlich zu den Küchen

befinden sich hofseitig auch Kabinette sowie die Erschließung. Die gemeinschaftlichen Toiletten befinden sich auf dem Gang, genau wie die Bassena, die typischen Wandbrunnen aus Gusseisen, die sich nahe der Stiegen befanden. Die Toilettenräume ragten oft aus der Hoffassade hinaus.³¹

³¹ vgl. Swittalek (2022): S. 49

5

Grundriss Obergeschoss | M 1:200

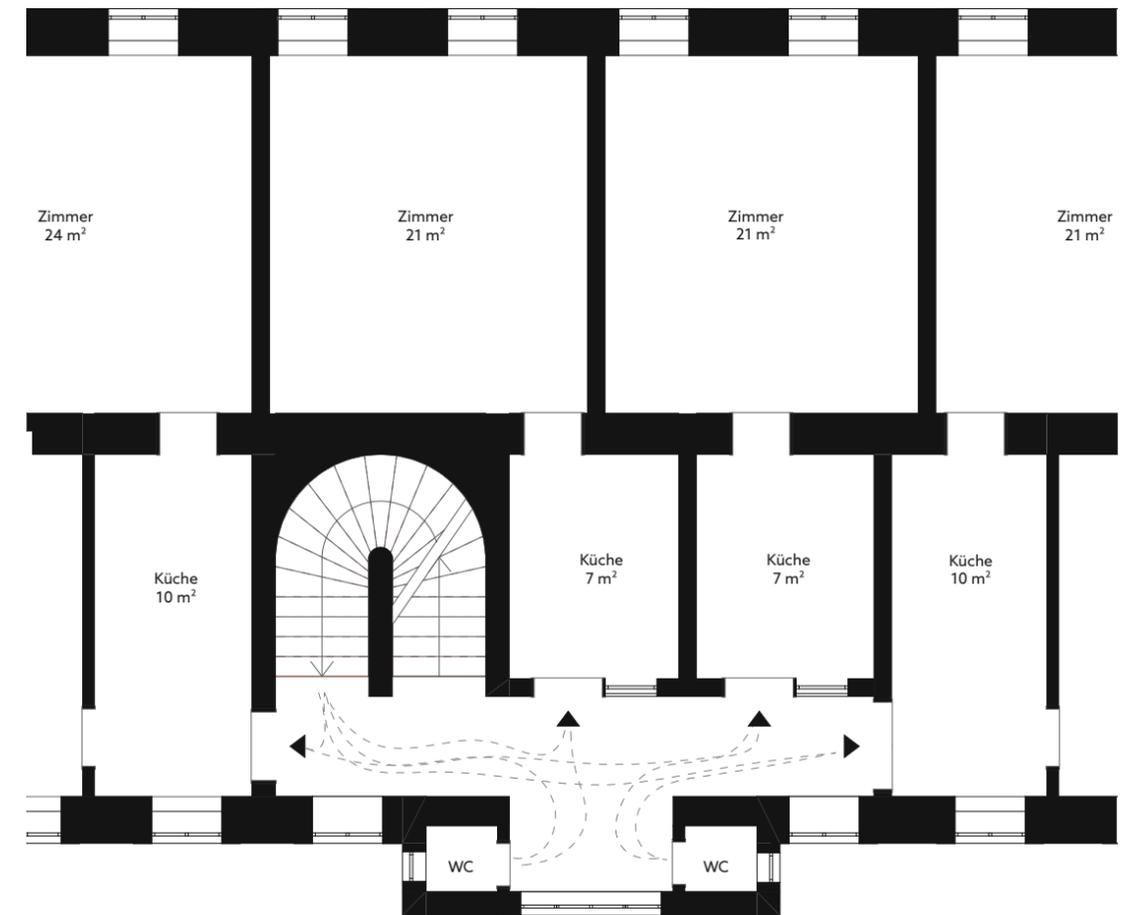
ERSCHLIESSUNG

Die Erschließung in Arbeiterzinshäusern ist zumeist eine Spännererschließung mit einem daran angeschlossenen Gang, über den mehrere Wohnungen erschlossen werden. Ein Aufzug war zu dieser Zeit noch nicht vorgesehen. Durch die auf dem Flur liegenden Toiletten erweiterte sich der Wohnraum in die gemeinschaftlich genutzte Fläche. Zudem wurden die Küchen bei dieser Typologie über den Gang belichtet und belüftet.

In den bürgerlichen Zinshäusern gibt es meist eine reduzierte Anzahl der Wohnungen pro Geschoss und demnach auch teilweise eine 2-Spänner Erschließung.

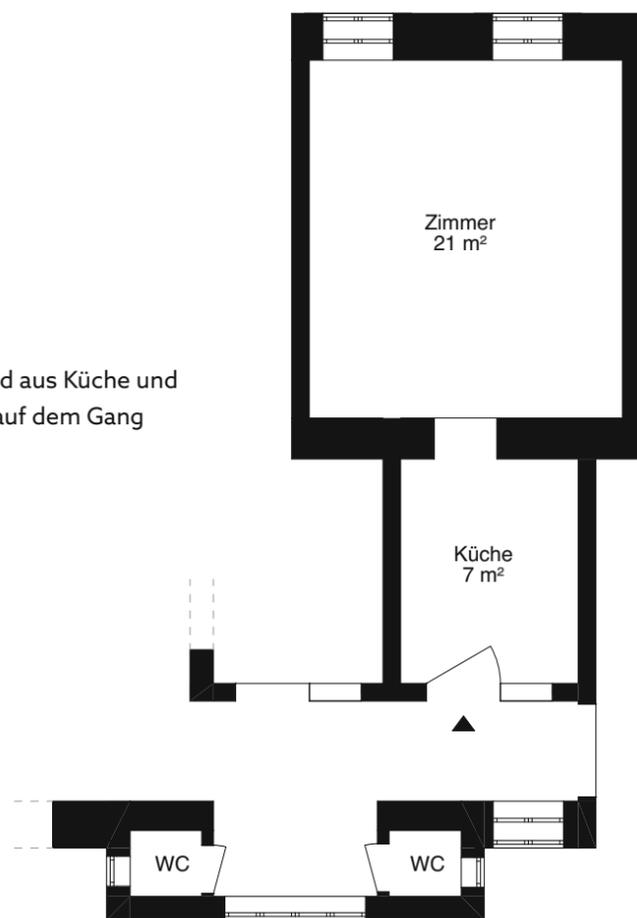


Abb. 12 Erschließungsbereich Gründerzeithaus mit Bassena



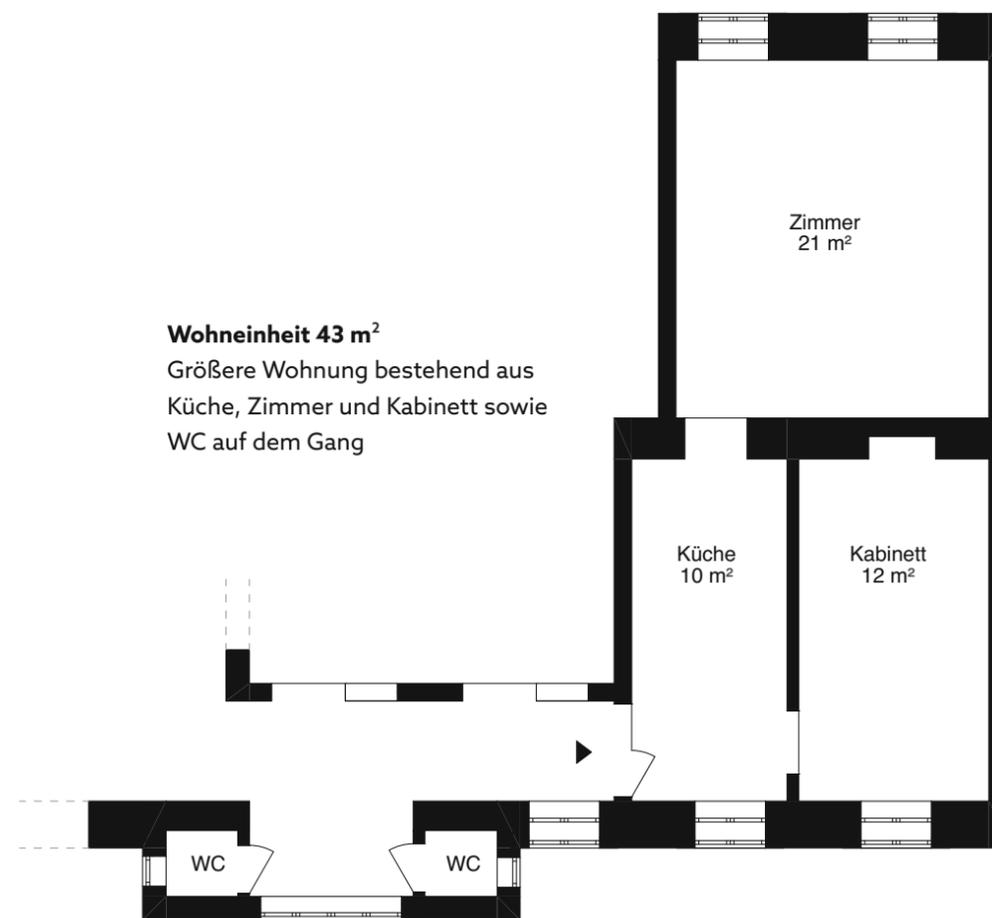
Wohneinheit 28 m²

Wohnung bestehend aus Küche und Zimmer sowie WC auf dem Gang



Wohneinheit 43 m²

Größere Wohnung bestehend aus Küche, Zimmer und Kabinett sowie WC auf dem Gang



WOHNUNGSTYPEN

Die Obergeschosse der Arbeiterzinshäuser bestehen aus mehreren Wohneinheiten, bei denen die kleineren über eine Küche und ein Zimmer verfügen, die größeren noch über ein zusätzliches Kabinett. Wohnungsgrößen variieren je nach Anzahl der Zimmer meist zwischen 25 m² und 45 m².³²

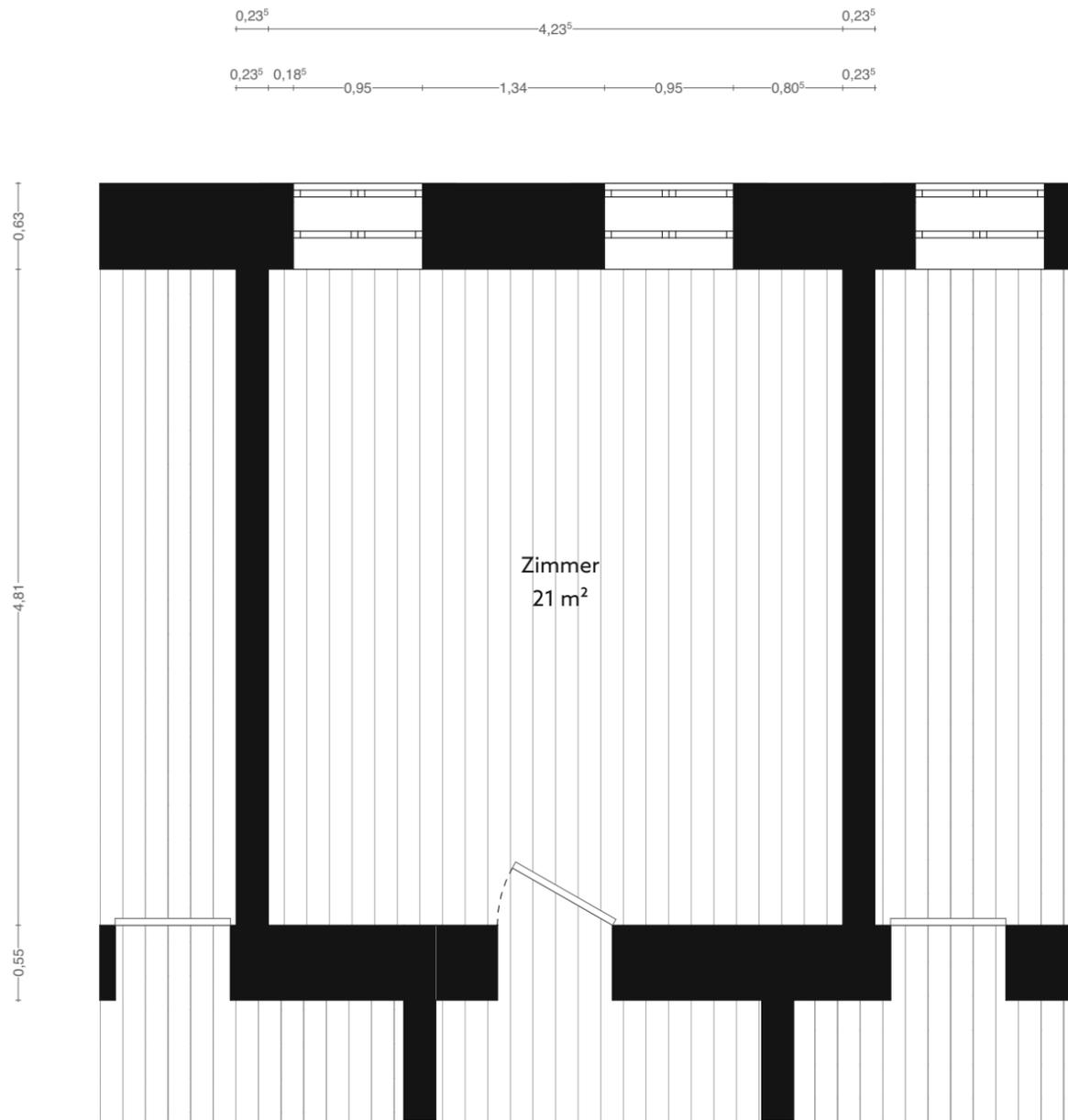
Durch die gemeinsame Nutzung der Sanitäreinrichtungen auf dem Gang vergrößert sich die tatsächlich genutzte Fläche etwas.

Die Wohnungen der bürgerlichen Zinshäuser

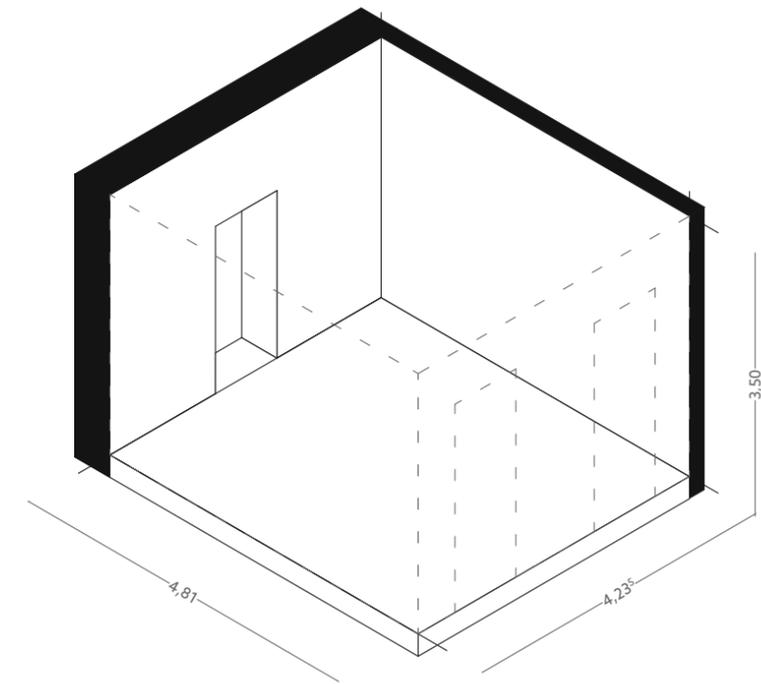
weisen eine Fläche von etwa 45 m² bis 70 m² auf und verfügen ab den 1880er Jahren neben mehreren Zimmern oft auch über Wasser und Toilette innerhalb der Wohnung.³³

³² vgl. Swittalek (2022): S. 49

³³ vgl. ibid. S. 49



Grundriss Aufenthaltsraum | M 1:50

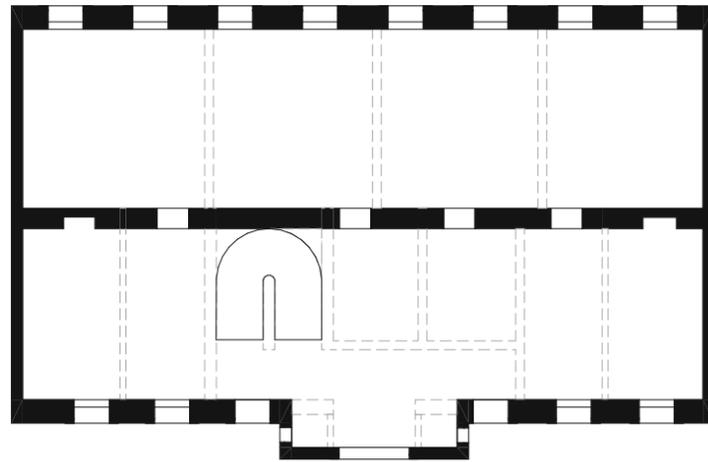


RÄUME

Die Aufenthaltsräume der Gründerzeit sind für heutige Verhältnisse besonders großzügig dimensioniert. Nicht unüblich sind selbst in Arbeiterzinshäusern Raumgrößen von über 20 m². Dazu gehen sie oft über zwei Fensterachsen. Gerade in bürgerlichen Zinshäusern sind die Räume über Doppeltüren verbunden und können daher in Bezug zueinander genutzt werden. Auch in der vertikalen Ebene trägt die hohe Raumhöhe von mindestens 3 m zu dem großzügigen Raumeindruck bei.

3

Axonometrie Aufenthaltsraum | M 1:100



TRAGSTRUKTUR

Die Gebäude der Gründerzeit verfügen über eine klare Tragstruktur. Diese besteht aus tragenden Außenwänden Richtung Straße und Hof, sowie einer massiven tragenden Mittelwand, die auch die Kamine aufnimmt. Die Wände sind in Ziegelmauerwerk ausgeführt und beidseitig mit einem Kalkzementputz verputzt, wobei die Außenwände im Erdgeschoss eine Dicke von bis zu 90 cm aufweisen und darüber um je eine Ziegelbreite schmaler werden, wodurch sich der Innenraum vergrößert. Die Mittelwand besitzt eine Dicke von 45 bis 60 cm. Übliches Ziegelmaß ist 29 x 14 x 6,5 cm.³⁴

Durch die hohe Masse des Mauerwerks besitzen die Gebäude eine hohe thermische Speichermasse und Trägheit.

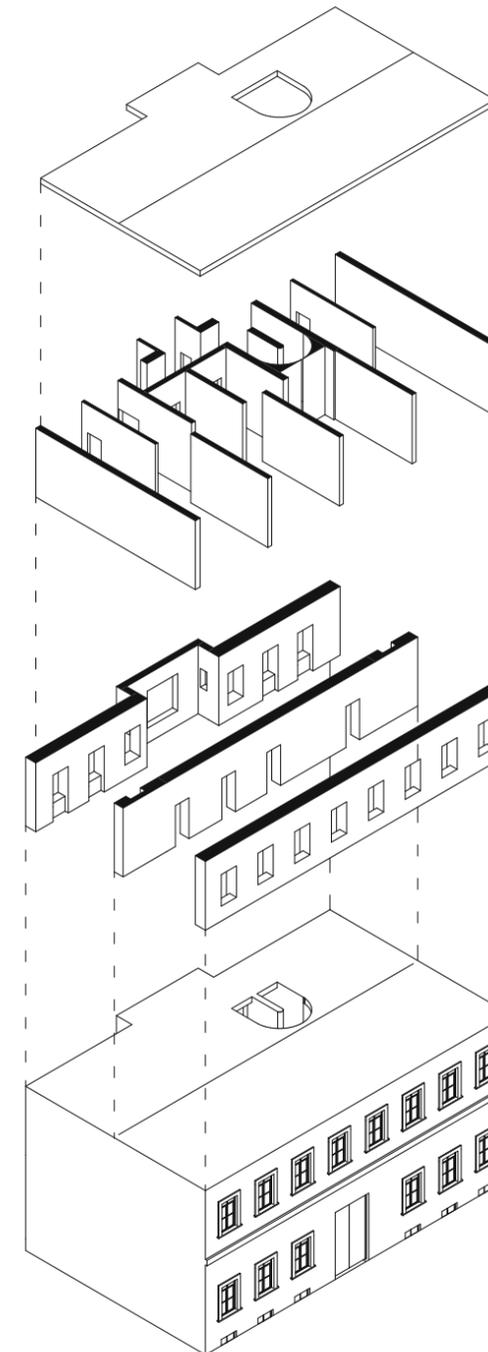
Der Aufbau dieser Tragstruktur ist maßgeblich für die Grundrissgestaltung der Gebäude.

Die Wände zu den Nachbarparzellen sind als

Brandwände mit einer Stärke von 30 cm gebaut. Die Innenwände zwischen den Räumen sind nicht tragend mit einer Stärke von mindestens 15 cm und übernehmen eine aussteifende Funktion.

Die weitreichende Standardisierung der Bauweise, Bauteile und Dimensionen ermöglichte eine schnelle, effiziente und kostengünstige Errichtung zahlreicher Gebäude.

³⁴ vgl. Magistrat Wien (1883): Bau-Ordnung für die k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Gesetz vom 17. Jänner 1883, L.-G.-Bl.Nr.35 und Gesetz vom 26. Dezember 1890, L.-G.-Bl.Nr. 48. S. 59



Geschossdecke in der Regel ausgeführt als Holztramdecke

Nichttragende Innenwände dienen der Aussteifung

Tragende Außen- und Mittelwände aus Ziegelmauerwerk als Haupttragwerk

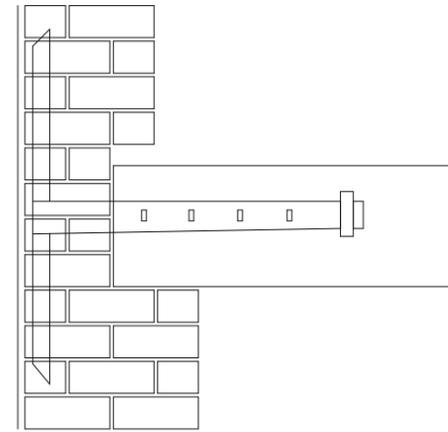
Grundriss Tragstruktur | M 1:200

Explosionsaxonometrie Tragstruktur

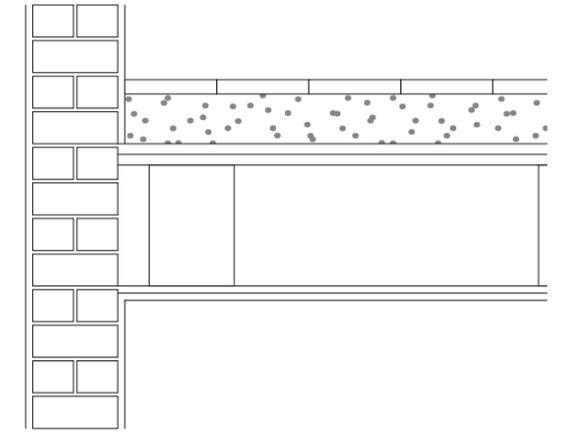
KONSTRUKTIONSDetails

Die Geschossdecken der Gründerzeithäuser sind je nach Geschoss unterschiedlich ausgeführt. Über dem Keller befindet sich entweder ein Gewölbe aus Ziegeln oder bei geringem Aufbau eine Kappendecke. Als Zwischendecke der Obergeschosse handelt es sich häufig um eine Holztramdecke, zuvor und über dem obersten Geschoss gibt es häufig eine Dippelbaumdecke.³⁵

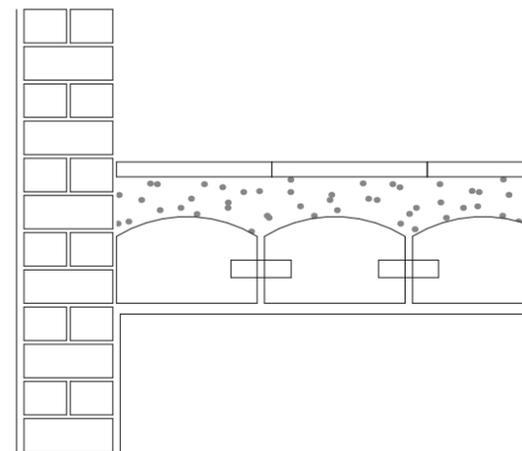
³⁵ vgl. Schreder, Octavia (2016): Die Schaffung neuen Wohnraums durch die Sanierung Wiener Gründerzeithäuser. S.60



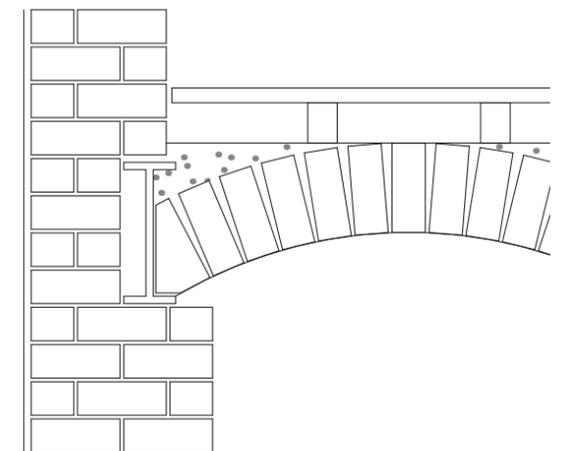
Dippelbaumdecke
Decke über oberstem Geschoss



Dippelbaumdecke
Mit Aufbau



Holztramdecken
Zwischendecken



Kappendecke
Decke über Kellergeschoss mit
kleinerem Aufbau

Abb. 13 Konstruktionsdetails Gründerzeithaus



Konstruktionsdetails | M 1:20

02.2

85 SOCIAL DWELLINGS IN CORNELLÀ

– PERIS+TORAL

PROJEKT

Baujahr: 2021

Ort: Cornellà de Llobregat, Spanien

Nutzung: Wohnbau

Das Wohngebäude „85 Social Dwellings in Cornellà“, entworfen von Peris+Toral.Arquitectes, umfasst 85 Wohneinheiten auf einer Nutzfläche von rund 10.000 m².³⁶ Es ist ein sozialer Wohnungsbau, der sich durch seine innovative räumliche Organisation auszeichnet, in der alle Räume nahezu identisch dimensioniert sind, wodurch eine hohe Flexibilität der Nutzungen erreicht werden soll. Daher entspricht das Gebäude dem Konzept der polyvalenten Räume und ist durchaus ein interessanter Ansatz, der im Anschluss an die Analyse auch dem System der Gründerzeit gegenübergestellt werden kann.

³⁶ vgl. Archello: 85 Sozialwohnungen in Cornellà.

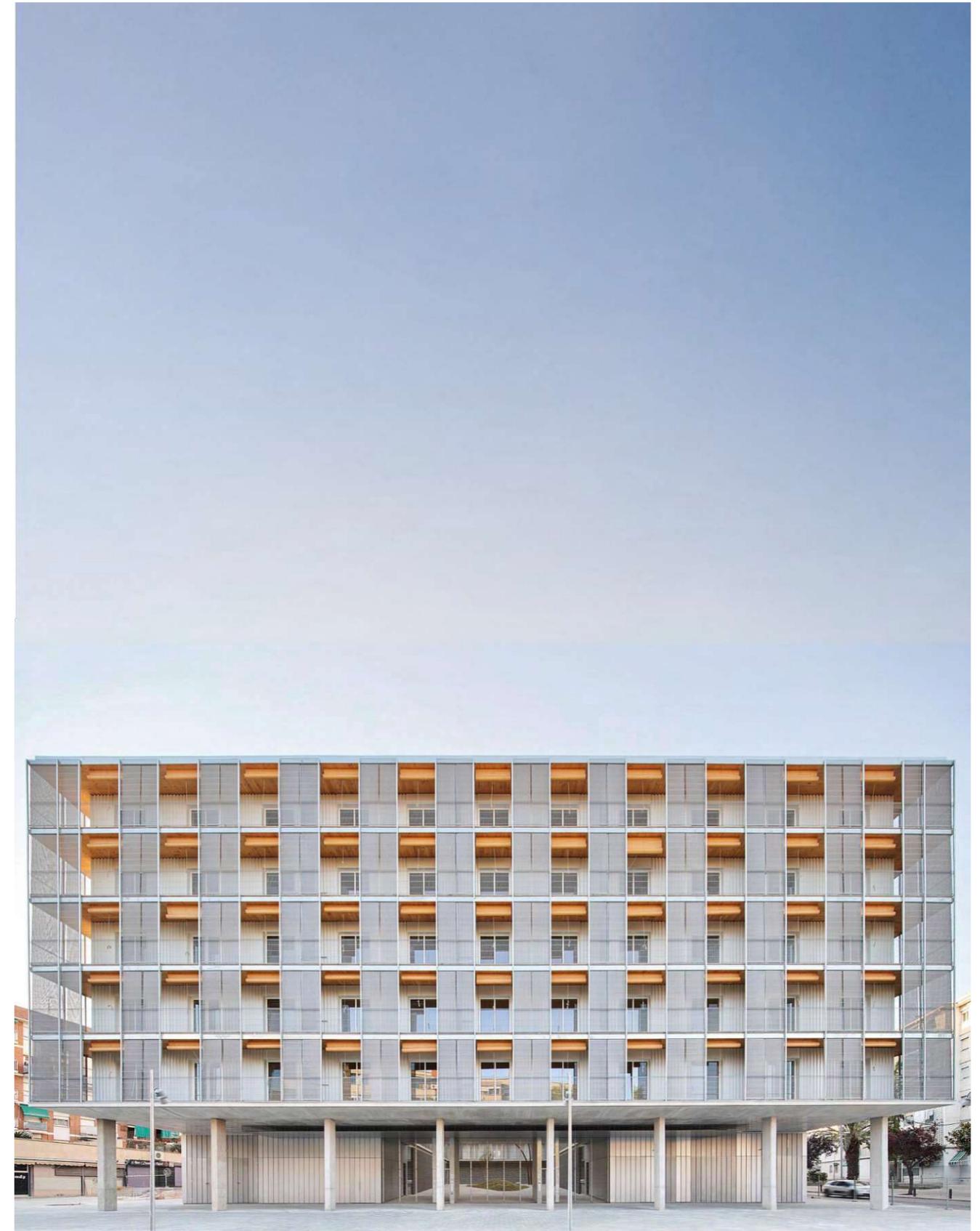


Abb. 14 Eingangsfassade



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



TYOLOGIE

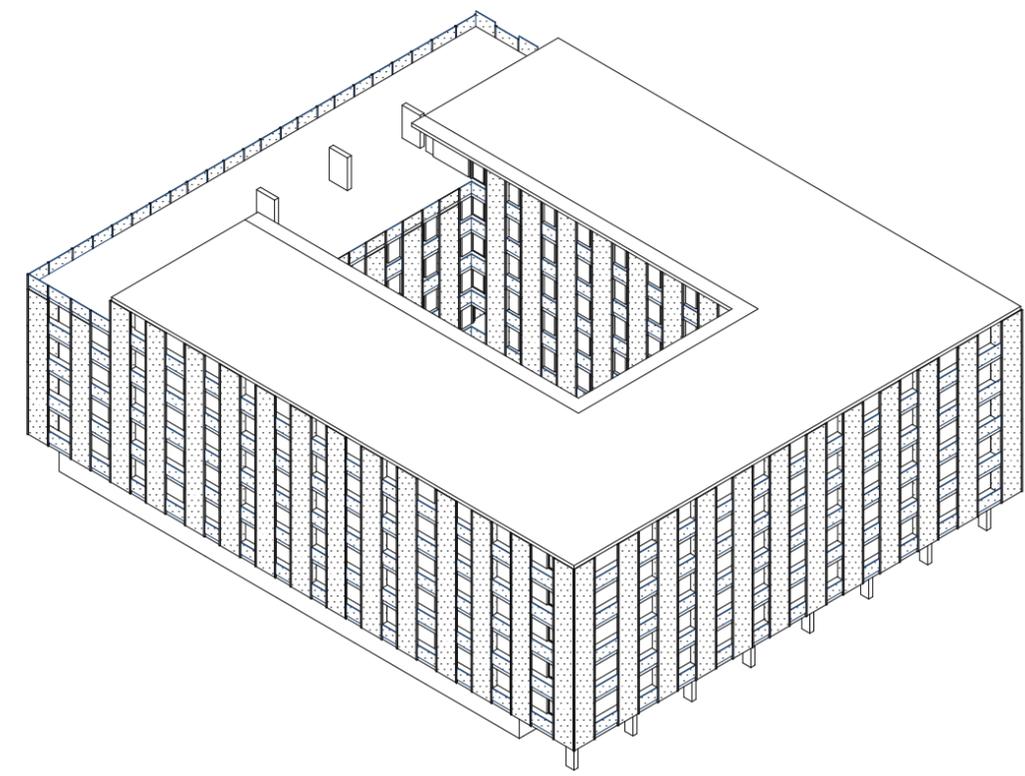
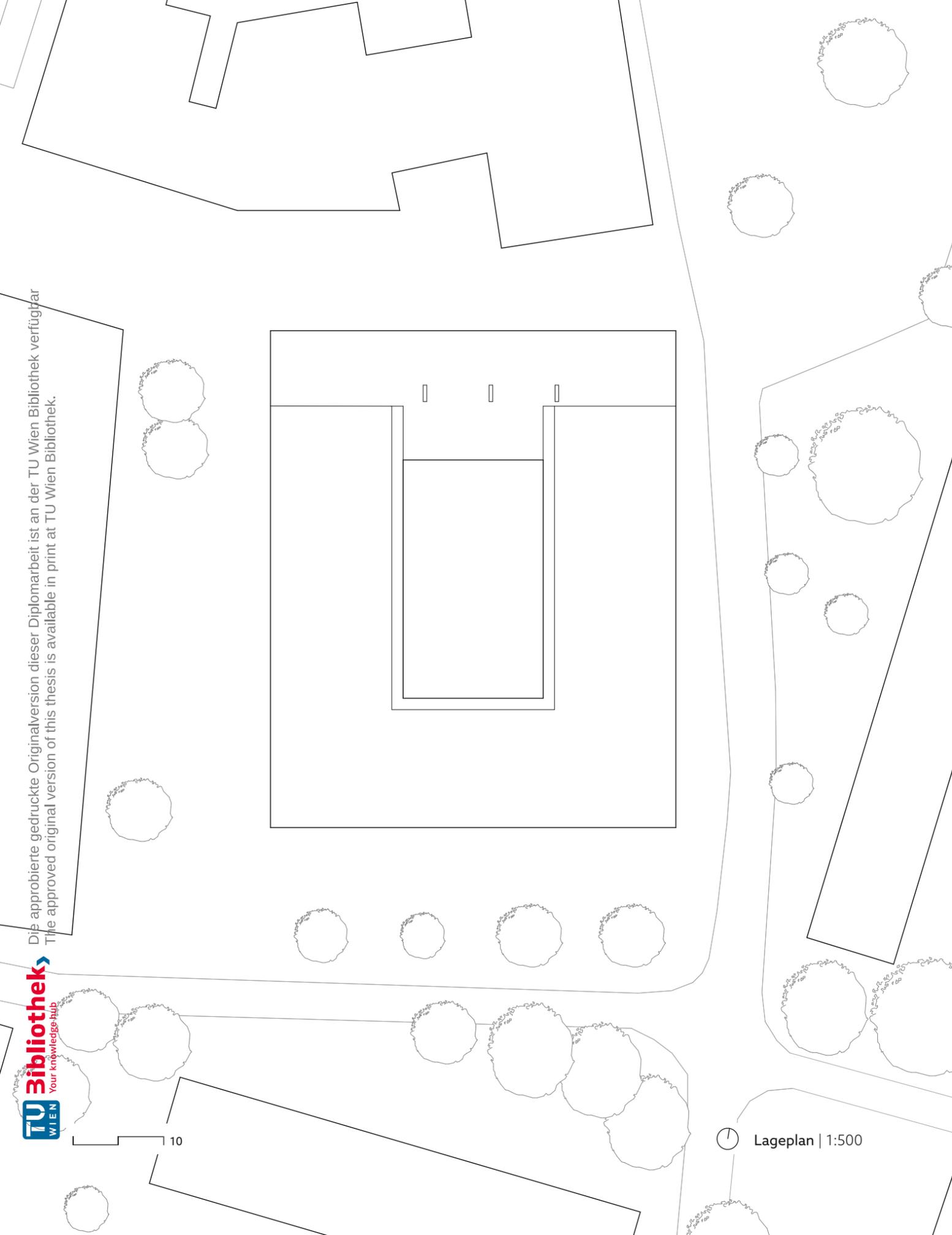
Das Projekt befindet sich in einem dicht bebauten Wohngebiet der Gemeinde Cornellà de Llobregat, die sich im Südwesten des Ballungsraums von Barcelona befindet. Der ausgeschriebene Wettbewerb und die Planungsvorgaben forderten ein fünfstöckiges Gebäude mit einer rechteckigen Grundfläche von 50 x 40 m.³⁷

³⁷ vgl. Stojanović, Djordje (2024): Architecture for Housing. Understanding the value of design through 14 case studies. S. 246f

Abb. 15 Luftbild



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



Der freistehende Solitär äußert sich als rechteckige Hoftypologie mit einem zentralen Innenhof von 24 x 14 m.
Die Grundfläche beträgt 1626 m². Er erstreckt sich über fünf Etagen plus Erdgeschoss und fügt sich mit der Höhe von knapp 20 m in die umliegende Bebauung ein.

FASSADE

Besonders prägend, sowohl für die äußere Erscheinung des Gebäudes, als auch für das Raumgefühl im Inneren, ist die zweischichtige Fassade des Baukörpers, die aus günstigen und dennoch langlebigen Materialien besteht. Die äußere Schicht aus verzinkten Stahlgittern, ergänzt durch Holzjalousien und Stoffbahnen, dient als Sonnenschutz und verbirgt dahinter die Freibereiche der Wohnungen. Die innere Schicht fungiert als thermische Schicht des Gebäudes und besteht aus Kreuzlagenholzplatten, die mit hellem Blech verkleidet sind. Durch die hellen Farben der Fassade soll die Erwärmung des Gebäudes reduziert werden und die Zweischichtigkeit bildet eine thermische Pufferzone und eine Erweiterung des Wohnraums nach außen.



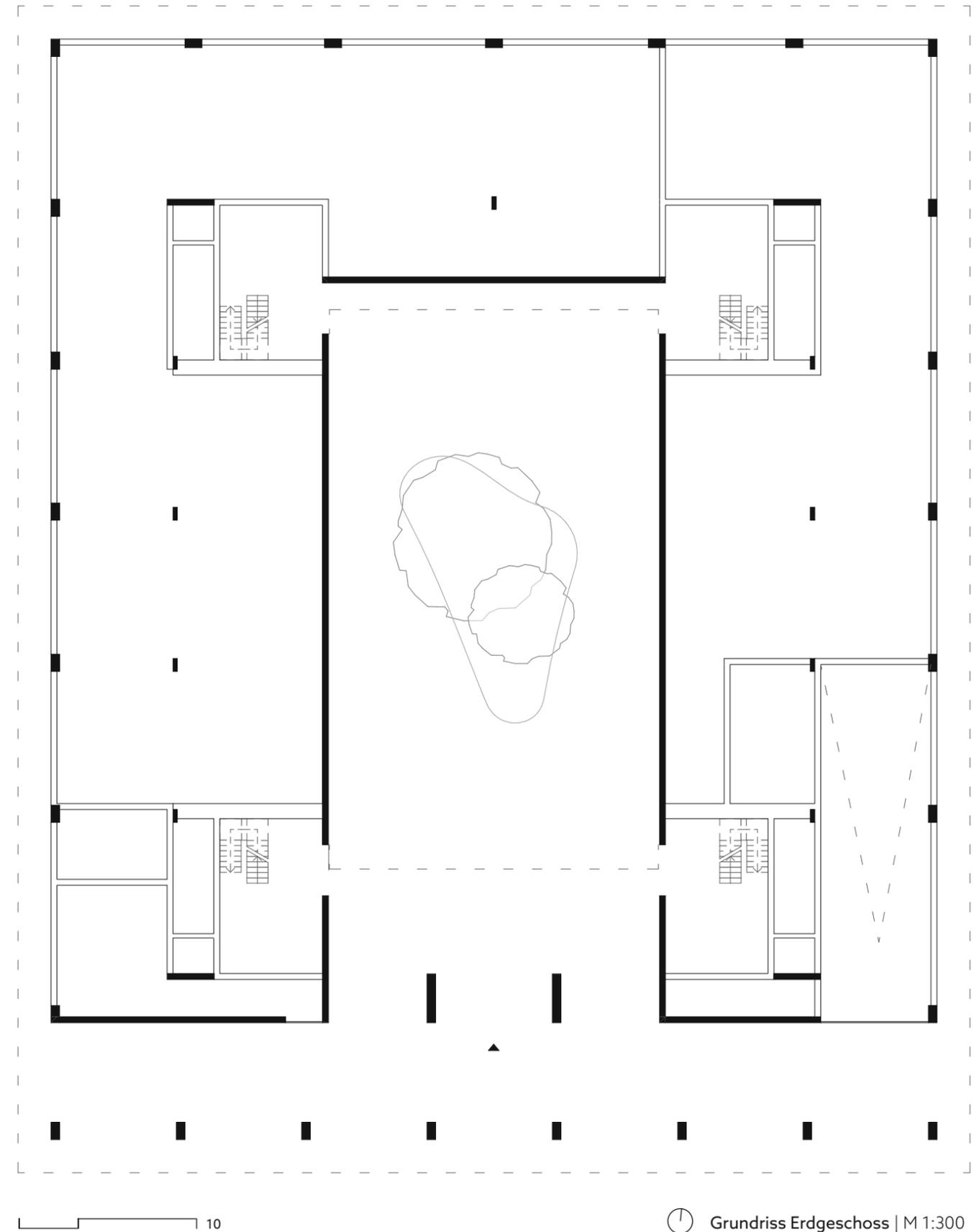
Abb. 16 Zweischichtige Fassade



GRUNDRISSORGANISATION

Erdgeschoss

Anders als die Obergeschosse tritt das Erdgeschoss als freieres Geschoss auf. Durch einen Rücksprung der Hauptfassade im Süden entsteht ein überdachter Vorbereich und von dort ein großer Durchgang in den Innenhof. Die Struktur ermöglicht in dem Geschoss eine großflächigere Nutzung. Des Weiteren befindet sich hier auch die Zufahrt zur Tiefgarage.



⌚ Grundriss Erdgeschoss | M 1:300

Obergeschoss

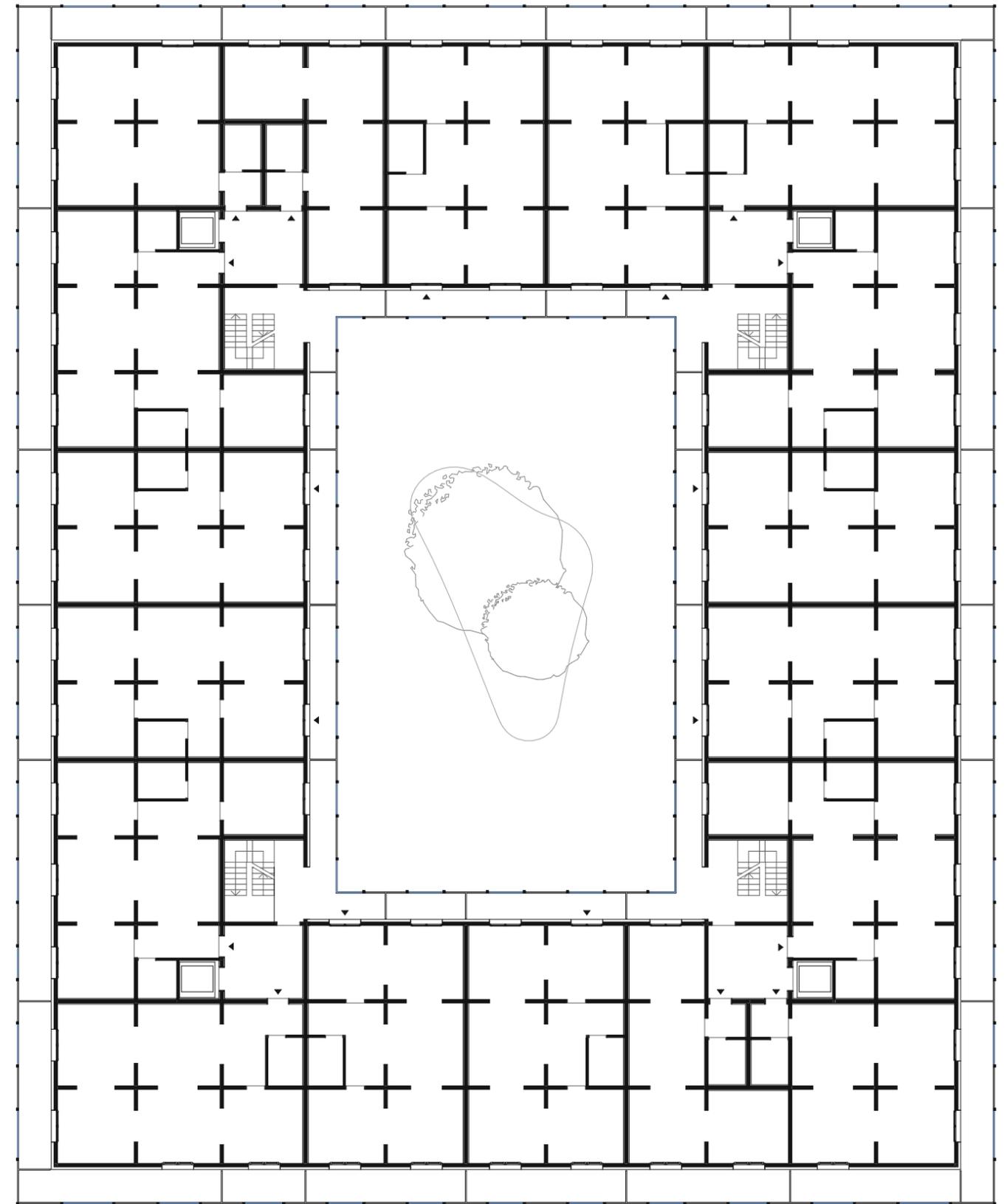
Das Konzept der Obergeschosse basiert auf einer Matrix von 543 ähnlich dimensionierten, quadratischen Räumen, wodurch ein Volumen mit einer Tiefe von drei Raummodulen um den zentralen Innenhof ermöglicht wird.³⁹

Dies bedeutet, dass der mittlere Raum nur über die äußeren Räume belichtet wird. In diesem Bereich sind die Küchen und Bäder platziert, da diese weniger auf Tageslicht angewiesen sind. Durch dieses Prinzip entsteht eine flexible Grundrissnutzung mit ineinander übergehenden, polyvalenten Räumen, sodass die Nutzer:innen selbst entscheiden können, für welchen Raum sie welche Funktion festlegen. Die Räume der Wohnungen sind alle direkt miteinander verbunden, wodurch keine Gangfläche im klassischen Sinne benötigt wird und die gesamte Fläche der Wohnung nutzbar ist. Alle Wohnungen haben eine Ausrichtung in mindestens zwei Richtungen und private Außenbereiche.

³⁹ vgl. Stojanović (2024): S. 247

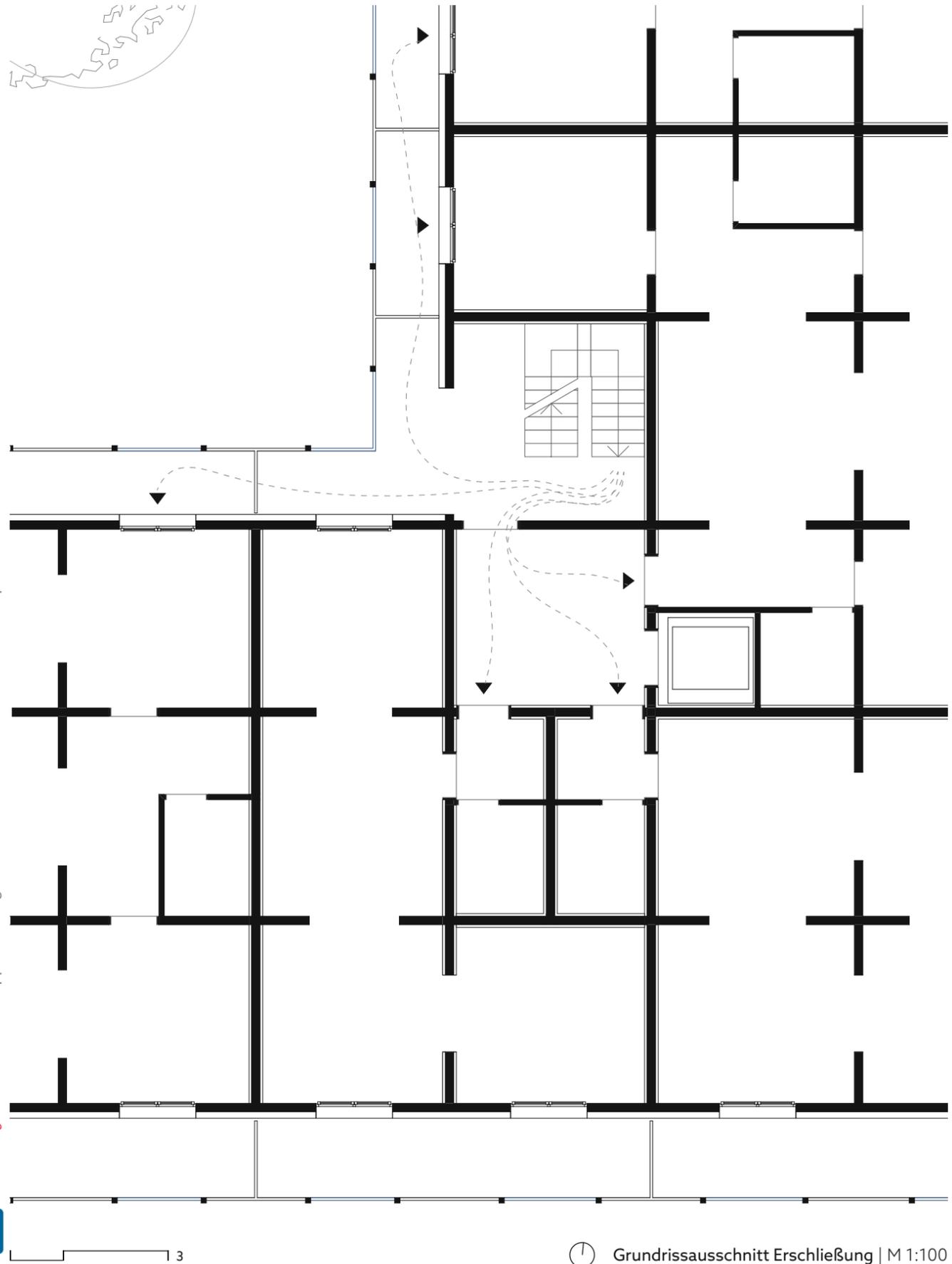


Abb. 18 Freibereiche



10

Grundriss Obergeschoss | M 1:300



Grundrissausschnitt Erschließung | M 1:100



Abb. 19 Laubengang im Innenhof

ERSCHLIESSUNG

Das Gebäude verfügt über vier Treppenhäuser, die direkt an die Ecken des Innenhofs anschließen, der im Erdgeschoss über eine großzügige Öffnung an die Straße gebunden ist. Dadurch bekommt der Hof eher nur den Charakter einer Erschließungszone und bietet keine Aufenthaltsmöglichkeiten.⁴⁰

Die Wohnungen selbst sind entweder direkt über das Treppenhaus erschlossen oder über die dem Hof zugewandten Laubengänge. Insgesamt kann die Erschließungsmethode als sehr platzsparend gesehen werden.

⁴⁰ vgl. Stojanović (2024): S. 247

WOHNUNGSTYPEN

Die verschiedenen Wohnungstypen bestehen jeweils aus vier bis sechs Räumen, wobei teilweise noch ein halbes Raummodul als Eingangsbereich zugewiesen wird. Dabei besitzt der kleinste Wohnungstyp mit zwei Zimmern, Küche und Bad eine Fläche von ca. 57 m², der größte Wohnungstyp mit vier Zimmern, Küche und zwei Bädern eine Fläche von ca. 87 m². Der Zugang zur Wohnung erfolgt teilweise über einen kleinen Vorbereich, oder direkt in eines der Zimmer.

Die nahezu gleich großen Räume der Wohnung sind meist durch große Öffnungen mit zweiseitig öffnenden Schiebetüren miteinander verbunden, wodurch sie ineinander über fließen und auch mehrere Räume für die gleiche Funktion verwendet werden können.

Das Raumkonzept sorgt für eine äußerst flexible Nutzung der Räume, die nicht durch Hierarchien im Vorhinein festgelegt ist.

Besonders wichtig ist auch die Zonierung des Querschnitts der Wohnung. Zum Innenhof besitzt das Gebäude auch einen Laubengang als zusätzlichen Freibereich der Wohnung, der visuelle Kommunikation zu dem Rest des Gebäudes schafft. Darauf folgt ein Zimmer mit Zugang zu diesem Laubengang. In den mittleren Raummodulen der Wohnung befinden sich Bäder und Küchen. Hier ist auch die technische Versorgung und Installation der Wohnungen in den Wänden platziert. Die Küchen stehen daher im Mittelpunkt der Wohnung und verbinden die anderen Räume miteinander. Nach außen gibt es wieder Aufenthaltsräume und an der Außenfassade umliegend vor jeder Wohnung private Loggien. Durch die zweiseitige Belichtung und Belüftung der Wohnungen entsteht ein angenehmes Raumklima.



Abb. 20 Küche mit Bezug nach Außen

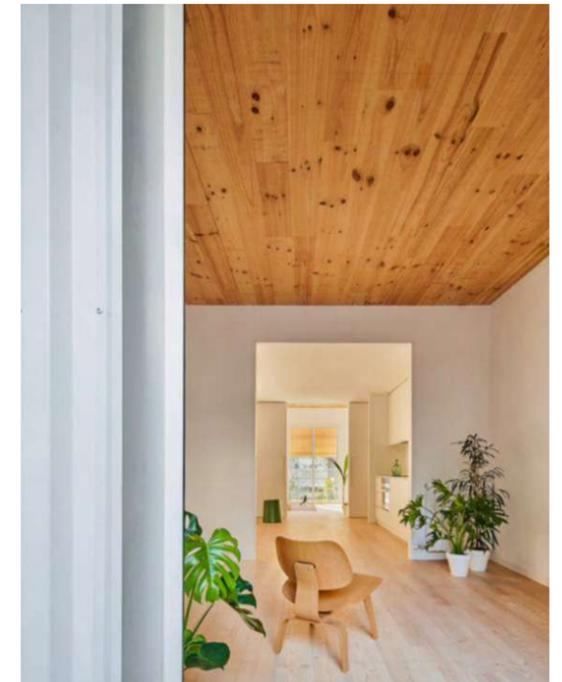
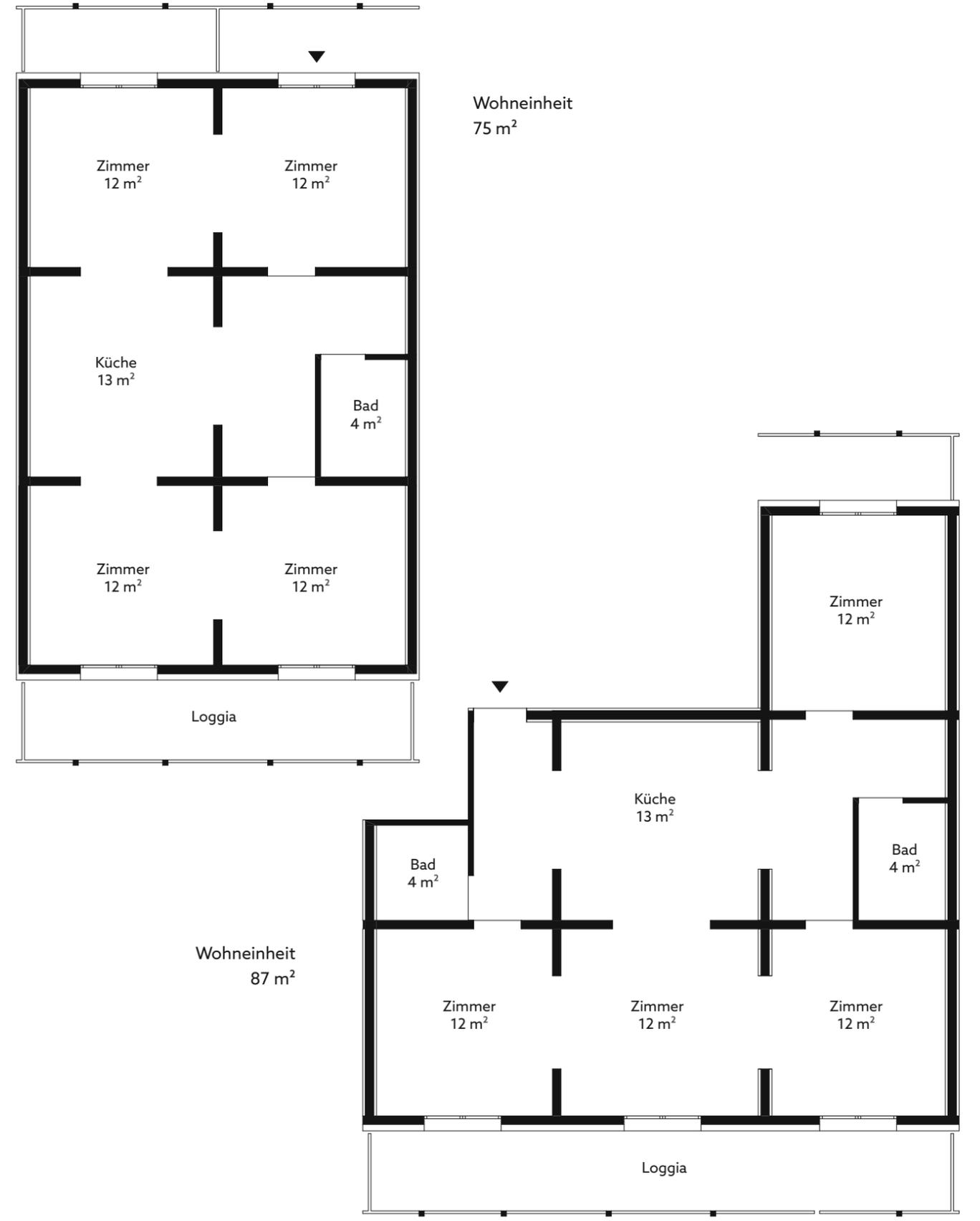
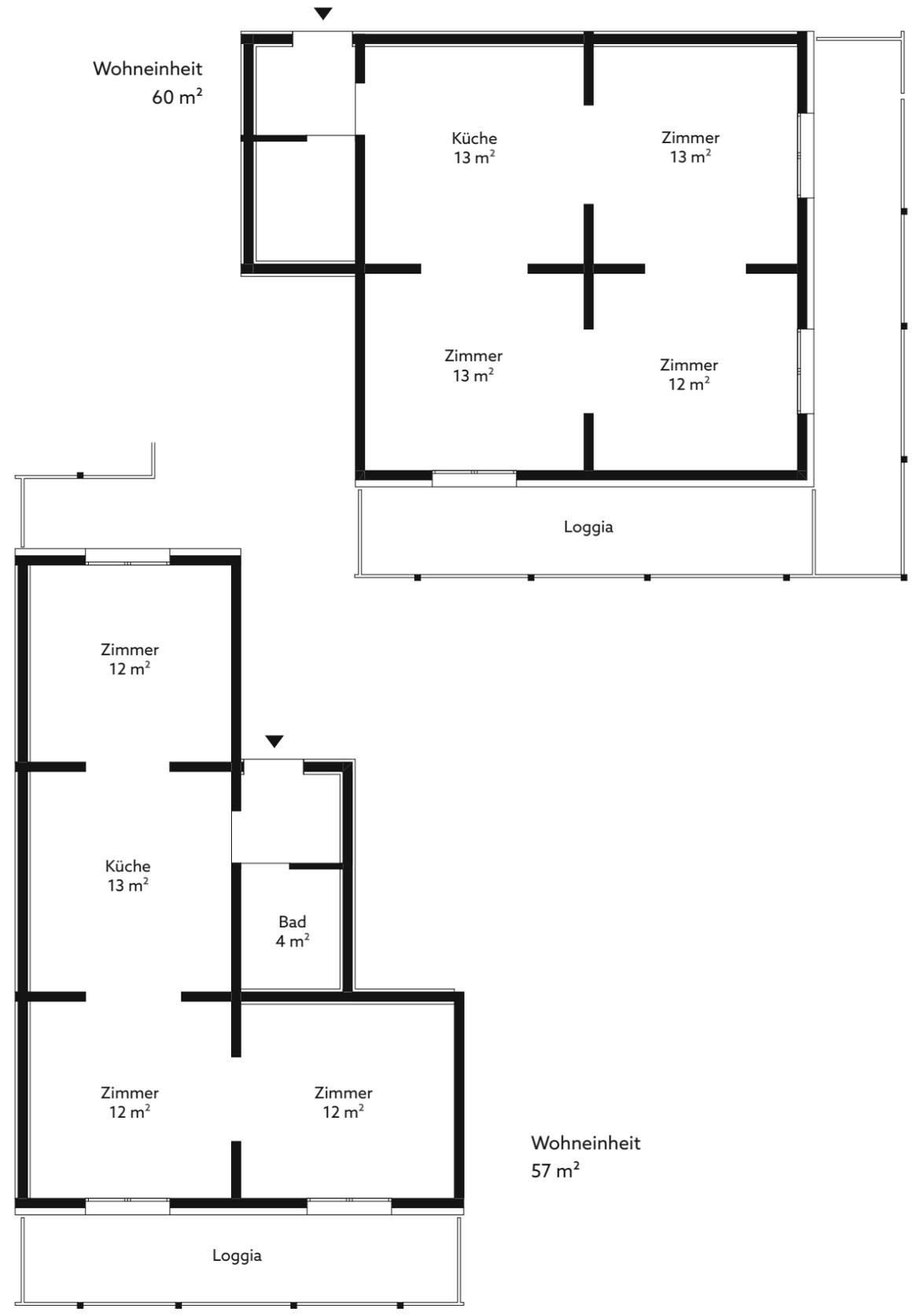


Abb. 21 Durchblick durch die Wohnung

Abb. 22 Verbindung der Räume





Grundrisse Wohnungstypen | M 1:100

RÄUME

Das Konzept mit universellen, nutzungsneutralen Räumen basiert auf einem Raster von 3,6 x 3,6 m. Dadurch sollen alle Räume gleichwertig sein und flexibel nutzbar, ohne dass es Vorgaben in der Ausgestaltung der Räume gibt. Hergeleitet wurde das Maß laut Architekt:innen von unterschiedlichen architektonischen Vorbildern, die ungefähr diesen Maßen entsprechen. Dazu zählen zum Beispiel das Tatami-Raummodul aus acht Tatami Matten, die Frankfurter Küche von Margarete Schütte-Lihotzky, sowie Le Corbusiers „Le Petit Cabanon“.⁴¹ Die Dimensionierung soll den minimalen Platzbedarf für möglichst viele verschiedene Nutzungen bieten. Auf reine Gang- oder Funktionsräume wird daher verzichtet.

⁴¹ vgl. Stojanović (2024): S. 247

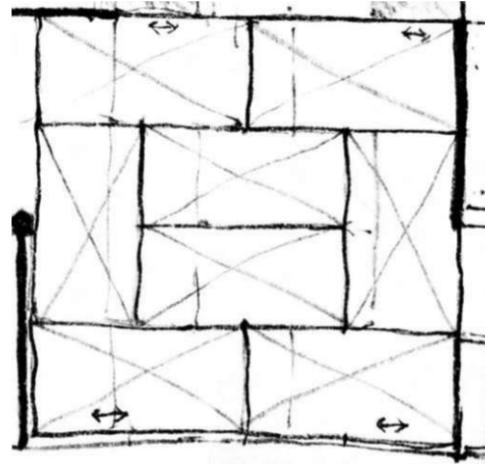


Abb. 23 Muster aus 8 Tatamimatten

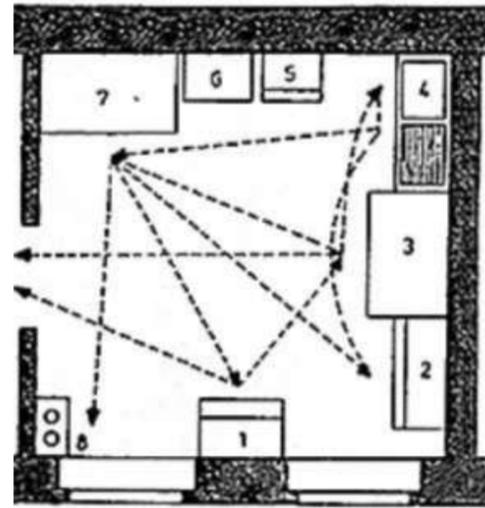


Abb. 24 Frankfurter Küche - Margarete Schütte Lihotzky

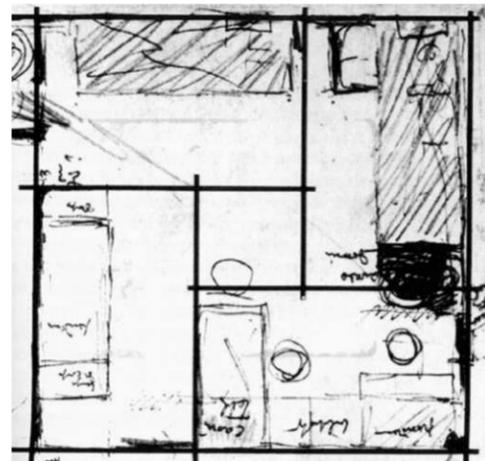
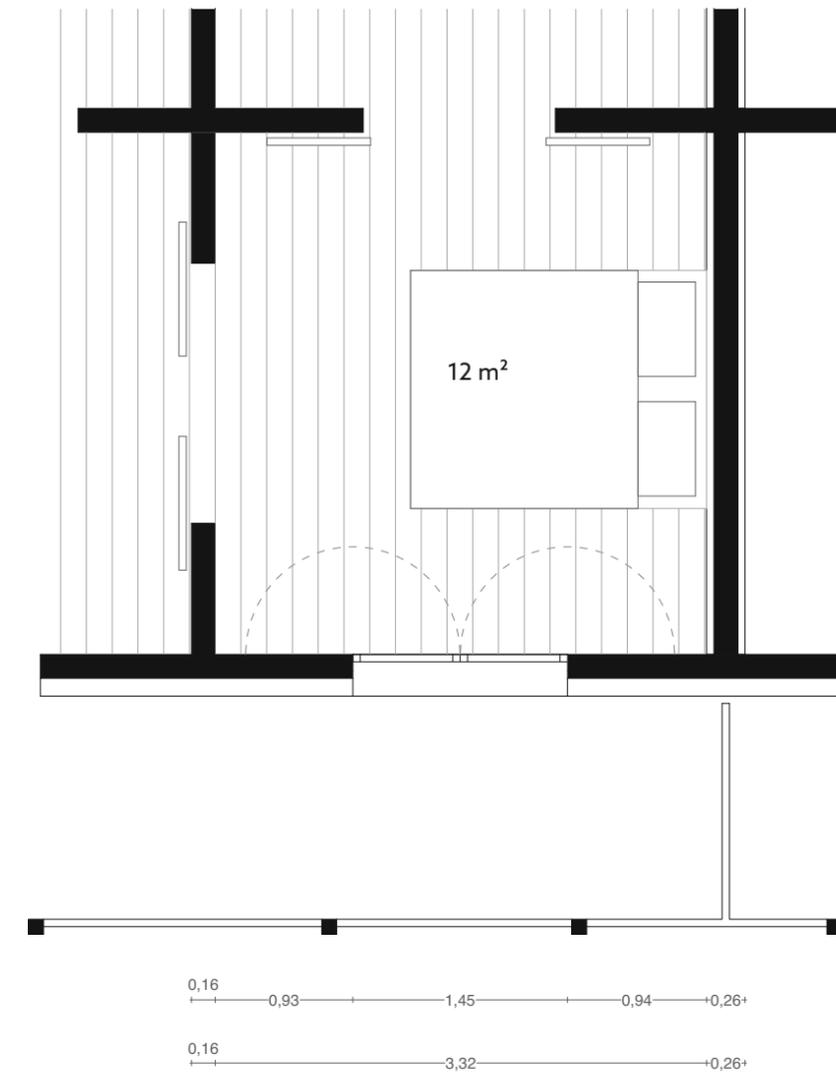
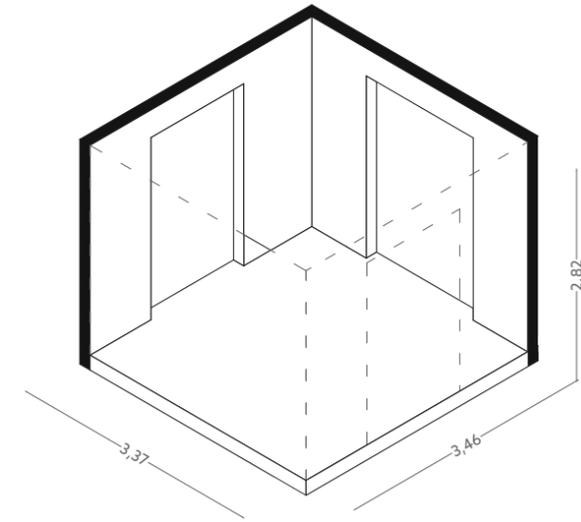


Abb. 25 Le Petit Cabanon - Le Corbusier



Aufenthaltsraum | M 1:50

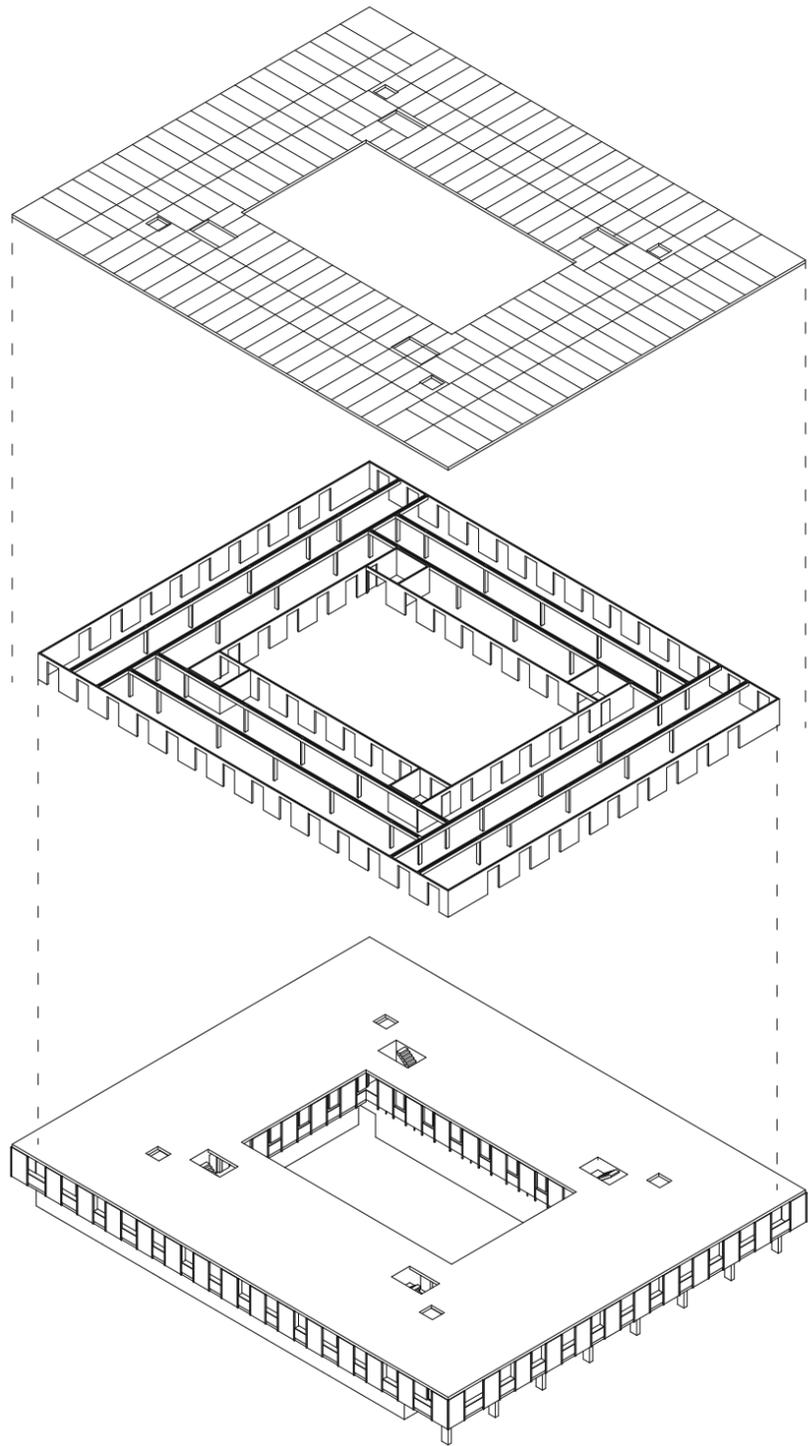
TRAGSTRUKTUR

Während die Tragstruktur im Sockelbereich aus Beton besteht, sind die Obergeschosse in reiner Holzbauweise realisiert. Zunächst war zwar eine Konstruktion aus tragenden Holzwänden geplant, aufgrund von Vorschriften zum Brandschutz und aus Gründen der Materialreduktion wurde die Konstruktion jedoch mit Stützen (16 x 36 cm) und Trägern aus Leimholz konzipiert.⁴² Lediglich die mit 28 cm dimensionierten Außenwände sind massive, tragende Holzelemente mit einer Blechverkleidung. Im Inneren des Gebäudes sind die Wände und teilweise die Decken mit Gipskarton verkleidet.

⁴² vgl. Stojanović (2024): S. 248



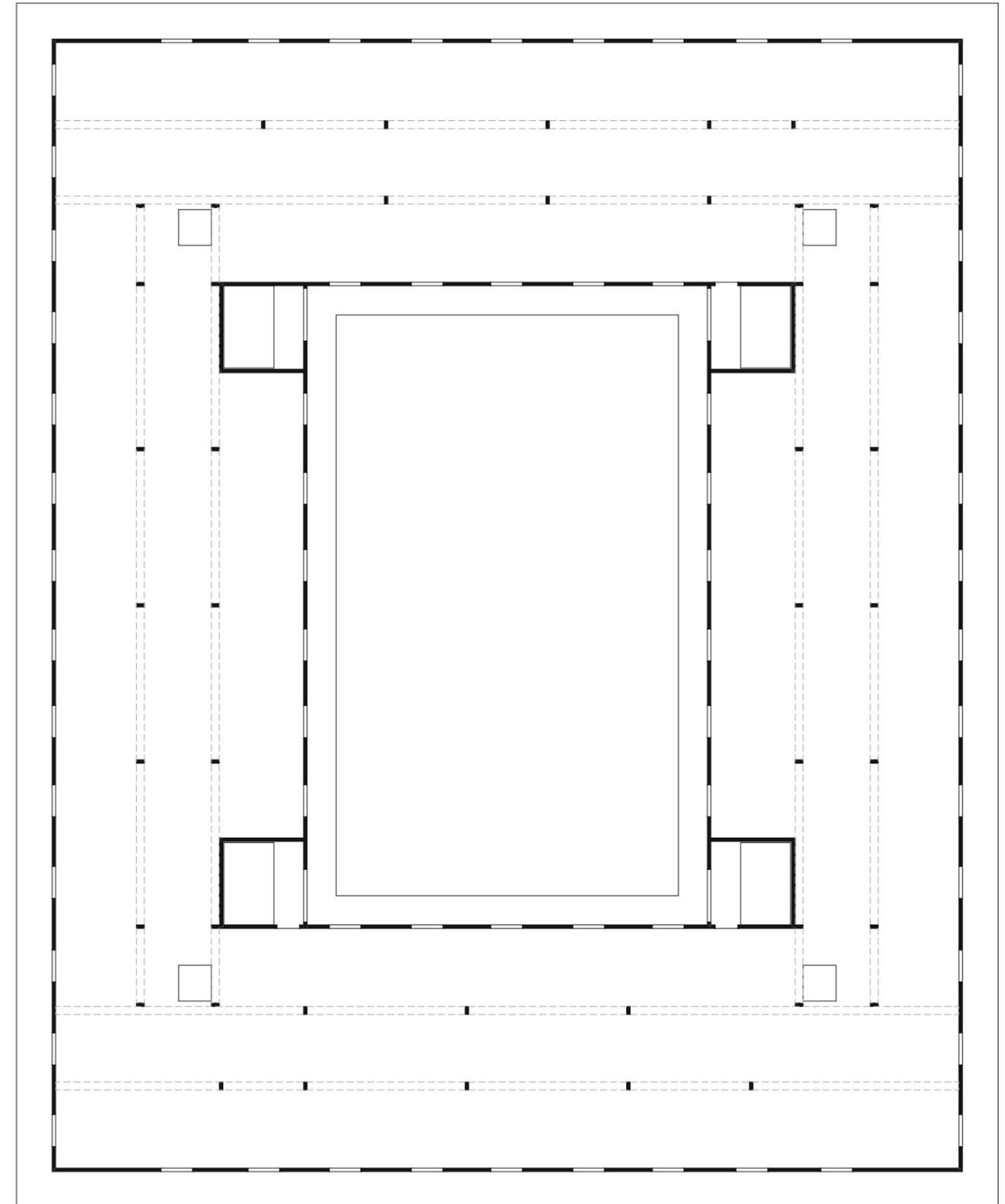
Abb. 26 Tragwerk aus Holzstützen und -unterzügen



Vollholzdecke
Spannweite bis ca. 3,6 m
30 cm inkl. Aufbau

Tragende Außenwände, sowie Stützen
mit Unterzügen jeweils bei einem
Drittel der Spannweite

Explosionsaxonometrie Tragstruktur



10

Grundriss Tragstruktur | M 1:300

02.3

RICHARDS MEDICAL RESEARCH LABORATORIES

– LOUIS KAHN

PROJEKT	Baujahr: 1960
	Ort: Philadelphia, USA
	Nutzung: Forschungseinrichtung

Durch den Wechsel Louis Kahns zur University of Pennsylvania bekam er zusätzlich den Auftrag für die Planung eines medizinischen Forschungsgebäudes auf dem Campus.⁴³

Das 1960 fertiggestellte Gebäude machte Kahn noch vor der Erweiterung bis 1965 durch die Goddard Laboratories weltweit bekannt und gilt als wichtiger architektonischer Meilenstein. Gerade auch in der Karriere Kahns stellt es einen besonderen Wendepunkt dar.⁴⁴

Ziel des Entwurfs ist ein flexibles und funktionales Forschungsumfeld, das klar in Kahns Prinzip der dienenden und der bedienten Räume unterteilt werden kann. Die Laborräume sollen artikuliert werden als lichtdurchflutete Studios.⁴⁵ Kahn griff während der Planungsphase auf Konzepte zurück, die er bereits in früheren Projekten, wie der Yale Art Gallery oder dem Trenton Bathhouse entwickelt hat.⁴⁶

Die folgende Analyse und die Zeichnungen beziehen sich zunächst nur auf den ersten Abschnitt ohne die Erweiterung durch die Goddard Laboratories.

43 vgl. Gast, Klaus-Peter (2001): Louis I. Kahn.

Das Gesamtwerk. S. 58

44 vgl. ibid. S. 58

45 vgl. McCarter, Robert (2005): Louis I Kahn.

S. 112

46 vgl. Gast (2001): S. 58

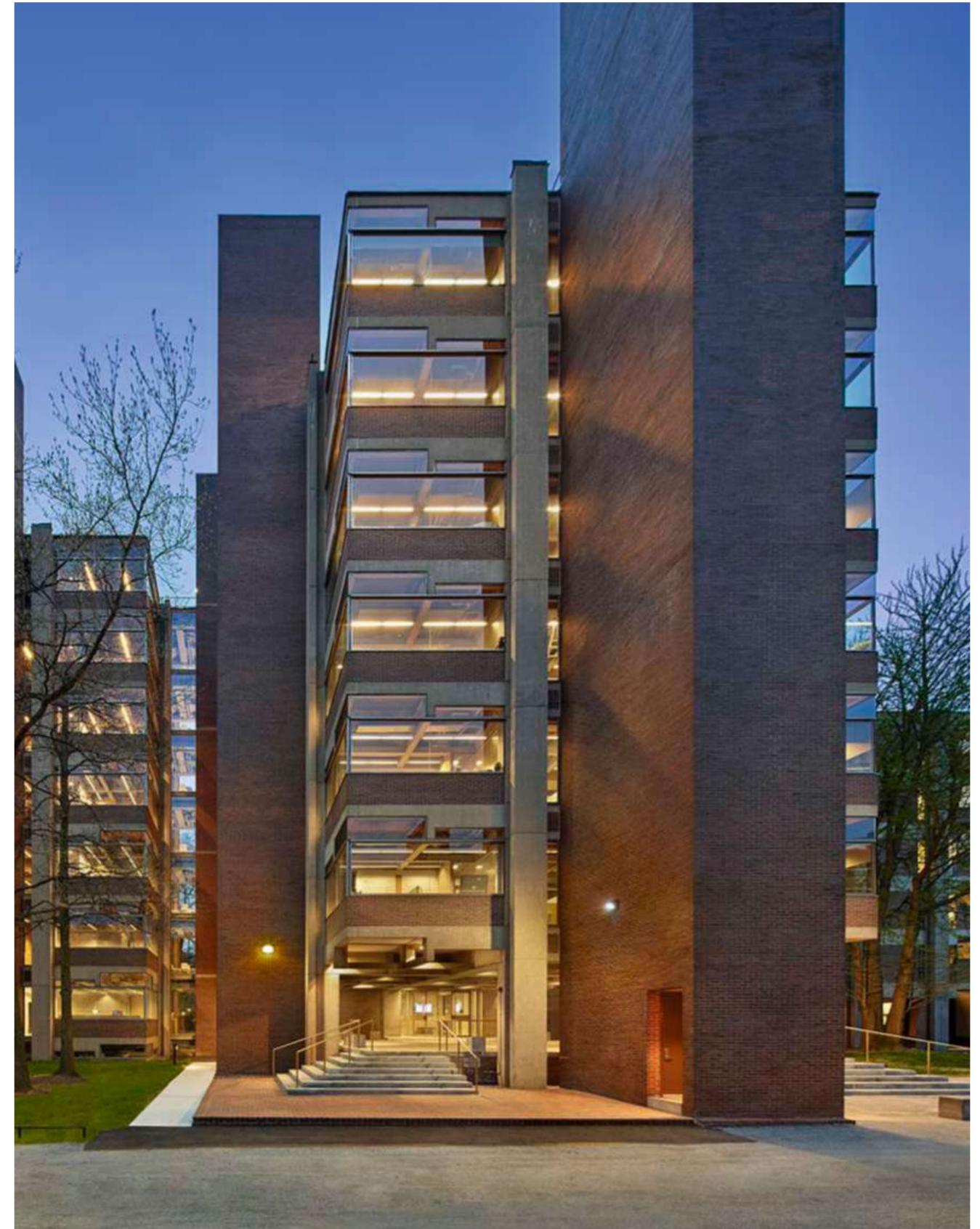
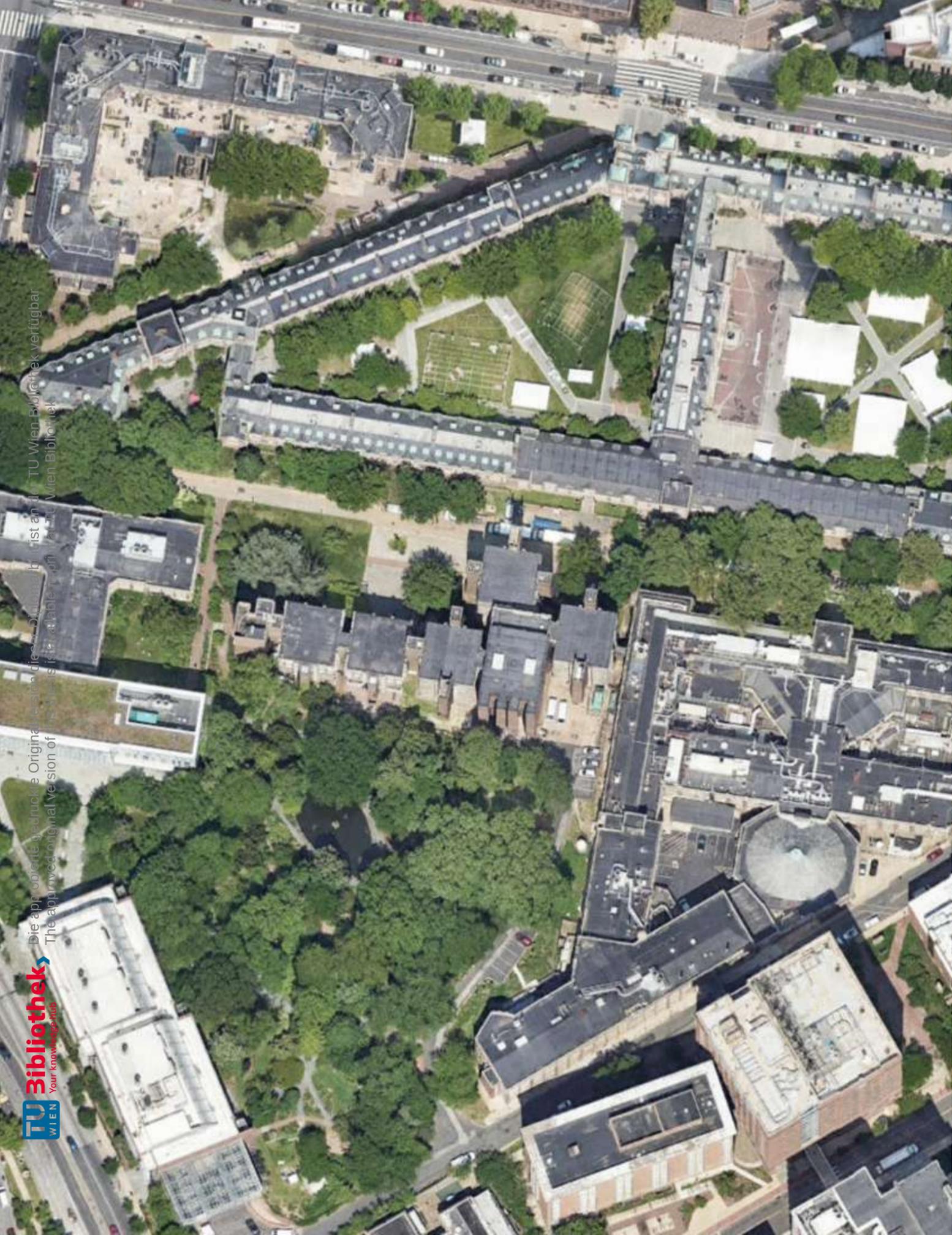
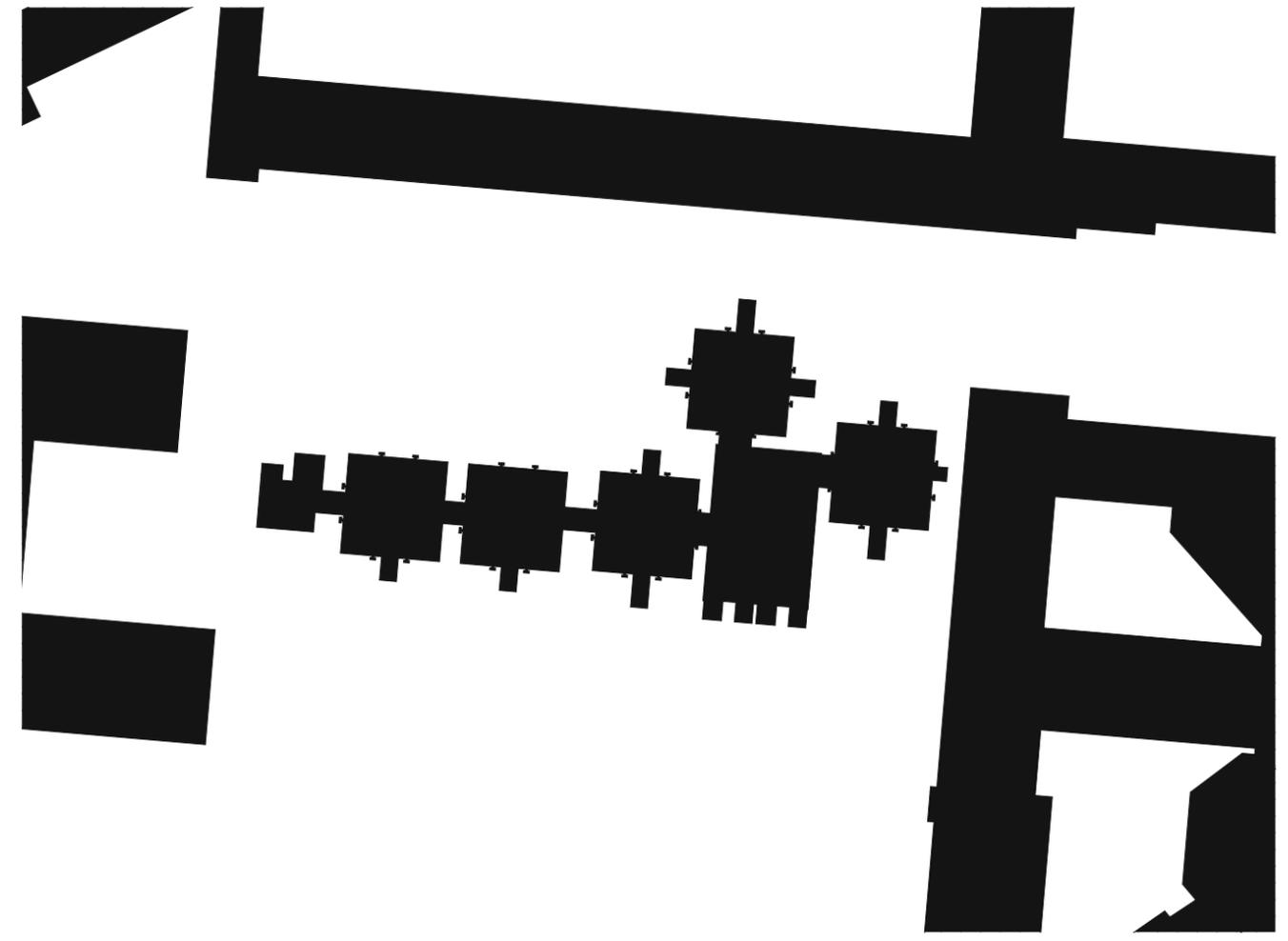


Abb. 27 Eingangsfassade



Die abgebildete gedruckte Originalversion dieser Dokumentation ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available from the TU Wien Bibliothek.



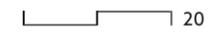
TYOLOGIE

Das Gebäude befindet sich auf dem Campus der University of Pennsylvania in unmittelbarer Nähe zu den Bestandsbauten. Es besteht aus drei siebengeschossigen Baukörpern mit quadratischer Grundform, die durch einen vierten, rechteckigen und höheren Baukörper windmühlenartig verbunden sind. Um die drei quadratischen Baukörper befindet sich auf den freien Seiten je ein geschlossener Turm, der die Fluchtstrecken oder technische Ausrüstung des Laborgebäudes enthält.⁴⁷ Die Versorgungstürme ragen vertikal deutlich über die zugeordneten Baukörper heraus,

wodurch sie eine skulpturale Wirkung erzeugen.⁴⁸ Im Kontrast dazu steht die horizontale Gliederung der Laborbereiche, wodurch das Gesamtbild des Baukörpers eine sehr dynamische Erscheinung erhält.⁴⁹ Die turmartigen Baukörper ergeben ein dichtes, vertikales Ensemble, das mit den Nachbargebäuden in Dialog tritt.⁵⁰

47 Büttiker, Urs (1993): Louis I. Kahn. Licht und Raum. S.92
 48 vgl. Gast (2001): S. 61
 49 vgl. McCarter (2005): S. 113
 50 vgl. ibid. S. 112

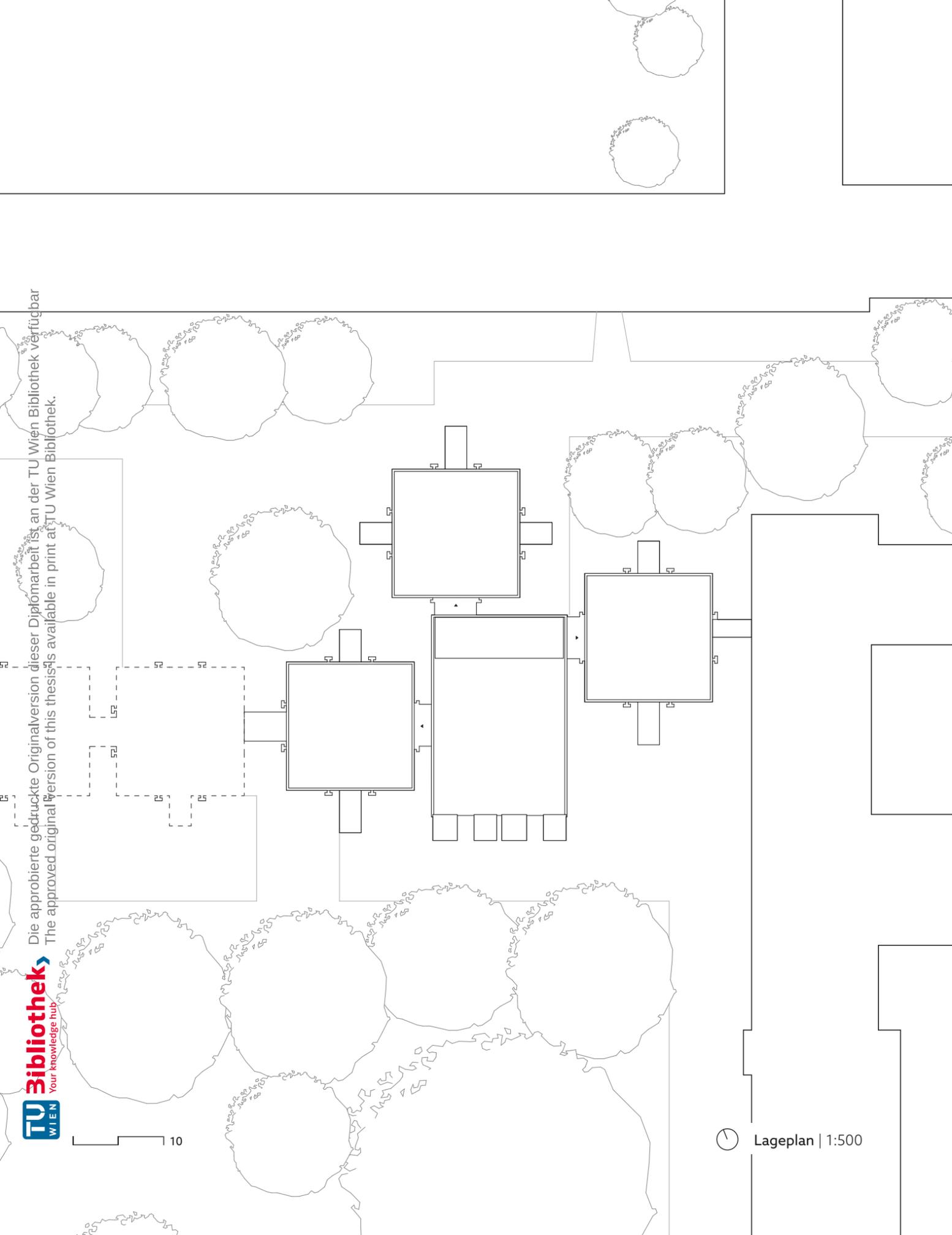
Abb. 28 Luftbild



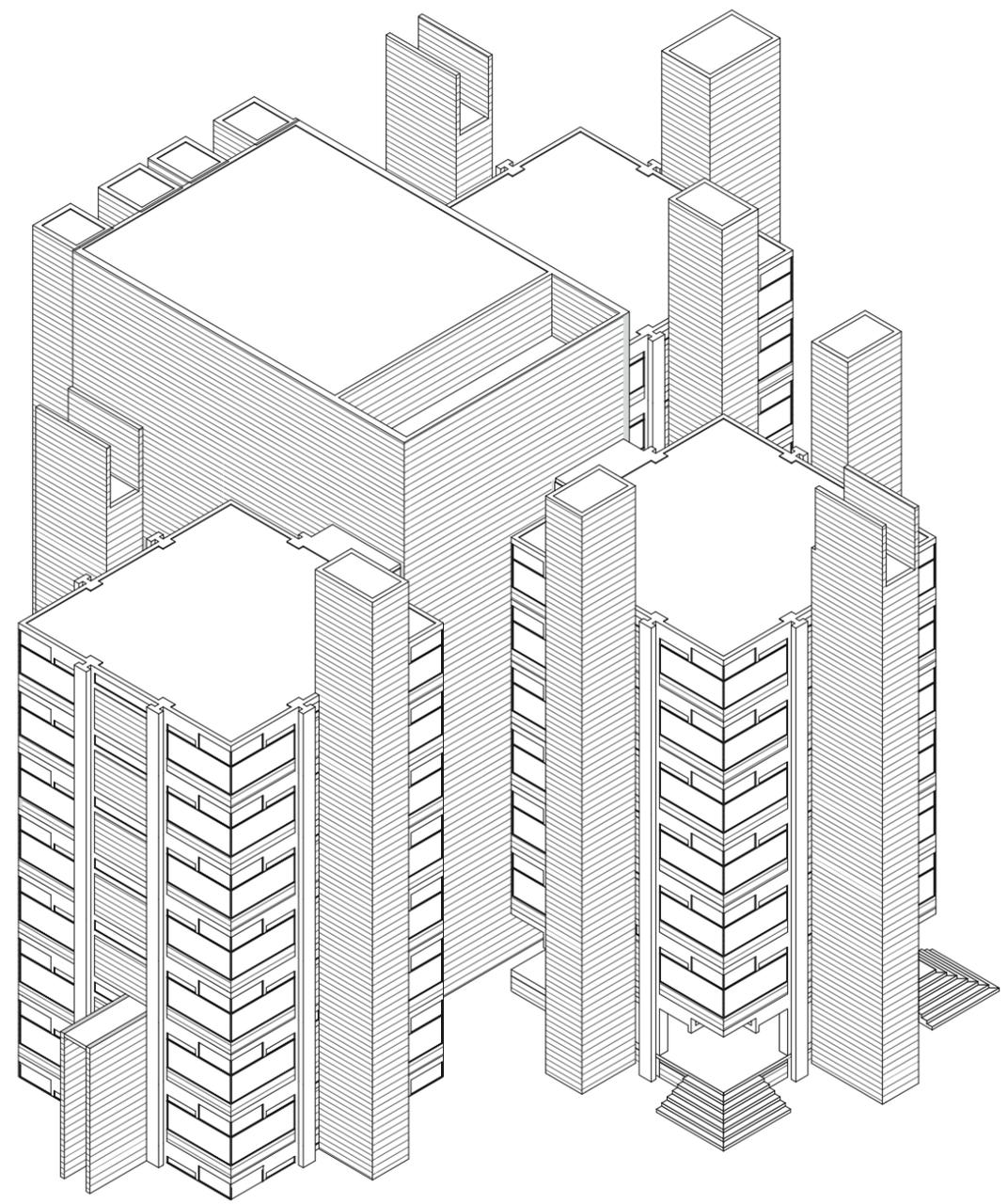
Strukturplan | M 1:1000

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

10



⊙ Lageplan | 1:500



Axonometrie



Abb. 29 Fassade | Türme ragen über Baukörper hinaus

FASSADE

Die Fassade wird durch die Struktur des Gebäudes geprägt. Da die drei Baukörper im Inneren komplett frei von Stützen bleiben, befindet sich die gesamte vertikale Tragstruktur in der Fassade. Diese liegt jedoch nicht in den Eckpunkten der Quadrate, sondern an den Drittelpunkten. Die auskragenden Ecken sind daher unterstützt durch dreidimensionale Betonträger-elemente, die auch in der Fassade sichtbar sind. Diese Elemente verzüngen sich aus statischen Gründen nach außen, wodurch sie wie die Zweige eines Baumes wirken, die zur Spitze hin schmaler werden.⁵¹ Dadurch entsteht eine Öffnung, die zu den Ecken immer größer wird und dort voll verglast ist.

Die Sichtbarkeit der tragenden Raumstruktur äußert sich expressiv auch in der Fassade. Die Brüstungen der Geschosse sind ausgefacht mit Ziegeln, die wie die Fensterflächen bündig mit den Betonträgern in der Hülle sitzen. Diese sind jedoch nicht geschützt und das spezielle blau eingefärbte Glas verhindert die Überhitzung der Räume nicht, weshalb zusätzlich

Aluminiumfolien angebracht werden mussten.⁵² Besonders gestaltgebend sind monolithische Türme aus Ziegel, die sich auf jeder freien Seite vor den Baukörpern befinden und auch in der Vertikalen über diese hinaus gehen, wodurch sie dem Gebäude eine skulpturale Anmutung geben. Sie enthalten neben Treppen vor allem die große Menge an technischer Infrastruktur, die für den Betrieb des Laborgebäudes notwendig ist.⁵³

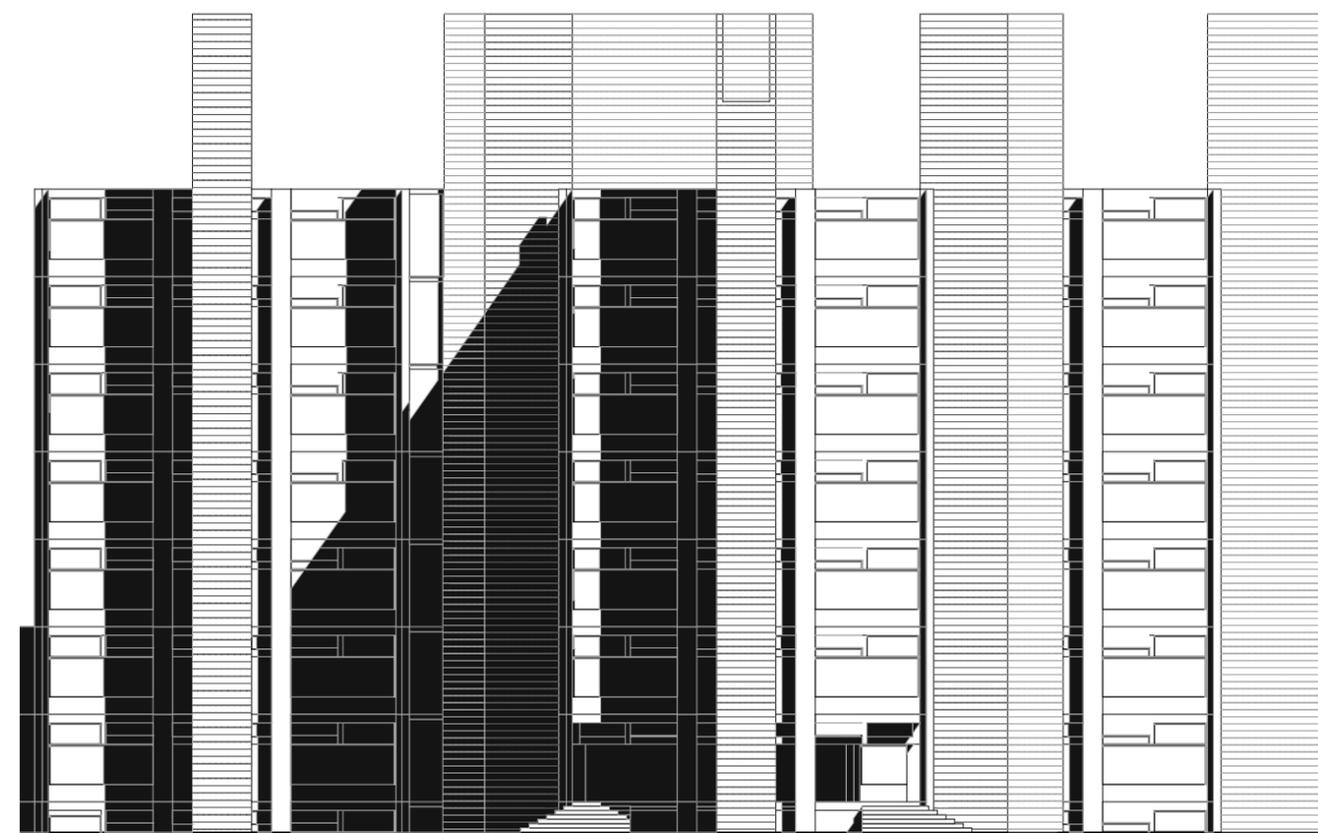
Die Abluftschächte wurden zwar von Kahn ursprünglich in gestaffelter Form geplant, die sich in der Höhe vergrößern sollten, dies wurde jedoch aus Kostengründen wieder verworfen.⁵⁴

51 vgl. Gast (2001): S. 58f

52 vgl. Büttiker (1993): S.92

53 vgl. Gast (2001): S. 60f

54 vgl. McCarter (2005): S. 113



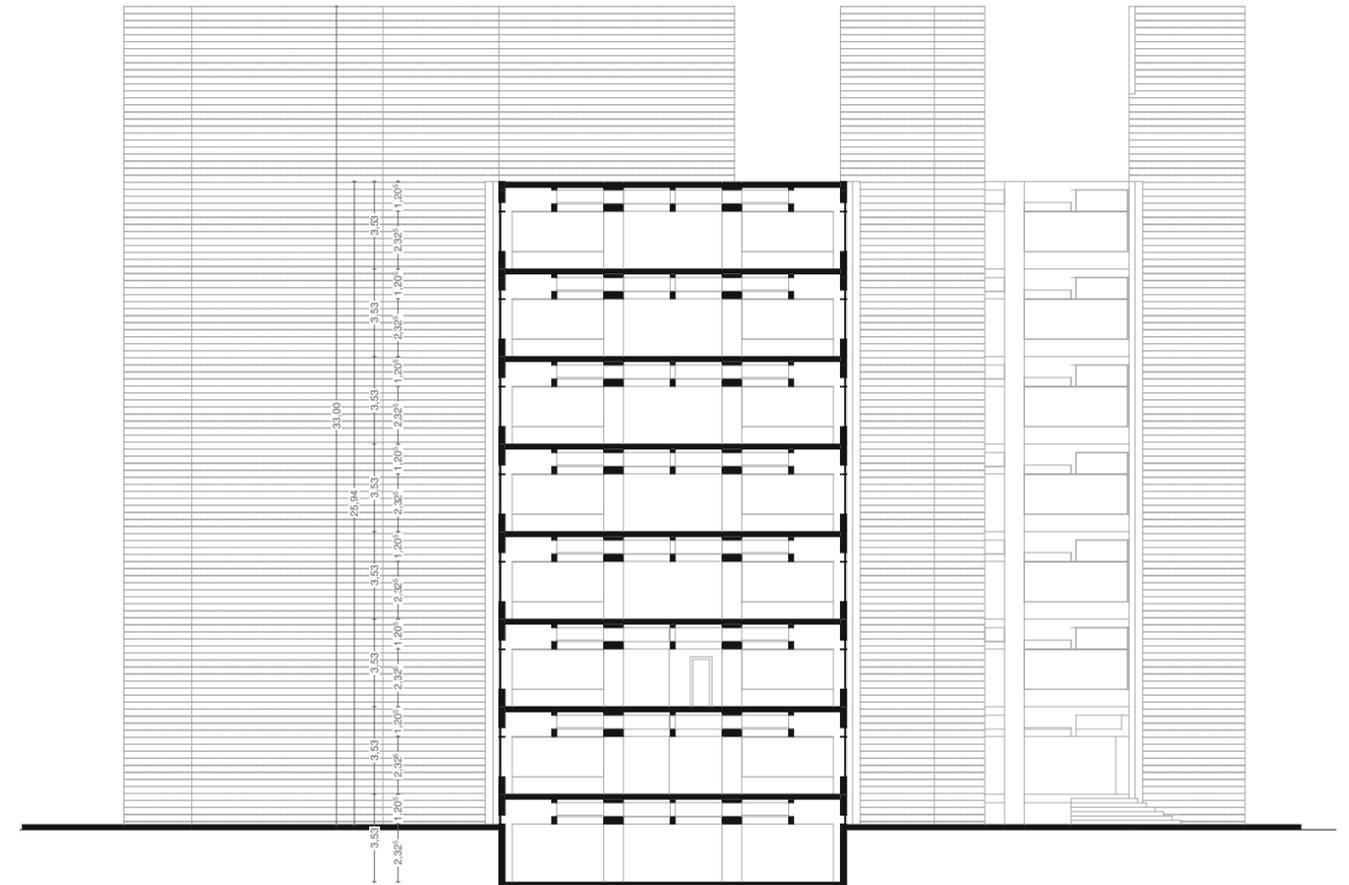
VERTIKALE ORGANISATION

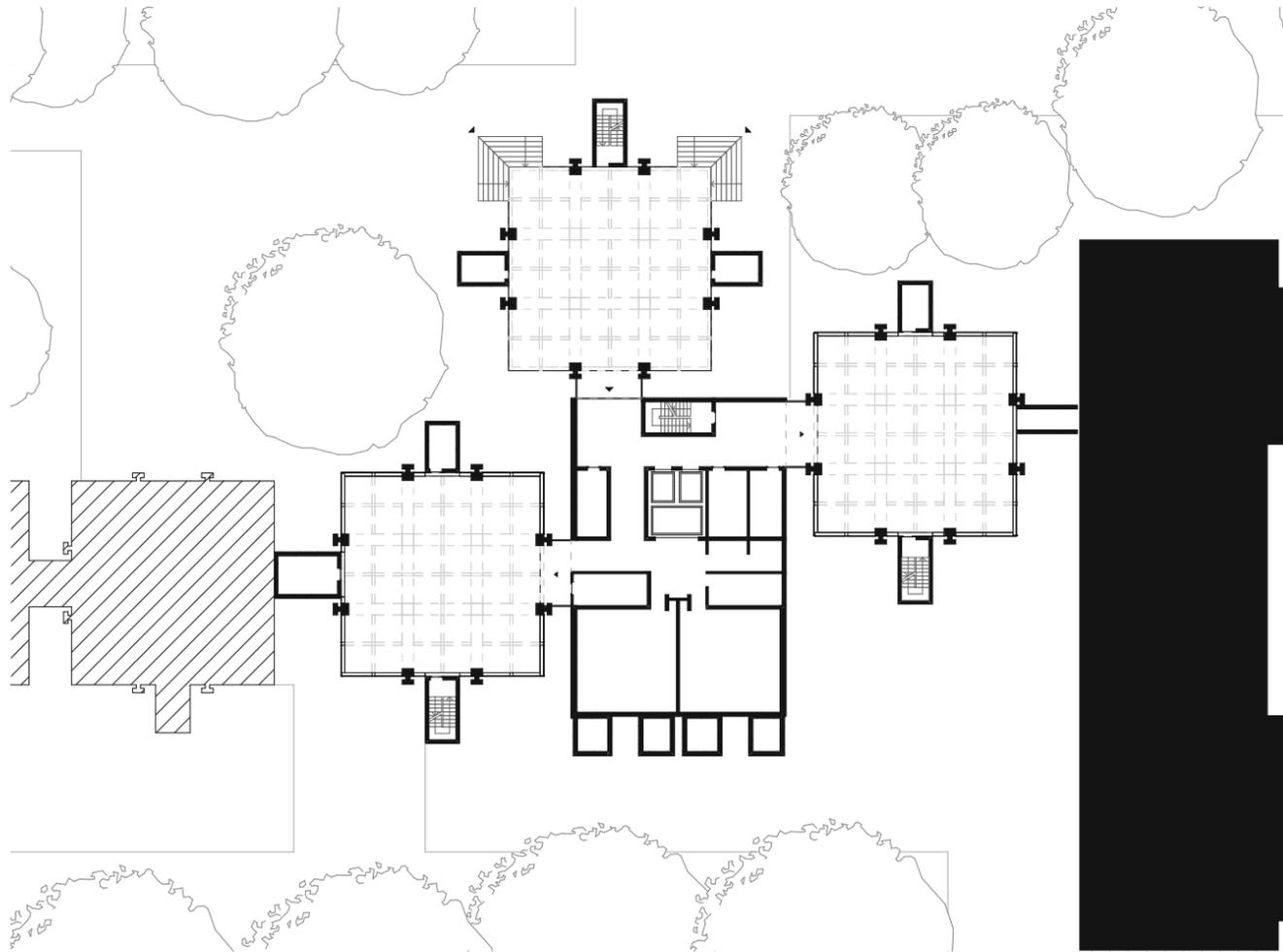
In der Vertikalen ist das Gebäude klar strukturiert. Während sich die Laborräume in den oberen Geschossen befinden, besitzt das Erdgeschoss unter anderem einen überdachten Eingangsbereich, sowie Versorgungseinrichtungen.⁵⁵

Besonders interessant ist die Dreidimensionalität der Decke. Das raumbildende Trägergerüst erzeugt zum einen eine gewisse Tiefe, zum anderen bietet es Raum für die zahlreichen Versorgungsleitungen, die sichtbar unter der Decke verlaufen. Dies, und die Sichtbarkeit der Tragkonstruktion, zeigt für die Nutzer:innen immer klar die technische Organisation des Gebäudes und Kahns Intention der Ablesbarkeit der Struktur in den Räumen.⁵⁶

55 vgl. McCarter (2005): S. 117

56 vgl. ibid. S. 116





Grundriss Erdgeschoss | M 1:500

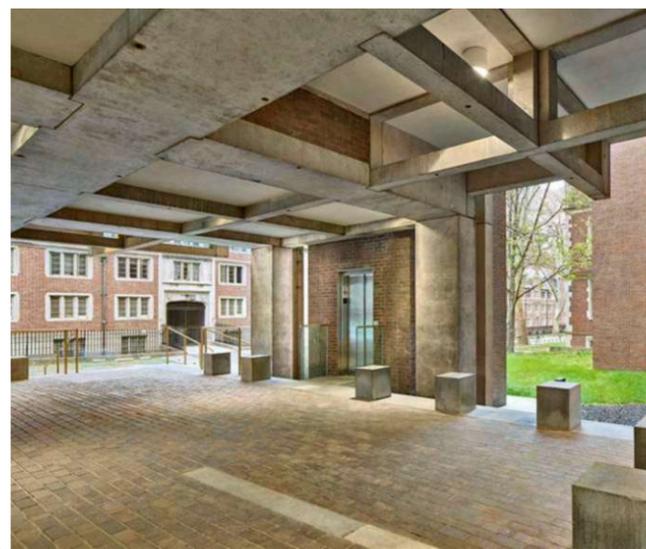
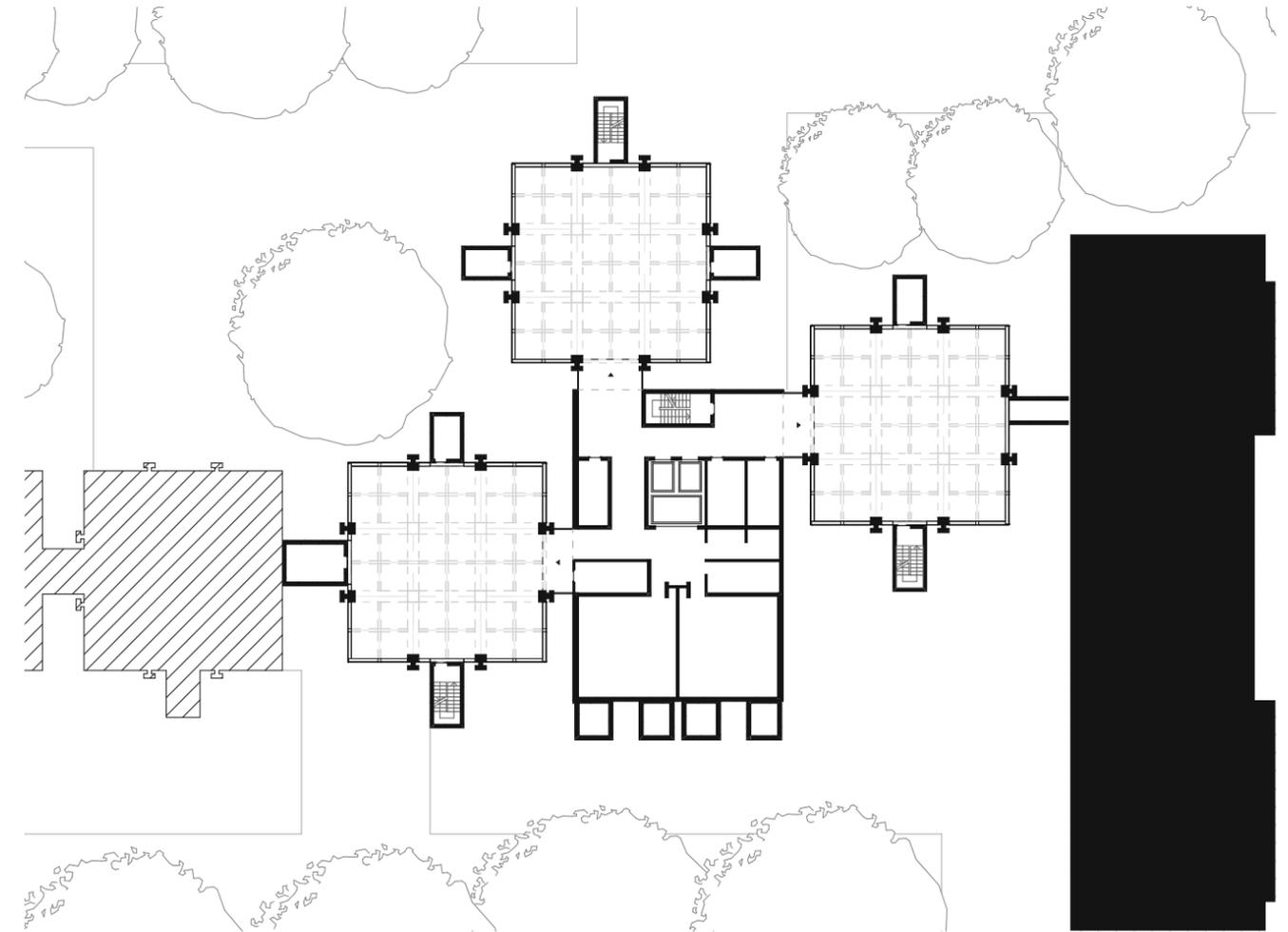


Abb. 30 Eingangsbereich



Grundriss Obergeschoss | M 1:500

GRUNDRISSORGANISATION

Das klare, geometrische Konzept des Gebäudes besteht aus einem modularen, quadratischen Raster. Die Seitenlänge der quadratischen Labortürme wird durch die Außenstützen und Träger weiter in Drittel unterteilt.⁵⁷

Der vierte Baukörper, der weitere funktionale Räume, sowie die Haupteinschließung enthält, hat zwar in der Gesamtfläche eine rechteckige Form, das Quadrat als Grundform ist jedoch im Grundriss weiterhin abzulesen.

Markant ist vor allem die Unabhängigkeit der Laborräume von Fluchttreppen und technischer Ausrüstung durch die Verlagerung dieser Infrastruktur an die Fassade, wodurch die Laborfläche frei gestaltbar bleibt. Trotz dieser Freiheit

gibt es eine klare geometrische Ordnung.⁵⁸ Diese klare Differenzierung entspricht Kahns Idee der Trennung von „dienenden“ und „bedienten“ Räumen, wobei die dienenden Räume wie Treppenhäuser und technische Infrastruktur in den separaten Schächten liegen. Jedoch konnten einige der technischen Einrichtungen wie z.B. Abluftrohre nicht in den separaten Räumen untergebracht werden, wodurch eine teilweise Inkonsistenz des Konzeptes kritisiert wurde.⁵⁹

⁵⁷ vgl. McCarter (2005): S. 113

⁵⁸ vgl. ibid. S. 113

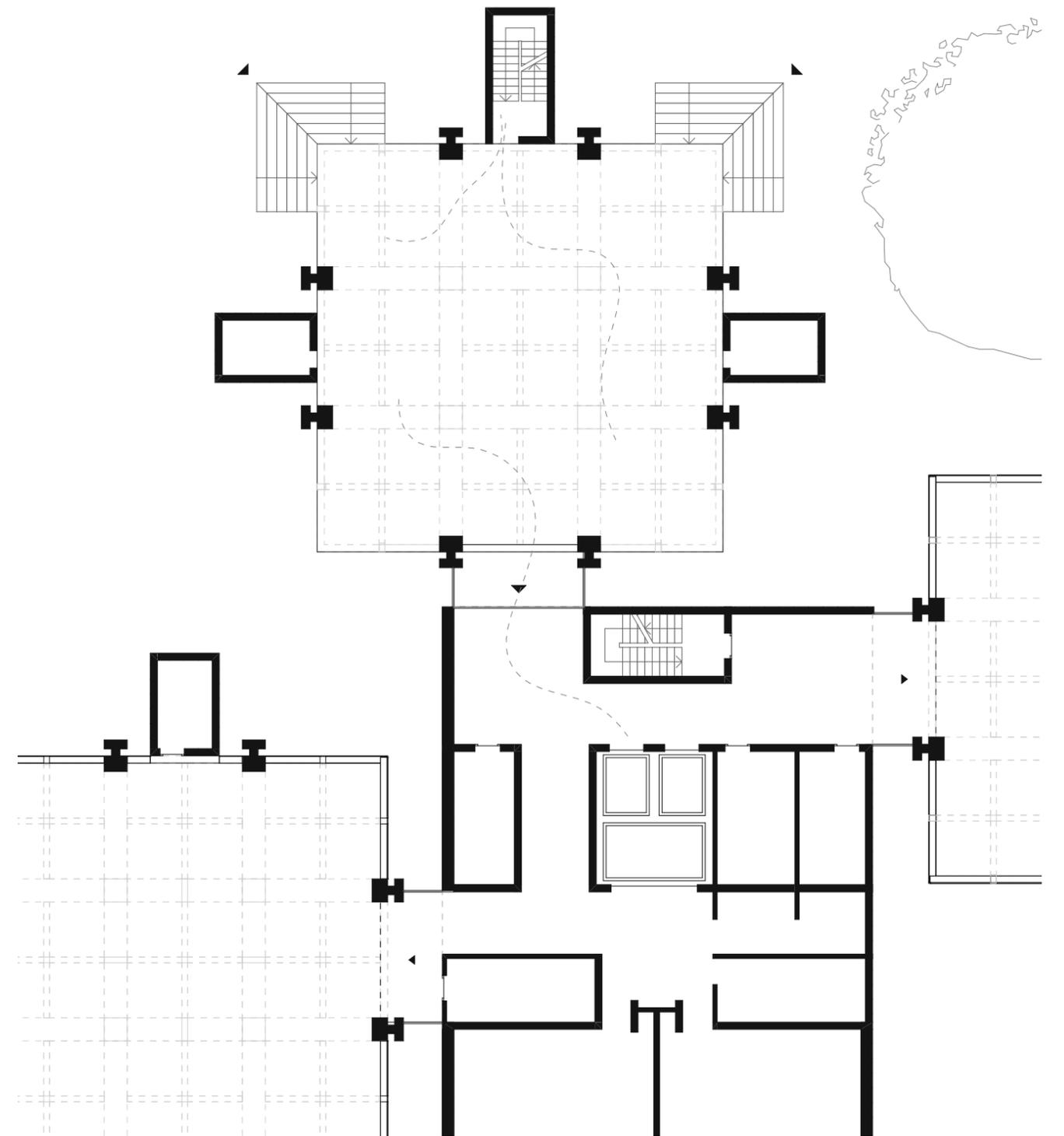
⁵⁹ vgl. Gast (2001): S. 62



ERSCHLIESSUNG

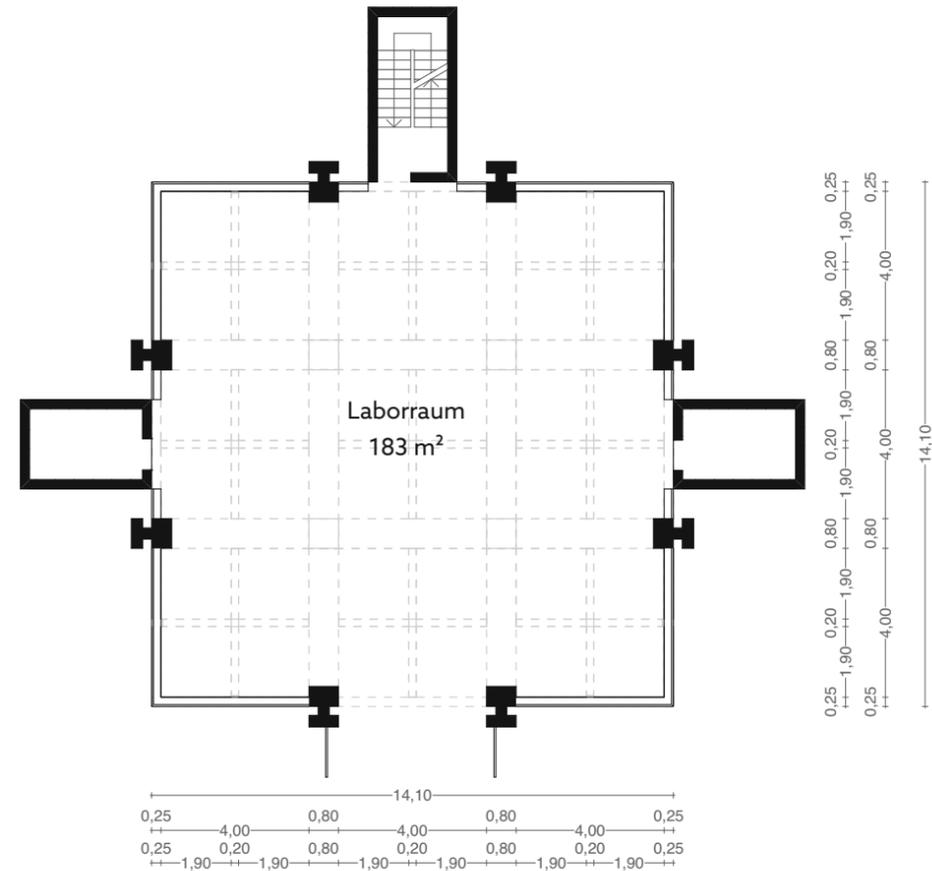
Als Haupterschließung fungiert ein zentrales Treppenhaus, das sich im mittleren, dienenden Baukörper befindet und von dort aus mit den drei Labortürmen verbunden ist. Diese Zone stellt dadurch auch die Kommunikation zwischen den verschiedenen Laborbereichen dar. Zusätzlich dazu hat jeder der Laborbereiche noch eine sekundäre Erschließung, die sich in einem der angestellten Schachttürme befindet.⁶⁰

⁶⁰ vgl. Gast (2001): S. 61

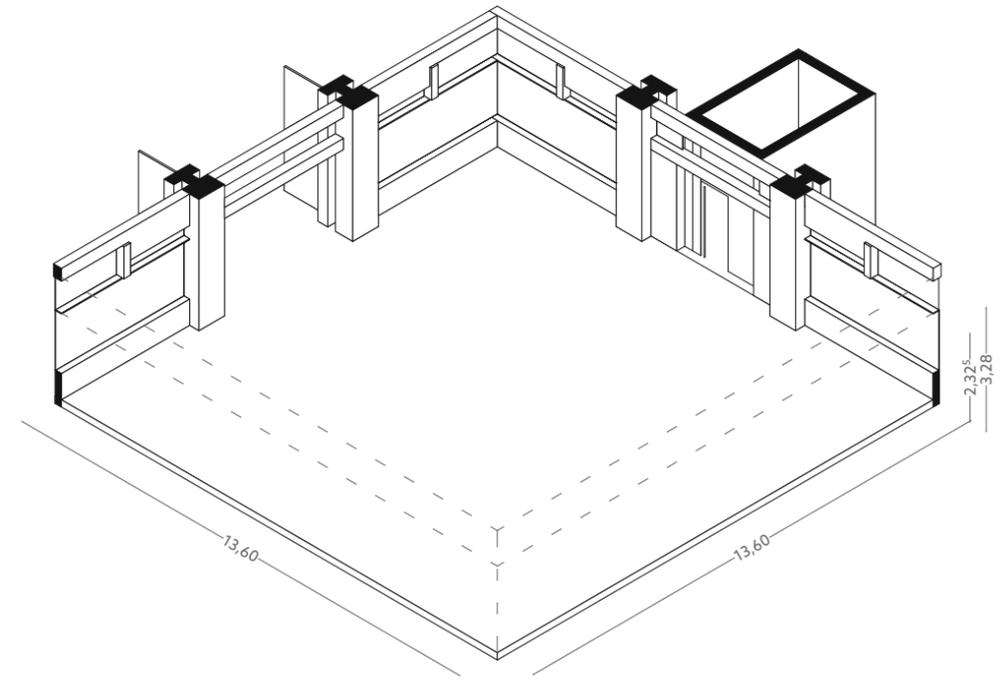


5

Grundrissausschnitt Erschließung | M 1:200



Grundriss Laborraum | M 1:200



RÄUME

Die großzügigen Laborbereiche mit einer Gesamtfläche von ca. 180 m² sind durch das außenliegende Tragwerk als frei einteilbare Räume konzipiert. Als „bediente“ Räume bleiben die Laboreinheiten frei von jeglicher Tragstruktur und werden flexibel in die einzelnen Labore unterteilt. Dies stieß jedoch auch auf Kritik einiger Wissenschaftler:innen, die bemängelten, dass die offene Gestaltung der Labore nicht

immer optimal in der Praxis sei und teilweise nicht den Platz für spezielle Geräte und Abläufe bietet.⁶¹ Durch die großzügige Verglasung über die Ecken soll viel Tageslicht in die Labore fallen und sie sollen sich laut Kahn anfühlen wie Studios.⁶²

⁶¹ vgl. Gast (2001): S. 62

⁶² vgl. McCarter (2005): S. 112

TRAGSTRUKTUR

Die innovative Tragstruktur trägt im Wesentlichen zum Charakter und Ausdruck des Gebäudes bei. Durch das Einrücken der Betonstützen von den Ecken auf die Drittelpunkte der Seiten bleiben die Ecken des Baukörpers frei von jeglicher Tragstruktur. Die Betonträger der Deckenkonstruktion leiten die Lasten gleichmäßig in Stützen über. Zusammen mit dem Ingenieur August Komendant entwickelte Kahn ein dreidimensionales Trägergerüst aus vorgefertigten Betonelementen, die auf der Baustelle nur noch zusammengesetzt werden mussten. Diese reagieren auf die jeweilige Last, wodurch sie an den Ecken der Gebäude geringere Dimensionen haben und dort eine größere Fensteröffnung möglich ist.⁶³

Vor allem aber bleibt die Fläche im Innenraum vollkommen unberührt von der Tragstruktur. Das System und die Gestaltung zeigen Kahns Überzeugung vom unmittelbaren Zusammenhang zwischen Struktur und Architektur.⁶⁴

⁶³ vgl. McCarter (2005): S. 113

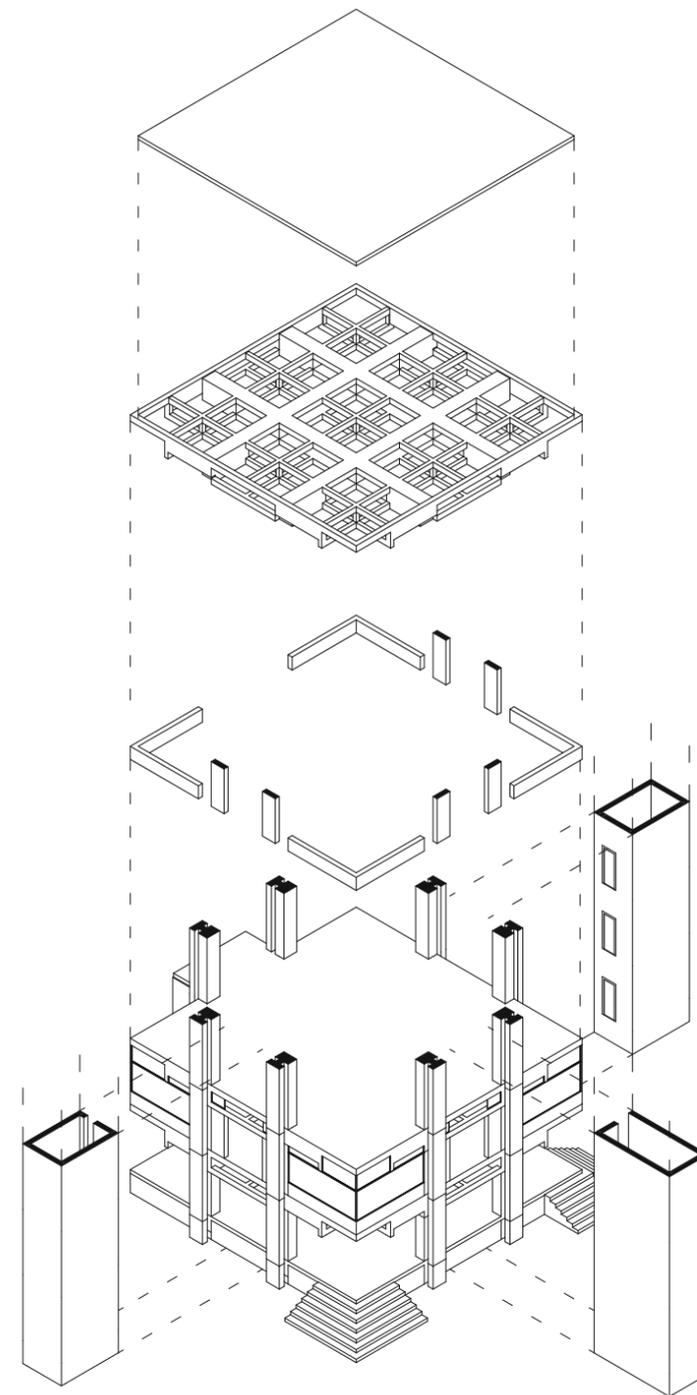
⁶⁴ vgl. *ibid.* S. 116



Abb. 31 Zusammensetzung der Betonträgerelemente

Abb. 32 Bau des Trägergerüsts

Abb. 33 Oberseite Trägergerüst



Betondecke

Ineinander verkantete
Stahlbetonelemente bilden
zusammen Deckenkonstruktion

Nichttragende,
ausfachende Ziegelwände

H-förmige Stützen aus
Stahlbeton tragen gesamte
Geschosse



Abb. 34 Abgetrennter Laborraum



Abb. 35 Offener Laborraum

ANPASSUNG

Bis heute wird das Laborgebäude weiterhin als solches genutzt, wobei über die Jahre hinweg viele Anpassungen vorgenommen wurden, um den Anforderungen der modernen Laborgebäude gerecht zu werden. Diese Änderungen waren aber durch die Flexibilität der Räume leicht zu bewerkstelligen.⁶⁵ In die offenen Räume wurden z.B. raumbildende Möblierungen gestellt, zum anderen wurden sie Raummodule durch Wände in kleinere Bereiche unterteilt.

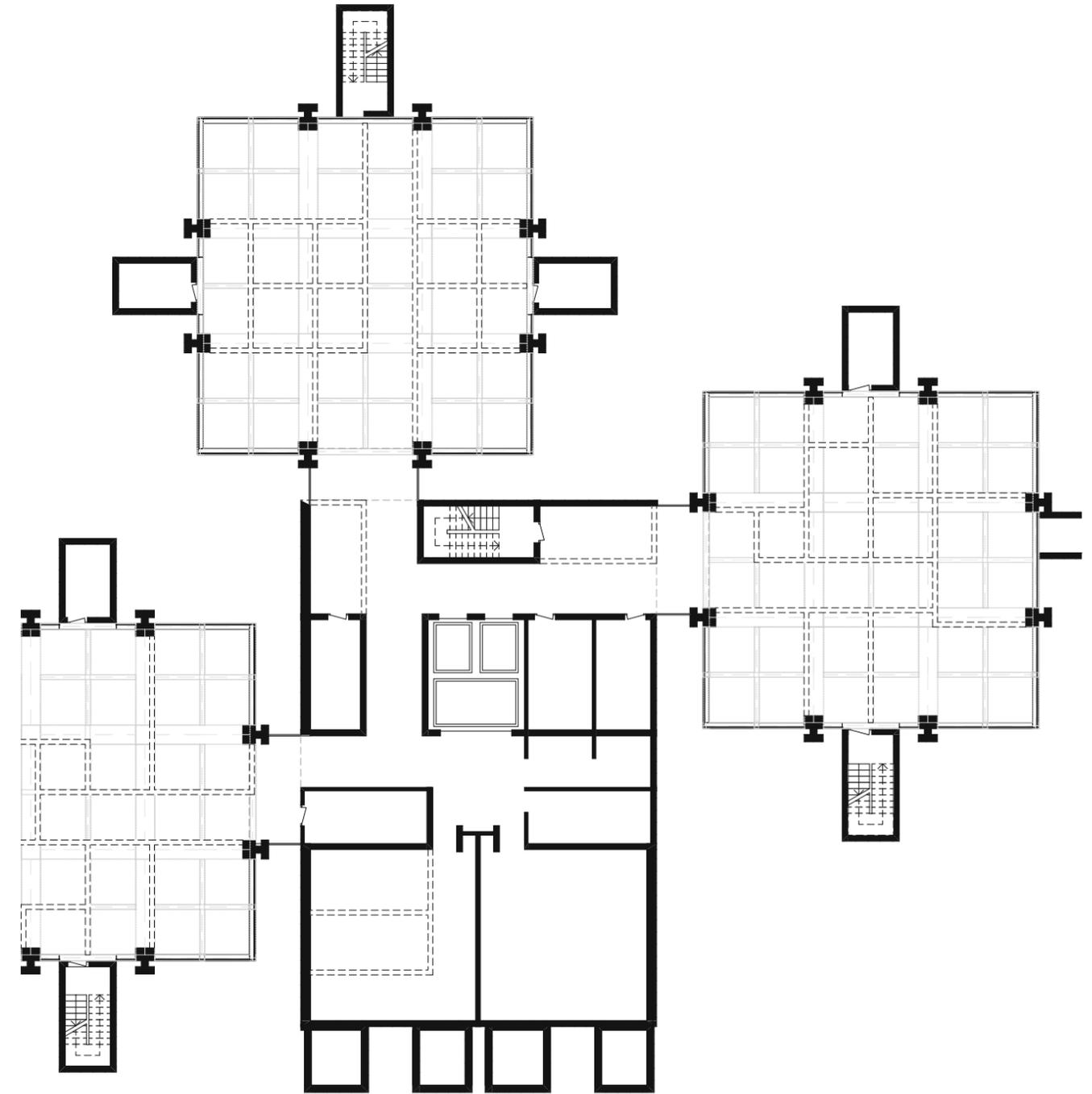
Zusätzlich zu den Richard Laboratories wurde das Gebäude einige Jahre später ergänzt durch die Goddard Laboratories, die sich harmonisch

in das Ensemble einfügen und trotz einiger vereinfachten Details und Änderungen, als Weiterentwicklung des Konzeptes die Gesamtkomposition verstärken.⁶⁶ Obwohl es einige Probleme mit dem Gebäude gab, wie z.B. die hohe Sonneneinstrahlung und Überhitzung aufgrund des fehlenden Sonnenschutzes, gilt das Gebäude bis heute als wichtiger Meilenstein der Architektur.⁶⁷

⁶⁵ vgl. McCarter (2005): S. 117

⁶⁶ vgl. Gast (2001): S. 61

⁶⁷ vgl. McCarter (2005): S. 120



5

Grundrissausschnitt Obergeschoss mit Abtrennungen | M 1:200

02.4 EINORDNUNG

Die drei analysierten Referenzen zeigen unterschiedliche Ansätze im Hinblick auf die Adaptivität der Gebäude, vor allem aber auf die Rolle der Grundrisskonzepte, sowie die der Konstruktion.

Dabei sind die ersten beiden Referenzen, das gründerzeitliche Zinshaus und das Gebäude von Peris+Toral, klar einzuordnen in das Thema der Polyvalenz. In beiden Fällen wurden multifunktionale Räume geschaffen, die offen sind für diverse Nutzungen und nicht zu viel im Vorhinein festlegen. Das Raumkonzept ist klar unterstützt, zum einen durch die tragende Struktur, die eine gewisse Resilienz des Gebäudes erzeugt und zum anderen durch die hohe Flexibilität in der Nutzung, ohne irgendwelche baulichen Maßnahmen.

Dagegen ist das Projekt von Louis Kahn ein klares Beispiel für die Trennung von Struktur und Ausbau. Während die Struktur im Grundriss klar gegliedert an den Rand der Baukörper tritt und den Innenraum offen für die individuelle Gestaltung lässt, kann der Innenausbau mit den Trennwänden der Labore einfach und unabhängig von der Tragstruktur verändert werden, wodurch auch hier auf lange Sicht eine hohe Flexibilität erreicht werden soll.

Der an die Recherche anknüpfende Entwurf versucht daher aus den Konzepten hinsichtlich der Anpassbarkeit zu lernen, die Vorteile aus beiden Ansätzen zu vereinen und als neues System für ein Gebäudekonzept umzusetzen.

03 UNVOLLENDETE ORTE

– EIN STANDORT- KATALOG

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



03.1 RELEVANZ	102
03.2 KATALOG	106
03.3 POTENZIAL	116

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit dem Potenzial der unbebauten Grundstücke in Wien. Da der Entwurf im Kontext des dicht bebauten Stadtgebiets verankert ist, war das Ziel, zunächst eine Übersicht über alle verfügbaren Baulücken zu erlangen.

03.1

RELEVANZ

Wien wächst weiter.¹

Daher muss zwangsläufig neu gebaut werden. Viele der neuen Wohn- und Bürogebäude werden in neuen Stadtvierteln eher am Rand der Stadt – oder auch auf innerstädtischen Konversionsflächen – gebaut. Bekannte Beispiele für neue Stadtentwicklungsgebiete sind unter anderem die Seestadt Aspern, die sich aktuell noch im Bau befindet, sowie die Bebauung des ehemaligen Nordwestbahnhofes, die aktuell beginnt. Diese großen Stadtentwicklungsgebiete haben natürlich deutlich mehr Fläche zur Verfügung als einzelne Restgrundstücke. Dennoch bieten die Baulücken durchaus ein hohes Potenzial. Zum einen sind sie bereits mit jeglicher Infrastruktur ausgestattet, alle Versorgungsleitungen sind schon vor Ort. Auch die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr und an alle anderen Bereiche des öffentlichen Lebens existiert bereits und kann ohne zusätzlichen Aufwand genutzt werden. Des Weiteren liegen die Baulücken oft brach oder werden verhältnismäßig unterbenutzt. Eine Bebauung der Flächen würde den Blockrand schließen und ein organisiertes Bild der Straßenzüge hervorbringen.

Aus diesen Gründen ist die Schließung von Baulücken ein wichtiger Baustein für die Nachverdichtung von Städten.

Um das flächenmäßige Potenzial der noch vorhandenen Grundstücke darzustellen, wurden die bestehenden Baulücken im Februar 2024 über Google Maps und Google Street View verortet. Die Untersuchung beschränkte sich auf die inneren Bezirke 1 bis 9, um den Fokus auf die besonders dichten Gebiete der Stadt zu legen.

Anschließend wurden alle gesichteten Grundstücke gegenübergestellt und nach Breite der Straßenseite geordnet.

1 vgl. Demcisin et al. (2018): S. 18

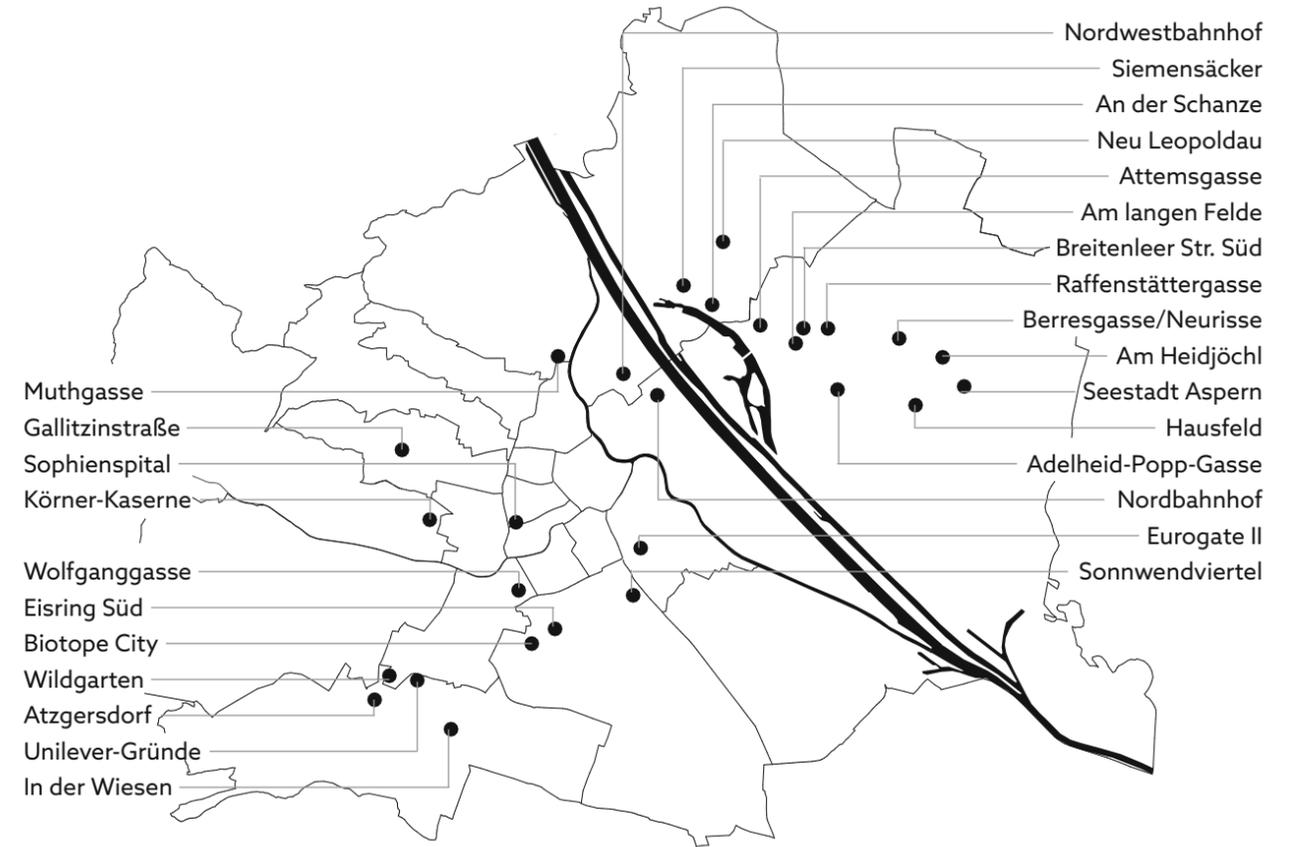


Abb. 36 Stadtentwicklungsgebiete in Wien | Stand 2019

BAULÜCKENKATASTER VON 1996

Bereits im Jahr 1996 wurde von Manfred Schopper und Robert Eigler im Auftrag der Magistratsabteilung 18 (Stadtentwicklung und Stadtplanung) der „Baulückenkataster für das dichtbebaute Wiener Stadtgebiet“ herausgegeben.

Der Kataster sollte durch die Magistratsabteilung 40 (Technische Grundstücksangelegenheiten) regelmäßig fortgeführt werden.² Eine aktuelle Fortführung des Projektes ist jedoch nicht bekannt.

Dennoch bietet das Werk spannende Untersuchungen und kann Rückschlüsse auf die Entwicklung des Baulückenbestands geben. Der Baulückenkataster enthält neben unbebauten Baulücken auch minder genutzte Grundstücke, z.B. mit deutlich niedriger Bebauung als die Nachbargrundstücke.

Für das gesamte Erhebungsgebiet wurden 1427 Adressen festgestellt, davon 1025, die, unter anderem aufgrund der Widmung, eine Wohnbebauung zulassen. Dies entspricht ca. 2,5 bis 3 % der geschätzten Zahl der Liegenschaften im Erhebungsgebiet.³

Für diese Adressen prognostizieren die Verfasser:innen eine Grundfläche von ca. 50 bis 60 ha, die Platz bieten sollen für etwa 12.000 bis 23.000 Wohnungen.⁴

Besonders interessant für die Untersuchung in der vorliegenden ist aber auch die Verteilung der Baulücken im dicht bebauten Stadtgebiet. Von

den 1427 festgestellten Adressen befinden sich nur rund 180 Adressen innerhalb des Gürtels. Dies entspricht in etwa 13 % der erhobenen Flächen.⁵

Klassische Baulücken, die komplett brachliegen, machen nur ca. ein Drittel, also in etwa 400, der erhobenen Flächen aus. Der größere Teil wird durch geringfügig bebaute Grundstücke ausgemacht.⁶

Interessant dabei ist, dass rund 24 % der Flächennutzungen mit dem Auto verknüpft sind und diese unter anderem durch Parkplätze, Tankstellen oder Garagen genutzt werden.⁷

Diese Kategorie ist daher absolut dominierend und kann auch eine Erklärung für die Motivation bieten, die Flächen nicht wieder angemessen zu bebauen.

2 vgl. Eigler, Robert/Schopper, Manfred (1996): Baulückenkataster für das dichtbebaute Wiener Stadtgebiet. S. 38

3 vgl. ibid. S. 3

4 vgl. ibid. S. 3

5 vgl. ibid. S. 3

6 vgl. ibid. S. 4

7 vgl. ibid. S. 5

Flächen verschiedenster Widmungen, ohne ersichtliche Bebauungsabsicht:

79 % Wohnwidmungen
11 % Betriebswidmungen
10 % Grün-, Verkehrs-, und Sonderwidmungen

Gesamtzahl: 1427 Flächen in
432 Zählgebieten, 822 Blöcken
(= Kategorien 0 - 4)

LEGENDE:

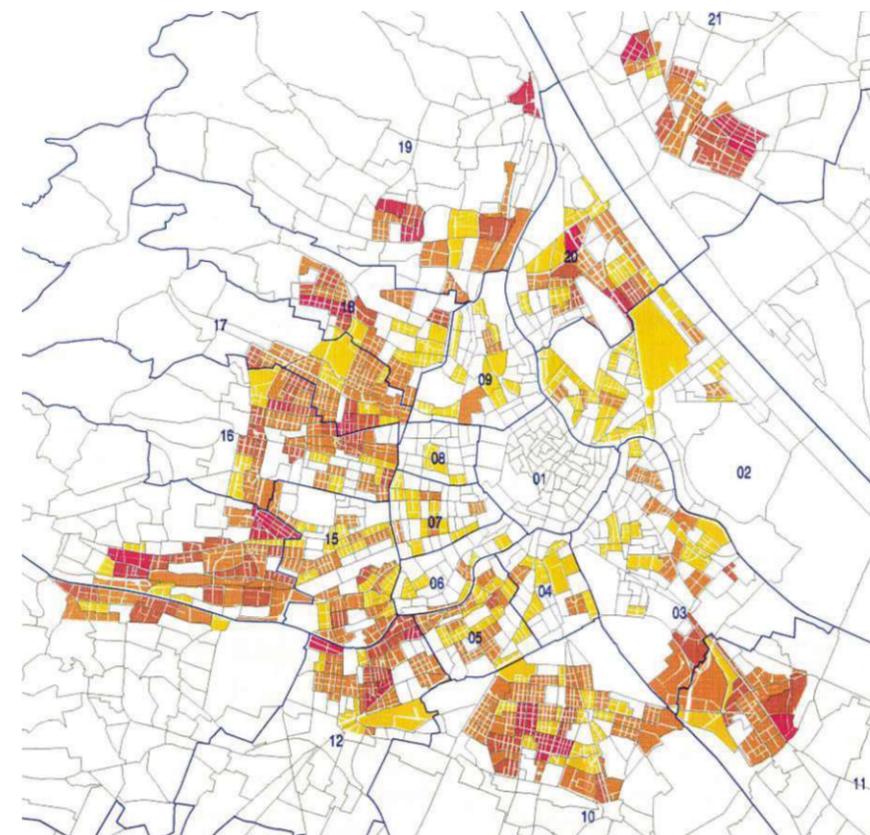
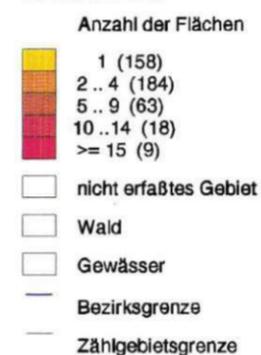
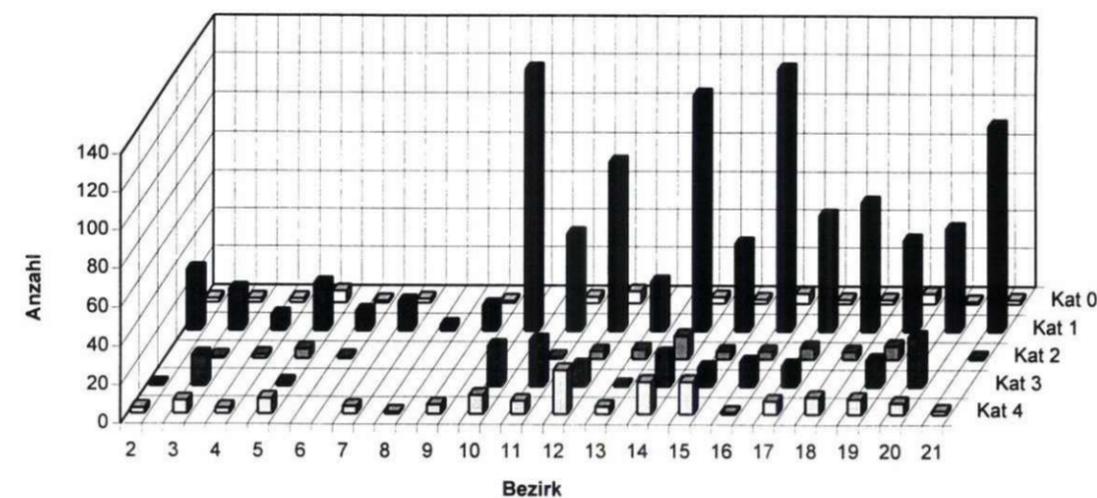


Abb. 37 Dichte der Baulücken im Kataster von 1996



Kategorien

0 Flächen mit Wohn- oder gemischter Widmung ab Bauklasse II, im „städtischen Grundreserveverzeichnis“ enthalten

1 Flächen mit Wohn- oder gemischter Widmung ab Bauklasse II
2 Flächen mit Wohn- oder gemischter Widmung und Bauklasse I

3 Flächen mit Betriebswidmung
4 Flächen ohne Baulandwidmung, Teil und Sonderflächen

Abb. 38 Verteilung der Baulücken nach Bezirk im Kataster von 1996

03.2 KATALOG



AUSWAHLKRITERIEN

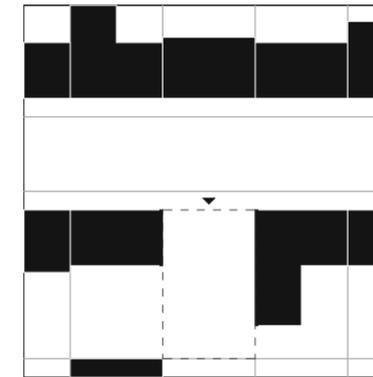
Der für diese Arbeit erstellte Baulückenkatalog unterscheidet sich hinsichtlich Auswahlkriterien von dem gezeigten Beispiel von 1996. Zunächst wurden nur Grundstücke aufgenommen, die in den Bezirken innerhalb des Gürtels liegen, also in den Bezirken 1 bis 9. Dabei wurden lediglich Baulücken berücksichtigt, die sich in der gründerzeitlichen Blockrandstruktur befinden. Diese sollten mindestens über eine angrenzende Brandwand eines Nachbarhauses verfügen. Komplett freie Grundstücke, die nicht über angrenzende Bebauung verfügen und daher nicht Teil einer städtebaulichen Blockrandstruktur sind, wurden nicht als Baulücken in den Katalog aufgenommen. Zudem sollten alle der aufgenommenen Grundstücke eine direkte Anbindung an die Straße besitzen. Flächen z.B. innerhalb eines Blocks wurden nicht inbegriffen.

Anders als im vorgestellten Kataster von 1996 wurden keine Grundstücke aufgenommen, die eine permanente Bebauung besitzen, auch wenn diese als minderwertig zu bezeichnen ist. Lediglich temporäre Bauten oder zum Beispiel leichte Überdachungen für Parkplätze wurden ignoriert.

In der Verortung der freien Grundstücke wurden zunächst auch Grundstücke einbezogen, die aktuell als öffentliche Grünanlage oder als Spielfläche genutzt werden. Diese wurden später aber nicht mehr in den Katalog integriert, da sie durch die aktuelle Nutzung belegt sind und aufgrund der Widmung kein freies Potenzial für eine bauliche Nachverdichtung bieten.

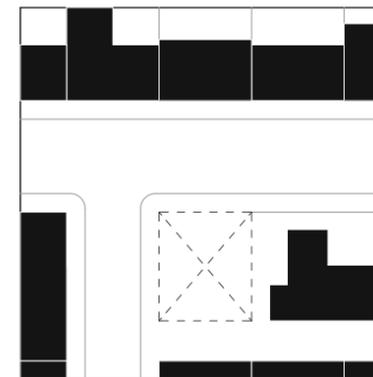
Karte Einzugsgebiet innere Bezirke Wien

Zulässige Flächen...

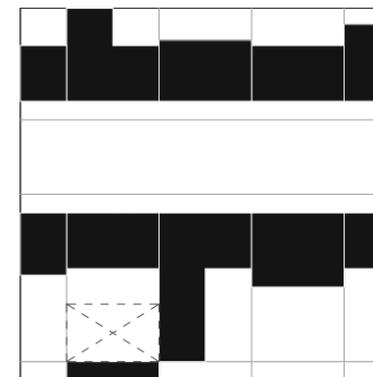


- ...verfügen über einen direkten Zugang zu Straße
- ...sind unbebaut oder nur durch temporäre Strukturen belegt
- ... grenzen an mindestens eine Brandwand eines Nachbargebäudes

Unzulässige Flächen...



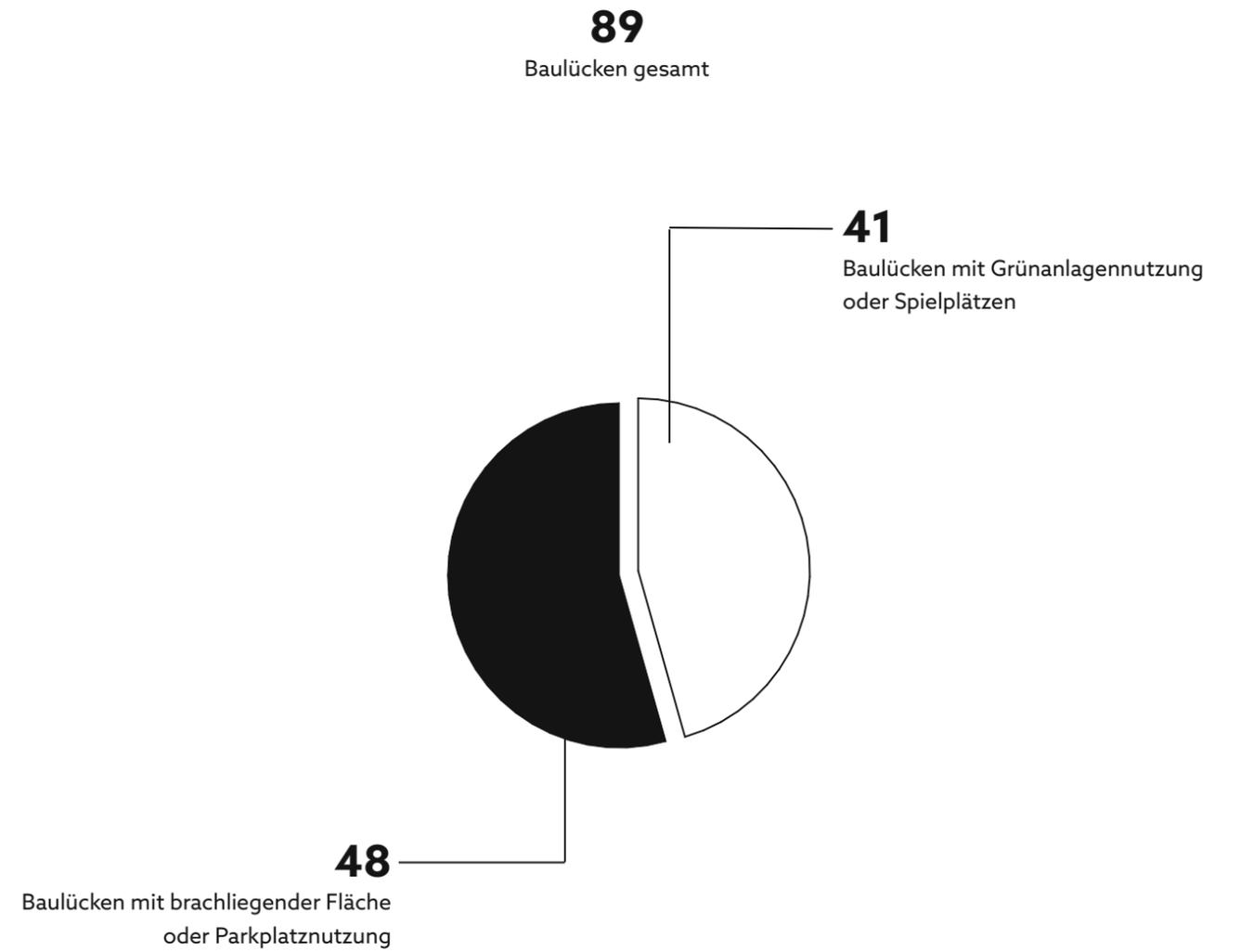
- ...sind frei liegende Grundstücke, die auf keiner Seite direkt an eine Nachbarbebauung angrenzen



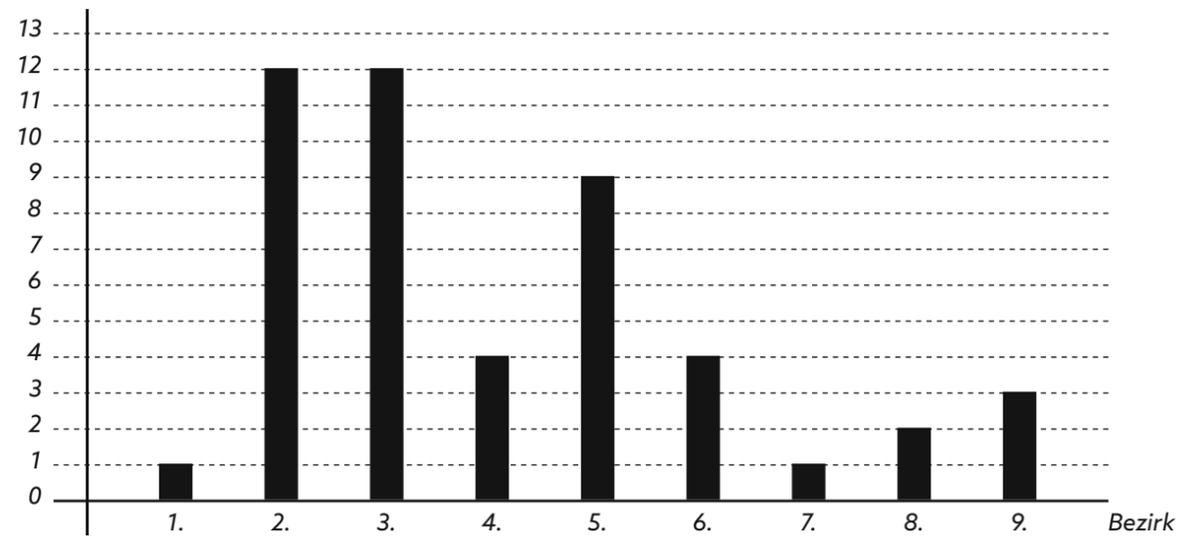
- ...liegen innerhalb des Blockes und sind spielen daher keine Rolle bei der Schließung des Blockrandes

RESULTAT

In der ersten Untersuchung ergab die Auswertung eine Gesamtzahl von 89 Baulücken in den inneren Bezirken von Wien. Davon wurden 41 der Flächen als öffentliche Grünanlage oder als Spielfläche genutzt. Somit blieben noch 48 Flächen, die entweder brach lagen, oder durch eine minderwertige Nutzung, wie zum Beispiel als Parkplatz, genutzt werden. Die Gesamtfläche aller Baulücken beträgt etwa 26.047 m².



Anzahl der Baulücken



STANDORTE

Auffällig ist zunächst auch die Verteilung der Grundstücke auf die Bezirke. Im 1. Bezirk konnte bei der Untersuchung nur eine einzige Baulücke gefunden werden. Genauso war dies im 7. Bezirk der Fall und auch im 8. Bezirk konnten lediglich zwei Baulücken verortet werden. Dies kann wahrscheinlich auf die hohe Beliebtheit der Bezirke bei Investor:innen zurückgeführt werden.

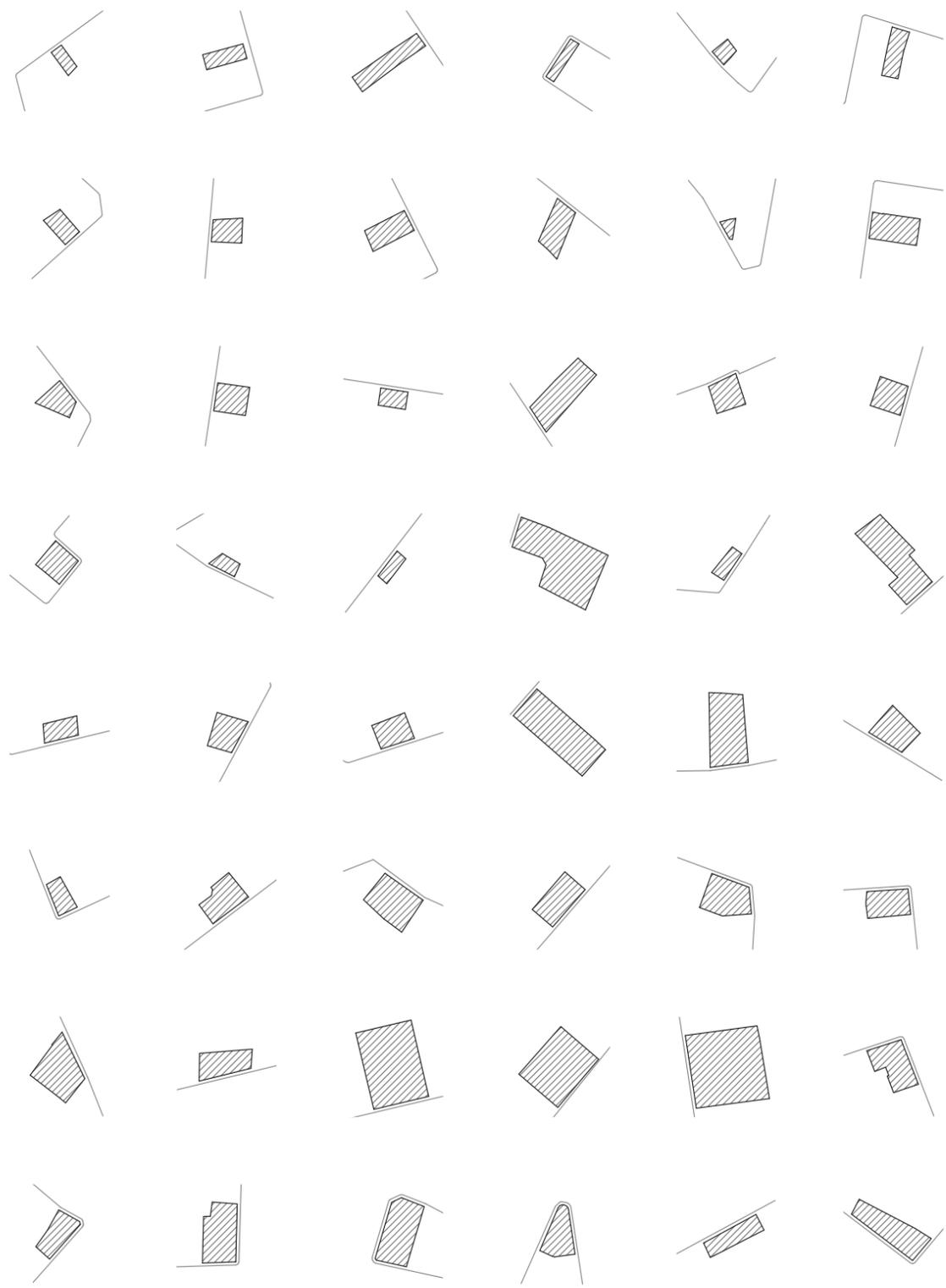
Im Gegensatz dazu stehen der 2. und 3. Bezirk, die beide jeweils zwölf Grundstücke besitzen.

Gerade im 3. Bezirk ist es jedoch auffällig, dass sich die Flächen in ihrer Lage eher weiter entfernt von der Inneren Stadt befinden. Auch der 5. Bezirk hat mit neun Grundstücken eine eher hohe Anzahl. Generell lässt sich auch unabhängig von Bezirksgrenzen sagen, dass es neben vielen Ausnahmen auch mehrere Bereiche gibt, die eine höhere Dichte an Baulücken aufweisen.

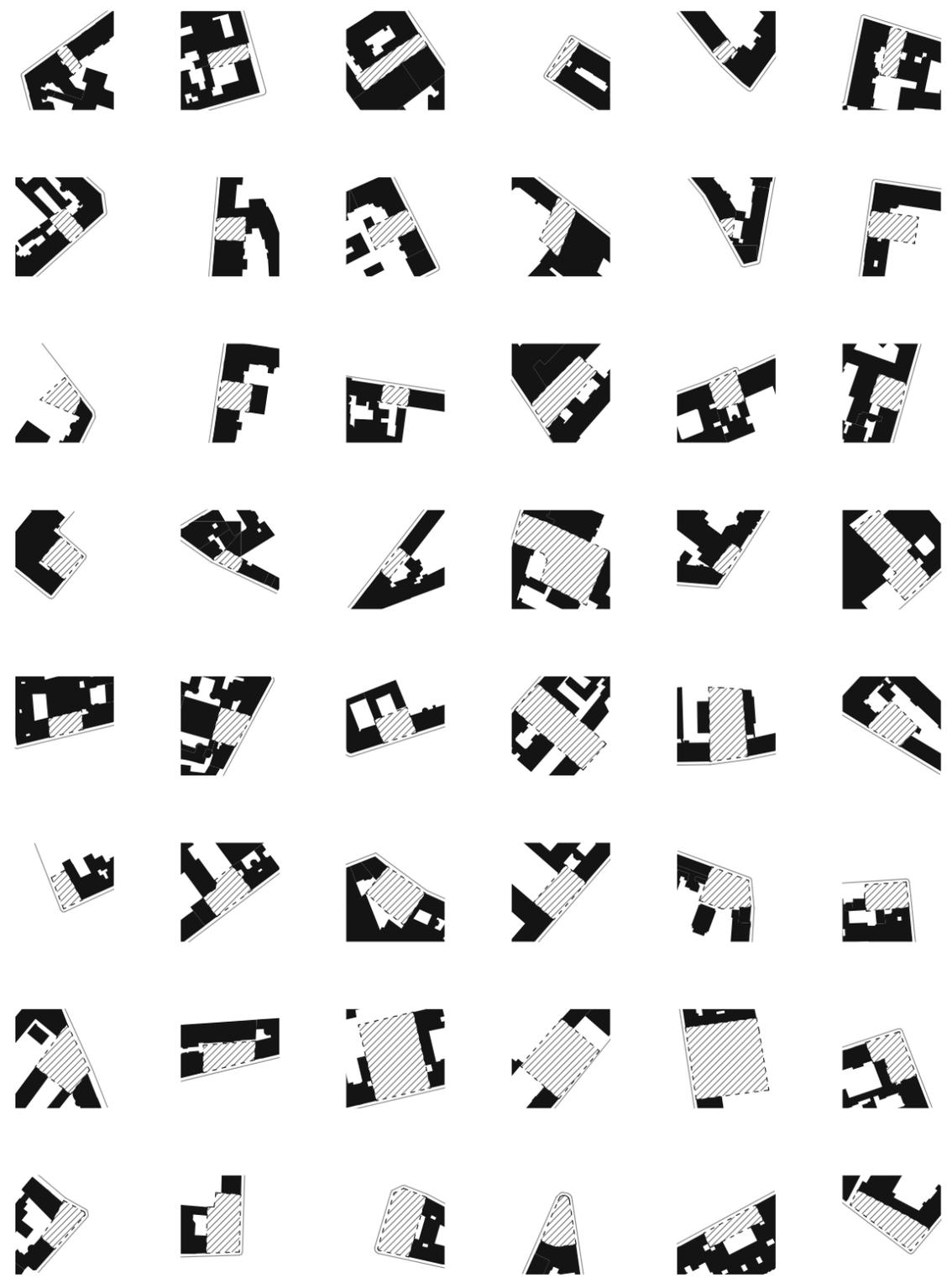


Verteilung der Baulücken nach Bezirken

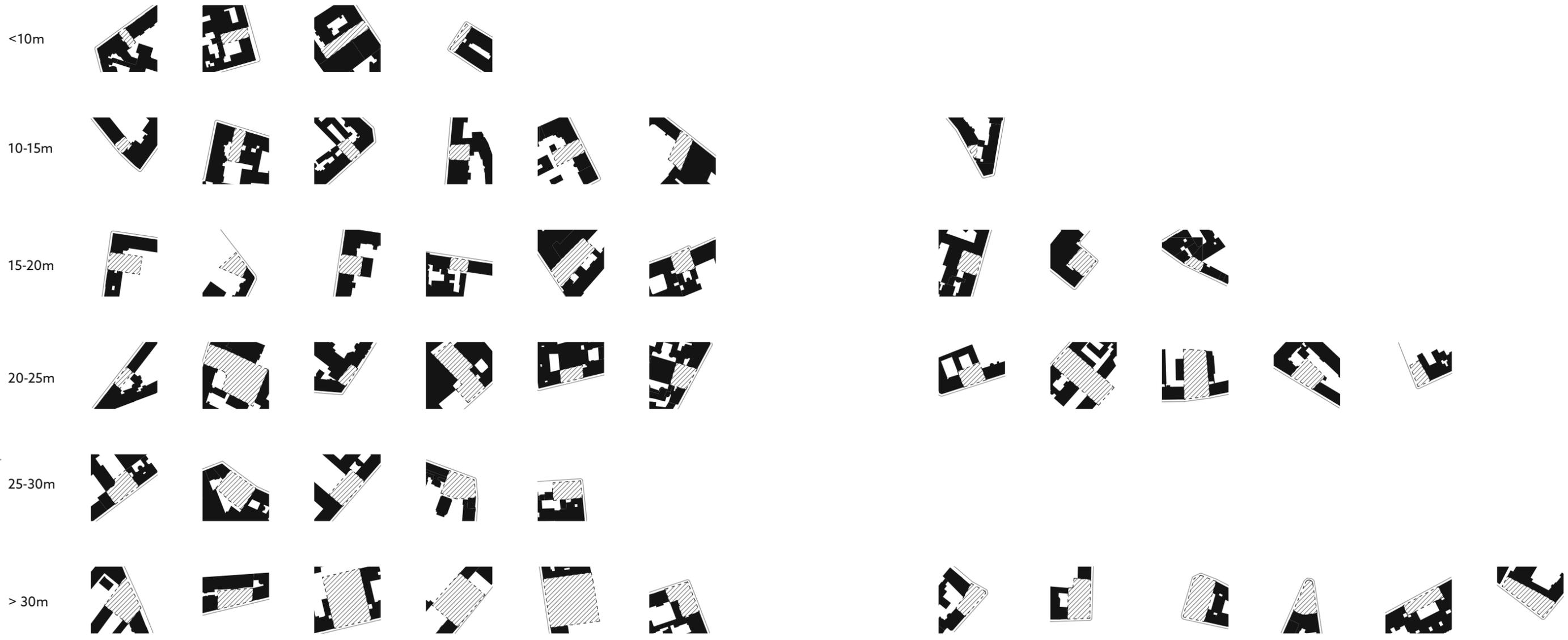
Karte Baulücken in Wien



Baulücken mit angrenzender Straße



Baulücken mit Nachbarbebauung



AUSWERTUNG

Zur weiteren Gegenüberstellung, neben der Verortung und der Nutzung, wurden die Flächen nach der Breite der Seite, die an die Straße angrenzt, sortiert. Da in den meisten Fällen die Baulinie eine Schließung des Blockrandes entlang der Straße vorsieht, kann diese Einordnung eine bessere Übersicht über das tatsächliche bauliche Potenzial der Grundstücke schaffen.

Es gibt daher Grundstücke, die eine große Grundfläche besitzen, auf denen aber nur wenig

Fläche bebaut werden kann. Bei den Eckgrundstücken wurde für die Gegenüberstellung die längere der Seiten gewählt.

Anhand der Matrix erkennt man die Verteilung und Varianz der Grundstücke in Bezug auf die Größe, die Breite der Straßenseite und die Proportionen der Grundstücke. Es gibt zwar Breiten, bei denen deutlich mehr Grundstücke inbegriffen sind, die anderen können durch die hohe Anzahl nicht als Ausreißer gesehen werden.

Eine Typisierung sowie die Ernennung durchschnittlicher Proportionen ist daher nicht eindeutig machbar.

Baulücken sortiert nach Breite der Straßenseite

03.3

POTENZIAL

Die Untersuchung ergab einen Bestand von 48 Baulücken, die nicht als Parkanlage oder Spielfläche genutzt werden und daher für eine Bebauung in Frage kommen. Da bei der Untersuchung von Manfred Schopper und Robert Eigler von 1996 nicht exakt die gleichen Kriterien angewendet wurden, kann man die Ergebnisse nicht direkt vergleichen. In deren Untersuchung wurde jedoch festgestellt, dass sich in den Bezirken innerhalb des Gürtels nur etwa 13 % der Adressen befinden. Würde man dieses Verhältnis dennoch auf die aktuelle Zahl anwenden, könnte man mit einem großen Potenzial an weiteren Flächen in den äußeren Bezirken rechnen, was die Relevanz der Thematik vergrößert.

Zudem wurde die Anzahl der freien Grundstücke in den inneren Bezirken 1996 auf 180 beziffert, in der aktuellen Zählung wie erwähnt auf 48. Die Zahlen kann man aufgrund der unterschiedlichen Auswahlkriterien nicht direkt in Bezug setzen. Schlopper und Eigler inkludierten demnach auch Grundstücke mit geringfügiger Bebauung. Die Anzahl der tatsächlich unbebauten Grundstücke betrug knapp ein Drittel. Im Vergleich ist daher eher davon auszugehen, dass es in den letzten 30 Jahren einen Rückgang der freien Baulücken gab. Durch Abriss von Gebäuden kamen aber wieder neue Baulücken dazu.

Der Versuch, für die Baulücken im gründerzeitlichen Block eine typische Breite der Straßenseite zu finden, gestaltet sich als nicht besonders eindeutig. Zwar konnte der größte Anteil der Baulücken einer Breite von 20 bis 25 m zugeordnet werden, jedoch gibt es auch in den anderen Gruppen von weniger als 10 m Breite bis zu über 30 m Breite auch immer eine Vielzahl von Grundstücken. Daher kann man nicht pauschal sagen, dass die freien Baulücken alle ungefähr ähnliche Dimensionen der Straßenfront besitzen. Diese Diversität kann relevant sein, wenn man nach einer allumfassenden Lösung sucht, um für möglichst viele der Flächen, mit einem übergreifenden Konzept, eine Bebauung zu planen. Ermittelt man dennoch einen Mittelwert für alle regulären Baulücken, so besitzt die durchschnittliche Baulücke eine Breite der Straßenfront von knapp 21 m.

Zusammengefasst zeigt die Untersuchung auch heute noch ein gewisses Potenzial an verfügbaren Grundstücken, sogar in den inneren Bezirken der dicht bebauten Stadt. Die Fläche beträgt nur ein Bruchteil gegenüber der von neuen Stadtentwicklungsgebieten: Allein die Seestadt hat eine Gesamtfläche von 240 ha,⁸ alle Baulücken der Inneren Bezirke zusammen nur eine Fläche von etwa 2,6 ha. Aber aufgrund der bereits vorhandenen Infrastruktur und aller Einrichtungen des öffentlichen städtischen Lebens bleiben die Flächen ein wichtiger Teil der Nachverdichtung und des Wachstums der Stadt.

Die tatsächliche Nutzung der Flächen hängt aber natürlich noch mit vielen anderen Faktoren zusammen, als von der reinen Verfügbarkeit der Flächen. Die Besitzverhältnisse, die Widmungen der Flächen und vor allem das Interesse sowohl von privaten als auch von öffentlichen Investor:innen spielt eine maßgebliche Rolle. Dies wird in dieser Arbeit jedoch außenvor gelassen, die durch die Bestandsaufnahme nur den ersten Schritt in Richtung der Nutzung der Flächen thematisiert und so eine Grundlage für die weitere Diskussion bietet. Im weiteren Verlauf müsste nun ermittelt werden, welche Akteur:innen für die Umsetzung der Strategien relevant wären.

⁸ vgl. Stadt Wien: aspern Die Seestadt Wiens.

04 **IMPLE- MENTIERUNG** – *EIN ADAPTIVES SYSTEM*

Dieses Kapitel zeigt den Versuch, die über die Analyse und Recherche gesammelten Erkenntnisse anhand eines eigenen architektonischen Entwurfes umzusetzen. Dieser verbindet die Vorteile polyvalenter Räume mit der Trennung von elementarer Tragstruktur und variablen Ausgestaltungsmöglichkeiten. Das Gebäude, das als Fokus die Anpassbarkeit gegenüber verschiedener Nutzungen und sozialer und gesellschaftlicher Veränderungen hat, ist als ein beispielhaftes konzeptionelles System für die räumliche Organisation einer Architektur zu sehen. Dieses System soll, durch die Veränderung von Variablen, auf verschiedene Baulücken multipliziert werden können. Somit zeigt der Entwurf nicht nur eine Lösung für ein spezielles, ortsgebundenes Grundstück, sondern einen allgemein gültigen Vorschlag für die Bebauung der Baulücken in Wien und anderer gründerzeitlich geprägter Städte durch flexible und adaptive Gebäude.

04.1 GRUNDSTÜCK

120

04.2 ENTWURF

136

04.3 ADAPTIVES SYSTEM

196

04.1 GRUNDSTÜCK

UMGEBUNG

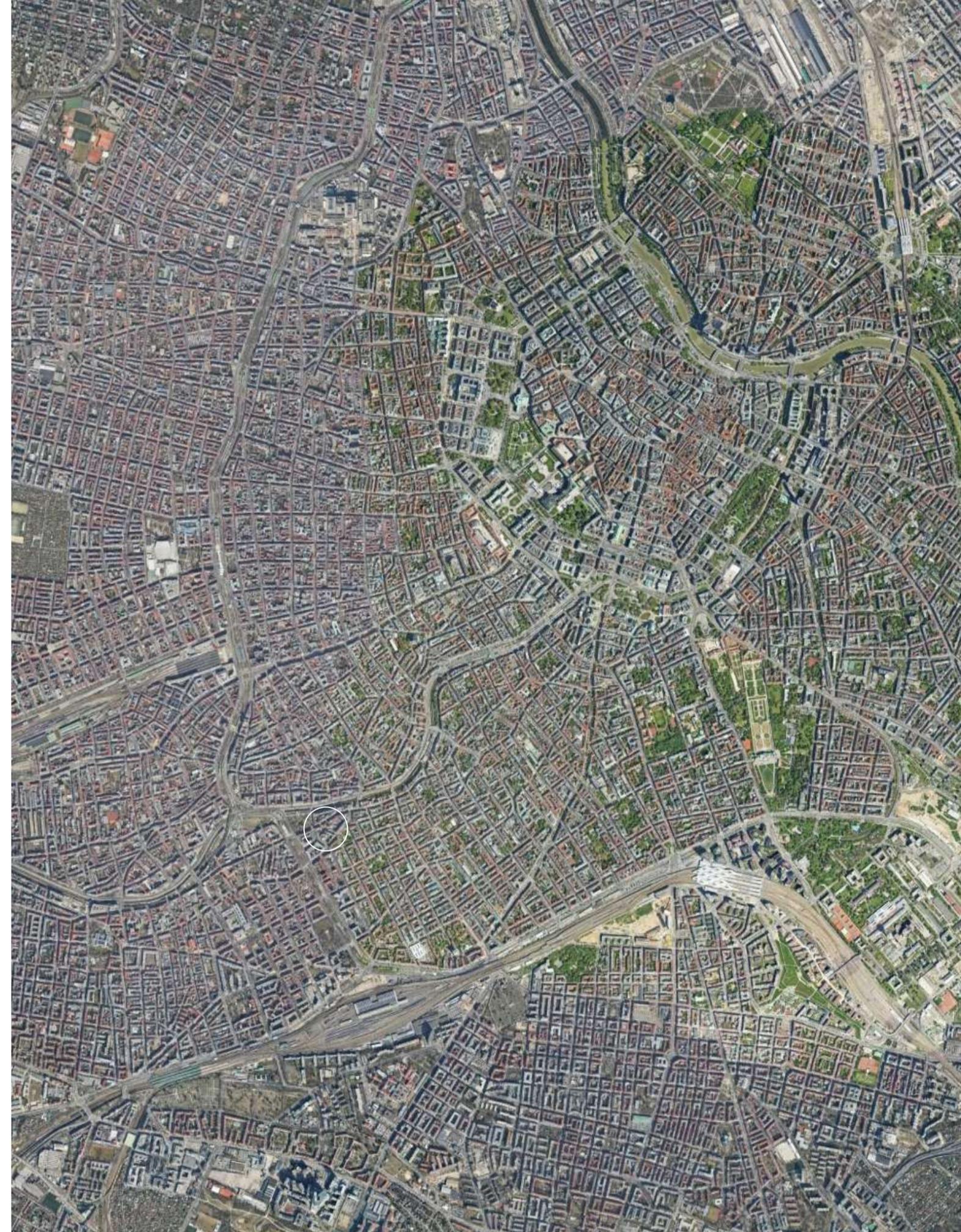
Das ausgewählte Beispielgrundstück ist eine Baulücke im 5. Wiener Gemeindebezirk südwestlich des Stadtzentrums. Es liegt in der Mauthausgasse 7 und befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Wienfluss. Dort befindet sich auch der Anschluss zur U-Bahnlinie U4 und mit der Rechten und Linken Wienzeile und dem Gürtel wichtige Verkehrsrouten in und um die Wiener Innenstadt.

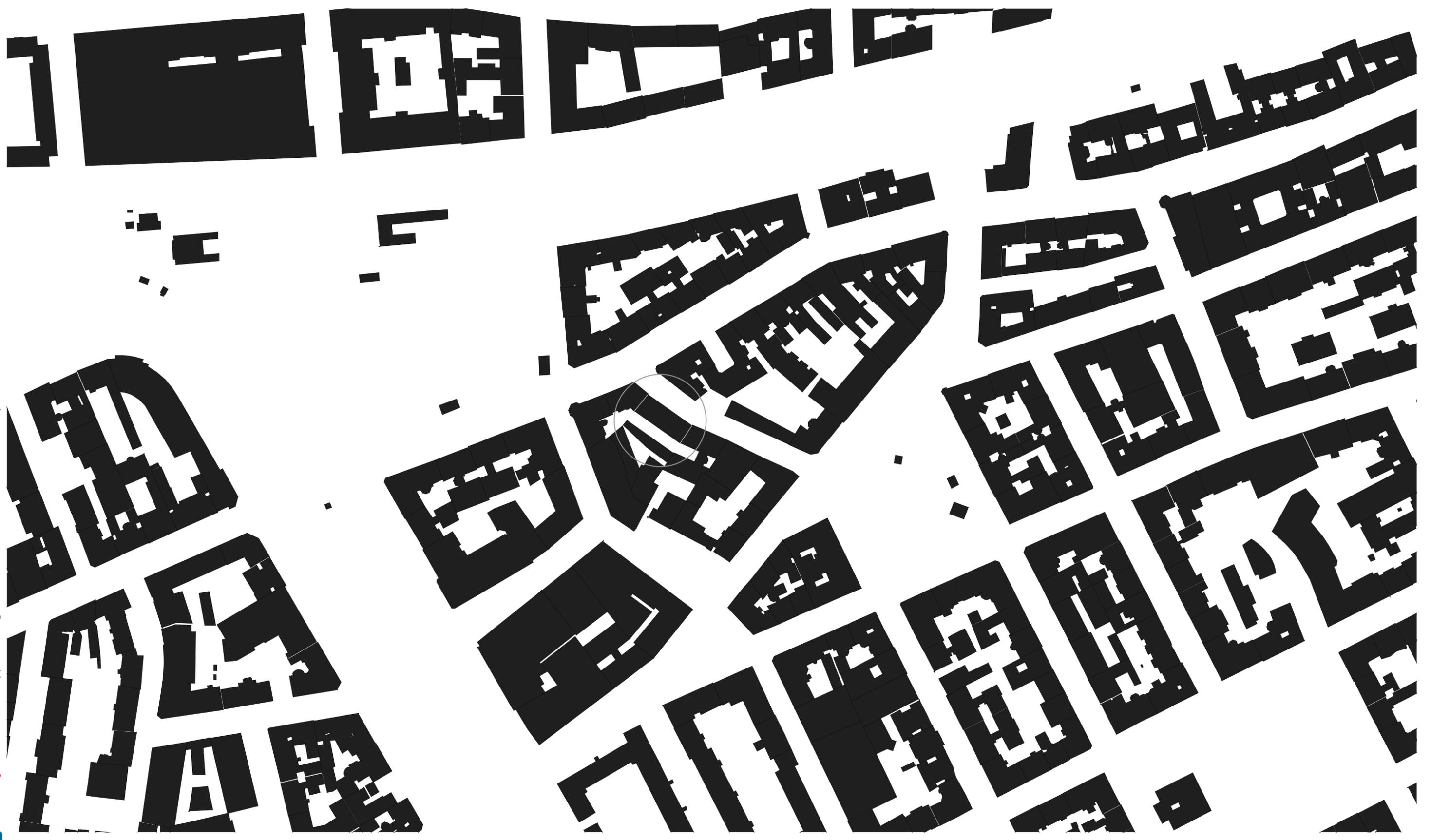
Die Lage des Grundstücks ist in einer vergleichsweise ruhigen Nebenstraße. Die Umgebung ist vorwiegend geprägt von gründerzeitlicher Wohnbebauung, teilweise wurde diese aber

auch durch neuere Gebäude ersetzt. Zusätzlich gibt es in der Nähe, z.B. entlang des Gürtels, mehrere kommunale Wohnbauten der Stadt Wien.

Neben der Wohnnutzung weist das Gebiet, vor allem in der Erdgeschosszone, häufig eine gewerbliche oder öffentliche Nutzung auf. Vor allem die Schönbrunner Straße, in die die Mauthausgasse mündet, ist geprägt durch eine belebte Erdgeschosszone.

Abb. 39 Luftbild







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



DIREKTER KONTEXT

Die beiden angrenzenden Gebäude der Baulücke stammen aus der Gründerzeit, beide wurden im Jahr 1904 gebaut.¹

Sie besitzen neben dem Erdgeschoss noch vier Obergeschosse, sowie einen nicht für die Wohnnutzung vorgesehenen Dachraum mit Satteldach. Die Höhe beider Gebäude unterscheidet sich um weniger als einen halben Meter. Zudem hat der Straßentrakt beider Gebäude eine Tiefe zwischen elf und zwölf Metern.

Das Grundstück, das im Südwesten an das ausgewählte Grundstück angrenzt, wurde mit einem Neubau versehen, der Ende 2017 oder Anfang 2018 fertig gestellt wurde. Das Grundstück war zuvor durch eine eingeschossige Autowerkstatt belegt.

Der Neubau weist bei ähnlicher Höhe wie die Nachbarhäuser fünf reguläre Obergeschosse, sowie zwei weitere Obergeschosse

im Dachraum auf. Das Gebäude äußert sich als Straßentrakter und besitzt einen weiteren Seitenflügel mit drei Obergeschossen inkl. Dachgeschoss, der bis wenige Meter an das ausgewählte Grundstück heran ragt und auch in Richtung des Grundstücks belichtet wird. Auf einem Foto von 1997 sieht man an dieser Stelle einen Baukörper, der in Proportion und Lage ungefähr dem Seitenflügel entspricht und wohl die Form des Neubaus erklärt.

Auch auf einem Luftbild von 1986 sieht man den Baukörper an dieser Stelle.

¹ vgl. Stadt Wien: Kulturgut. Gebäudeinformation.

Abb. 40 Luftbild

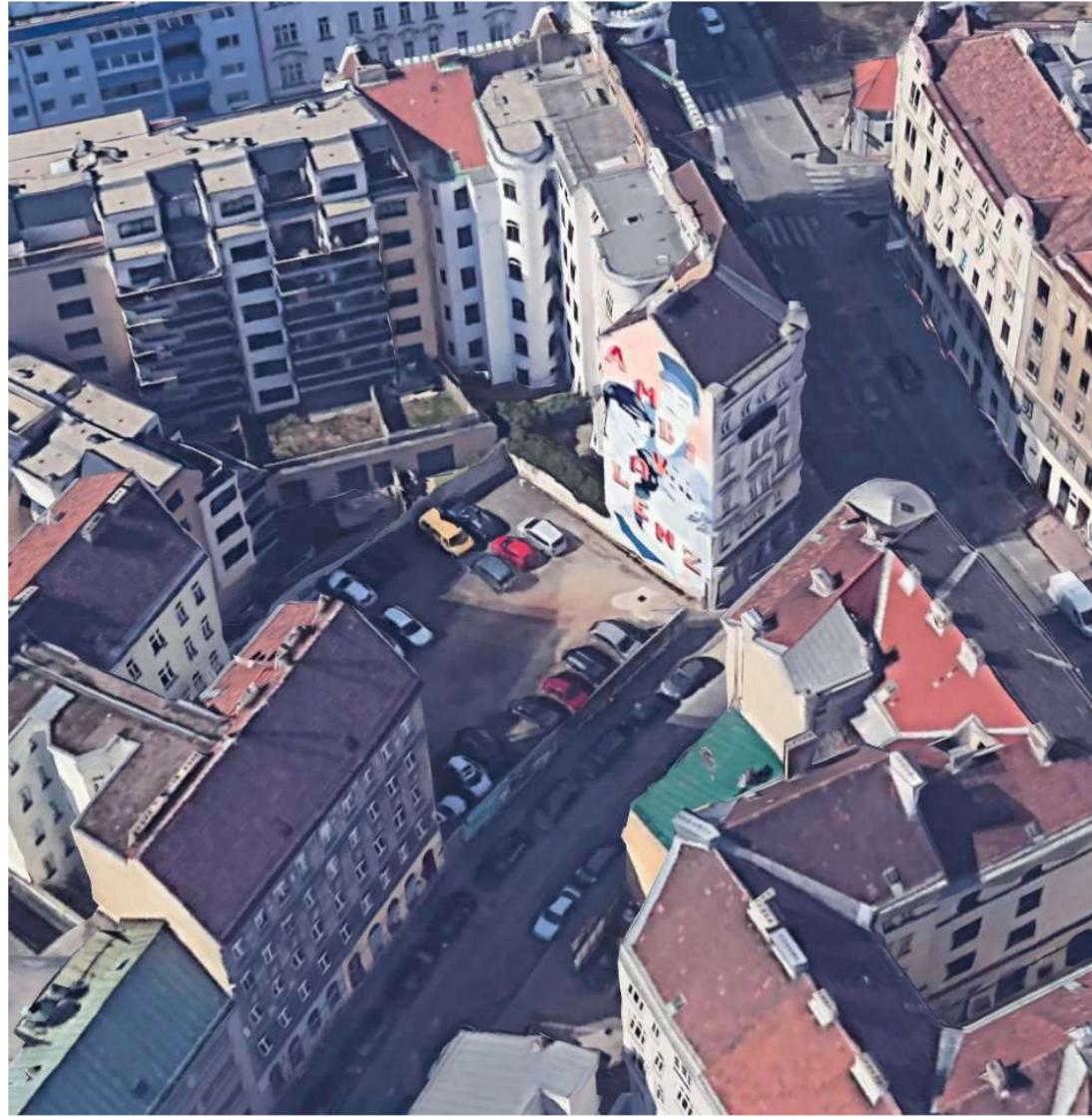


Abb. 41 Schrägluftbild Mauthausgasse 7



Abb. 42 Ankommen von der Schönbrunner Str.



Abb. 43 Ankommen durch die Mauthausgasse



Abb. 44 Abspernung zur Straße



Abb. 45 Bemalte Brandwand des Nachbargebäudes

HISTORIE

Auf historischen Karten aus dem Archiv der Stadt Wien erkennt man, dass das Grundstück durch ein Gebäude bebaut war. Laut wien.gv stammte das Gebäude aus dem Jahr 1850, also vom Anfang der Frühgründerzeit. Bis ins Jahr 1986 ist es noch auf historischen Karten und Luftbildaufnahmen zu sehen. Auf dem Luftbild von 1992 ist es nicht mehr zu finden, weshalb es wohl in diesen Zeitraum abgerissen wurde. Des Weiteren entdeckt man auf historischen Karten an dieser Stelle die Luftgasse, die am nordwestlichen Rand über das heutige Grundstück verläuft und weiter führt über das südwestlich angrenzende Grundstück und darüber hinaus. Die Ursprünge der Gasse sind schon auf Karten aus dem 18. Jahrhundert zu sehen, bevor der heutige städtebauliche Block zu erkennen war und die Kopfgebäude an der Schönbrunner Straße im Nordwesten des Blocks 1904 errichtet wurden. Die Begrenzungen der Grundstücke in diesem Block zeugen noch heute von der damaligen Existenz der Luftgasse. Das ehemalige Gebäude der Mauthausgasse 7 war aufgrund der Gasse als Eckgebäude ausgeführt. Spätestens durch die Neubebauung des Nachbargrundstückes vor einigen Jahren ist der ehemalige Weg der Luftgasse endgültig blockiert. Die nebenstehende Fotoserie zeigt den Abriss des ursprünglichen Nachbargebäudes für den Neubau.



Abb. 46 Luftbildabfolge 2015 | 2016 | 2017 | 2018

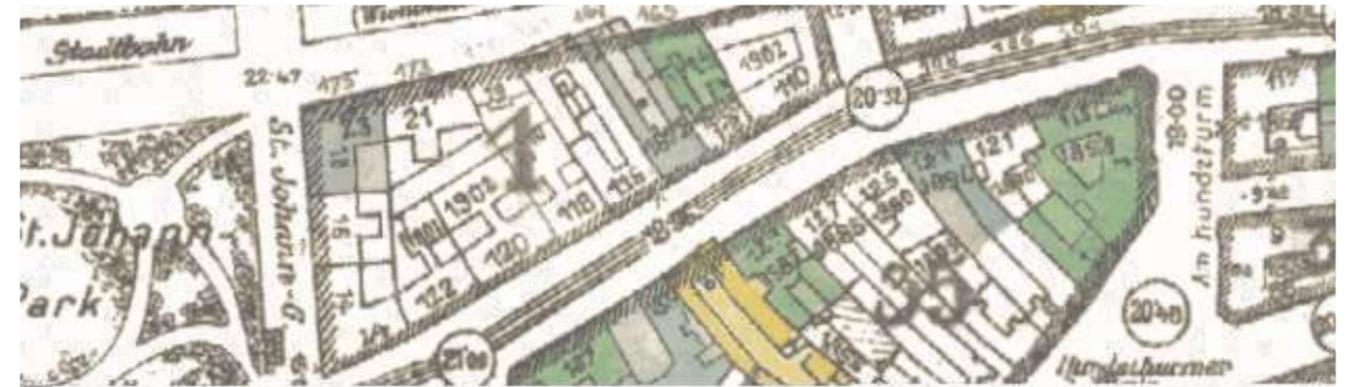
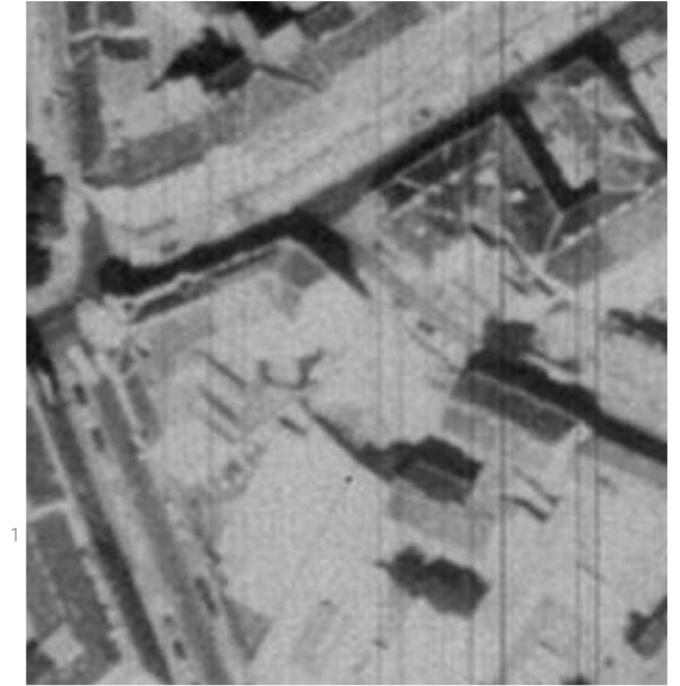
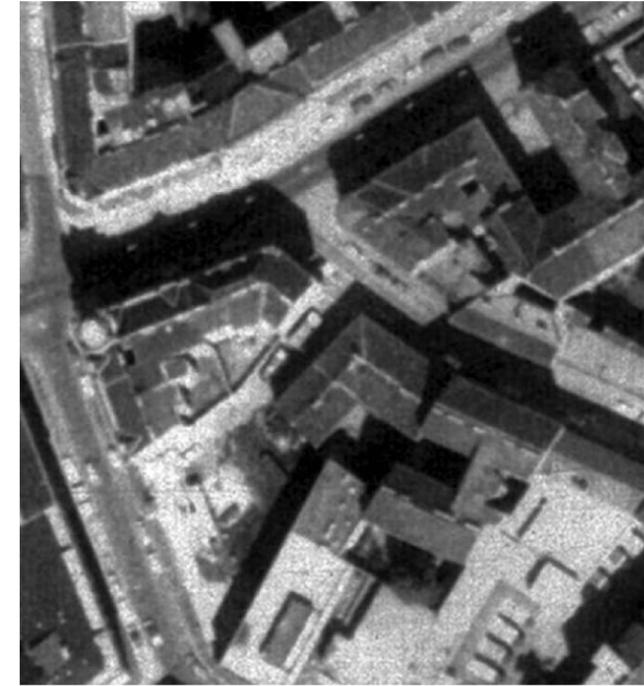


Abb. 47 Luftbild von 1986

Abb. 48 Luftbild von 1992

Abb. 49 Historische Karte von 1946

MAUTHAUSGASSE 7 - 1050 WIEN

Das heutige Grundstück ist also eine Baulücke, die durch die zwei beschriebenen Gebäude aus der Gründerzeit begrenzt wird. Zu den Nachbargrundstücken wird es durch eine überkopfrohe, massive Mauer abgegrenzt. Die Gesamtfläche des Grundstücks beträgt etwa 729 m². Die Tiefe des Grundstücks beträgt an der schmalsten Stelle 21,8 m, die Breite entlang der Mauthausgasse beträgt ca. 29,9 m. Diese ist damit etwas höher als die ermittelte durchschnittliche Breite aller Baulücken von knapp 21 m.

Der Bebauungsplan zeigt eine Baulinie, die auf der Straßenseite entlang der Straße führt. Auf der Hofseite nimmt die Baufluchtlinie die Tiefe des nördlich angrenzenden Gebäudes auf, verspringt dann jedoch in Richtung des Hofes.



Abb. 50 Bebauungsplan des Grundstücks

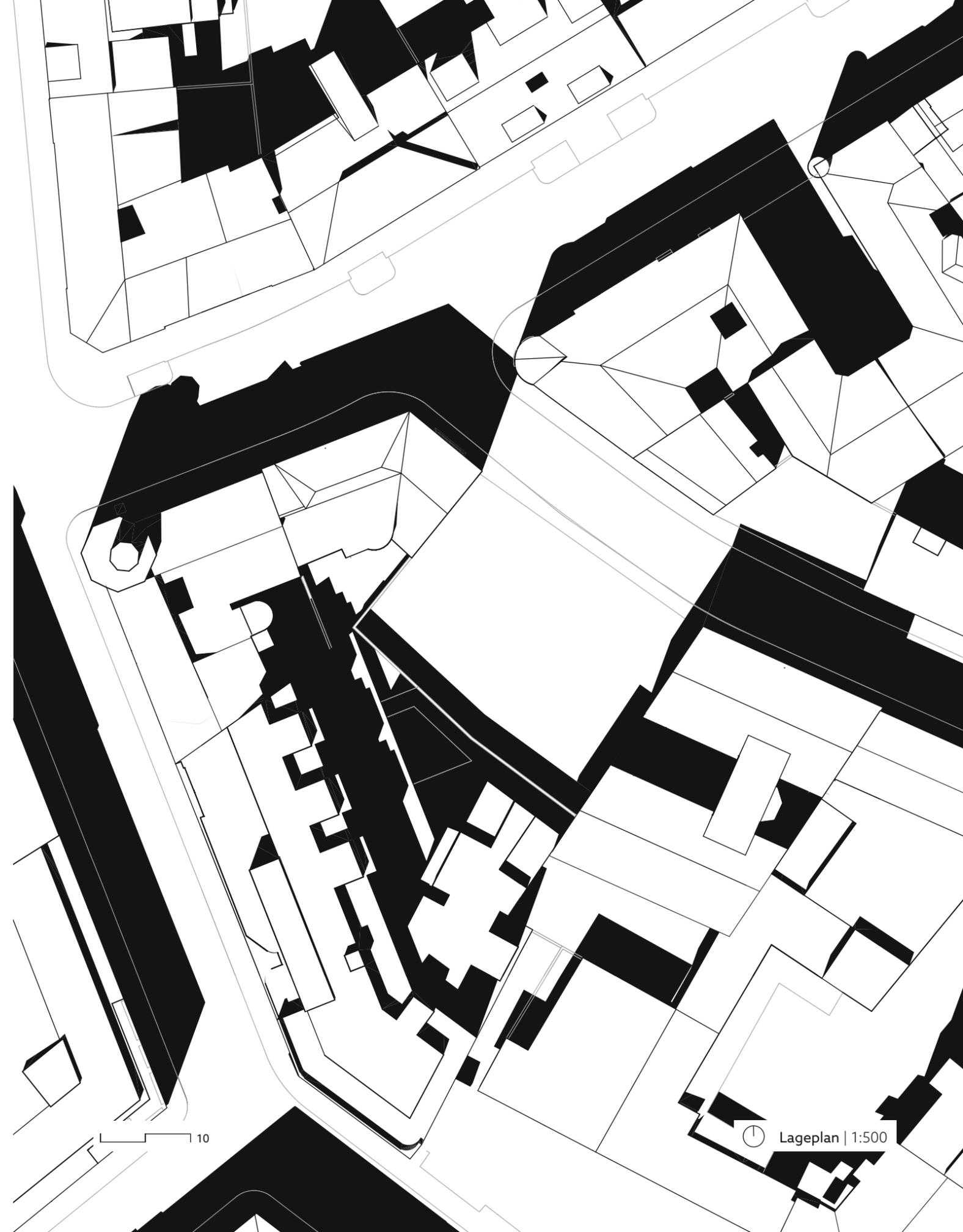




Abb. 51 Blick auf das Grundstück von Nachbargebäude



Abb. 52 Eingang in das Grundstück



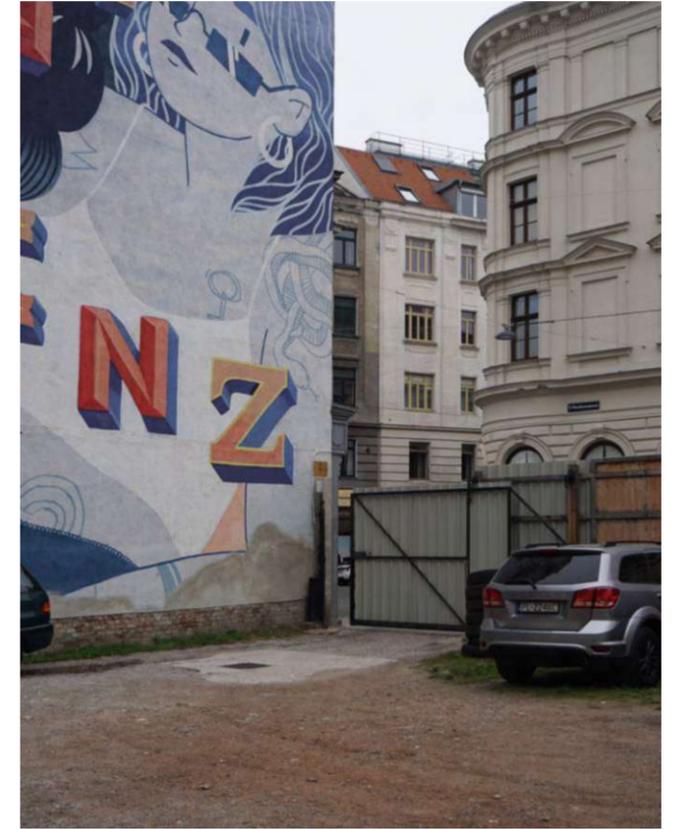
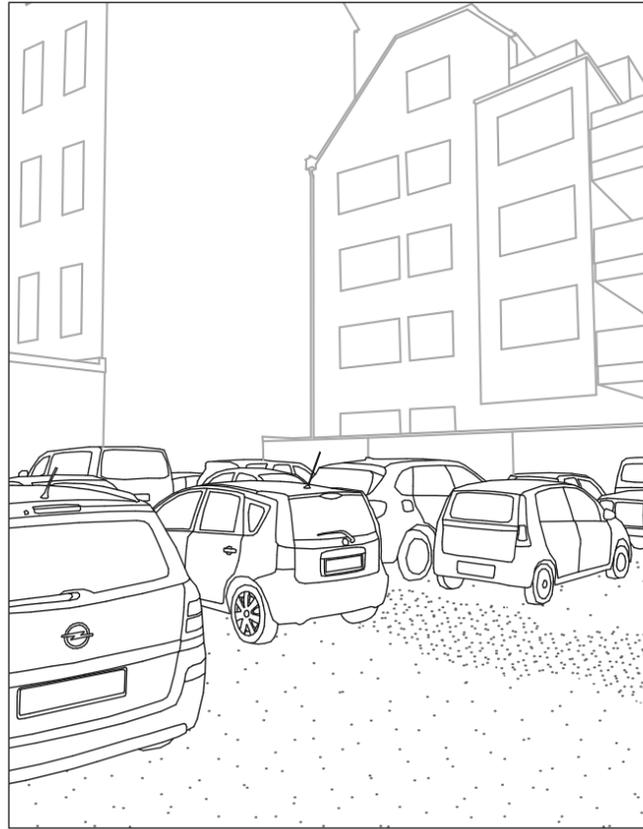
Abb. 53 Blick auf benachbarte Branwand



Abb. 54 Blick nach Westen



Abb. 55 Blick Richtung Straße



FUNDSTÜCKE

Die aktuelle Nutzung des Grundstückes ist als minderwertig anzusehen. Die Fläche wird aktuell genutzt von einer gegenüberliegenden Auto- werkstatt und dient als reine Abstellfläche für Autos, Reifen und andere Auto- und Metallteile. Die Nutzung zeigt jedoch, wie auch heutzutage noch kleine Betriebe im dicht bebauten Stadt- gebiet angesiedelt sind. Zur Straße hin ist die Fläche durch eine 3 m hohe Wand aus Holz und Wellblech abgesperrt, die auf der Straßenseite als Werbefläche genutzt wird.

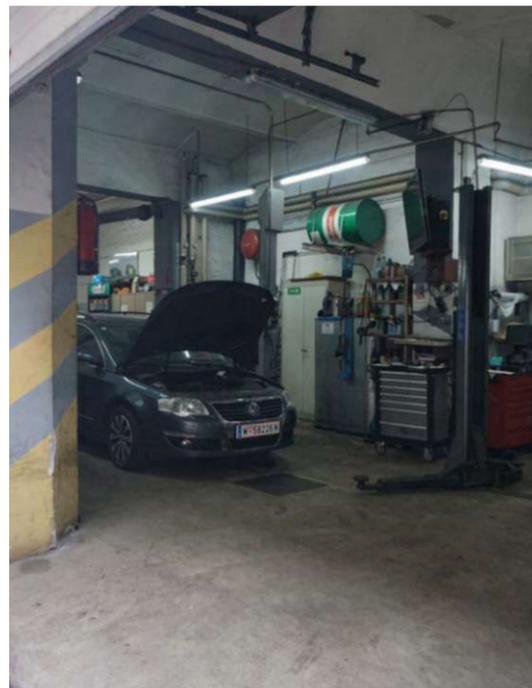


Abb. 56 Gegenüberliegende Autowerkstatt



Abb. 57 Abstellfläche für Autos

Abb. 59 Zusammentreffen alter und Neuer nachbar



Abb. 58 Eingangstor von innen



Abb. 60 Ablageort für Metallteile

Abb. 61 Ablageort für Reifen

04.2

ENTWURF

MANIFEST

Das erarbeitete Konzept mit dem Leitthema der Adaptivität integriert verschiedene Strategien, um durch diese eine maximale Anpassbarkeit zu erreichen. Die Ansätze reichen von architektonischen Methoden bis hin zu Themen des sozialen Zusammenlebens.

Polyvalenz

Damit sich das Gebäude an die zukünftigen Bedürfnisse der Nutzer:innen anpassen kann, müssen die Räume polyvalent, also nutzungs offen gestaltet werden. Der Fokus der Nutzung dreht sich zwar um das Wohnen, dennoch sollen die Räume auch kleinere gewerbliche, kulturelle u.a. Nutzungen beherbergen können. Dazu werden sie neutral ausformuliert, bzw. multifunktional eingerichtet. So kann die Nutzung unabhängig gewählt und verändert werden und mehrere Räume zu bestimmten Funktionen beliebig kombiniert werden. Um die Räume möglichst nutzungsneutral zu gestalten, müssen sie frei von dienenden Elementen bleiben und die Proportionen der Räume unvoreingenommen konzipiert werden.

Partizipation

Die Mitgestaltung des Gebäudes spielt eine zentrale Rolle in der Adaptivität, um tatsächlich auf die Bedürfnisse der Nutzer:innen einzugehen. Das Gebäude darf nicht als statisches Objekt gesehen werden, welches mit dem Bau abgeschlossen wäre. Vielmehr ist es ein lebendiger Prozess, der sich über die gesamte Lebensdauer weiter entwickelt. Dies soll durch eine Separation von strukturellen, statischen Elementen, die nicht verändert werden können, und den flexiblen Ausbauten, die mit geringem Aufwand durch die Nutzer:innen verändert werden können, erreicht werden.

Soziale Vielfalt

Durch die Beherbergung möglichst vieler verschiedener Funktion, sowie einer Vielzahl möglicher Wohnangebote, soll der Fokus nicht auf bestimmte soziale Gruppen gelegt werden, sondern eine vielfältige Menge an Nutzer:innen angesprochen werden. Die hohe Diversität trägt zur sozialen Stabilisierung und Resilienz des Gebäudes bei.

Verankerung im Kontext

Um eine möglichst lange Lebensdauer zu erzielen, ist es wichtig, den Entwurf auch über die eigenen Grundstücksgrenzen hinweg im Quartier zu verankern. Die Integration und Anbindung an den Kontext ist essenziell, denn nur so kann er auch einen Wert und eine Wichtigkeit für Menschen in der weiteren Umgebung erlangen. Erreicht werden kann dies z.B. durch gemeinschaftliche Einrichtungen, sowie öffentliche Freiflächen, die die Nachbarschaft beleben und bereichern.

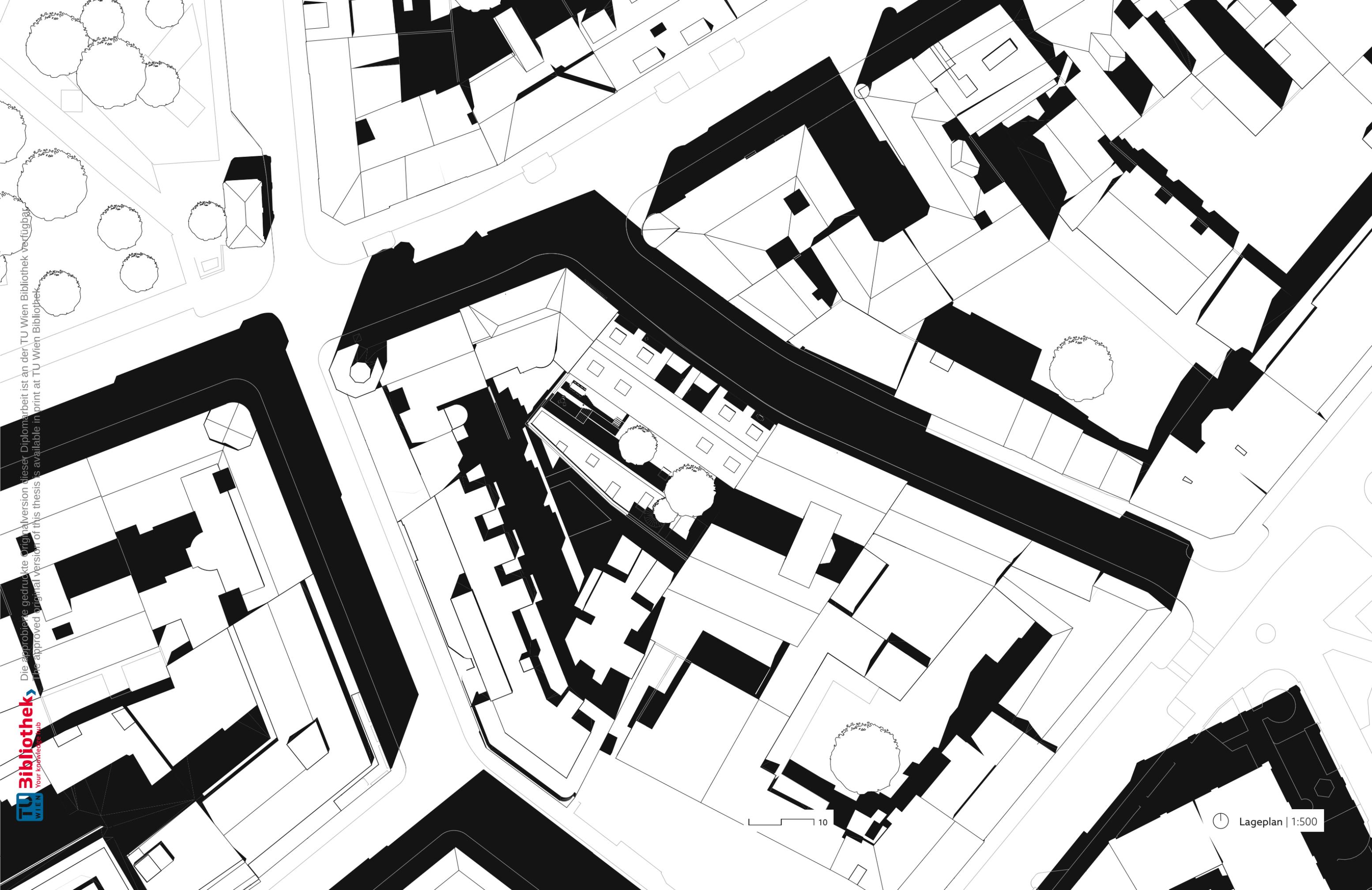
Einfache Bauweise

Die konstruktive Klarheit und einfache bauliche Ausführung ist maßgeblich für die Identität des Gebäudes, die es den Menschen ermöglicht, eine emotionale Beziehung zu dem Gebäude aufzubauen. Je simpler sich die Konstruktion des Bauwerks ausgestaltet, desto einfacher können es die Nutzer:innen verstehen. Aber auch aus baulicher Sicht und Gründen der Nachhaltigkeit ist die einfache Bauweise relevant. So kann das Gebäude mit einfachen Methoden errichtet werden, Bauteile können gewartet und ausgetauscht werden. Auch im Falle eines Abbruchs nach der maximalen Lebensdauer des Gebäudes, können die Materialien voneinander getrennt werden und entweder weiter verwendet oder recycelt werden. So kann die Produktion von Sondermüll reduziert werden.

Adaptives System

Als übergeordnetes Ziel ist die Formulierung eines adaptiven Systems bei jeder Entwurfsentscheidung präsent. Es ist dabei vor allem ein Konzept für die räumliche Organisation des Gebäudes. Dieses soll ein multiplizierbarer Prototyp sein, der angepasst und auf andere Grundstücke mit ähnlichen Eigenschaften appliziert werden kann. Erreicht wird dies durch die Festlegung bestimmter Parameter und die Integration von Variablen, die eine Adaption auf diverse Kontexte ermöglichen.

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



10

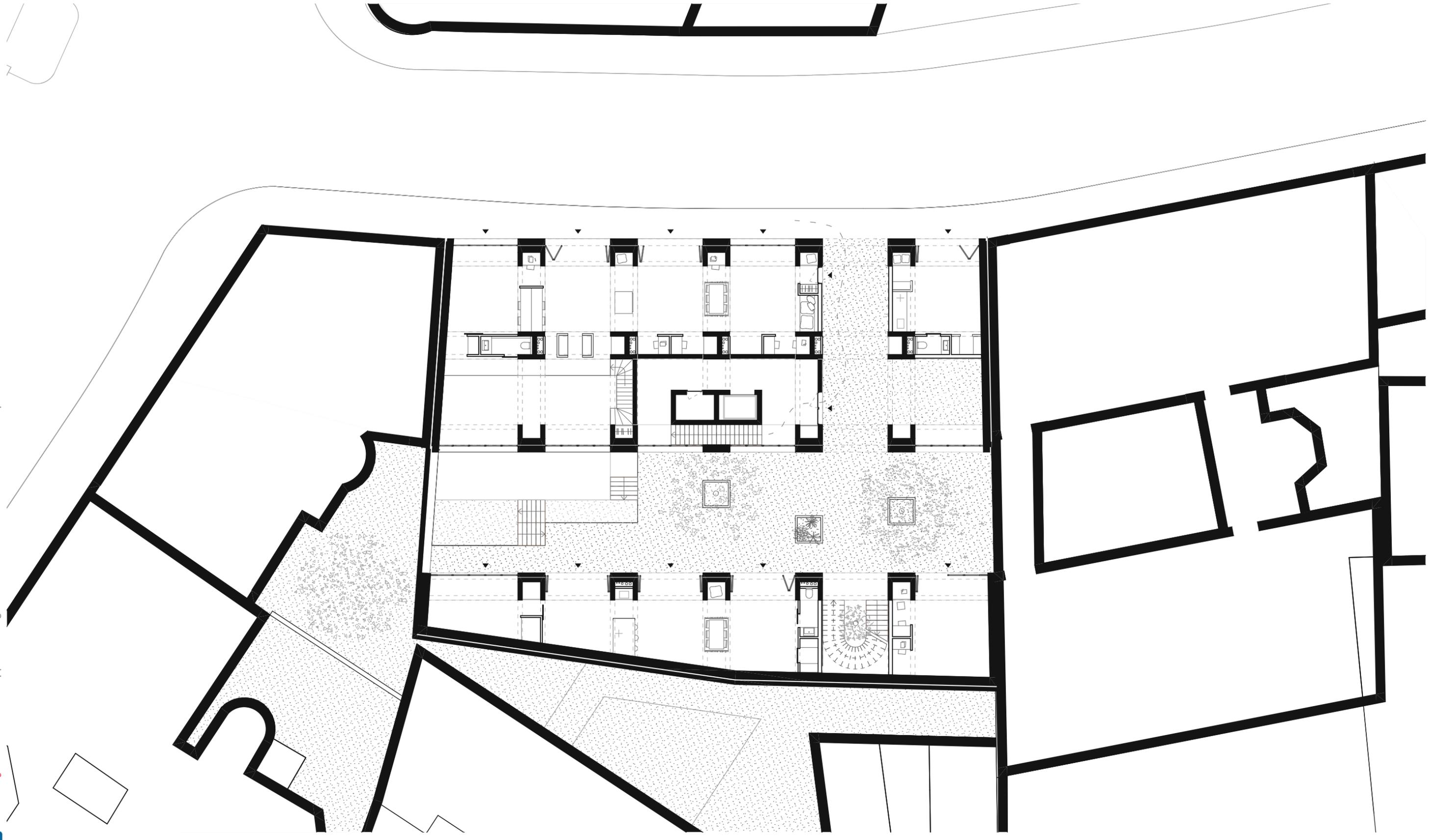
 Lageplan | 1:500

TYOLOGIE

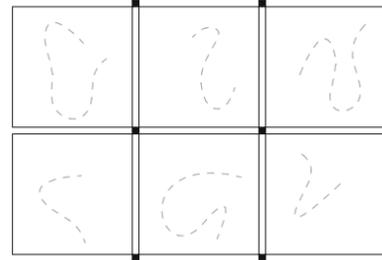
Das Gebäude fügt sich bezüglich seiner Proportionen unauffällig in den direkten Kontext ein und schließt dabei den offenen Blockrand, während es das maximale Volumen der Baulücke ausnutzt. Die Höhe passt sich dabei an das Nachbargebäude zu seiner Rechten an. Neben dem Erdgeschoss besitzt der Baukörper fünf Obergeschosse, wobei sich das Oberste im Dachstuhl befindet. Ergänzt wird das Gebäude durch einen eingeschossigen, länglichen Baukörper, der an die Rückseite des Grundstücks angrenzt und so dazu beiträgt, es einzurahmen.

Durch die Integration des Gebäudes in den bestehenden Blockrand grenzt es direkt an die Straße. Ein breiter, offener Durchgang schafft eine direkte Verbindung zum gemeinschaftlichen Hof und der Remise, dem eingeschossigen Baukörper im Hof. Dieser hilft dabei, den Hof weiter zu rahmen und bringt die Dimension der Baukörper näher in eine menschliche Proportion.

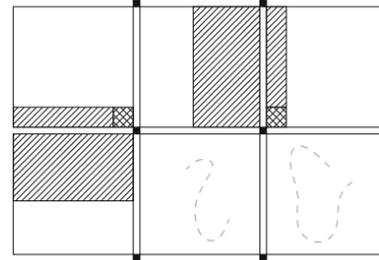




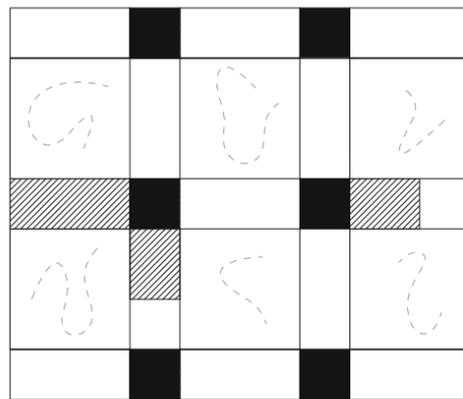
Grundriss EG | M 1:200



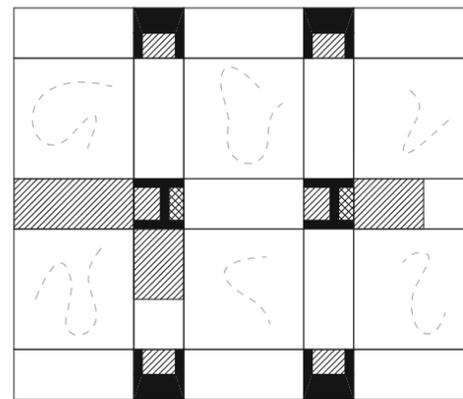
1. Erzeugung gleichwertiger, neutraler Räume für eine hohe Nutzungsoffenheit



2. Verzicht auf funktionsgebundene und unbewegliche Räume, die die Neutralität der Räume stören

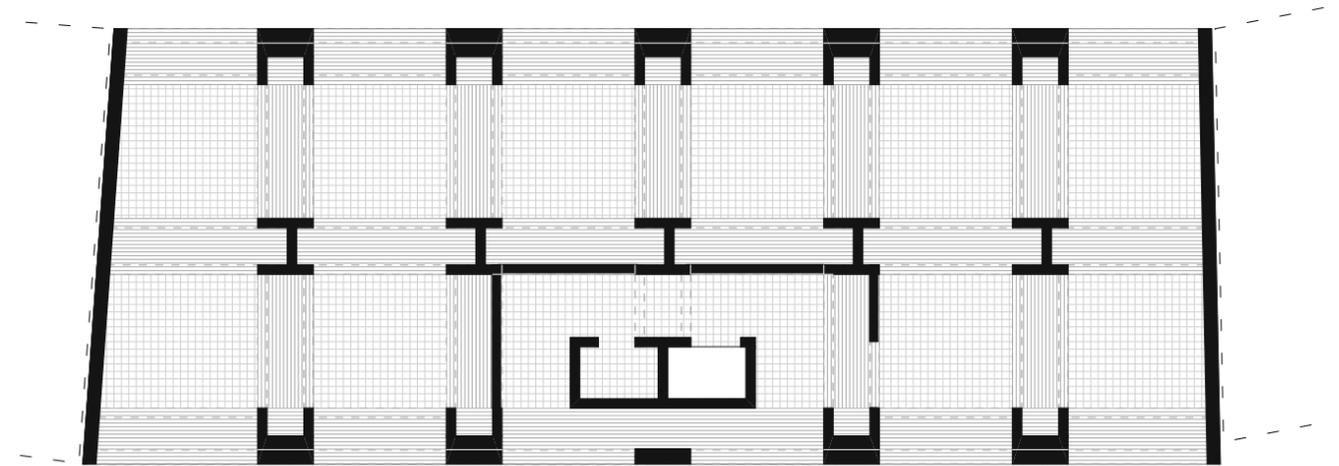


3. Entwicklung einer Zwischenzone mit funktionalen Einrichtungen lässt die primären Räume nutzungsneutral



4. Ausformulierung einer raumbildenden Struktur und Integration der Installationsschächte bündelt unveränderbare Elemente

Diagramm Nutzungsoffenheit



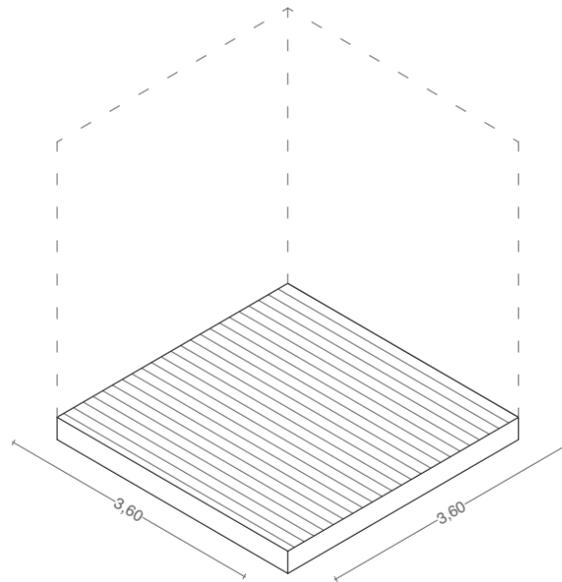
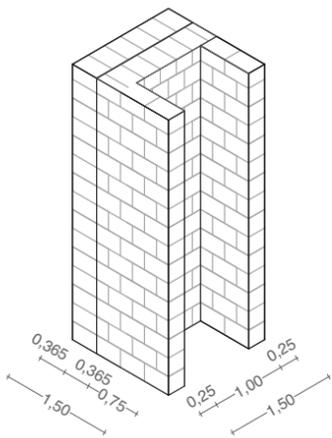
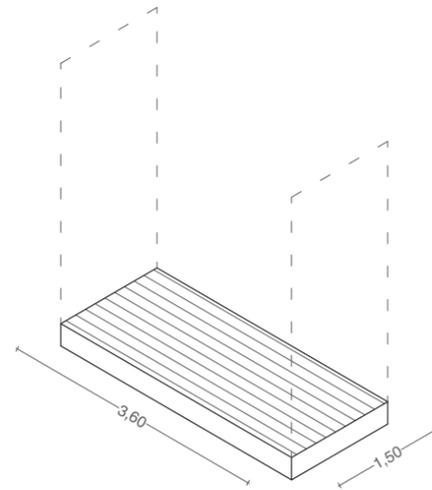
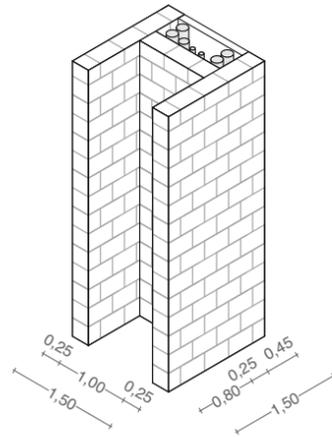
KONZEPT - RÄUMLICHE ORGANISATION

Die räumliche Organisation des Gebäudes basiert auf einem strikten Raster, welches präzise definiert wurde. Ziel des Konzeptes war die Gestaltung nutzungsneutraler Räume, die unvoreingenommen formuliert sind und eine Vielzahl von Funktionen ermöglichen. Die Räume ohne spezifische Ausrichtung haben daher eine quadratische Grundform und werden durch die Tragstruktur begrenzt und definiert.

Wenn nun die dienenden Räume und Funktionen wie Sanitärbereiche, Küchen usw. integriert werden würden, wären nicht mehr alle Räume gleichwertig und neutral nutzbar, sondern einer bestimmten Funktion zugeordnet. Daher wird die Struktur, die die Räume begrenzt, in der konstruktiven Ebene verbreitert und bildet somit einen sekundären Raum in der entstandenen Zwischenzone. In diesen Bereich werden alle dienenden Funktionen gelegt, wodurch die pri-

mären Räume frei von jeglichen Einbauten und offen für jede Nutzung bleiben.

Prägend ist auch die Umsetzung der strukturellen Komponenten als raumbildende Elemente. Durch die durchdachte Anordnung der einzelnen Wandscheiben zueinander entsteht Raum für weitere Funktionen innerhalb der Konstruktionsebene. Vor allem wird die technische Installation in diesen Bereich integriert. So sind die Bestandteile des Gebäudes, die nur schwer veränderbar sind, direkt aneinander gekoppelt und der restliche Raum bleibt frei für die individuelle Gestaltung.

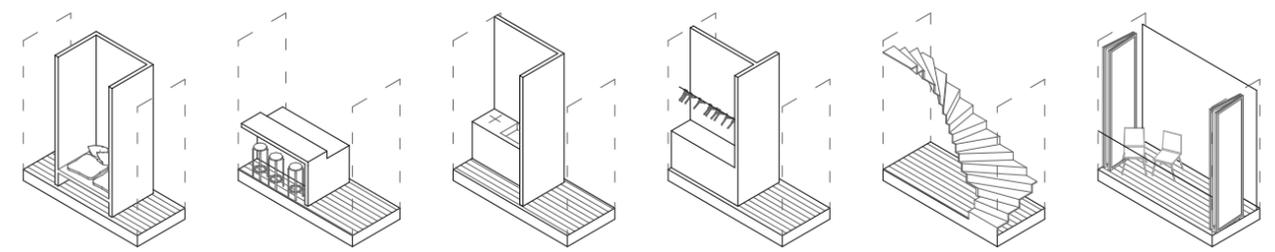
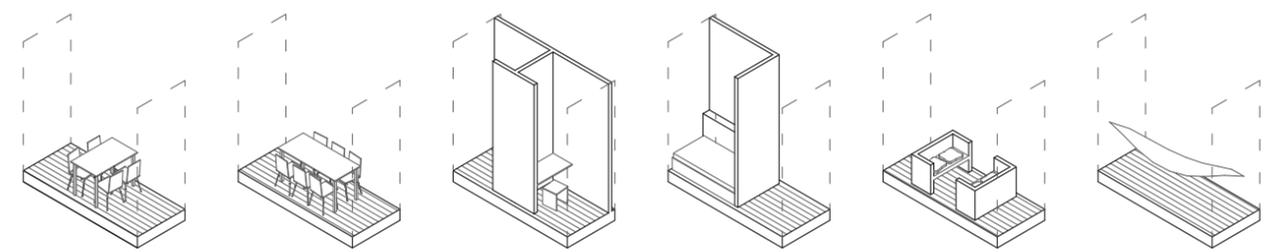
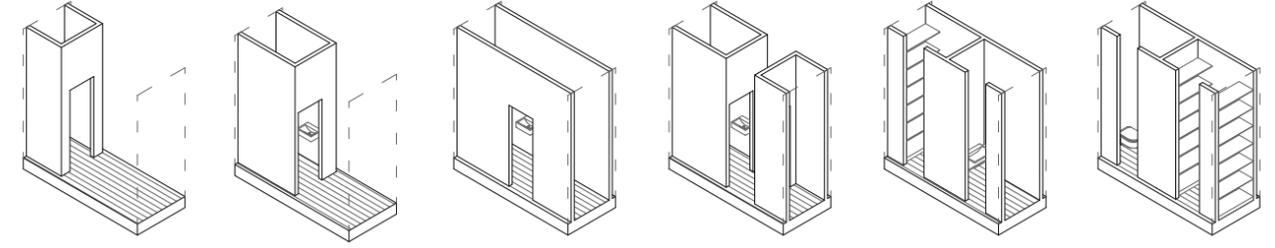
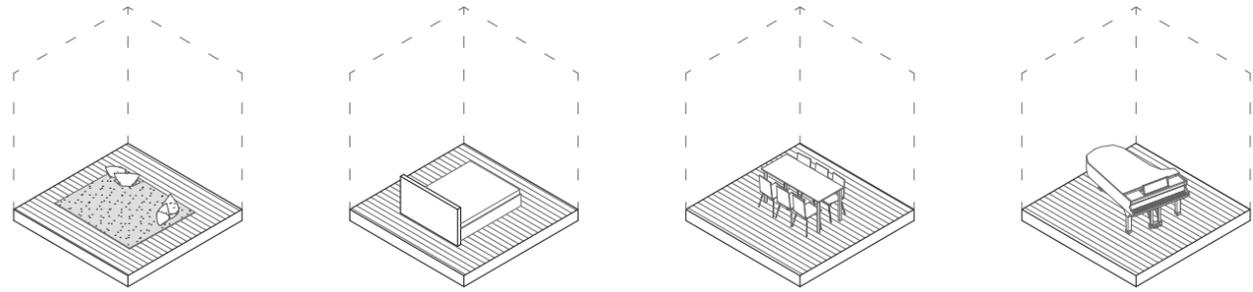
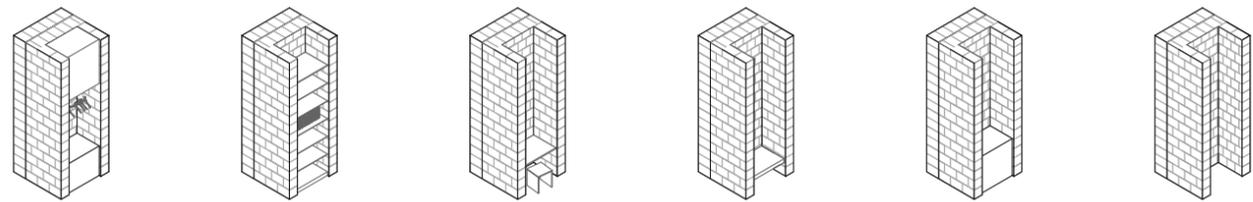
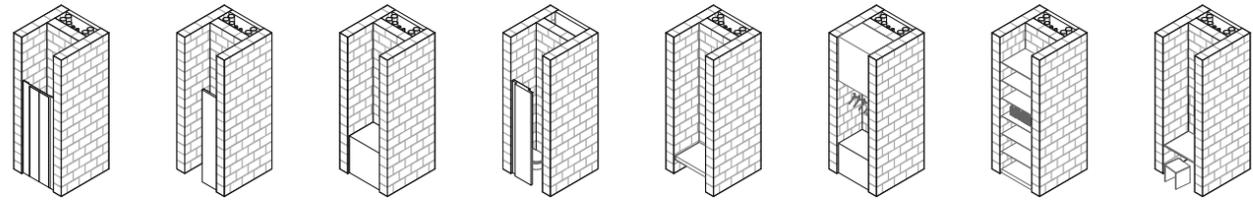


RAUMBILDENDE ELEMENTE

Die räumliche Organisation des Entwurfes wird maßgeblich über vier Elemente bestimmt, die in vielfacher Form darin vorkommen:

1. Die **U-förmige Struktur** der äußeren Tragwerksebene
2. Die **H-förmige Struktur** der inneren Tragwerksebene mit technischer Installation
3. Die quadratischen, offenen **Räume**
4. Die **Zwischenzonen**, die die Räume voneinander trennen

All diese Elemente sind raumbildend und können in unzähligen Varianten ausformuliert werden, je nach Bedarf oder Nutzung. Die Dimensionen sind präzise ermittelt worden durch die Versuche, eine größtmögliche Vielzahl an Nutzungen im Verhältnis zum Platzverbrauch zu beherbergen. Der Katalog gibt Vorschläge für die Gestaltung dieser Bereiche, ist aber nur eine Inspirationsquelle für die Nutzer:innen, welche die tatsächliche Nutzung beliebig wählen und anpassen können.



Varianten Raumnutzung | M 1:200

GRUNDRISSORGANISATION

Erdgeschoss

Die öffentlichen Nutzungen im Erdgeschoss bedingen die offene Gestaltung gegenüber dem Außenraum. Der vordere Baukörper steht als Begrenzung des Grundstückes direkt an der Straße, kann aber die Öffentlichkeit durch das Öffnen der Fassade in das Gebäude und das Grundstück einladen. Die Remise, also das Hofgebäude im Süden des Grundstückes, kann weitere gemeinschaftliche Funktionen, sowie auch eine industrielle Nutzung beherbergen. Gleichermaßen kann die Nutzung durch das Öffnen der Fassade an den Außenraum angebunden werden. Zudem gibt es eine direkte Erschließung vom Hof auf die Dachterrasse der Remise, die als Erweiterung des Hofes fungiert.

Obergeschosse

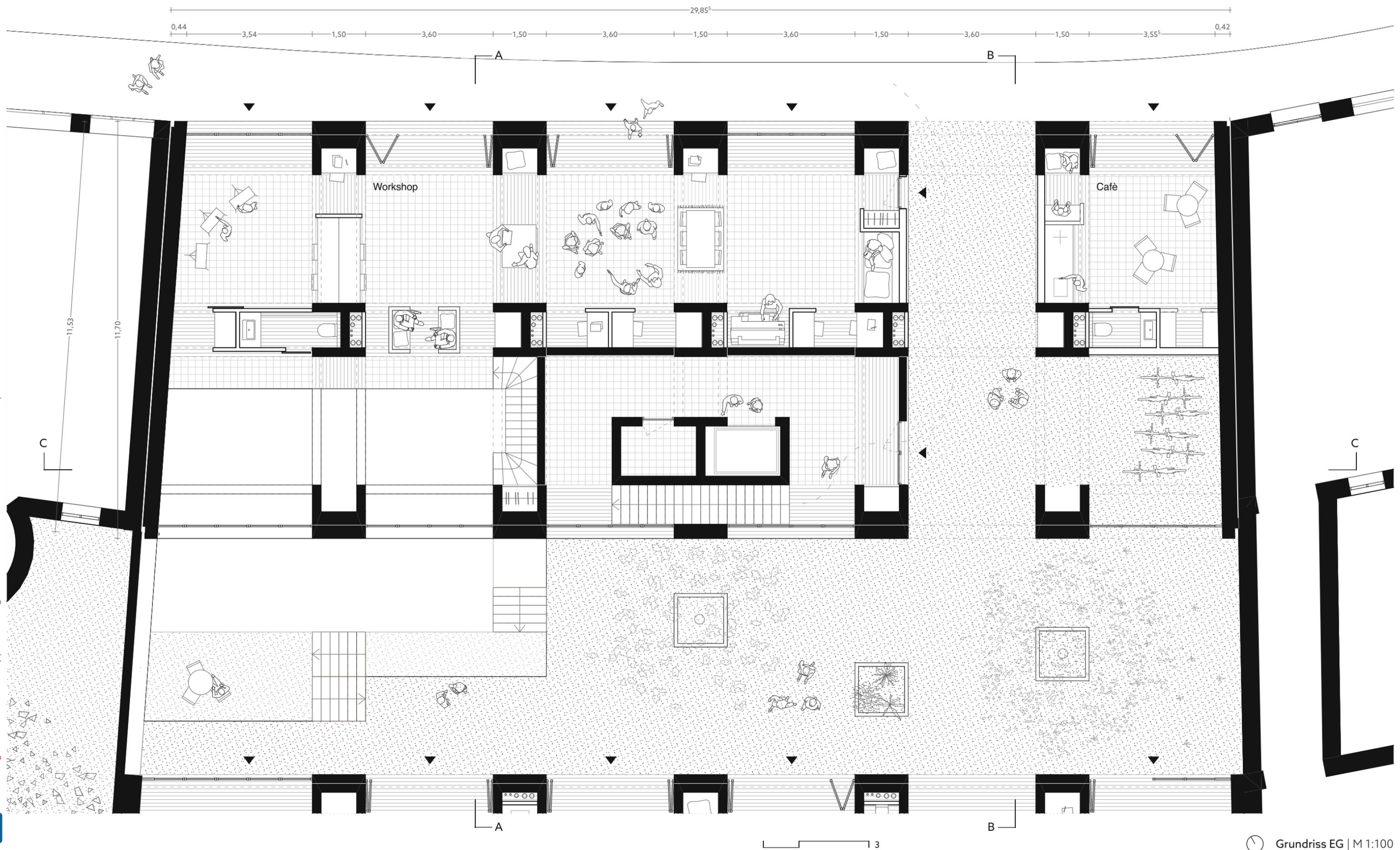
In den Obergeschossen sind alle Einheiten um den vertikalen Erschließungskern orientiert. Durch die Flexibilität in der Einteilung der verschiedenen Einheiten, können unterschiedliche Kombinationen, von Kleinstwohnungen bestehend aus einem Raummodul, bis hin zu Einheiten, die das ganze Geschoss, bzw. auch benachbarte Geschosse mit einschließen, erzielt werden. Die Wohneinheiten betritt man in der Regel in einen zentralen Raum, der als Gemeinschaftsbereich fungiert. Die privateren Räume werden direkt angrenzend durch die Pufferzone erschlossen. Dadurch benötigt es keine Flure im klassischen Sinne, wodurch die gesamte Fläche als Wohnraum genutzt werden kann.

ERSCHLIESSUNG

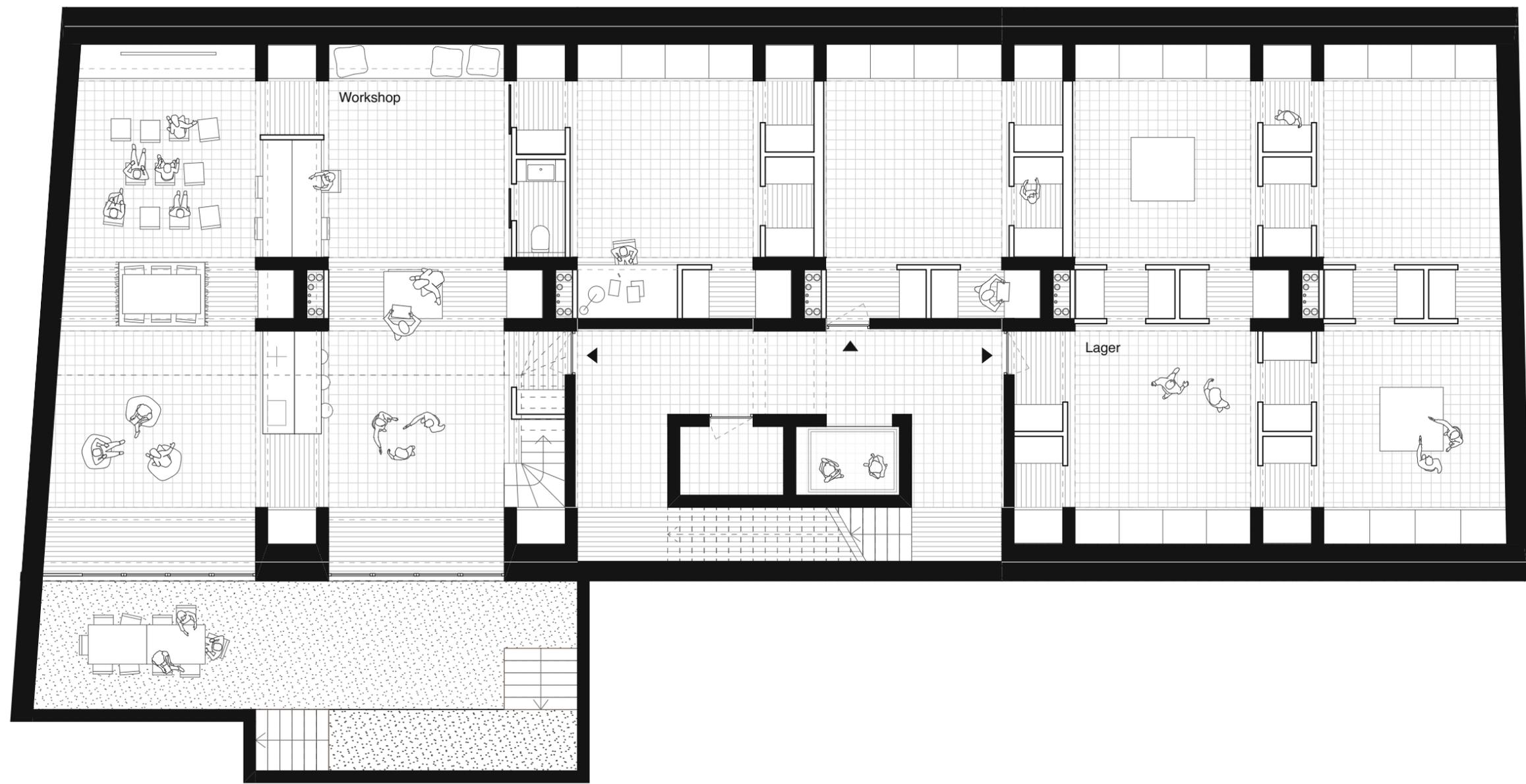
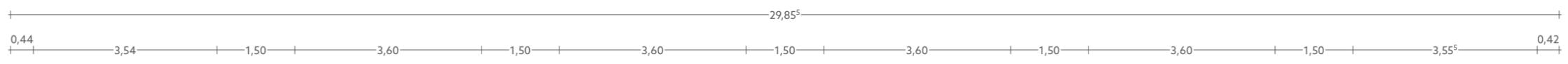
Die Erschließung des vorderen Baukörpers im Erdgeschoss erfolgt über mehrere Zugänge direkt von der Straße. Die gesamte Fassade kann geöffnet werden, was z.B. bei größeren Events die Öffentlichkeit in das Gebäude einlädt. Der Hof, sowie die Remise im hinteren Teil des Grundstückes, werden über einen offenen Durchgang im Außenraum erreicht, wodurch auch hier die Öffentlichkeit auf das Grundstück eingeladen wird und nicht durch eine räumliche Schwelle am Betreten gehindert wird. Die Remise kann ebenfalls, wie der vordere Baukörper, zum Außenbereich geöffnet werden, wodurch die Nutzung immer im Bezug zum Hof stehen kann. Die Obergeschosse werden durch ein innenliegendes Treppenhaus direkt erschlossen. Der großzügige Treppenraum mit direktem Blickbezug zum Hof dient neben der Erschließung auch als Kommunikations- und Begegnungszone zwischen den verschiedenen Nutzer:innen.

KONZEPT - NUTZUNGSFLEXIBILITÄT

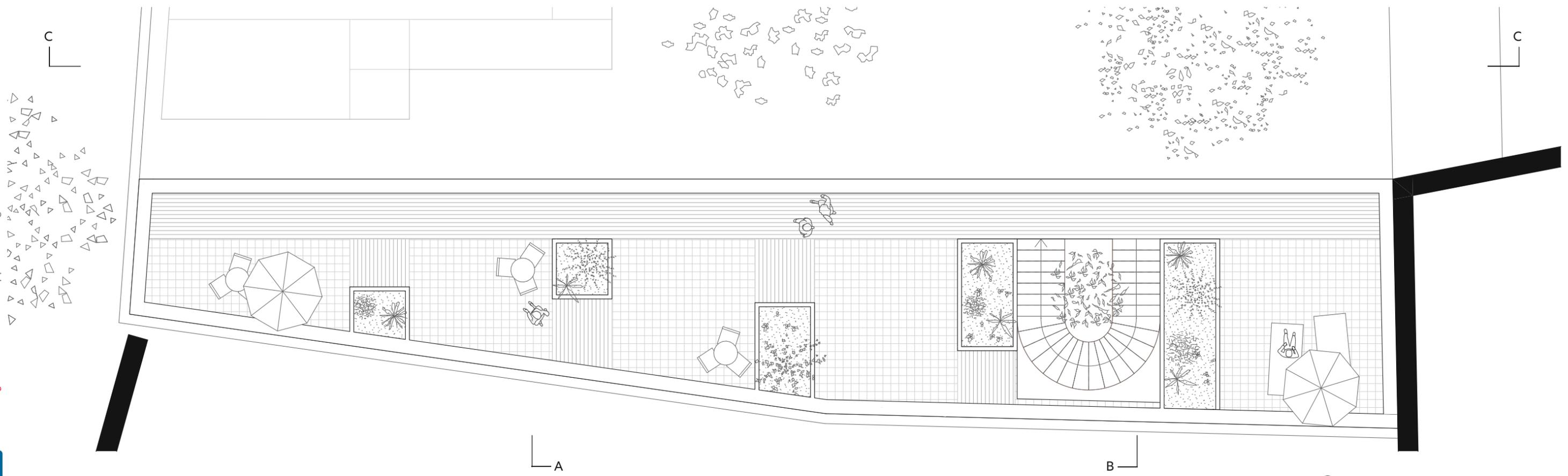
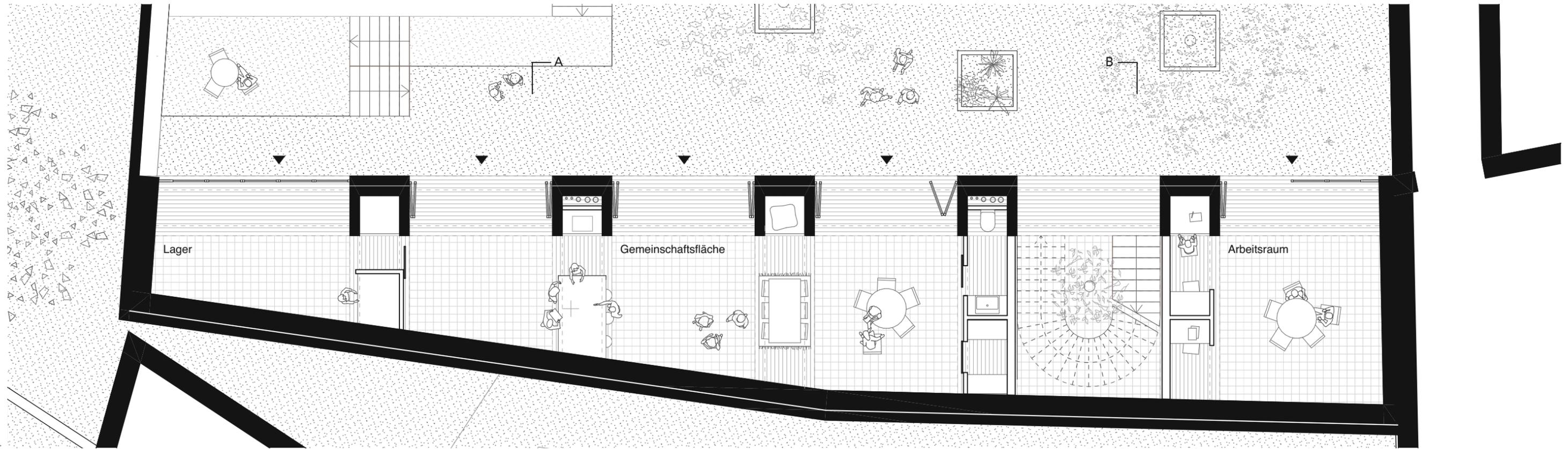
Der Entwurf bietet einen Raum für eine Vielzahl diverser Nutzungen. Durch die vielfältige Kombination verschiedener Raummodule zu Wohn- oder Betriebseinheiten, sowie durch die gleichmäßige Proportion der Räume im Grundriss und die hohe Raumhöhe, sind die Funktionen nicht vorherbestimmt. Für die Einbindung in das Quartier ist die Maximierung der Nutzungen besonders relevant. Durch die Integration von Gemeinschaftseinrichtungen, öffentlichen Freiflächen, stillem Gewerbe aber auch von Industrie und Handwerk, wird das öffentliche Leben der Umgebung nicht nur genutzt, sondern bereichert. So bekommt das Gebäude nicht nur für die Bewohner:innen, sondern auch für externe Nutzer:innen, einen Wert. Zudem trägt der Nutzungsmix, bzw. das Zulassen einer Vielzahl an Nutzungen, zur Resilienz und Langlebigkeit bei, da es sich so auf zukünftige, unvorhersehbare Entwicklung einlassen kann.



Grundriss EG | M 1:100



Grundriss UG | M 1:100



Grundriss Remise EG & OG | M 1:100

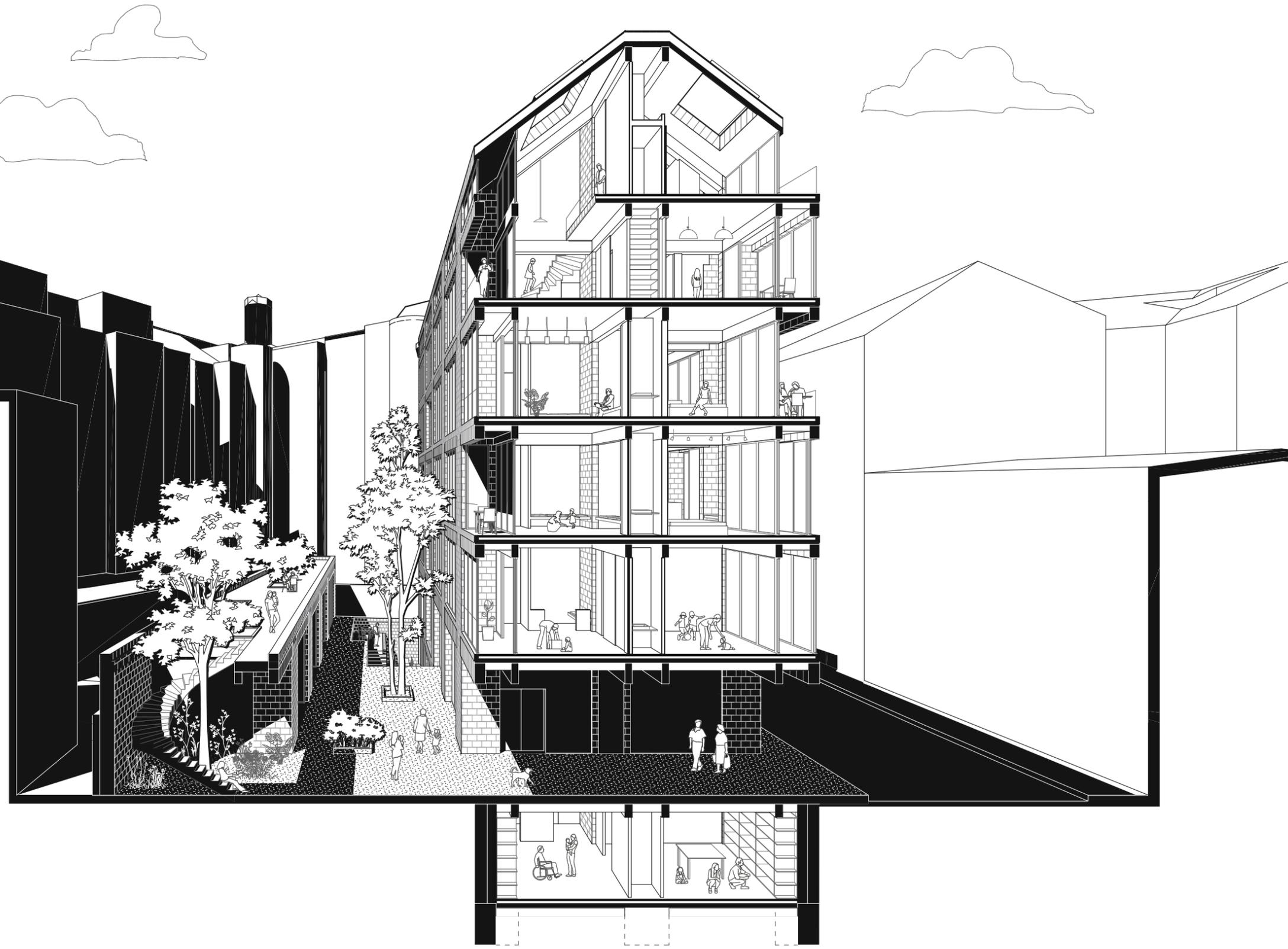




VERTIKALE ORGANISATION

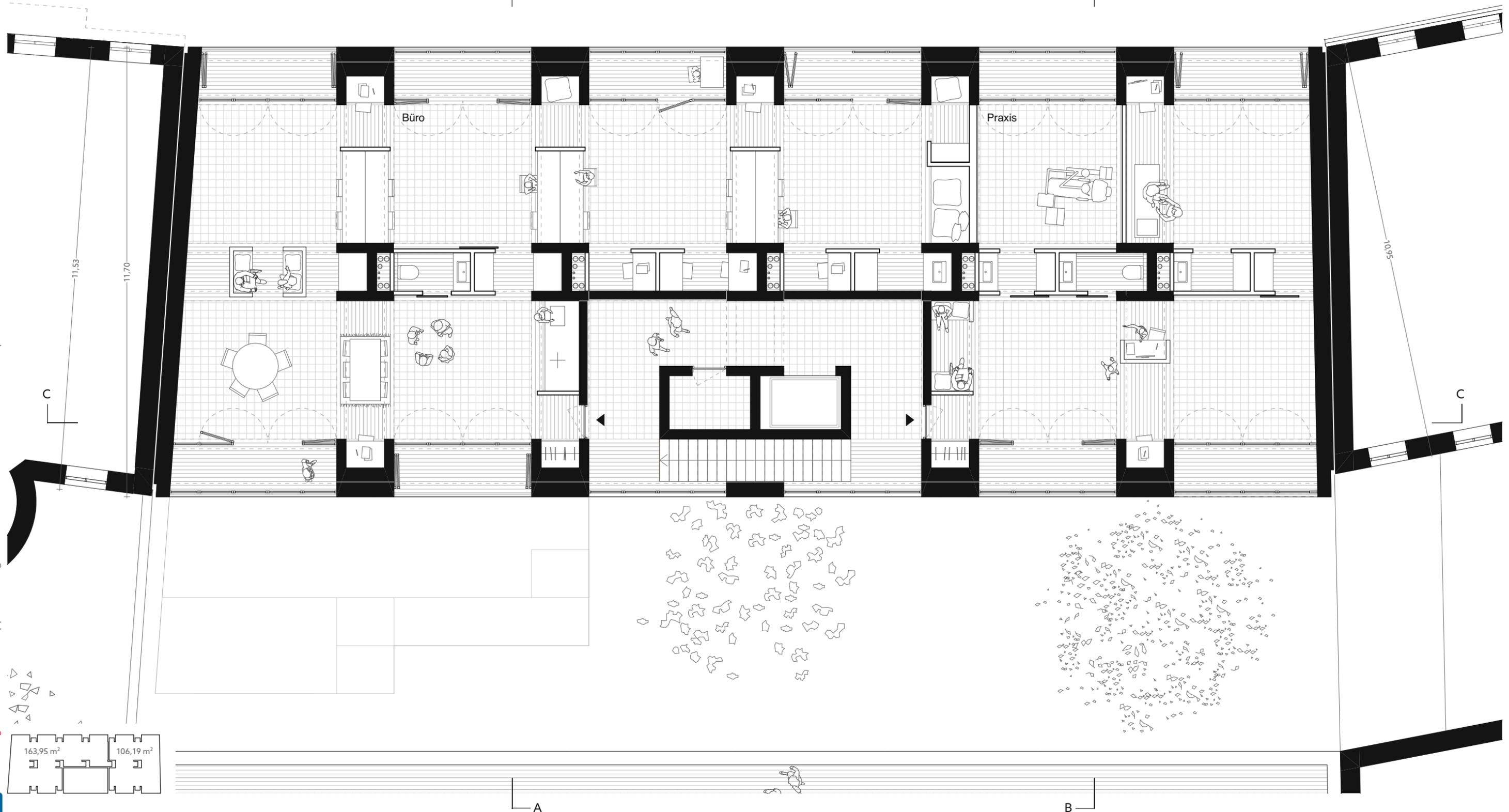
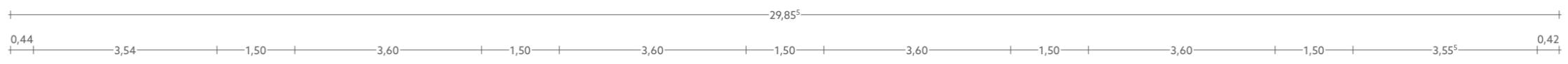
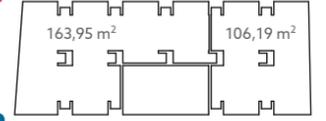
In der Vertikalen ist das Gebäude genauso klar aufgebaut wie in den Grundrissen. Im Entwurf sind das Erdgeschoss, das erste Obergeschoss sowie das Untergeschoss mit öffentlichen Nutzungen bespielt. Das Erdgeschoss ist durch die großen Öffnungen mit der Straße verbunden und lässt das öffentliche Leben direkt in das Gebäude. Das Geschoss ist zudem auch durch die erhöhte Raumhöhe von den anderen Geschossen zu unterscheiden. Dadurch wird die einladende Geste hin zu Öffentlichkeit weiter betont. Im zweiten bis zum fünften Obergeschoss sind verschiedene Wohneinheiten geplant. Durch die gleichwertige Gestaltung der Geschosse können die Nutzungen jedoch variieren und auch hier können öffentliche Nutzungen eingeplant werden.

Da die Konstruktion auf einem baukastenartigen und modularen System basiert, können in Teilen die Geschossdecken exkludiert werden und Duplex-Einheiten gebildet werden. Dies äußert sich neben den Maisonettewohnungen in den obersten Geschossen auch bei der Einheit im Erd- und Untergeschoss. Dadurch bekommt das Untergeschoss eine vertikale Verbindung zum Erdgeschoss sowie zum Außenraum, wodurch auch die natürliche Belichtung ermöglicht wird. Des Weiteren wird durch einen angrenzenden Patio im Hof eine direkte Verbindung zum Außenraum geschaffen, wodurch das Untergeschoss auch individuell genutzt und zusätzlich zum Treppenhaus von außen erschlossen werden kann.



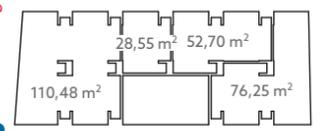
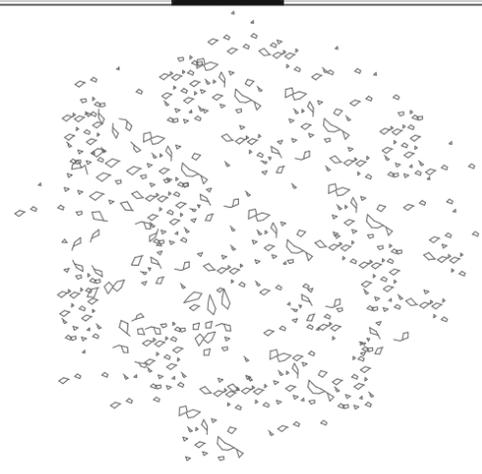
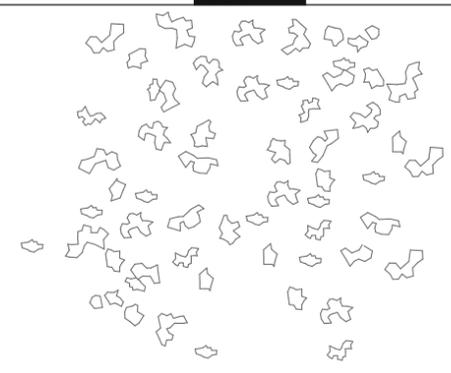
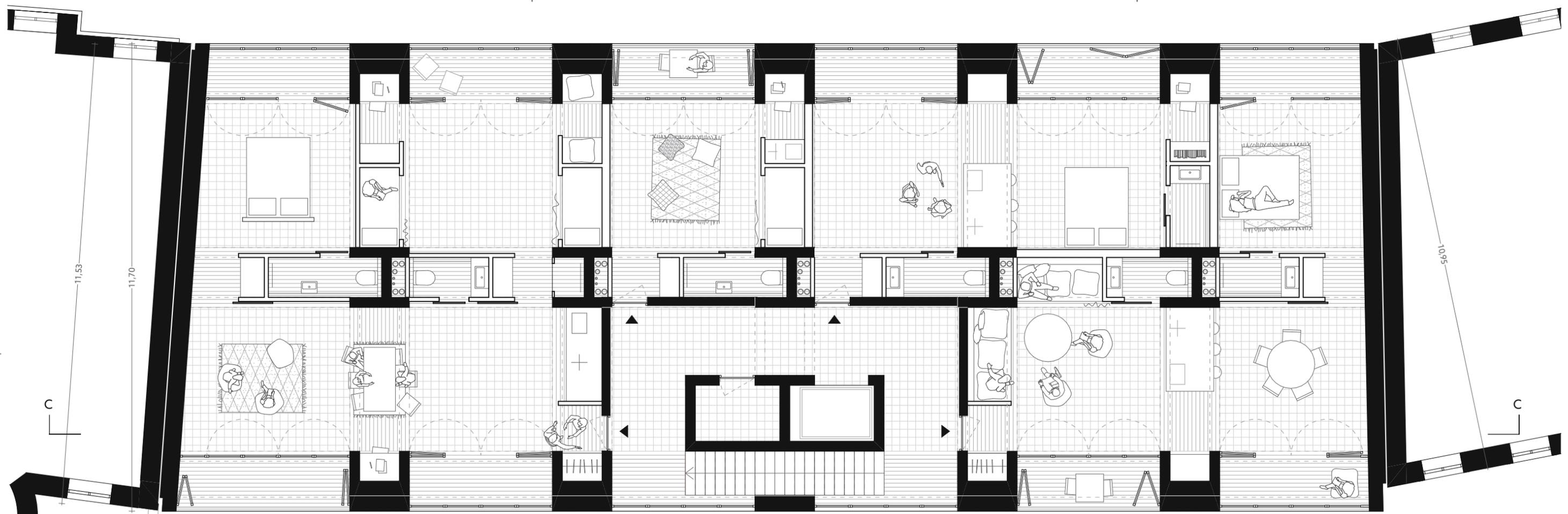
5

Perspektivschnitt B-B | M 1:150



Grundriss 1. OG | M 1:100

0,44 3,54 1,50 3,60 1,50 3,60 1,50 3,60 1,50 3,60 1,50 3,60 1,50 3,55 0,42 29,85



A

B

3

Grundriss 2. OG | M 1:100

ZONIERUNG

Die räumliche Organisation durch verschiedenen Zonen ist ein essenzieller Bestandteil des Entwurfskonzeptes. Die Zonierung äußert sich sowohl im Grundriss, als auch in der vertikalen Ebene. Betont wird sie jeweils durch die Konstruktionselemente. Diese setzen, durch die präzise gewählten Dimensionen, den Rahmen für die einzelnen Bereiche und erzeugen eine subtile Betonung der Grenzen.

In der Vertikalen sind die Bereiche vor allem durch die Trägerelemente definiert, die den primären Raum umrahmen und eine niedrigere Geschosshöhe in den Zwischenbereichen erzeugen. Auf horizontaler Ebene gibt die Tragkonstruktion durch ihre Tiefe die unterschiedlichen Zonen vor, indem die Eckpunkte den Raum begrenzen. Auch im Boden können die Fugen die Bereiche betonen. Durch all diese Maßnahmen sind die verschiedenen Zonen immer ablesbar, auch wenn die Räume nicht durch Einbauten voneinander getrennt sind.

Die Zonen übernehmen verschiedene Aufgaben. Neben den primären Räumen mit den Seitenlängen 3,6 x 3,6 m, gibt es Zwischenzonen mit einer Tiefe von 1,5 m, die als Filter oder Pufferzone fungieren und einen Schwellenraum zwischen den verschiedenen Räumlichkeiten erzeugen.

Im Querschnitt ist das Gebäude in fünf Zonen unterteilt:

Die äußere Schicht beherbergt neben der Fassade auch die äußere Konstruktionsebene. Die Fassade ist dabei als raumbildende Schicht gestaltet, die der Hülle eine Tiefe gibt. Zwischen den Konstruktionselementen befinden sich daher immer die Freibereiche, die als Loggia oder als Erweiterung des Innenraumes, in verbundener Form oder als eigener Raum, genutzt werden können. Durch die vorgelagerte Ebene entsteht eine Schwelle zum Außenraum. Die Zonierung ist nicht nur in der räumlichen Organisation relevant, sondern auch als thermi-

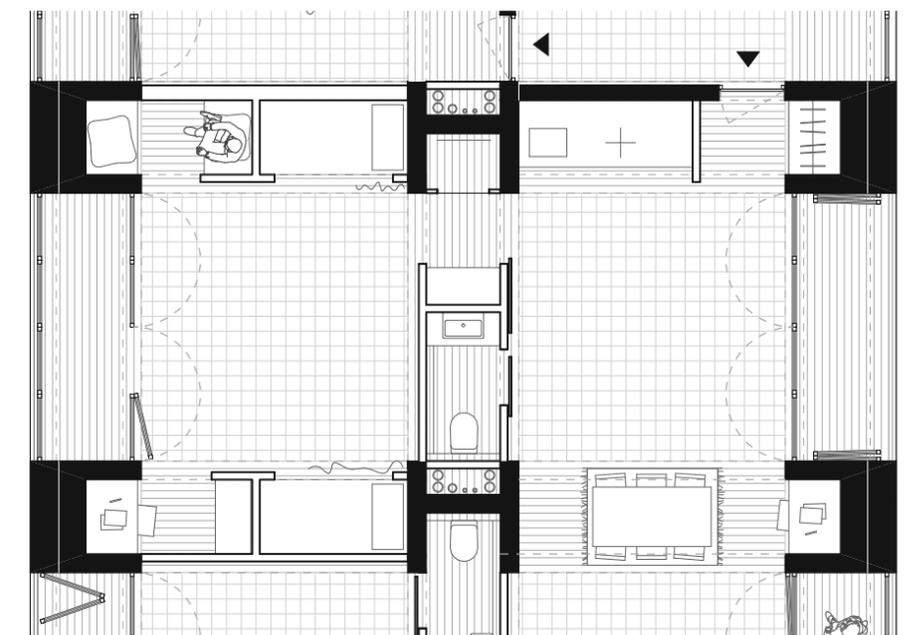
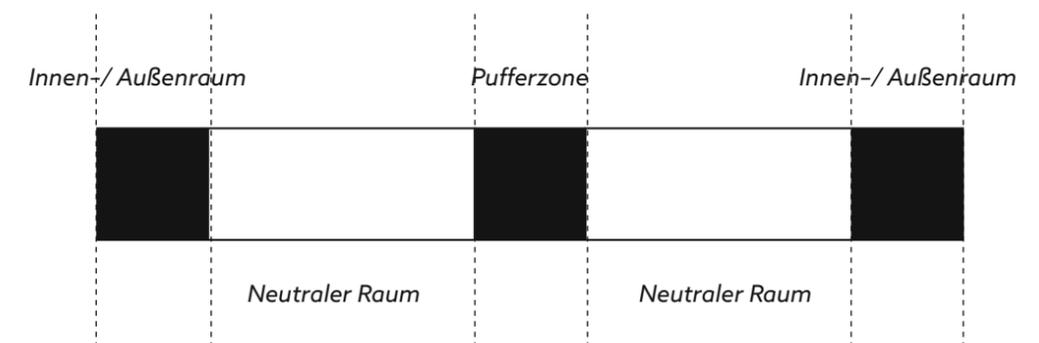
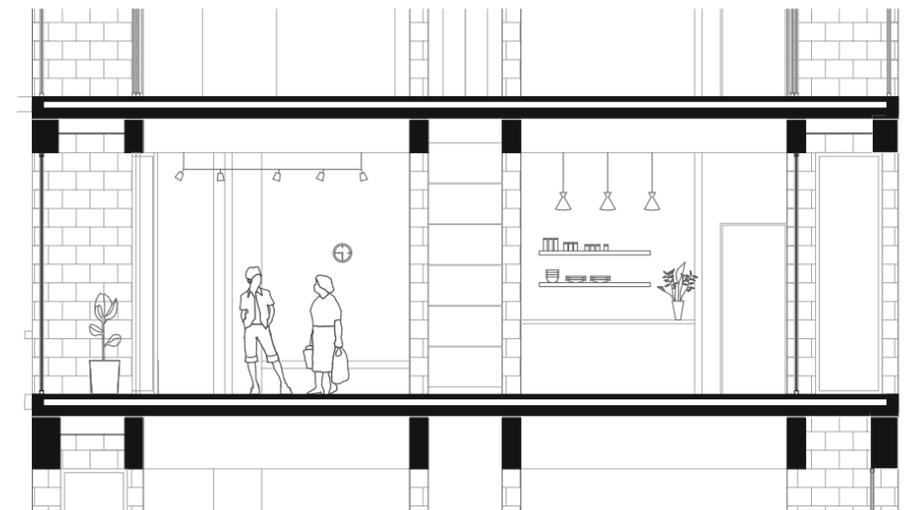
sche Zonierung. Die zweischichtige Fassade, die auch als überdimensionale Neuinterpretation der zweischichtigen Gründerzeitfenster gesehen werden kann, bildet somit eine Übergangszone, bei der der Bereich, je nach Jahreszeit, entweder dem Innen- oder Außenraum zugeordnet werden kann. Sie funktioniert auch als thermische Zwischenzone, die ähnlich wie ein Wintergarten vor den eigentlichen Raum vorgeschaltet ist. Durch die Tiefe der Bereiche wird zudem auch der Innenraum vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt.

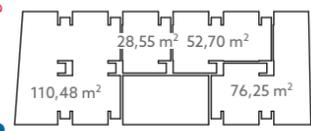
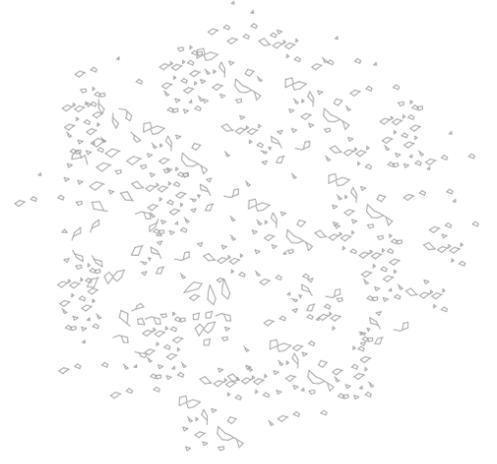
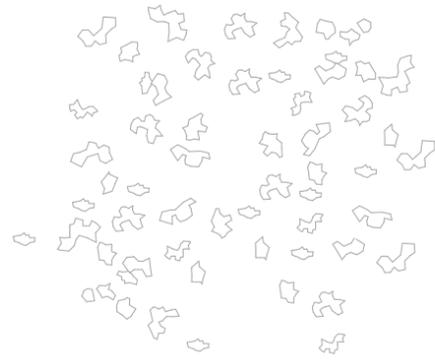
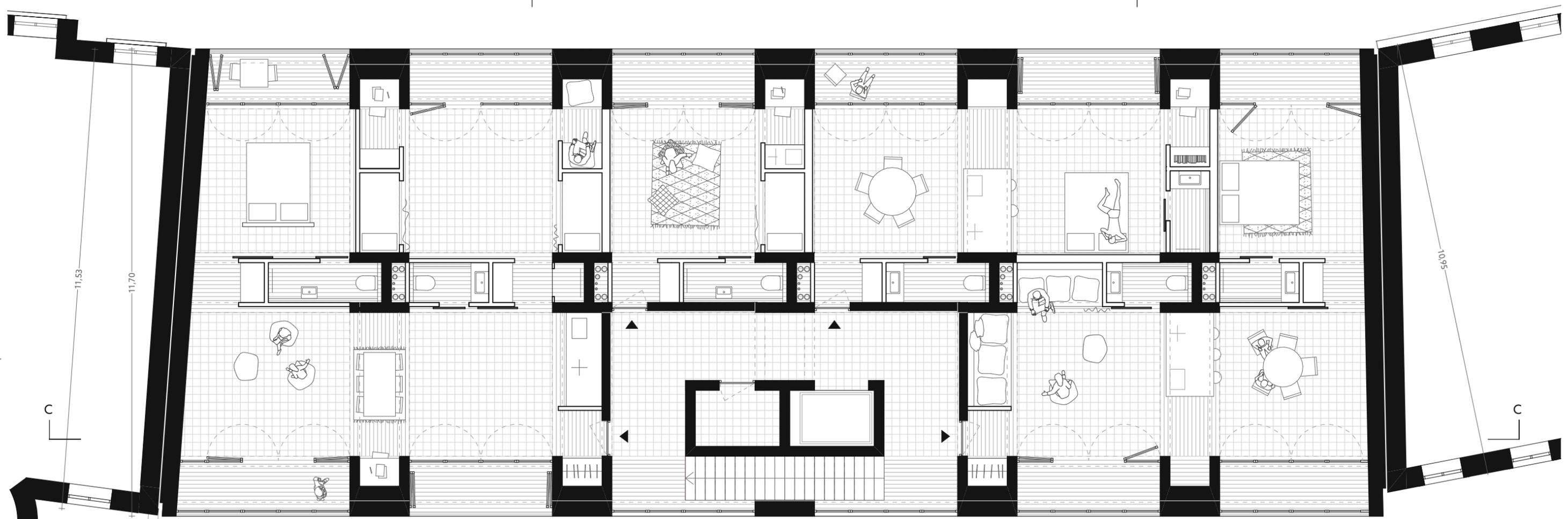
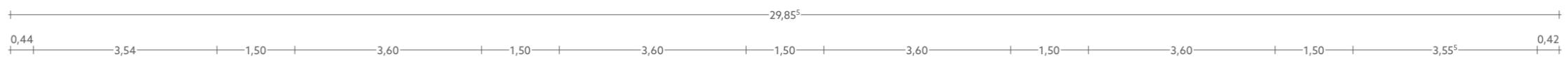
Die auf beiden Seiten darauf folgende Schicht beherbergt die primären Räume. Sie bieten mit einer Fläche von 13 m² einen nutzungsoffenen Raum für die freie Gestaltung und bleiben frei von jeglichen Einbauten, die die verschiedenen Funktionen einschränken.

Die mittlere Schicht, die durch die dortige Konstruktion definiert wird, beherbergt neben den Schächten für Installation und Haustechnik auch die individuellen Einbauten. Diese können neben den Sanitärbereichen oder Küchen auch weitere fest eingebaute oder freie Möblierung sein. Somit ist die Schicht auch die Trennwand zwischen den Räumen, die durch die räumliche Tiefe einen Puffer zwischen ihnen herstellt und auch bei offener Gestaltung eine Schwelle, bzw. einen Übergang, zwischen den Räumen verdeutlicht.



Abb. 62 Zweischichtiges Kastenfenster Gründerzeithaus



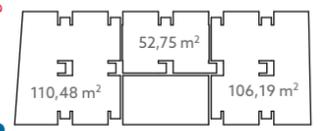
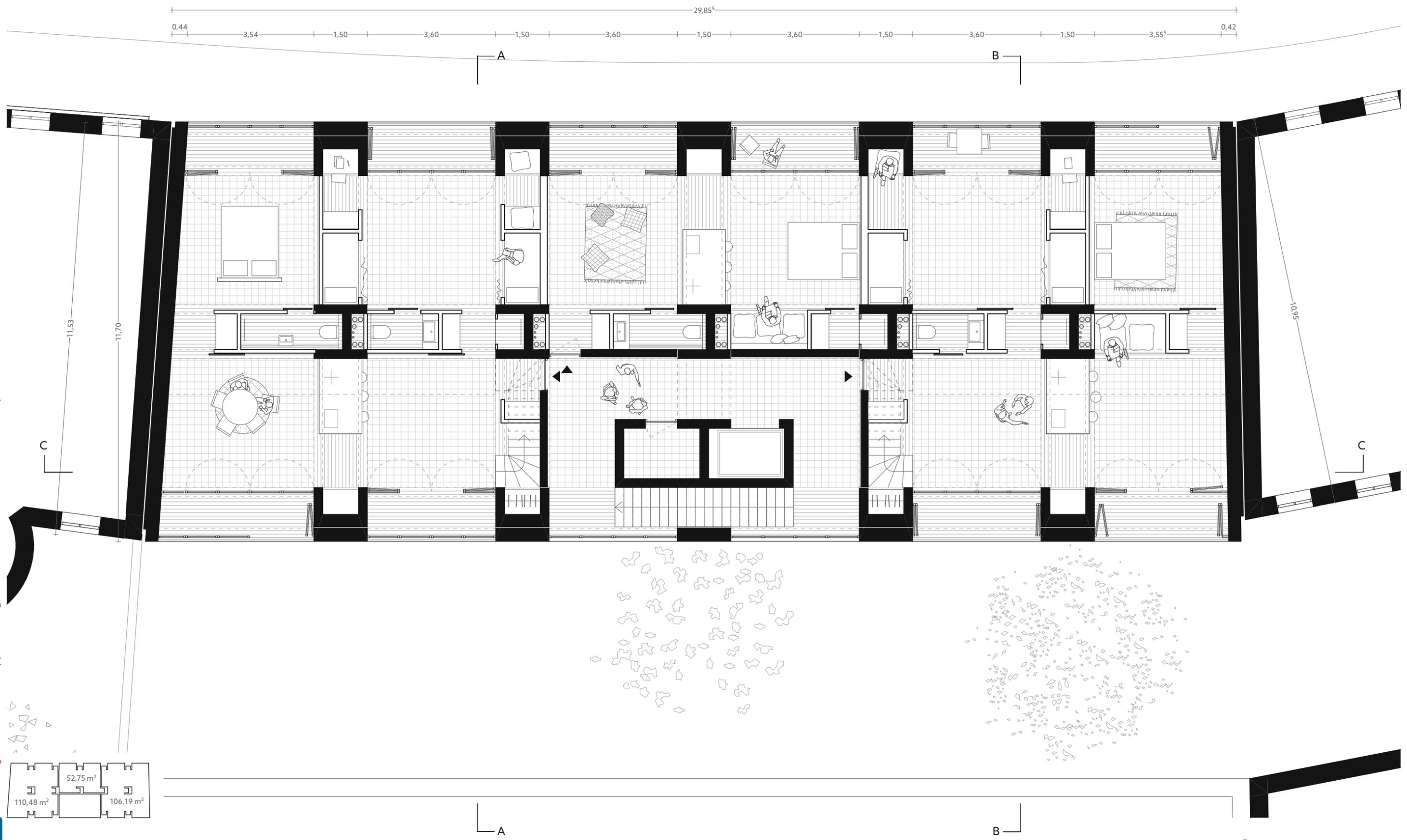


A

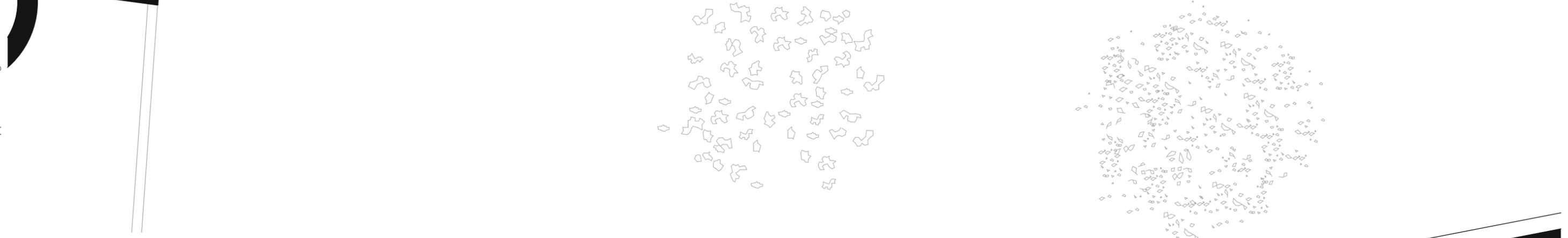
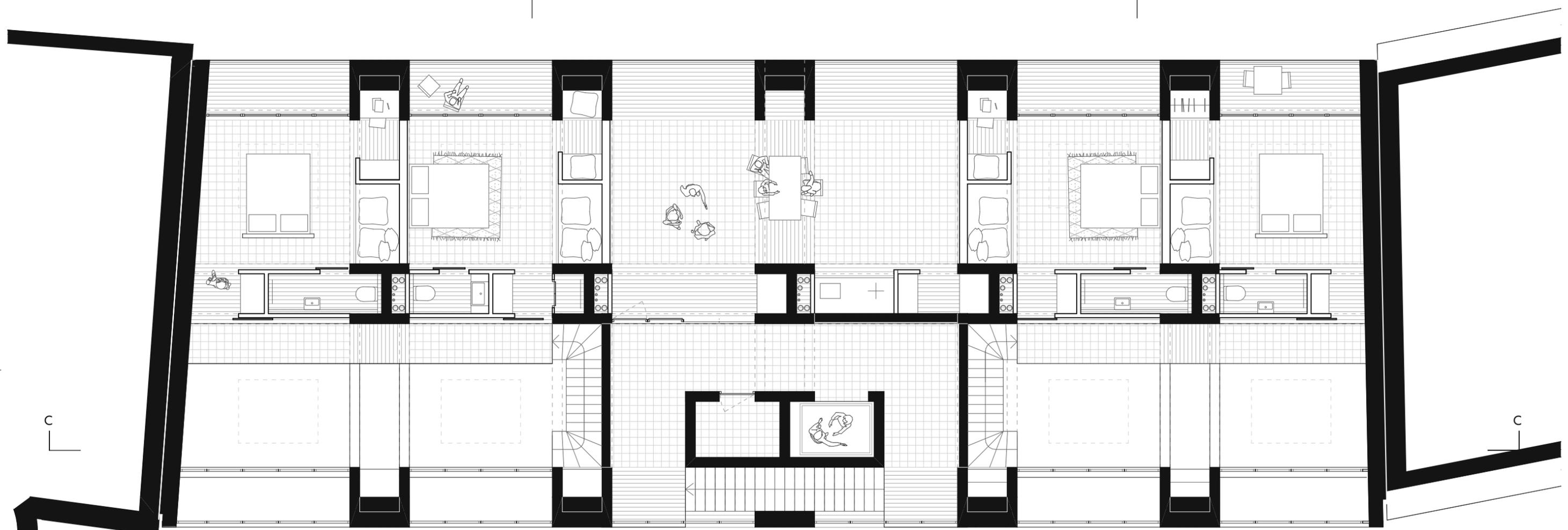
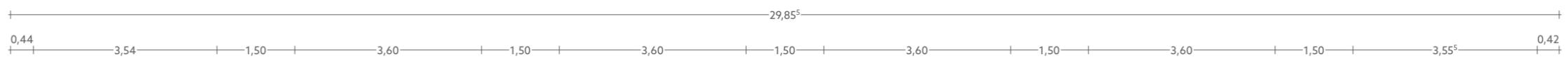
B



Grundriss 3. OG | M 1:100

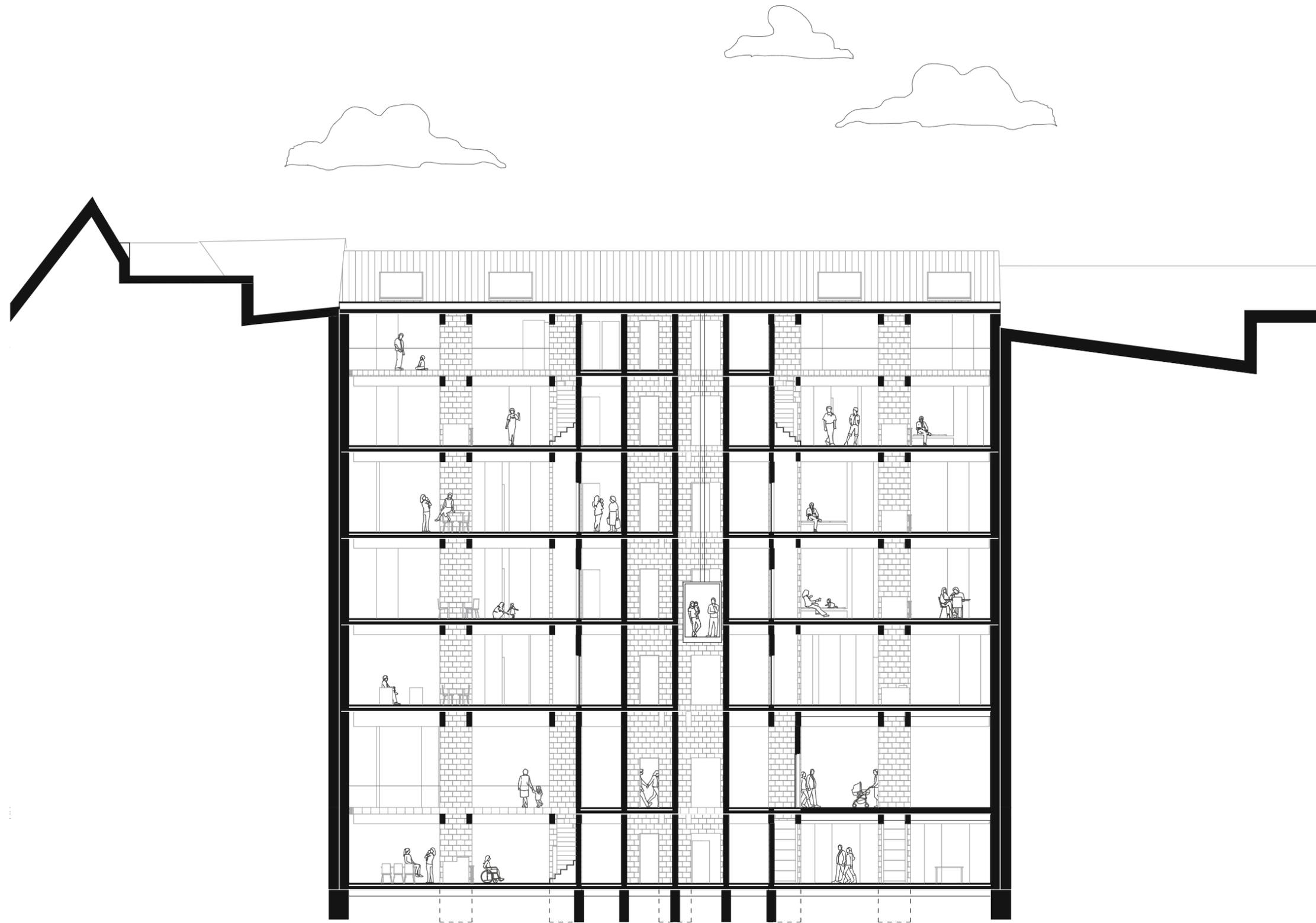


Grundriss 4. OG | M 1:100



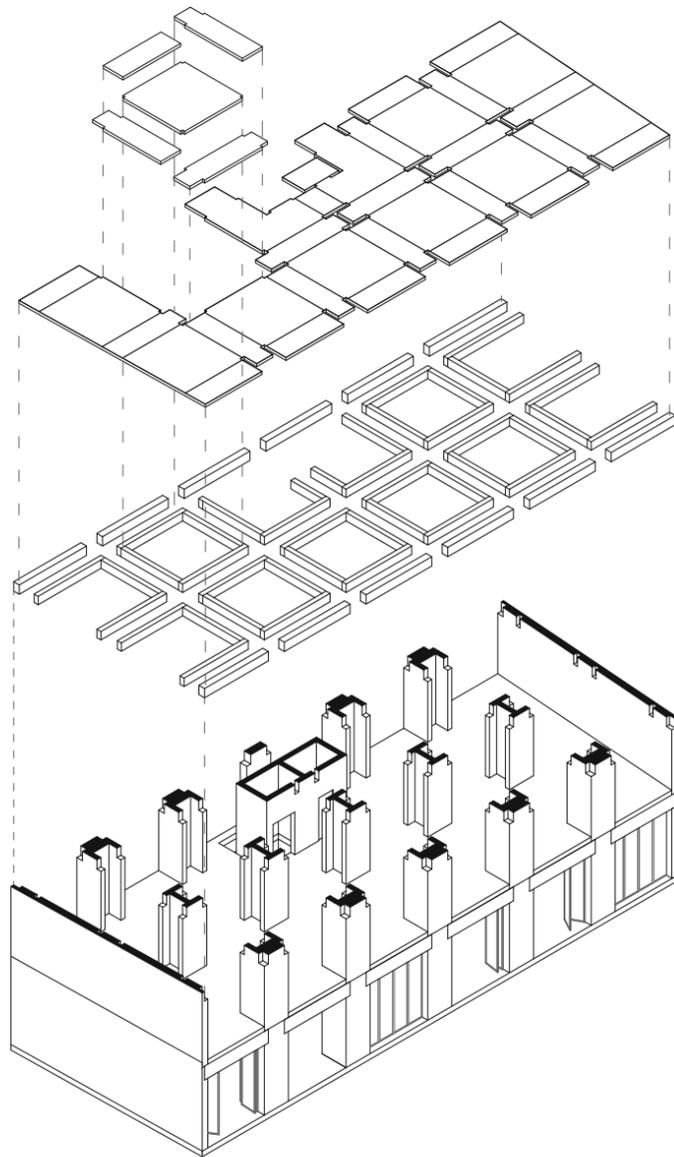


Maisonettewohnung



5

Längsschnitt C-C | M 1:200



Deckenplatten aus Brettspertholz

Träger aus Massivholz

Raumbildende Ziegel-Fertigteilelemente
in U- und H-Form

Axonometrie Tragwerk

TRAGSTRUKTUR

Die einzelnen Elemente der Tragstruktur sind präzise aufeinander abgestimmt und ergeben als zusammengesetztes System die Konstruktion des Gebäudes. Vorgefertigte Bauteile können im Werk unter optimalen Bedingungen hergestellt werden und vor Ort auf der Baustelle schnell zusammengesetzt werden.

Für die vertikale Konstruktion werden vorgefertigte, monolithische Wandelemente aus Ziegel verwendet. Diese bestehen aus Porenziegeln, die neben der Materialersparnis gegenüber traditionellen Ziegeln auch bessere thermische Eigenschaften mit sich bringen können. Sie werden unverputzt gezeit und versuchen nicht, die Konstruktion zu verstecken. Für die tragende Schicht in der Gebäudemitte, sowie an der Fassade, werden Ziegel mit einer hohen Festigkeit verwendet, um die Lasten des Gebäudes aufzunehmen. Auf der Außenseite werden sie durch eine Schicht aus leichteren Ziegeln ergänzt, die keine tragende Funktion übernehmen, sondern eine thermische. Die Ziegelschichten haben jeweils eine Tiefe von 36,5 cm. Beide Ziegelarten können ohne eingefüllten Dämmstoff auskommen und vermeiden daher die Produktion von Sondermüll im Falle eines Abbruchs. Beispielhaft für diese Bauweise ist das renommierte Projekt „2226“ von Baumschlagler Eberle Architekten, die diesen Wandaufbau in ihrem Projekt verwenden. Dort besteht die tragende Schicht aus dem statischen Ziegel „Keller Unipor WS 0.12W“, der dämmende Ziegel ist der „Keller Imbrex Z7“. Zusammen besitzen beide Schichten einen U-Wert von 0,15 W/m²K.

Als horizontale Tragstruktur verwendet der Entwurf vorgefertigte Holzträgerelemente. Darauf liegen die einzelnen Deckenelemente aus Massivholz. Die einzelnen Elemente können nicht nur schnell zusammengebaut werden, sondern auch gewartet und ausgetauscht

werden.

Sowohl die Wände in Ziegelbauweise, als auch die horizontalen Holzträger, referenzieren in ihrer Materialität die Gebäude aus dem Kontext der Gründerzeit und interpretieren sie auf moderne Weise und für aktuelle Anforderungen um.

Neben der statischen Funktion haben die Konstruktionselemente die Aufgabe, den Raum zu gliedern und zu zonieren. Somit definieren sie zum einen die Zwischenzonen zwischen den primären Räumen, zum andere treten sie als raumbildende Elemente auf und beherbergen selber auch noch weitere Nutzungen.

Des Weiteren ist die Struktur die Identität des Gebäudes. Durch das Einrücken der nichttragenden Wände und Ausbauten auf die Innenseite der Träger, ist die Struktur immer im Vordergrund und bestimmt das Raumerlebnis durch seine Präsenz maßgeblich mit.

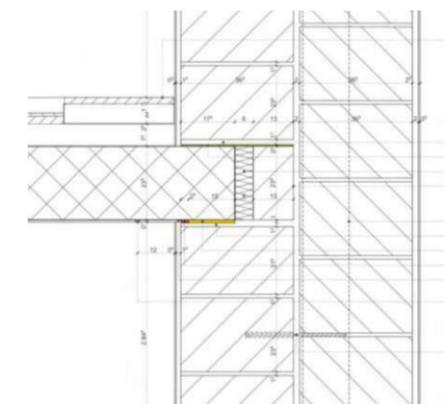
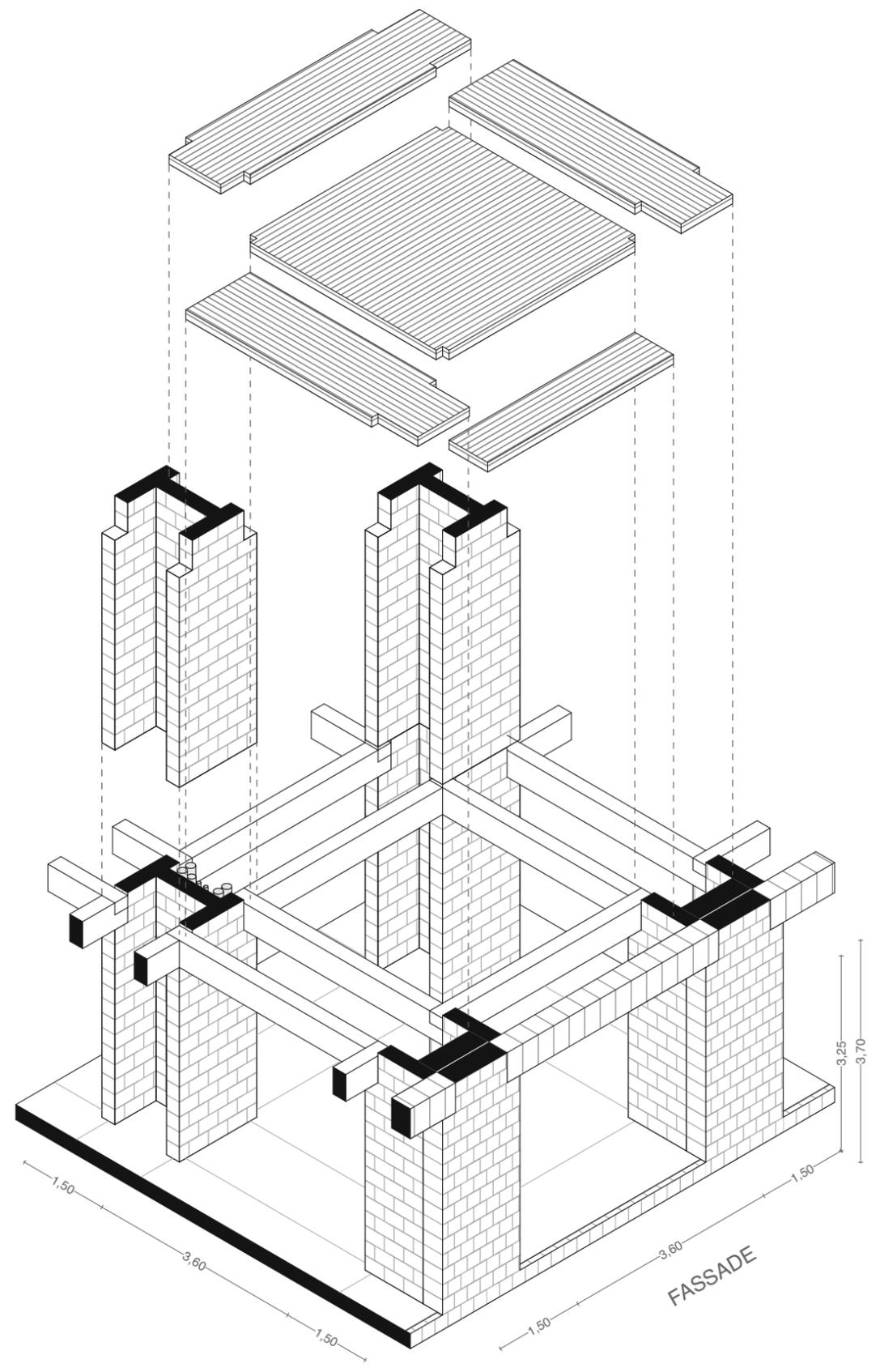
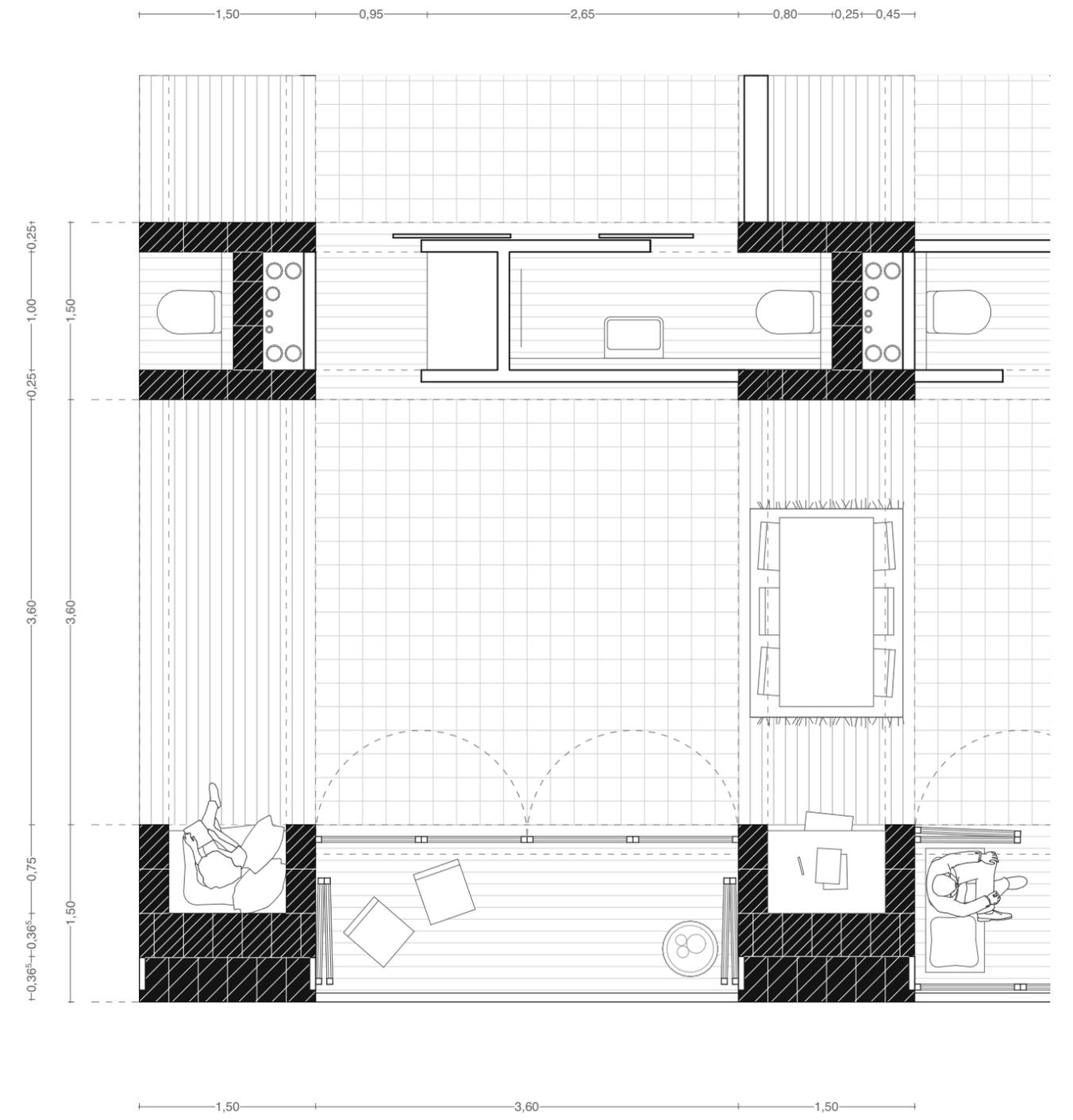


Abb. 63 Wanddetail Projekt „2226“ – Baumschlagler Eberle mit zweischaliger Ziegelkonstruktion



Axonometrie Modul Detail | M 1:100



Grundrissausschnitt Modul Detail | M 1:50



Ansicht Nord | M 1:200



FASSADE

Während die Fassaden der benachbarten Gründerzeithäuser zum einen durch die Multiplizierbarkeit, zum anderen aber auch durch dekorative Fassadenelemente geprägt sind, beruht das Konzept der Fassade im Entwurf ausschließlich auf der Konstruktion. Die Zonen, die die vertikale Konstruktion beinhalten, sind klar in der Fassade ablesbar. Das vertikale Raster sowie die horizontalen Elemente zerteilen den Baukörper in eine kleinteilige Struktur. Letztere nehmen die horizontale Gliederung der Nachbarbebauung auf.

5

Ansicht Süd | M 1:200

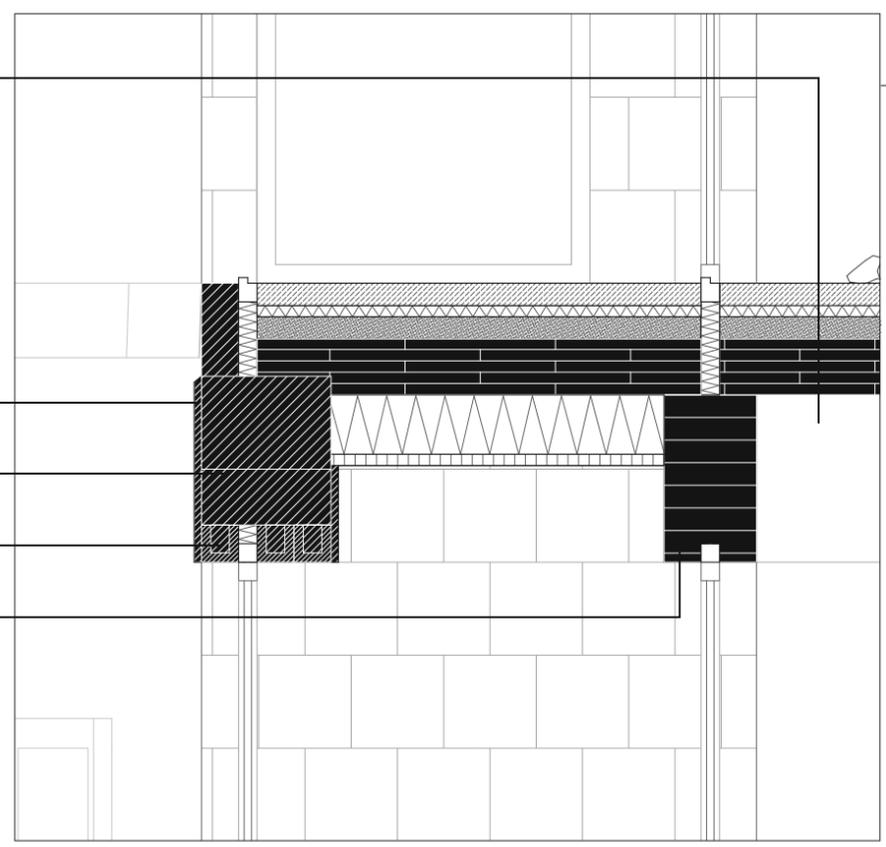
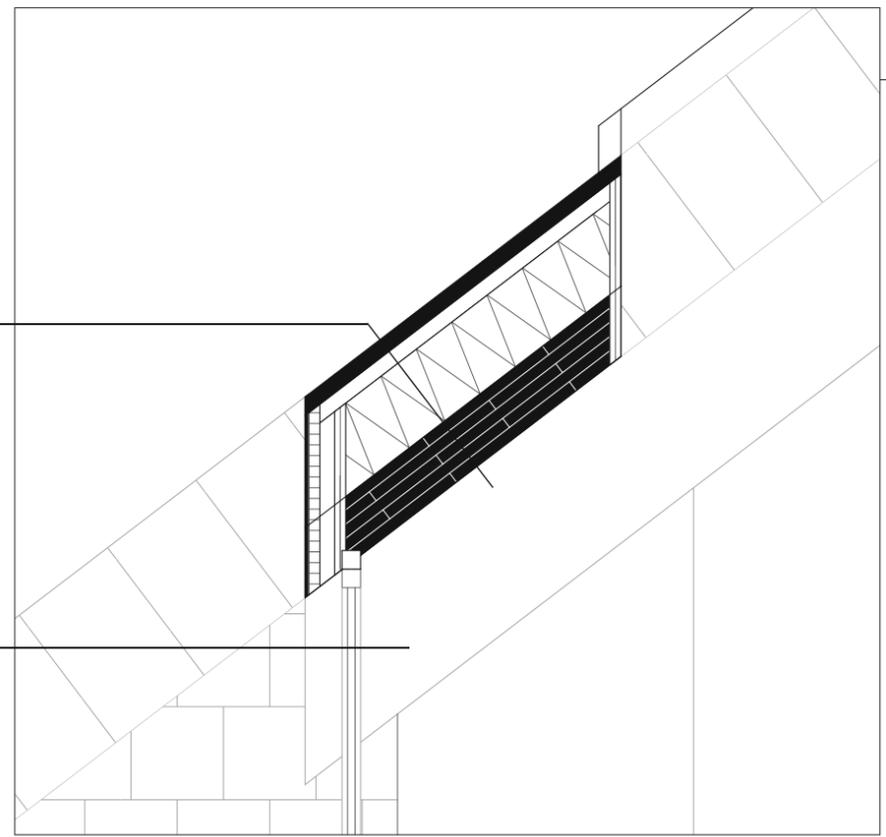


Straßenfassade

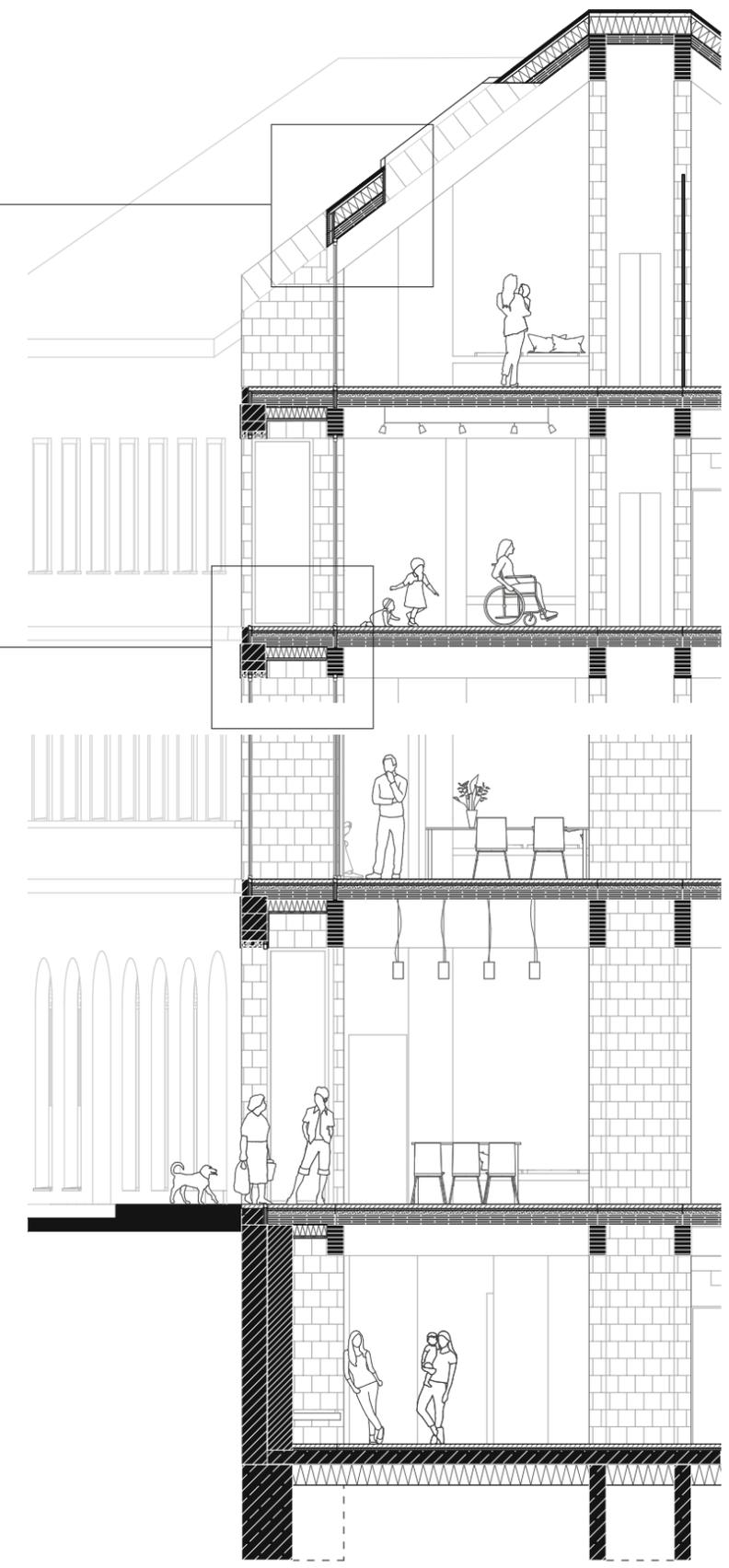
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

- Aufbau Dach**
- 2 mm Blecheindeckung
 - 30 mm OSB Platte
 - 40 mm Konterlattung
 - Diffusionsoffene Schicht
 - 200 mm Dämmung
 - Abdichtungsbahn
 - 150 mm Brettsperrholz (5 Lagig)
 - 450 mm Vollholzsparren

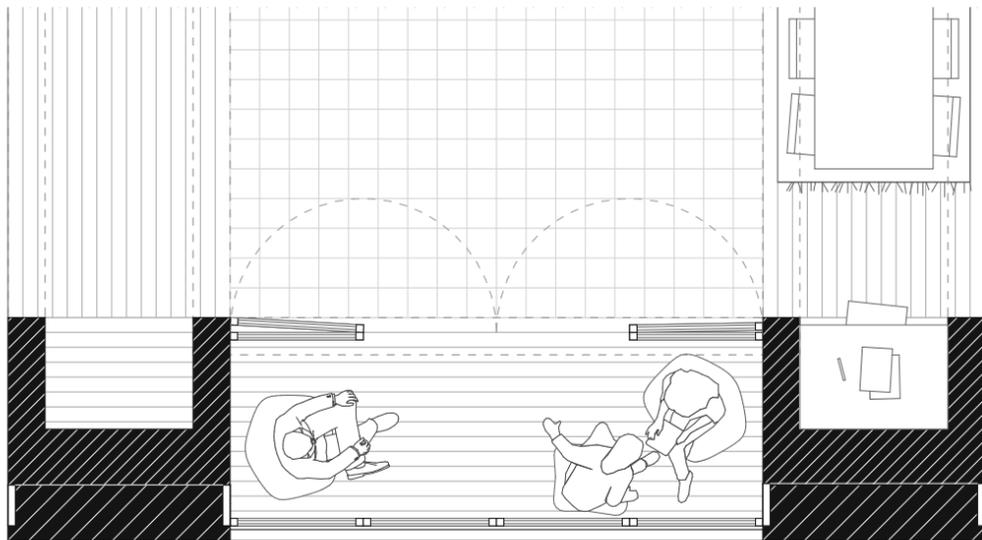
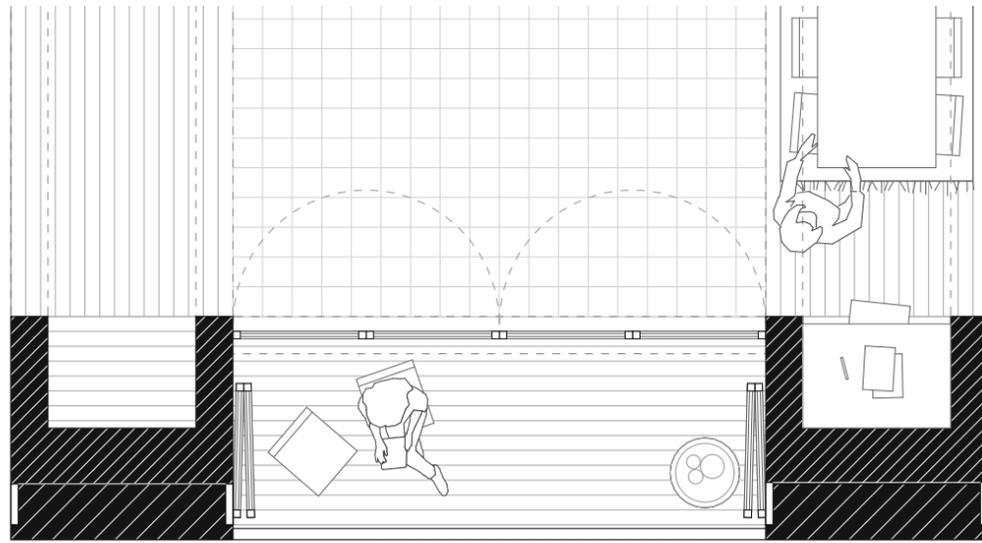
- Aufbau Geschosdecke**
- 60 mm Estrich
 - Trennschicht
 - 30 mm Trittschalldämmung
 - 60 mm Splittschüttung
 - Rieselschutz
 - 150 mm Brettsperrholz (5 Lagig)
 - 25 mm Keramikfliese
 - 365 mm Dämmender Ziegel
 - Ziegel Fertigteilsturz
 - 450 mm Vollholzträger



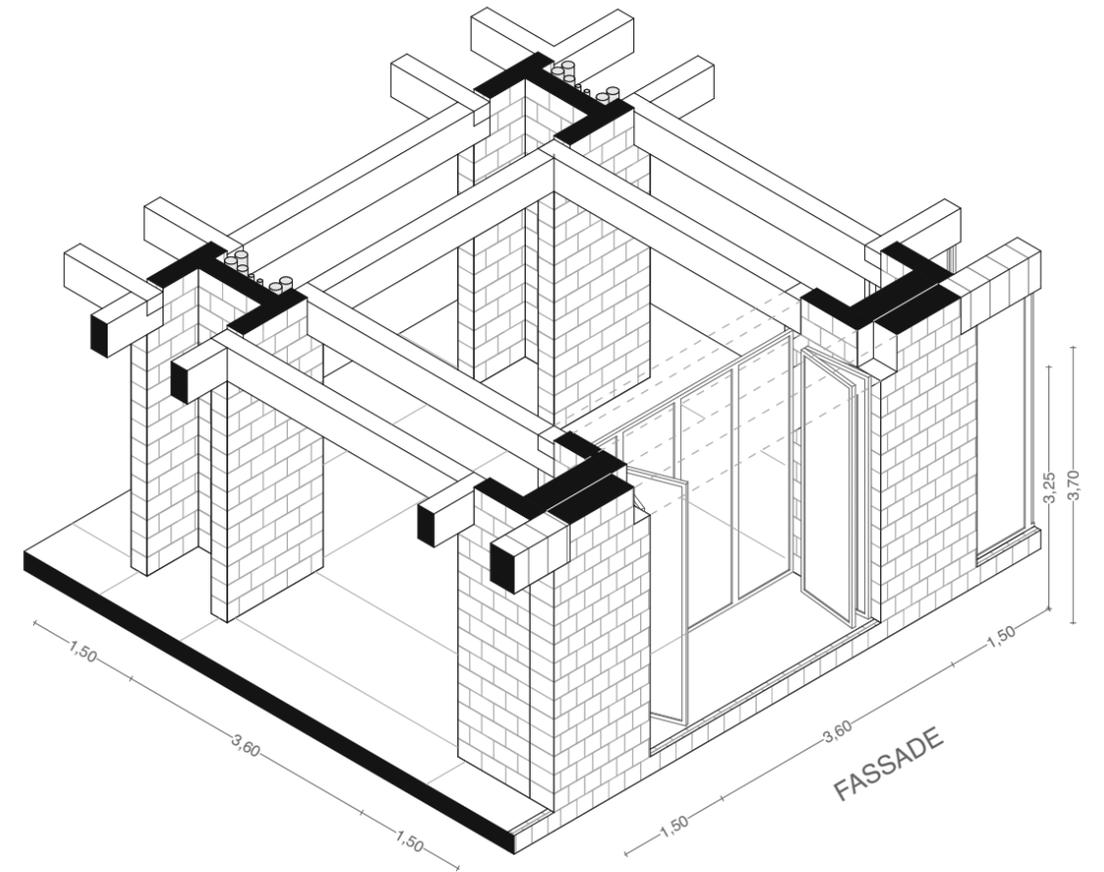
Fassadendetails Dach & Geschosdecke | M 1:20



Fassadenschnitt | M 1:100



Grundrissdetail Zweischichtige Fassade | M 1:50



RAUMERWEITERUNG – SOMMER/WINTER

Die Fassade des Gebäudes ist vor allem geprägt durch eine Tiefe. Sie ist demnach nicht als flache Schicht an den Gebäudeseiten entworfen, sondern als raumbildende Zone. Die zweischichtigen Fensterelemente umschließen einen eigenen Raum. Dieser kann in den warmen Monaten als Freibereich genutzt werden, welcher vor jedem Raum existiert. In den kälteren Monaten kann der Raum nach außen abgetrennt und zum Innenraum geöffnet werden, wodurch sich die nutzbare Fläche vergrößert. Zuletzt ist der Be-

reich aber auch als unabhängiger, vorgeschalteter Raum nutzbar.

Die Zweischichtigkeit der Fenster ist in kleinerem Maßstab auch in der zweiteiligen Kastenfensern der Gründerzeithäuser wieder zu finden.

Axonometrie Zweischichtige Fassade | M 1:100

MATERIALITÄT

Die Poroton Ziegel als Material der Konstruktion bleiben in der Fassade sowie im Innenraum sichtbar. Für gewöhnlich wird dieses Material verputzt, um es vor der Witterung zu schützen, aber auch da es nicht als typische Wandoberfläche gesehen wird. In Ländern wie Spanien gibt es jedoch auch schon einige Projekte, die das Material sichtbar lassen. Das „Casa 1311“ von H ARQUITECTES ist ein Beispiel dafür, das Material unverputzt und in seiner ganzen Rohheit zu zeigen. Der Entwurf, bei dem die Konstruktion im wesentlichen die Identität stiftet, zelebriert den Baustoff anstatt ihn zu verstecken. Die äußere Schicht wird verputzt mit einer dünnen und nahezu transparenten Schicht aus hellem Kalkmörtel, der das Material vor der Witterung schützt und dabei trotzdem sichtbar lässt. Als Referenz für die Materialität des Gebäudes dient das Projekt „Public Housing in Platja D’En Bossa“ von 08014 arquitectura auf Ibiza, bei dem auch Poroton Ziegel in der Fassade verwendet wurden und mit Kalkputz überzogen wurden, um die Kammern des Ziegels wasserdicht zu schließen.

Die Träger, die in der Fassade nicht aus Holz sondern als Ziegelsturzelement ausgeführt sind, werden durch eine schützende Schicht aus Keramik ergänzt. So wird dieses konstruktive Element in der Fassade besonders betont.

Casa 1311 - H ARQUITECTES

H ARQUITECTES verwenden in dem Projekt in der Nähe Barcelonas den Poroton Planziegel von Wienerberger in einer Stärke von 30 cm, welcher nicht verputzt wird. So entsteht eine monolithische Wand, die den thermischen Anforderungen in Spanien gerecht wird. Aufgrund des geringen Niederschlags vor Ort kann der Ziegel exponiert gezeigt werden, wodurch die Konstruktion des Gebäudes immer sichtbar bleibt.

Public Housing in Platja D’En Bossa - 08014 arquitectura

In dem Projekt auf Ibiza werden Porotonziegel verwendet. Diese werden an der Außenfassade mit einem dünnen Kalkmörtel überzogen. Dadurch werden sie witterungsbeständiger und es entsteht eine Textur, bei der der Ziegel als Konstruktionselement immer sichtbar bleibt. Die Fenster werden durch den reinen Ziegel in gedrehter Form gerahmt und dadurch besonders hervorgehoben.



Abb. 64 Außenfassade mit Porotonziegeln



Abb. 65 Eingangsbereich



Abb. 66 Innenraum

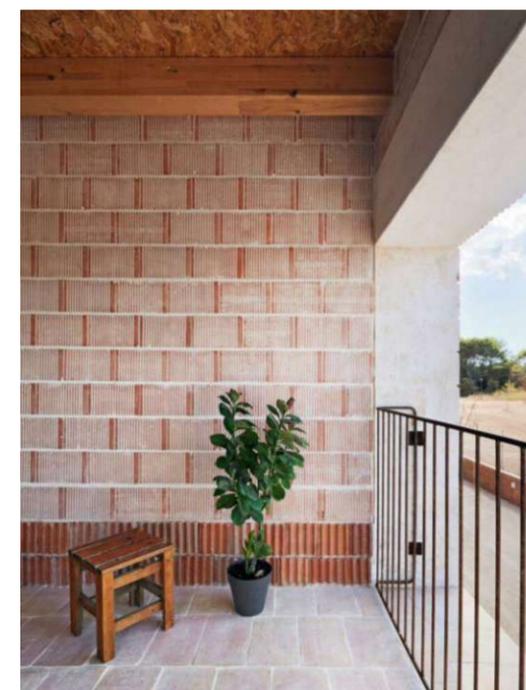
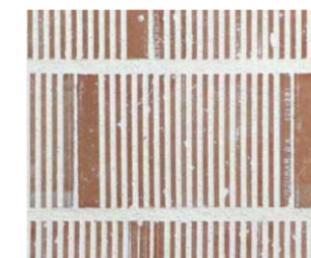


Abb. 67 Detail Ziegel mit Kalkmörtel

Abb. 68 Fassade mit Sonnenschutz

Abb. 69 Loggia

Abb. 70 Dachterasse

04.3

ADAPTIVES SYSTEM

Ausschlaggebend für die Relevanz des Entwurfes ist die Formulierung des Konzeptes als adaptives System für die räumliche Organisation von Gebäuden. Dieses kann in verschiedenen Stufen angepasst werden und so auch auf andere Baulücken im gründerzeitlichen Kontext angewendet werden. Dadurch erhält der Entwurf eine allgemeine Gültigkeit und kann als übergreifende Lösung für verschiedene Kontexte verstanden werden, der ohne große Hürden auch auf anderen Grundstücken funktioniert. Dabei soll der Entwurf trotzdem Individualität ermöglichen und auf die speziellen Gegebenheiten von verschiedenen Kontexten eingehen.

Die Formulierung des Entwurfes als System und die Adaption des Konzeptes kann in unterschiedlichen Stufen erfolgen.

STUFEN DER ADAPTION

Einteilung in statisch und dynamisch

Um die weiteren Schritte der Adaption klar zu definieren, müssen zuerst alle Elemente unterteilt werden in statische und dynamische Objekte.

Die statischen Elemente sind unveränderbar und müssen bei der Applikation auf andere Grundstücke immer gleich sein. Dazu zählt z.B. die Tragstruktur und die Zwischenzone zwischen den Räumen. Diese ist mit einer Tiefe von 1,5 m präzise auf die Beherbergung verschiedenster Funktionen ausgelegt und die Dimension ist fein mit der Tragstruktur abgestimmt. Die Tiefe ist daher also nicht ohne weitere Anpassungen veränderbar.

Die dynamischen Teile des Entwurfes dagegen können verändert werden, um sich auf die Gegebenheiten des Grundstückes anzupassen und machen die variablen Teile des Systems aus. Dazu zählen z.B. die Anzahl der Räume, die Raumhöhe sowie Dimensionen der primären Räume, die im Entwurf mit 3,6 x 3,6 m ausgeführt sind. Diese können sich zumindest leicht verändern, sollten aber dennoch nicht allzu weit abweichen, um weiter eine Flexibilität der Nutzung zu gewährleisten.

Festlegen der Regeln

Da der Kontext und die Gegebenheiten des Grundstückes in jeder Baulücke unterschiedlich sind, ist die Festlegung von Regeln für den Umgang mit verschiedenen Umständen und Situationen besonders wichtig. Nur dadurch kann eine klare und gleichwertige Anwendung auf verschiedene Grundstücke erfolgen. Daher muss einheitlich festgelegt werden, wie die Variablen z.B. auf verschiedene Grundstücksformen oder Gebäudetiefen reagieren.

Ermittlung des Kontextes

Um das System im Kontext zu verankern, muss dieser davor akribisch analysiert werden. Neben den reinen räumlichen und architektonischen Eigenschaften der Grundstücke, spielt auch das soziale Umfeld und die kulturellen Gegebenheiten eine wichtige Rolle. Kein System kann daher einfach in einen anderen Kontext kopiert werden.

Skalierung des Systems

Im Anschluss wird das System auf die Baulücke skaliert. Dafür wird das kleinste Raummodul mit den Zwischenzonen multipliziert, bis es in den vorgesehenen Rahmen passt. Sowohl auf horizontaler als auch auf vertikaler Ebene erfolgt dieser Schritt.

Anpassung der Variablen

Das platzierte System wird nun durch die vorher festgelegten Variablen an den räumlichen Rahmen angepasst. Neben der Anpassung der Raumdimensionen an die Breite und Tiefe des gesamten Baukörpers, ist auch der Anschluss an die Nachbarbebauung zu beachten. In den seltensten Fällen sind die Seiten der Baulücken im Gründerzeitblockrand genau orthogonal zu der Straßenseite. Die äußeren Räume erhalten daher als Ausnahme flexible Proportionen, um sich an den Winkel der Grundstücksgrenze anzupassen.

Programmierung durch die Nutzer:innen

Der letzte Schritt lässt die platzierte Struktur lebendig werden. Die Programmierung durch die Partizipation der Nutzer:innen bestimmt die Ausbauten des Gebäudes und trägt zur Flexibilität sowie zur Langlebigkeit des Gebäudes bei.

APPLIKATION AUF BAULÜCKEN

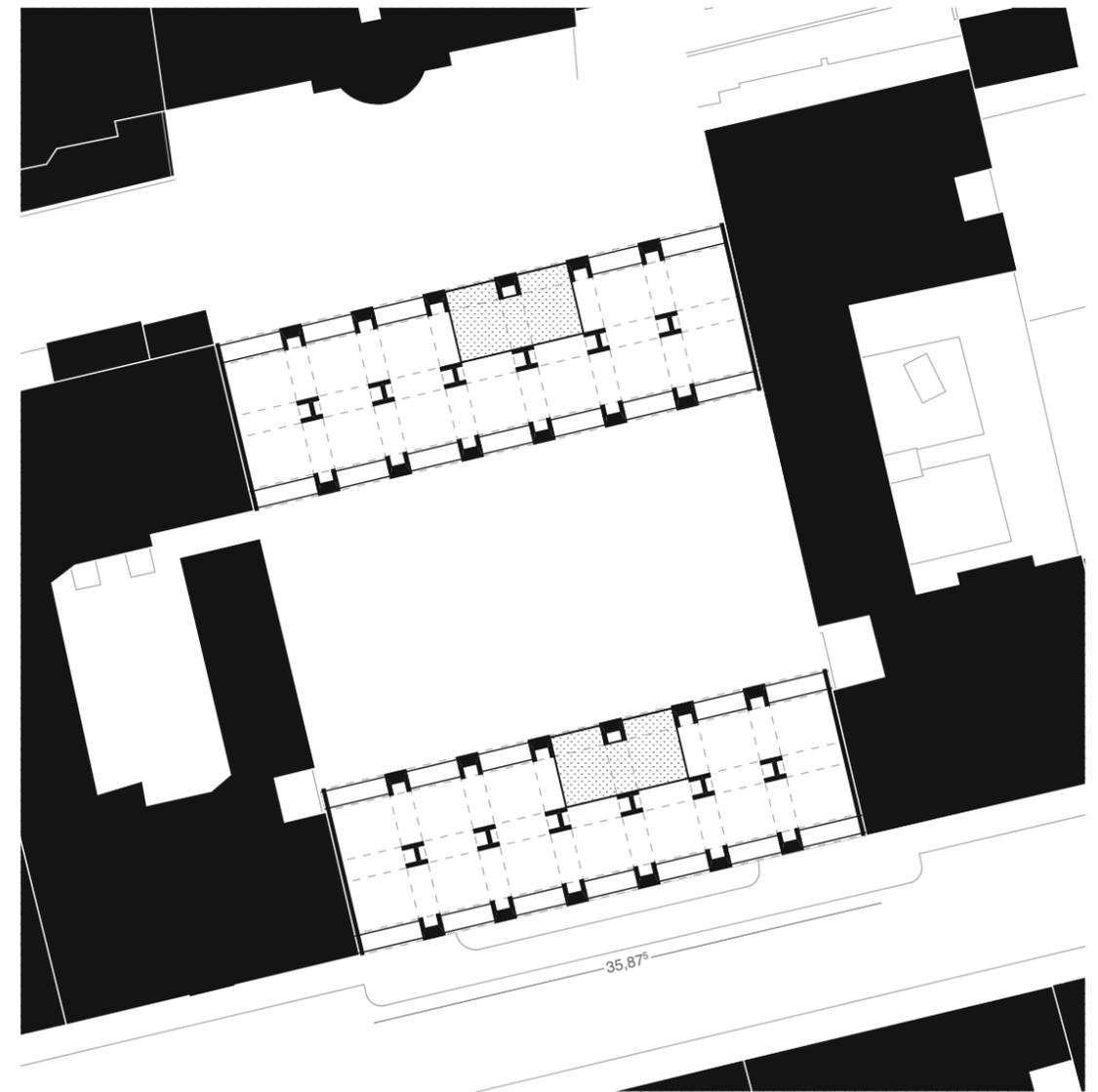
Nachfolgend wird gezeigt, wie das entworfene System zunächst adaptiert und dann auf andere Beispiele appliziert werden kann. Die ausgewählten Grundstücke zeigen eine Reihe verschiedener Eigenschaften wie Breite, Fläche oder Form.

Anhand der Pläne sieht man, dass in den allermeisten Fällen nicht die gesamte Fläche des Grundstücks bebaut werden kann, sondern oft nur ein Bereich, der an der angrenzenden Straße, zwischen den Nachbargebäuden, liegt. Die Fläche der einzelnen Grundstücke sowie die Gesamtfläche aller Grundstücke steht daher nicht zwingend in Proportion zu dem bebaubaren Potenzial der Grundstücke.



Einsiedlgasse 37
1050 Wien

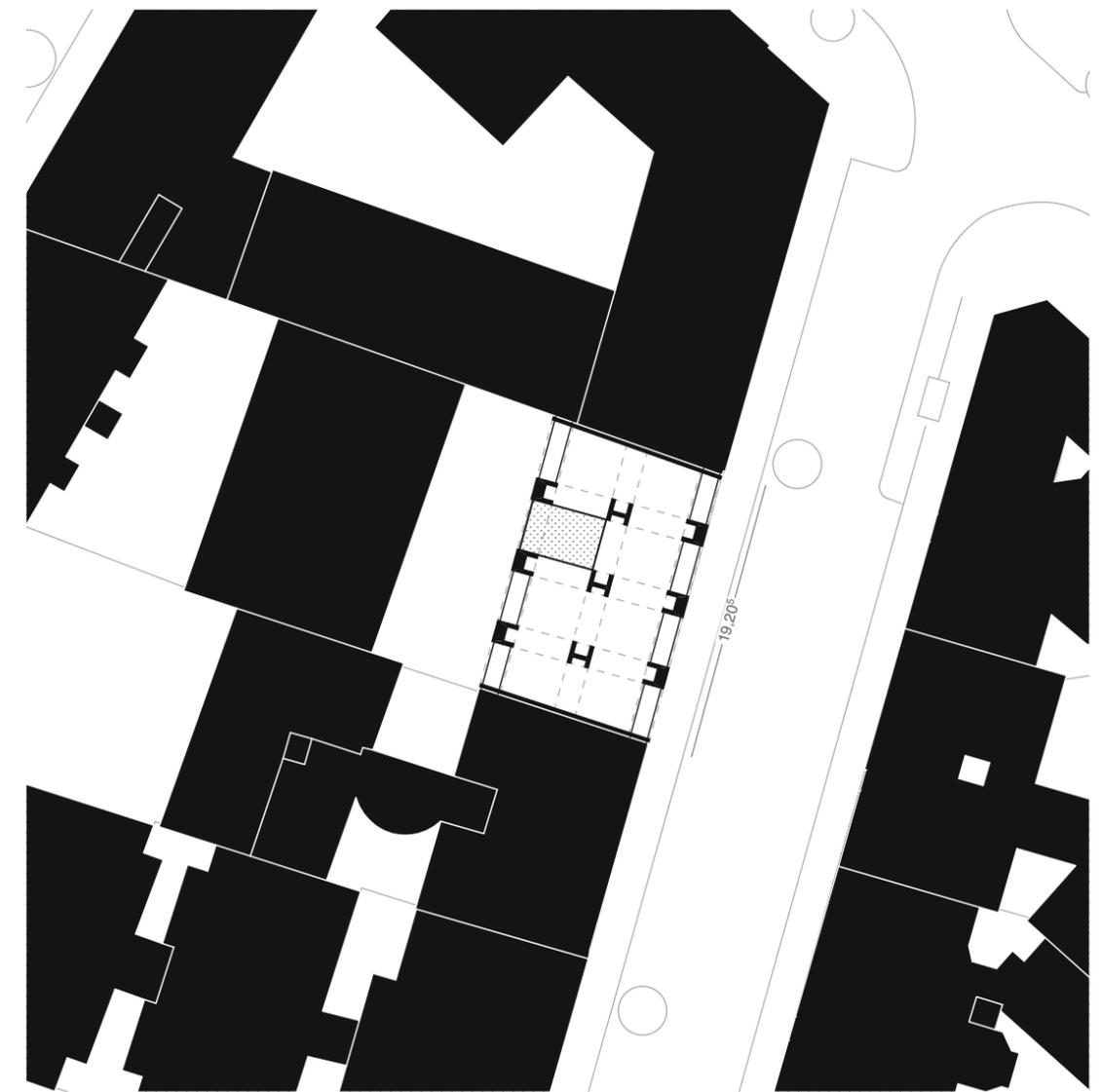
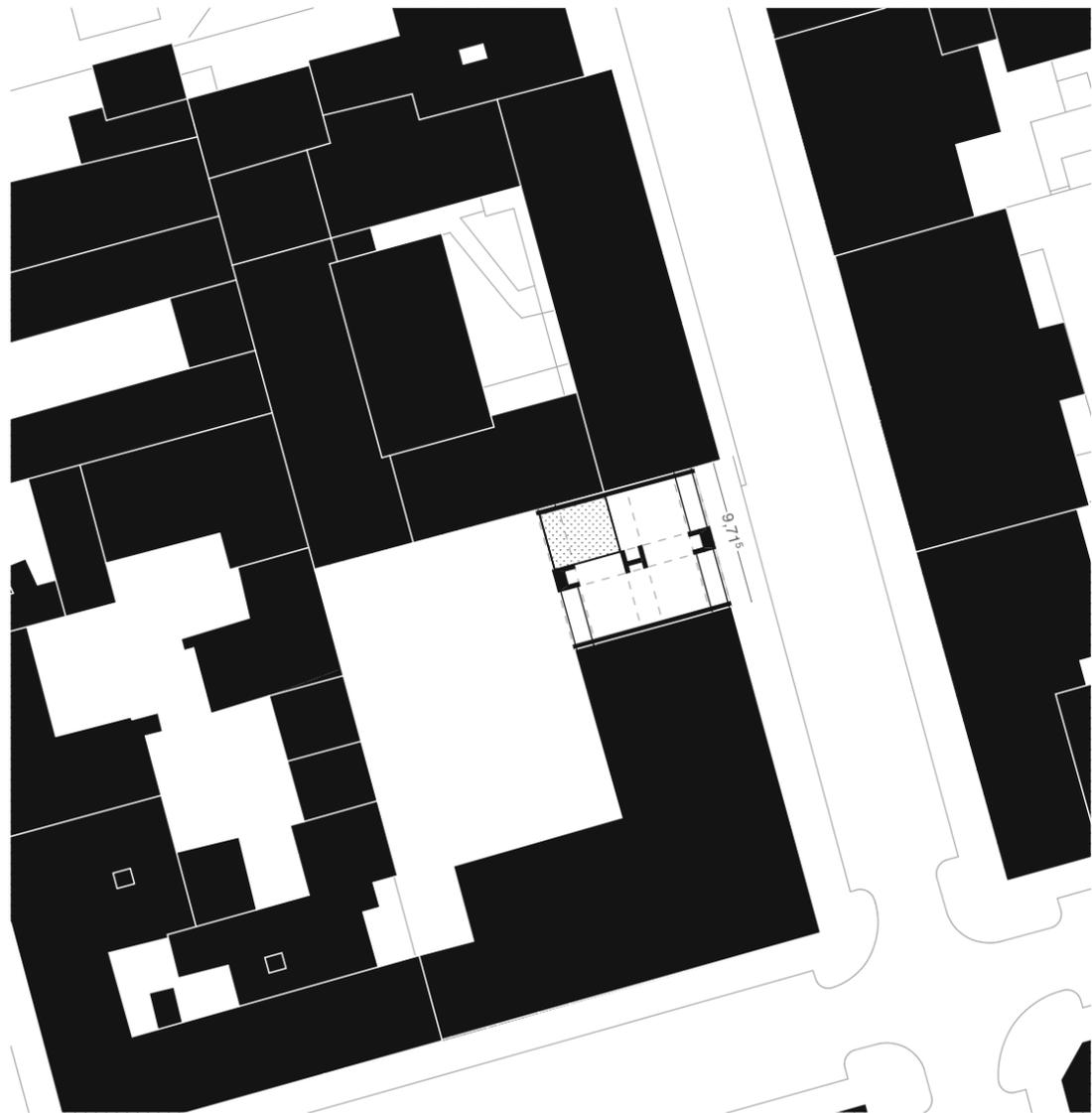
Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Apollogasse 16
1070 Wien

10

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500

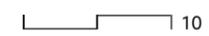


Badgasse 19
1090 Wien

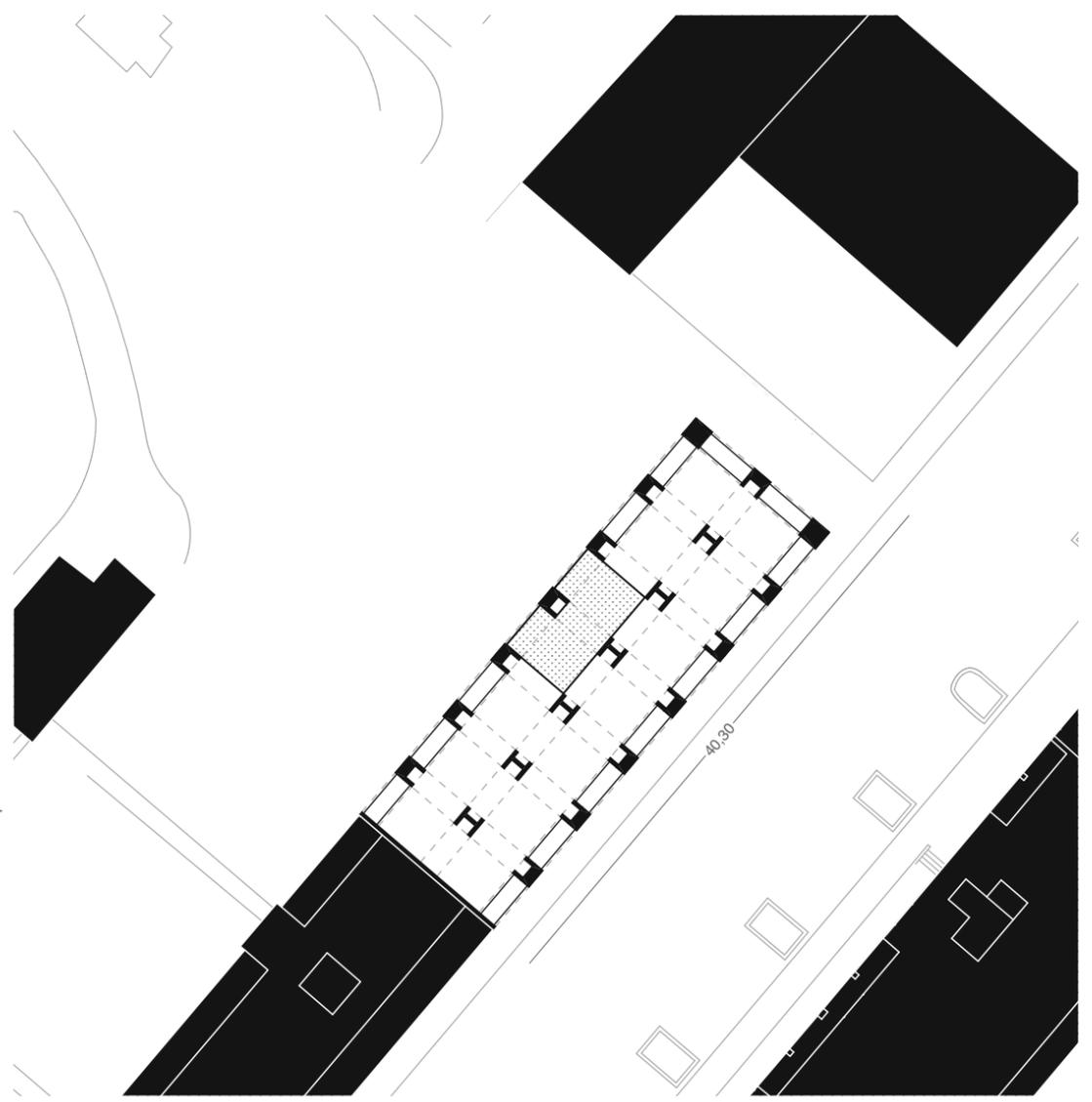


Apostelgasse 18
1030 Wien

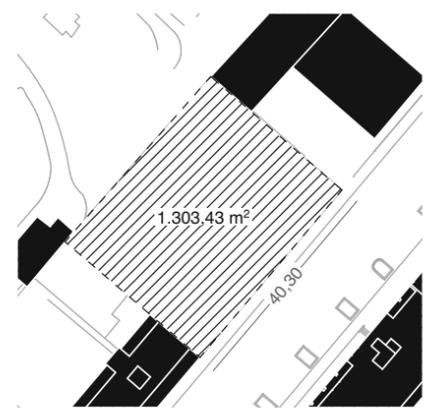
Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Applikation Grundrisskonzept | M 1:500

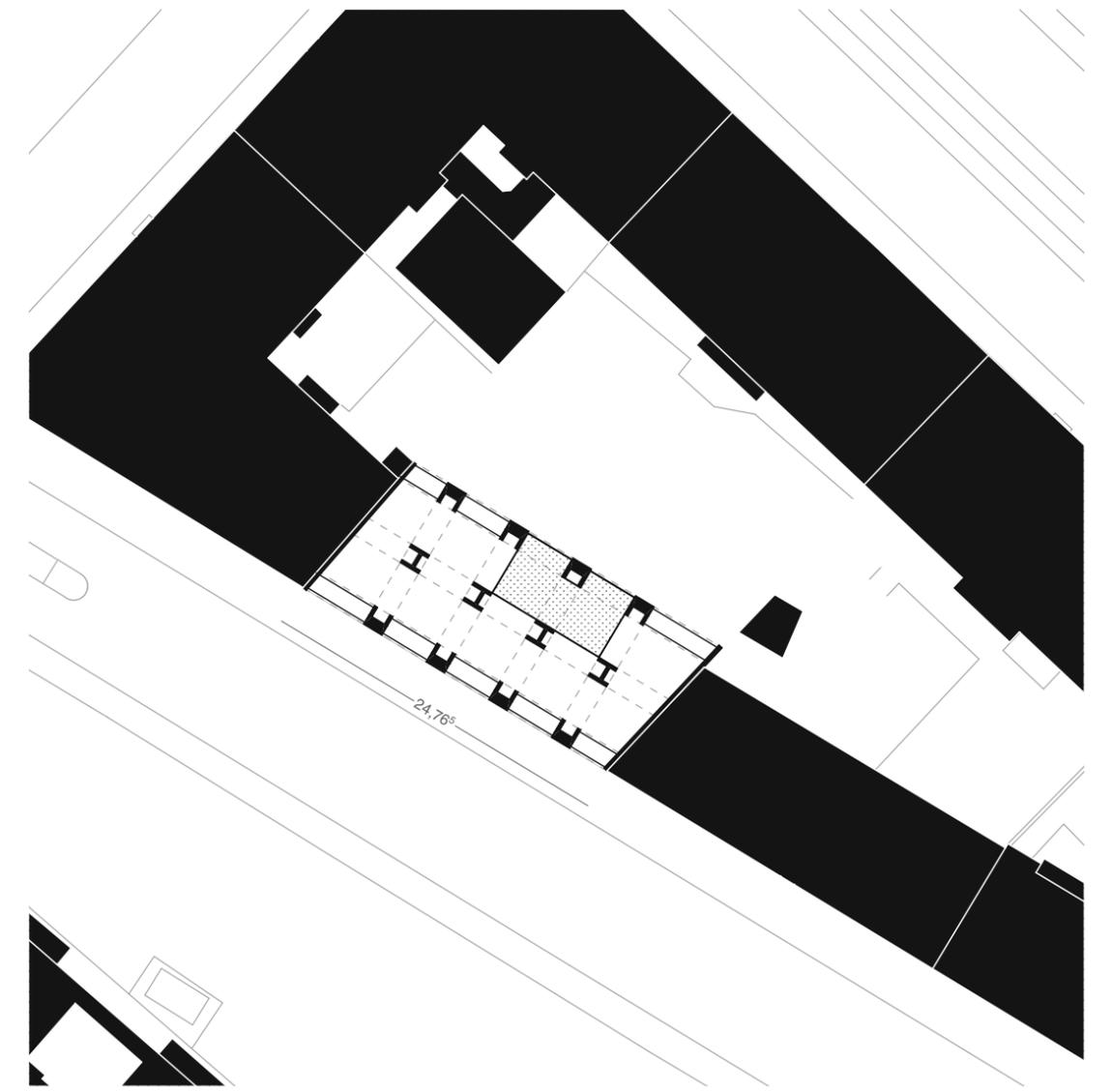


Oberzellergasse 2b
1030 Wien



1.303,43 m²

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



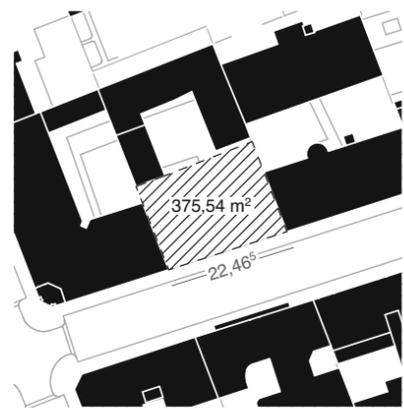
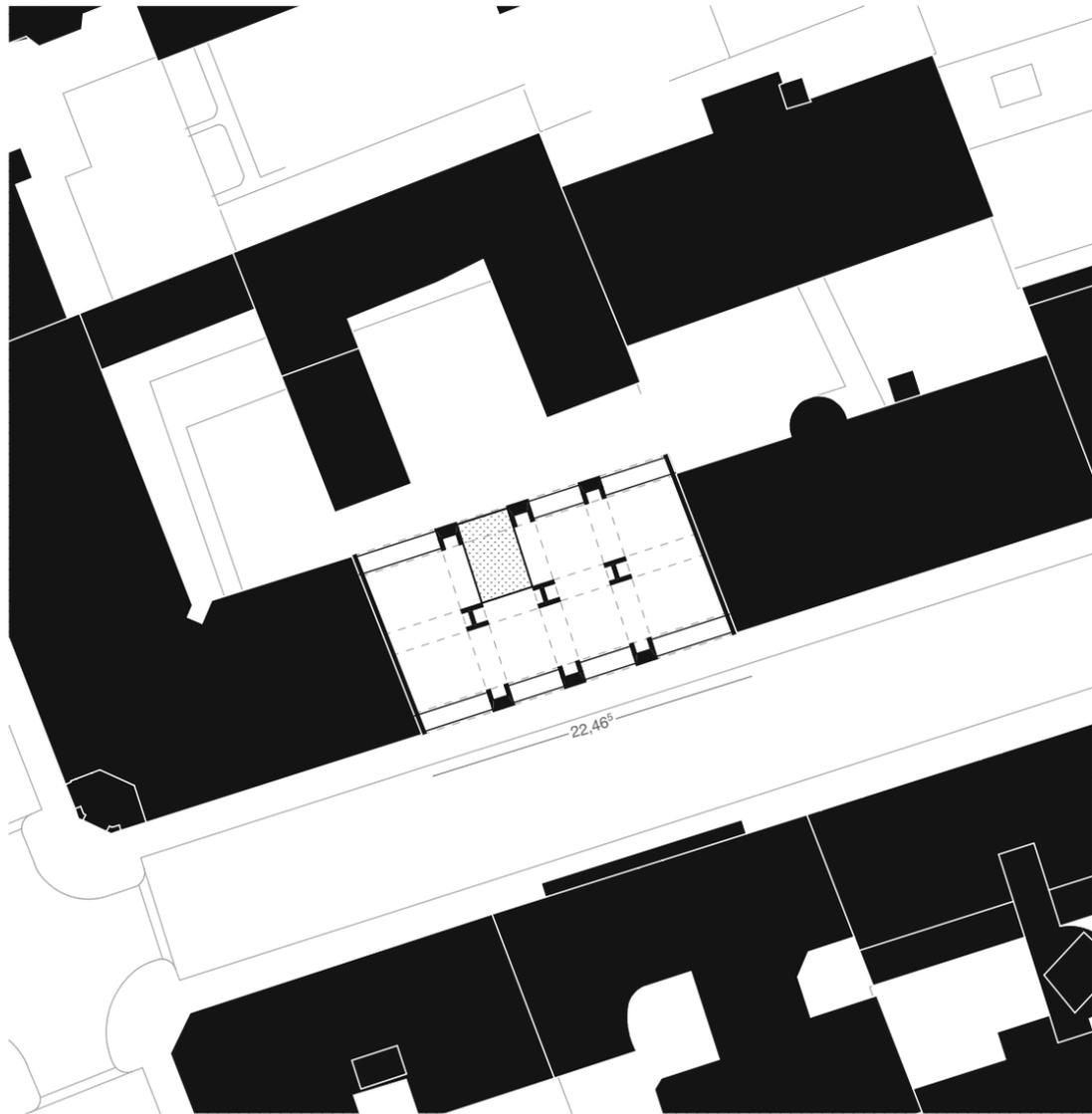
Aspangstraße 57
1030 Wien



492,20 m²

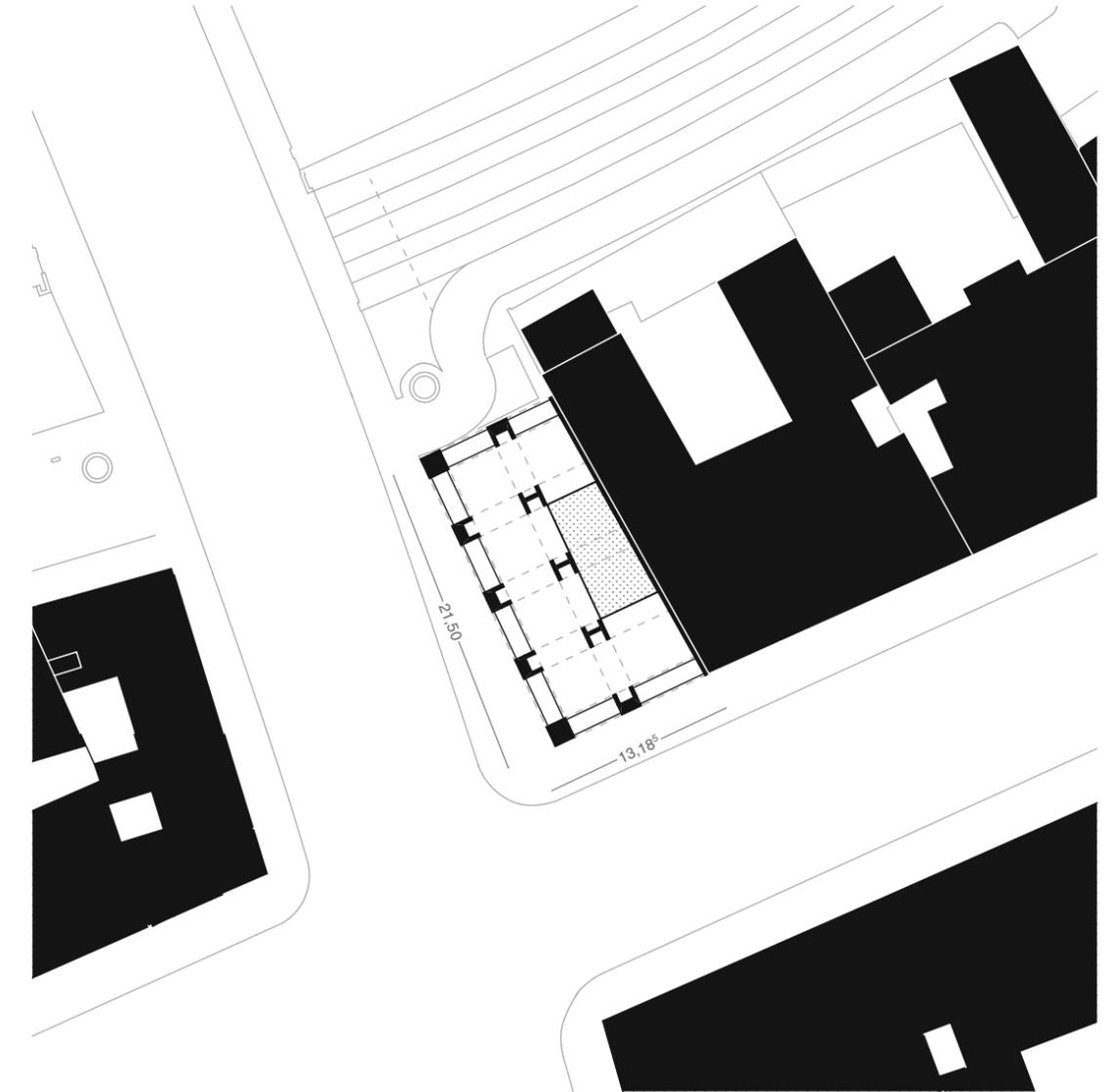
10

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Karolinengasse 10
1040 Wien

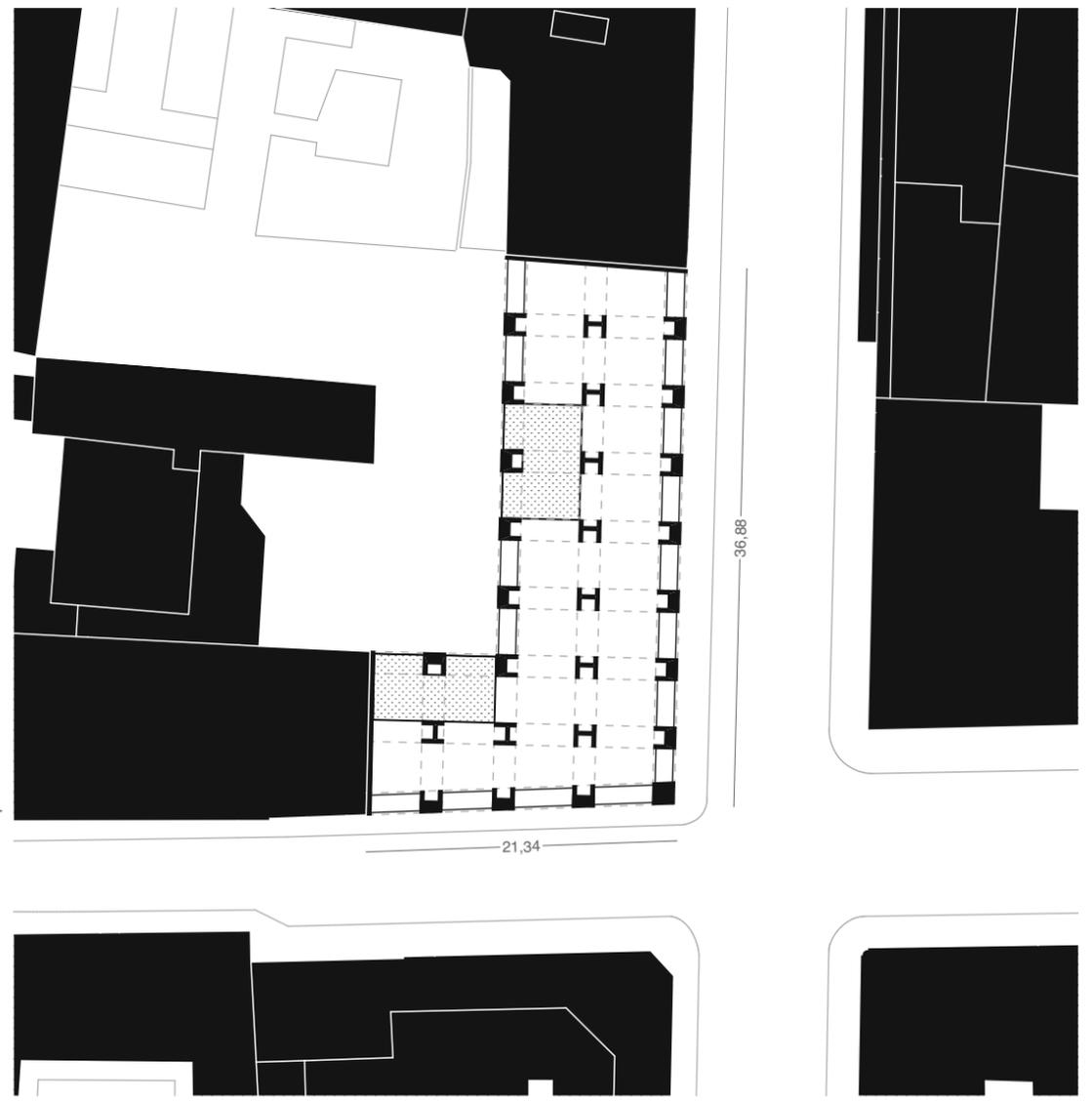
Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Reinprechtsdorfer Str. 76
1050 Wien

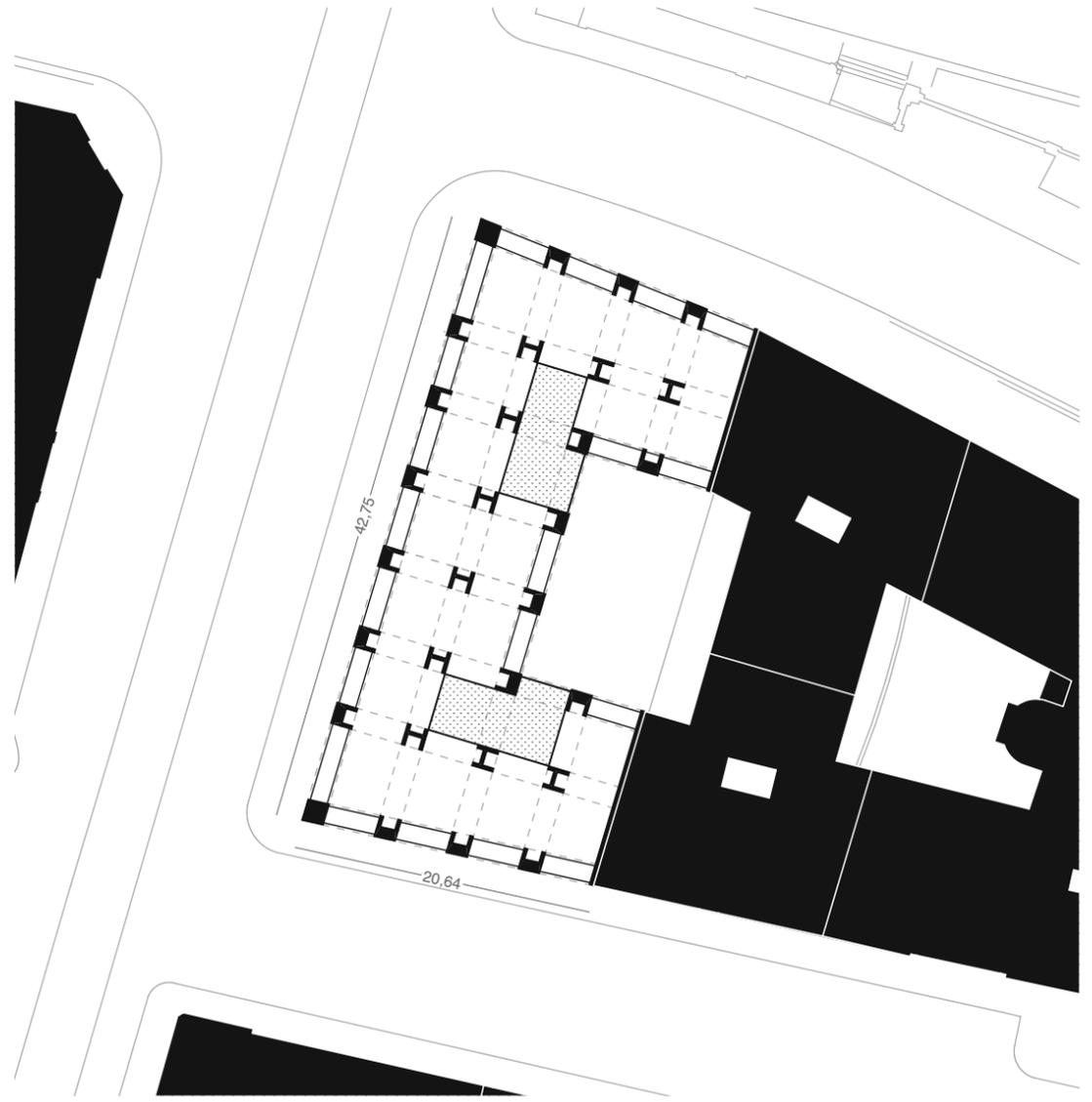
10

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Rotenkreuzgasse 9
1020 Wien

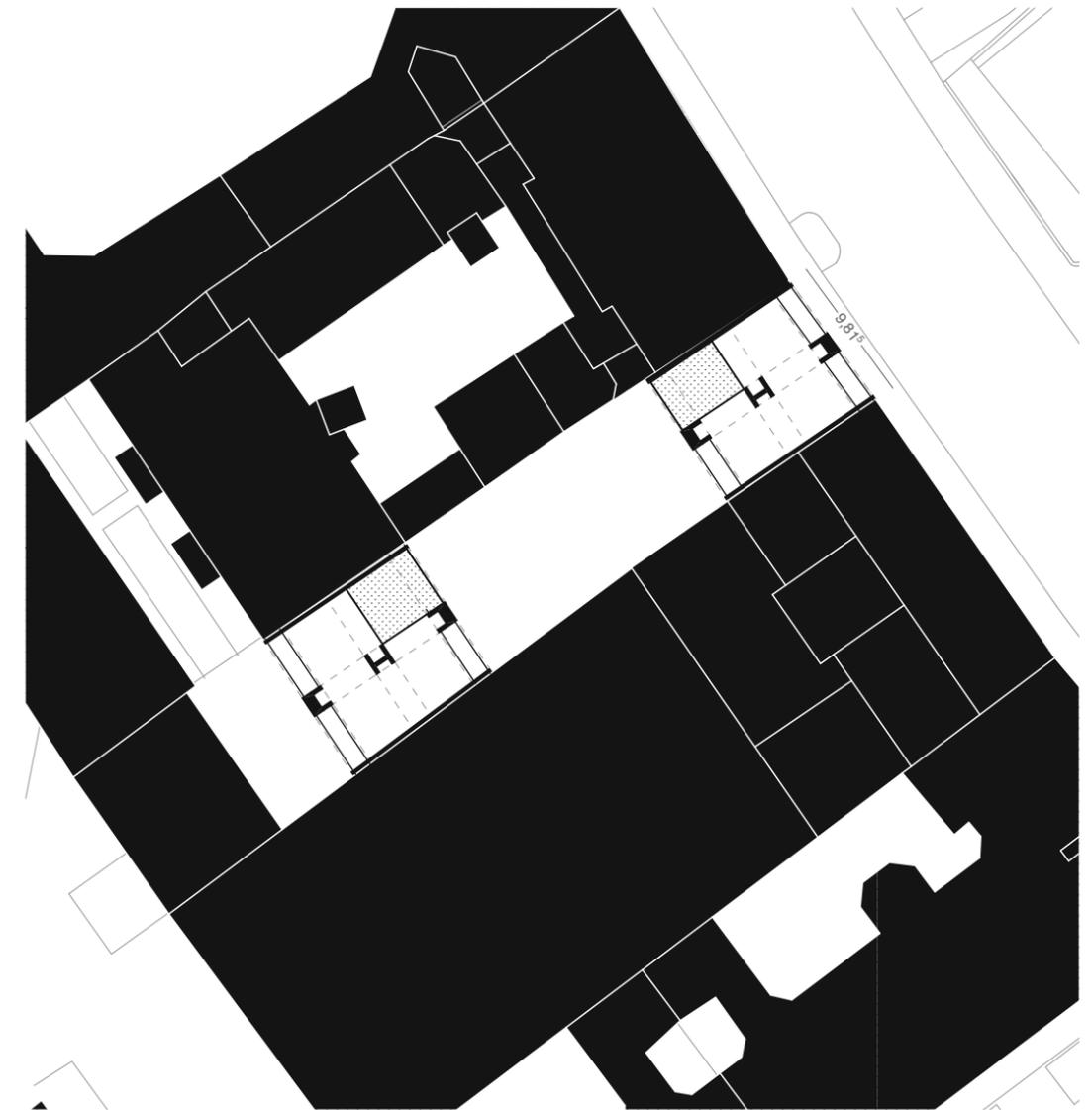
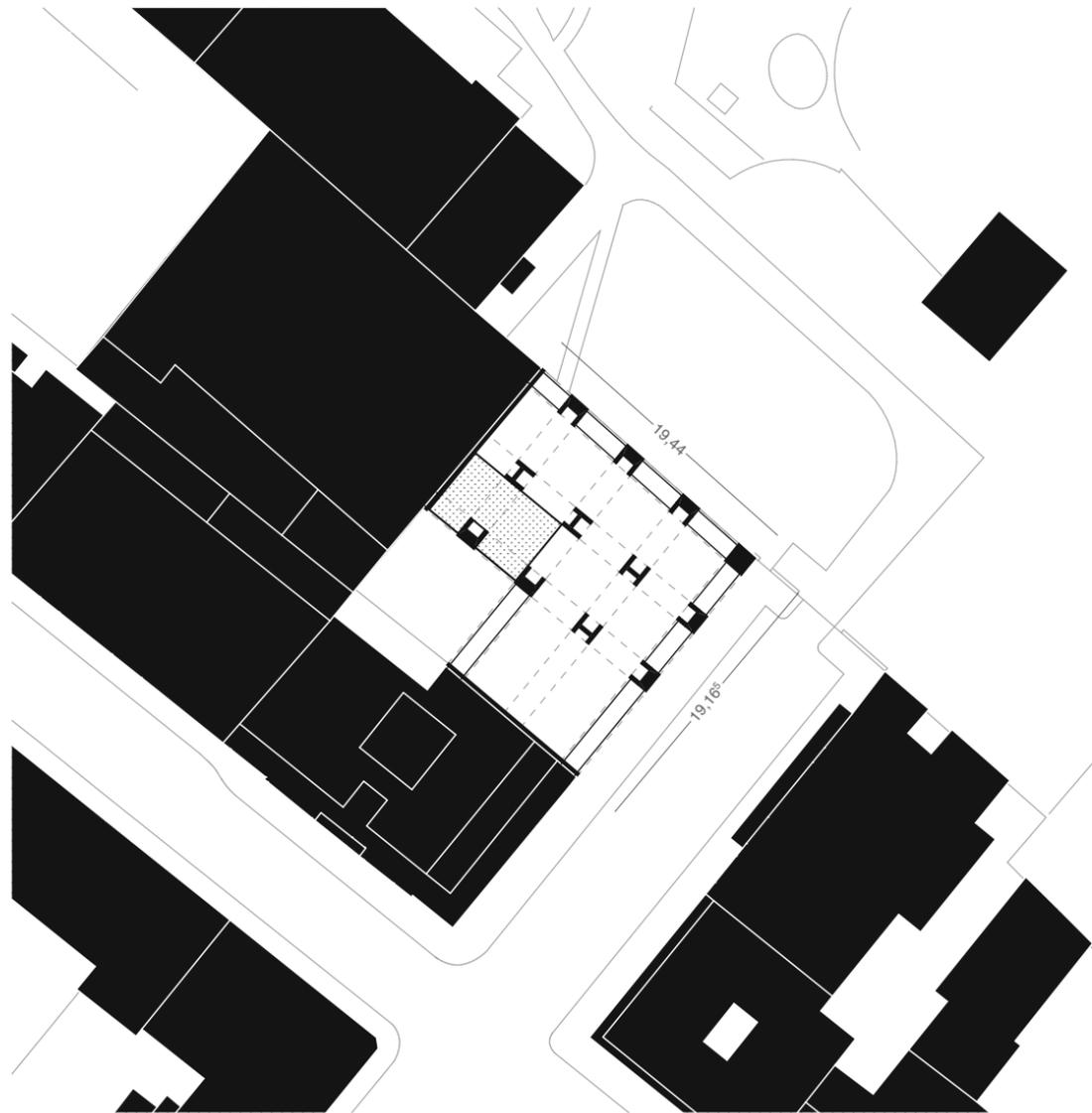
Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Radetzkystraße 24-26
1030 Wien

10

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Hafengasse 2
1030 Wien



Nikolsdorfer Gasse 25
1050 Wien

Applikation Grundrisskonzept | M 1:500



Applikation Grundrisskonzept | M 1:500

05 **KOMPARATIVE ANALYSE**

– *DIALOG DER SYSTEME*

Im Folgenden werden die analysierten Referenzen mit dem Entwurfsprojekt dieser Arbeit, der Mauthausgasse 7, gegenübergestellt. Dadurch wird deutlich, welche Lehren aus der Analyse gezogen wurden, wie Konzepte adaptiert und weiterentwickelt wurden und verschiedene Ansätze zu adaptiver Architektur fusioniert wurden.

Die komparative Analyse unterteilt die Referenzprojekte in die ursprünglichen Kategorien adaptiver Architektur aus dem ersten Kapitel: Das Musterhaus Gründerzeit und 85 Social Dwellings in Cornellà als Beispiele für Architektur mit polyvalenten Räumen, die Richards Medical Research Laboratories als Beispiel für die Trennung von Struktur und Ausbau. Der Entwurf dieser Arbeit kann zu beiden Kategorien zugeordnet werden und entsteht aus einer Kombination verschiedener Gebäudekonzepte.

05.1 POLYVALENZ

216

05.2 STATISCHER & DYNAMISCHER TEIL

234

05.3 CONCLUSIO

248

05. 1

POLYVALENZ

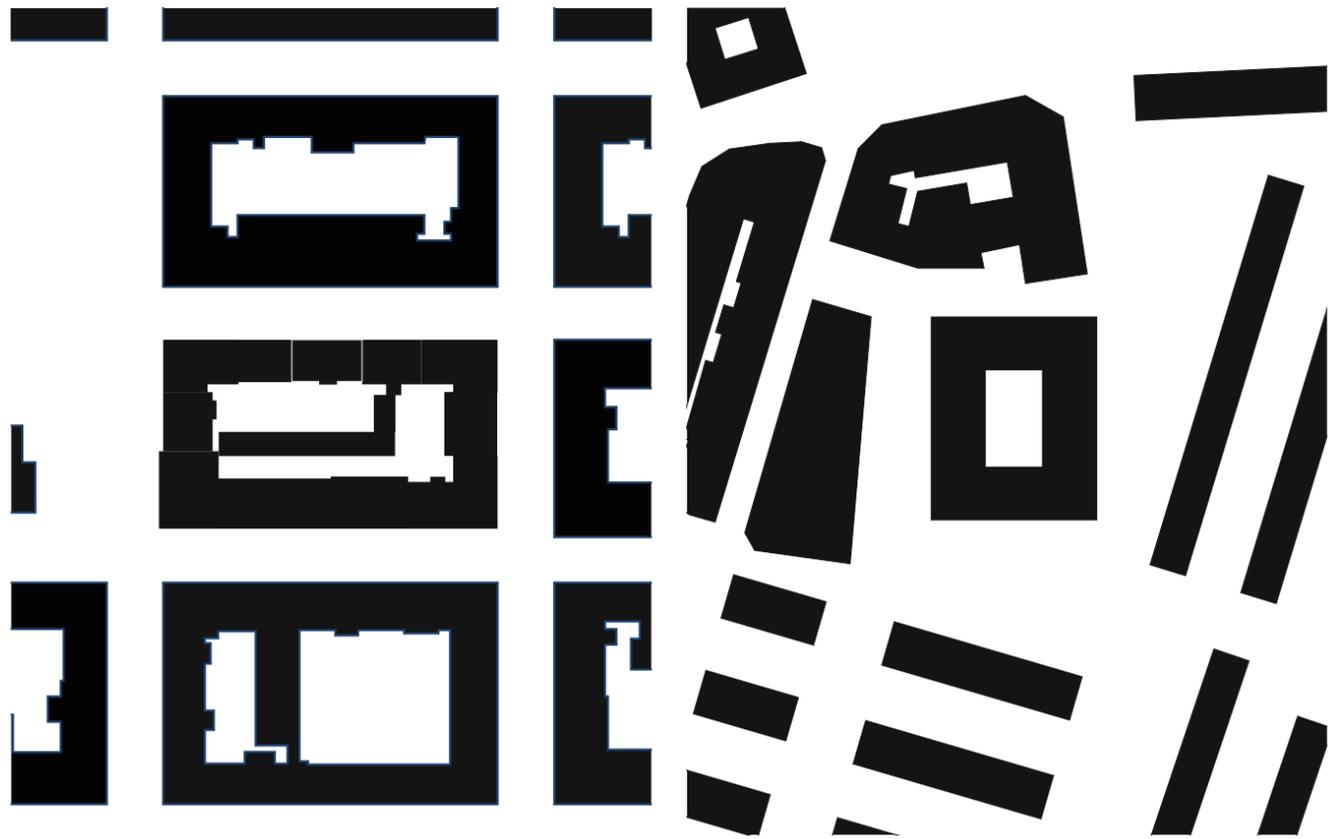
MUSTERHAUS GRÜNDERZEIT

+

85 SOCIAL DWELLINGS IN CORNELLÀ
- PERIS+TORAL

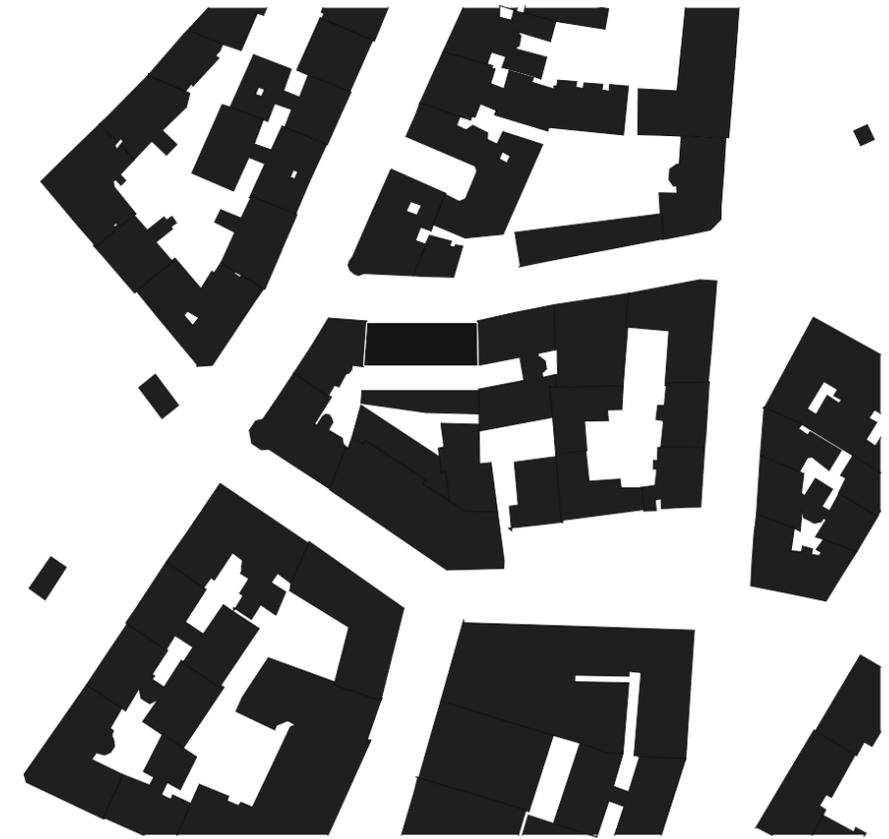
+

MAUTHAUSGASSE 7
- 1050 WIEN



🕒 Musterhaus Gründerzeit

🕒 85 Social Dwellings in Cornellà

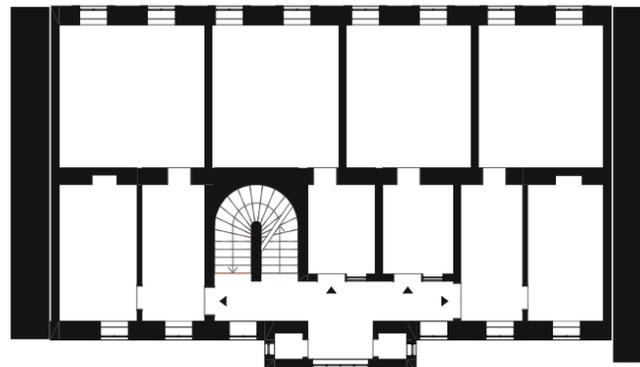


🕒 Mauthausgasse 7

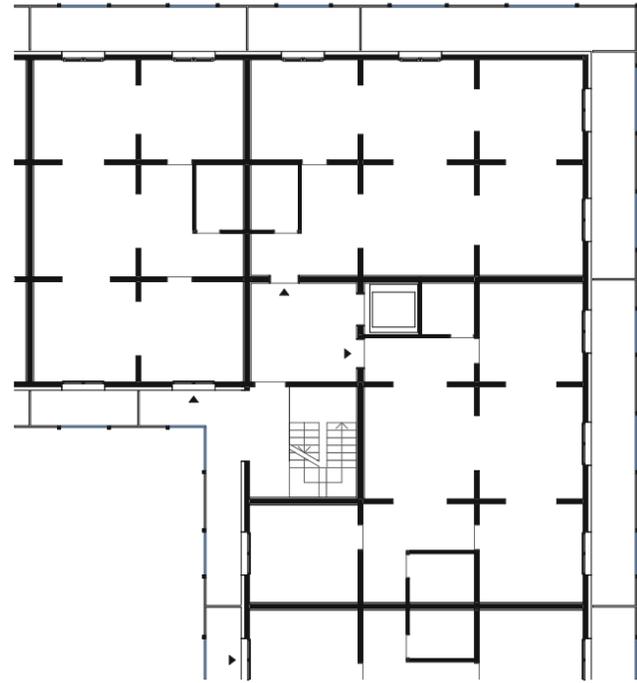
TYOLOGIE

Da das gründerzeitliche Gebäude immer im Kontext der städtebaulichen Blockrandbebauung gesehen werden muss, ähnelt die Typologie dem Gebäude von Peris+Toral in ihrem Ausdruck und der Hoftypologie. Lediglich die Dimensionen des gesamten Blocks sind dort geringer, mit 40 x 50 m kommen diese jedoch auch schon nah an den kleinsten gründerzeitlichen Block, mit 60 x 60 m heran. Durch die Verortung des Projektes in der Mauthausgasse in einer Baulücke im gründerzeitlichen Kontext und die Anpas-

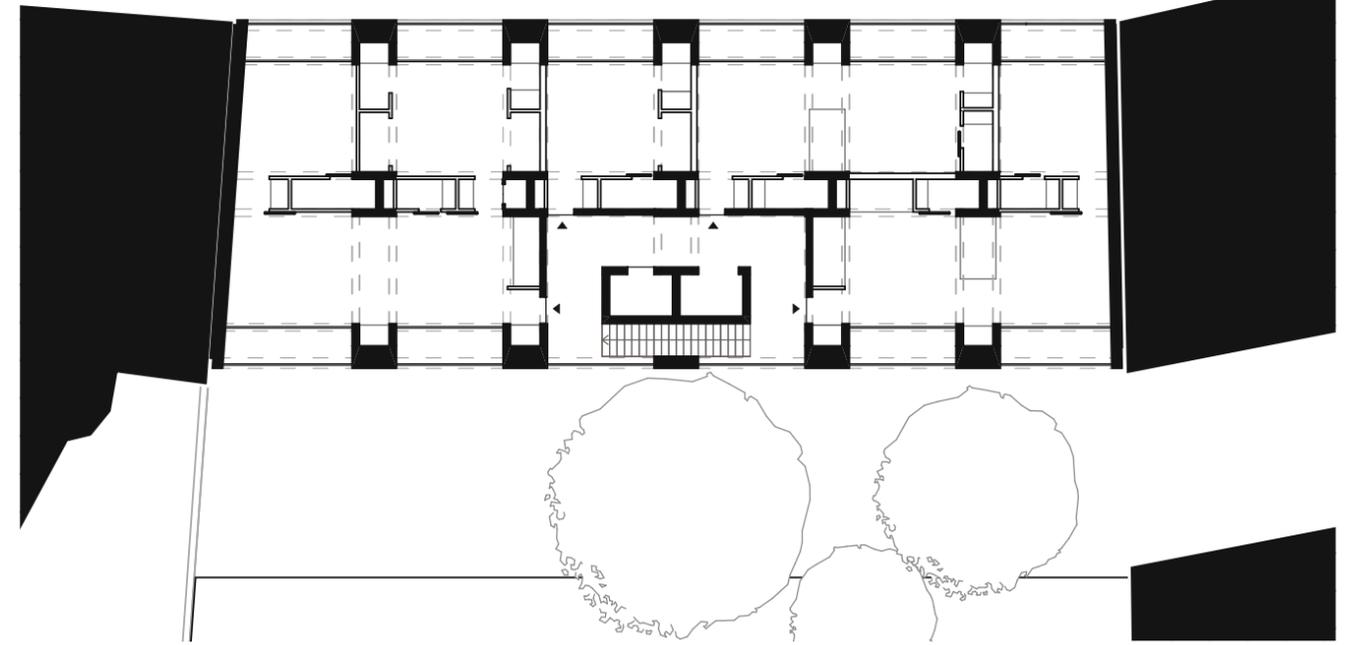
sung an die Typologie der Gründerzeithäuser, wird auch hier der Blockrand geschlossen. So wird die Hofstruktur, bestehend aus mehreren Parzellen, weiter ergänzt.



⌚ Musterhaus Gründerzeit



⌚ 85 Social Dwellings in Cornellà



⌚ Mauthausgasse 7

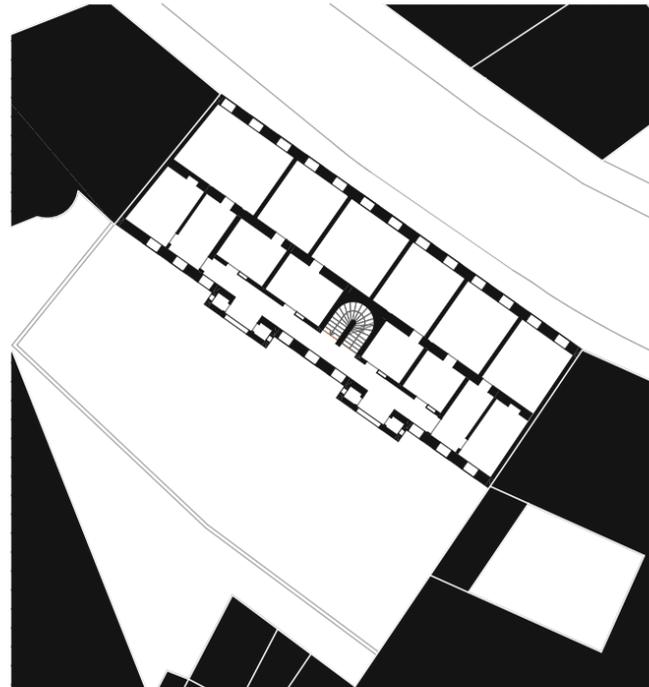
GRUNDRISSORGANISATION

Auch die Gestaltung der Grundrisse weist entscheidende Parallelen auf. Die Dimensionierung der Gebäudetiefe ist, zumindest bezogen auf die umschlossenen Räume, fast identisch. Im Beispiel von Peris+Toral wird der Baukörper jedoch auf der Innen- und Außenseite jeweils um eine Zone mit Freibereichen ergänzt, wodurch sich eine höhere Gebäudetiefe ergibt. Das Projekt der Mauthausgasse 7 integriert diese Freibereiche auf beiden Seiten des Gebäudes bereits in die gleiche Gebäudetiefe wie die

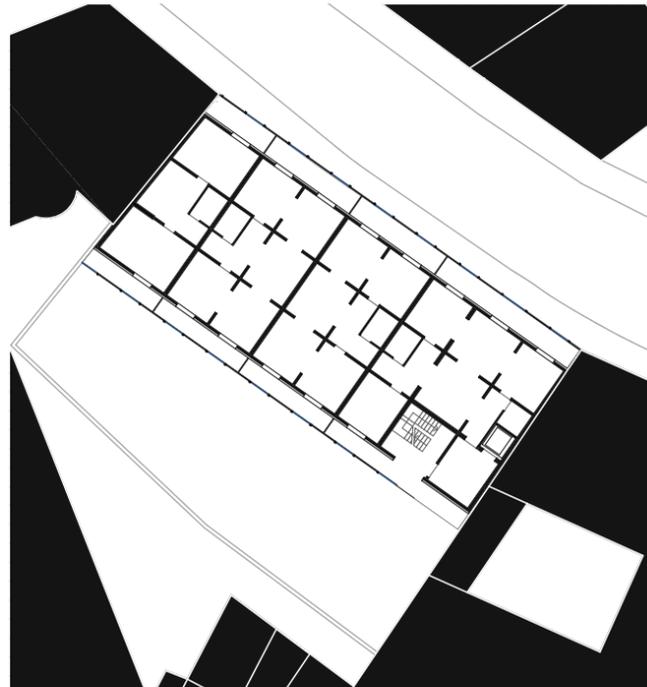
angrenzenden Gründerzeithäuser und bringt dadurch die Zonierung und die Integration der Freibereiche in den gründerzeitlichen Kontext, da diese nur in den seltensten Fällen in Zinshäusern vorzufinden sind. Ähnlich ist auch die klare Teilung im Querschnitt der Gebäude. Im Fall der Gründerzeithäuser wird das Gebäude in zwei Hälften unterteilt, wobei die der Straße zugewandten Räume als ähnliche Aufenthaltsräume zu betrachten sind und die Hälfte, die dem Hof zugewandt ist, alle

Funktionsräume wie Küchen, Bäder und Kabinette beherbergt. Das Gebäude von Peris+Toral teilt den Querschnitt hingegen in drei Teile auf, wobei die äußeren Module die Aufenthaltsräume beinhalten und der innere Teil die Funktionsräume, wie Bäder und Küchen, beherbergt. Rein konstruktiv kann auch das entwickelte Projekt als zweigeteilte Struktur gelesen werden. Die als Wandscheiben ausgeführte Tragstruktur ist wie beim Gründerzeithaus als mittlere Schicht und außenliegende Schichten

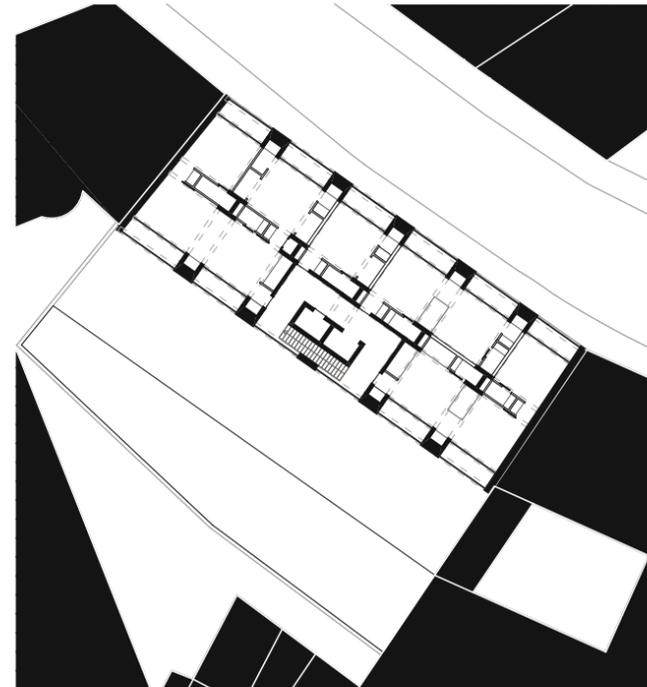
formuliert. Dadurch, dass die konstruktiven Zonen durch die Tiefe auch als eigene räumliche Bereiche gelesen werden können, entsteht hier eine fünfteilige Zonierung, ähnlich wie die bei Peris+Toral, wenn die Außenbereiche dazu gezählt werden. In allen Projekten wird die Teilung vor allem durch die Tragstruktur geprägt und definiert, die dadurch einen wichtigen Beitrag zum Charakter und zu der Identität der Gebäude bzw. der Grundrisse beiträgt.



⌚ Musterhaus Gründerzeit



⌚ 85 Social Dwellings in Cornellà



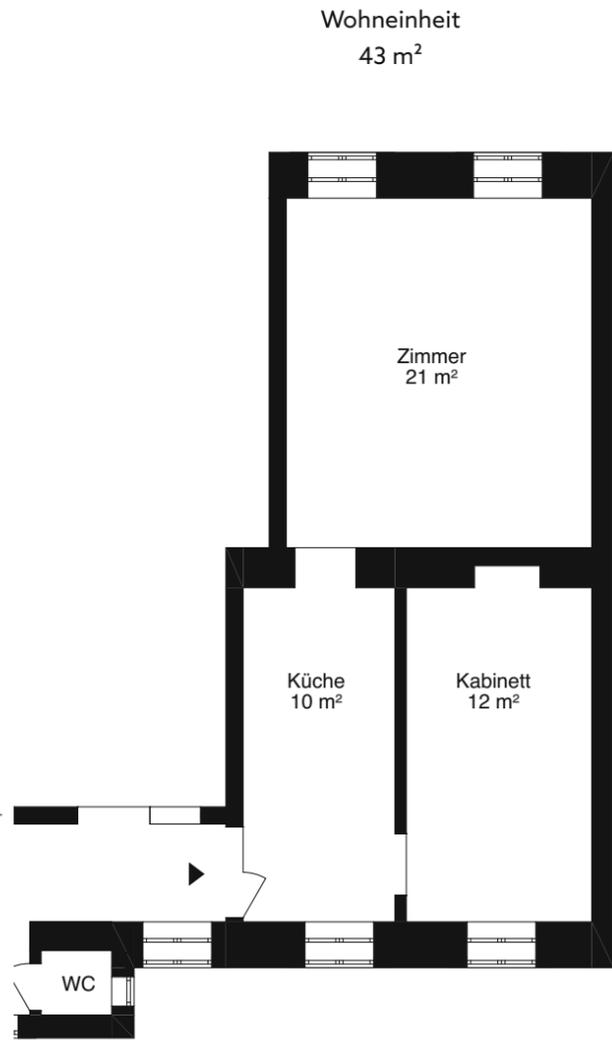
⌚ Mauthausgasse 7

PLATZIERUNG IN BEISPIELBAULÜCKE

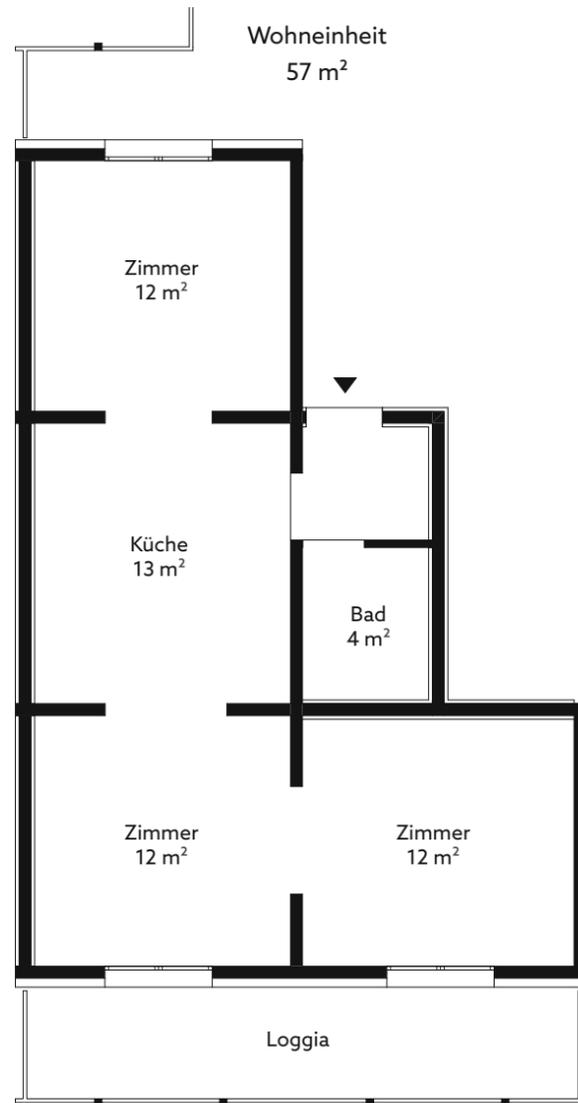
Um alle Projekte im gleichen Kontext gegenüber zu stellen, wurde das Grundrisskonzept in der für das Projekt ausgewählten Baulücke platziert bzw. darauf adaptiert. Dadurch ist gut sichtbar, dass auch das Konzept von Peris+Toral als Teil der gründerzeitlich geprägten Blockrandstruktur funktioniert und lediglich durch die erhöhte Gebäudetiefe, die durch die Freibereiche entsteht, aus den Dimensionen der Gründerzeittypologie heraussticht.



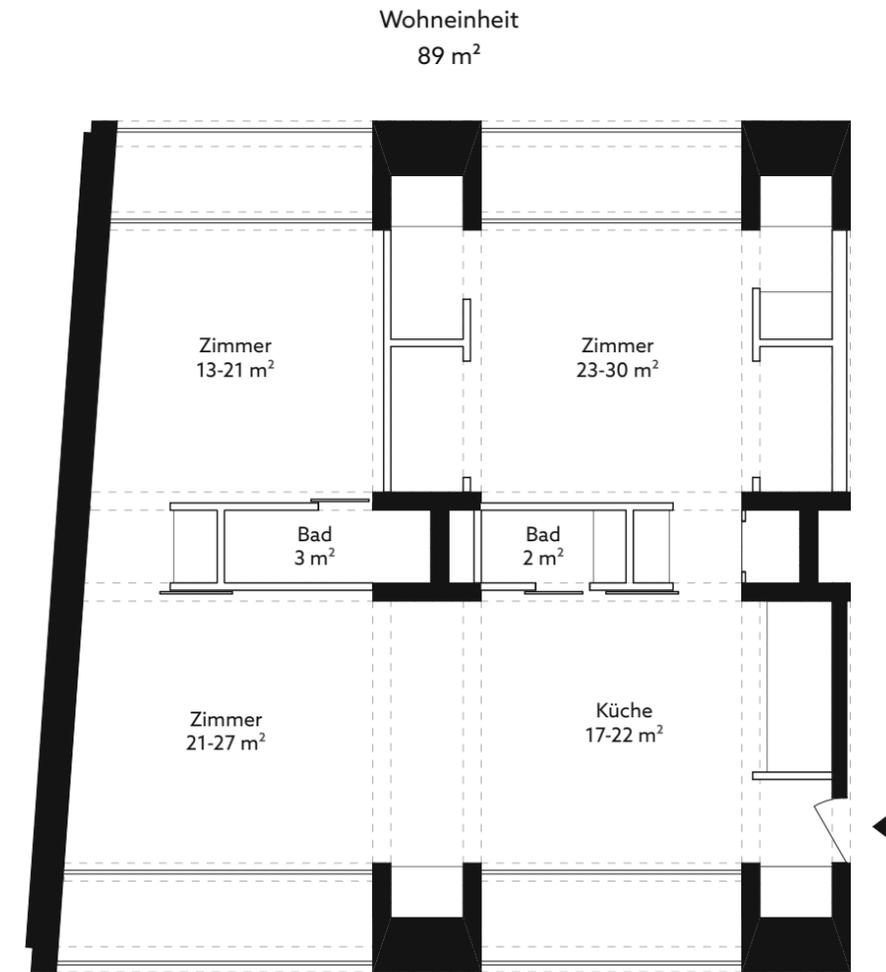
Grundrisskonzept eingesetzt in Beispielbaulücke | M 1:500



Musterhaus Gründerzeit



85 Social Dwellings in Cornellà

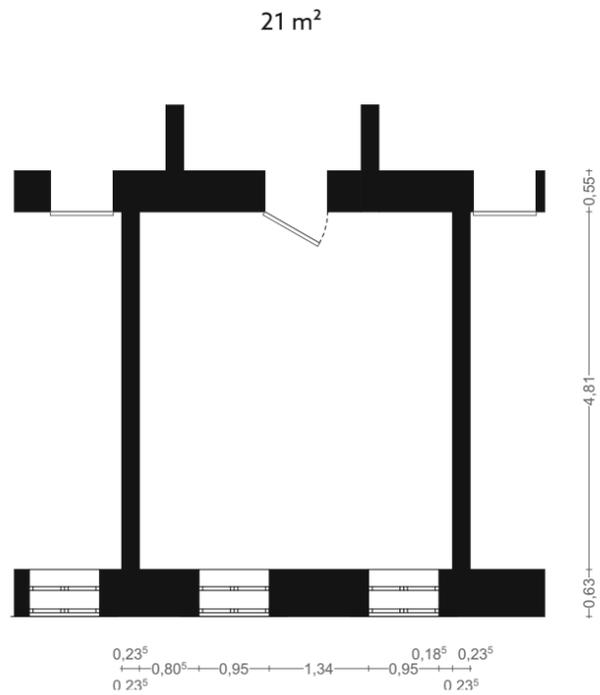


Mauthausgasse 7

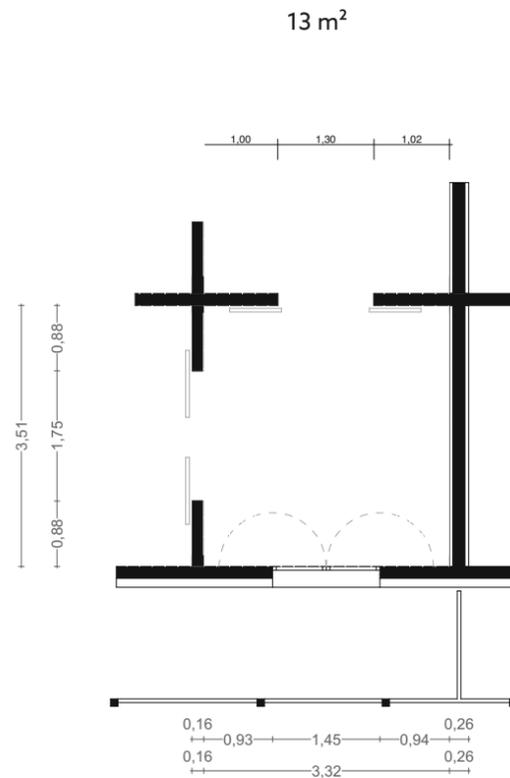
WOHNUNGSTYPEN

Dementsprechende Ähnlichkeiten weisen auch die einzelnen Wohneinheiten der Projekte auf. Vor allem das Konzept der ähnlich dimensionierten, nutzungsvariablen Räume, wenn auch im gründerzeitlichen Beispiel weniger konsequent durchgezogen und nur auf der Hälfte, die der Straße zugewandt ist, zu finden, ist eine entscheidende Parallele der Projekte. Während die Hälfte, die der Straße abgewandt ist, kleinere funktionale Räume enthält, bleibt die Dimensionierung im Projekt von Peris+Toral immer un-

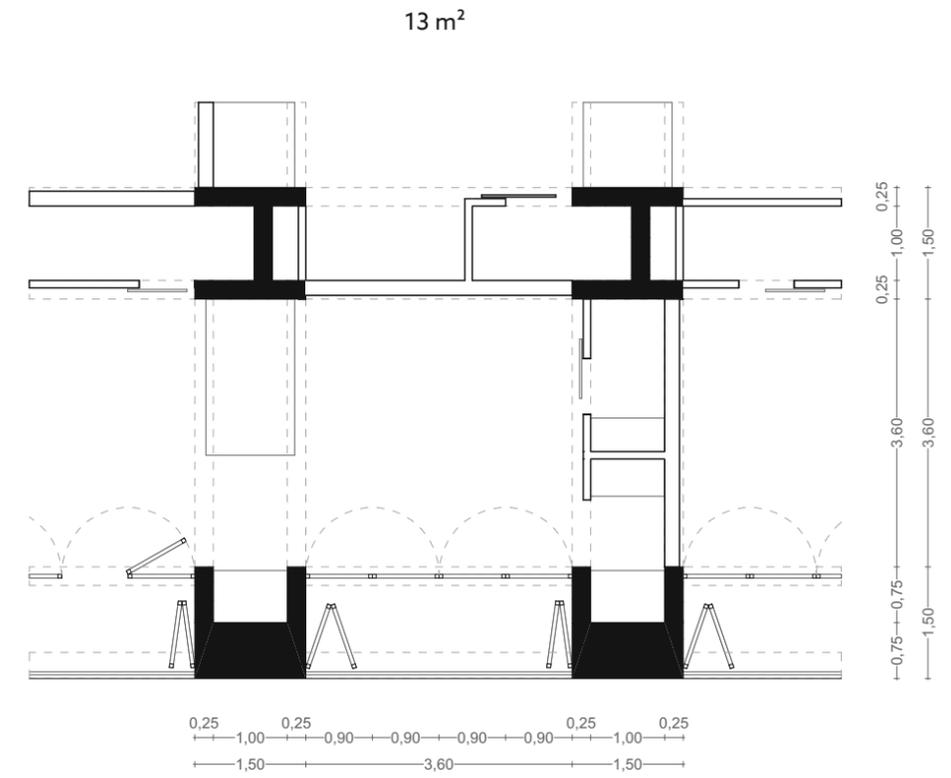
gefähr gleich, ungeachtet einer Nutzung. So ist das Projekt von Peris+Toral als eine Weiterentwicklung des Konzeptes der multifunktionalen, polyvalenten Räume zu sehen, welches schon in dem System der Gründerzeit eine wichtige Rolle in der Gestaltung der Grundrisse gespielt hat. Das Projekt dieser Arbeit nimmt den Ansatz der nutzungsneutralen Räume auf und ergänzt ihn durch die funktionalen Zonen zwischen den gleichmäßigen Räumen, die dadurch komplett frei von dienenden Elementen bleiben.



Musterhaus Gründerzeit



85 Social Dwellings in Cornellà



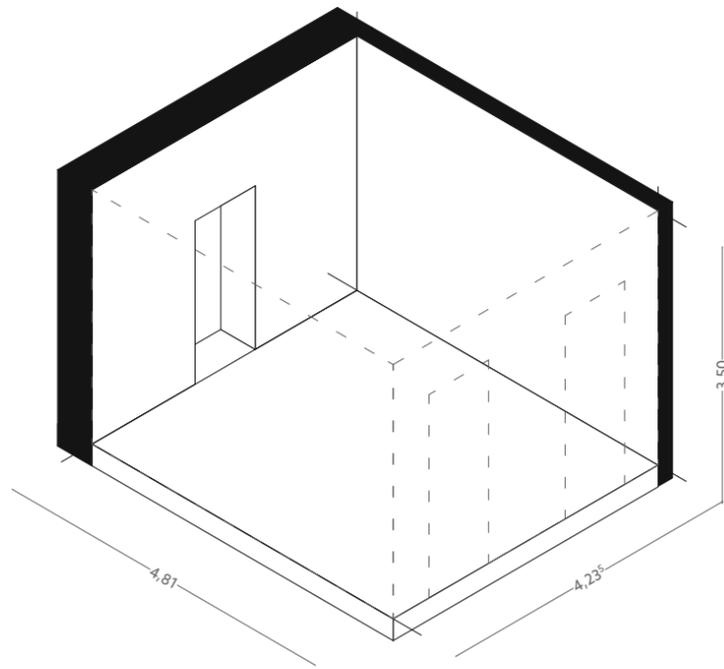
Mauthausgasse 7

RÄUME

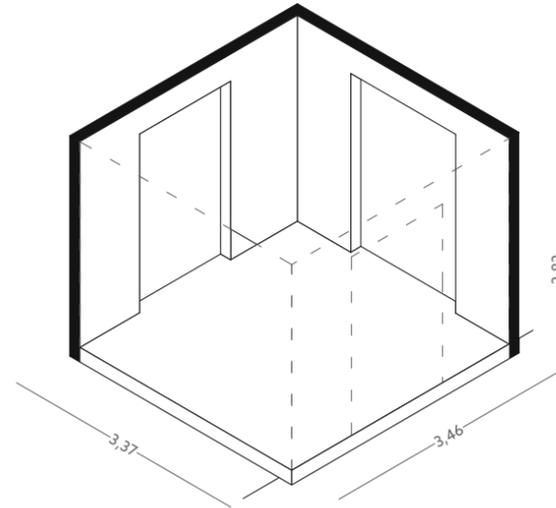
Unterschiede zwischen den Projekten gibt es unter anderem bei den Zimmern bzw. Aufenthaltsräumen. Die Größe der Haupträume im Gründerzeithaus beträgt nicht selten eine Fläche von über 20 m². Dadurch bleibt die Funktion für besonders viele Nutzungen offen. Zudem ist der Raum durch die rechteckige Form gerichtet, wobei die schmale Seite des Raumes an der Fassade liegt und sich häufig über zwei Fensterachsen zieht. Im Projekt von Peris+Toral sind die Räume mit

knapp 13 m² deutlich kleiner bemessen und bieten die minimalste Fläche für alle verschiedenen Bedürfnisse des Wohnens. Hier besitzen sie allerdings eine quadratische Grundform, was sie noch nutzungsneutraler macht. Des Weiteren sind viele der Räume durch 2-teilige Schiebetüren von bis zu 1,75 m Breite miteinander verbunden, wodurch sich eine Nutzung auch über mehrere Zimmer erstrecken kann. Gerade auch in vielen der bürgerlichen Zinshäuser der Gründerzeit waren die Aufent-

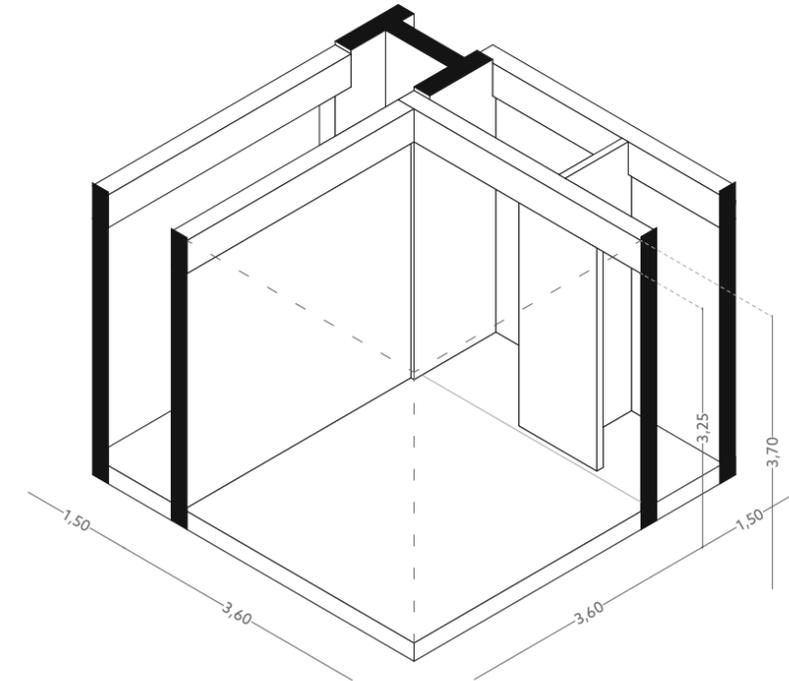
haltsräume durch 2-flügelige Türen miteinander verbunden. Die Raumgröße des Projektes in der Mauthausgasse 7 orientiert sich an dem Projekt von Peris+Toral. Da die Ausbauten der Zonen optional sind, können die verschiedenen Räume zusammen genutzt werden bzw. ineinander übergehen. Die Ausgestaltung ermöglicht auch einen schwellenhaften Übergang zwischen den Räumen durch eine Art Filterzone.



Musterhaus Gründerzeit



85 Social Dwellings in Cornellà



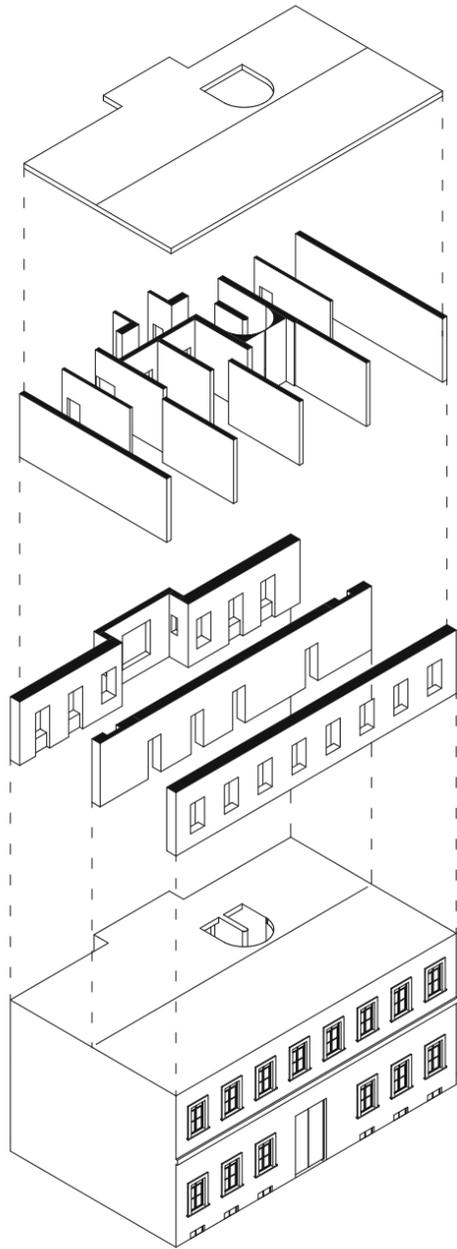
Mauthausgasse 7

Wichtig, vor allem für die Multifunktionalität der Räume, ist auch die Geschoss- bzw. Raumhöhe der Haupträume in den Referenzen. Die große Raumhöhe der Gründerzeithäuser von meist über 3 m ermöglichte schon damals die Integration von Betrieben in das Gebäude und auch heute können z.B. Büros und Praxen in der Struktur Platz finden, für die eine größere Raumhöhe als für Wohnen vorgeschrieben ist. Das Projekt von Peris+Toral hat mit 2,82 m etwas niedrigere Räume. Da sich das bearbeitete

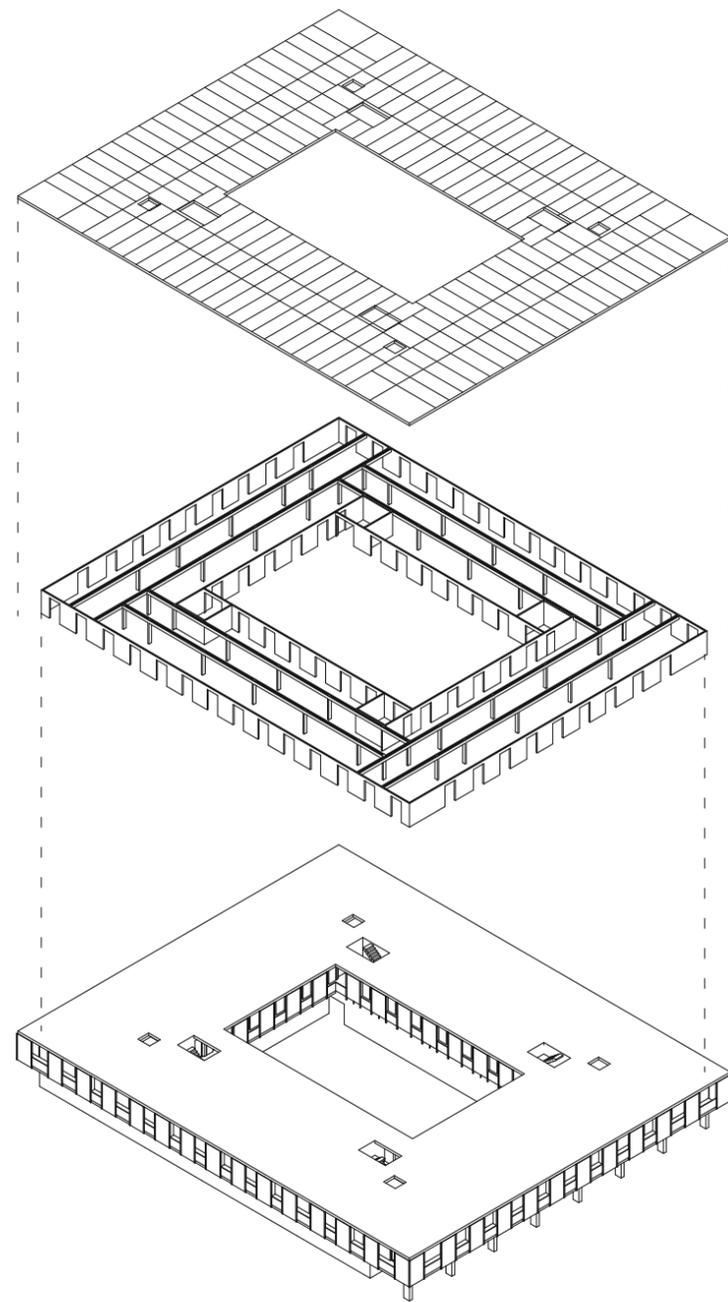
Projekt an den Geschosshöhen der gründerzeitlichen Nachbargebäude orientiert, hat es auch Raumhöhen von bis zu 3,7 m. Durch die Dimensionen der Räume im Grundriss entsteht so ein nahezu kubischer Raum, der durch die vertikale Komponente und das Verhältnis der Raumabmessungen zu verschiedenen Nutzungen einlädt.



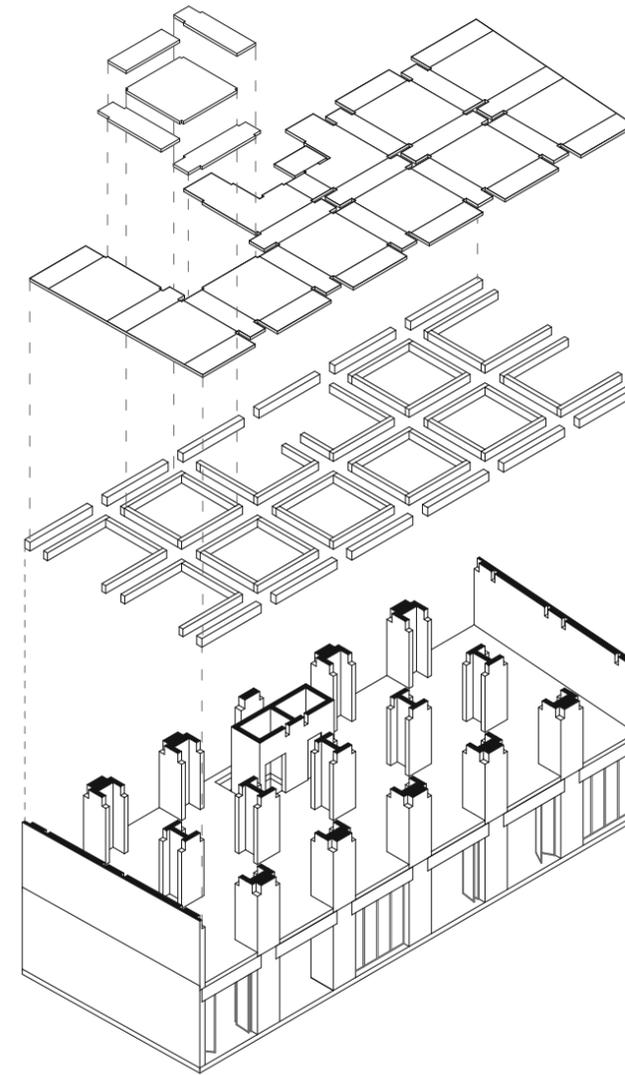
Raumdimensionen | M 1:100



Musterhaus Gründerzeit



85 Social Dwellings in Cornellà

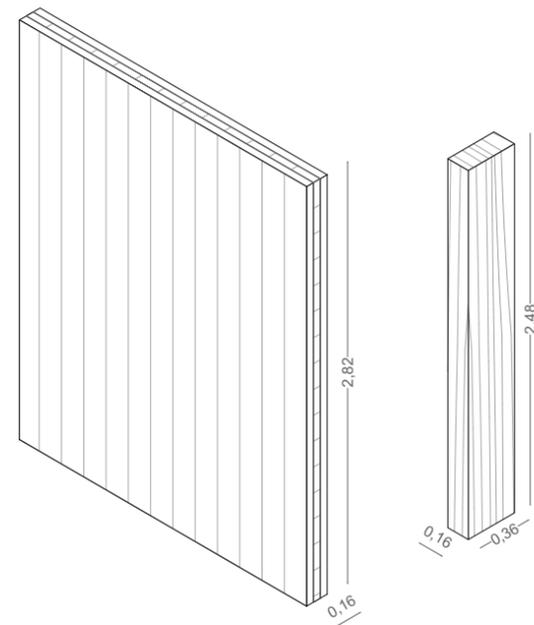


Mauthausgasse 7

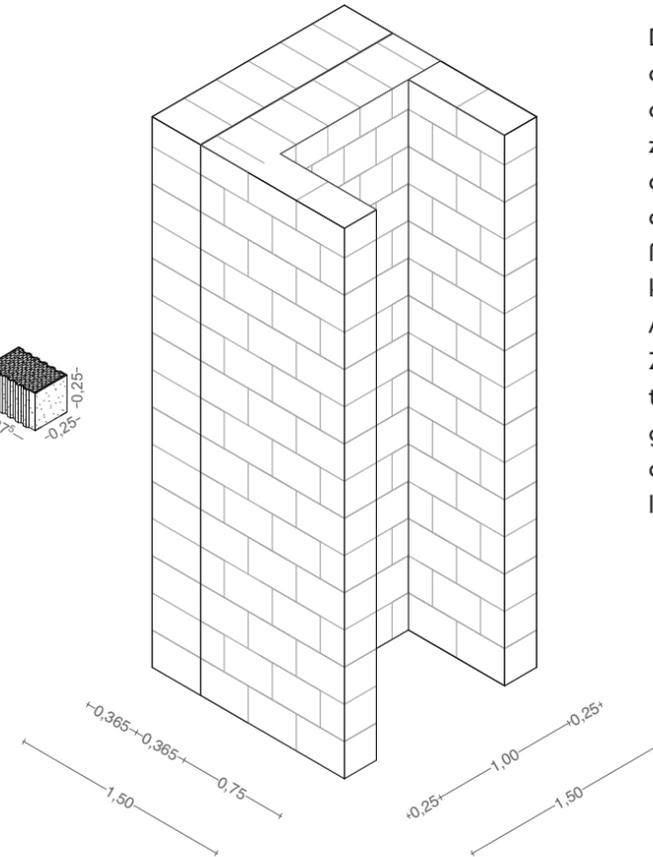
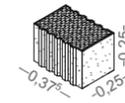
TRAGSTRUKTUR

Die Tragstruktur der Gebäude unterscheidet sich in mehreren Punkten. Die tragende Struktur der Gebäude der Gründerzeit ist in reiner Ziegel Massivbauweise ausgeführt, da die Außenwände, sowie die Mittelwand als durchgehende Wandscheiben auftreten und durch nicht tragende, aber aussteifende Trennwände ergänzt werden. Hingegen hat das Projekt von Peris+Torralba zumindest ab dem ersten Obergeschoss ein Tragwerk aus Holz, bei dem die Außenwände als massive Wandscheiben ausgeführt sind, im Inneren jedoch Stützen und Träger aus Leimholz verwendet werden. Das Projekt in der Mauthausgasse 7 nimmt durch die Ziegelbauweise die Materialität des Gründerzeitkontextes auf. Zudem können die Bauteile als Fertigelemente ausgeführt werden, wodurch die Bauzeit verkürzt werden kann. In allen Beispielen ist das Tragwerk aber maßgeblich für die Organisation und Zonierung der Grundrisse und ist auf keinen Fall als unabhängig von der Grundrissgestaltung zu bezeichnen.

Musterhaus Gründerzeit



85 Social Dwellings in Cornellà



Mauthausgasse 7

KONSTRUKTIONSMATERIAL

Die vertikalen Bauteile der Projekte sind durch die unterschiedlichen Materialien geprägt. Allein die Dimensionen der Einzelteile spiegeln den zeitlichen Aufwand auf der Baustelle wieder. Da der Entwurf dieser Arbeit die Ziegelbauweise der Gründerzeit neu interpretiert und zeitgemäße Porotonziegel als Fertigteilwände vorsieht, kann hier die Bauzeit deutlich reduziert werden. Auch verbessern sich durch die moderneren Ziegel auch die bauphysikalischen Eigenschaften. Das Projekt von Peris+Toral hingegen ist zu großem Teil in Holzbauweise ausgeführt, wobei die Elemente als Fertigteile auf die Baustelle geliefert werden.

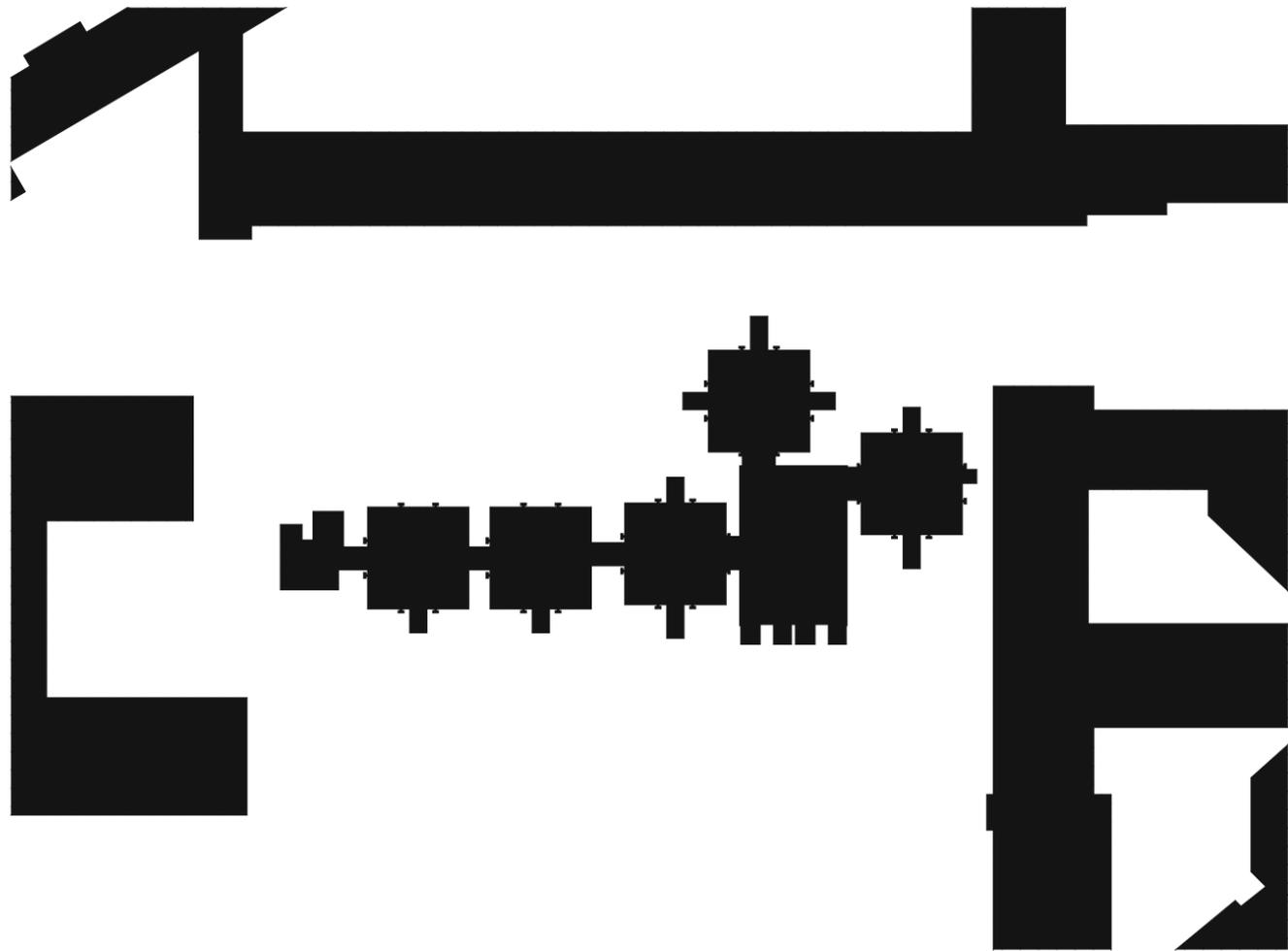


05.2

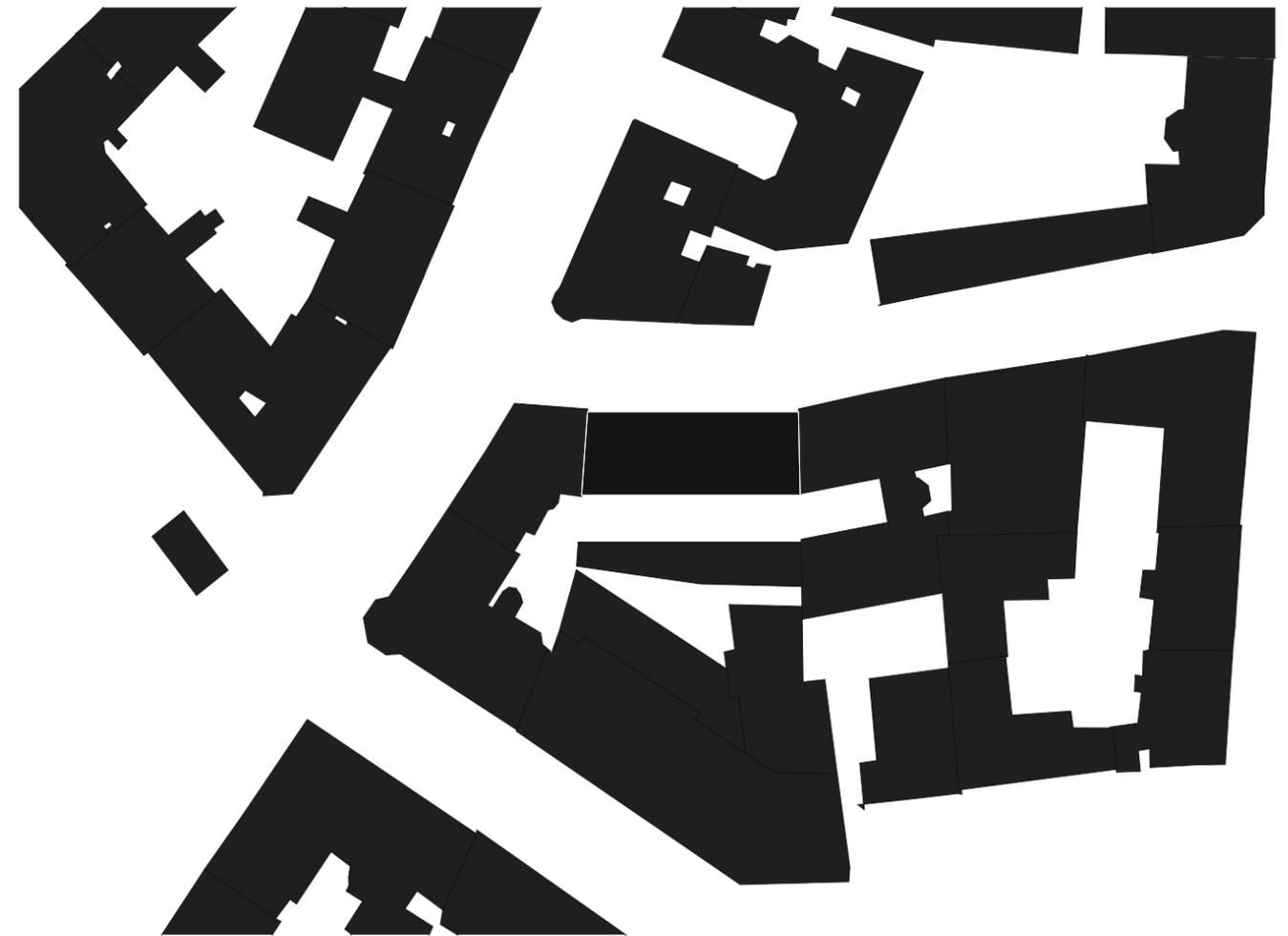
STATISCHER & DYNAMISCHER TEIL

RICHARDS MEDICAL RESEARCH LABORATORIES
- LOUIS KAHN

+ **MAUTHAUSGASSE 7**
- 1050 WIEN



⌚ Richards Medical Research Laboratories



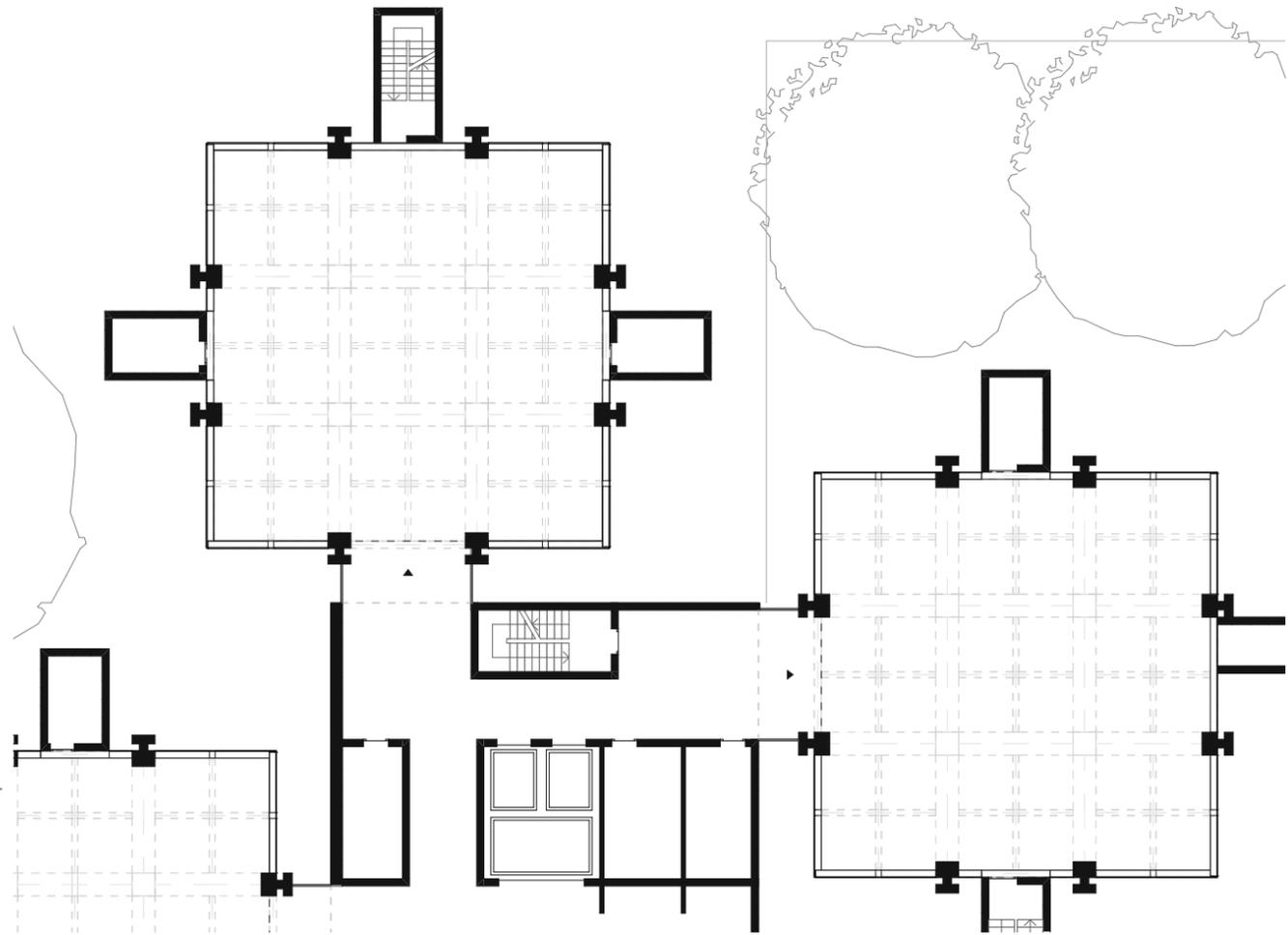
⌚ Mauthausgasse 7

TYOLOGIE

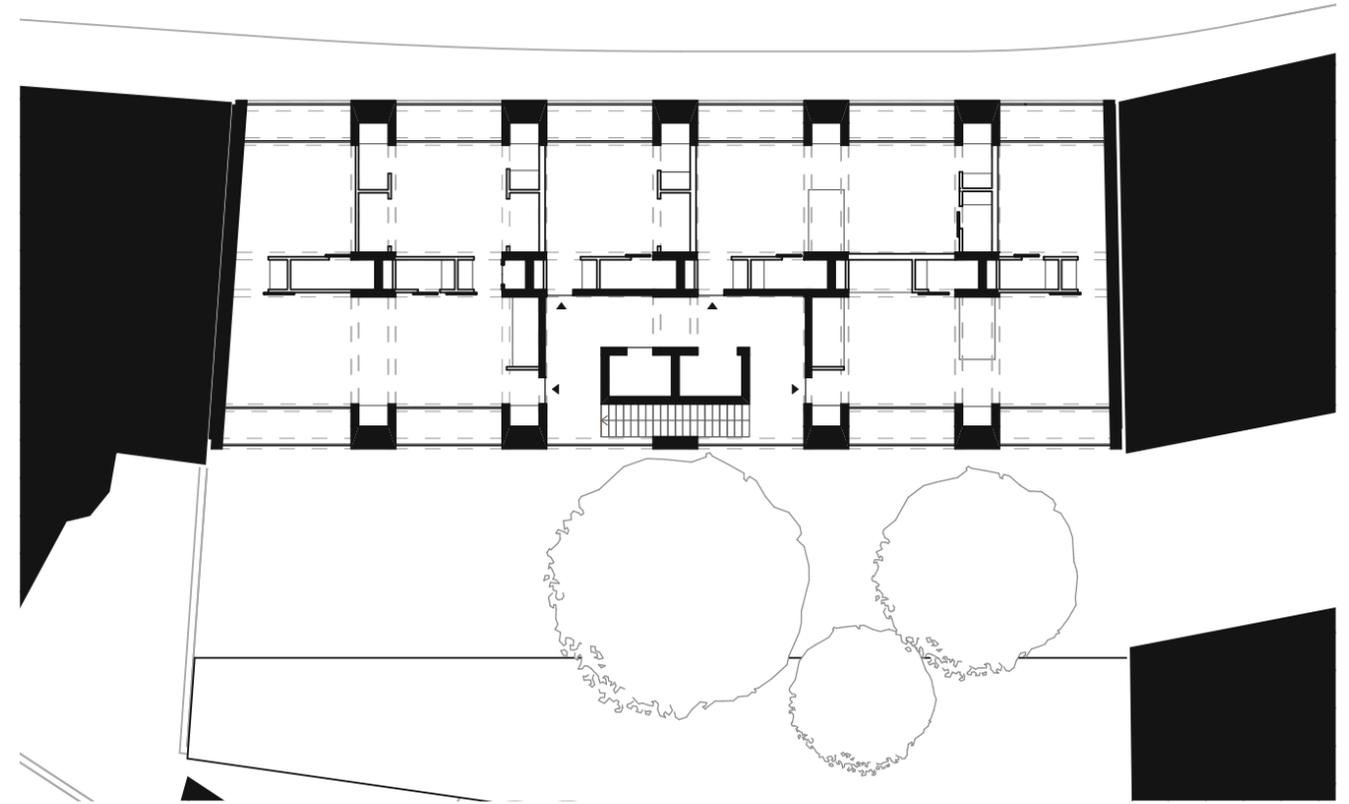
Die Typologie beider Gebäude unterscheidet sich wesentlich voneinander. Während die Richards Laboratories ein freistehender Solitär bestehend aus mehreren verbundenen Baukörpern sind, integriert sich das Entwurfsprojekt der Mauthausgasse 7 in die bestehende Blockrandbebauung. Dadurch ist der Rahmen des Systems nach außen hin durch die Nachbargebäude beschränkt, anders als beim Projekt von Louis Kahn.

— 50

Strukturplan | M 1:1000



⌚ Richards Medical Research Laboratories

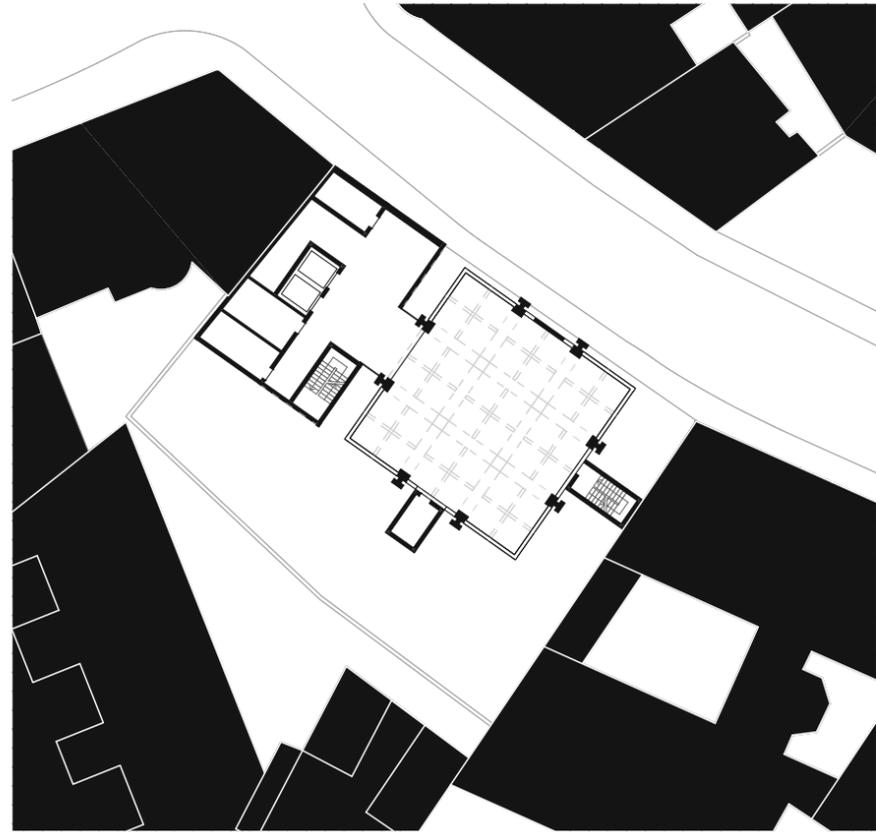


⌚ Mauthausgasse 7

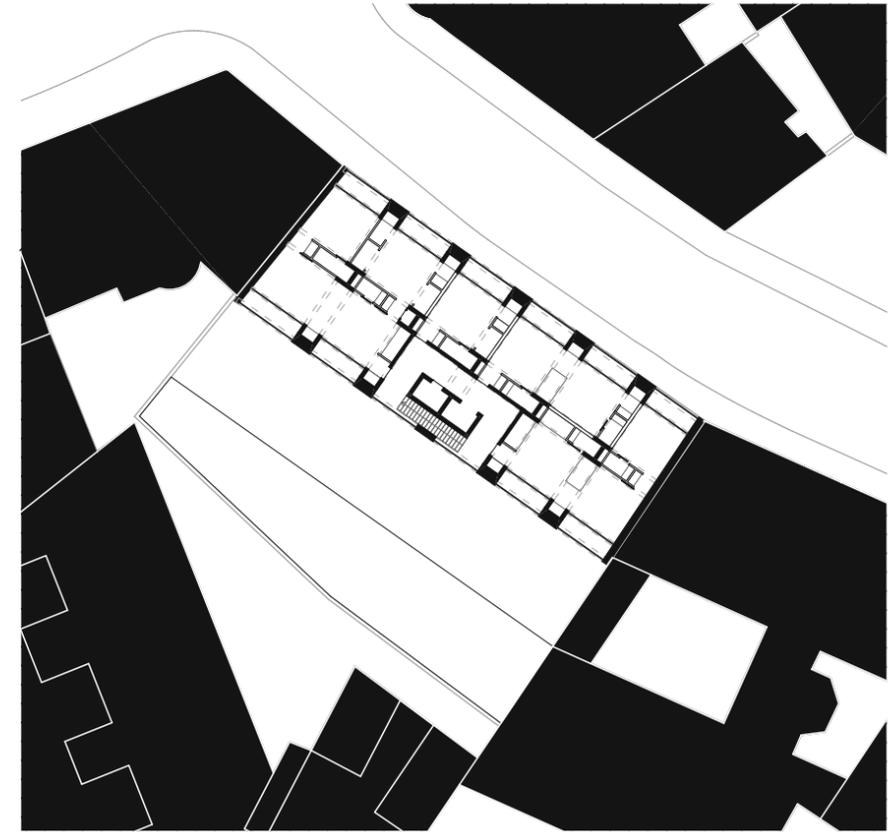
GRUNDRISSORGANISATION

Die Grundrisse beider Projekte weisen unterschiedliche Ansätze in der Organisation auf, haben aber auch einige Gemeinsamkeiten. Ein markanter Unterscheid bei Kahn ist, dass die Haupträume als gesamte Einheit für sich stehen, keine interne Tragstruktur sie beeinflusst und sie nie direkt mit anderen Haupträumen verbunden sind, bzw. an sie angrenzen. Das entworfene Projekt ist hingegen eher als Raumabfolge oder Raummatrix zu sehen, da die Räume immer mit mehreren anderen Räumen verbunden sind.

Gemeinsam haben beide Projekt aber die strikte Unterteilung der Räume in „dienende“ und „bediente“ Räume, für die Louis Kahn auch in vielen anderen Projekten bekannt ist. Während sie bei den Richards Laboratories außen an die Räume in externen Baukörpern angestellt sind, befinden sich die dienende Zonen beim Projekt Mauthausgasse 7 in der Zone zwischen den eigentlichen Räumen.



⌚ Richards Medical Research Laboratories



⌚ Mauthausgasse 7

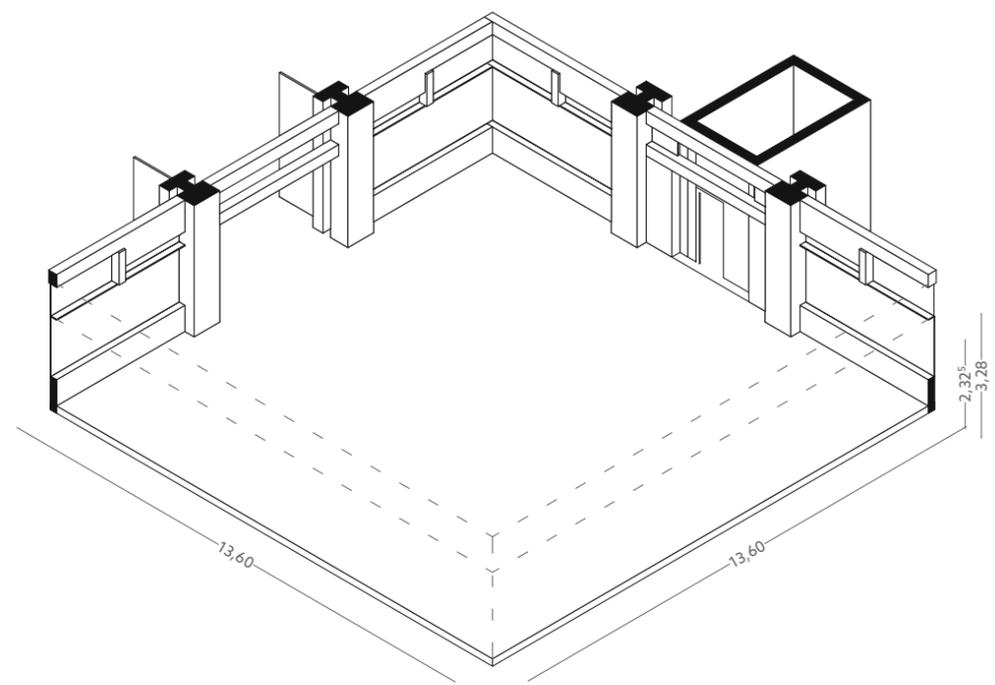
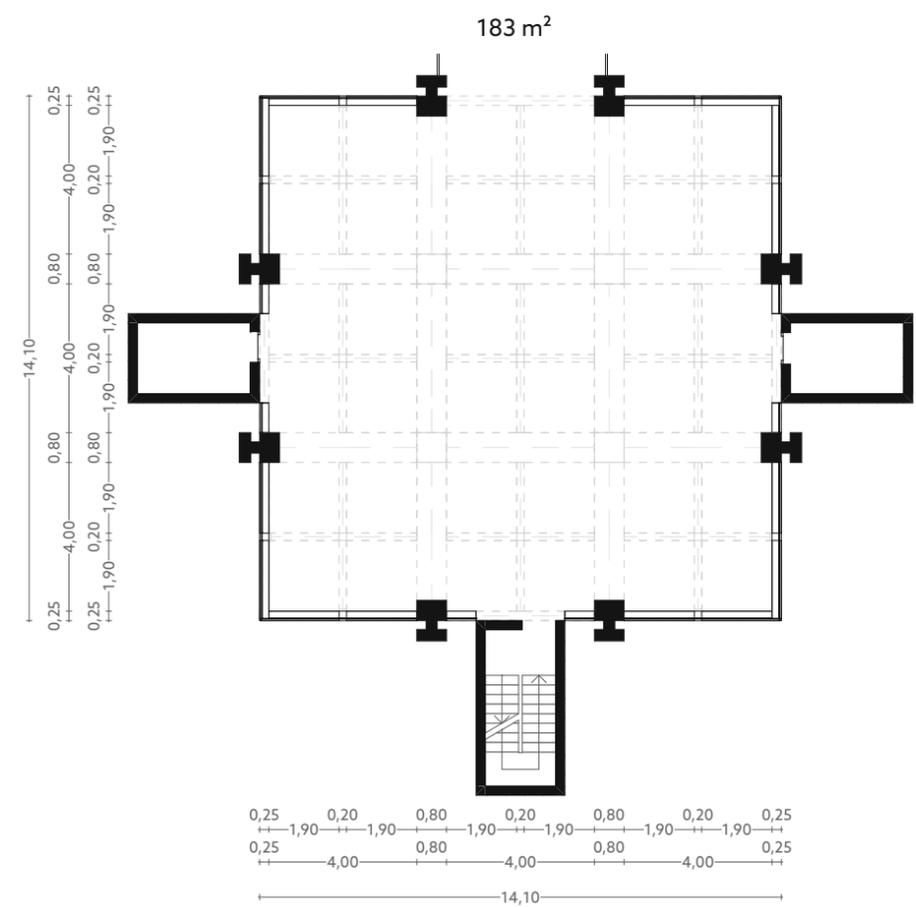
PLATZIERUNG IN BEISPIELBAULÜCKE

Die Platzierung und Adaptierung des Konzeptes von Kahn auf dem ausgewählten Grundstück des Entwurfs zeigt die großen Unterschiede in der Dimensionierung der Baukörper bzw. der einzelnen Räume. Zudem wird hier auch deutlich, dass das Konzept von Kahn, als Solitär ausgeführt, modular erweitert werden kann. Dabei spielt auch die allseitige Belichtung und Orientierung der Räume eine Rolle. In einem einschränkenden Umfeld, wie einer Baulücke,

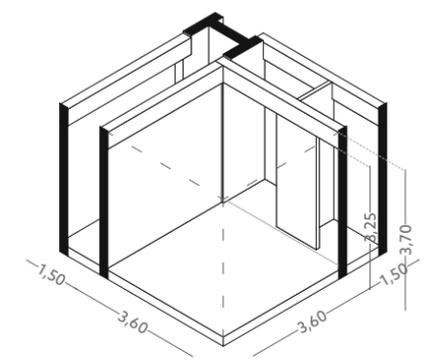
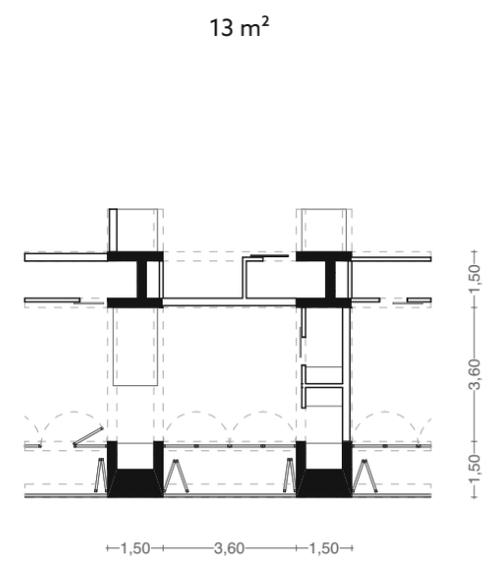
funktioniert die Umsetzung daher weniger. Das System des entwickelten Projekts, das speziell für Baulücken konzipiert wurde, kann durch die Anpassung von Parametern, wie die Erweiterung der einzelnen Module, an andere Baulücken problemlos angepasst werden.



Grundrisskonzept eingesetzt in Beispielbaulücke | M 1:500



Richards Medical Research Laboratories

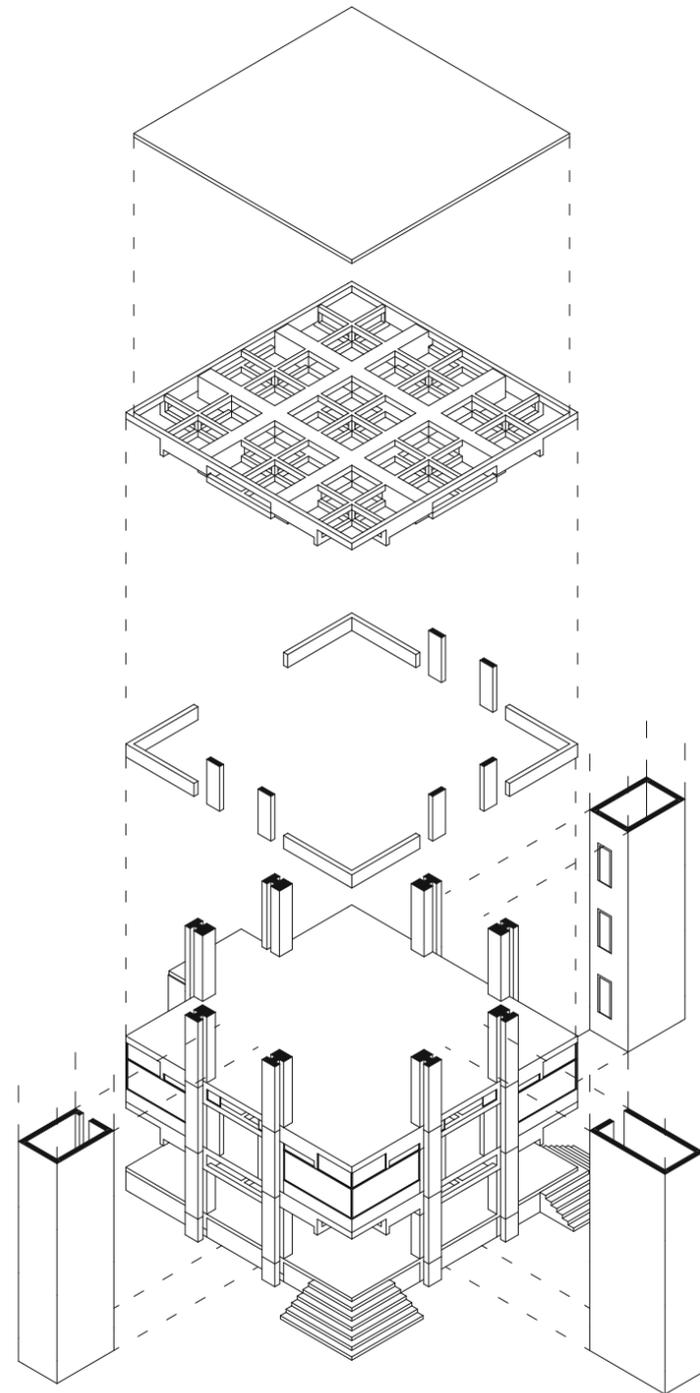


Mauthausgasse 7

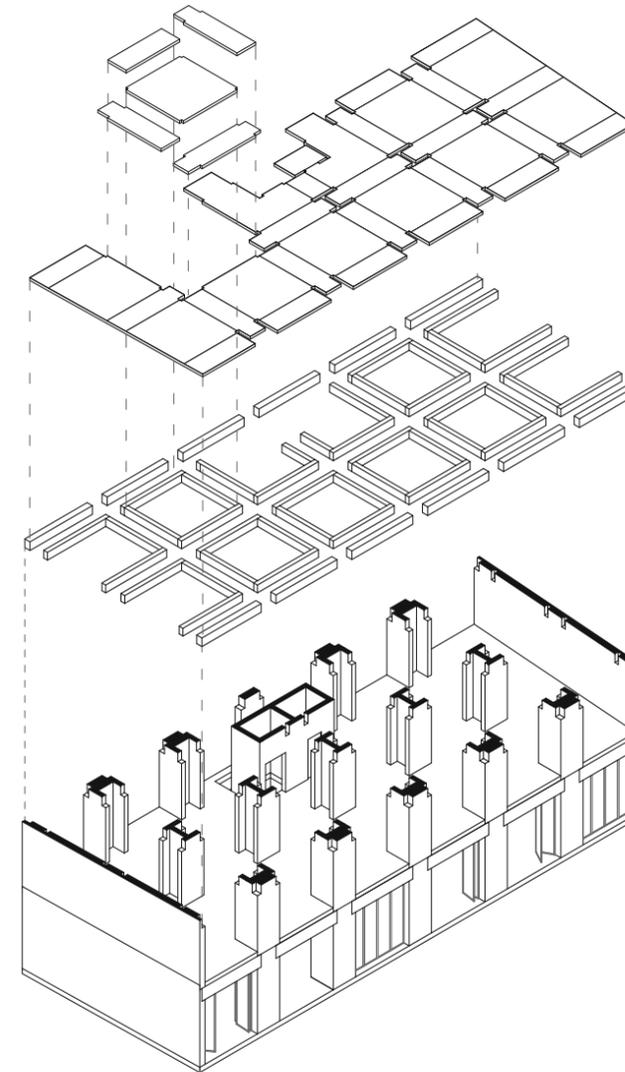
RÄUME

Die Dimensionen der Räume spiegeln die verschiedenen Nutzungen beider Gebäude wieder. Da die Laborräume bei Kahn frei von jeglicher Tragstruktur sind, erfolgt die spätere Unterteilung in kleinere Raumeinheiten losgelöst von der Konstruktion und der Raum kann daher auch als ganzer ohne Einschränkung genutzt werden. Die Räume des Entwurfprojektes hingegen sind bereits als kleinste räumliche Einheit zu sehen, die beliebig mit weiteren Raummodulen kombiniert werden können. Es bleibt dabei immer die Tragstruktur zwischen den Raumkombinationen sichtbar, dafür bleibt aber auch die räumliche Einteilung und Ablesbarkeit vorhanden und muss nicht durch bauliche Maßnahmen ergänzt werden.





Richards Medical Research Laboratories



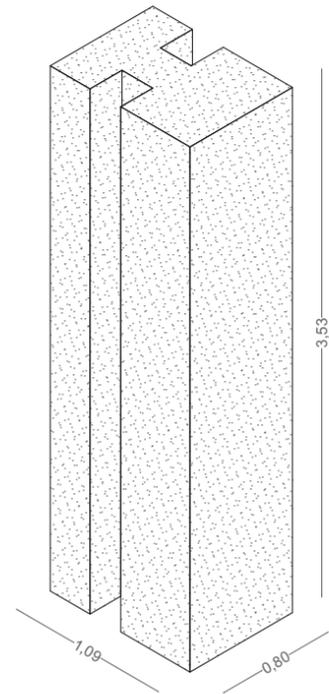
Mauthausgasse 7

TRAGSTRUKTUR

Vor allem die Tragstruktur beider Projekte zeigt viele Parallelen auf. Sie trägt im wesentlichen zu der Identität beider Gebäude bei. Das Thema der Trennung von Struktur und des Ausbaus ist hier besonders relevant. Beide Projekte gelten daher als Rahmen, der die weitere Ausformulierung durch die Nutzer:innen ermöglicht.

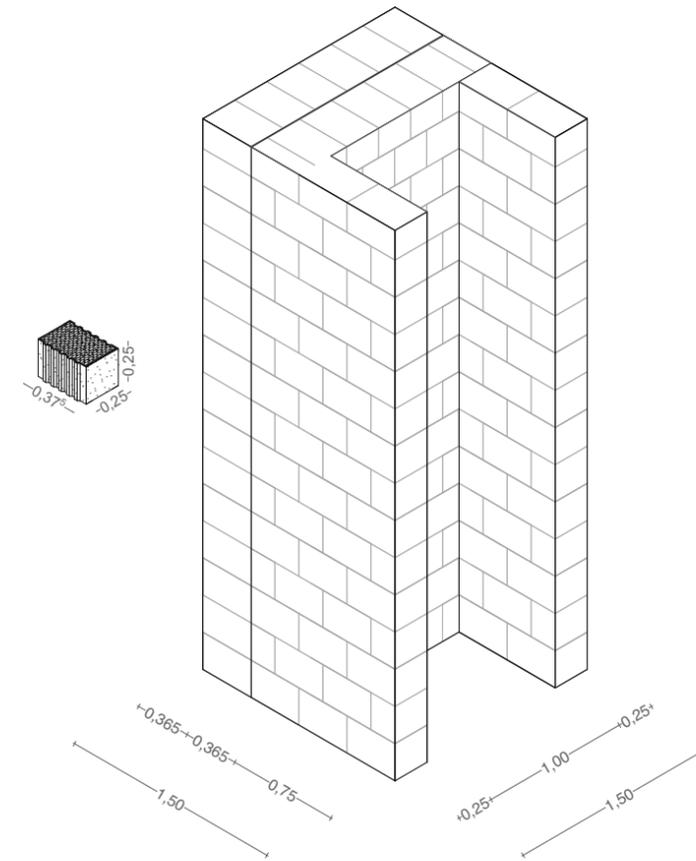
Ein wichtiger Aspekt beider Projekte ist auch die 3-Dimensionalität des Tragwerkes. Während die Tiefe der Träger im Projekt von Kahn die Installationen und Leitungen der Labore beinhaltet, wird sie im Entwurf neben dieser möglichen Funktion vor allem als raumbildendes Element genutzt: Die Träger begrenzen demnach immer den eigentlichen Raum; die Zwischenzone erhält dadurch eine niedrigere Höhe und ist räumlich ablesbar.

Vorgefertigte Betonelemente



Richards Medical Research Laboratories

Vorgefertigte Ziegelwandelemente



Mauthausgasse 7

KONSTRUKTIONSMATERIAL

Ähnlich wie bei Kahn wird auch im Projekt in der Mauthausgasse 7 auf einen gewissen Vorfertigungsgrad der Konstruktionselemente, wie z.B. die Wandscheiben, Holzträger und Deckenelemente, gelegt. Diese können im Werk vorproduziert und auf der Baustelle zum Bauwerk zusammengesetzt werden, wie dies auch bei den Richards Laboratories der Fall war. Dadurch kommen im eigenen Entwurf vorgefertigte Ziegelwandelemente zum Einsatz, bei den Richard Laboratories werden vorgefertigte Betonelemente genutzt.



05.3 CONCLUSIO

Die vergleichende Analyse zeigt, wo die Parallelen zwischen den untersuchten Referenzprojekten und dem vorliegenden Entwurfsprojekt liegen und welche Lehren aus den Konzepten gezogen wurden.

Durch die Aufteilung der Projekte in die beiden unterschiedlichen Kategorien wird deutlich, dass sie verschiedene Teile des Entwurfskonzeptes beeinflusst haben.

Der Unterschied der Projekte ist also, dass die Flexibilität bei Kahn durch die Unabhängigkeit der Räume vom Tragwerk erreicht werden soll, was zwar eine größere Varianz in der Gestaltung der Räume bietet, aber auch zumindest mit kleinen baulichen Maßnahmen verbunden ist. Das Musterhaus der Gründerzeit und das Gebäude von Peris+Toral dagegen haben vorgegebene Raumgrößen, die sich nicht oder kaum verändern lassen. Dafür erzeugt jedoch die individuelle Nutzung der einzelnen Räume und der Verzicht auf jegliche baulichen Maßnahmen die Flexibilität auf der Ebene der Nutzer:innen, die die Räume ohne Aufwand auf verschiedene Weisen nutzen können

Das entworfene Projekt kann man somit in beide der Kategorien einordnen. Er vereint die Vorteile der Strategien in ein adaptives Gesamtkonzept, das sowohl neutrale und multifunktionale Räume bietet, als auch durch die von der Struktur losgelösten Ausbauten variiert und weiterentwickelt werden kann.

06 EPILOG

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



06.1 STRUKTUR (&) WANDEL

252

06.2 REFLEXION

254

06.1

STRUKTUR (&) WANDEL

Der gewählte Titel beschreibt die Essenzen dieser Arbeit in verschiedenen Ebenen:

STRUKTUR ALS IDENTITÄT

Die Struktur ist einerseits im architektonischen Sinne als Tragkonstruktion zu verstehen. Diese ist eines der wichtigsten Elemente für die Bildung der Identität und den Charakter des Gebäudes. Wenn Menschen den Aufbau beim Erleben des Gebäudes verstehen und die Materialität sichtbar ist, kann eine Beziehung zu dem Bauwerk entstehen, wodurch es eher gepflegt, weiterentwickelt und geliebt wird. Der Faktor der emotionalen Nachhaltigkeit kann daher also dazu beitragen, das Gebäude für lange Zeit zu erhalten.

STRUKTUR ALS RÄUMLICHE ORGANISATION

Der Entwurf ist ein adaptives System für räumliche Organisation, welches multiplizierbar und erweiterbar ist und dadurch auf eine Vielzahl von Grundstücken appliziert werden kann. Das System basiert dabei auf einem Raster mit klarer Struktur, Hierarchie und Ordnung, welches aber durch die variable Ausformulierung vielseitige Möglichkeiten bietet.

STRUKTUR ALS GESELLSCHAFT

Nicht zu unterschätzen für den Entwurf ist auch die Thematik der sozialen Beziehungen und der Gesellschaftsstruktur. Diese wird in der Entwicklung von Gebäuden oft noch zu starr behandelt. Traditionelle Gebäude und Wohnungen werden längst nicht mehr den veränderten Bedürfnissen gerecht, z.B. wenn es um weiterentwickelte Familienstrukturen oder den Aspekt der Gemeinschaft geht.

WANDEL DER ARCHITEKTUR

Der Wandel im architektonischen Sinne beschreibt die Anpassbarkeit des Gebäudes durch die Nutzer:innen. Die Architektur ist demnach nicht als statisches Objekt zu sehen, das als leblose Struktur nur die Funktionen beherbergt, sondern als Prozess, der Partizipation, Mitgestaltung und Individualität hervorruft.

WANDEL DER NUTZUNG

Die Flexibilität und Wandelbarkeit der Nutzungen, unter anderem durch die Veränderung der Architektur, aber auch durch ein Umdenken in der Gebäudeorganisation hin zu gemeinschaftlichen Initiativen, ist eine zentrale Thematik. Nur wenn das Gebäude offen gegenüber verschiedener Nutzungen ist, kann es den Anforderungen der Nutzer:innen über einen langen Zeitraum gerecht werden.

WANDEL DER SOZIALEN UMSTÄNDE

Der Wandel der Stadt, der Gesellschaft und der sozialen Gegebenheiten ist der Antrieb für die Konzeption von Anpassungsfähigkeit in der Architektur. Diese soll gesellschaftliche Veränderungen und Entwicklungen nicht nur zulassen, sondern provozieren und nach vorne treiben.

STRUKTURWANDEL

Das ständige Hinterfragen unserer gesellschaftlichen Strukturen und Hierarchien ist ein wichtiger Faktor, um sie weiter zu entwickeln. Die Gesellschaft befindet sich in einem permanenten Wandel, was mit Sicherheit auch positiv zu bewerten ist. Dies muss sich auch in der Architektur widerspiegeln. Dabei kann die Struktur einen stabilen Rahmen für Veränderungen der Nutzungen bieten und schafft Raum für den Wandel der Gesellschaft. Der Wandel der Bedürfnisse hingegen kommuniziert mit der Struktur und gibt die Parameter vor, die diese ausmachen.

06.2

REFLEXION

FAZIT

Diese Arbeit zielte darauf ab, sich durch innovative und radikale Konzepte von den Zwängen zu vieler Vorgaben bei der Gebäudenutzung zu lösen.

Das Lernen von Beispielen aus verschiedenen Epochen hat die Grundlage gelegt für die Entwicklung eines eigenen Konzeptes für adaptive Architektur.

Wie also können Bauwerke den Veränderungen unserer Gesellschaft, unseren wechselnden, sozialen Bedürfnissen und unseren Anforderungen an sie gerecht werden?

Die Antwort scheint naheliegend und doch äußerst kompliziert: Sie müssen mit ihren Nutzer:innen wachsen. Sie müssen Raum für das Unvorhersehbare lassen und den Menschen in den Vordergrund ihrer Entwicklung stellen.

AUSBLICK

Die Transformation des Bestandes ist unumgänglich, wenn es darum geht, nachhaltige Lösungen für das Wachstum der Stadt zu finden. Jedoch müssen wir uns im Klaren sein, dass auch die Gebäude, die wir heute bauen, den Bestand von morgen ausmachen. So wurde ein flexibles System entwickelt, das Raum lässt für Veränderungen und sich den Nutzer:innen unterordnet.

Dennoch ist das Gebäude keine austauschbare Hülle. Durch Aufbau und Struktur bekommt es Charakter und eine Identität, die es im Stadtraum verankert. Es wird als Objekt gesehen, das über die Jahre hinweg gepflegt, transformiert, weiterentwickelt und bespielt wird. Die Geschichte des Gebäudes ist mit Abschluss der Errichtung nicht zu Ende, sondern hat gerade erst begonnen.

Mein besonderer Dank geht an Prof. Tina Gregorič Dekleva und an Katharina Urbanek für die intensive und inspirierende Betreuung dieser Arbeit. Die tiefgreifenden Diskussionen und motivierenden Anregungen haben maßgeblich zu dem Entstehungsprozess dieser Arbeit beigetragen.

Zudem möchte ich mich bei meiner Familie, meinen Freund:innen und all den Menschen in meinem Umfeld bedanken, die in den letzten Monaten und während des gesamten Studiums für mich da waren und mich auf meinem Weg unterstützt haben. Danke euch!

07 APPENDIX

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



07.1 LITERATUR **260**

07.2 ABBILDUNGEN **264**

07.1

LITERATUR

Abrihan, Cristian (2013): Wien. dekorative Fassadenelemente in der Gründerzeit zwischen 1840 und 1918. Gestaltungsgrundsätze. Wien: Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung

Archello: 85 Sozialwohnungen in Cornellä. <https://archello.com/de/project/85-social-dwellings-in-cornella> [Stand 21.10.2024]

Bauzentrum München (2022): „Typologie“. <https://flexible-grundrisse.de/typologie/> [Stand 21.10.2024]

Bobek, Hans/Lichtenberger, Elisabeth (1978): Wien. Bauliche Gestalt und Entwicklung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. 2. Aufl. Wien: Böhlau

Büttiker, Urs (1993): Louis I. Kahn. Licht und Raum. Basel: Birkhäuser

Bundesdenkmalamt: „Schütte-Lihotzky-Wohnung unter Denkmalschutz“. <https://www.bda.gv.at/themen/aktuelles/schuette-lihotzky-wohnung-unter-denkmalschutz.html> [Stand 21.10.2024]

Demcisin, Christiane et al. (2018): Masterplan Gründerzeit. Handlungsempfehlungen zur qualitätsorientierten Weiterentwicklung der gründerzeitlichen Bestandsstadt. Wien: Magistrat der Stadt Wien, MA 21 - Stadtteilplanung und Flächennutzung

Eigler, Robert/Schopper, Manfred (1996): Baulückenkataster für das dichtbebaute Wiener Stadtgebiet. Wien: Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 18

Gast, Klaus-Peter (2001): Louis I. Kahn. Das Gesamtwerk. München: Dt. Verl.-Anst.

Hagen, Anna (2015) „Wiener Bauordnungen und Planungsinstrumente im 19. Jahrhundert“. Wien: Zentrum für Umweltgeschichte

Hauer, Friedrich et al. (2012): Die Stadt 2020 - O!. Wohnen und Arbeiten 2020 / Nutzungsoffene veränderbare, ökologische und schöne Baustrukturen. Wien : Städtebau TU Wien

Jürgenhake, Birgit/Leupen, Bernard (2005): „Flexibilität und Wohnungsbau“. In: Bauwelt 5

Magistrat Wien (1883): Bau-Ordnung für die k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Gesetz vom 17. Jänner 1883, L.-G.-Bl.Nr.35 und Gesetz vom 26. Dezember 1890, L.-G.-Bl.Nr. 48

McCarter, Robert (2005): Louis I Kahn. London: Phaidon

Ministerium des Innern (1859): Bauordnung für die k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien 1859

Putschögl, Martin (2019): „Stadtentwicklungsgebiete in Wien. Ein Überblick“. In: Der Standard. <https://www.derstandard.at/story/2000111828578/wiener-stadtentwicklungsgebiete-ein-ueberblick> [Stand 21.10.2024]

Scherer, Georg (2022): „Abriss ins der Radetzkystraße 24–26. Totalversagen der Wiener Altstadtterhaltung“. In: Der Standard. <https://www.derstandard.at/story/2000132681577/abriss-in-der-radetzkystrasse-2426-totalversagen-der-wiener-altstadterhaltung> [Stand 21.10.2024]

Schreder, Octavia (2016): Die Schaffung neuen Wohnraums durch die Sanierung Wiener Gründerzeithäuser. Wien: Technische Universität Wien

STATISTIK AUSTRIA (2018): Registerbasierte Statistiken. Binnenmigration. Wien

Stadt Wien: aspern Die Seestadt Wiens. <https://www.wien.gv.at/stadtplanung/aspern-seestadt> [Stand 21.10.2024]

Stadt Wien: Kulturgut. Gebäudeinformation. https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/identifyGebaeude.aspx?id=ARCH.SZI_P.136313554&mid=ee-be74f2-c0ce-4025-adf4-c8f4eeacc0f4&ftype=magwienro:ARCH.SZI_P&g=e34a6701-407e-40d7-9ec1-129da0397fb7&cid=6a9522a6-4707-4a4f-86eb-638ea0dc3ad5 [Stand 21.10.2024]

Stojanović, Djordje (2024): Architecture for Housing. Understanding the value of design through 14 case studies. Basel: Birkhäuser

Stühlinger, Harald (2008): „»Der Anstrich des Gebäudes muss den Augen un-
schädlich seyn.« Die Bauordnung des 19. Jahrhunderts und ihre Auswirkungen
auf Stadtbild und Stadtgestalt von Wien“. *dérive*. <https://derive.at/texte/der-anstrich-des-gebauedes-muss-den-augen-unschadlich-seyn-die-bauordnung-des-19-jahrhunderts-und-ihre-auswirkungen-auf-stadtbild-und-stadtgestalt-von-wien/> [Stand 21.10.2024]

Swittalek, Markus P. (2022): *Das Gründerzeithaus. Bewahren, Restaurieren, Bewirtschaften*. Berndorf: Kral-Verlag

Wien Energie (2022): „Interview: Klimasensibles Gebäude“. <https://positionen.wienenergie.at/blog/interview-klimasensibles-gebäude/> [Stand 21.10.2024]

Wien Geschichte Wiki (2024): „Bauordnung“ <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Bauordnung> [21.10.2024]

Yakoub, Sahir (2018): *Analyse und Konzeptionierung nachhaltiger Gebäudetypologien in Baulücken ehemaliger Gründerzeithäuser. Lösungsansätze für Nutzungstypologien, Ressourcenschonung und Einsatz regenerativer Materialien*. Wien: FH Campus Wien

07.2

ABBILDUNGEN

Abb. 1 Grundriss „Wohnung für die berufstätige Frau“ von Margarete

Schütte-Lihotzky

https://www.iw.tugraz.at/iw/tl_files/l_W/Mediathek/wohnbautetris/wbvo_sos11_nogrask_wohnungsgrundriss.pdf

Abb. 2 Schlafnische

<https://www.tandfonline.com/doi/figure/10.1080/13264826.2023.2173791?scroll=top&needAccess=true>

Abb. 3 Stauraum

https://bdt.degruyter.com/entry/bdt_27_005-design-of-a-one-room-apartment-for-the-working-woman/

Abb. 4 Wasch- und Kochnische

<https://www.tandfonline.com/doi/figure/10.1080/13264826.2023.2173791?scroll=top&needAccess=true>

Abb. 5 Balkon

<https://www.tandfonline.com/doi/figure/10.1080/13264826.2023.2173791?scroll=top&needAccess=true>

Abb. 6 Gründerzeithaus 5. Bezirk

Abb. 7 Bevölkerungszahl in Wien

Eigene Grafik, basierend auf: Demcisin, Christiane et al. (2018): Masterplan Gründerzeit. Handlungsempfehlungen zur qualitätsorientierten Weiterentwicklung der gründerzeitlichen Bestandsstadt.

Abb. 8 Luftbild Wien 5. Bezirk

Google Earth

Abb. 9 Versprung im Straßenzug

Abb. 10 Eckgebäude Gründerzeit 5. Bezirk

Abb. 11 Fassade Gründerzeitgebäude 5. Bezirk

Abb. 12 Erschließungsbereich Gründerzeithaus mit Bassena

Abb. 13 Konstruktionsdetails Gründerzeithaus

Eigene Grafik, basierend auf: Kolbitsch, Andreas (2015): Bautechnische Analysen und Statik historischer Baukonstruktionen. <https://www.denkmalneo.at/blog/die-gruenderzeit-und-ihre-architektonischen-merkmale-1?ty-pe='nvOpzp>;

Abb. 14 Eingangsfassade

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 15 Luftbild

Google Earth

Abb. 16 Zweischichtige Fassade

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 17 Gemeinschaftlicher Innenhof

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 18 Freibereiche

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 19 Laubengang im Innenhof

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 20 Küche mit Bezug nach Außen

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 21 Durchblick durch die Wohnung

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 22 Verbindung der Räume

<https://www.baunetzwissen.de/holz/objekte/wohnen/sozialer-wohnungsbau-in-cornell-de-llobregat-7794816>

Abb. 23 Muster aus 8 Tatamimatten

<https://learnfromlooking.com/2017/01/10/tatami-mats/>

Abb. 24 Frankfurter Küche – Margarete Schütte Lihotzky

<https://museumderdinge.de/programm/ausstellungen/die-frankfurter-kueche/>

Abb. 25 Le Petit Cabanon – Le Corbusier

<https://arquiscopio.com/archivo/2013/09/03/petit-cabanon/?lang=de>

Abb. 26 Tragwerk aus Holzstützen und -unterzügen

<https://archello.com/es/story/77120/attachments/photos-videos/6>

Abb. 27 Eingangsfassade

https://www.detail.de/de_de/sozialer-wohnungsbau-von-peris-toral

Abb. 28 Luftbild

Google Earth

Abb. 29 Fassade | Türme ragen über Baukörper hinaus

<https://www.archineers.at/fertigteilbauweise/>

Abb. 30 Eingangsbereich

<https://www.aosarchitects.com/case-study/richards-laboratory-building>

Abb. 31 Zusammensetzung der Betonträger Elemente

https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/moma_learning/docs/kahn_4.pdf

Abb. 32 Bau des Trägergerüsts

<https://www.archineers.at/fertigteilbauweise/>

Abb. 33 Oberseite Trägergerüst

<https://www.stirworld.com/see-features-the-lyrical-alliance-between-concrete-and-light-by-louis-kahn-and-august-komendant>

Abb. 34 Abgetrennter Laborraum

<https://davidfixler.com/richards-medical-laboratory>

Abb. 35 Offener Laborraum

<https://davidfixler.com/richards-medical-laboratory>

Abb. 36 Stadtentwicklungsgebiete in Wien | Stand 2019

Eigene Grafik, basierend auf: <https://www.derstandard.at/story/2000111828578/wiener-stadtentwicklungsgebiete-ein-ueberblick>

Abb. 37 Dichte der Baulücken im Kataster von 1996

Eigler, Robert/Schopper, Manfred (1996): Baulückenkataster für das dichtbebaute Wiener Stadtgebiet.

Abb. 38 Verteilung der Baulücken nach Bezirk im Kataster von 1996

Eigler, Robert/Schopper, Manfred (1996): Baulückenkataster für das dichtbebaute Wiener Stadtgebiet.

Abb. 39 Luftbild

Google Earth

Abb. 40 Luftbild

Google Earth

Abb. 41 Schrägluftbild Mauthausgasse 7

Google Earth

Abb. 42 Ankommen von der Schönbrunner Str.

Abb. 43 Ankommen durch die Mauthausgasse

Abb. 44 Absperrung zur Straße

Abb. 45 Bemalte Brandwand des Nachbargebäudes

Abb. 46 Luftbildabfolge 2015 | 2016 | 2017 | 2018

Google Earth

Abb. 47 Luftbild von 1986

<https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/start.aspx>

Abb. 48 Luftbild von 1992

<https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/start.aspx>

Abb. 49 Historische Karte von 1946

<https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/grafik.aspx?bookmark=j8xsRINoK0bADiJEbjW5Q4oYNDA-b&lang=de&bmadr=>

Abb. 50 Bebauungsplan des Grundstücks

<https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/>

Abb. 51 Blick auf das Grundstück von Nachbargebäude

Abb. 52 Eingang in das Grundstück

Abb. 53 Blick auf benachbarte Branwand

Abb. 54 Blick nach Westen

Abb. 55 Blick Richtung Straße

Abb. 56 Gegenüberliegende Autowerkstatt

Abb. 57 Abstellfläche für Autos

Abb. 58 Eingangstor von innen

Abb. 59 Zusammentreffen alter und neuer Nachbar

Abb. 60 Ablageort für Metallteile

Abb. 61 Ablageort für Reifen

Abb. 62 Zweischichtiges Kastenfenster Gründerzeithaus

Abb. 63 Wanddetail Projekt „2226“ – Baumschlag Eberle mit zweischaliger Ziegelkonstruktion

<https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/buero-verwaltung/buerogebaeude-2226-emmenweid-in-emmenbruecke-7004172>

Abb. 64 Außenfassade mit Porotonziegeln

<https://www.harquitectes.com/en/proyectos/house-1311/>

Abb. 65 Eingangsbereich

<https://www.harquitectes.com/en/proyectos/house-1311/>

Abb. 66 Innenraum

<https://www.harquitectes.com/en/proyectos/house-1311/>

Abb. 67 Detail Ziegel mit Kalkmörtel

<https://e-zeppelin.ro/en/brick-social-housing-insulated-with-seaweed-08014-arquitectura-24-apartments-in-ibiza/>

Abb. 68 Fassade mit Sonnenschutz

<https://e-zeppelin.ro/en/brick-social-housing-insulated-with-seaweed-08014-arquitectura-24-apartments-in-ibiza/>

Abb. 69 Loggia

<https://e-zeppelin.ro/en/brick-social-housing-insulated-with-seaweed-08014-arquitectura-24-apartments-in-ibiza/>

Abb. 70 Dachterasse

<https://e-zeppelin.ro/en/brick-social-housing-insulated-with-seaweed-08014-arquitectura-24-apartments-in-ibiza/>

Bei allen nicht anders gekennzeichneten Abbildungen handelt es sich um eigene Fotografien oder Grafiken.

