



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

**Manfred Berthold**  
Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

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

Wien, am 30.05.2023  
Datum

# Zentrum für darstellende Künste Wien

Architektonischer Entwurf für die Umnutzung  
und Revitalisierung der Arena Wien.

# Performing Arts Center Vienna

Architectural design for the conversion and  
revitalization of the Arena Wien.

**Ivan Nikolic BSc**  
Matr. Nr. 01327727

Unterschrift



## Abstract

### DE

Themenschwerpunkt dieser Arbeit besteht in der Einrichtung eines nachhaltigen Zentrums für bildende und darstellende Künste in der Arena Wien.

Dahinter steht eine funktionelle Anpassung bestehender Objekte durch die baulichen Maßnahmen und die Behebung der aktuellen Problemstellen.

Die Bestandsgebäude der heutigen Arena sind sehr restaurierungsbedürftig, da sie seit 40 Jahren von der Gemeinschaft verwendet werden. Mit den infrastrukturellen Lösungen wird das Leitbild verfolgt, das industrielle Design der Gebäude zu erhalten und gleichzeitig die Kulturbedürfnisse zu verbessern und weiterzuentwickeln.

Der Endzweck dieses Entwurfes ist es, die Verwendung des Areal nicht nur bei schönem Wetter und nicht nur auf Innen-Aktivitäten zu beschränken, sondern einen lebhaften Raum für jedes Wetter und für alle zu erreichen.

Ein solcher Raum soll einen Mehrwert für die umliegende Umgebung und für die internationale bildende und darstellende Künste in Wien schaffen.

### EN

The focus of this work is the establishment of a sustainable center for visual and performing arts in the Arena Vienna. This is based on a functional adaptation of existing objects through the structural measures and the elimination of the current problem areas.

The existing buildings of today's arena are in great need of restoration as they have been used by the community for 40 years. The infrastructural solutions follow the principle of maintaining the industrial design of the buildings while at the same time improving and further developing cultural needs.

The ultimate purpose of this design is to not limit the use of the space to just fine weather and indoor activities, but to achieve a lively all-weather space for everyone. Such a space should create added value for the surrounding area and for the international visual and performing arts in Vienna.



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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>103</b>
			5.1	Pläne	104
<b>2</b>	<b>Situationsanalyse</b>	<b>11</b>	5.2	Schnitte & Ansichten	116
2.1	Arena Wien heute	12	5.3	Fassadenschnitt & Details	124
2.2	Städtebauliche Analyse	16	5.4	Visualisierungen	130
2.3	Bauplatzanalyse	20	<b>6</b>	<b>Bewertung</b>	<b>145</b>
2.4	Arena Bestand	26	6.1	Flächennachweis Bauplatz	146
2.5	Nachhaltigkeit	44	6.2	Flächennachweis Gebäude	147
2.6	Recherche & Referenzen	58	<b>7</b>	<b>Conclusio</b>	<b>149</b>
<b>3</b>	<b>Ziele der Arbeit</b>	<b>65</b>			
<b>4</b>	<b>Methodik &amp; Arbeitsprogramm</b>	<b>69</b>		Verzeichnisse	152
4.1	Gedankenflug	72		Portfolio	158
4.2	Formfindung	74			
4.3	Konzept	78			
4.4	Tragwerk	80			
4.5	Gebäudehülle	86			
4.6	Raumprogramm & Funktionen	88			
4.7	Raumflexibilität	94			



# 1 2 3 4 5 6 7 Einleitung

# 1 Einleitung

Die Kunst und Kultur sind die essenziellen Faktoren für die Lebensqualität unserer Stadt. Schon lang hat die internationale Performance-, Theater- und Tanzszenen in Wien kein eigenes Zuhause. Infolgedessen beschäftigt sich diese Diplomarbeit mit der Entwicklung eines nachhaltigen Zentrums für bildende und darstellende Künste in Wien. Hintergrund ist ein architektonischer Entwurf für den Umbau und Revitalisierung des Kulturzentrums Arena. Dahinter steht eine funktionelle Anpassung bestehender Objekte durch die baulichen Maßnahmen und die Behebung der aktuellen Problemstellen.

Die Arena Wien liegt in einem industriell geprägten Umfeld des Landstraßer Stadtteils St. Marx. Passanten springt immer noch der monumentale Schornstein aus den kahlen Backsteinwände entgegen, wenn sie sich in der unmittelbaren Umgebung befinden. Bereits seit über 30 Jahren sieht sich der profane Sichtziegelbau als Plattform für die alternative Kultur- und Kommunikationszone. Zahlreiche Veranstaltungen, Konzerte, Festivals, und Open Airs beweisen das breite Spektrum der Aktivitäten, die der ehemalige Schweinschlachthof als Zentrum Wiens Kulturszene bietet.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in fünf Hauptteilen. Im ersten Abschnitt wird die aktuelle Situationsanalyse des Areals beschrieben, danach folgt die Festlegung der Ziele dieser Arbeit. Der dritte Teil beschäftigt sich mit der Methodik und Arbeitsprogramm des Entwurfs. Diese Abschnitte bilden die Grundlage für den in das vierte und fünfte Kapitel dargestellten Entwurf eines Zentrums für bildende und darstellende Künste und dessen Bewertung.

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

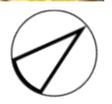


Abb. 1.1: Schrägluftbild Erdberg



1 2 3 4 5 6 7

# Situationsanalyse

## 2.1 Arena Wien heute

Die Arena Bestandsgebäude sind mittlerweile mehr als hundert Jahre alt. Die heutige Arena wurde in einem industriellen Umfeld im Südosten des Stadtzentrums in den Jahren 1908-1909 erbaut und ist aus dem damals als Schweinschlachthof genutzten Areal im Landstraßer Stadtteil Sankt Marx entstanden. <sup>1</sup>

Dieses Stadtgebiet wurde ursprünglich als monofunktionale industrielle Betriebsstandort entwickelt. Durch die hohe Entwicklungsdynamik entstehen heute neue Projekte und Nutzungen. Die gewerblich genutzten Zonen und Industriestandorte werden immer mehr von zahlreichen Wohnquartieren besiegt. Durch weitere Entwicklung der Wohnnutzungen werden ebenso die Bewohner\*innendichte zunehmen und somit steigen auch die infrastrukturellen und kulturellen Bedürfnisse. <sup>2</sup>

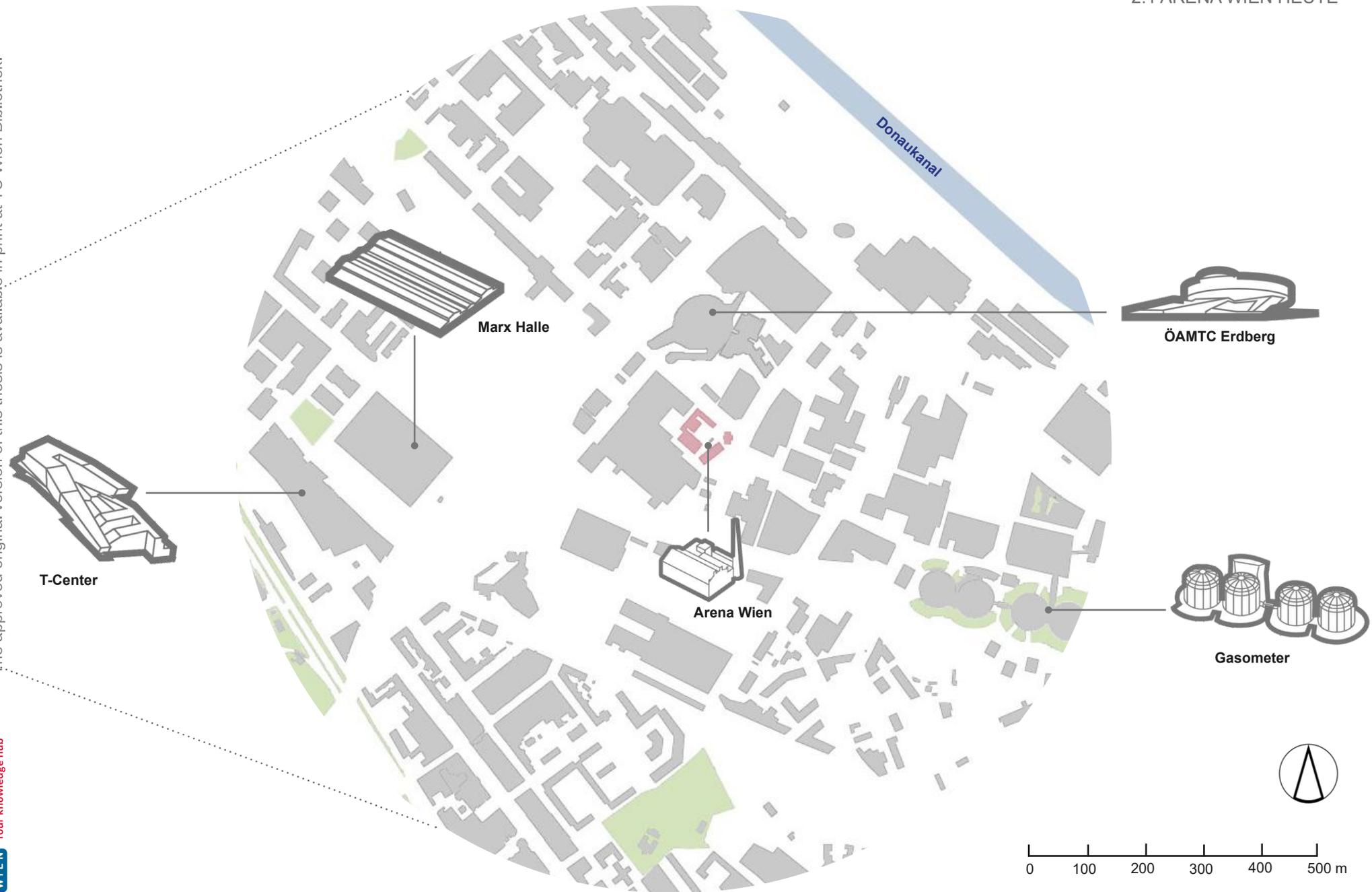
Dieses Kapitel befasst sich mit der aktuellen Situation in Arena Wien, mit dem Fokus auf der Umgebung und auf den Bestand. Folgendes werden die Verkehrsanbindungen, Programm, Verwaltung, sowie bestehende Objekte näher betrachtet.



Abb. 2.1: Eigene Darstellung: Der Standort im 3. Wiener Bezirk

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.

## 2.1 ARENA WIEN HEUTE



## 2.1 ARENA WIEN HEUTE

### STEP 2025

Wien ist eine lebendige Stadt - und lebendige Städte wachsen, vor allem in den Außenbezirken. Im Fachkonzept des Stadtentwicklungsplans 2025 („STEP-2025“) liegt das Arena-Areal im Transformationsbereich Franzosengraben. Dieses Gebiet wurde als eines der 11 Zielgebiete unter dem Namen „Erdberger Mais“ definiert. Gemäß den Entwicklungsschwerpunkten des STEP-2025 definiert sich der Erdberger Mais als hybrides Überlagerungsgebiet mit hohem Nutzungspotenzial für Arbeiten, Wohnen und Kulturkonsum. Aufgrund seiner historischen Entwicklung, verkehrsgünstigen Lage und Zentrumsnähe hat sich dieser Stadtteil zu einem der wichtigsten Wirtschaftsstandorte entwickelt. Neben viele Geschäfts- und Gewerbeobjekte werden immer mehr Wohnnutzflächen in diesem Entwicklungsgebiet benötigt. Analog dazu müssen auch entsprechende infrastrukturelle und soziale Anforderungen sowie öffentliche und kulturelle Einrichtungen geschaffen werden. <sup>3</sup>



Abb. 2.2: Das STEP 2025-Dokument

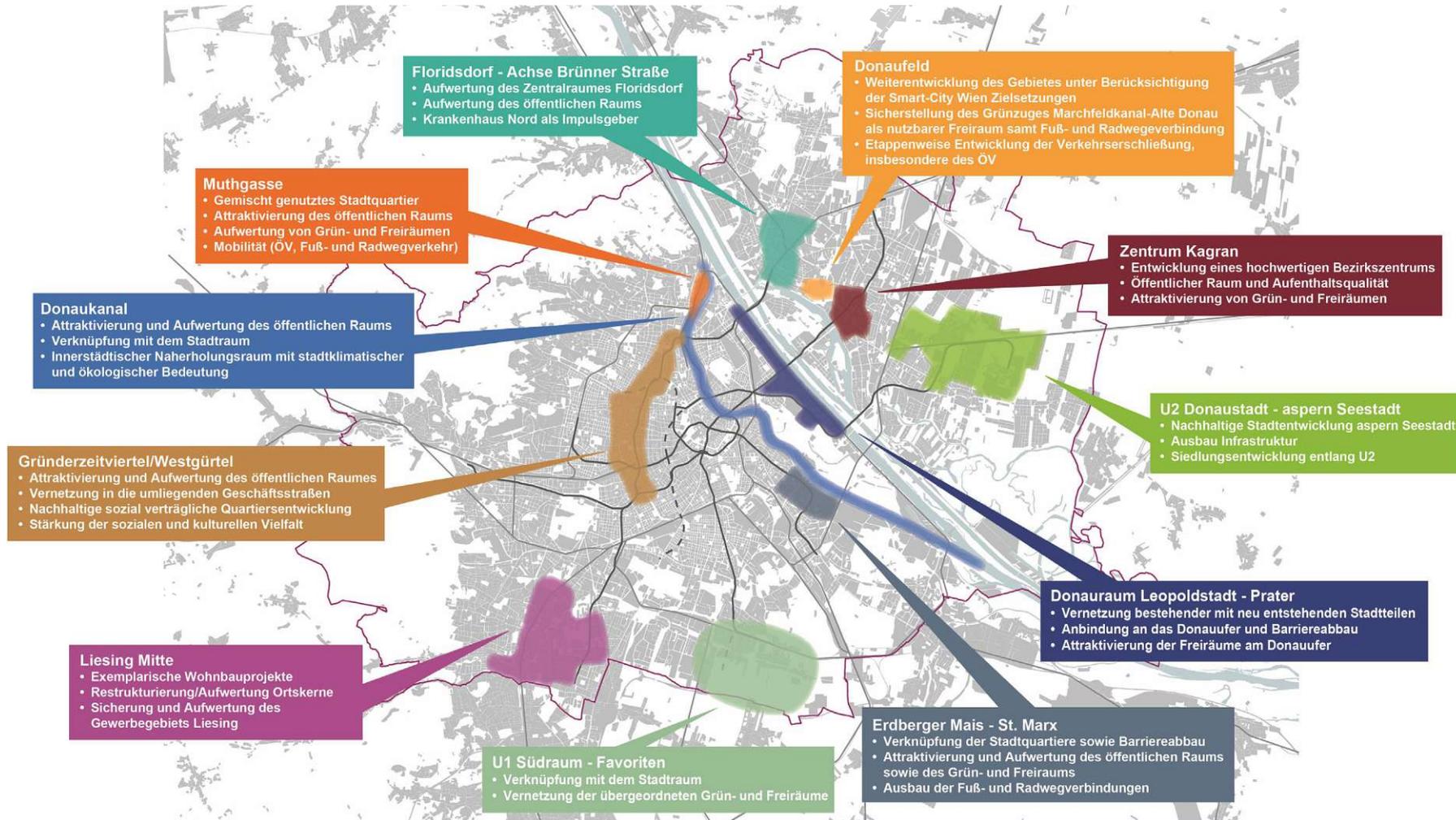


Abb. 2.3: Zielgebiete der Stadtentwicklung bis 2025

## 2.2 Städtebauliche Analyse

### Lage in der Stadt und Verkehrssituation

Die heutige Arena Wien liegt in einem industriell geprägten Stadtteil, an der Ecke Baumgasse und Franzosengraben, im dritten Wiener Gemeindebezirk. In der unmittelbaren Nähe des Areals befindet sich auch das Quartier Neu Marx mit der ehemaligen Rinderhalle, heute die denkmalgeschützte Marx Halle, wo die zahlreichen Veranstaltungen stattfinden. In der Nachbarschaft ist auch Gasometer situiert, die ebenso eine Funktionsänderung erlebt hat, und heute als Veranstaltungsort, Einkaufszentrum sowie Studentenheim funktioniert.

Öffentlich ist das Gelände mit den U-Bahn-Linie U3, Schnellbahnlinien (St. Marx Station) und einigen Bus- und Straßenbahnlinien gut erreichbar. Die U-Bahn-Stationen Erdberg und Gasometer, die nur 10 Minuten zu Fuß vom Grundstück entfernt sind, bieten den Besuchern eine ideale Anbindung. Dadurch ist das Stadtzentrum innerhalb von etwa 10 Minuten erreichbar. Direkt daneben befindet sich auch der Vienna International Busbahnhof („VIB“) mit rund 200 Busse pro Tag. In den kommenden Jahren soll dieser Fernbusbahnhof neben dem Ferry-Dusika-Stadion und dem Stadioncenter (Leopoldstadt) verschoben werden.

Neben Öffentliche Verkehrsmittel stellen die Autobahn A-23 (Südosttangente) und Autobahn A-4 auch eine optimale Anbindung für den Individualverkehr zur Verfügung. Da in großen Teilen rund um die Arena eine Kurzparkzone gilt, haben die Besucher eine Möglichkeit die Parkgarage in Erdberg, die nur drei Gehminuten entfernt ist, zu verwenden. Die Anreise per Fahrrad ist, dank der gleichmäßigen Erreichbarkeit in alle Richtungen und den gut ausgebauten Radwegen entlang Donaukanal auch gut geeignet. Beim Radverkehr ist innerhalb von 30 Minuten ein großer Teil des Stadtgebietes erreichbar.

Für die Fußgänger sind die Straßenräume rund um das Grundstück unattraktiv und monoton gestaltet. Die umliegenden Straßen sind von Verkehrslärm, von parkenden Autos und von weniger Begrünung geprägt.

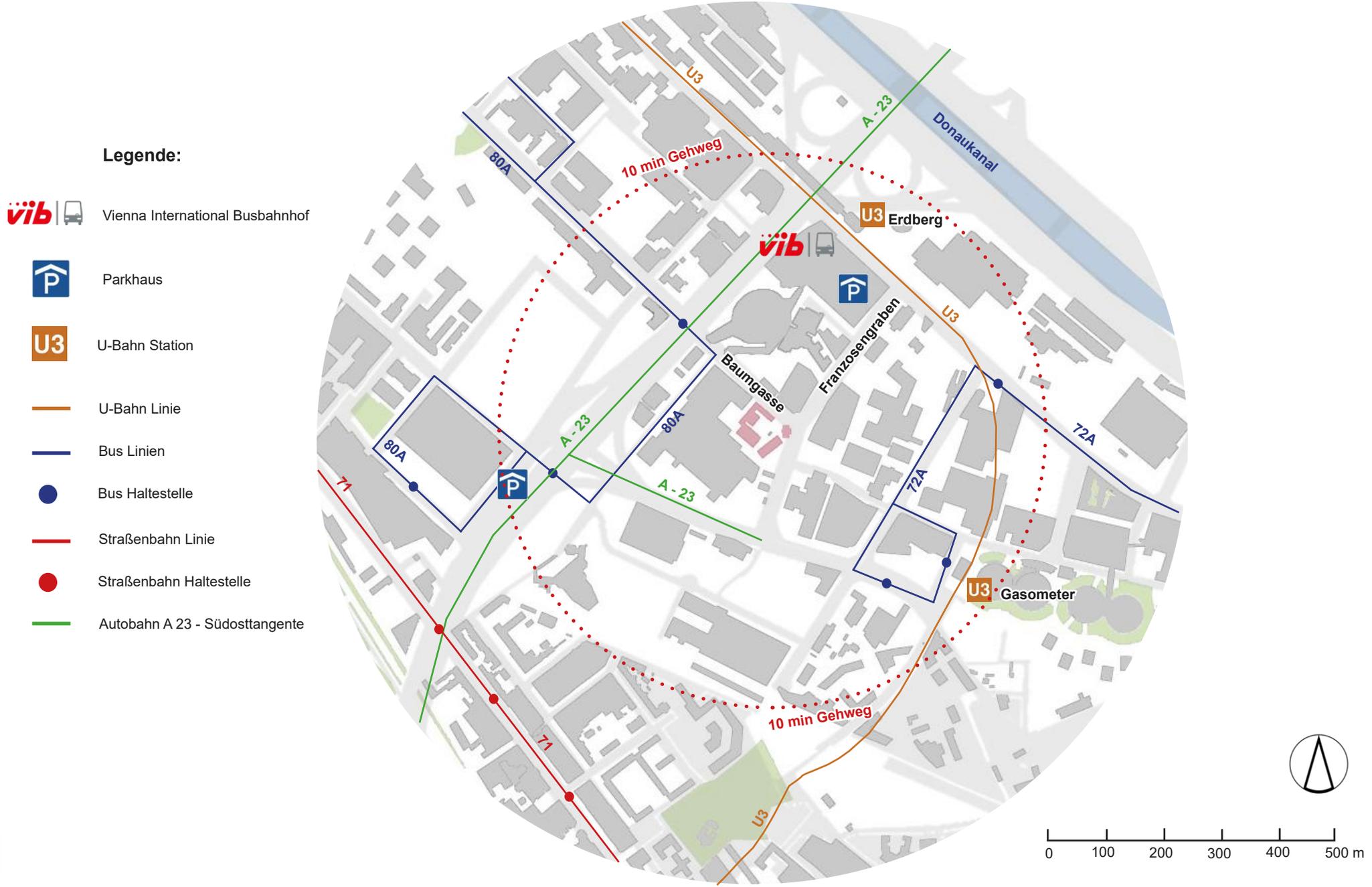


Abb. 2.4: Eigene Darstellung: Standort und Verkehrslage

## 2.2 STÄDTEBAULICHE ANALYSE

### Besucherstrom

Potenzielle Menschengruppen können durch die Untersuchung der Besucherfrequenzen definiert werden. Neben der S-Bahn, der Straßenbahn, der Badner-Bahn und dem Busnetz ist die U-Bahn in Wien einer der wichtigsten und meistgenutzten Bestandteile des öffentlichen Verkehrs. Die schnellsten Verbindungen mit dem Bauplatz bieten die U-3-Stationen Gasometer und Erdberg, die nur zehn Gehminuten entfernt sind. Gleichzeitig zeigen diese, in Abb. 2.5 mit roten Kreisen markierten, Sammelzentren optimale Zugangsbereiche für den zukünftigen Entwurf an.

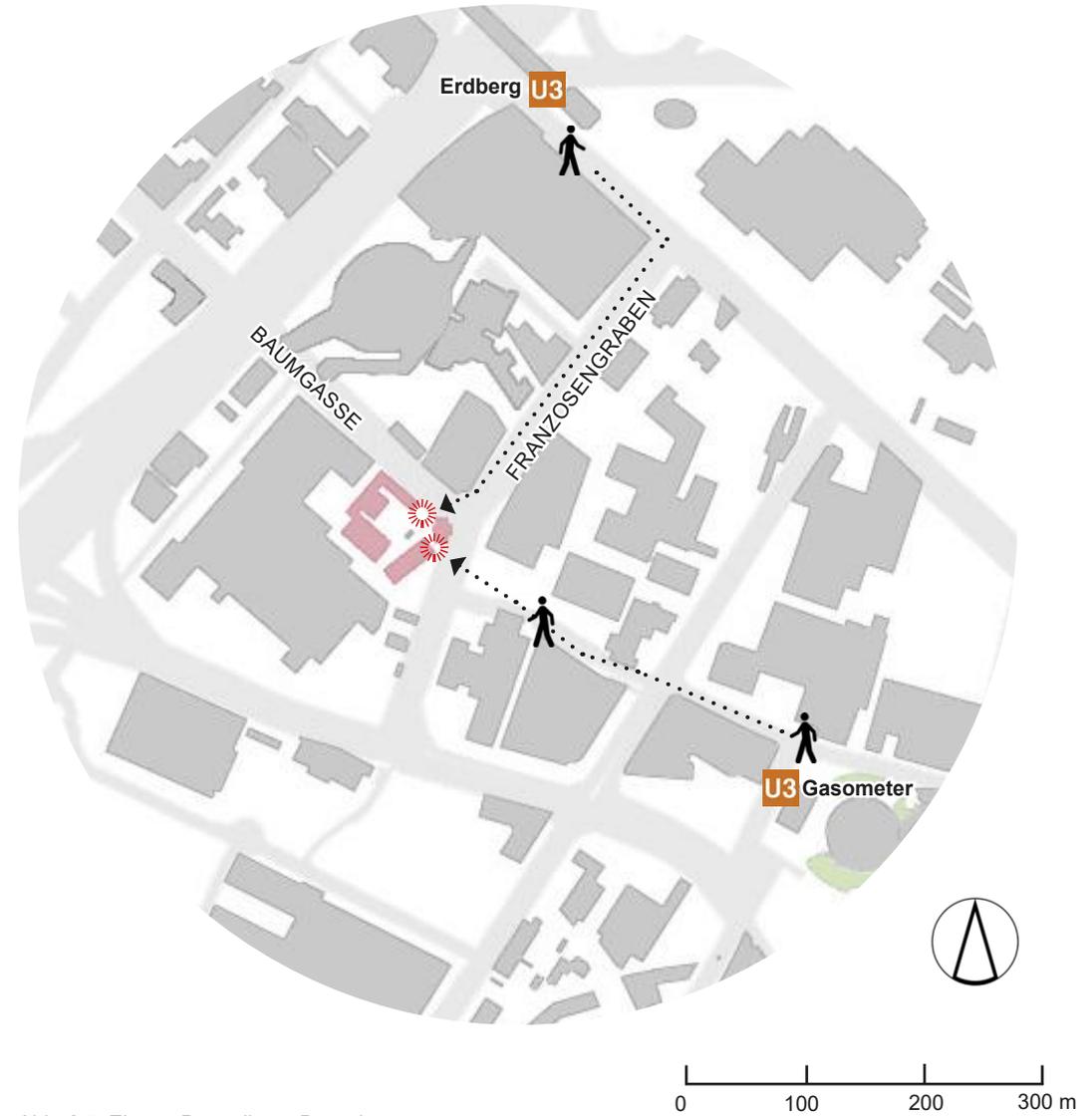


Abb. 2.5: Eigene Darstellung: Besucherstrom

## Lärmschutz

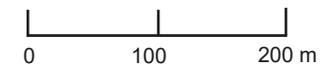
Unsere Bevölkerung wächst schnell, daher werden die Städte immer dichter, die Menschen werden mobiler und die Grenzen zwischen Tag und Nacht werden zugunsten einer 24-Stunden-Gesellschaft aufgehoben. Der Schutz der Bevölkerung vor Lärm ist auch in der Architektur zu einer großen Herausforderung geworden.

Anhand der Lärmkarte (Abb. 2.6) können wir feststellen, dass die unmittelbare Umgebung eine hohe Lärmbelastung aufweist. Besonders Baumgasse und Franzosengraben weisen mit einem Lärmindexx-Grenzwert von 70-75 dB eine hohe Lärmbelastung auf.

Diese Studie hat mir sehr geholfen, notwendige Schallschutzmaßnahmen zu planen und verschiedene Funktionsbereiche, die einen besseren Lärmschutz benötigen, zu positionieren.



Abb. 2.6: 2022 Straßenverkehr 24h-Durchschnitt 4m



Legende:

● > 75 db

● 70 - 75 db

● 65 - 70 db

● 60 - 65 db

● 55 - 60 db

## 2.3 Bauplatzanalyse

### Blickbeziehungen & Orientierung

Blickbeziehungen prägen das Stadtbild, stiften Identität und sind entscheidend für die Orientierung und Verbindung der Gesellschaft mit ihrer Stadt. Die Lage des Bauplatzes selbst, die sich an der Ecke befindet, bietet attraktive und vielversprechende Blickbeziehungen. Einerseits entstehen kurze Sichtverbindungen zu den Nachbargebäuden und andererseits längere Sichtachsen über die Sichtkorridore entlang der Baumgasse und des Franzosengrabens. Besonders beeindruckend ist das neue ÖAMTC-Mobilitätszentrum, das sich gegenüber dem Areal befindet. Mit seiner dynamischen Formensprache hebt sich die neue ÖAMTC-Zentrale deutlich von der monotonen Industriebebauung der Umgebung ab. Andererseits erlauben lange Sichtachsen über die Baumgasse wunderschönen Blick auf die Gasometer. Diese beiden Sichtachsen andeuten die potenziellen Aussichtspunkte für Dachterrassen und Panoramaplattformen des zukünftigen Konzepts.



Abb. 2.7: Eigene Darstellung: Blickbeziehungen



Abb. 2.8: Eigene Aufnahme: ÖAMTC Mobilitätspark Erdberg



Abb. 2.9: Eigene Aufnahme: Gasometer

## 2.3 BAUPLATZ ANALYSE

### Besonnungsstudie - Winterzeit

Mit Hilfe einer Besonnungsstudie können wir die notwendigen Anforderungen an Belichtungsbedingungen und Sonnenschutz definieren.

Als Arbeitsgrundlage wird ein 3D-Computermodell der Umgebung erstellt. Dieser Bezug ermöglicht es, den Lichtverlauf und den Schattenverlauf zu bestimmen. Um eine repräsentative Aussage über die Sonneneinstrahlung im Jahresverlauf treffen zu können, wurden für das Jahr zwei repräsentative Beobachtungszeitpunkte ausgewählt. Der 21. Dezember ist der Tag der Wintersonnenwende, mit minimaler Sonneneinstrahlung und gleichzeitig der Tag mit der kürzesten Sonnenscheindauer von etwa 8 Stunden (Abb. 2.10).

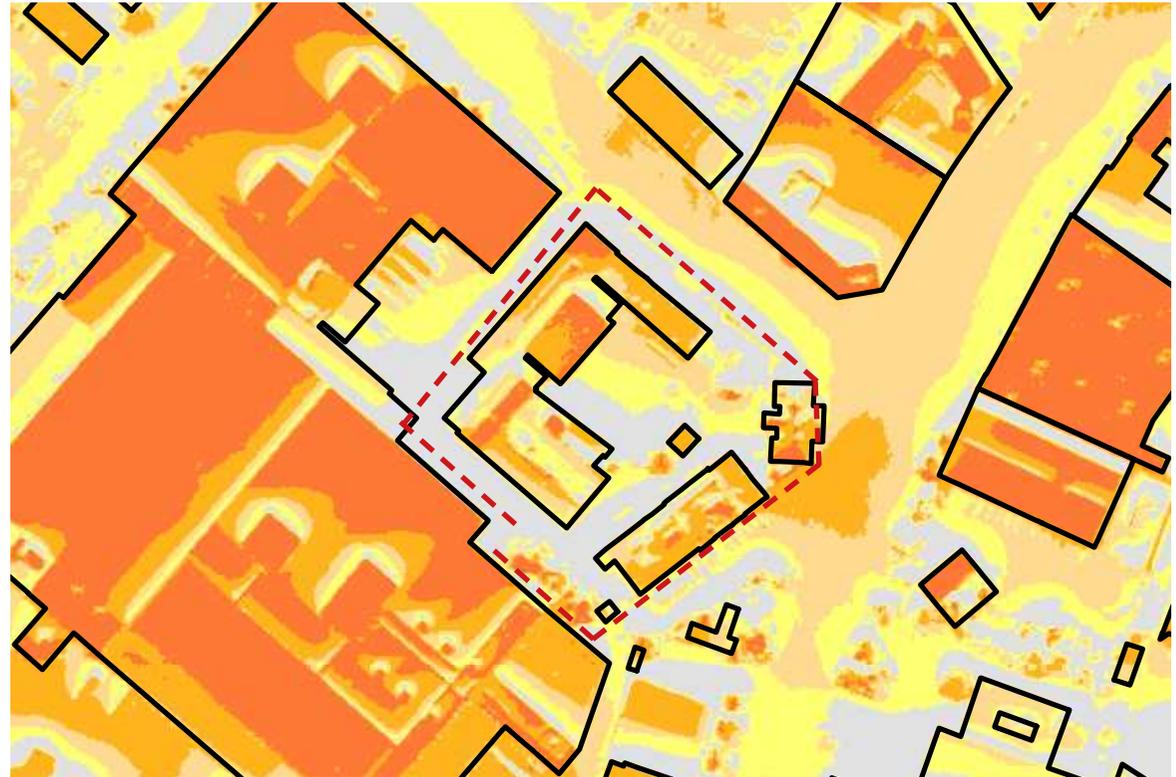
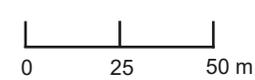


Abb. 2.10: Sonnenstundendauer Winter



#### Legende:

● 0 - 2 h/Tag

● 4 - 6 h/Tag

● 8 - 10 h/Tag

● 2 - 4 h/Tag

● 6 - 8 h/Tag

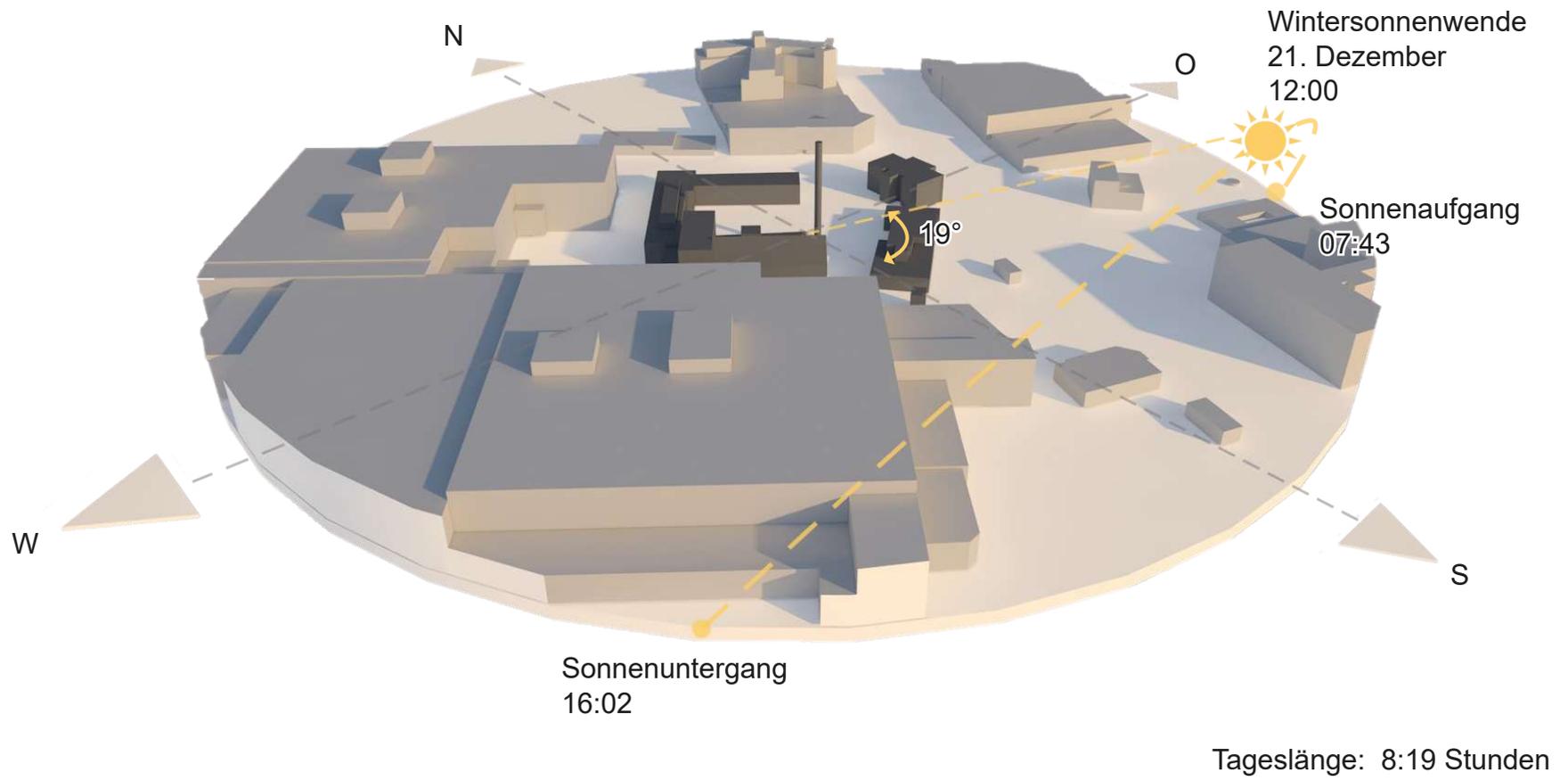


Abb. 2.11: Eigene Darstellung: Sonnenstandsdiagramm Winter

## 2.3 BAUPLATZ ANALYSE

### Besonnungsstudie - Sommerzeit

Der zweite repräsentative Beobachtungszeitpunkt ist der 21. Juni.

Es ist der Tag mit dem höchsten Sonnenstand am Mittag und auch

der Tag in der wir über 16 Stunden Tageslicht haben (Abb. 2.12).

Zur Untersuchung der Verschattungswirkung wird der Sonnenstand zu bestimmten Zeitpunkten per Computersimulation simuliert und anhand dieser Schattenstudien lassen sich die Positionierung und Ausrichtung von neuen Baukörper, Glasflächen,

Sonnenschutzsystemen und Photovoltaik-Potenzialen genau analysieren und definieren.

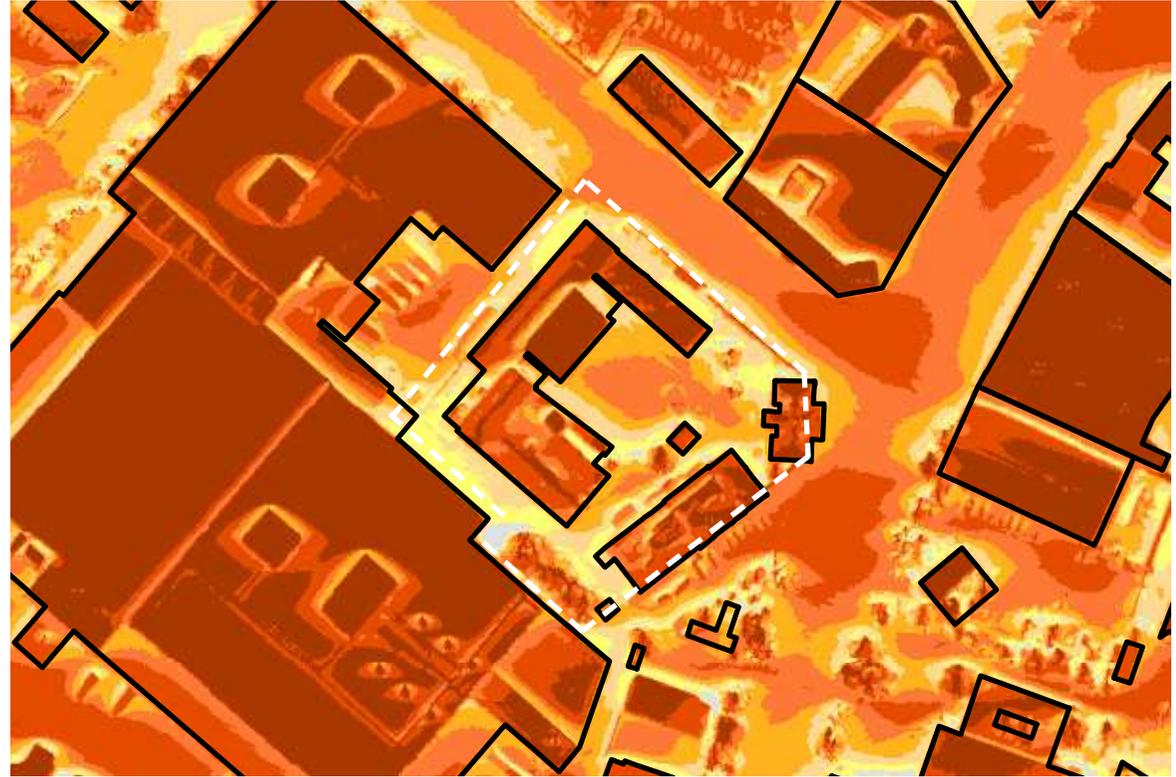
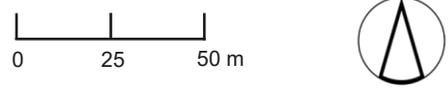


Abb. 2.12: Sonnenstundendauer Sommer



Legende:

- 0 - 2 h/Tag
- 2 - 4 h/Tag
- 4 - 6 h/Tag
- 6 - 8 h/Tag
- 8 - 10 h/Tag
- 10 - 12 h/Tag
- >12 h/Tag

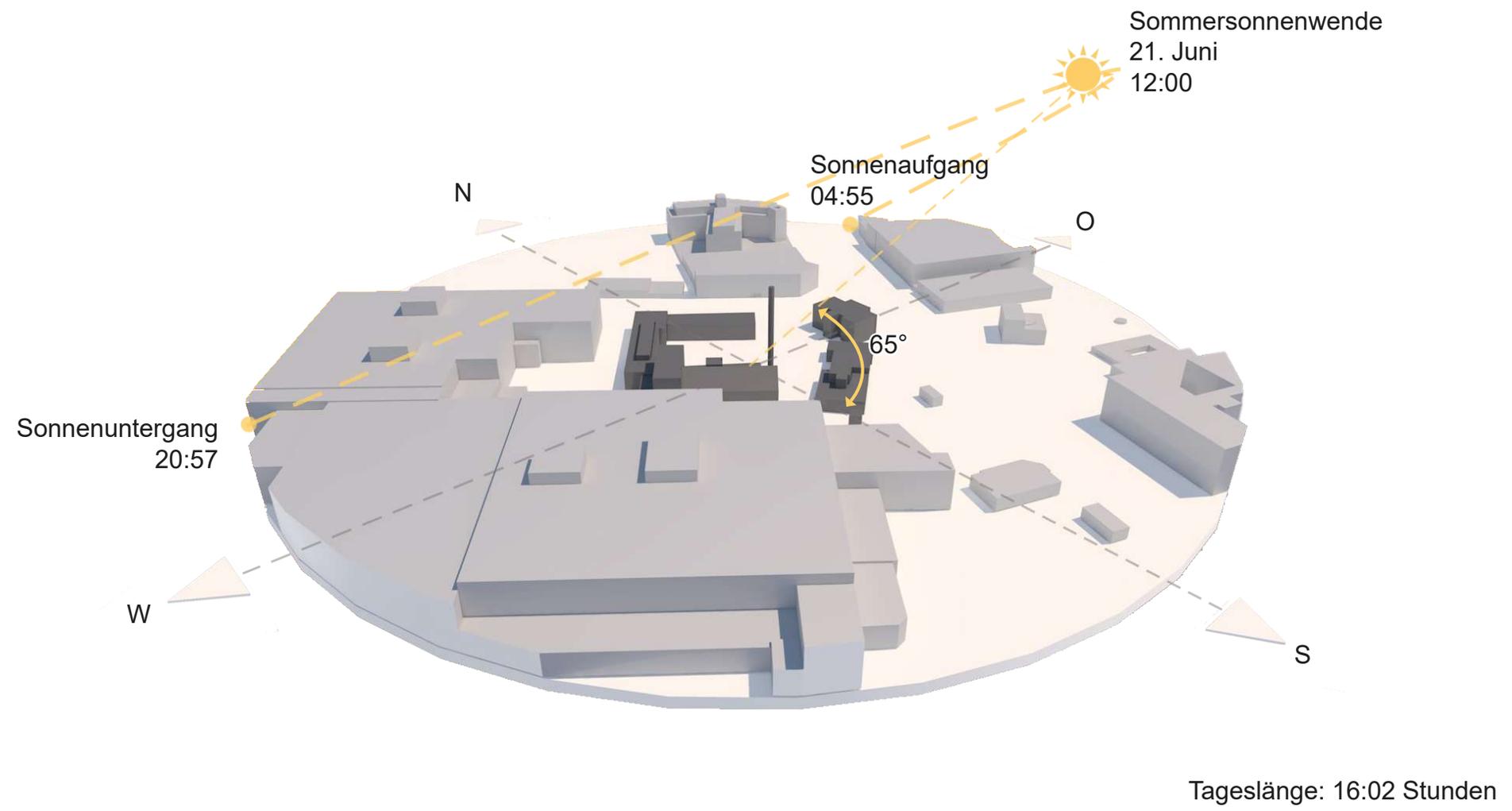


Abb. 2.13: Eigene Darstellung: Sonnenstundendauer Sommer

## 2.4 Arena Bestand

### Programm und Verwaltung

Nach dem Einzug der Arena Aktivisten im ehemaligen Inlandsschlachthof, im Herbst 1976, folgten die Umbauarbeiten statt. In den Folgejahren begann das kontinuierliche und bis heute geleitete Veranstaltungsprogramm auf dem heutigen Areal des Arena Wien. Die Arena entwickelte sich zu einem der größten alternativen Kultur- und Kommunikationszentren Österreichs, mit dem Fokus auf Jugendkultur. Verschiedene Veranstaltungen, Konzerte, Festivals, Sommerkino, Events, Open Airs und vieles mehr bieten das breite Spektrum der Möglichkeiten, die das ehemalige Schlachthaus als Wiens größte Plattform für soziale und künstlerische Bewegungen und Aktivitäten bietet. Im Jahr 2015 haben mehr als 400 Veranstaltungen und 1000+ Artist in der Arena durchgeführt. <sup>4</sup>

Die Arena Wien wird von drei Vereinen verwaltet:

- Der Trägerverein „Forum Wien Arena“ besteht seit 1976 und zählt mehr als 45 Mitglieder.
- Der „Terra X“ Verein ist für den täglichen Betrieb und für die Veranstaltungen im Beisl verantwortlich. Zuständig sind mehr als 10 Personen.
- und der „Black Box“ Verein, der für die Essenstände, Catering und Barbetrieb autorisiert ist.



Abb. 2.14: Das Popfest in der Arena

Das Ziel des Vereines, das nicht nur auf Gewinn orientiert ist, ist die Förderung und Realisation von Kultur- und Kommunikationszentren, sowie von Jugend- und Sozialarbeit in Wien und Österreich. Der Anspruch auf selbstbestimmtes, kooperatives Arbeiten erfüllt eine integrative Bedeutung für die Leute aus sozialen Randschichten. Jugendliche, die sich in der Arena treffen, können eine Vielzahl an Tätigkeiten und beruflichen Qualifikationen erwerben, die später auch an der Arena Organisation genutzt werden können. Ein Teil der laufenden Kosten für das Grundstück, wie zum Beispiel die Betriebskosten, wird von der Stadt (MA 34 und MA 19) in Form einer Subvention übernommen. Regelmäßige Veranstaltungen auf dem Arena Gelände sind zum Beispiel: Therapy Sessions, Roadtrip To Outta Space, Eyesprung, Iceberg, Mainframe, Popfest sowie im Sommer das Arena Sommerkino und die Arena Bierwoche. <sup>5</sup>



Abb. 2.15: Ein Theaterstück auf das Arena Gelände

## 2.4 ARENA BESTAND

### Bestand

Auf einer Grundstücksfläche von rund 7.250 m<sup>2</sup> gliedert sich Arena Wien in sechs getrennten Gebäudeteilen und einen zentralen Innenhof der als Freigelände funktioniert. Es gibt auch mehrere Speisen und Imbisse, die nach Bedarf an aufgebauten Ständen im Freigelände verkauft werden.

Die aus der Industrie-Architektur stammenden profanen Sichtziegelwände der heutigen Arena sind zum Teil in zerfallenem Zustand. Die Besonderheiten sind die bemerkenswerten Ziegelfriesgestaltungen sowie der von weitem sichtbare Schornstein (Abb. 2.16), der auch als Arena Landmark dient. Als architektonisches Etikett der Arena Wien gelten auch die mit bunten Graffiti- und Street Art-Meisterwerke besprühten Backsteinwände, welche den besonderen Charme der Arena ausmachen.



Abb. 2.16: Eigene Aufnahme: Der Schornstein

### Neubauteile

Durch das Architekturbüro Rataplan wurde das Areal zwischen 1994 und 2004 umgebaut. Zuerst wurden die Open-Air-Bühne, Freiluftkino und „Große Halle“ optimiert und danach folgten im Open-Air Gelände getroffene Schallschutzmaßnahmen. Als Neubauteile etabliert sich das Café und die „Spange“ (Abb. 2.17), die als Verbindung zwischen Open-Air-Bereich und „Großer Halle“ funktioniert. Seit dem Umbau sind die altherwürdigen Ziegelgebäude und der Zugang auf das Arena Gelände auch barrierefrei zugänglich und es wurde Platz für 3000 Besucher am Areal zugelassen.



Abb. 2.17: Eigene Aufnahme: Die „Spange“

## 2.4 ARENA BESTAND

### Legende:

- Große Halle
- Kleine Halle und DreiRaum
- Freiluftbühne
- Backstage und Durchfahrt
- Beisl
- Verwaltungsgebäude
- Café und „Spange“

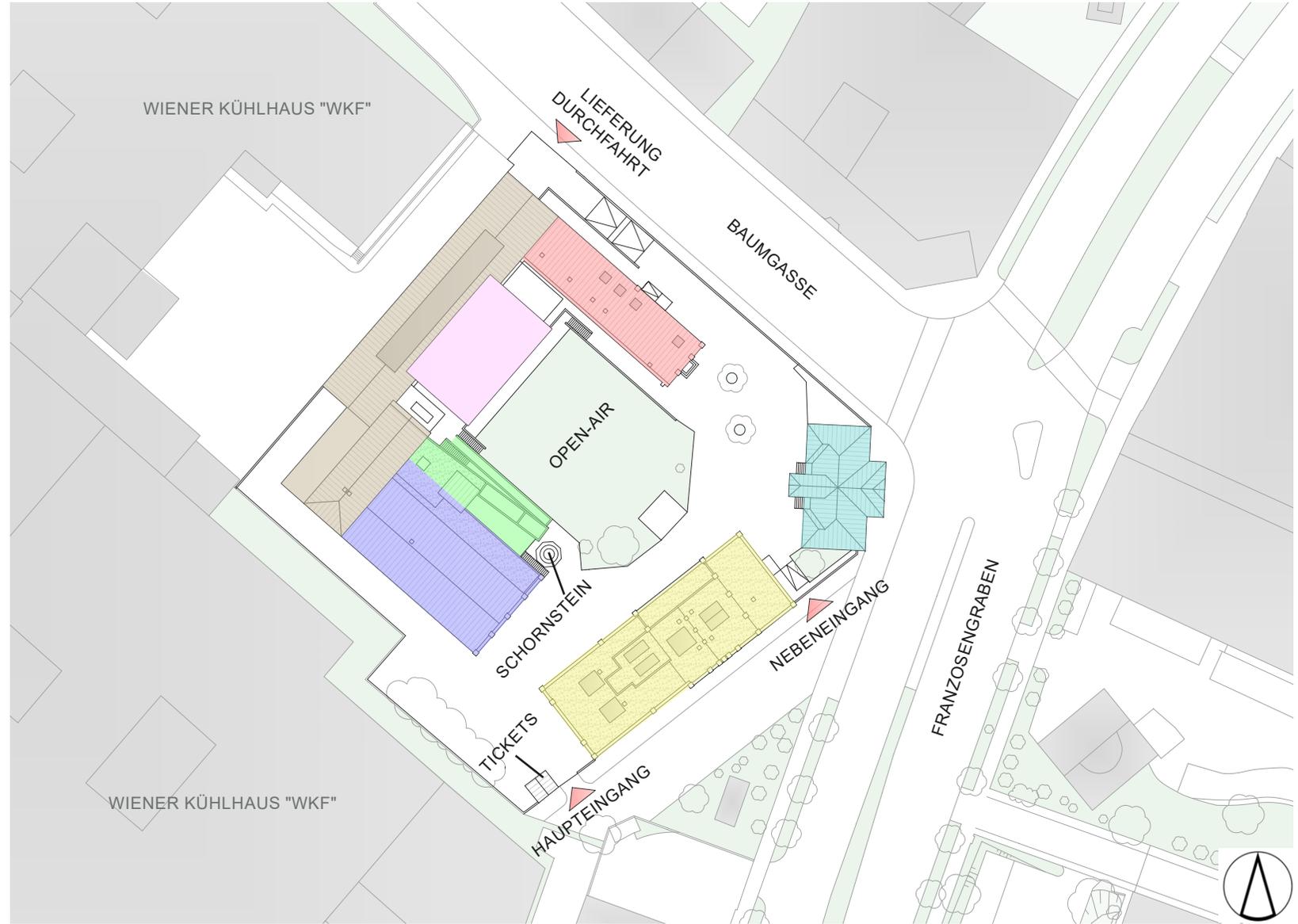
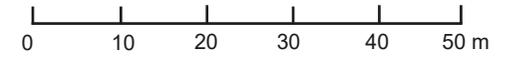


Abb. 2.18: Eigene Darstellung: Lageplan M 1:1000



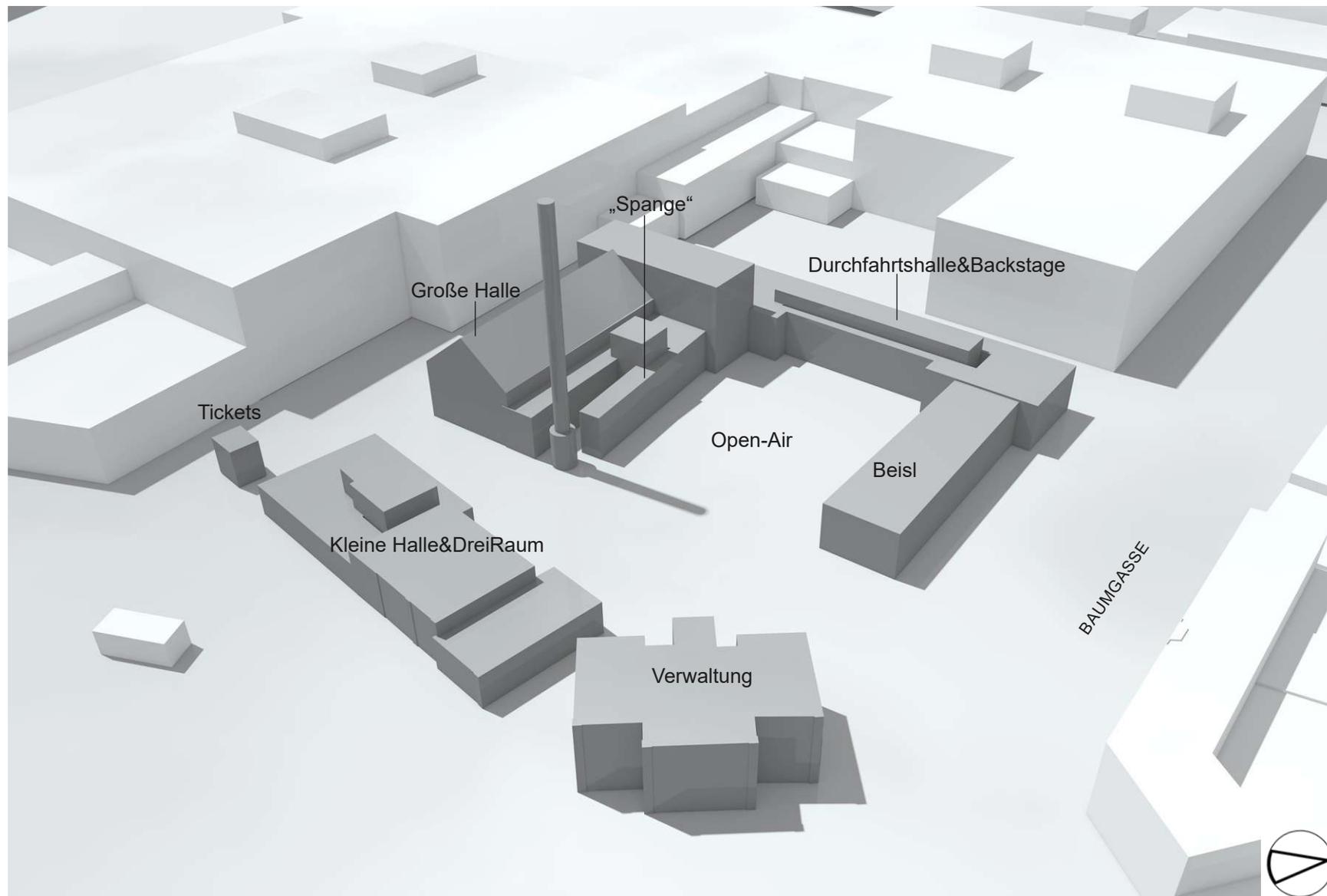


Abb. 2.19: Eigene Darstellung: Arena Wien 3d Modell

## 2.4 ARENA BESTAND

### Große Halle & Backstage

Nach dem Umbau von 2004 funktioniert die Große Halle als eine multifunktionale Veranstaltungshalle. Durch die Anpassung an internationalen Anforderungen im Bühnentechnik wurde die Halle durch zusätzliche Funktionen ergänzt und erweitert.

Die Halle eignet sich, mit einer Kapazität von 935 Personen sowie 230 m<sup>2</sup> Zuschauerraum, am besten für große Konzerte. Der Zuschauerraum gliedert sich in zwei Galerien mit Blick auf die Bühne sowie 2 Bars. Im Obergeschoss wurde auch eine große Terrasse mit dem Blick auf den Arena-Innenhof errichtet. Dank der neuen Aufzüge ist der Besuch der Terrasse auch barrierefrei möglich.

Große Halle besteht aus:

- Kellergeschoss mit Lager
- Erdgeschoss mit Zuschauerraum, Bühne, Barbereich und Garderoben
- Obergeschoss mit Terrasse, Galerie und Bar
- 2. Obergeschoss mit Garderobe und Pausenraum
- 3. Obergeschoss mit Umkleideraum und Aufenthaltsraum

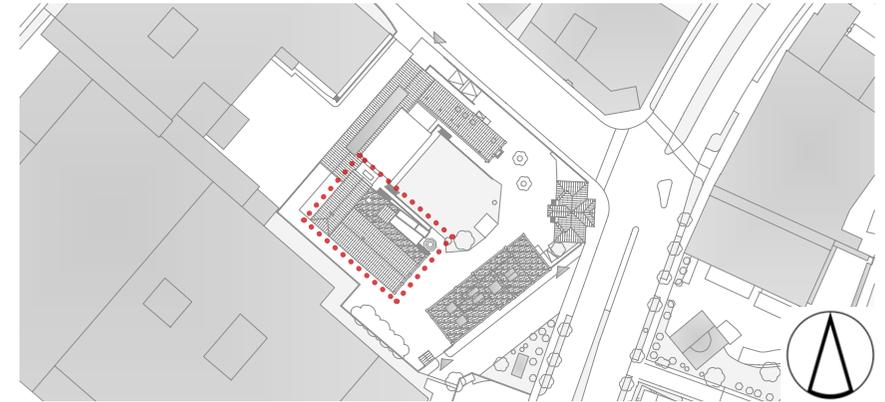


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.21: Eigene Aufnahme: Große Halle

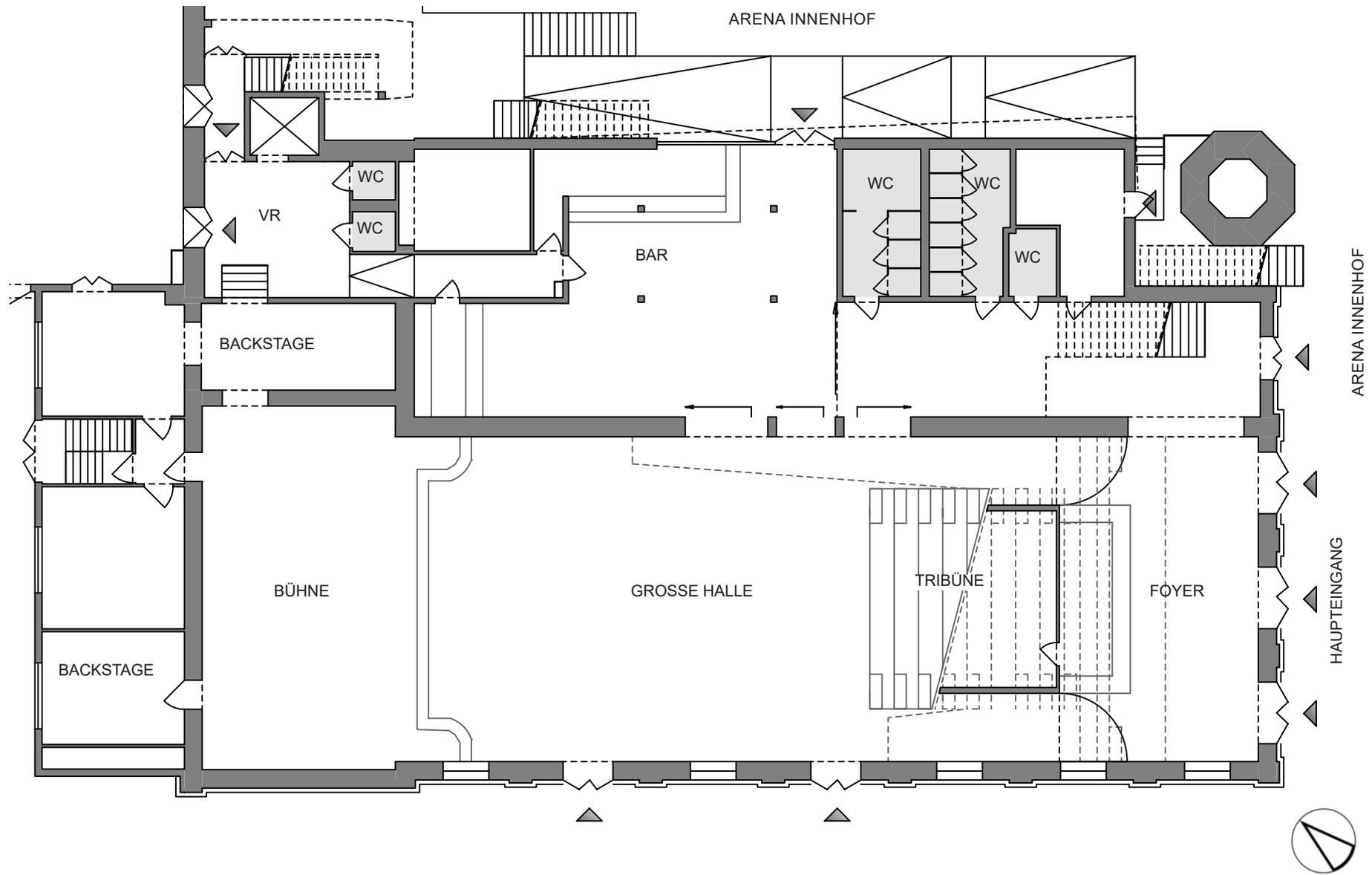
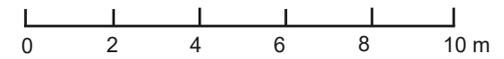


Abb. 2.22: Eigene Darstellung: Grundriss EG Große Halle & „Spange“, M 1:200



## 2.4 ARENA BESTAND

### Kleine Halle und „DreiRaum“

Die Kleine Halle kann auf 120 m<sup>2</sup> Fläche bis zu 240 Personen erfassen. Sie ist für kleine bis mittelgroße Konzerte und Partys vorgesehen und auch mit dem "DreiRaum" kompatibel.

Der "DreiRaum" ermöglicht, auf etwa 140 m<sup>2</sup> Fläche, den Besuchern viele Werkstätte und Nebenräume für ihre künstlerischen und kulturellen Projekten, alles mit technischen Unterstützung der Arena Wien. Für diesen Bereich ist ein Platz für etwa 150 Besucher reserviert. Besonders wichtig sind zwei adaptierte Räume, wo die selbstorganisierte Veranstaltungen stattfinden und eben der angesprochene Freiraum und Lounge. Insgesamt ist auf 260 m<sup>2</sup> Fläche ein Platz für ungefähr 390 Gäste geschaffen.

Kleine Halle und DreiRaum bestehen aus:

- Kellergeschoss mit Mehrzweckräume und Proberäume
- Erdgeschoss mit drei Haupthallen, Barbereich und mit den Werkstätten
- Obergeschoss mit Foyer und Garderobe

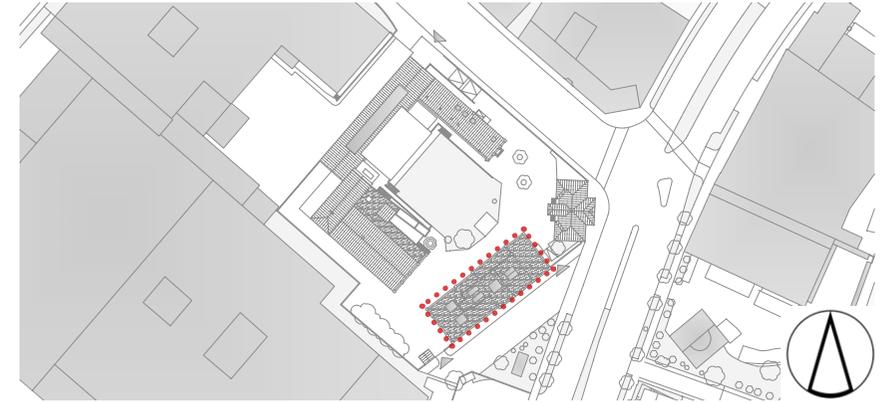


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.23: Eigene Aufnahme: Kleine Halle & 3Raum

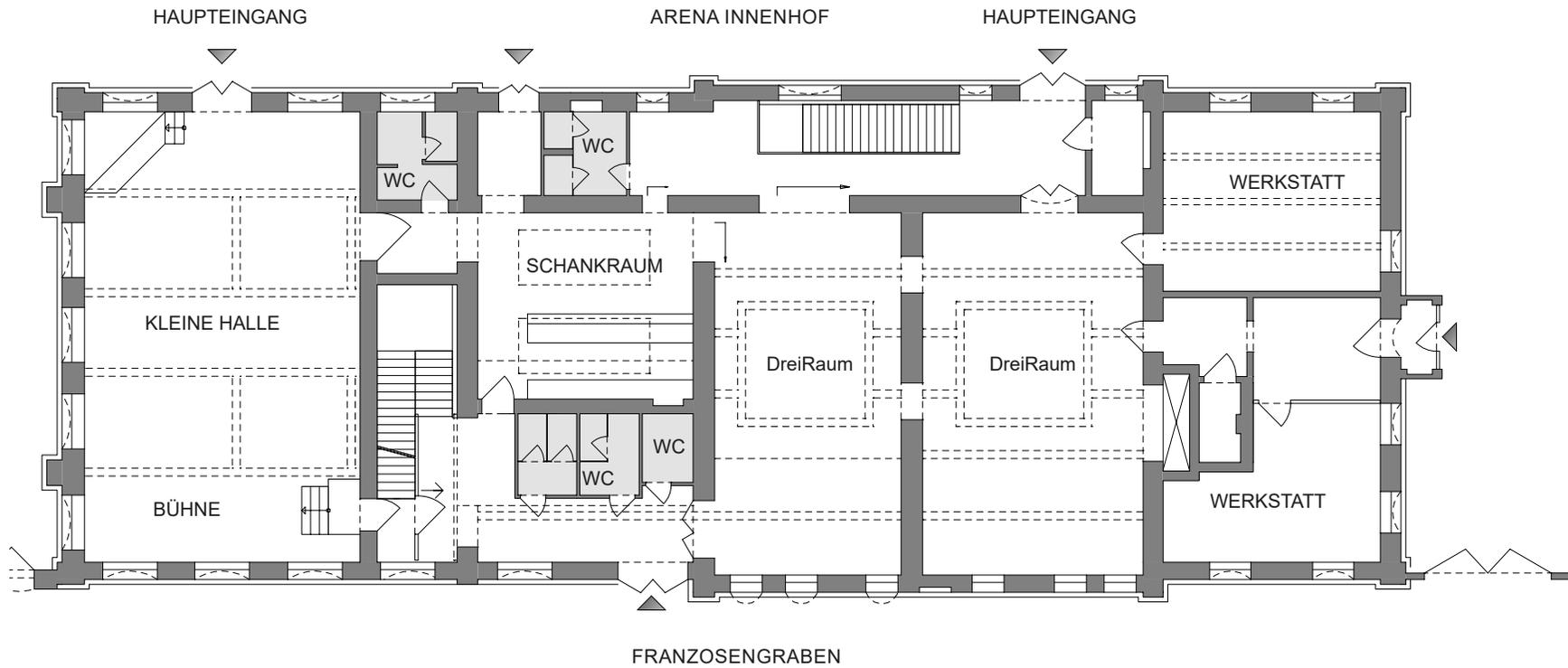
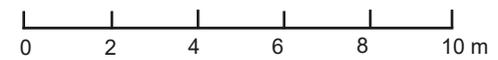


Abb. 2.24: Eigene Darstellung: Grundriss EG Kleine Halle & 3Raum, M 1:200



## 2.4 ARENA BESTAND

### „Beisl“ Halle

Mit einer Fläche von rund 80 m<sup>2</sup> eignet sich die multifunktionelle Halle am besten für kleine Veranstaltungen. Diese kleine Szene bietet dem Zuschauer ein einzigartiges Konzerterlebnis sowie unterschiedliche Kulturprogramme aller Art. Zusätzlich dazu gehört auch eine Kantine, wo unterschiedliche Getränke und Gerichte zum Angebot stehen.

„Beisl“ Halle besteht aus:

- Erdgeschoss mit Kantine, Küche und Mehrzweckraum
- Obergeschoss mit Studios und Garderoben

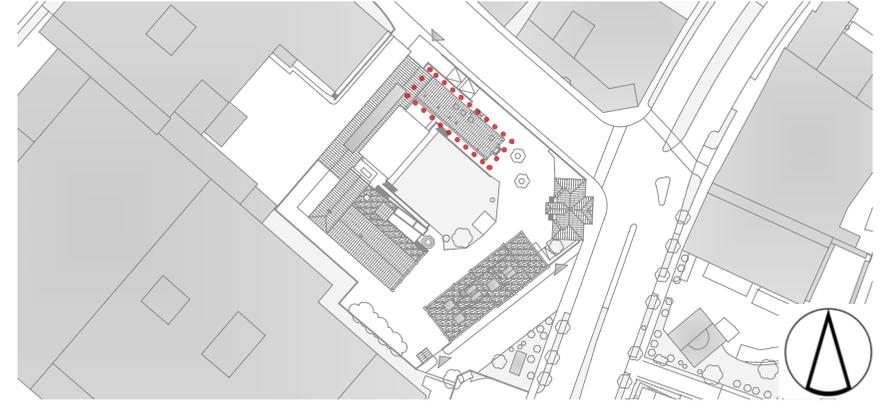


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.25: Eigene Aufnahme: „Beisl“ Halle

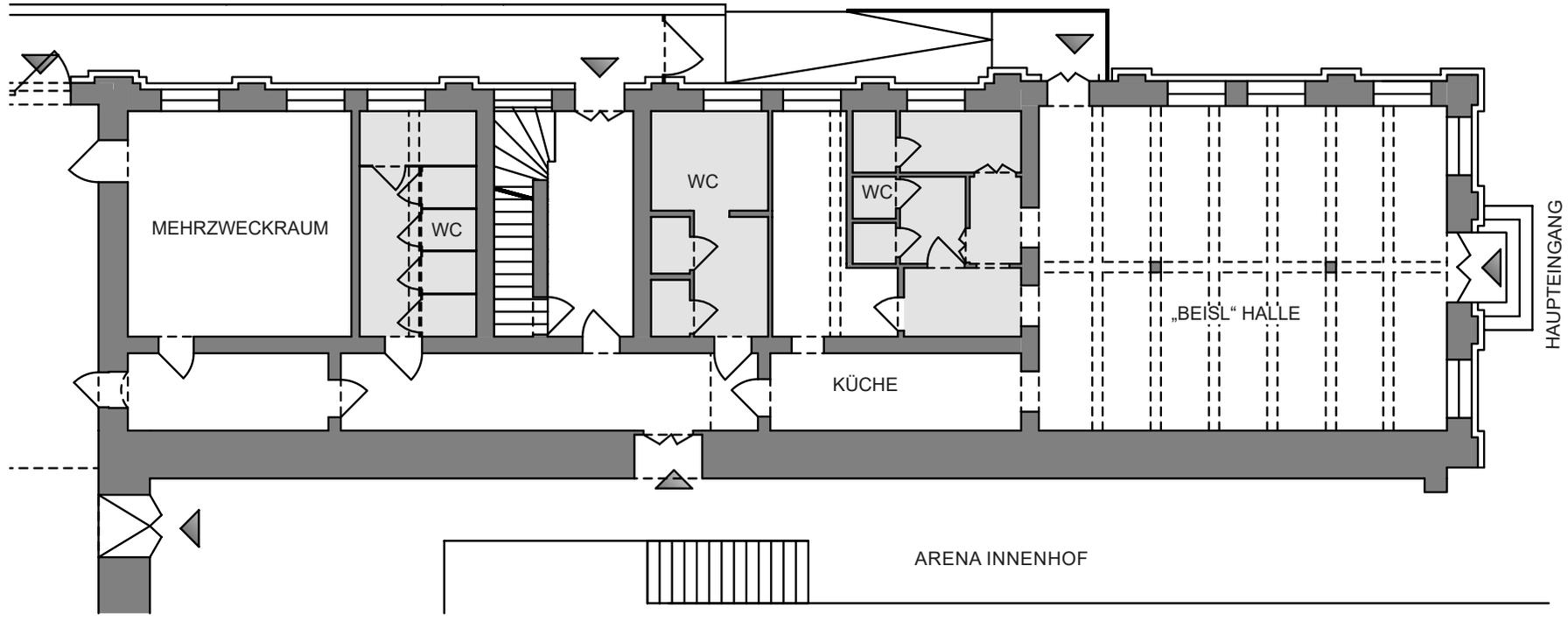
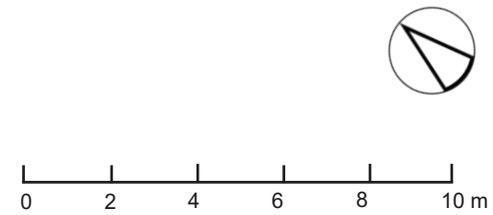


Abb. 2.26: Eigene Darstellung: Grundriss EG „Beisl“ Halle, M 1:200



## 2.4 ARENA BESTAND

### Durchfahrtshalle

Die Durchfahrtshalle, die sich hinter der Freiluft-Bühne befindet, ist von der Baumgasse aus für Lieferverkehr zugänglich. Die Bühnen-Technik sowie unterschiedliche Lieferungen können einfach und mühelos durch die Einfahrt mit Rampe barrierefrei abtransportiert werden. Im Zuge des Umbaus von 2004 durch Rataplan wurde auch eine neue Backstage, ein Ton- und Technikraum und ein neuer Barbereich mit Garderobe erstellt.

Durchfahrtshalle besteht aus:

- Erdgeschoss mit der Lieferung-Einfahrt, Barbereich, Technikräume, Backstage, Garderobe und Zuschauerraum für ca. 243 Personen
- Obergeschoss mit Galerie und Tribüne.

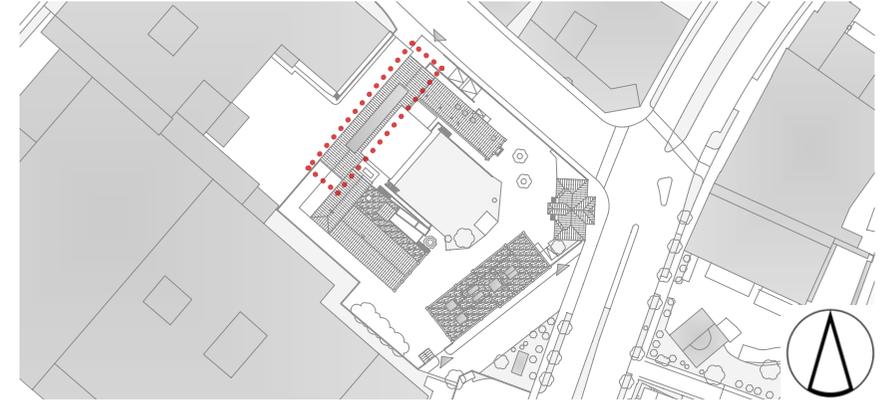


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.27: Eigene Aufnahme: Durchfahrt

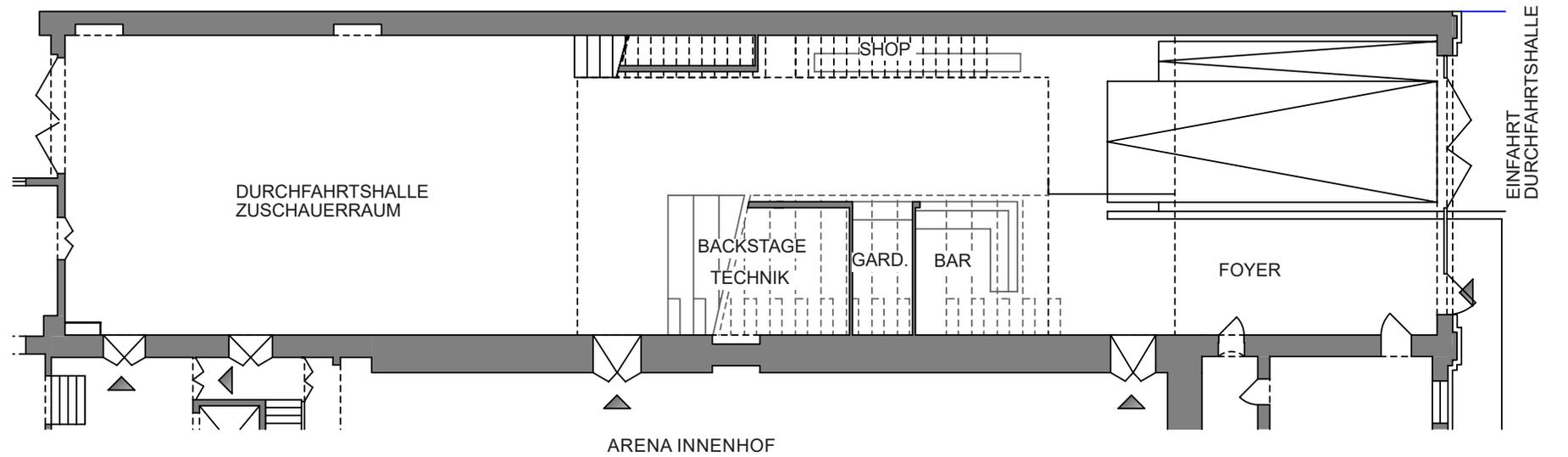
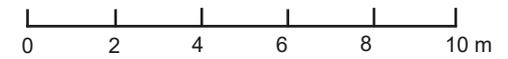


Abb. 2.28: Eigene Darstellung: Grundriss EG Durchfahrtshalle, M 1:200



## 2.4 ARENA BESTAND

### Verwaltungsgebäude

Die bis heute selbstverwaltete und autonome Arena Wien konnte das primär weit umfassende Modell eines Kulturzentrums nicht fortführen, aber wurde zu einem der wichtigsten Konzertorte Wiens.

Im ehemaligen Schlachthof Verwaltung und heutigen Arena Administrationsgebäude waren im Erdgeschoß Behörde-Zimmer und im Obergeschoß Wohnungen für den Schlachthofmeister und für einen Portier situiert.

Heute sind im Verwaltungsgebäude verschiedene Werkstätten, Lager, Archive sowie die Administration des Vereins Arena Wien untergebracht.

Verwaltungsgebäude besteht aus:

- Erdgeschoss mit Lagerräumen und Werkstätte
- Obergeschoss mit Büros und Archiv

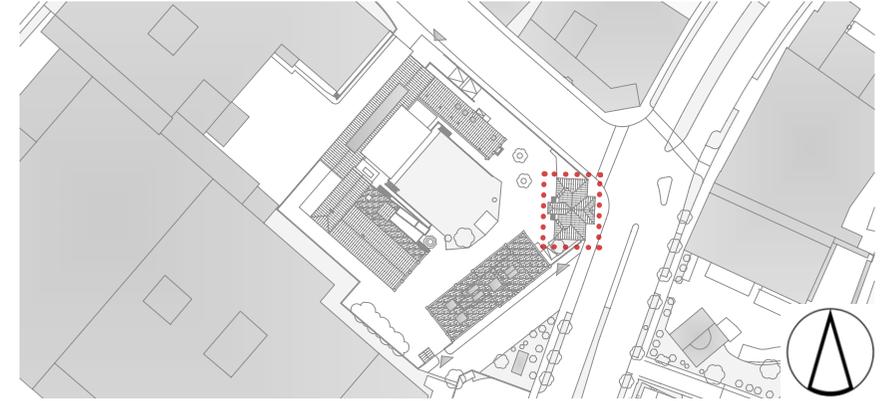


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.29: Eigene Aufnahme: Verwaltungsgebäude

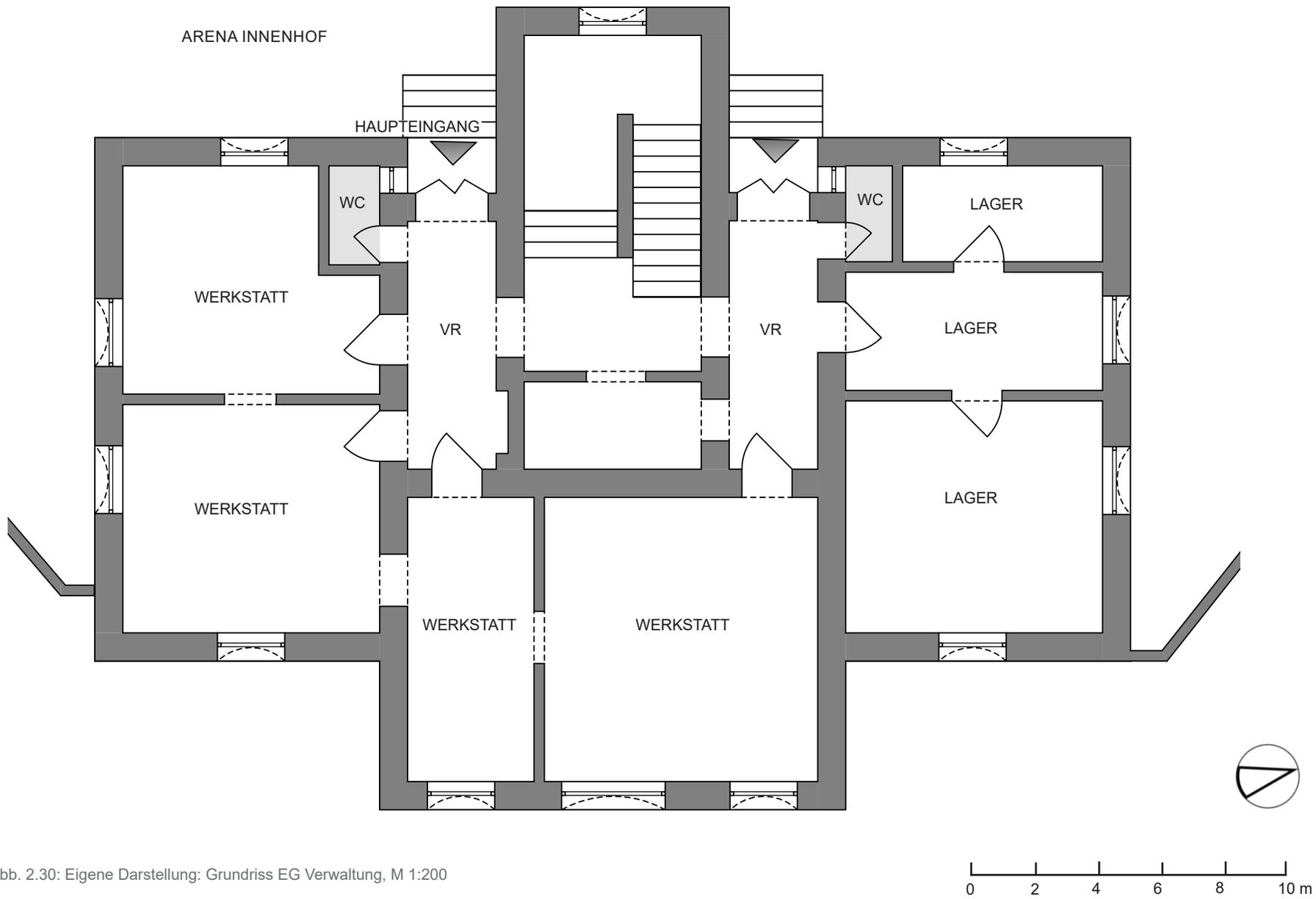


Abb. 2.30: Eigene Darstellung: Grundriss EG Verwaltung, M 1:200

## 2.4 ARENA BESTAND

### Open-Air Gelände

Als eines der schönsten Open Air Gelände Österreichs, bietet der

Arena Innenhof seit über 30 Jahren Platz für verschiedene Festivals,

Konzerte, Events sowie internationale Veranstaltungen.

Ansonsten wird der Arena Innenhof im Sommer zum stimmungsvollen Freiluftkino sowie zur Gastro-Meile mit mehreren Bars und

Imbissständen. Die 400 m<sup>2</sup> große Wiesenfläche ermöglicht viele gemütliche Sitzgelegenheiten und Liegestühle zum komfortablen Film-

genuss.

Die knapp 20 m breite Open-Air-Bühne hat eine direkte Anbindung

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

an die Durchfahrtshalle und den Backstagebereich, wodurch Bühnen- und Veranstaltungstechnik sehr einfach transportiert werden kann. Neben der überdachten Open-Air-Bühne bleibt der Zuschauererraum der Witterung ausgesetzt.

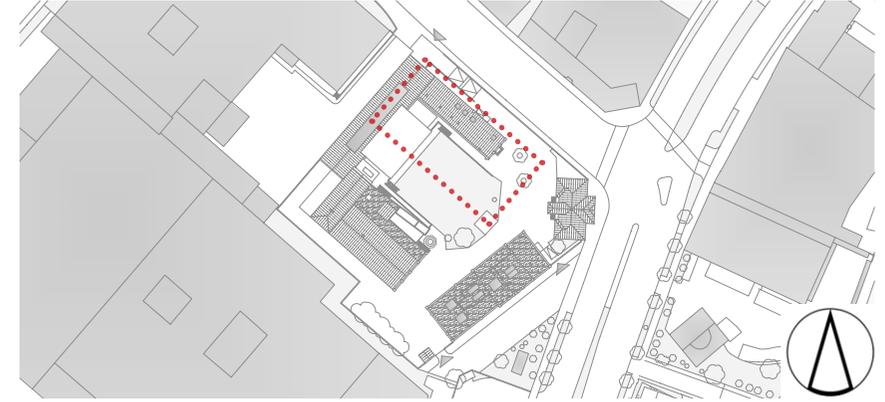


Abb. 2.20: Eigene Darstellung: Lageplan



Abb. 2.31: Eigene Aufnahme: Open-Air Gelände

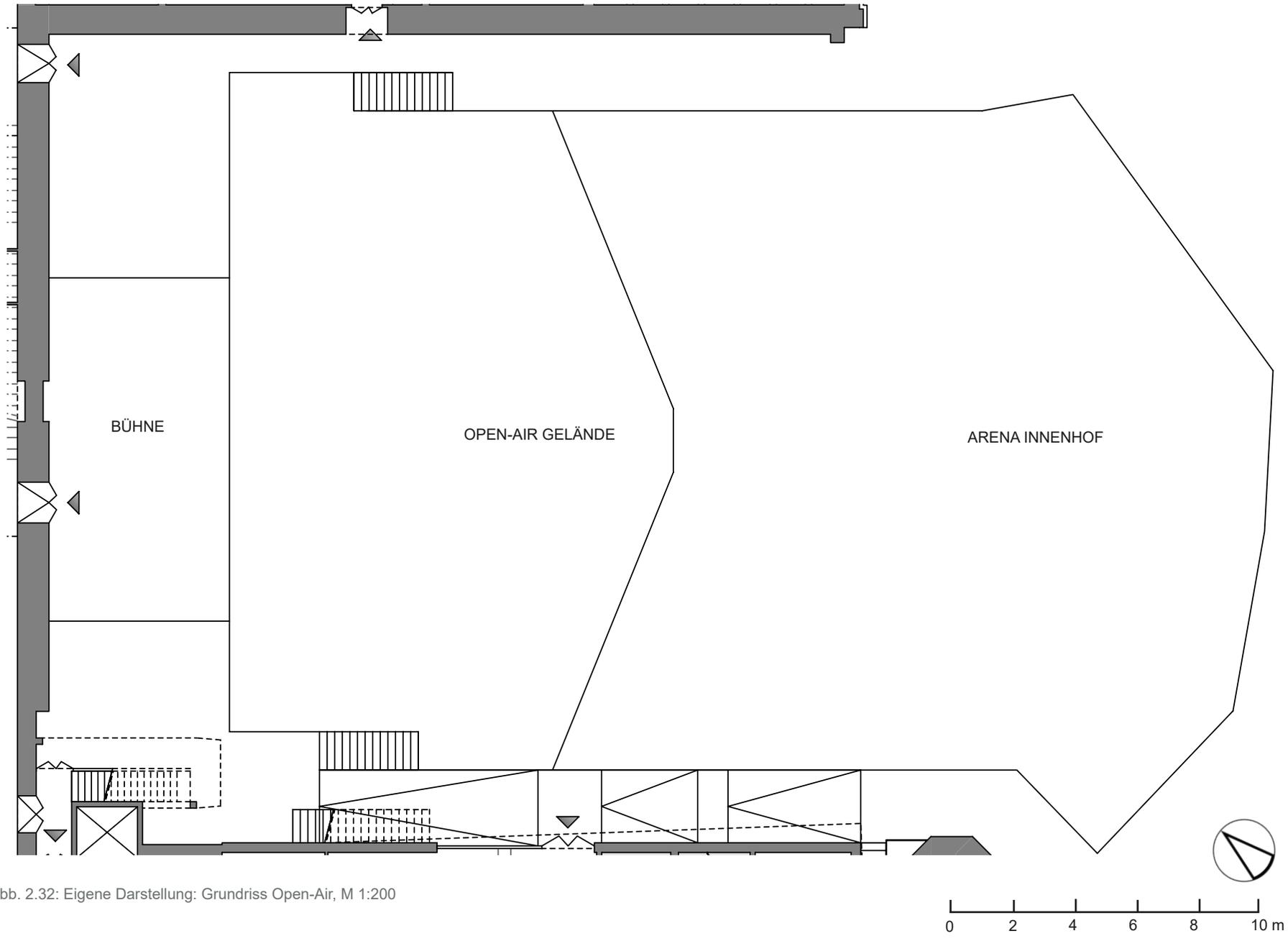


Abb. 2.32: Eigene Darstellung: Grundriss Open-Air, M 1:200

## 2.5 Nachhaltigkeit

### Nachhaltiges Bauen

Um zukünftigen Generationen einen lebenswerten Ort zu gewährleisten, brauchen wir eine konsequente Neuausrichtung der Wirtschaft. Die Trends Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gibt es bereits seit mehreren Jahrzehnten und mittlerweile gewinnt das Thema Nachhaltigkeit ebenfalls in der Baubranche immer mehr an Bedeutung.

Im Sinne der Nachhaltigkeitsdefinition in der Baubranche kann Nachhaltigkeit durch die Nutzung nachwachsender Rohstoffe erreicht werden, ohne sie komplett zu erschöpfen. Ebenso wichtig sind Herstellung und Transport der Baustoffe, die Energieeffizienz des Gebäudes und die Nutzung erneuerbarer Energien. Analog dazu erstreckt sich nachhaltiges Bauen auf viele verschiedene Bereiche der Architektur – etwa die Planung, Ausführung, Nutzung, den Abbruch und gesamtes Lebenszyklus des Gebäudes (Abb. 2.34).<sup>6</sup>

Die drei wichtigsten Säulen des nachhaltigen Bauens sind: Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Aspekte. Die ökologische Qualität der Nachhaltigkeit: hier liegt der Fokus auf natürlichen, schnell nachwachsenden Baustoffen, welche wieder angebaut werden können. Auch der Abbruch des Gebäudes, die Herstellung und Transportweg zählen zu den ökologischen Faktoren. Aus diesem Grund sollten Arbeitskräfte und Baumaterialien möglichst regional und lokal organisiert werden. Die ökonomische Nachhaltigkeit ist entscheidend, dass die Errichtungs-, Lebenszyklus-, Abbruch- und Entsorgungskosten anfallen. Hier spielen Gebäudeplanung, Materialwahl und Energieeffizienz eine große Rolle. Die soziale Aspekte betreffen Bekämpfung der Armut, Chancengleichheit, Gebäudefunktionalität, sowie Gesundheit und Sicherheit.<sup>7</sup>



Abb. 2.33: Eigene Darstellung: 3 Säule der Nachhaltigkeit

## 2.5 NACHHALTIGKEIT



		BAUMATERIALIEN							
		HOLZ	METALLE	GLAS	LEHM	ZIEGEL	KALKSTEIN	PORENBETON	BETON
<b>KRITERIEN</b>	<b>Rohstoffgewinnung</b> (Energiebedarf für Herstellung, Ressourcenkapazitäten, Reststoffverwertung, Abfälle und Emissionen)	+	-	-	+	-	-	-	-
	<b>Transport</b> (Energiebedarf, Emissionen, Transportrisiko, Lagerkonservierung)	+	-	-	+	+	+	+	+
	<b>Herstellung von Baustoffen</b> (energetischer Aufwand, Störfallrisiko, Arbeitsplatzbelastungen, Abfälle, Emissionen, Errichtung von Gebäuden)	+	-	-	+	-	-	-	-
	<b>Nutzung</b> (Brandverhalten, Wohnklima, Leistungsprofil und Eignung, Störanfälligkeit, Schadstoffgehalt, Emissionsverhalten)	+	-	-	+	+	+	+	+
	<b>Erhaltung</b> (Instandhaltung und Instandsetzung, Lebensdauer, Wartung, Arbeitsplatzbelastung)	+	-	-	+	+	+	+	+
	<b>Entsorgung</b> (Rezyklierbarkeit, Arbeitsplatzbelastung, Gefahrenpotential, Emissionsverhalten)	+	+	+	+	-	+	+	-

Abb. 2.35: Eigene Darstellung: Baumaterialien im Vergleich

## 2.5 NACHHALTIGKEIT

### Bauen mit Holz

Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen speichern das Kohlendioxid, das die Pflanzen ursprünglich während des Wachstums aufgenommen haben und benötigen zu ihrer Herstellung meist weniger Energie.

Bauen mit Holz kann anfänglich höhere Investitionskosten verursachen, wird dann aber auch einen Mehrwert in Bezug auf Nachhaltigkeit, Bau- und Nutzungsqualität bringen können. Entscheidend ist meist das Gesamtkonzept, das einem Gebäude zugrunde liegt.

Nicht jedes Holz ist nachhaltig. Im besten Fall stammt es nur aus regionalen, bewirtschafteten Wäldern, die wieder bepflanzt werden. Der Kreislauf wird geschlossen und die Transportwege kürzer. <sup>8</sup>

Die Waldfläche in Österreich wächst weiter und hat in den letzten 10 Jahren um durchschnittlich 3400 ha zugenommen. Die Fichte bleibt die Hauptbaumart, obwohl der Trend zu mehr Laub- und Mischwäldern anhält. <sup>9</sup>

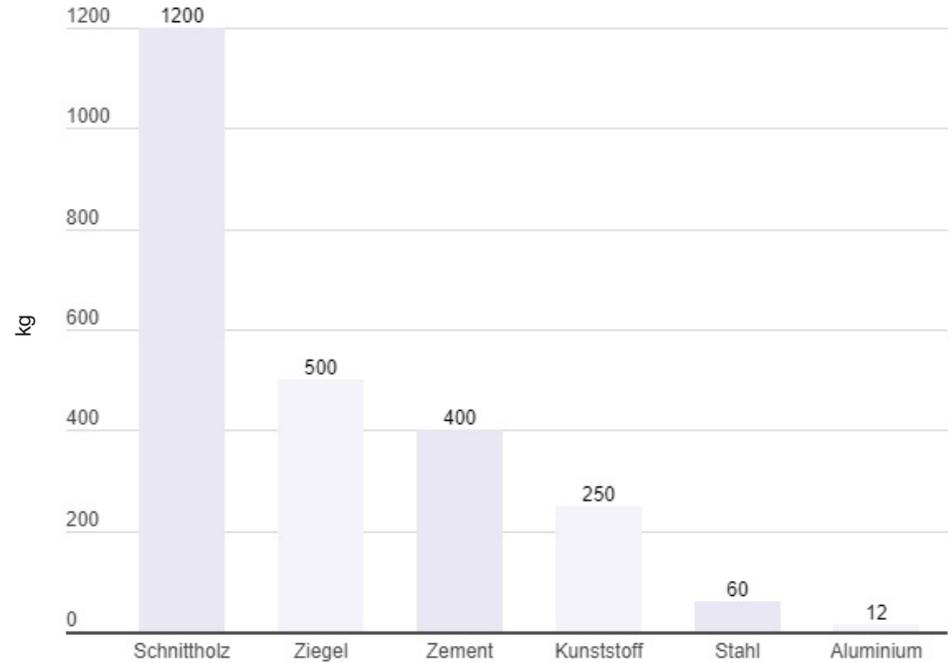


Abb. 2.36: :Herstellbare Baustoffmengen aus 1000 kWh Energie



Abb. 2.37: Waldfläche Österreich

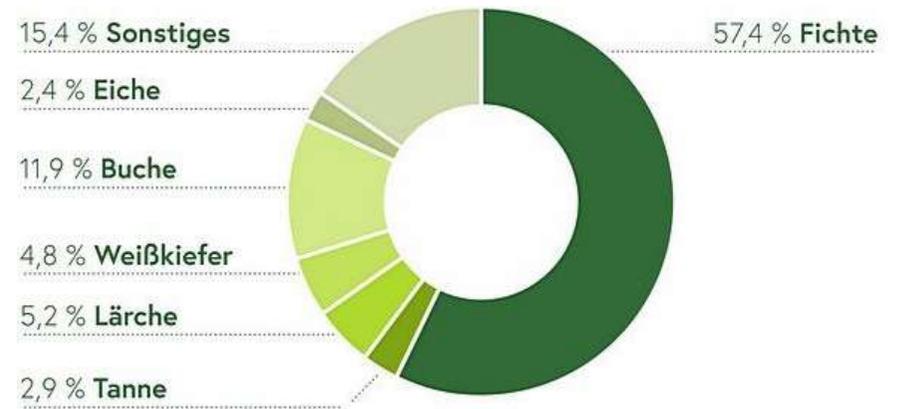


Abb. 2.38: Baumarten in Österreichs Wäldern

## 2.5 NACHHALTIGKEIT

### Holzkreislauf

Das aus dem Wald entnommene Holz wurde mit Hilfe kostenloser Sonnenenergie produziert und kann stofflich und energetisch genutzt werden. Der Rohstoff Holz führt zu einer langfristigen Speicherung von CO<sub>2</sub> bzw. Kohlenstoff (C) in den Holzprodukten und kann durch Wiederverwendung und Recycling erweitert werden. Die Holzreste können auch als erneuerbare, CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequellen genutzt werden. Nicht wiederverwendetes Holz wird für die Herstellung von Holzprodukten in Holzheizanlagen direkt auf dem Werksgelände verbrannt und ersetzt so fossile Rohstoffe. Bei der Herstellung von Holz entstehen fast keine Abfälle, sondern immer wieder verwendbare Produkte und Energieträger, wodurch das Prinzip der Kreislaufwirtschaft und der Kaskadennutzung optimal umgesetzt werden kann. <sup>10</sup>

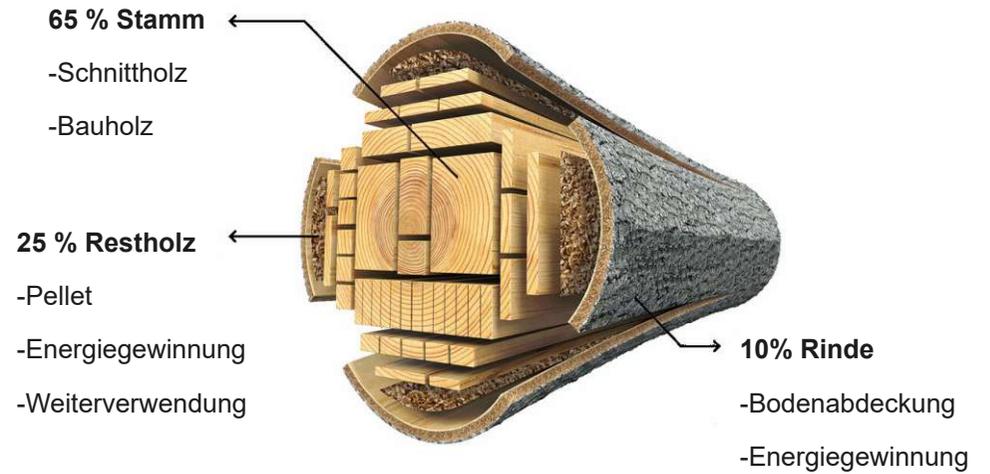


Abb. 2.39: Holzstamm Ausnutzung

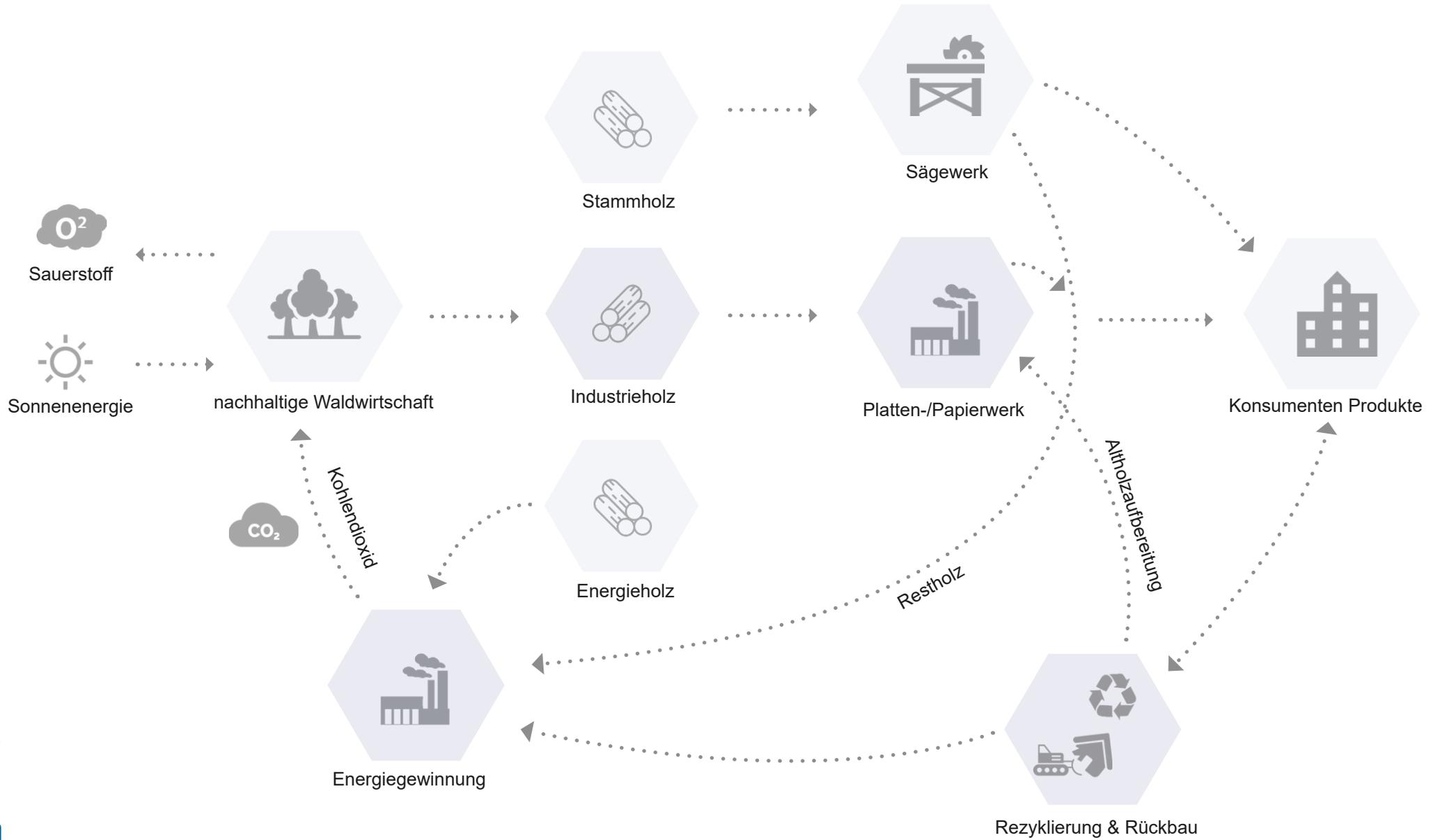


Abb. 2.40: Eigene Darstellung: Kreislauf Holz

## 2.5 NACHHALTIGKEIT

### Naturdämmstoffe

Um die Energiebilanz so weit wie möglich zu verbessern, ist es auch notwendig, den Energieverbrauch des Objektes zu reduzieren. Das zunehmende Umweltbewusstsein und Ressourcenschonung haben in den letzten Jahrzehnten auch dazu geführt, dass immer mehr Dämmmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen eingesetzt werden. Zu solchen Dämmstoffen zählen vor allem tierische und pflanzliche Fasern und Granulate wie Kork, Holzfaser, Flachs oder Schafwolle. Im Vergleich zu mineralischen und synthetischen Dämmstoffen reduziert der Einsatz natürlicher Dämmstoffe das Treibhausgas CO<sub>2</sub> und sind wasserdampfdurchlässig. Natürliche Dämmstoffe benötigen weniger Energie bei der Herstellung und erreichen zudem ausreichend Brandschutz, Wärmedämmung und Wärmespeicherefähigkeit. Um die notwendigen technischen und bauphysikalischen Eigenschaften zu erreichen, benötigen einige ökologische Dämmstoffe Zusätze, die gesundheitsschädlich sein können. Dazu ist es wichtig, den gesamten Lebenszyklus von Dämmstoffen zu analysieren, um die umweltfreundlichste Lösung zu finden. <sup>11</sup>

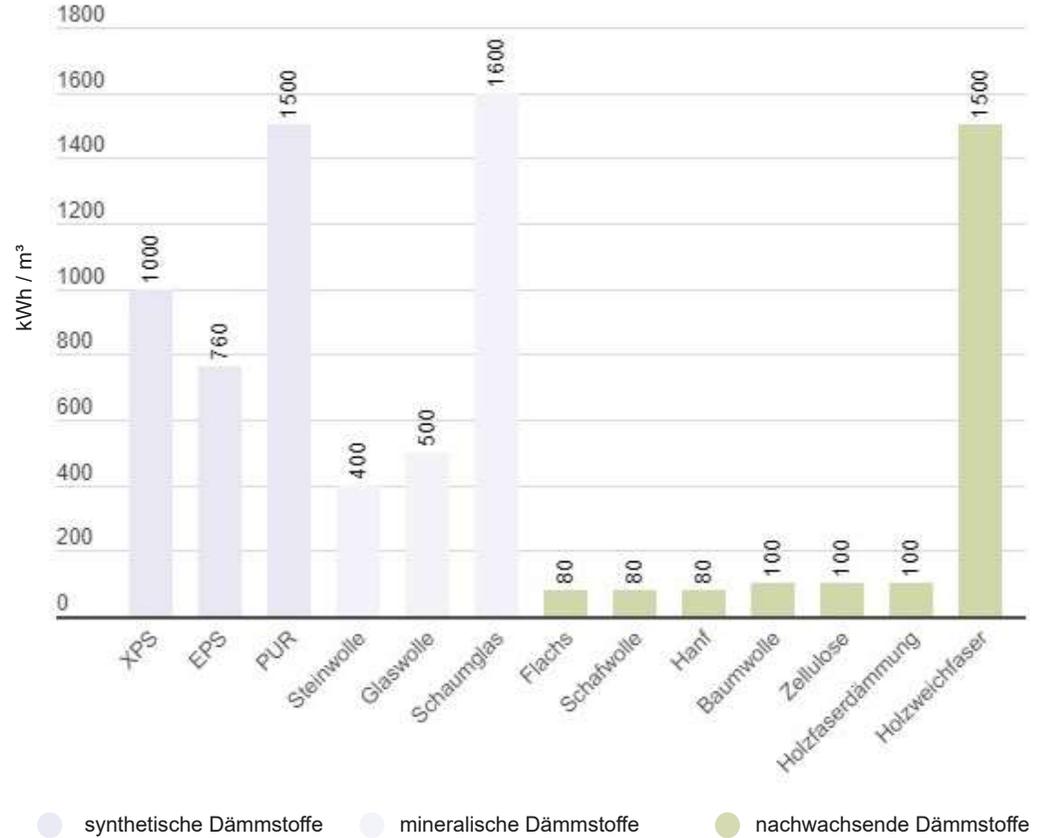


Abb. 2.41: Primärenergiebedarf für die Herstellung / m³

EIGENSCHAFTEN	DÄMMSTOFFE												
	XPS	EPS	PUR	Steinwolle	Glaswolle	Schaumglas	Flachs	Schafwolle	Hanf	Baumwolle	Zellulose	Holzfasserdämm.	Holzweichfaser
<b>Primärenergiebedarf (kWh/m<sup>3</sup>)</b> <b>/CO<sub>2</sub>-Emissionen (kg/m<sup>3</sup>)</b>	1000 / 129- 490	760 / 290- 645	1500 / 290- 645	400 / 98-285	500 / 161-323	1600 / 484-1032	80 / 32-53	80 / 26-53	80 / 33-53	100 / 58-65	100 / 45-65	100 / 33-65	1500 / 387-968
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> (W/mK)</b> <b>/Wärmekapazität c (J/kgK)</b>	0.035 / 1400- 1500	0.036/ 1210- 1500	0.025 / 1400	0.036 / 840-1000	0.034 / 840-1000	0.036 / 840-1000	0.04 / 1900	0.04 / 1720	0.039 / 1600	0.04 / 1150	0.038 / 2000-2100	0.038-0.055 / 2100	0.036 / 2100
<b>Rohdichte (kg/m<sup>3</sup>)</b> <b>Stärke (cm), bei einem U-Wert</b> <b>von 0.25 W/m<sup>2</sup>K</b>	30 /14	20 /14	30 /10	42 / 14	24 / 24	100 / 16	20-80 / 17	26-30 / 16	40 / 18	20-60 / 16	30-60 / 16	160-250 / 16	60 / 16
<b>Wasserdampfsperrwert <math>\mu</math></b> <b>/Feuchtespeichervermögen</b> <b>(<math>\mu</math>sd/%)</b>	~80 / <1%	~60 / <1%	~40 / <1%	1 / <5%	2 / <5%	$\infty$ dampfdicht / <1%	1-2 / ~10%	1 / ~30%	2 / ~10%	1-2 / ~25%	1 / ~20%	1-5 / >20%	1/2 / >20%
<b>Brandschutzklasse</b>	B 1	B 1	B 2	A 1	A 1	A 1	B 2	B 1/2	B 1/2	B 2	B 1/2	B 2	B 2
<b>Preis (€/m<sup>2</sup>), bei einem U-Wert</b> <b>von 0.25 W/m<sup>2</sup>K</b>	30	12-19	26	16-38	9-41	136	20	25	33-53	20	8	8-20	15-20

● synthetische Dämmstoffe

● mineralische Dämmstoffe

● nachwachsende Dämmstoffe

## 2.5 NACHHALTIGKEIT

### Gründachpotenzial

In Zukunft ist mit einer Zunahme der Auswirkungen des Klimawandels auf urbane Gebiete zu rechnen. Zudem erzeugt die zunehmende Flächenversiegelung in der Stadt die Folgen von Starkregenereignissen.

Die Verwendung von Gründächern kann viele offensichtliche Vorteile haben, wie z. B. die Verbesserung des Mikroklimas und der Luftqualität, die Reduzierung von Niederschlagsabflussspitzen, Energiekosteneinsparungen durch Gebäudedämmung, Erhöhung der Biodiversität und natürlich Erholungsfunktionen verbessern. <sup>12</sup>

Da das Thema Nachhaltigkeit in dieser Arbeit eine wichtige Rolle spielt, ist die Nutzung und Weiterentwicklung von Gründächern ein wichtiger Bestandteil dieses Projektes.



Abb. 2.43: Gründach Potenzial

**Solarpotenzial**

In heutigen Zeiten knapper Ressourcen und des Klimawandels bietet die Nutzung von Solarenergie eine nachhaltige Antwort auf diese Problematik. Mittlerweile existieren in Wien bereits über 1.100 PV-Anlagen, die etwa 23.000 MWh/Jahr Solarstrom produzieren. Da die Sonne rund 2.200 h/Jahr scheint, sollte die Photovoltaik-Technologie in Wien weiter ausgebaut werden. Die geografische Lage und der Neigungswinkel können die Energieeffizienz der PV-Anlage beeinflussen. <sup>13</sup>

Basierend auf der Solarstudie in Kapitel 4.2.3 können wir festhalten, dass während der Wintersonnenwende die PV-Module nach Süden ausgerichtet und um 71° geneigt werden sollten, um einen maximalen Energieertrag zu erzielen. Um den maximalen Energiegewinn während der Sommersonnenwende zu erzielen, müssen die Module um 25° nach Süden geneigt werden. Die PV-Anlagen stehen daher mittags senkrecht zur Sonneneinstrahlung. Damit der Energiebedarf das ganze Jahr über konstant ist, müssen die Module ca. 48° mit Südlicher Ausrichtung geneigt werden. Solarenergie ist eine umweltfreundliche Energiequelle: kann recycelt werden, emissionsfrei, leise und in der Region überall verfügbar. Eine zentrale Herausforderung im urbanen Raum, sowie in dieser Arbeit, ist die architektonische Integration von Solaranlagen und nachhaltigen Technologien.

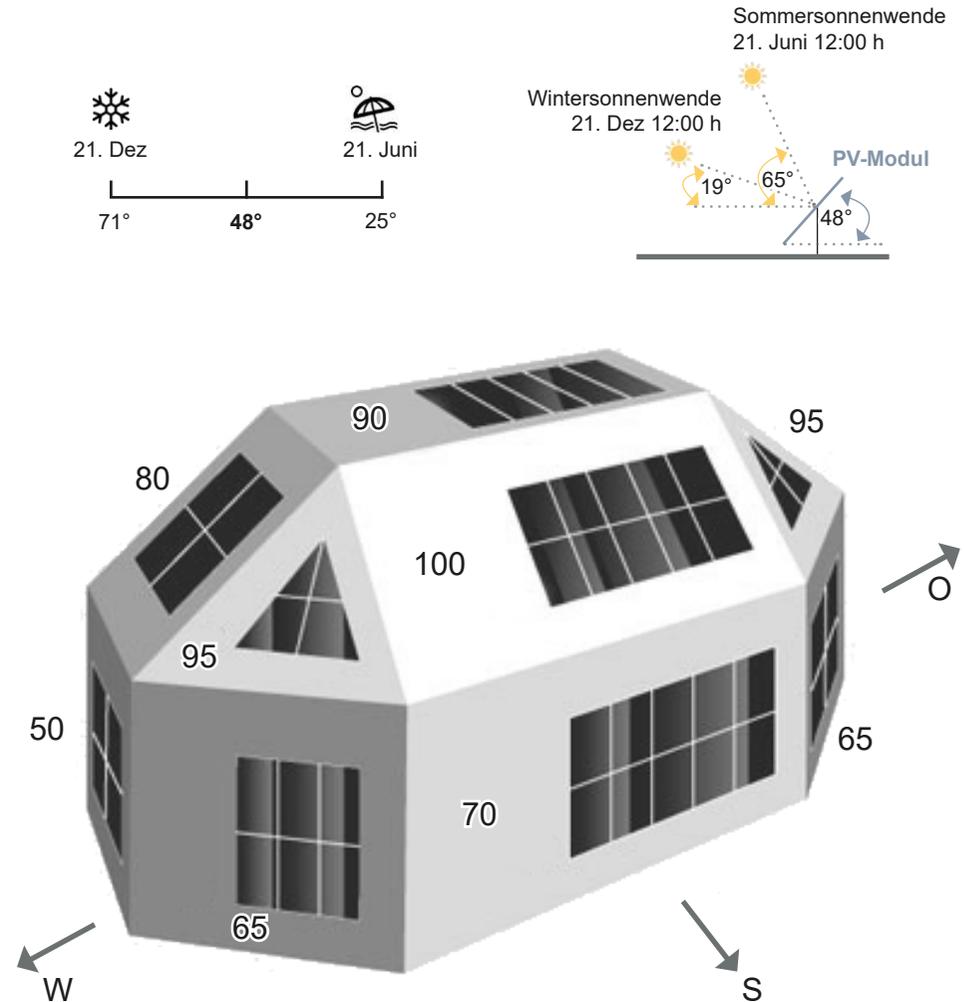


Abb. 2.44: PV-Ertrag in Abhängigkeit zu Ausrichtung und Dachneigung

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.

## 2.5 NACHHALTIGKEIT

### Solargründach

Vegetation und Solarmodule auf dem Gebäude lassen sich problemlos kombinieren und leisten einen großen Beitrag zum Klimaschutz. Es wird nachhaltige Sonnenenergie erzeugt und gleichzeitig ökologische Lebensräume geschaffen. Die Effizienz dieses Hybridsystems hängt von verschiedenen Faktoren wie Ausrichtung, Einbauart, Dimensionierung etc. ab.

Die solare Dachbegrünung ermöglicht schmale Modulreihen und damit hohe Erträge auf kleiner Fläche. Auch die Verdunstungskühlung der Vegetation kann den Wirkungsgrad der PV-Anlage um bis zu 5 % steigern.

Eine erhöhte Solarmodulneigung verbessert den Selbstreinigungseffekt, da das ablaufende Regenwasser Pollen und Staub von der Moduloberfläche wäscht. Das Aufständersystem ist die ideale Installationsart.

Die Modulträger greifen nicht in die Dachkonstruktion und Abdichtung ein und erzeugen gleichzeitig keine starken Punktlasten. Um die Verschattung durch Bewuchs zu reduzieren, sollte die Unterkante des Moduls ca. 30 cm über dem Untergrund liegen, gleichzeitig sind die Systeme wartungsfreundlicher.

Für eine reibungslose Pflege sollte der Reihenabstand zwischen den Modulen mindestens 50 cm betragen. <sup>14</sup>

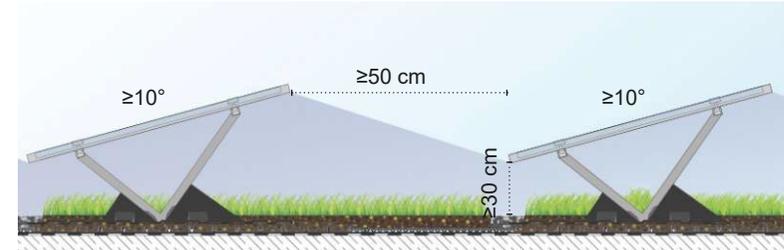


Abb. 2.45: PV Aufständersystem

## Gebäudehülle

Wenn es um die Reduzierung des Energieverbrauchs bzw. um Lüftung, Beleuchtung, Heizung und Kühlung eines Gebäudes geht, spielt auch die Wahl der Gebäudehülle eine große Rolle. Die Fassade übernimmt die Funktion der Membran zwischen Innenraum und Umwelt, indem sie verschiedene atmosphärische Strahlungen wie Luft, Schall, Licht und Wärme filtert, absorbiert und reflektiert. Hier kann eine **Doppelfassade** mit ihren technischen und bauphysikalischen Eigenschaften hinsichtlich des Energieverbrauchs einen großen Beitrag leisten. Eine Doppelfassade kann als einfache Glasfassade mit einer zusätzlichen verglasten Außenfassade definiert werden. Die innere raumumschließende Primärfassade aus Isolierverglasung übernimmt die Wärmedämmfunktion und die äußere Sekundärfassade aus VSG mit Lüftungsöffnungen dient dem Witterungsschutz. Der Fassadenzwischenraum oder „Fassadenkorridor“, in dem auch die Sonnenschutzanlagen und begehbaren Wartungsstege platziert sind, wirkt als thermische Pufferzone mit natürlicher Belüftung. Im Vergleich zu herkömmlichen Glasfassaden bieten Doppelfassaden einen guten Schallschutz, reduzieren Wärmeverluste und schützen vor Sonnen- und Witterungseinflüssen. <sup>15</sup>

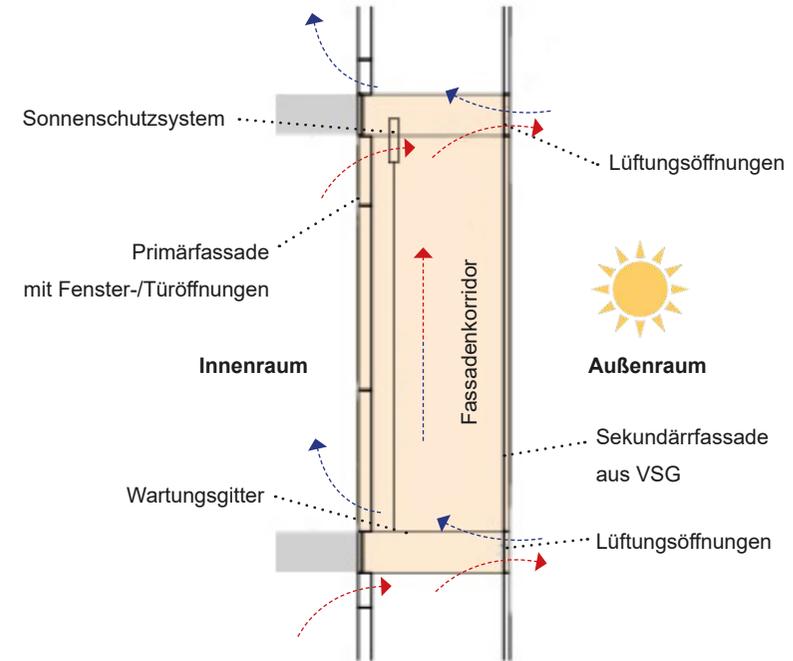


Abb. 2.46: Eigene Darstellung: Vertikalfassadenschnitt - Doppelfassade

## 2.6 Recherche & Referenzen

Während der stundenlangen Recherchephase habe ich versucht, durch Literaturstudium, viele Online-Artikel und Referenzen eine sinnvolle Wissensbasis aufzubauen. Gleichlaufend zu meinen Recherchen habe ich auch Freunde und Kollegen konsultiert und sie nach ihrem Wissen und ihrer Meinung zu projektrelevanten Punkten gefragt. Zu Beginn meiner theoretischen Forschungsarbeit haben mir zahlreiche wichtige Aussagen und die in der Literatur eingeordneten Referenzprojekte sehr geholfen. Bemerkenswert ist, dass das wichtigste Buch, das die Erstellung meiner Diplomarbeit deutlich geprägt hat, „Architektur kostet Raum“ war. Dabei habe ich klare Erkenntnisse über die architektonischen Ziele gewonnen, die für meine Diplomarbeit wesentlich waren.

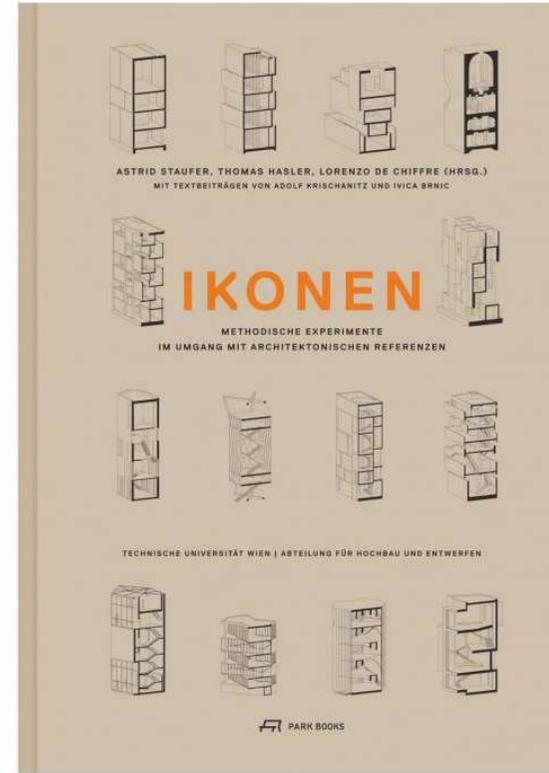


Abb. 2.47: Das Buch: Ikonen von Astrid Staufer, Thomas Hasler, Lorenzo De Chiffre (Hrsg.) mit Texten von Ivica Brnic und Adolf Krischanitz

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



Abb. 2.48: Das Buch: Architektur kostet Raum von Manfred Berthold

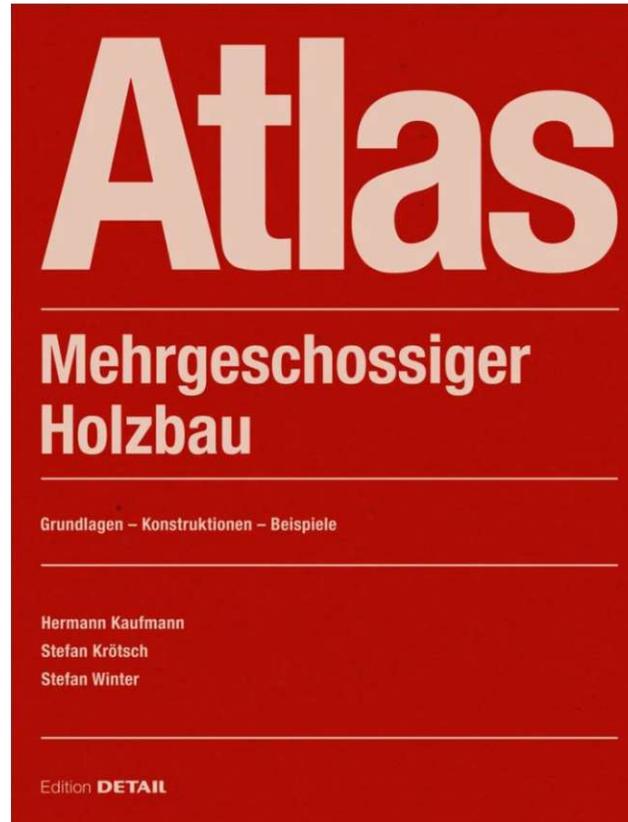


Abb. 2.49: Das Buch: Mehrgeschossiger Holzbau Atlas  
von Hermann Kaufmann, Stefan Krötsch und Stefan Winter

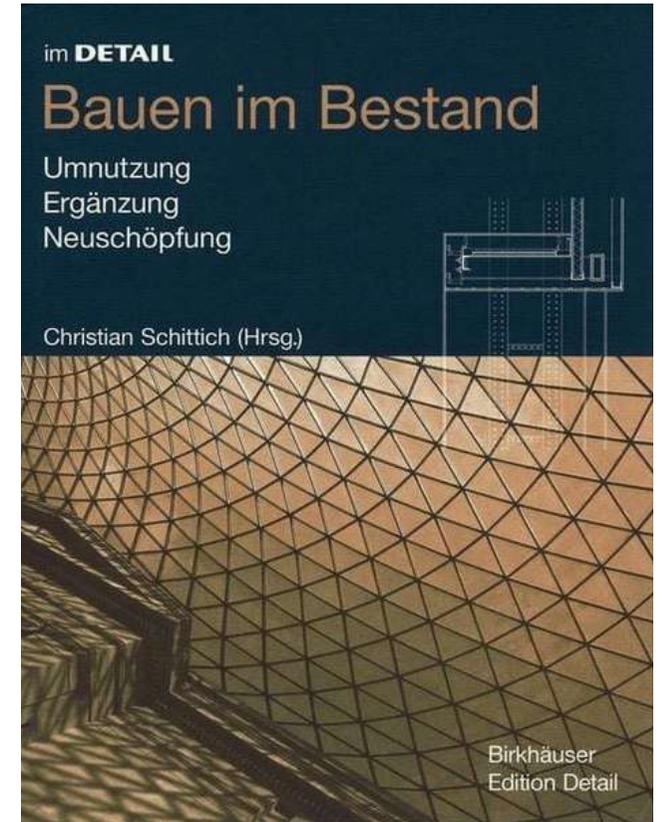


Abb. 2.50: Das Buch: Bauen im Bestand von Christian Schittich

## 2.6 RECHERCHE UND REFERENZEN

### Sharpe Centre for Design

Das Zentrum ist Teil der Renovierung des Ontario College of Art and Design und wurde vom englischen Architekten Will Alsop entworfen. Eine sehr konventionelle Struktur, im Wesentlichen ein Kasten, der 25,91 m über dem bestehenden Gebäude steht und auf zwölf geneigten Stahlstützen steht, hat sich schnell zu einem der aufregendsten architektonischen Wahrzeichen Torontos entwickelt. Die untere Ebene des Zentrums erhebt sich 9 Stockwerke, vereint die bestehenden Backsteinstrukturen im viktorianischen Stil darunter und bietet Erweiterungsraum für Outdoor-Aktivitäten. Der Neubau bietet mit seiner sehr effizienten Flächennutzung Platz für neue Klassenzimmer, Ateliers, Büros und Arbeitsplätze für Studierende. Das Gebäude ist zweigeschossig und durch einen Aufzugskern mit den darunter liegenden Bestandsobjekten verbunden. Das große Stahlgerüst (Abb. 2.52), das den Überbau bildet, hat die Form eines Quaders mit einer Höhe von 9 m, einer Breite von 31 m und einer Länge von 84 m. Für die Fassade wurde eine kaltgewalzte Stahlkonstruktion zwischen die statischen Verstärkungselemente eingebaut. Vor der Einhausung werden alle Teile der Stahlkonstruktion mit Flammschutzmitteln besprüht.<sup>16</sup>



Abb. 2.51: Sharp Center for Design



Abb. 2.52: Sharp Center for Design Tragwerk

### Louis Vuitton Fondation

Im Oktober 2014 fand die Eröffnung der „Fondation Louis Vuitton“ in Paris statt. Der amerikanische Architekt Frank O. Gehry hat ein Museum errichtet, dass sich der zeitgenössischen Kunst widmet, sie ausstellt und fördert. Das außergewöhnliche Bauwerk beherbergt elf Galerien mit 3850 Quadratmetern Ausstellungsfläche, ein Auditorium und Funktionsräume mit einer Nutzfläche von insgesamt 7000 Quadratmetern, die im überwiegend opaken Kern des Gebäudes, dem sogenannten „Eisberg“, untergebracht sind. Umhüllt wird der Eisberg von zwölf gekrümmten, gläsernen „Segeln“. Sie schaffen eine eigene, dynamische Raumwirkung für die öffentlichen Freiluftterrassen auf dem Eisberg. Die größten Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung lagen in der komplexen, frei geformten Architektur, der schieren Größe des bis zu 150 Meter langen Bauwerks sowie den hohen Anforderungen an die Qualität der gekrümmten Fassadenelemente – das Ganze bei einer geplanten Gebäude-Lebensdauer von hundert Jahren. Für die individuellen Formen der Bauteile entwickelten die Planer zahlreiche neue Modellierungs-, Optimierung- und Fertigungsverfahren. <sup>17</sup>



Abb. 2.53: Louis Vuitton Fondation exterior



Abb. 2.54: Louis Vuitton Fondation interior

## 2.6 RECHERCHE UND REFERENZEN

### Corda 1 (Corda Campus)

Der seit 2013 so benannte „Corda Campus“ im belgischen Hasselt versteht sich als Technologiezentrum und moderne Arbeitsstätte, in dessen Umfeld sich vor allem junge und innovative Unternehmen entwickeln können. Corda Campus ist auf einem mehrere Hektar großen Gelände in verschiedene Teilprojekte unterteilt, die alle unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit entwickelt wurden und noch entwickelt werden. Herzstück des Campus ist das Service-Center „Corda 1“ mit Büros, Tagungsräumen, Restaurant, Café und vielen anderen Dienstleistungsangeboten. Mit der auffälligen und begrünten Steildach-Architektur und der Kombination von Beton, Glas und Grün, steht das Corda 1-Gebäude auch optisch im Mittelpunkt. Die beiden begrünten Steildächer integrieren moderne Architektur und Design in die Natur und bilden das Zentrum der „grünen Lunge“ des Campus. Darüber hinaus standen die Funktionen „Regenwasserspeicher“ und „Wärmedämmung“ im Vordergrund. Die beiden begrünten Gebäude mit ca. 400 bzw. 2.300 m<sup>2</sup> Schrägdachfläche haben eine Dachneigung von 20° und eine maximale Fließlänge (Abstand First zur Traufe) von bis zu 70 Meter.<sup>18</sup>



Abb. 2.55: Corda 1 Campus - Fassade



Abb. 2.56: Corda 1 Campus- Gründach

### Royal Ontario Museum

Das Royal Ontario Museum (ROM) in Toronto wurde am 3. Juni 2007 wieder-  
eröffnet, nachdem Architekt Daniel Libeskind das Haus erweitert und umge-  
staltet hat. Erweiterung des Museums galten für die Ingenieure als Herausfor-  
derung besonders aufgrund der Komplexität des „Kristalls“, inspiriert von den  
kristallinen Formen in den Mineralogie-Galerien, der nur durch Fußgänger-  
brücken an den Altbau angebunden ist. Konstruktiv und gestalterisch ist der  
Anbau eine eigenständige Einheit, eine freitragende Raumhülle aus fünf sich  
durchdringenden, prismenähnlichen Geometrien. Das große Eingangstrium  
trennt das alte historische Gebäude vom neuen und bietet einen nahezu voll-  
ständigen Blick auf die restaurierten Fassaden der historischen Gebäude.  
Das gesamte Erdgeschoss wird zu einem nahtlosen Raum mit Klarheit der  
Zirkulation und Transparenz vereint. Acht neue Galerien, belichtet durch die  
schon seit dem Jüdischen Museum in Berlin bekannten Glasschlitze in einer  
Aluminium-Außenhaut, befinden sich im Neubau, darunter auch Kanadas  
größte Ausstellungshalle für internationale Ausstellungen. Außerdem gibt es  
Läden, Restaurants sowie besondere Eventflächen.<sup>19</sup>



Abb. 2.57: Royal Ontario Museum Außenperspektive



Abb. 2.58: Royal Ontario Museum Innenraum



Abb. 3.0: Eigene Aufnahme: Schlamm auf dem Freigelände der Arena Wien

1 2 3 4 5 6 7

# Ziele der Arbeit

### 3 Ziele der Arbeit

#### Welche Ziele sind zu erwarten?

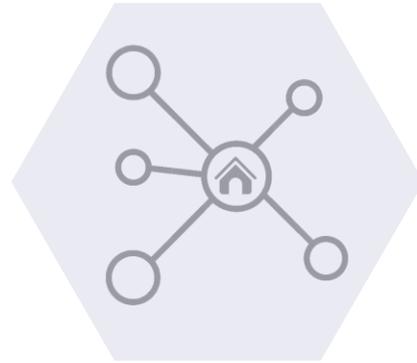
Die Hauptmission ist eine permanente Szene für bildende und darstellende Kunst mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit, Multifunktionalität und sozialem Solidarität in diesem industriell geprägten Stadtteil zu erschaffen. Die Umnutzung und Revitalisierung des ehemaligen Schlachthofes soll dabei Kunst und Geschichte zusammenbringen. Die historische Entwicklung des Areals mit ihren Bestandsgebäude bleibt intakt und gleichzeitig entwickelt sich eine neue kulturelle Nutzung mit hohem Standard und schafft dadurch einen neuen spezifischen Ort für dieses Grundstück mit seiner Vergangenheit.

#### Was könnte getan werden?

Da der Arena Innenhof nicht überdacht ist, müssen die Zuschauer im Regen und Wind ausharren. Hier ist eine Überdachung, die für Besucher Schutz vor schlechtem Wetter schaffen soll, von großer Bedeutung. Der bestehende Freiluft Bereich wird somit zu einem wetterunabhängig funktionalen Atrium. Der weitere Entwurfsabschnitt umfasst die strukturierte Optimierung und funktionale Vernetzung der voneinander getrennten Bestandsobjekten. Die bestehenden Industriehallen werden mittels einer Überdachung und Aufstockung zu einem homogenen Gebäudeensemble zusammengefasst. Durch die Entfernung der Schwachstellen kann eine breitere Vielfalt von Besuchern und eine angenehme räumliche Atmosphäre angesprochen werden. Die Seele des Ortes und das industrielle Erscheinungsbild der Schlachthöfe sollen durch den Umbau und Revitalisierung überleben und mit den neuen Baukörper weiter entwickelt werden.



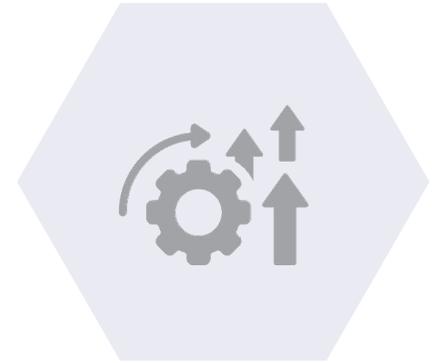
**Nachhaltigkeit**



**Multifunktionalität**



**Soziale Solidarität**



**Revitalisierung**

Abb. 3.1: Eigene Darstellung: Projektziele

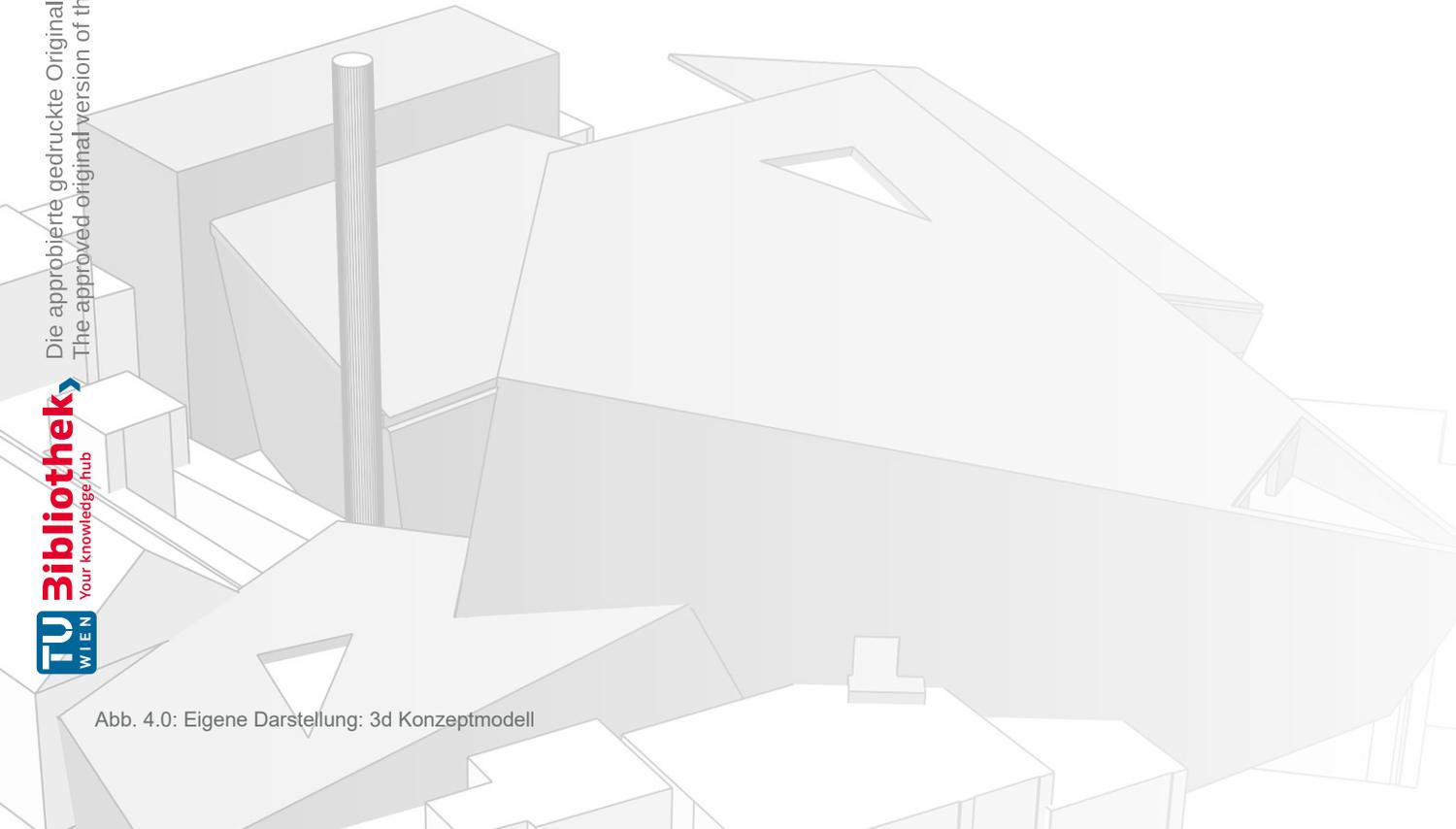


Abb. 4.0: Eigene Darstellung: 3d Konzeptmodell

1 2 3 **4** 5 6 7

# Methodik & Arbeitsprogramm

**253.152 Privatissimum für DiplomandInnen und DissertantInnen**

- Semesterwochenstunden: 2.0
- ECTS: 3.0
- Typ: PV Privatissimum
- Format der Abhaltung: Hybrid

Während der gesamten Dauer meiner Diplomarbeit nahm ich wöchentliche Korrekturtermine (Privatissimum) bei meinem Betreuer Prof. Arch. Dr. DI. Dr. Manfred Berthold teil. In der Regel wird von der Diplomandin/dem Diplomanden ihr Entwurfsthema in einer kurzen Präsentation im Rahmen des Privatissimums vorgestellt und mit anderen Kollegen diskutiert. Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurden 2020/21 alle Lehrveranstaltungen in Distance-Learning-Formaten durchgeführt. Jeder Teilnehmer hat die Möglichkeit, seine Ideen und Entwürfe über geteilte Bildschirme zu präsentieren und Feedback von anderen Kollegen einzuholen.



Nach der Pandemie haben wir auch mit den Hybridveranstaltungen begonnen, bei denen wir jede zweite Woche eine Präsenzveranstaltung hatten. Die regelmäßigen Korrekturtermine ermöglichten effiziente Verbesserungsvorschläge sowie interessante Diskussionen mit dem Professor und anderen Teilnehmern, die wichtige Feedbacks für die weiteren Entwurfsabschnitte bildeten. Weitere Inputs in Bezug auf die konstruktive sowie technische Aspekte des Projektes habe ich mit Prof. Alireza Fadai besprochen. Seine Expertise und Unterstützung im Bereich der Konstruktion und bei der technischen Machbarkeit des Projekts haben mir sehr geholfen.

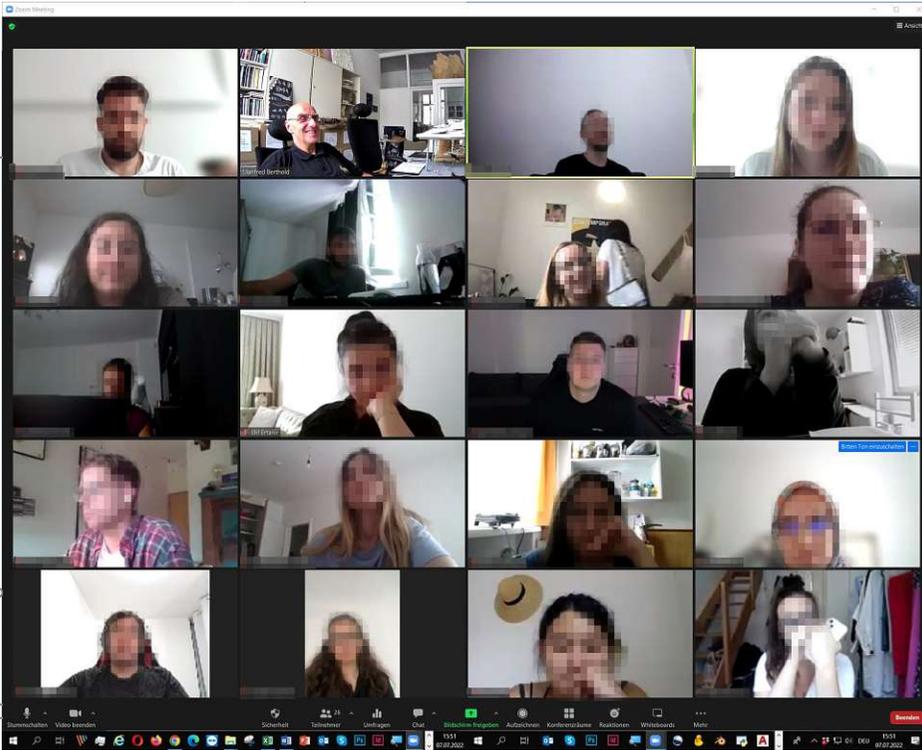
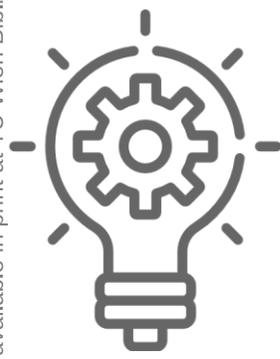
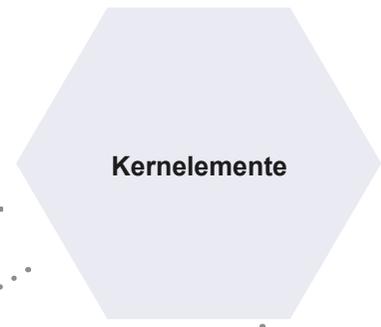


Abb. 4.1: Eigene Aufnahme: Privatissimum als Konferenzschaltung über das Programm Zoom und als Präsenzveranstaltung

## 4.1 Gedankenflug



Während meiner Recherche und Analyse habe ich die wichtigsten Gestaltungsideen und Projektziele in Form von Schlagworten zu Papier gebracht. Der daraus resultierende Gedankenflug half mir, den weiteren Designprozess zu navigieren und ich konnte daraus auch neue Ideen schöpfen. Diese Phase war die Grundlage für die Erstellung meiner Entwurfsmappe.



### nachhaltige Strategie

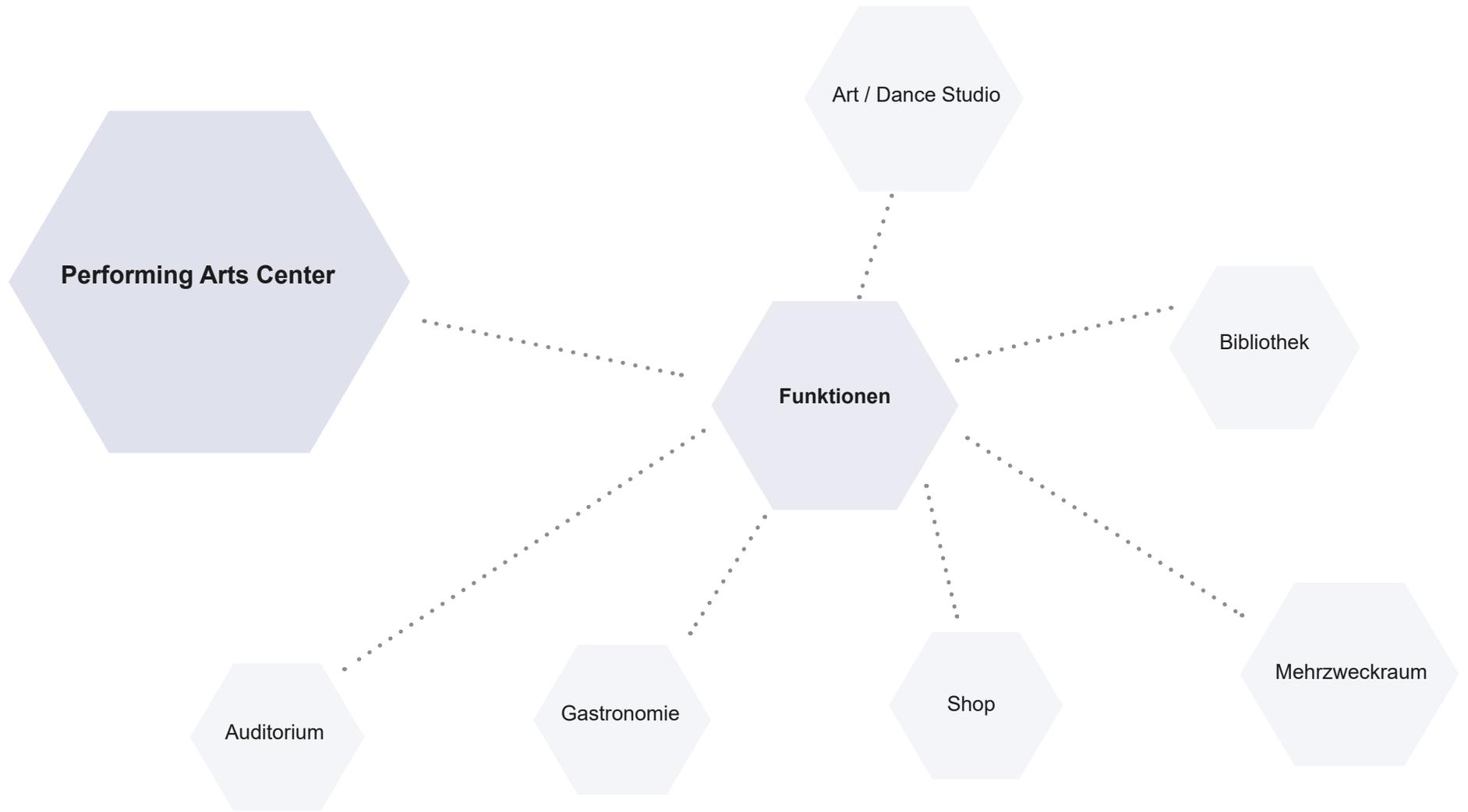
- Ökologische Baustoffe: Holz, Naturdämmstoffe
- Ökonomisches Bauen: Vorfabrikation, Skelettbau, optimiertes Tragwerk
- niedrige Betriebskosten: Solare Energiegewinne (PV), Dachbegrünung, natürlich belüftete Doppelfassaden

### soziale Faktoren

- soziale Solidarität und Diffusion: untersch. Herkunft, Alter, Einkommen, Religion, Gesundheitszustand
- soziale Events und Veranstaltungen

### multifunktionale Nutzung

- Flexibilität: freie & anpassbare Grundrisse und Nutzerwechsel
- Lehre und Ausbildung
- Treffpunkte
- Kunst und Kultur Veranstaltungen
- Arbeiten



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

Abb. 4.2: Eigene Darstellung: Gedankenflug

## 4.2 Formfindung

Die Grundlage meines Entwurfs war eine Volumenmodellstudie, die aus bestimmten Ausgangspunkten entstanden ist. Mit der neuen architektonischen und baulichen Struktur wurde im Arena-Innenhof das Potenzial für räumliche Weiterentwicklung des Areals gefunden (Abb. 4.3).

Die wichtigsten Gestaltungsschritte sind die Überdachung des äußeren Freigeländes, die Vernetzung der einzelnen Bestandsobjekte und die Schaffung zusätzlicher Funktionen durch neue Strukturen.

Durch verschiedenes räumliches Denken und Entwerfen entstehen individuelle Formen und es eröffnen sich neuen Wegen und architektonische Lösungen. Das Experimentieren mit dieser Entwurfsmethode bildet den Startpunkt für die weitere Konzeptentwicklung im Zusammenhang mit Gebäudeform, Konstruktion und Raumprogramm.

Anhand von skizzierten Vorstellungen und digitalen Visualisierungen, wird ein neues Planungskonzept mit Revitalisierung und Erweiterung präsentiert.

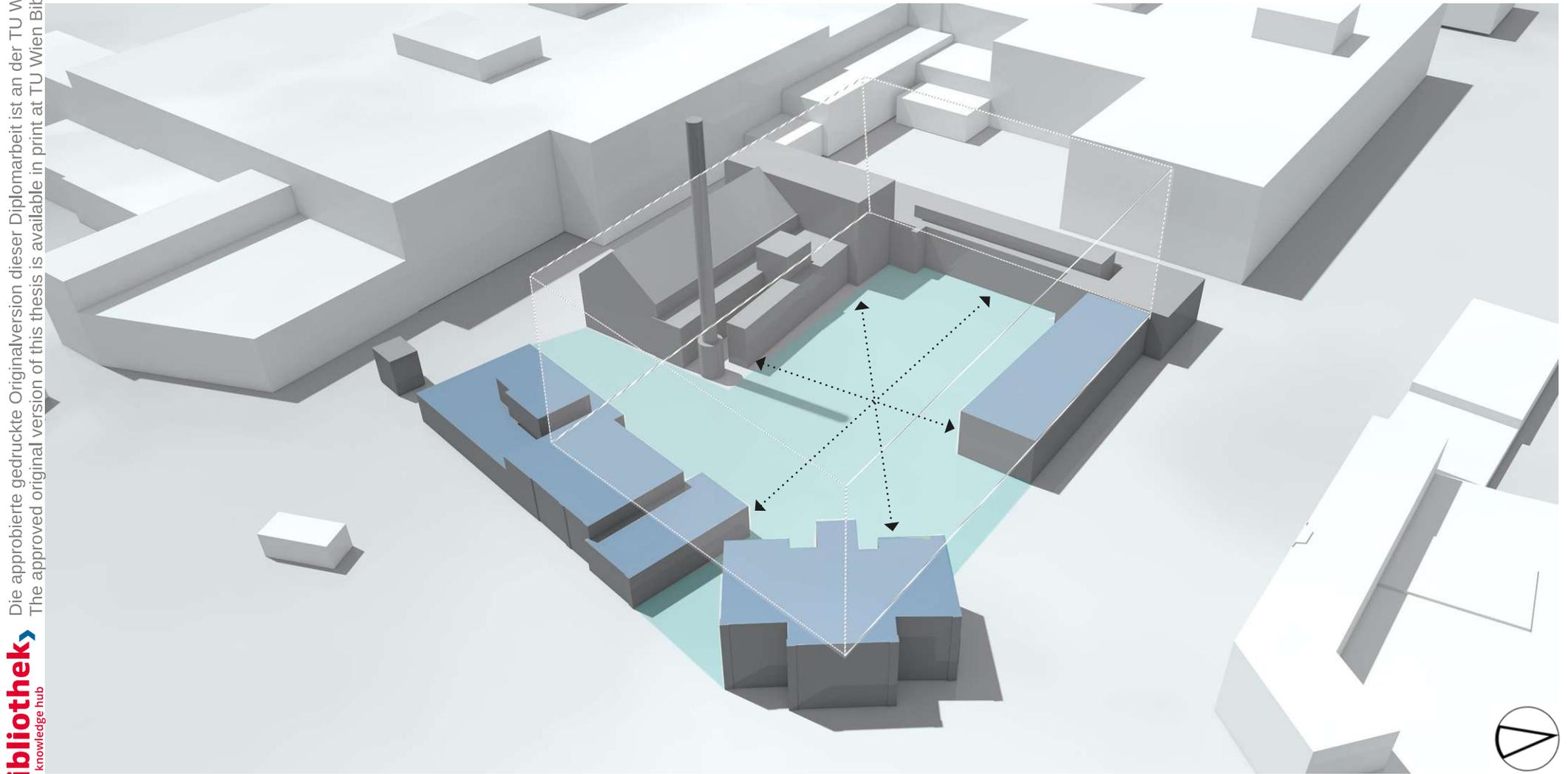


Abb. 4.3: Eigene Darstellung: 3d Modell Erweiterungspotenzial

## 4.2 FORMFINDUNG

### Variante 1 - Eine Welle aus Beton

Die erste Variante zeigt das wellenförmige Betondach als Kontrast zu den radikalen und geraden Bestandsobjekte, bei denen sich die Form des Daches auch im Innenraum widerspiegelt. Da das Grundstück rundum mit hohen Backsteinmauern eingefasst ist und somit der Bezug zu Passanten und der Umgebung recht eingeschränkt ist, kann eine transparente Glasfassade das Gesamttraumgefühl deutlich verbessern. Der Nachteil dieser Variante ist, dass das Gebäude im Vergleich zum Bestand zu massiv ist.

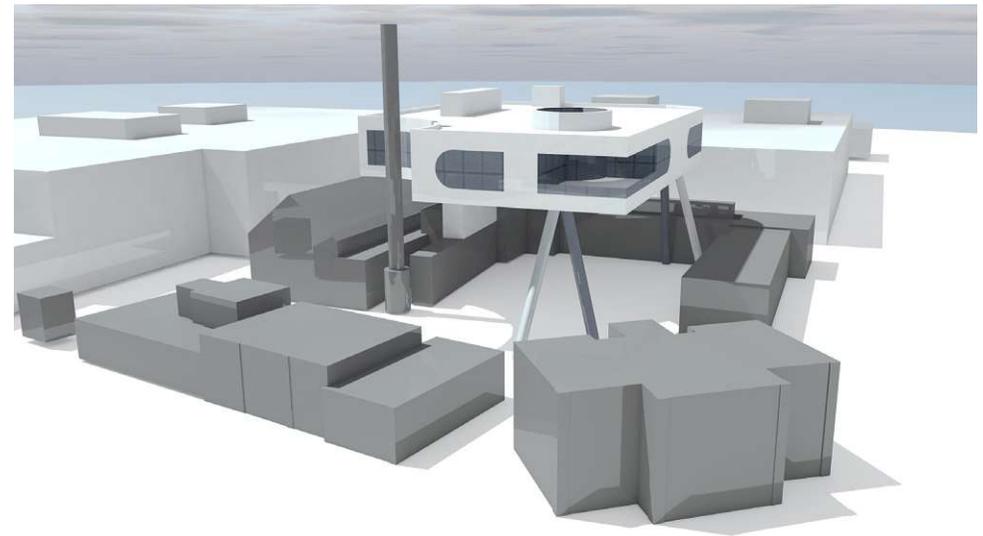
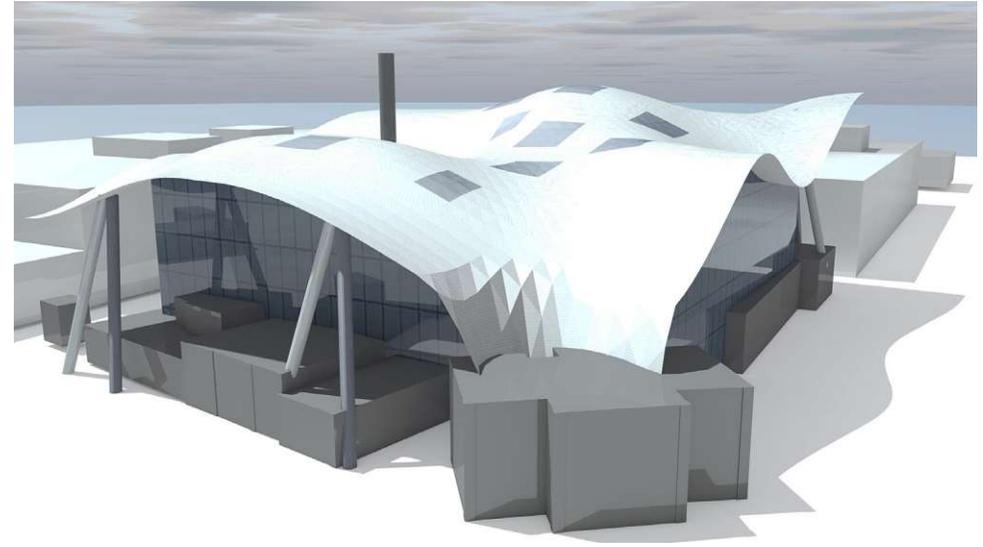
Geschoße / Höhe: **3 Geschoße / 29 m** | Kubatur: **87.640 m<sup>3</sup>** | Nutzfläche: **10.080 m<sup>2</sup>**

.....

### Variante 2 - Oben Auf

Die Grundidee hinter dieser Formfindung ist, dass alle neuen Funktionen nach oben gebracht werden. Eine einzelne rechteckige Struktur über dem Bestand, die auf Säule ruht, kann die Blickbeziehung zur Umgebung schaffen und eine anspruchsvolle Raumatmosphäre erzeugen. Die überdachte Freifläche unterhalb des Gebäudes eignet sich gut für Open-Air-Veranstaltungen und als Treffpunkt. Das Problem bei dieser Variante ist der Nutzraumverlust im unteren Bereich.

Geschoße / Höhe: **1 Geschoß / 26 m** | Kubatur: **11.925 m<sup>3</sup>** | Nutzfläche: **1470 m<sup>2</sup>**



### Variante 3 - Satteldächer

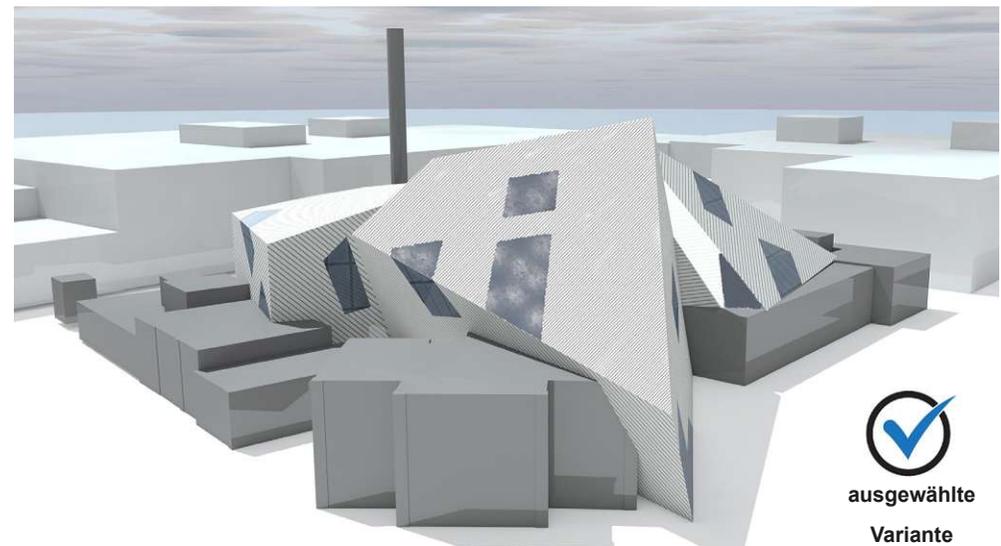
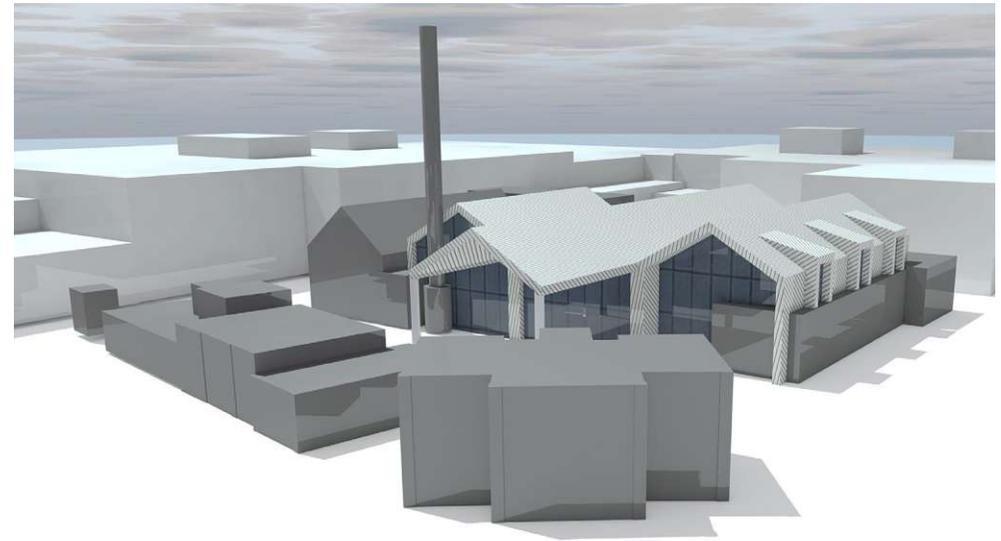
Nächstes Konzeptdesign zeigt eine nicht so radikale Abweichung von den bestehenden Strukturen. Die bestehende Satteldachform wird harmonisch erweitert und es wird zusätzlich ein überdachter Vorplatz im Innenhof geschaffen. Das Gesamtensemble wird erlebbar als kleine Stadt mit unterschiedlichen Räumen, alles unter einer verbindenden parallelen Satteldachstruktur. Die offensichtlichen Nachteile dieser Variante sind die Monotonie der Form und die ungenutzte Bauplatzfläche.

Geschoße / Höhe: **1 Geschoß / 15.6 m** | Kubatur: **21.920 m<sup>3</sup>** | Nutzfläche: **2530 m<sup>2</sup>**

### Variante 4 - Die Schräge

Bei dieser gestalterischen Lösung werden gekippte Kuben als neue Erweiterungen in die bestehende Bausubstanz eingefügt. Ein zeitgemäßes Design mit riesigen asymmetrischen Kristallformen überragt den Bestand des Areals und schafft ein neues Erscheinungsbild. Die neuen baulichen Maßnahmen kontrastieren die Ästhetik des bestehenden Sichtziegelbaus und geben dem gesamten Gebäudekomplex mehr Dynamik und Attraktivität.

Geschoße / Höhe: **2 Geschoße / 24 m** | Kubatur: **44.370 m<sup>3</sup>** | Nutzfläche: **4400 m<sup>2</sup>**



ausgewählte  
Variante

## 4.3 Konzept

### Die Schräge

Nach langer Evaluation verschiedener Form-Varianten und Abwägen ihrer Vor- und Nachteile erscheint mir Variante 4 für die Standortsituation am geeignetsten. Auch die Teilnehmer des Privatissimums und mein Betreuer haben sich an der Auswahl der Varianten beteiligt, wobei jeder für seine Lieblingsvariante abgestimmt hat und Feedbacks und Verbesserungsvorschläge gegeben hat.

Die ausgewählte dritte Variante wird aufgrund ihrer flexiblen und dynamischen Bauweise in der weiteren Konzeptentwicklung adaptiert und in die Topografie des Ortes fließend eingefügt. Eine weitere Ergänzung sollte nun die Symmetrie der Gesamtanlage wiederherstellen und dringend benötigte Räumlichkeiten aufnehmen.

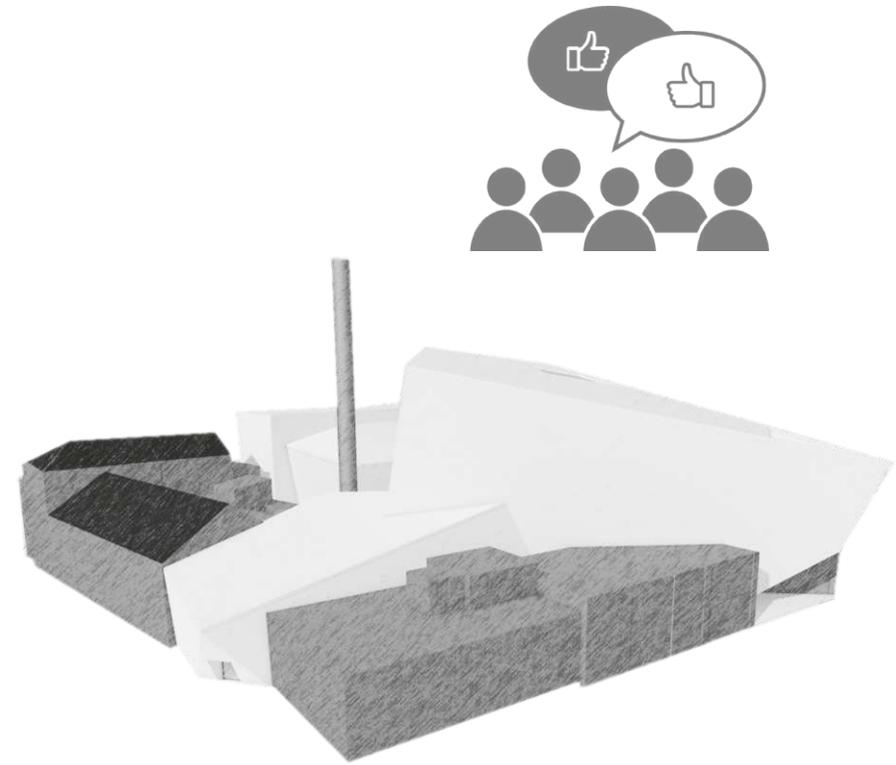
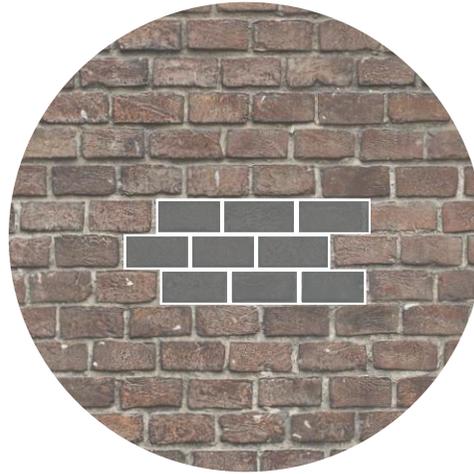


Abb. 4.5: Eigene Darstellung: 3d Skizze



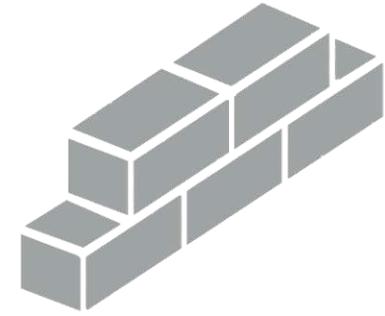
1

Bestand



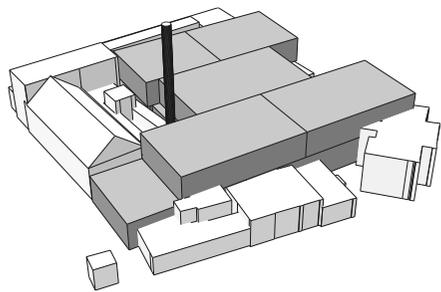
2

Kontext: Ziegelmauerwerk



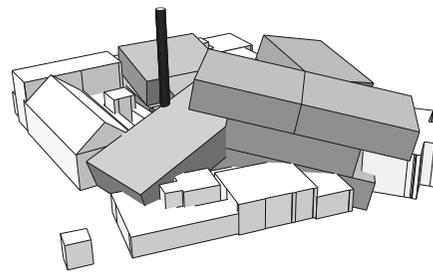
3

Leitmotiv "Läuferverband"



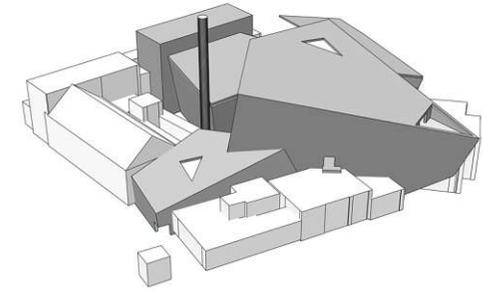
4

Adaptierung auf Grundstück



5

Geometrische Operationen



6

Gestalterische Anpassung

Abb. 4.6: Eigene Darstellung: Konzeptentwicklung

## 4.4 Tragwerk

Die Hauptkonstruktion besteht aus leichten Holzelementen und bildet in Kombination mit Sekundärfachwerk ein Hexagon-Rastersystem.

Die Hauptgitter sind in sechs Hauptelemente von 7.00 m gleichseitigen Dreiecken unterteilt. Ein sekundäres Gitter verteilt die Lastpfade

in kleinere gleichseitige Dreiecke von 3.50 m, was kleinere Spannweiten und Gesamtmaterialeinsparungen ermöglicht. Das auf Dreiecken basierende Trägersystem verbessert auch die Vibrationsdämpfungsfunktion, da sich die Vibrationen durch die Struktur ausbreiten.

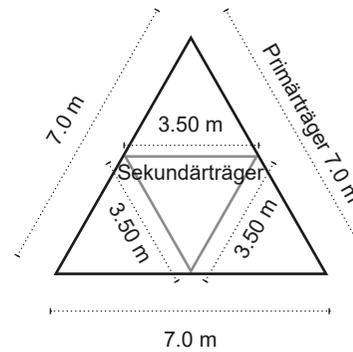
Dies ermöglicht Materialeinsparungen im Bereich der Trittschalldämmung und Bodenplattendicke. Die Massivholz-Bodenplatten, die auf dem Trägerrost stehen, werden mit Stahlverbindungen an den runden Brettschichtholz-Stützen befestigt.

Mit diesem System wurde der Neubau in das bestehende Gelände eingepasst und Platz für neue Funktionen geschaffen. Die Abmessungen des Gittersystems ermöglichen eine optimale Massenproduktion und verbesserte Herstellungsvorgänge, was auch zu Kosteneinsparungen führen kann.

Die Hauptkonstruktion besteht aus leichten Holzelementen und bildet in Kombination mit Sekundärfachwerk ein Hexagon-Rastersystem.

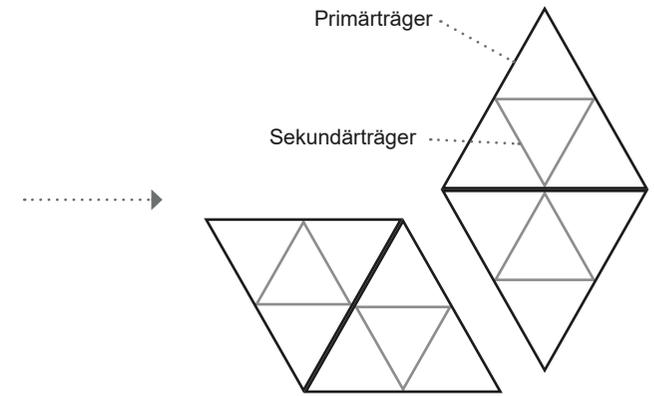
Die Hauptgitter sind in sechs Hauptelemente von 7.00 m gleichseitigen Dreiecken unterteilt. Ein sekundäres Gitter verteilt die Lastpfade

in kleinere gleichseitige Dreiecke von 3.50 m, was kleinere Spannweiten und Gesamtmaterialeinsparungen ermöglicht. Das auf Dreiecken basierende Trägersystem verbessert auch die Vibrationsdämpfungsfunktion, da sich die Vibrationen durch die Struktur ausbreiten.



1

System Kernstück  
"Dreieck"



2

Elementen  
Kombinatorik

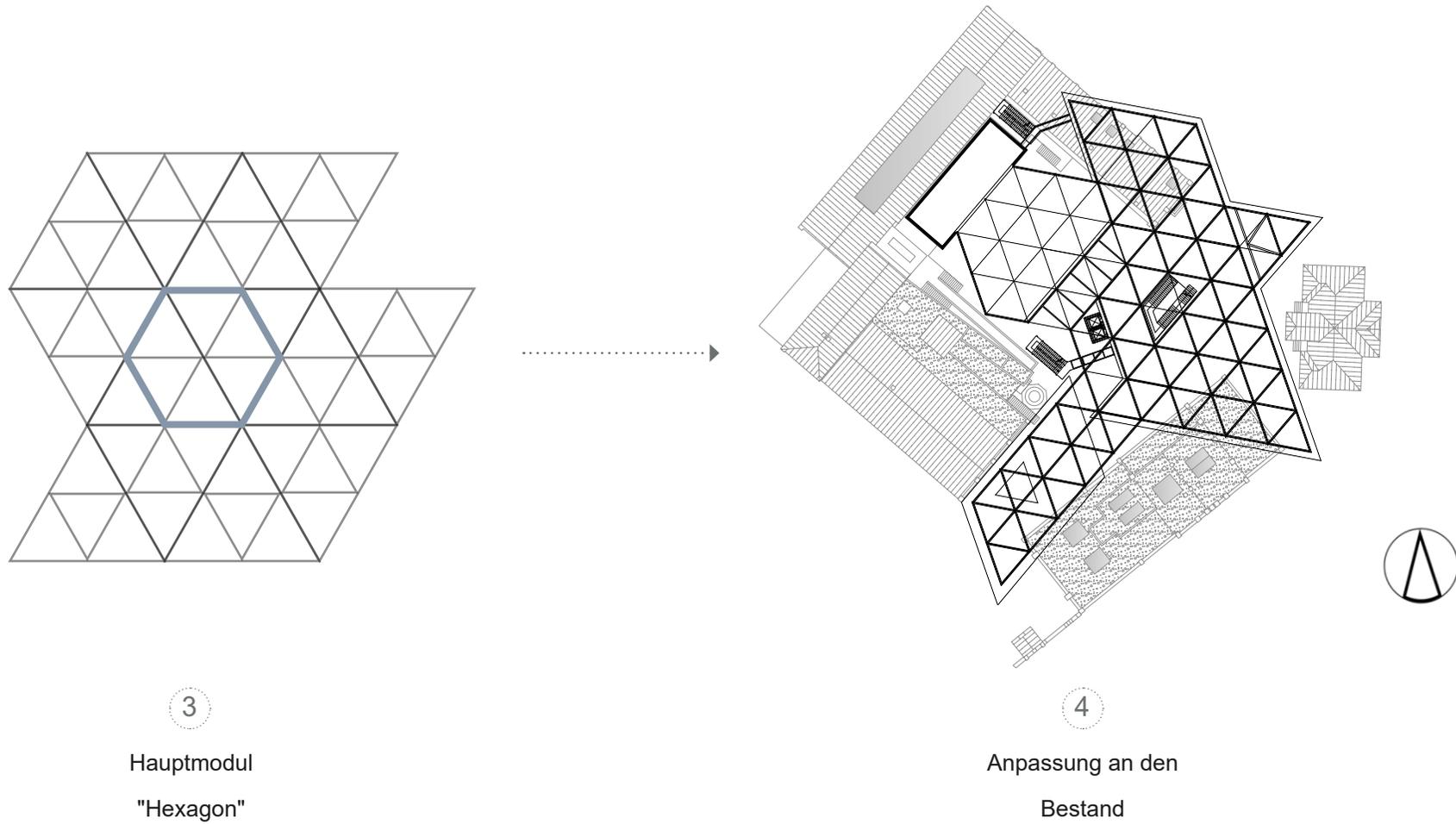


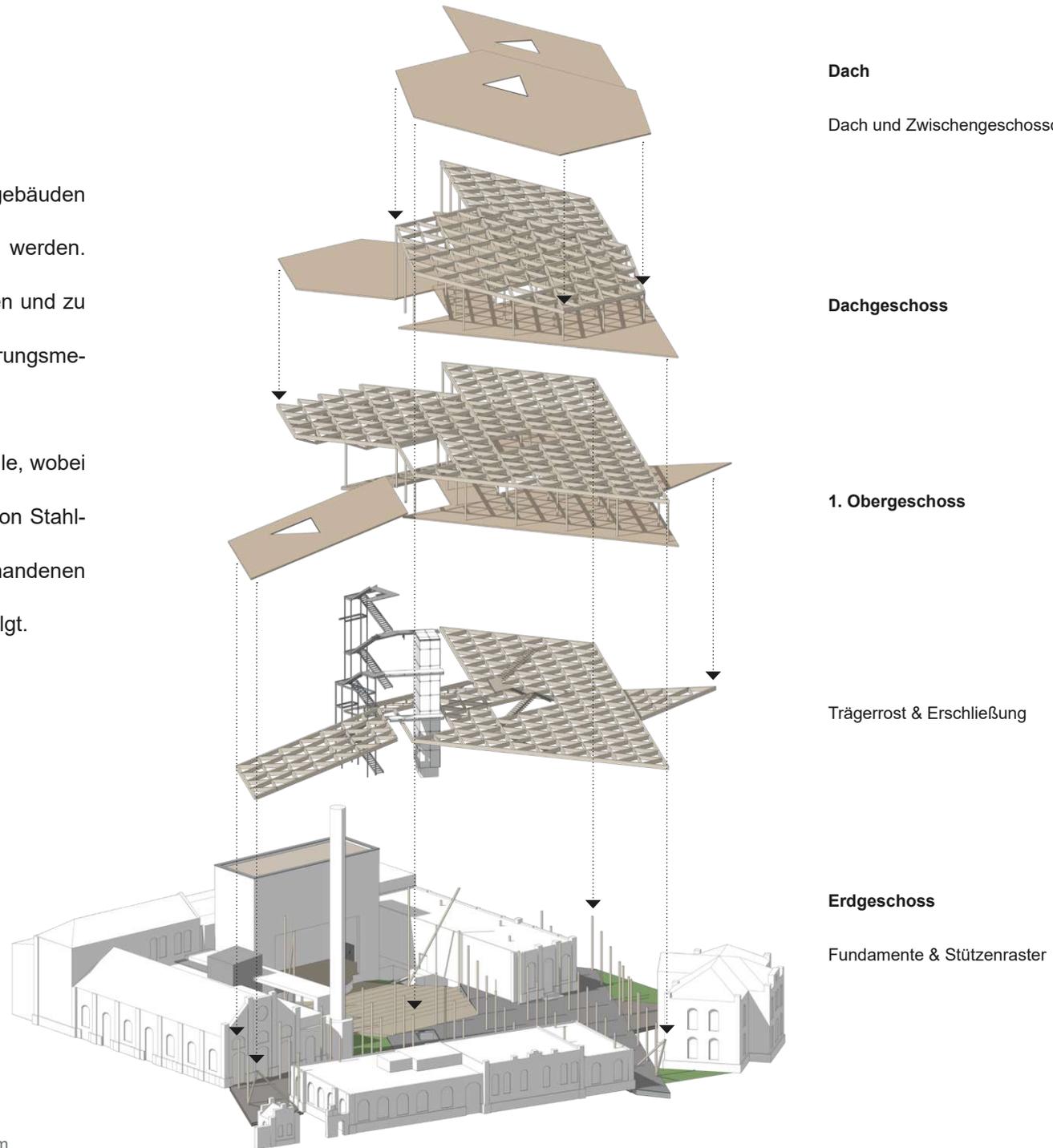
Abb. 4.7: Eigene Darstellung: Tragwerkskonzept

#### 4.4 TRAGWERK

Da Teile des Neubaus über den Bestandsgebäuden liegen, müssen diese Bereiche verstärkt werden.

Um die bestehenden Strukturen zu erhalten und zu schützen, werden notwendige Konsolidierungsmethoden eingesetzt.

Dabei spielt der Stahlbau eine wichtige Rolle, wobei die Ableitung der neuen Lasten mit Hilfe von Stahlprofilen (Träger und Stützen) auf die vorhandenen tragenden Wände oder auf den Boden erfolgt.



82 Abb. 4.8: Eigene Darstellung: Tragwerksystem

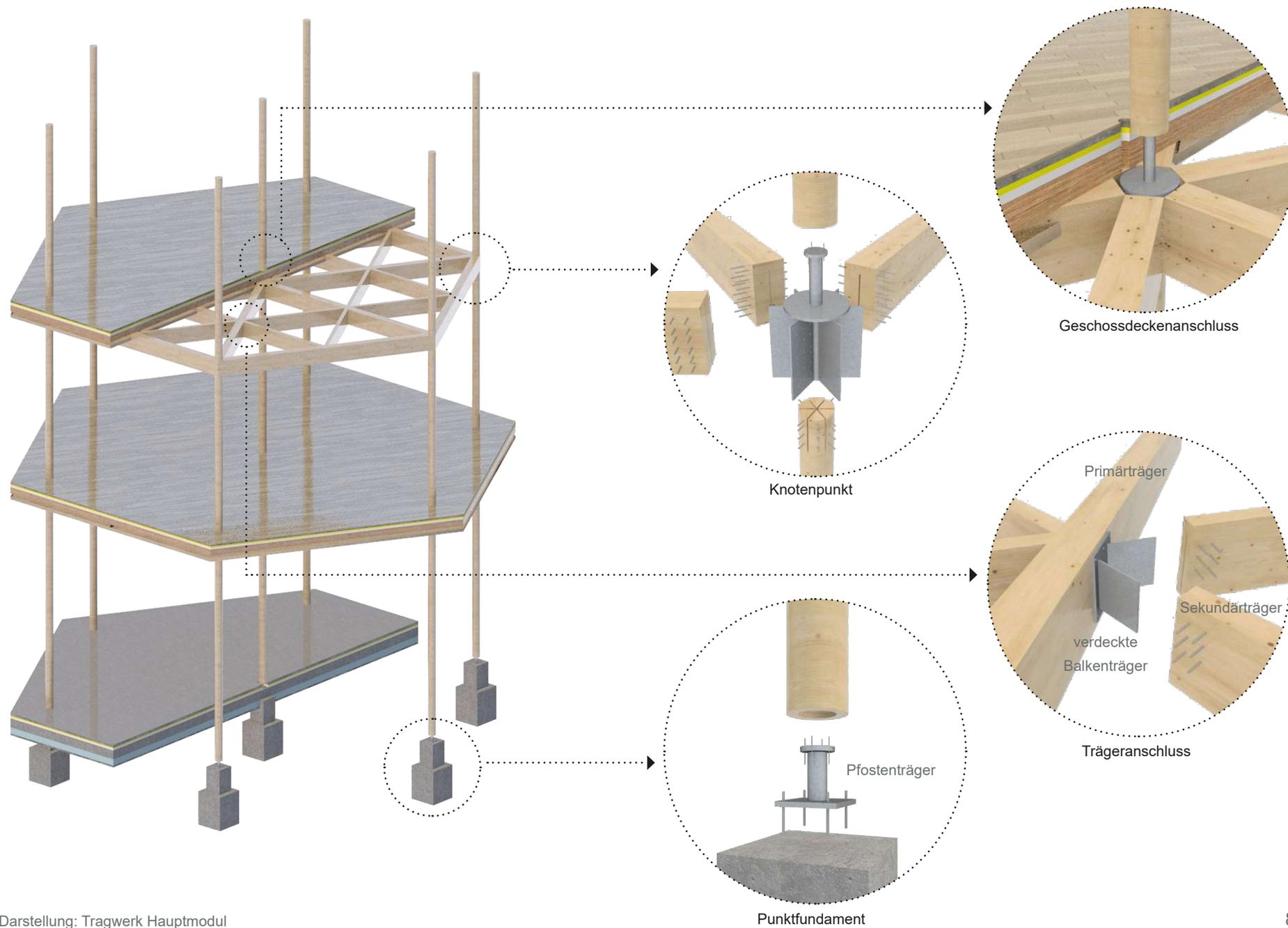
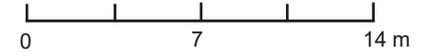


Abb. 4.9: Eigene Darstellung: Tragwerk Hauptmodul

#### 4.4 TRAGWERK



#### 4.4 TRAGWERK

GH +24.6  
DG +13.6  
OG +7.6  
EG +0.0

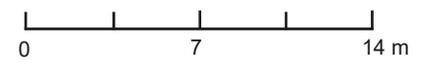
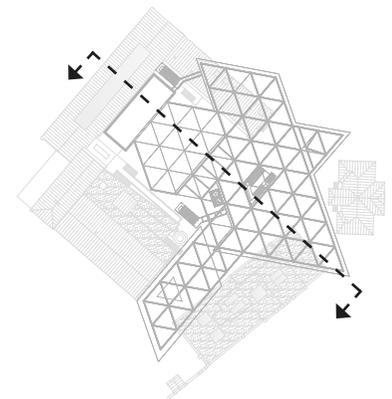
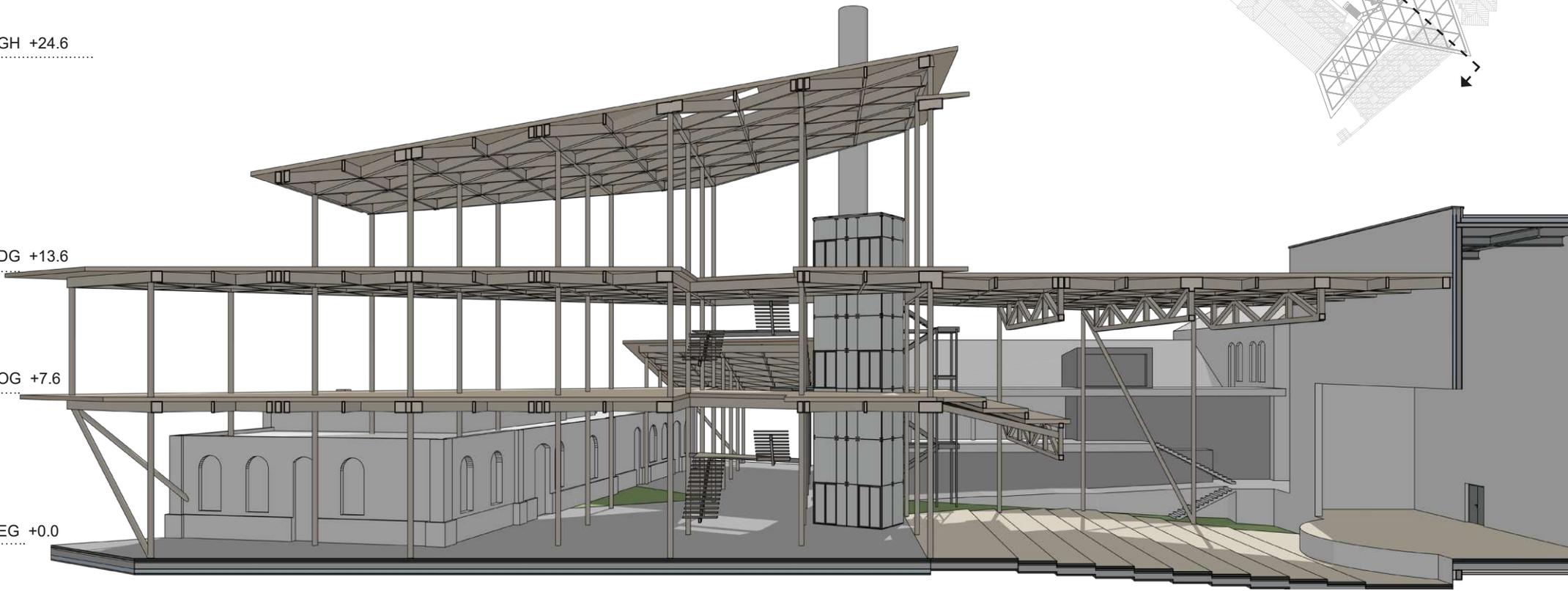
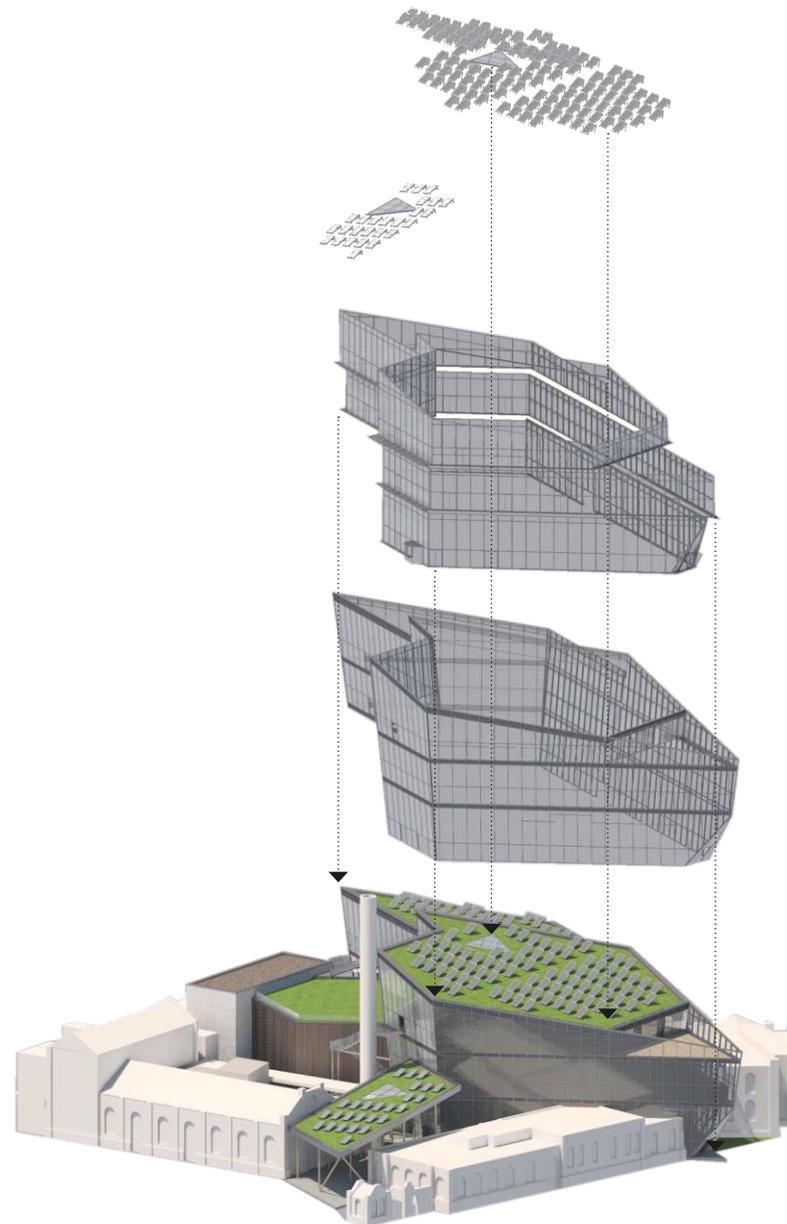


Abb. 4.11: Eigene Darstellung: Tragwerksschnitt

## 4.5 Gebäudehülle



### Solaranlagen am Dach

### Innenfassade

Pfosten-Riegel Konstruktion

VSG - Verbundsicherheitsglas

Fenster- und Türöffnungen

### Außenfassade

Pfosten-Riegel Konstruktion

VSG - Verbundsicherheitsglas

Zu- und Abluftlamellen



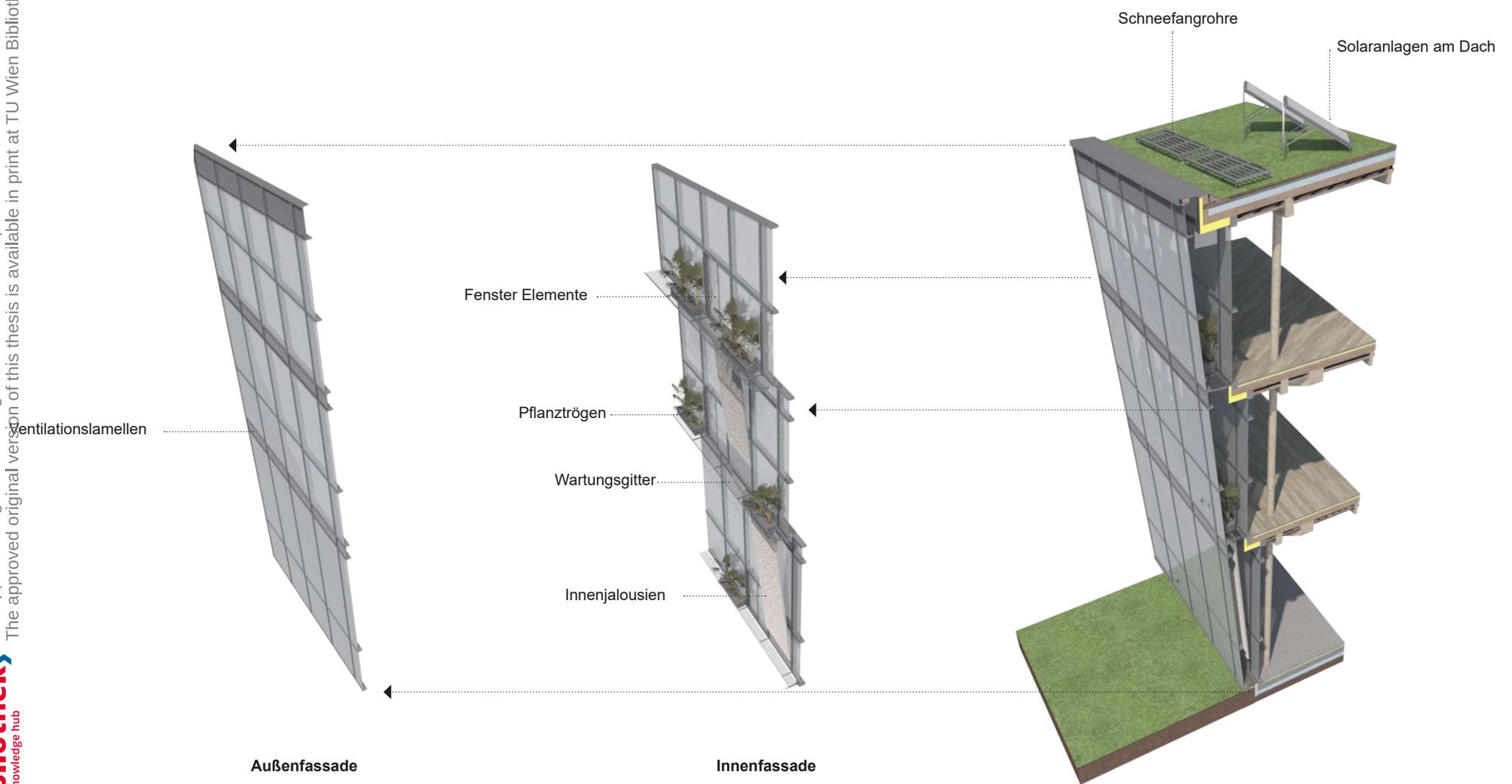


Abb. 4.13: Eigene Darstellung: Fassadenschnitt

## 4.6 Raumprogramm & Funktionen

FUNKTIONEN



### Auditorium

- Musik Theater (Konzerte, Oper, Musical, Singspiele)
- Klassisches Theater (Schauspiel, Sprechtheater)
- Kleinkunst (Schwarzes Theater, Kabarett, Rezitation usw.)

### Lobby

- Warteraum
- Garderobe
- Lounge



### Atelier

- Maleratelier
- Bildhauer-Studio
- Keramik Atelier
- Zeichen Studio
- Druckgrafik, Dunkelkammer (Fotografie)
- Holz Werkstatt

### Ausstellung

- Galerie
- Veranstaltung
- Kunst & Kultur Events



### Musik Studio

- Musik Praxis
- Vortragsraum / kleine Konzerte
- Akustikkabinen

### Tanz Studio

- Ballett, Modern Dance
- Tanzkurse



### Administration

- Infopult / Office

### Gastronomie

- Bar & Restaurant

### Shop

- Art-Shop
- Souvenir-Shop
- Buchhandlung

### Dachterrasse

- Sommerkino
- Open-Air Events
- Aufenthaltsfläche
- Kinderspielplatz

### Bilbiothek

- Leseräume
- Lernkurse/Vorträge
- PC Bereich

Auf dem Gelände werden Kunst- und Musikstudios zur Miete sowie verschiedene Übungsräume für die Öffentlichkeit zur Verfügung stehen, in denen Besucher auch an Kunstprogrammen und Workshops teilnehmen können. Alle Veranstaltungen und Kunstaussstellungen sind öffentlich und zugänglich, wo immer etwas Neues für die Öffentlichkeit zu sehen sein wird. Zum Verweilen stehen unter anderem ein Theater, Restaurant, Bibliothek, Shop und mehrere Dachterrassen zur Verfügung.



Heutzutage scheinen die Ziele engagiert zu arbeiten und fürsorgliche Eltern zu sein, zunehmend widersprüchlich. Deswegen ist es besonders wichtig, Möglichkeiten für sie zu schaffen, mehr Zeit mit ihren Kindern zu verbringen. Für Kinder werden verschiedene Workshops und Veranstaltungen organisiert, bei denen sie, gemeinsam mit ihren Eltern, Kreativität und ihr Kunst- und Kulturverständnis weiterentwickeln können. Dazu gehören diverse Filmvorführungen für Kinder, Bastelworkshops, Zaubershow's etc.



Studenten und Jugendliche haben die Möglichkeit, verschiedene Kunst- und Musikkurse zu besuchen und auch an Konzerten sowie Theater teilzunehmen. Außerdem haben sie die Möglichkeit, ihre Projekte und Arbeiten im Ausstellungsraum zu präsentieren und an kreativen Veranstaltungen teilzunehmen. Das Zentrum wird auch Open-House-Veranstaltungen organisieren, um Studenten mehr über Nachhaltigkeit und Ökologie zu vermitteln.



Damit alles reibungslos läuft, braucht das Gebäudeensemble auch Personal und Verwaltung. Das Verwaltungspersonal wird für die Gebäudewartung, den Kundendienst, die Überwachung und die Veranstaltungskoordination verantwortlich. Es werden auch viele Künstler, Musiker und Schauspieler angestellt, um verschiedene Workshops und Kurse zu leiten.

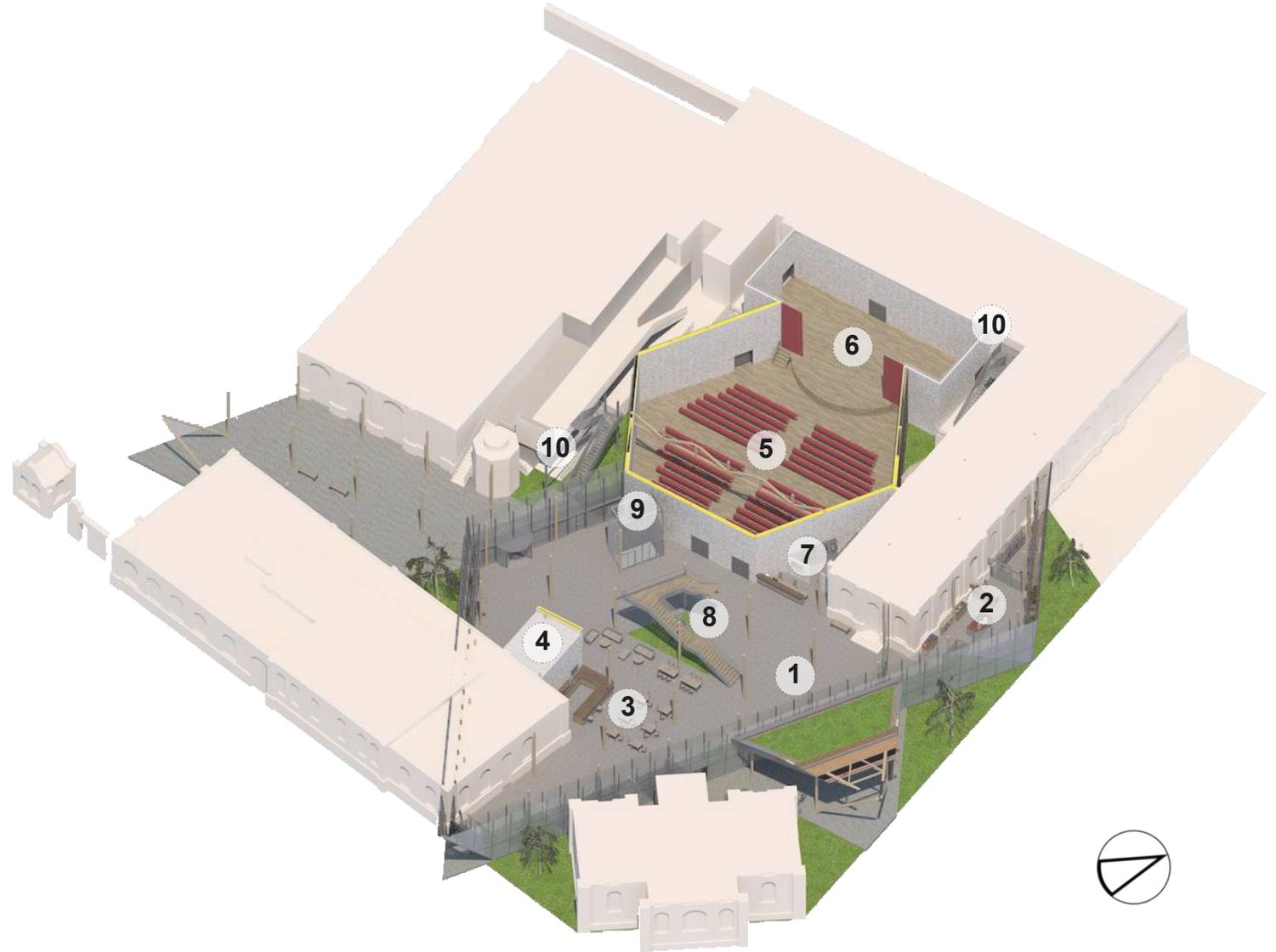


NUTZERGRUPPEN

## 4.6 RAUMPROGRAMM & FUNKTIONEN

### Erdgeschoss:

1. Empfangsraum
2. Shop
3. Cafe & Bar
4. Sanitärräume
5. Theater Auditorium (368 Sitzplätze)
6. Bühne
7. Infodesk & Garderobe
8. Haupttreppen
9. Aufzüge
10. Feuertreppe



**1. Obergeschoss:**

- 11. Mehrzweckraum  
Art & Dance Studios
- 12. Sanitärräume
- 13. Foyer
- 14. Veranstaltungsraum & Galerie
- 15. Tribüne Theater (65 Sitzplätze)

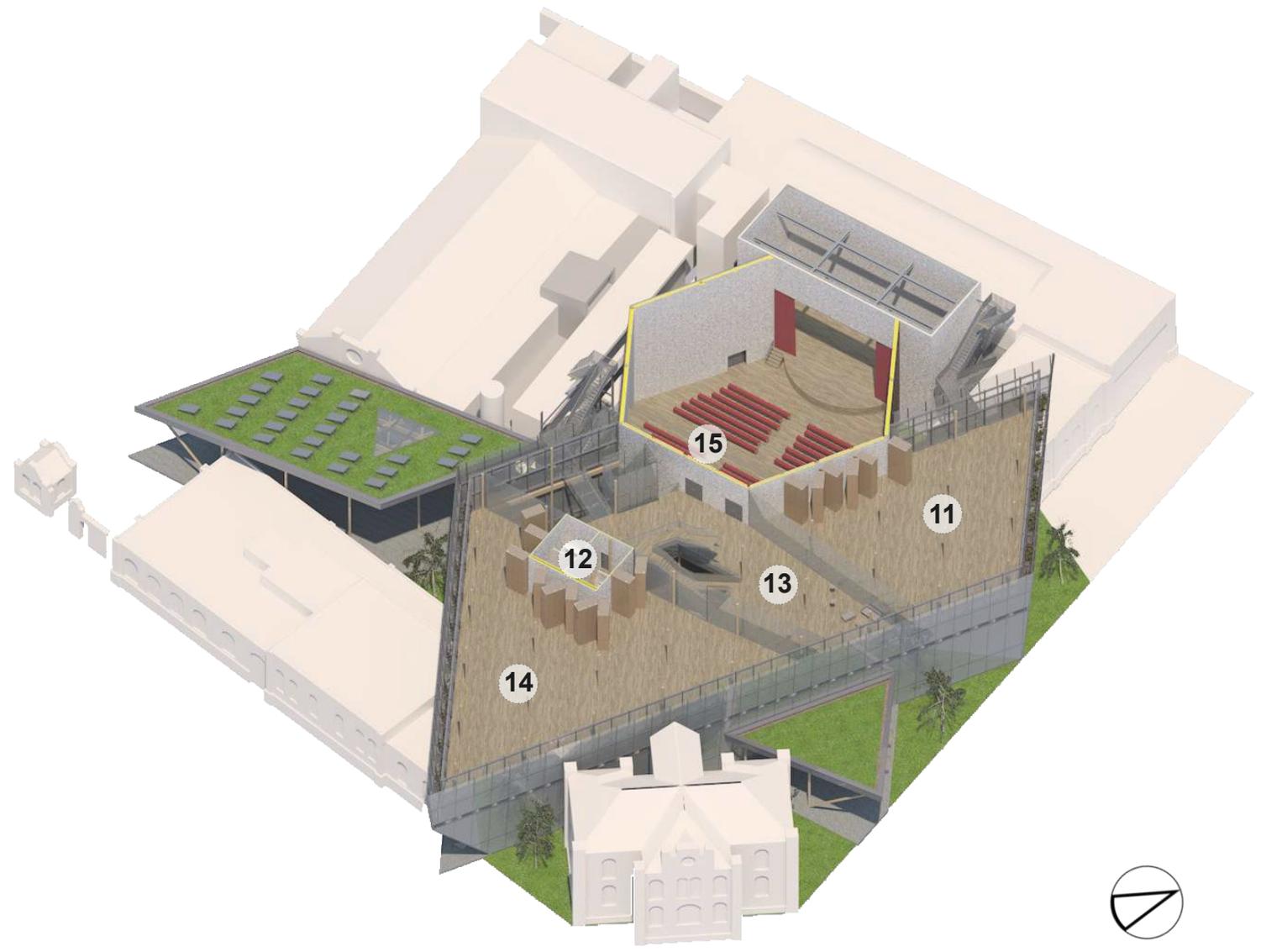
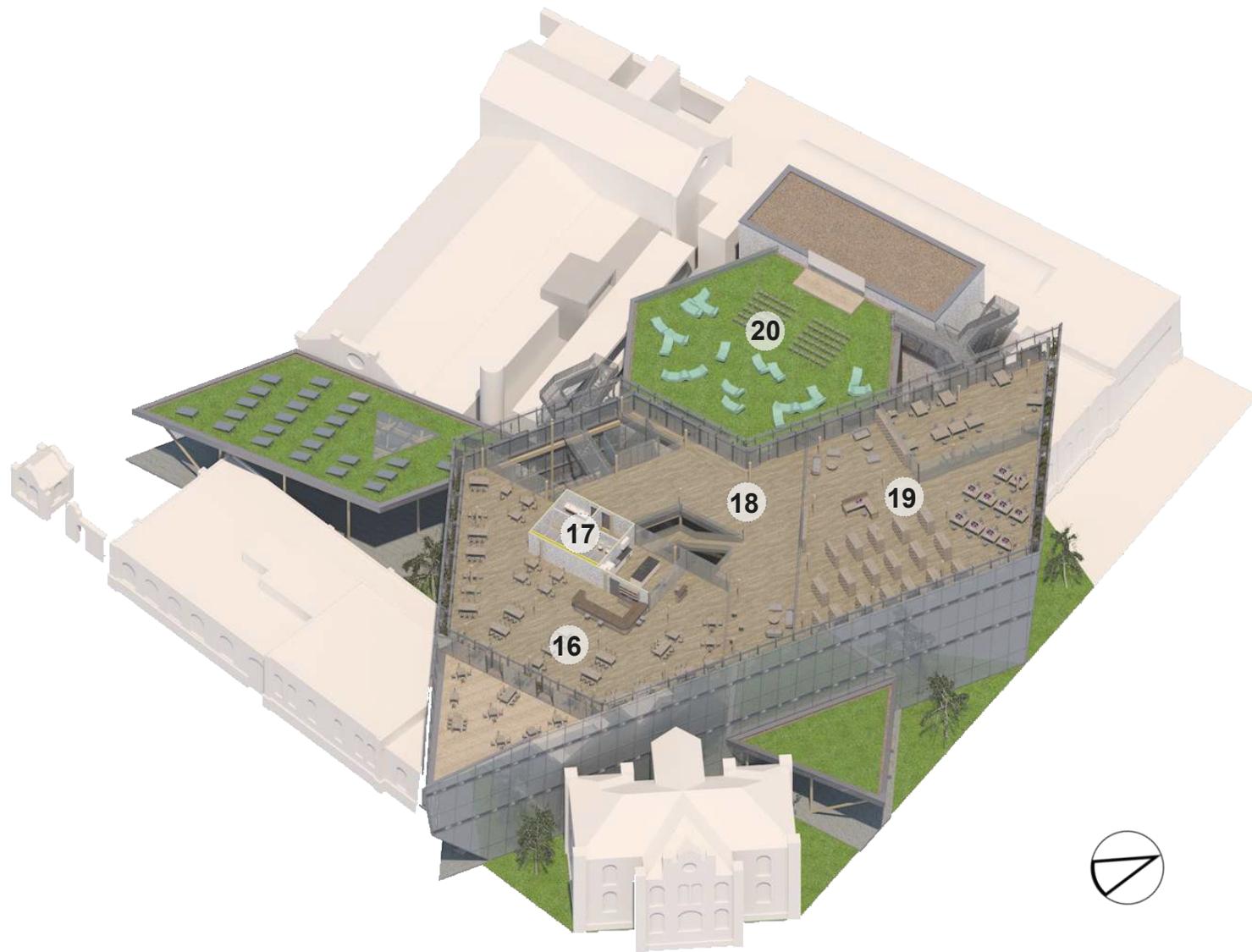


Abb. 4.15: Eigene Darstellung: Raumprogramm OG

## 4.6 RAUMPROGRAMM & FUNKTIONEN

### Dachgeschoss:

- 16. Restaurant mit Terrasse
- 17. Sanitärräume
- 18. Foyer
- 19. Bibliothek
- 20. Dachterrasse





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.

## 4.7 Raumflexibilität

Moderne Architekturentwürfe sind zunehmend auf ein flexibles Raummanagement angewiesen. Die beweglichen Trennwandsysteme ermöglichen unterschiedliche Raumnutzungen und Einsatzgebiete.

Mit mobilen Trennwänden lassen sich Räume schnell und flexibel an wechselnde Nutzungen und Gruppengrößen anpassen, abgestimmt auf die jeweiligen Bedürfnisse. Neben der optischen Raumtrennung werden auch akustische Signale voneinander getrennt.

Das Schienensystem für die Trennwände ist dank dem Trägerraster sehr variabel, so sind auch auf kleinem Raum unterschiedliche Raumaufteilungen möglich.

Zwei große Mehrzweckräume im Obergeschoss werden mit diesem System ausgestattet. Im Folgenden werden auch sechs Beispiele vorgestellt, wie ein Raum mit flexiblen Trennwänden genutzt werden könnte.

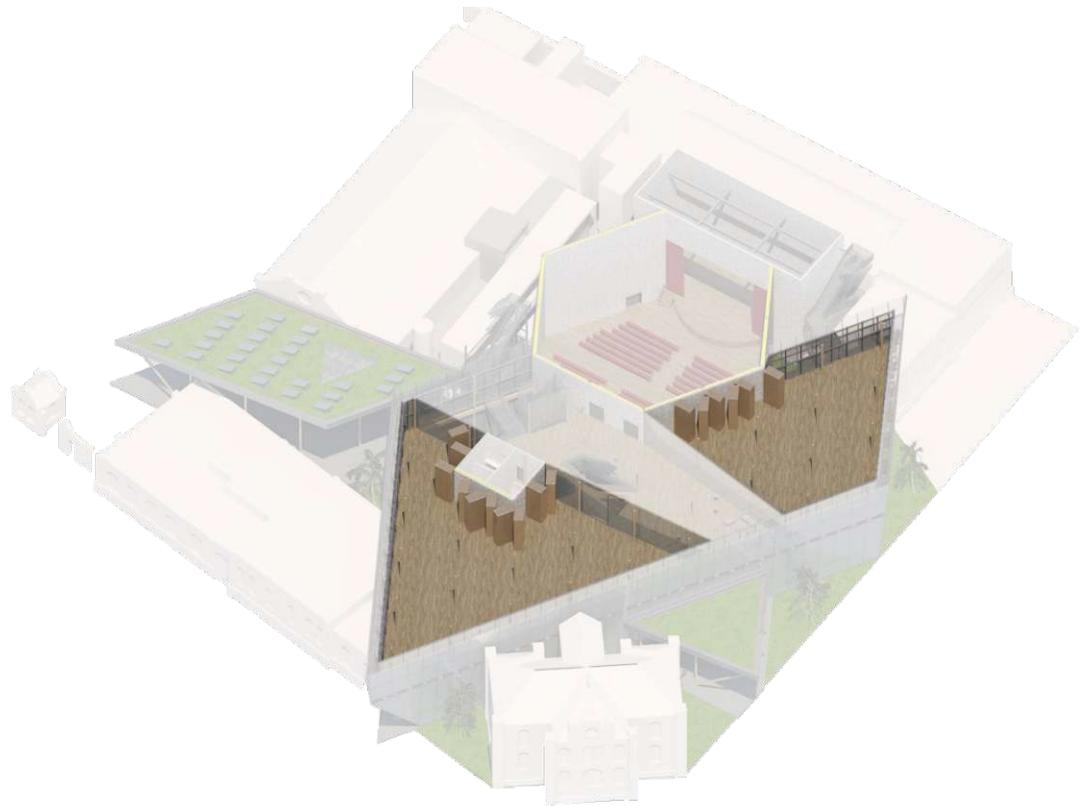


Abb. 4.17: Eigene Darstellung: Trennwände OG

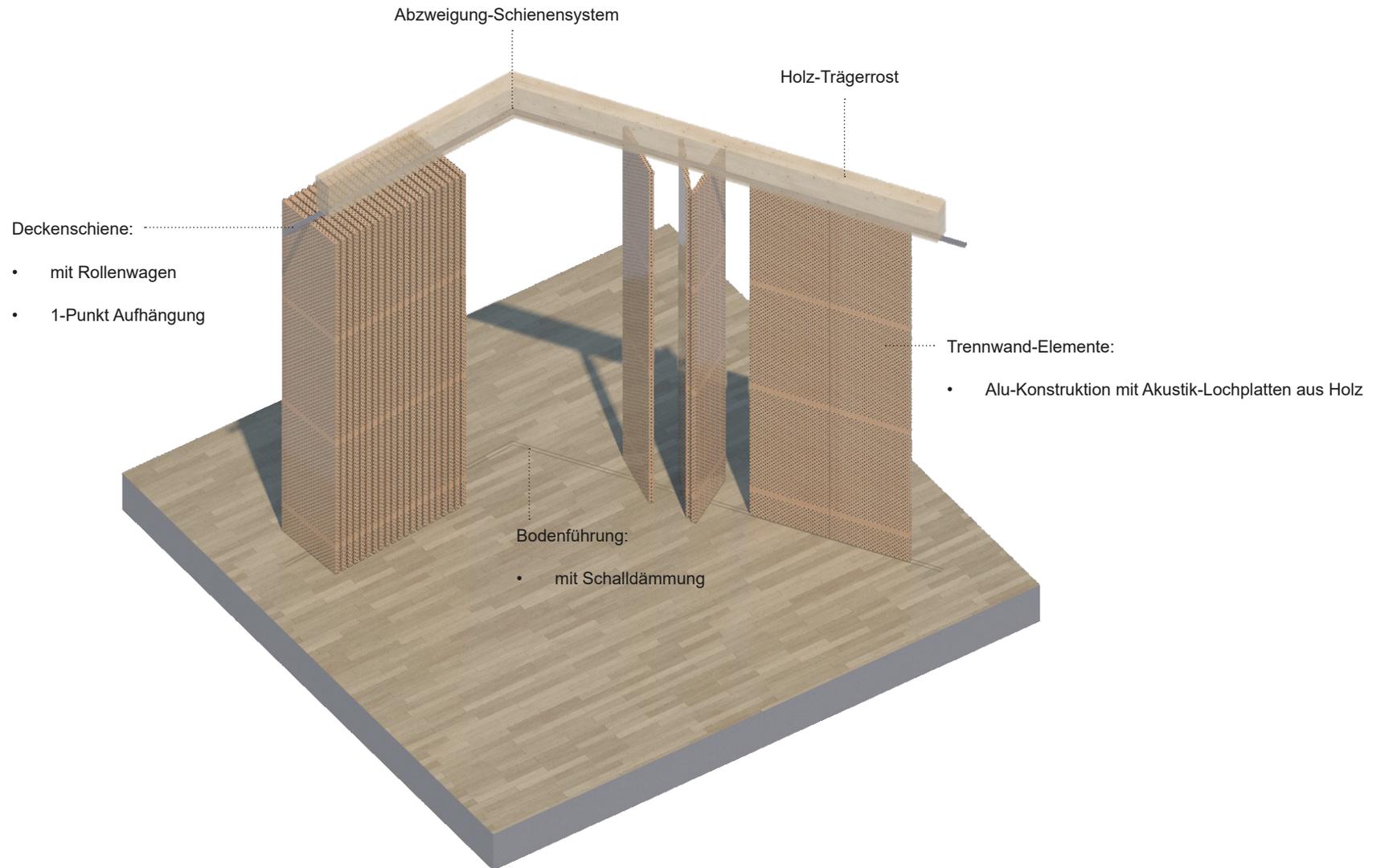
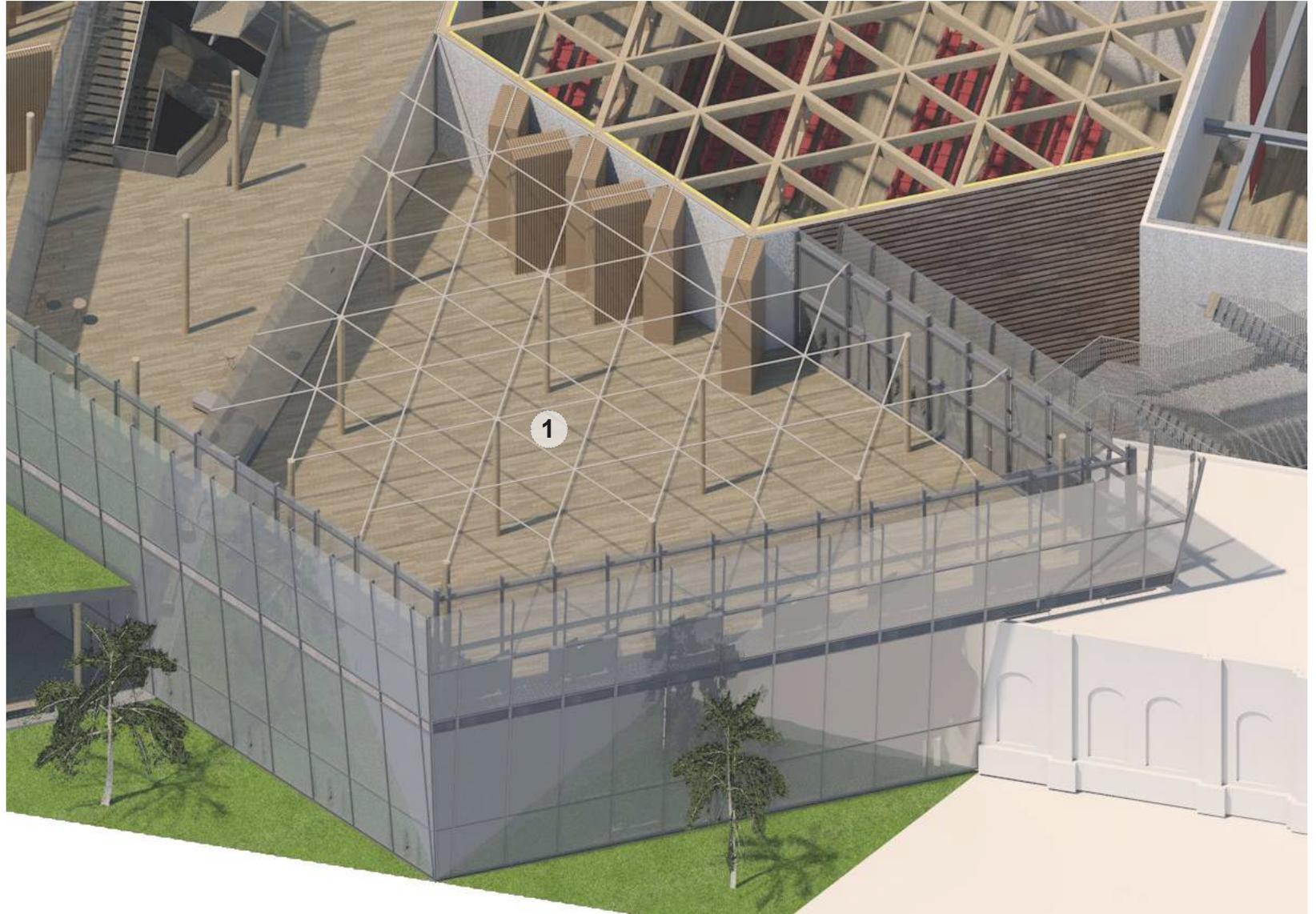


Abb. 4.18: Eigene Darstellung: Trennwände Skizze

#### 4.7 RAUMFLEXIBILITÄT

Raumtyp "XXL":

Raum 1                      400 m<sup>2</sup>



Raumtyp "XL":

Raum 1	102 m <sup>2</sup>
Raum 2	157 m <sup>2</sup>
Raum 3	139 m <sup>2</sup>

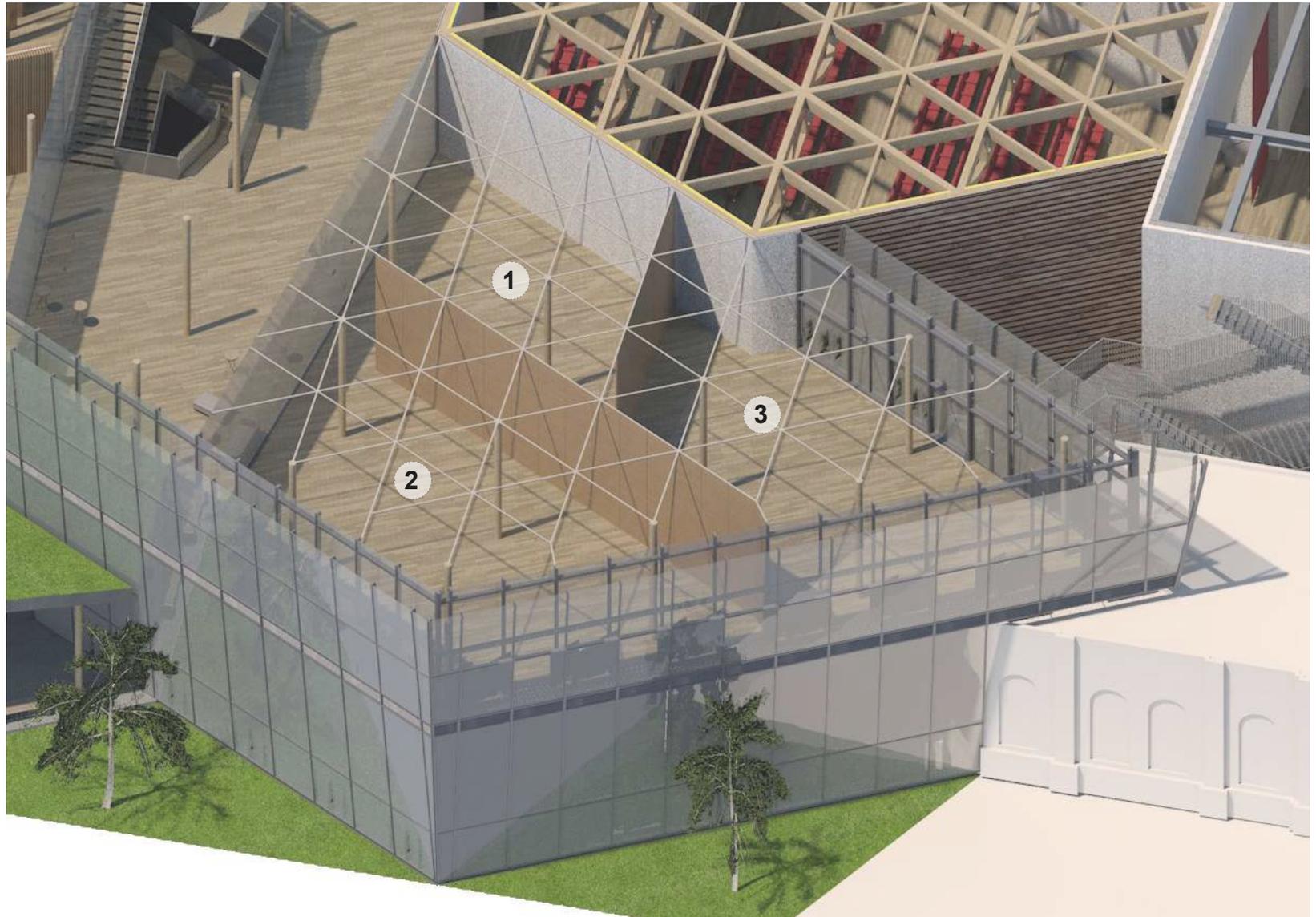


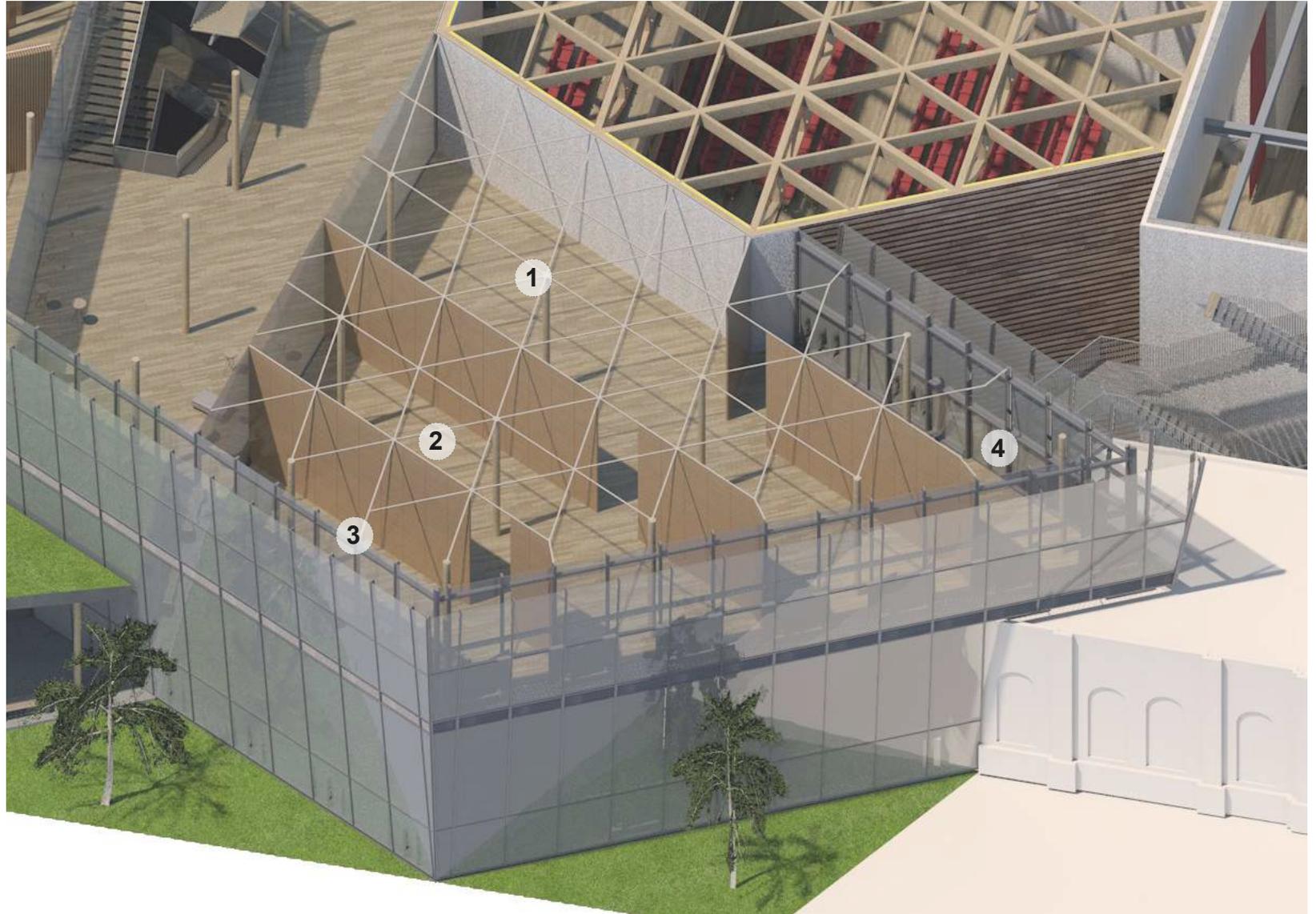
Abb. 4.20: Eigene Darstellung: Trennwände Variante 2

## 4.7 RAUMFLEXIBILITÄT

### Raumtyp "L"

#### Variante 1:

Raum 1	182 m <sup>2</sup>
Raum 2	109 m <sup>2</sup>
Raum 3	51 m <sup>2</sup>
Raum 4	56 m <sup>2</sup>



Raumtyp "L"

**Variante 2:**

Raum 1	103 m <sup>2</sup>
Raum 2	128 m <sup>2</sup>
Raum 3	94 m <sup>2</sup>
Raum 4	72 m <sup>2</sup>

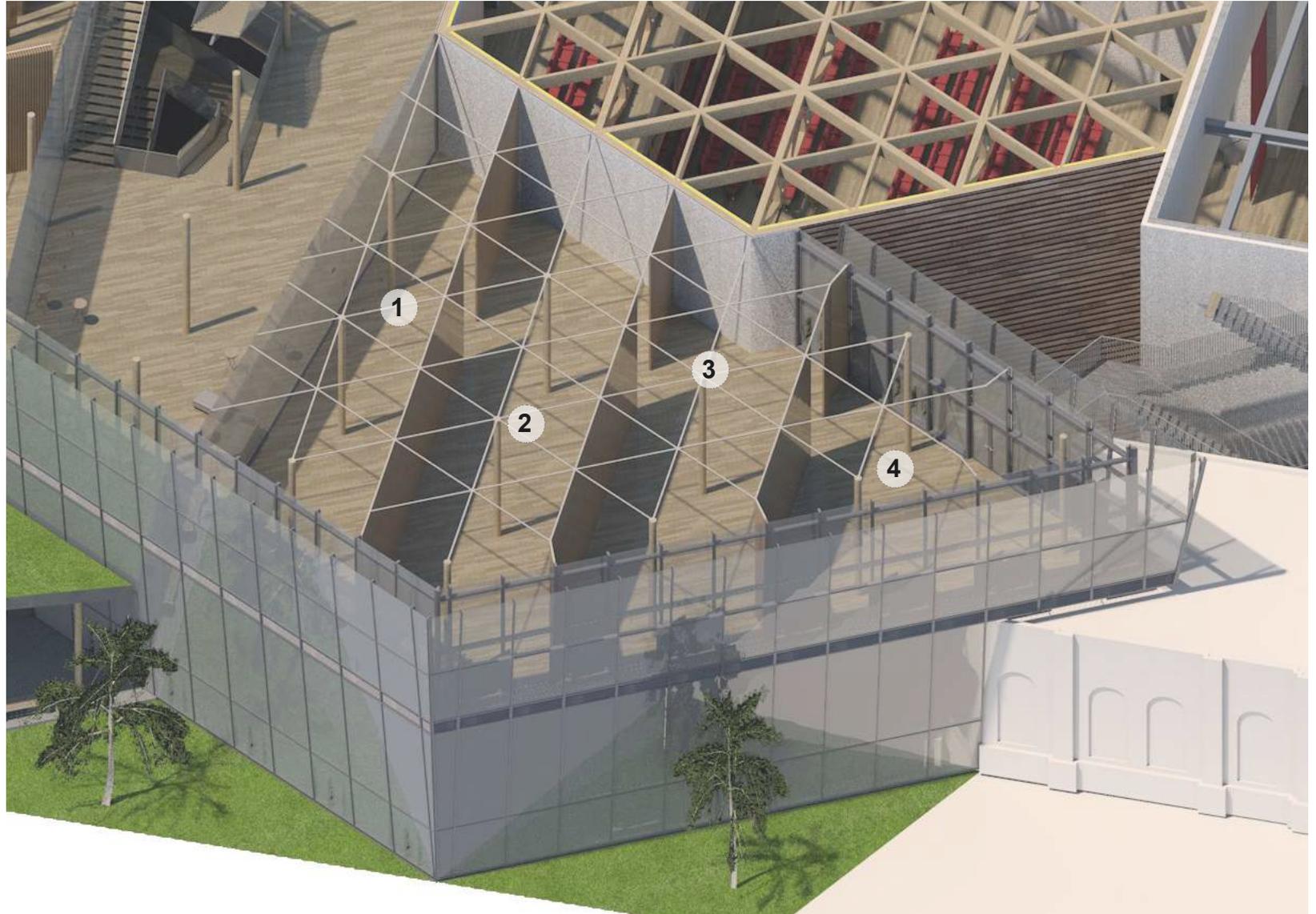
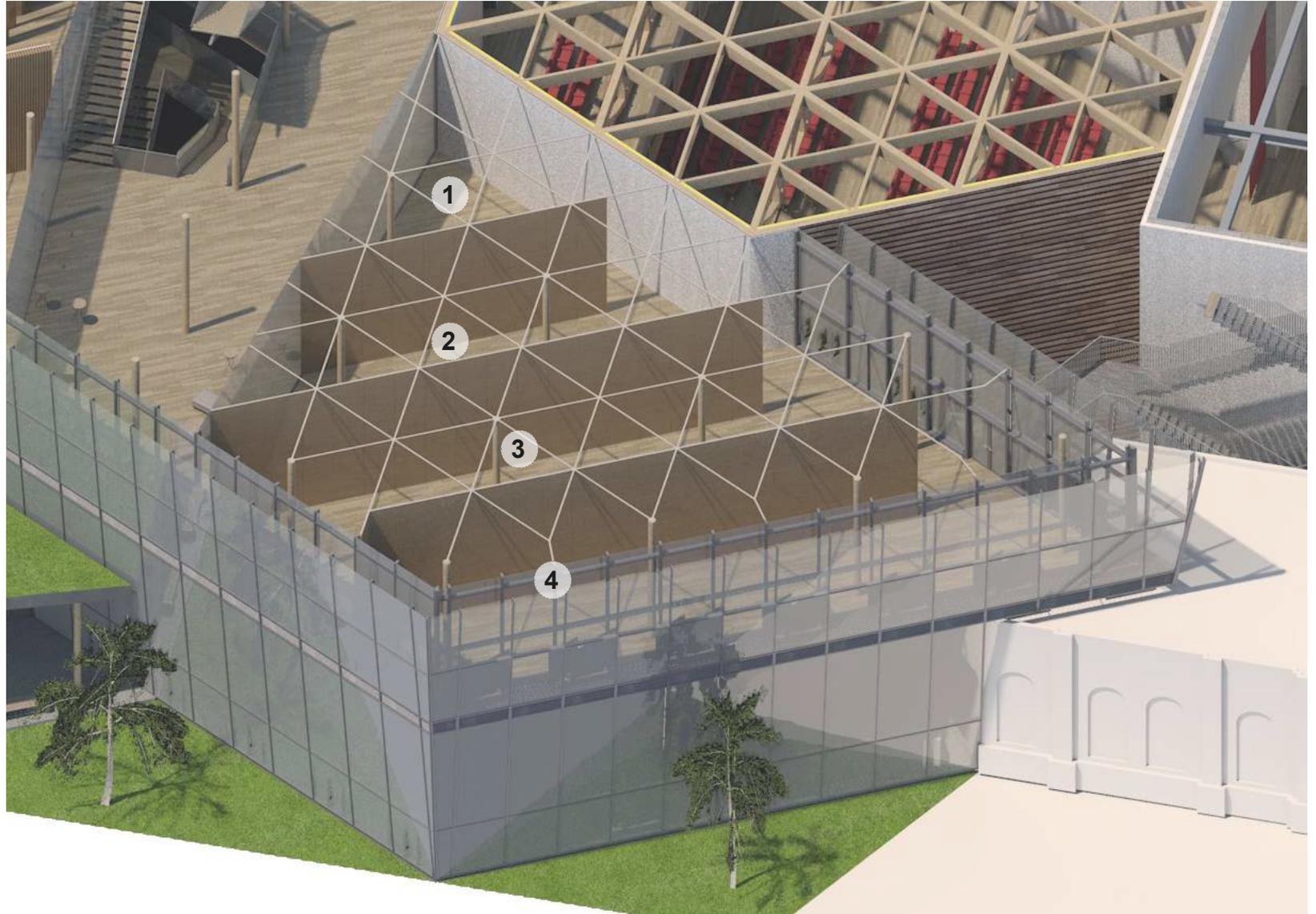


Abb. 4.22: Eigene Darstellung: Trennwände Variante 4

#### 4.7 RAUMFLEXIBILITÄT

Raumtyp "M":

Raum 1	56 m <sup>2</sup>
Raum 2	104 m <sup>2</sup>
Raum 3	141 m <sup>2</sup>
Raum 4	95 m <sup>2</sup>



Raumtyp "S":

Raum 1	63 m <sup>2</sup>
Raum 2	46 m <sup>2</sup>
Raum 3	45 m <sup>2</sup>
Raum 4	44 m <sup>2</sup>
Raum 5	54 m <sup>2</sup>
Raum 6	42 m <sup>2</sup>
Raum 7	54 m <sup>2</sup>
Raum 8	45 m <sup>2</sup>

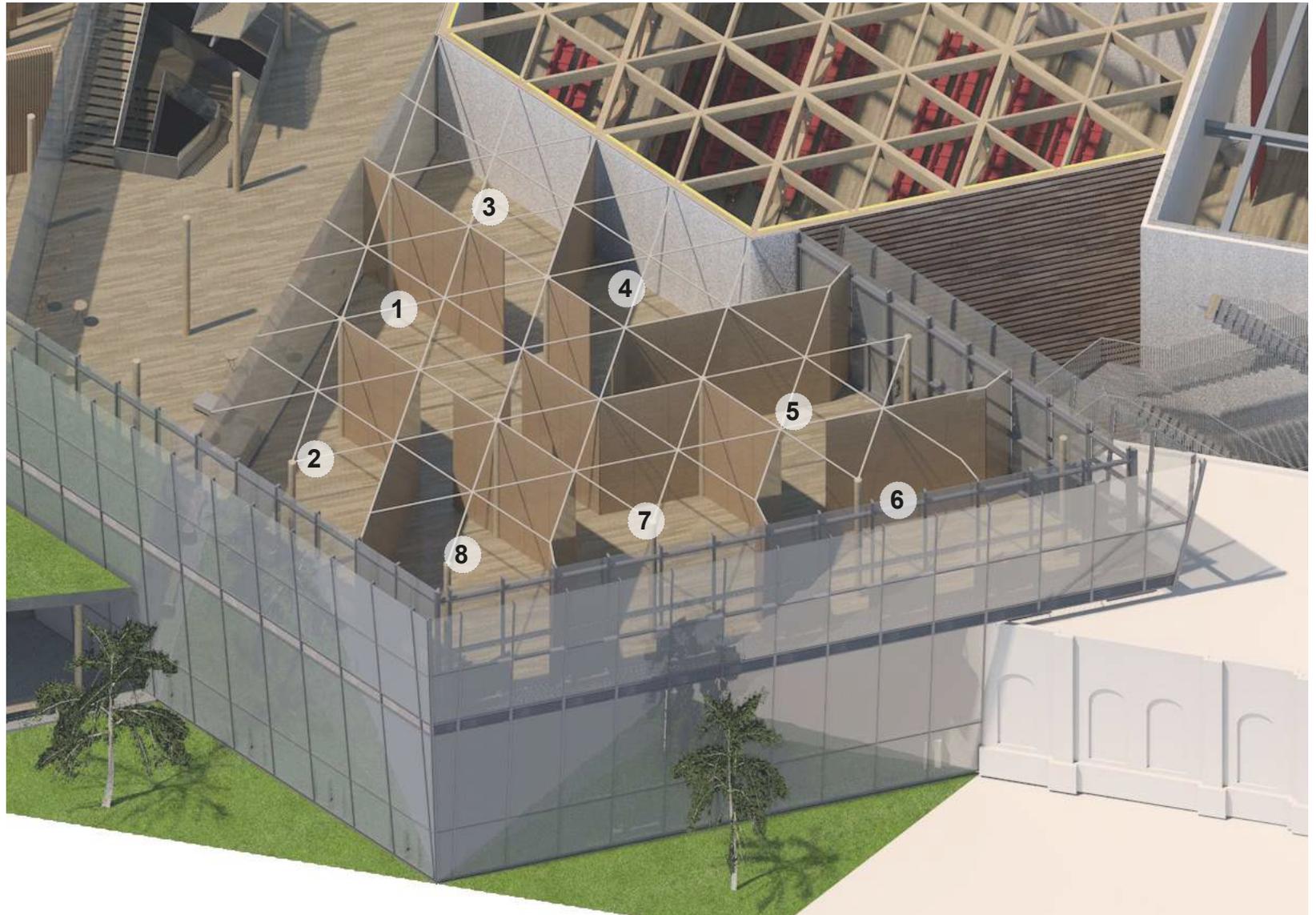


Abb. 4.24: Eigene Darstellung: Trennwände Variante 6





1 2 3 4 **5** 6 7

# Resultat

# 5.1 Pläne Lageplan & Grundrisse

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

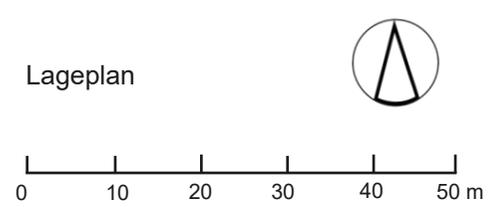
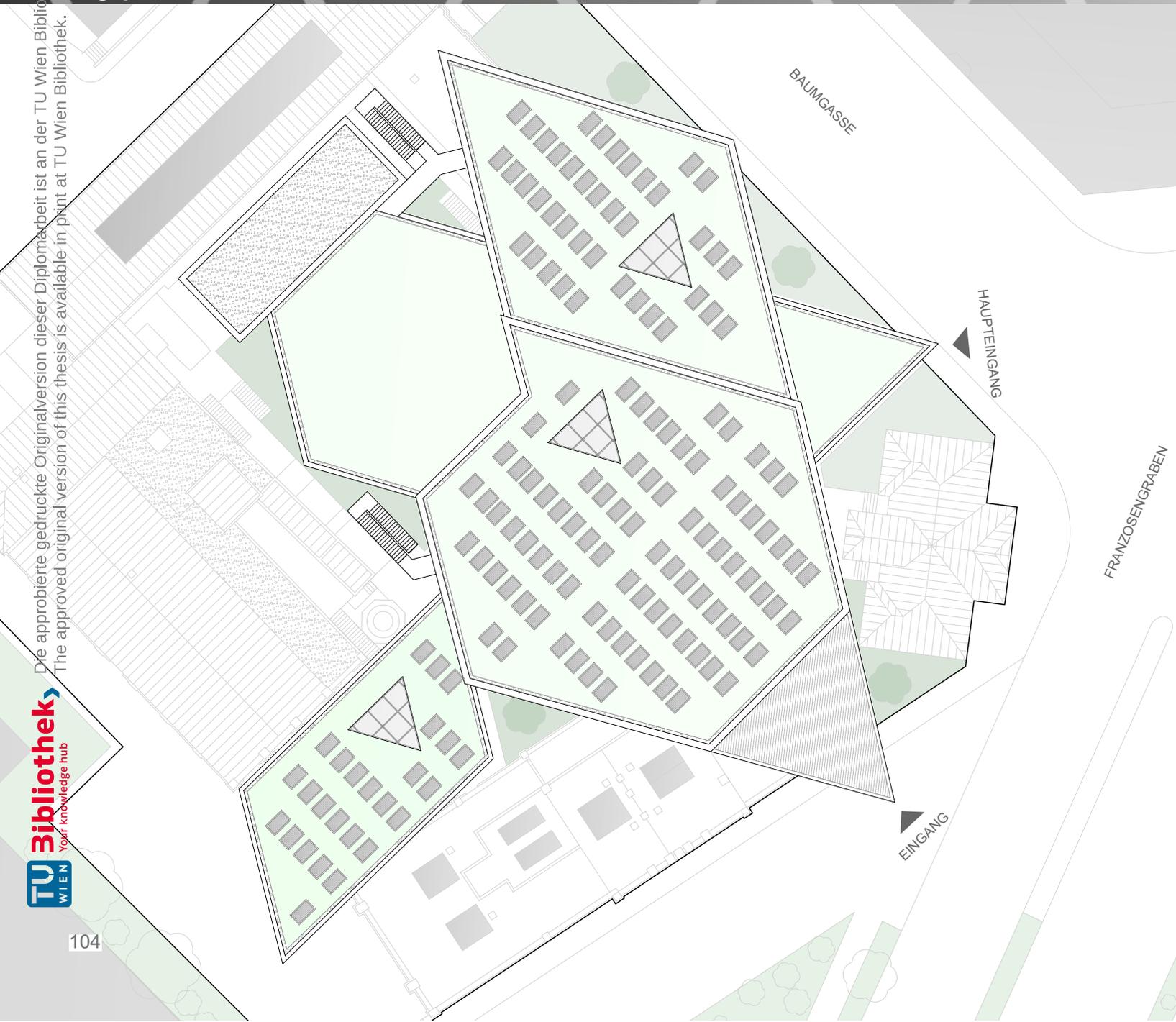
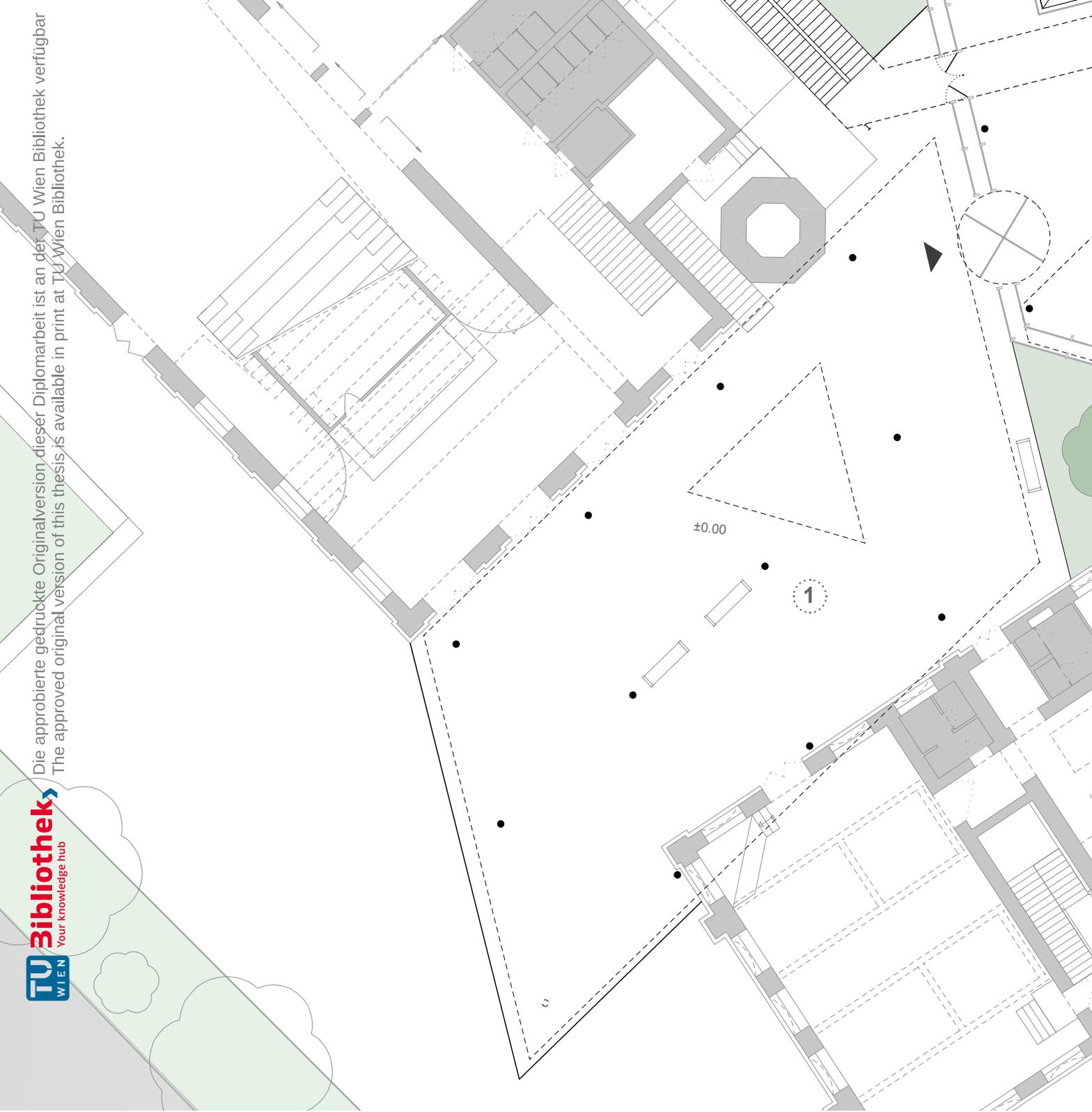
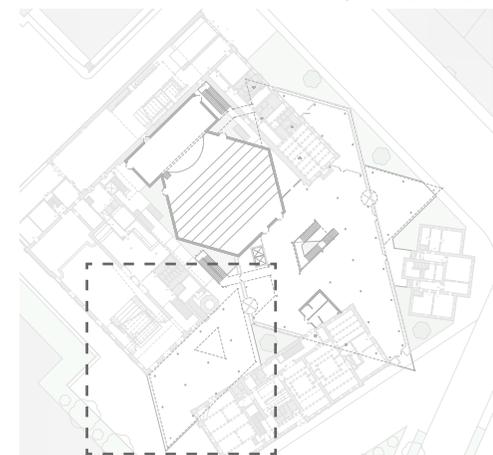


Abb. 5.1: Lageplan, M 1:500



5.1 PLÄNE



**EG:**

1. überdachter Vorplatz **401.6 m<sup>2</sup>**

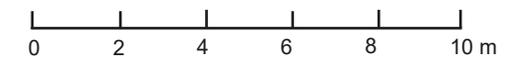
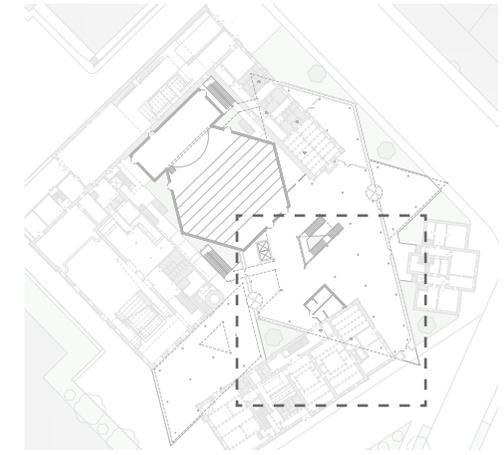
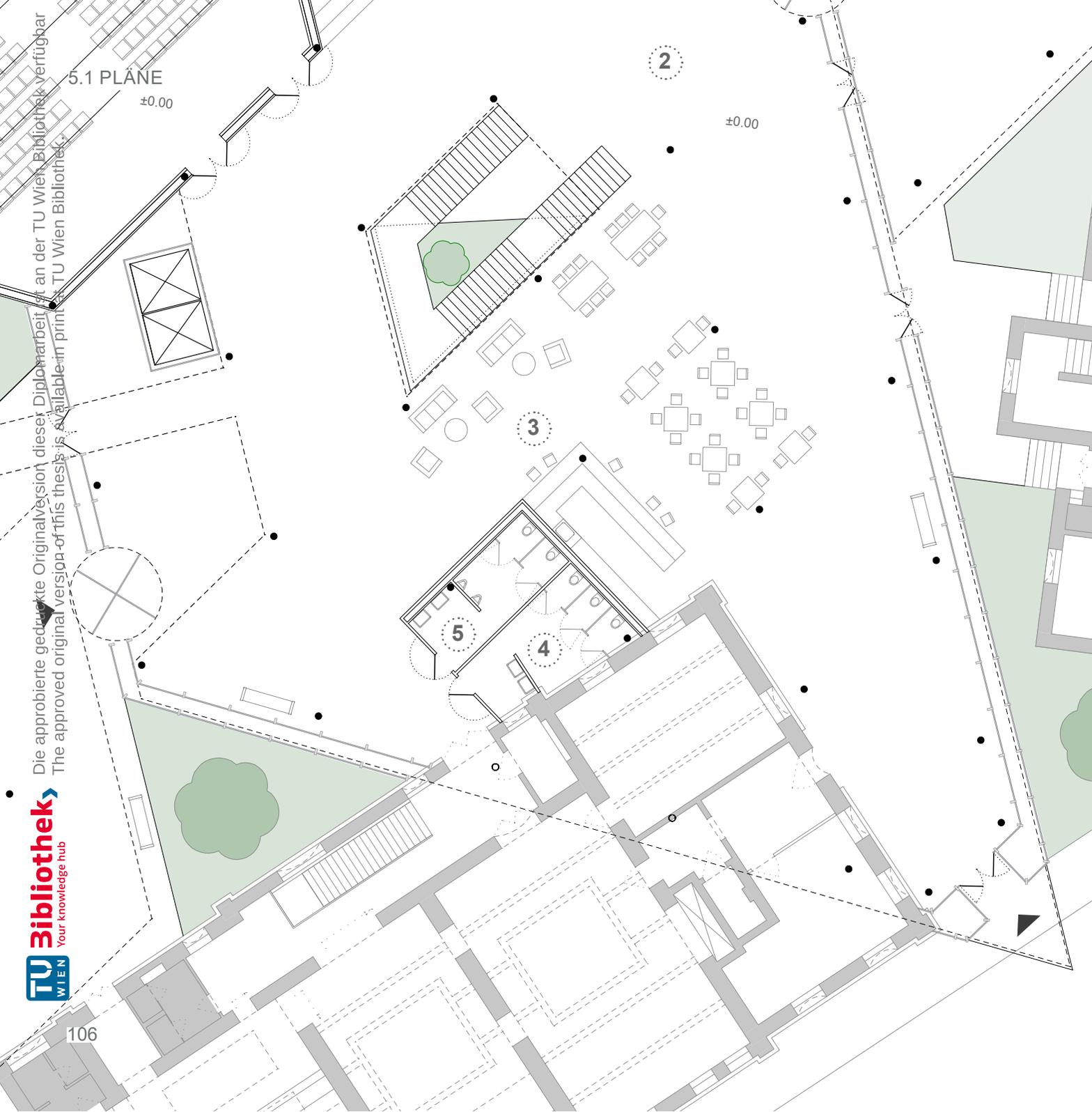


Abb. 5.2: EG Ausschnitt, M 1:200



**EG:**

2. Empfangsraum	<b>608.4 m<sup>2</sup></b>
3. Bar & Cafe	<b>163.2 m<sup>2</sup></b>
4. WC D	<b>18.2 m<sup>2</sup></b>
5. WC H	<b>15.3 m<sup>2</sup></b>

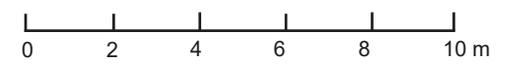
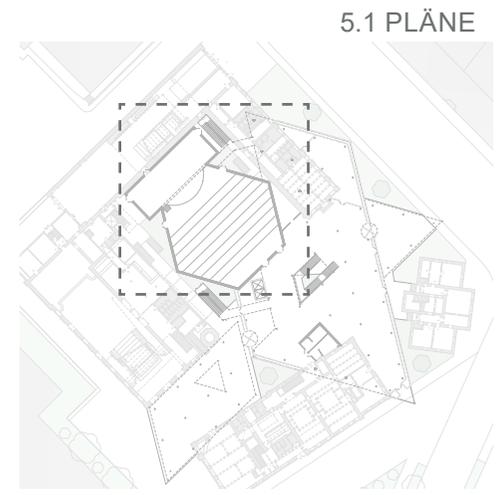
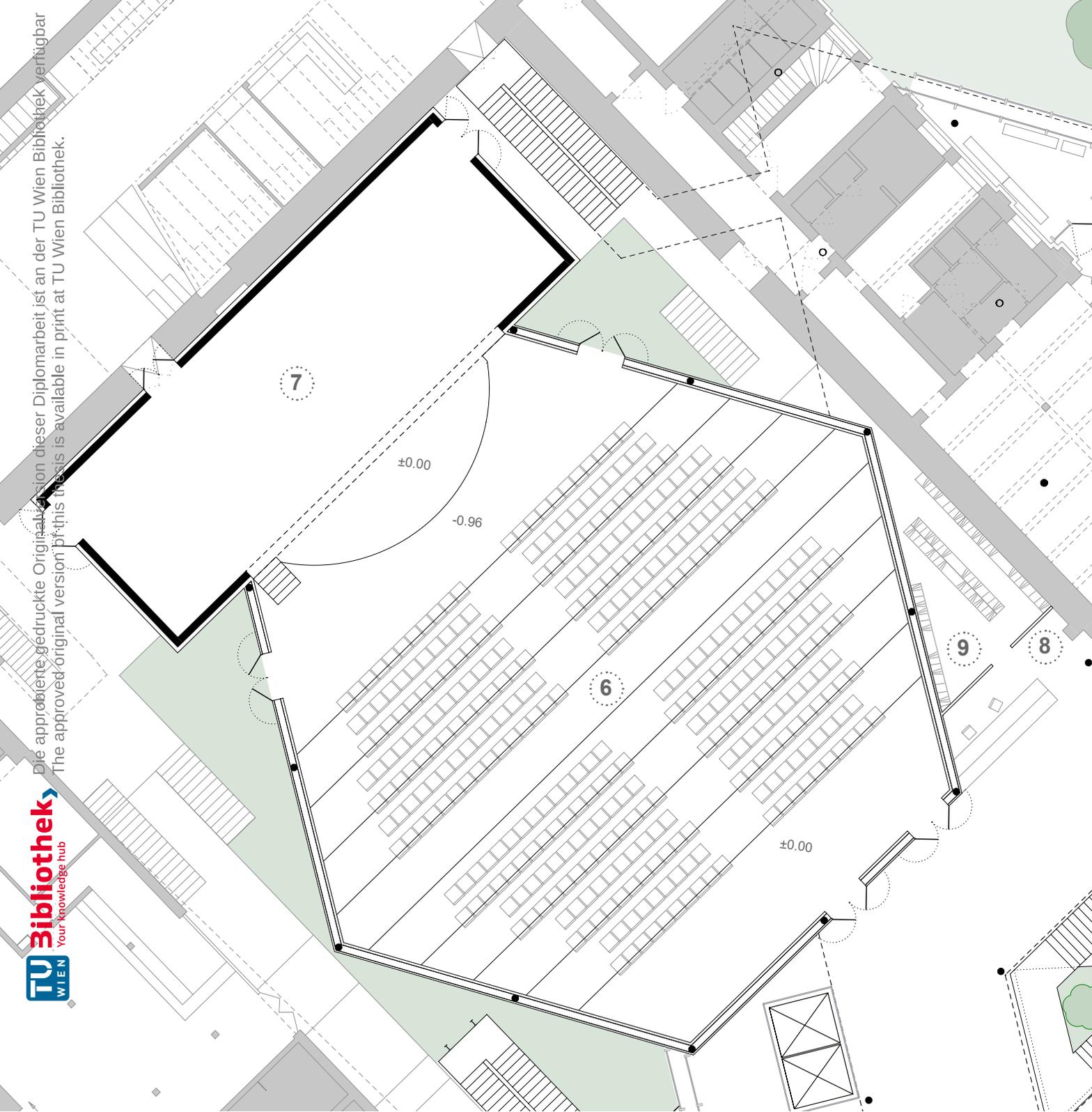


Abb. 5.3: EG Ausschnitt, M 1:200

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.



5.1 PLÄNE

**EG:**

6. Auditorium	<b>468.9 m<sup>2</sup></b>
7. Bühne	<b>178.4 m<sup>2</sup></b>
8. Infodesk	<b>17.5 m<sup>2</sup></b>
9. Garderobe	<b>28.9 m<sup>2</sup></b>

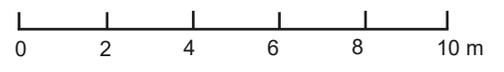
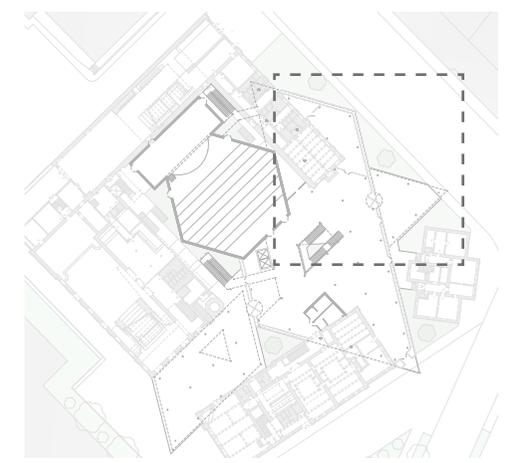
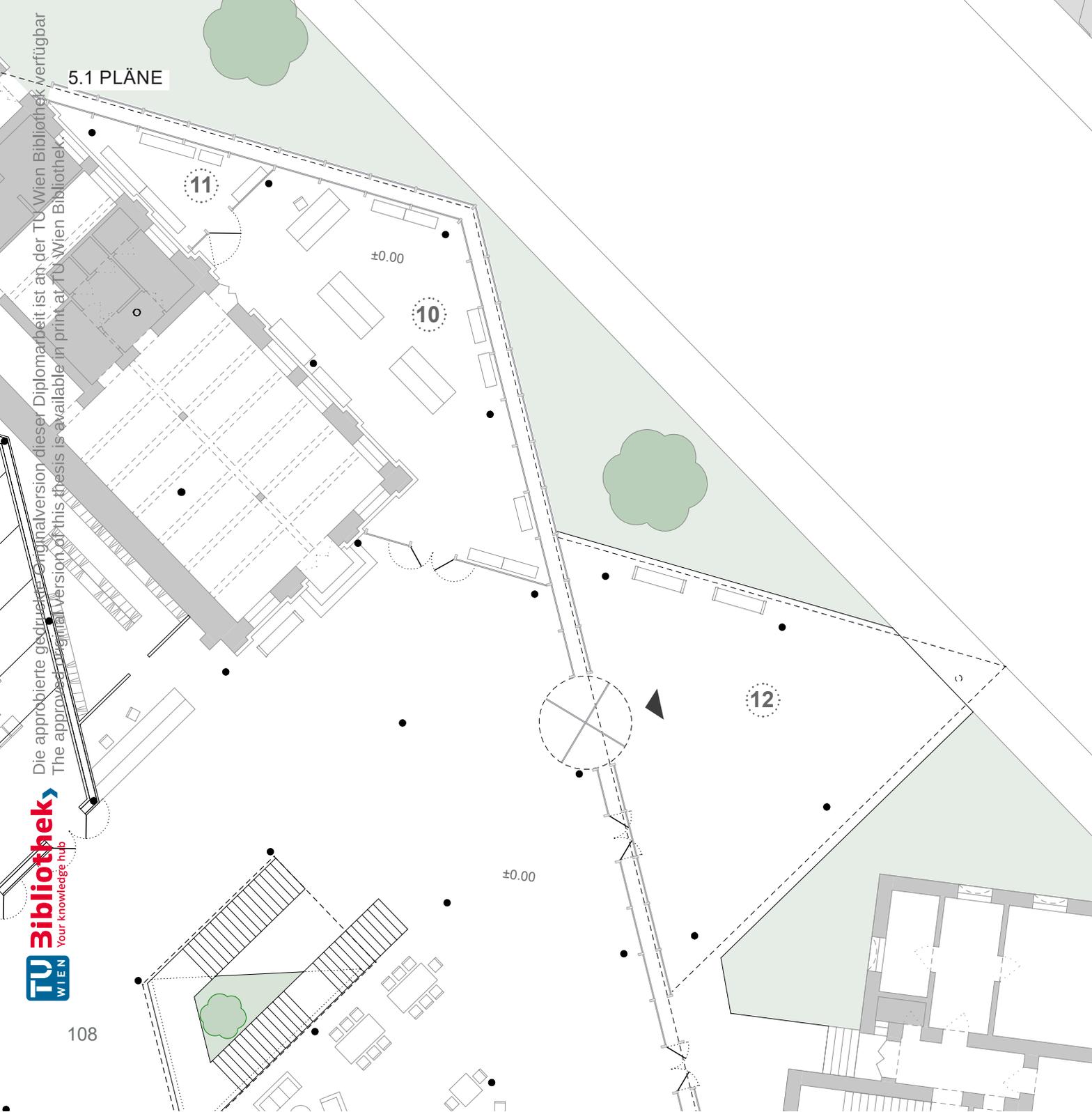


Abb. 5.4: EG Ausschnitt, M 1:200

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

5.1 PLÄNE



**EG:**

10. Shop	<b>95.1 m<sup>2</sup></b>
11. Lager	<b>15.6 m<sup>2</sup></b>
12. überdachter Vorplatz	<b>140.5 m<sup>2</sup></b>
<b>EG Gesamtfläche</b>	<b>889 m<sup>2</sup></b>
überdachte Vorplätze	<b>542.1 m<sup>2</sup></b>

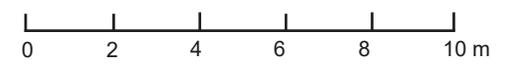
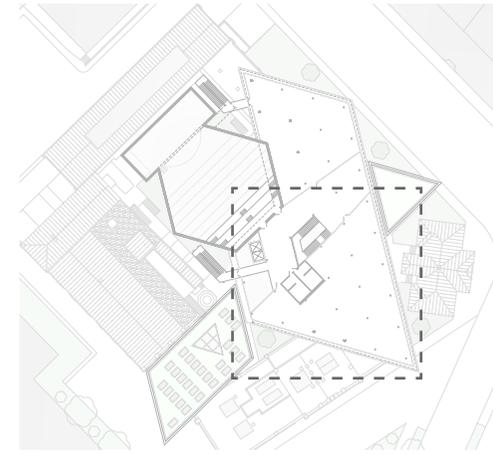
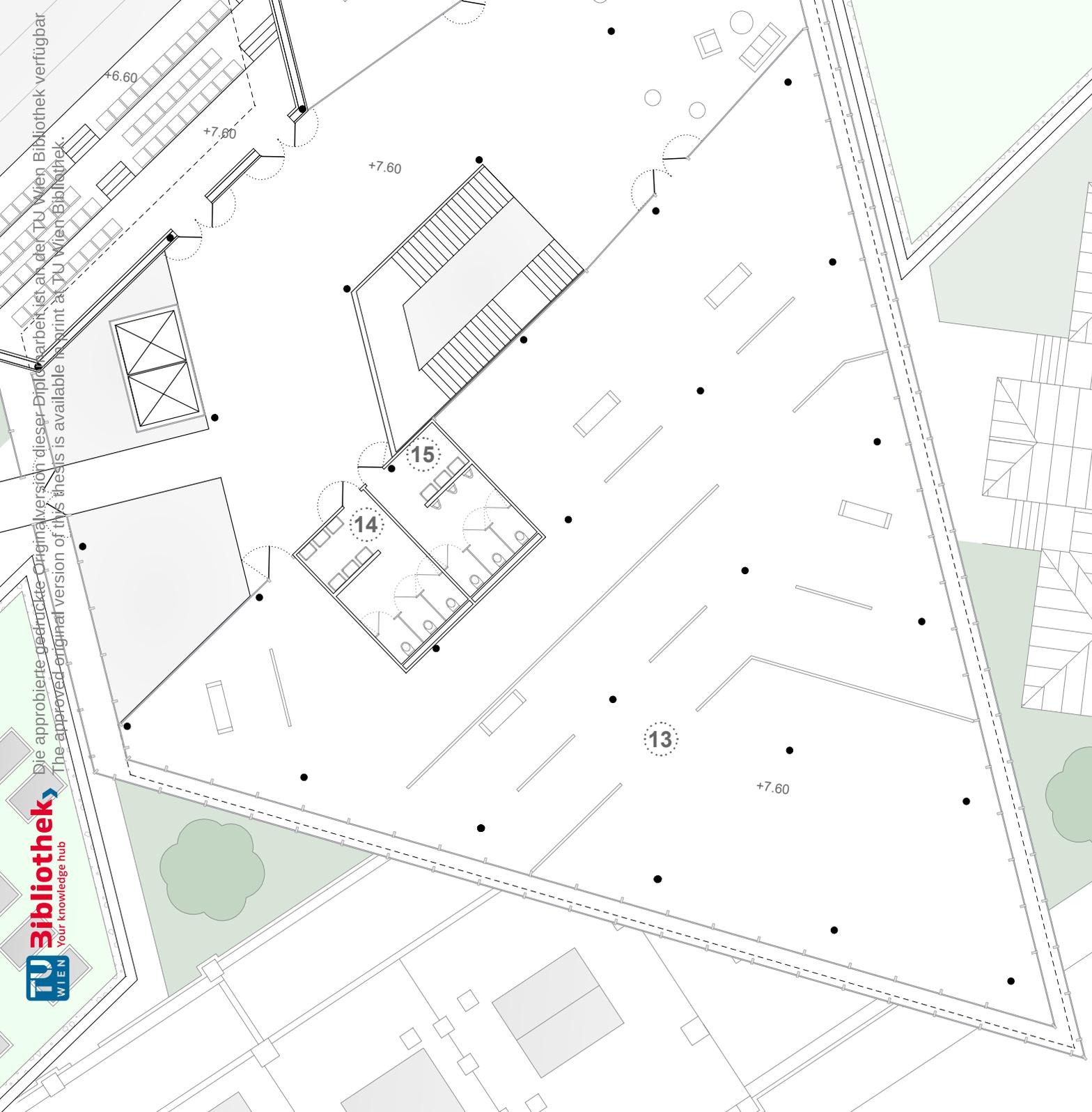


Abb. 5.5: EG Ausschnitt, M 1:200



**OG:**

13. Ausstellungsraum	<b>568.9 m<sup>2</sup></b>
14. WC D	<b>20.1 m<sup>2</sup></b>
15 WC H	<b>20.1 m<sup>2</sup></b>

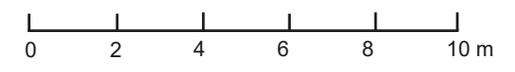
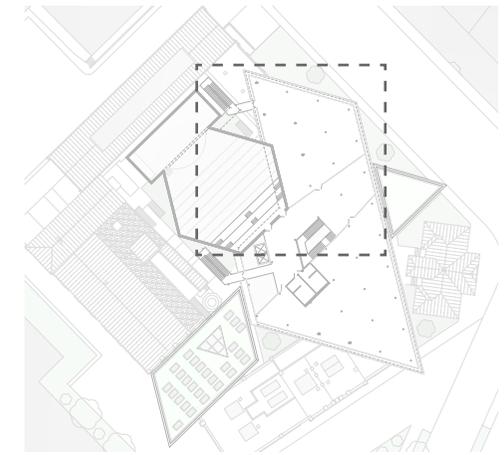
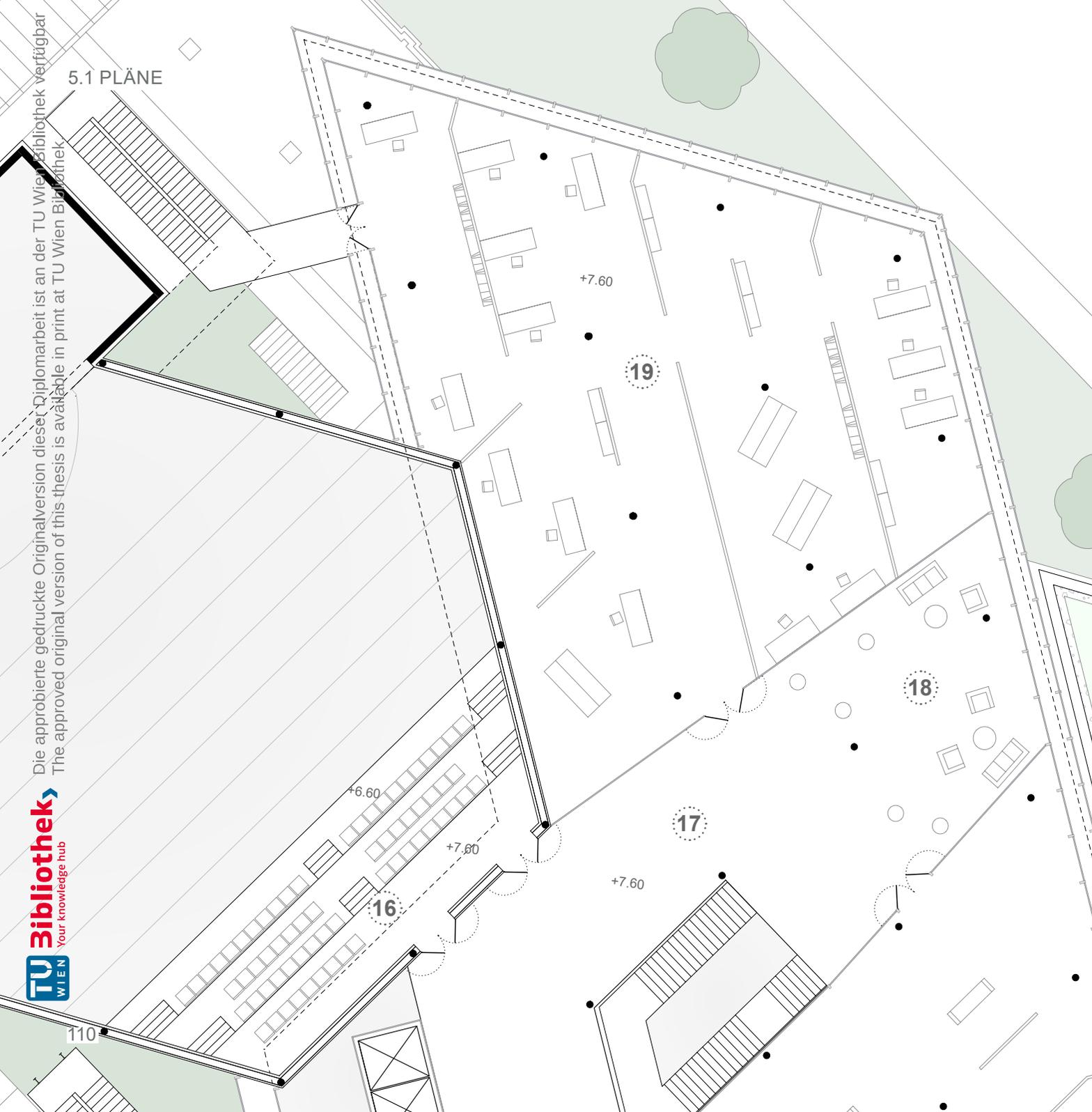


Abb. 5.6: OG Ausschnitt, M 1:200

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



### 5.1 PLÄNE



#### OG:

16. Galerie	95.2 m <sup>2</sup>
17. Foyer	179.5 m <sup>2</sup>
18. Lounge	78.6 m <sup>2</sup>
19. Kunsthalle	397.7 m <sup>2</sup>
<b>OG Gesamtfläche</b>	<b>1360.1 m<sup>2</sup></b>

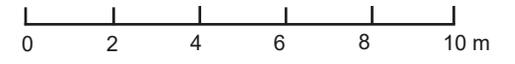
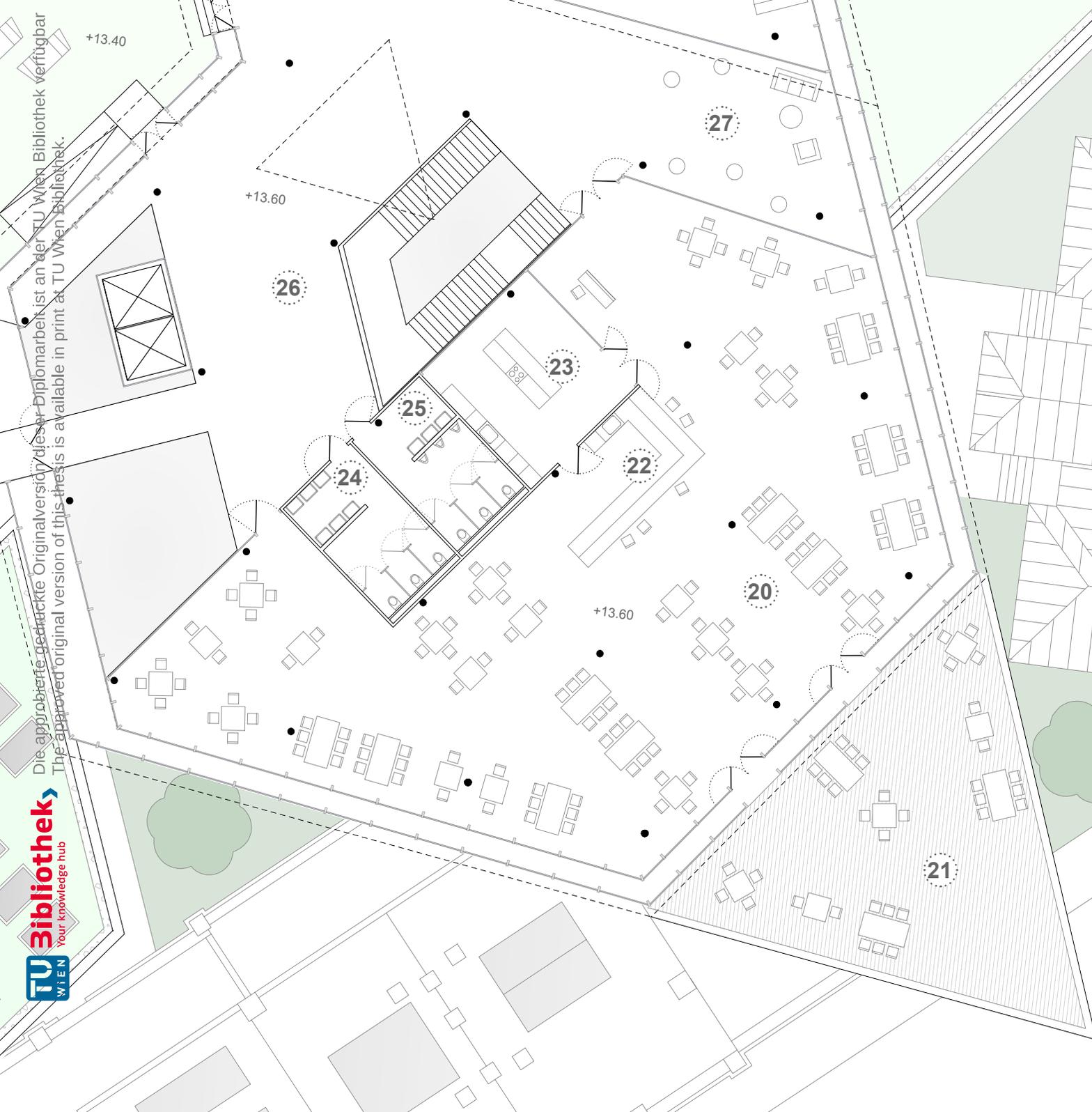
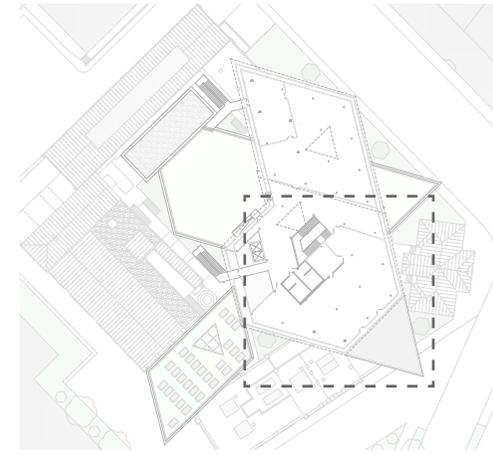


Abb. 5.7: OG Ausschnitt, M 1:200

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.



5.1 PLÄNE



**DG:**

20. Restaurant	<b>384.7 m<sup>2</sup></b>
21. Terrasse	<b>134.4 m<sup>2</sup></b>
22. Bar	<b>21.9 m<sup>2</sup></b>
23. Küche	<b>34.12 m<sup>2</sup></b>
24. WC D	<b>20.1 m<sup>2</sup></b>
25. WC H	<b>20.1 m<sup>2</sup></b>
26. Lounge	<b>48.8 m<sup>2</sup></b>
27. Foyer	<b>210.3 m<sup>2</sup></b>

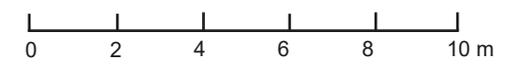
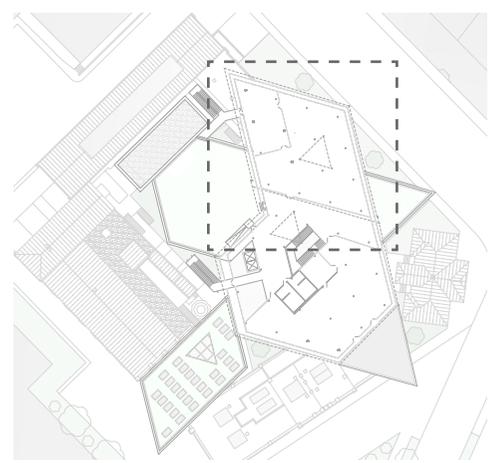


Abb. 5.8: DG Ausschnitt, M 1:200

5.1 PLÄNE



**DG:**

28. Bilbiothek	154 m <sup>2</sup>
29. Empfangsraum	75.6 m <sup>2</sup>
30. Mediathek	45 m <sup>2</sup>
31. PC Bereich	111.6 m <sup>2</sup>
32. Lesebereich	118.7 m <sup>2</sup>

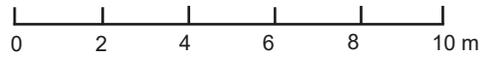
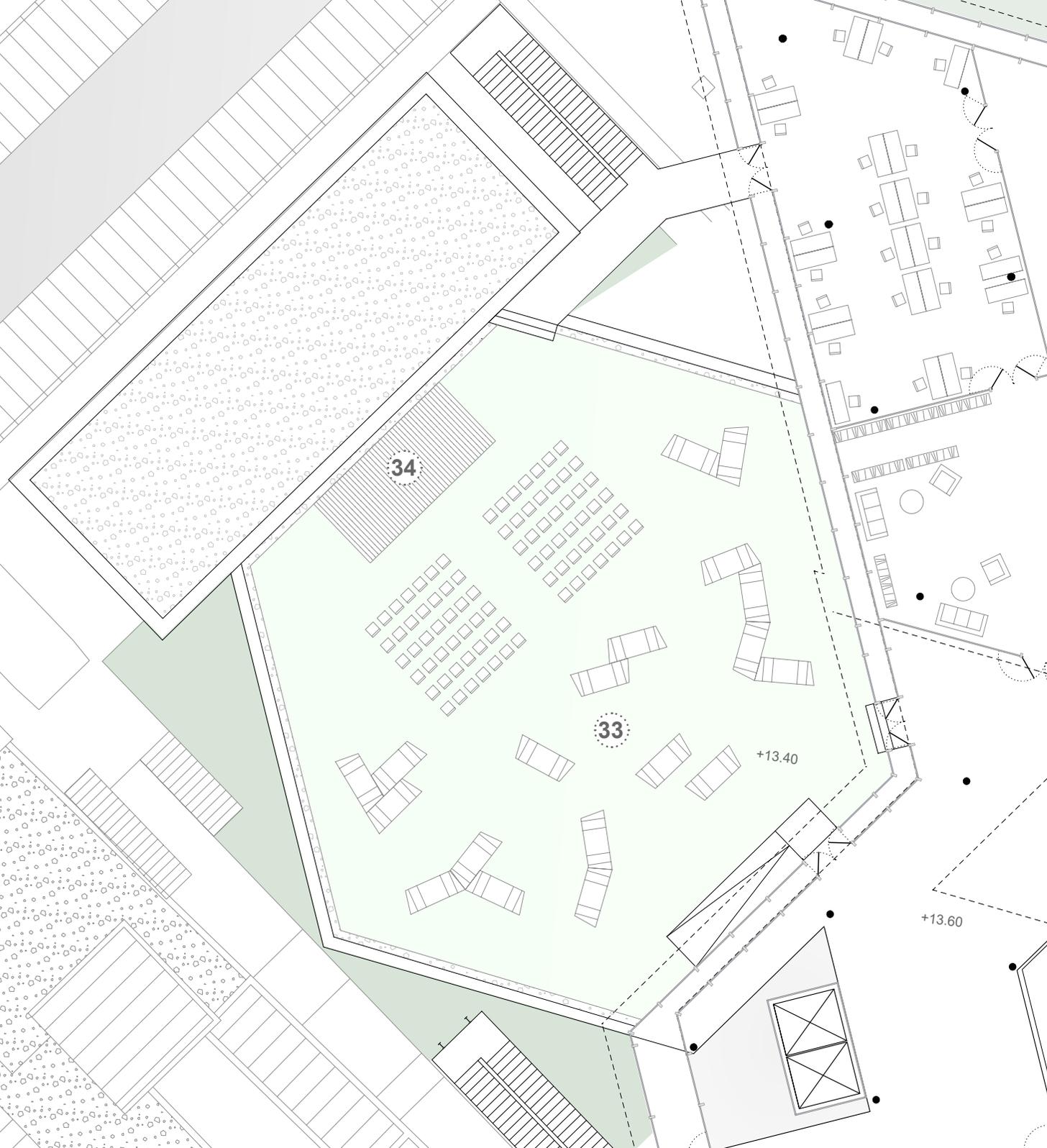
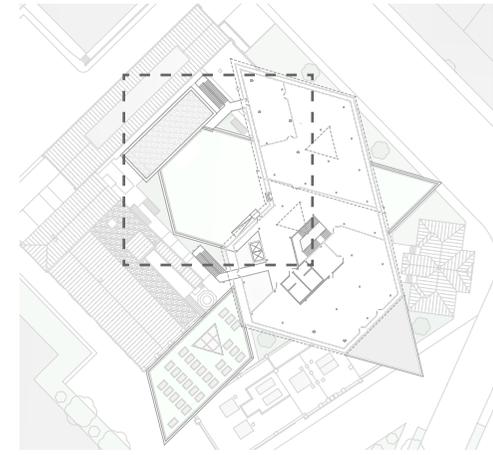


Abb. 5.9: DG Ausschnitt, M 1:200



5.1 PLÄNE



**DG:**

33. Dachterrasse	<b>390.3 m<sup>2</sup></b>
34. Open Air Bühne	<b>19.3 m<sup>2</sup></b>
<b>DG Gesamtfläche</b>	<b>1244.9 m<sup>2</sup></b>
Terrassen	<b>544 m<sup>2</sup></b>

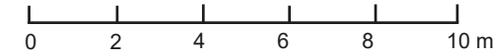


Abb. 5.10: DG Ausschnitt, M 1:200

## 5.1 PLÄNE

### Topografie:

#### EG:

1. überdachter Vorplatz	401.6 m <sup>2</sup>
2. Empfangsraum	608.4 m <sup>2</sup>
3. Bar & Cafe	163.2 m <sup>2</sup>
4. WC D	18.2 m <sup>2</sup>
5. WC H	15.3 m <sup>2</sup>
6. Auditorium	468.9 m <sup>2</sup>
7. Bühne	178.4 m <sup>2</sup>
8. Infodesk	17.5 m <sup>2</sup>
9. Garderobe	28.9 m <sup>2</sup>
10. Shop	95.1 m <sup>2</sup>
11. Lager	15.6 m <sup>2</sup>
12. überdachter Vorplatz	140.5 m <sup>2</sup>

EG Gesamtfläche 889 m<sup>2</sup>

#### OG:

13. Ausstellungsraum	568.9 m <sup>2</sup>
14. WC D	20.1 m <sup>2</sup>
15. WC H	20.1 m <sup>2</sup>
16. Galerie	95.2 m <sup>2</sup>
17. Foyer	179.5 m <sup>2</sup>
18. Lounge	78.6 m <sup>2</sup>
19. Kunsthalle	397.7 m <sup>2</sup>

OG Gesamtfläche 1360.1 m<sup>2</sup>

#### DG:

20. Restaurant	384.7 m <sup>2</sup>
21. Terrasse	134.4 m <sup>2</sup>
22. Bar	21.9 m <sup>2</sup>
23. Küche	34.12 m <sup>2</sup>
24. WC D	20.1 m <sup>2</sup>
25. WC H	20.1 m <sup>2</sup>
26. Lounge	48.8 m <sup>2</sup>
27. Foyer	210.3 m <sup>2</sup>
28. Bibliothek	154 m <sup>2</sup>
29. Empfangsraum	75.6 m <sup>2</sup>
30. Mediathek	45 m <sup>2</sup>
31. PC Bereich	111.6 m <sup>2</sup>
32. Lesebereich	118.7 m <sup>2</sup>
33. Dachterrasse	390.3 m <sup>2</sup>
34. Open Air Bühne	19.3 m <sup>2</sup>

DG Gesamtfläche 1244.9 m<sup>2</sup>

**Gesamt: 3494 m<sup>2</sup>**



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.

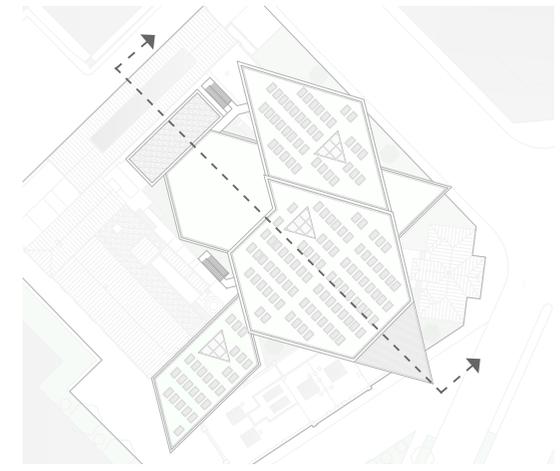
## 5.2 Schnitte & Ansichten

GH +24.6  
DG +13.6  
OG +7.6  
EG 0.0





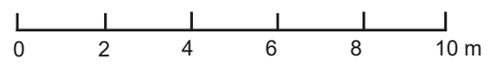
## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN



..... DG +13.6

..... OG +7.6

..... EG 0.0



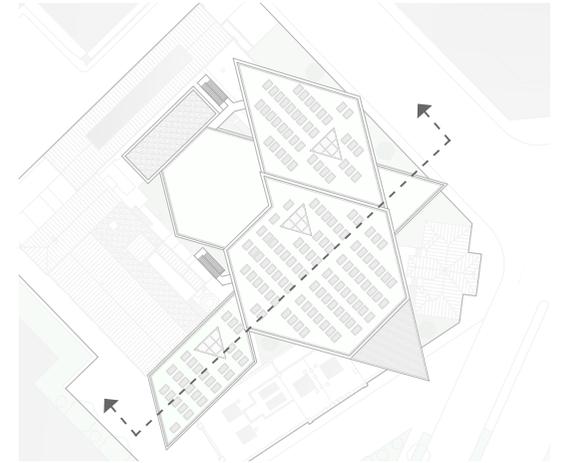
## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN

DG +13.6  
OG +7.6  
EG 0.0





## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN



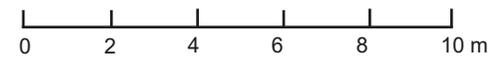
DG +13.6



OG +7.6



EG 0.0







## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN

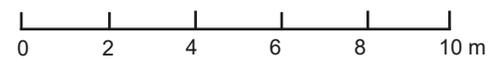


GH +24.6

DG +13.6

OG +7.6

EG 0.0



## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN

GH +24.6

DG +13.6

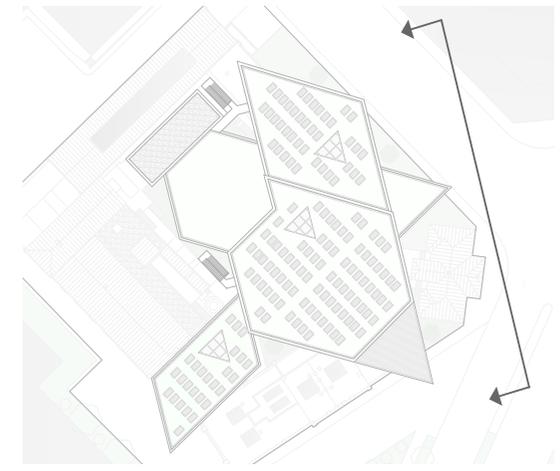
OG +7.6

EG 0.0





## 5.2 SCHNITTE & ANSICHTEN

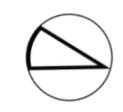
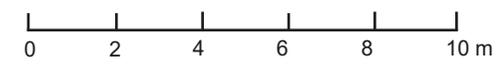


GH +24.6

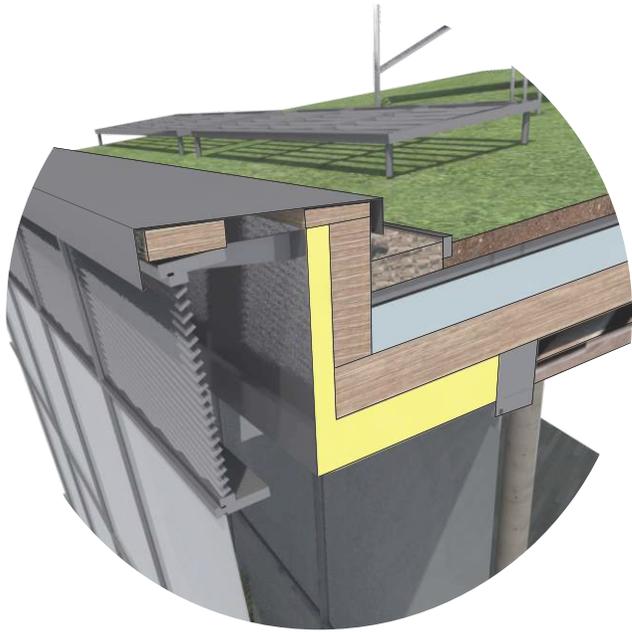
DG +13.6

OG +7.6

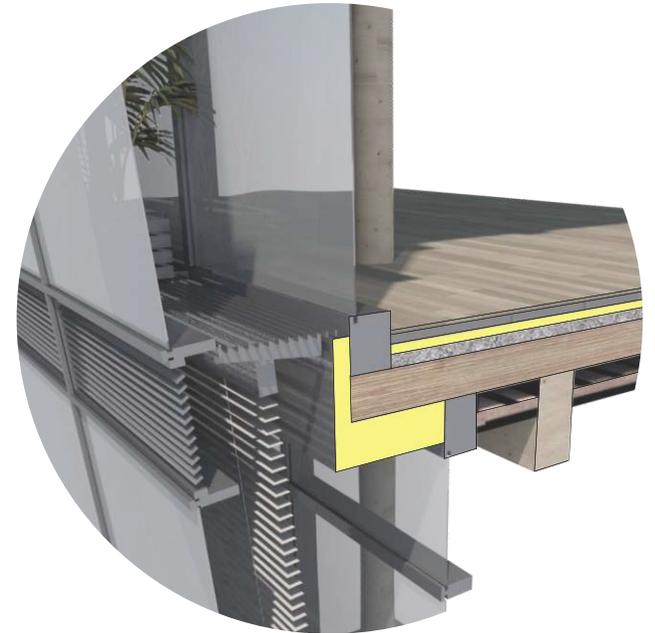
EG 0.0



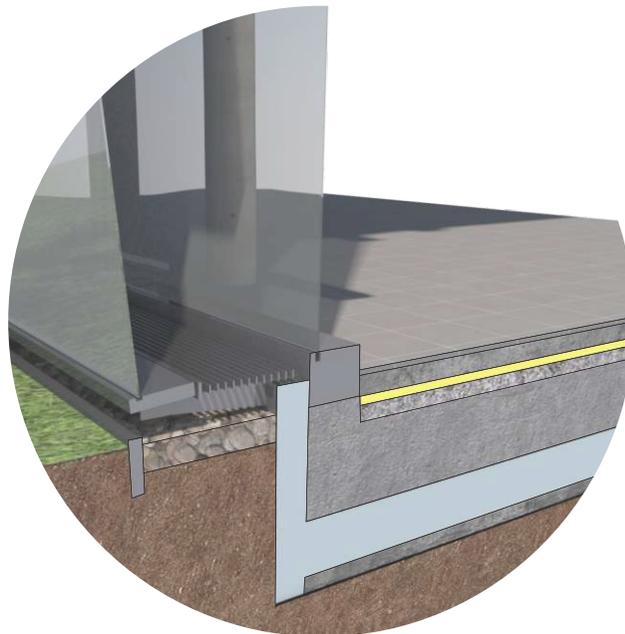
### 5.3 Fassadenschnitt & Details



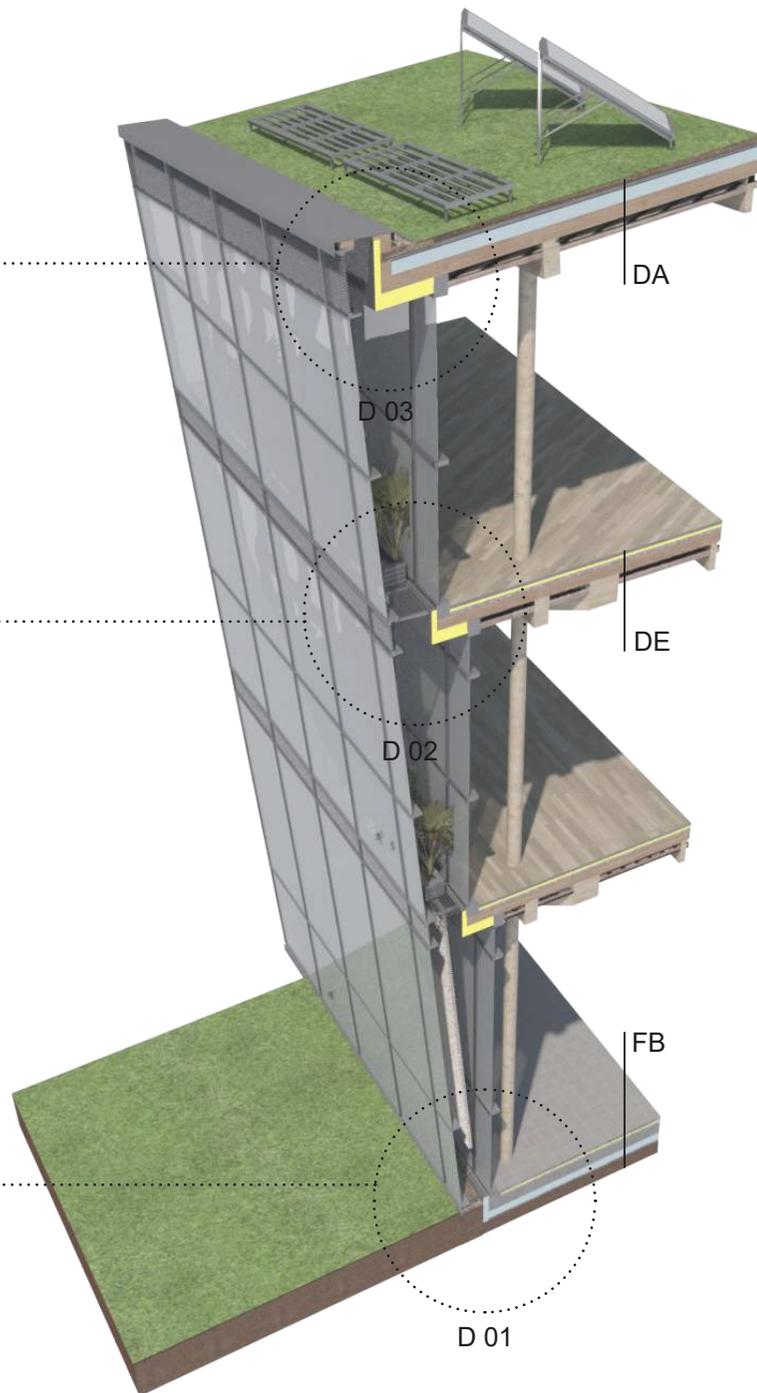
D 03- Attika Detail



D 02- Zwischendecke Detail



D 01- Fundament Detail



## 5.3 FASSADENSCHNITT & DETAILS

### DA - Gründach

PV-Anlage	
Begrünung	
Vegetationstragschicht	8.0
Dränschicht	5.0
Schutzschicht	0.4
Bitumen Abdichtung 2-lagig	0.8
PIR / PUR Dämmplatten (im Gefälle)	17.0 - 32.0
Dampfsperre	0.4
Brettschichtholz Deckenplatte	20.0
Holzträgerrost 250/500	50.0
abg. Decke Haken (Instalationsebene)	10.0
T-Profil + Holzlatten 92/15	10.0
<b>101.6 cm</b>	

### DE - Geschoßdecke

Parkett	2.0
FBH Formplatte (Lava-Basalt)	4.5
Trittschalldämmplatte (Holzweichfasserplatte)	4.0
Ausgleichsschüttung (Holzspäne)	6.0
Vlies	
Brettschichtholz Deckenplatte	20.0
Holzträgerrost 250/500	50.0
abg. Decke Haken (Instalationsebene)	10.0
T-Profil + Holzlatten 92/15	10.0
<b>87.0 cm</b>	

### FB - Fußboden erdberührt

Ker. Belag	2.0
Heizestrich	7.0
PE-Folie (Dampfsperre)	
Trittschalldämmplatte (Holzweichfasserplatte)	3.0
Dampfbremse	
Ausgleichsschüttung (Holzspäne)	6.0
WU Fundamentplatte	30.0
XPS Dämmung	20.0
Sauberkeitsschicht (U-Beton)	6.0
<b>75.0 cm</b>	

### 5.3 FASSADENSCHNITT & DETAILS

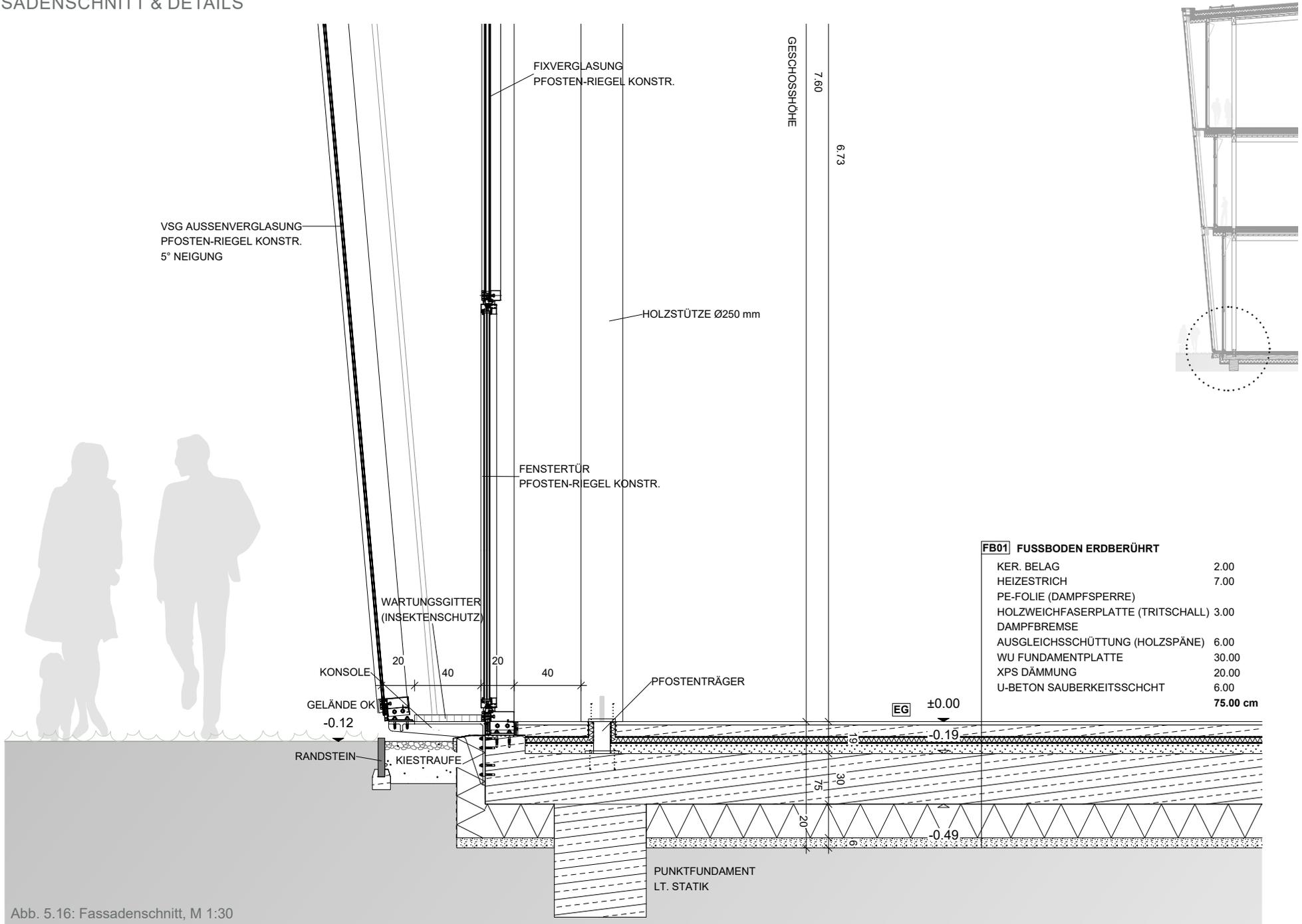
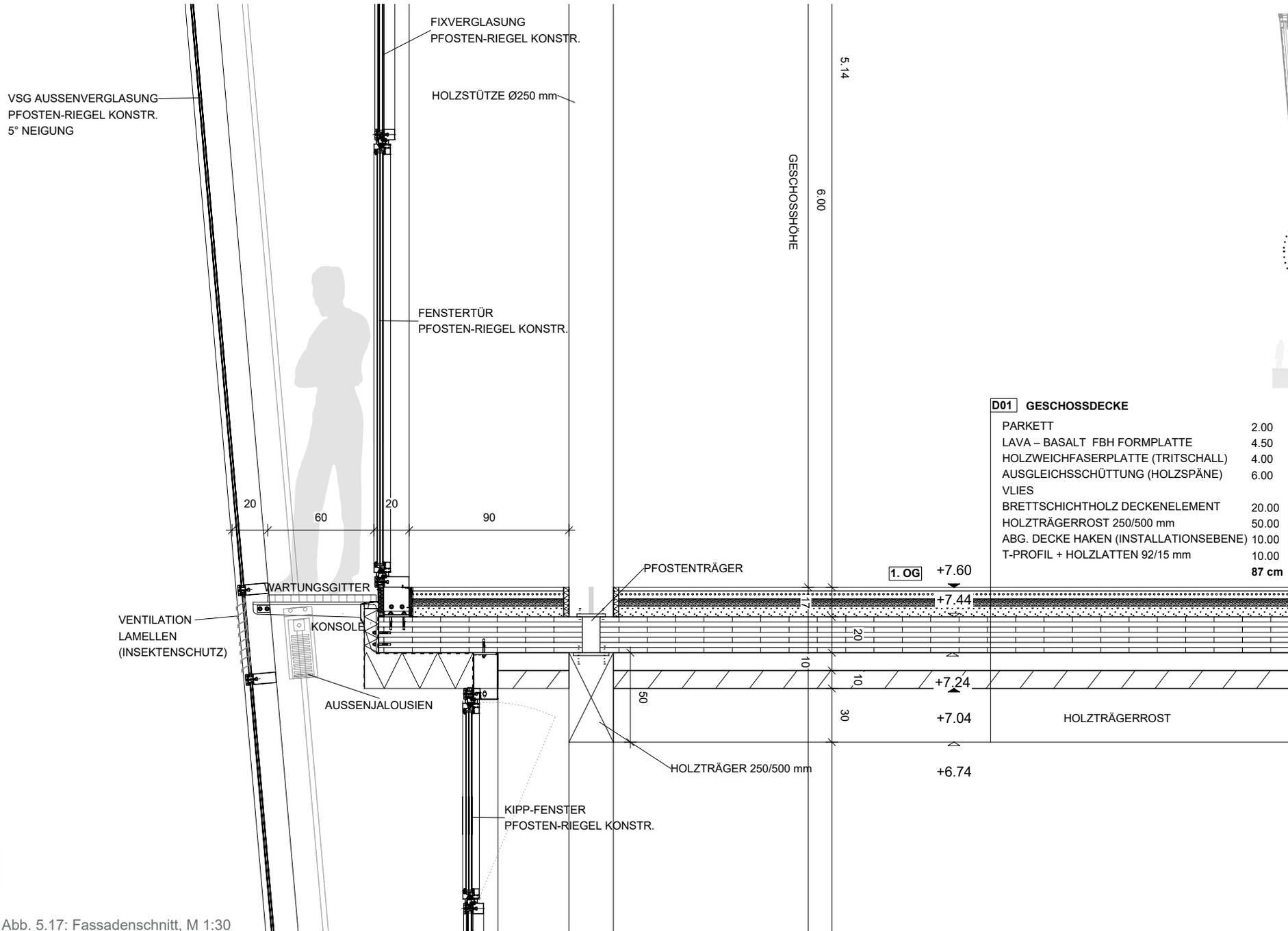


Abb. 5.16: Fassadenschnitt, M 1:30

### 5.3 FASSADENSCHNITT & DETAILS



D01 GESCHOSSDECKE	
PARKETT	2.00
LAVA – BASALT FBH FORMPLATTE	4.50
HOLZWEICHFASERPLATTE (TRITSCHALL)	4.00
AUSGLEICHSSCHÜTTUNG (HOLZSPÄNE)	6.00
VLIES	
BRETTSCHICHTHOLZ DECKENELEMENT	20.00
HOLZTRÄGERROST 250/500 mm	50.00
ABG. DECKE HAKEN (INSTALLATIONSEBENE)	10.00
T-PROFIL + HOLZLATTEN 92/15 mm	10.00
<b>GESAMT</b>	<b>87 cm</b>

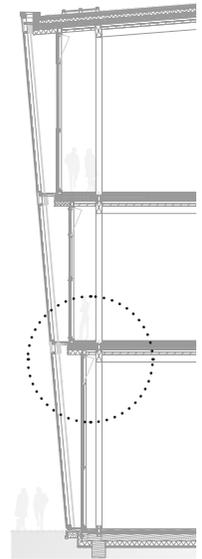
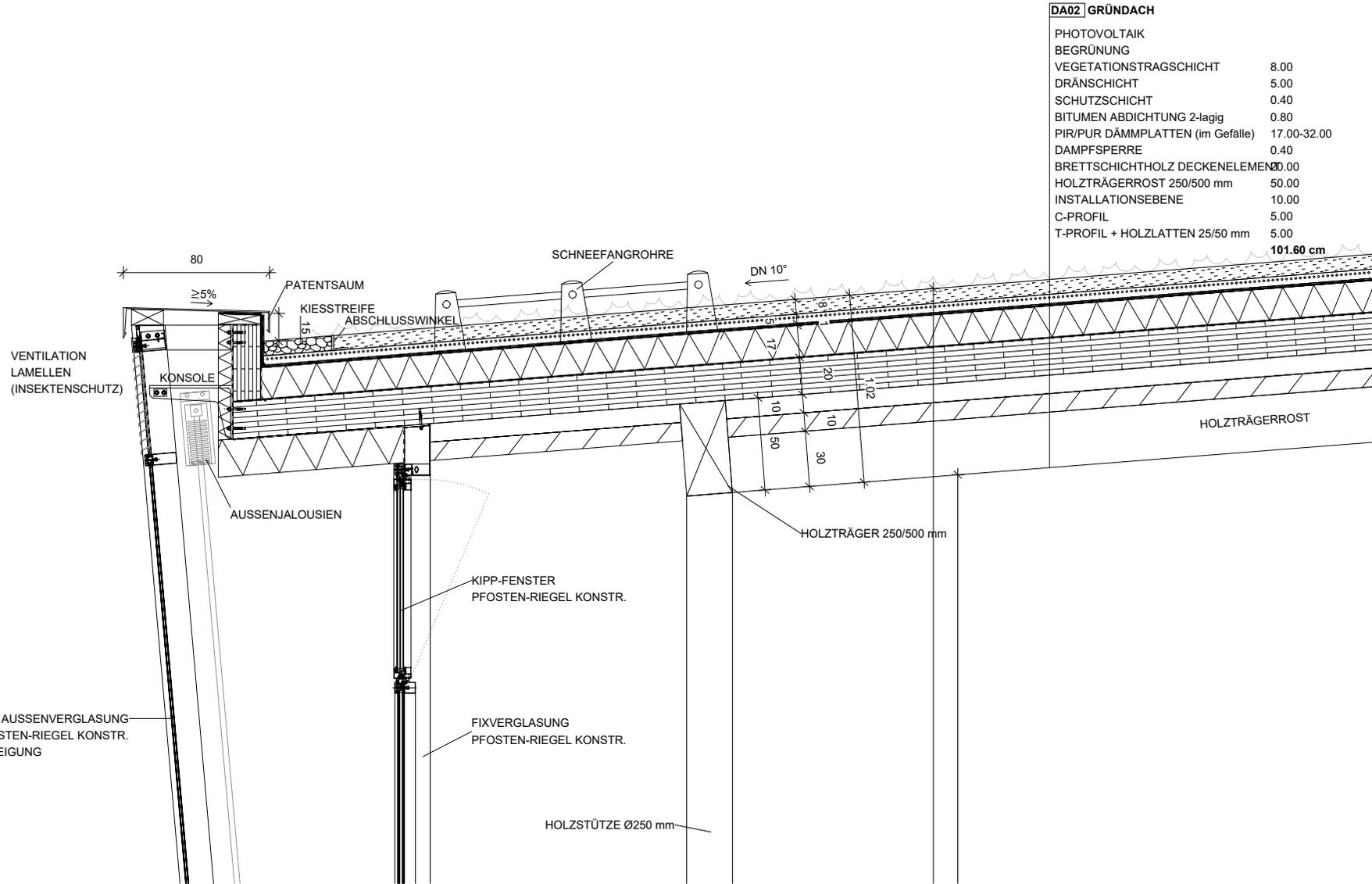
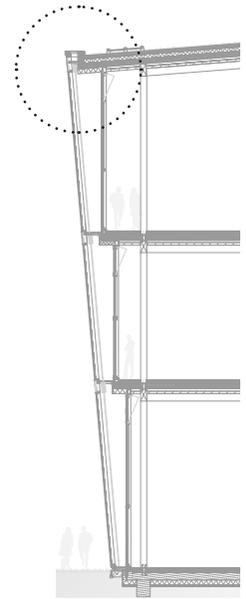


Abb. 5.17: Fassadenschnitt, M 1:30

### 5.3 FASSADENSCHNITT & DETAILS



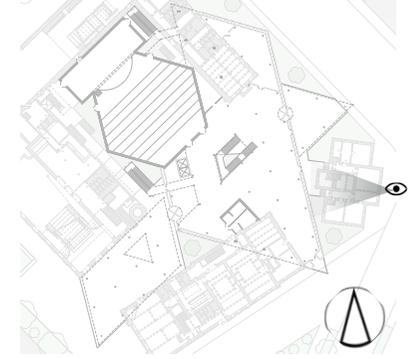
DA02 GRÜNDACH	
PHOTOVOLTAIK	
BEGRÜNUNG	
VEGETATIONSTRAGSCHICHT	8.00
DRÄNSCHICHT	5.00
SCHUTZSCHICHT	0.40
BITUMEN ABDICHTUNG 2-lagig	0.80
PIR/PUR DÄMMPLATTEN (im Gefälle)	17.00-32.00
DAMPFSPERRE	0.40
BRETTSCHICHTHOLZ DECKENELEMEN	20.00
HOLZTRÄGERROST 250/500 mm	50.00
INSTALLATIONSEBENE	10.00
C-PROFIL	5.00
T-PROFIL + HOLZLATTEN 25/50 mm	5.00
	<b>101.60 cm</b>





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.

## 5.4 Visualisierungen





## 5.4 VISUALISIERUNGEN

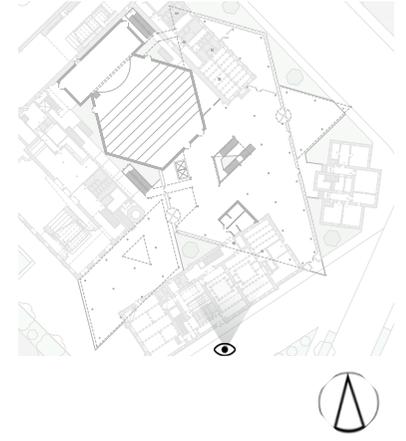
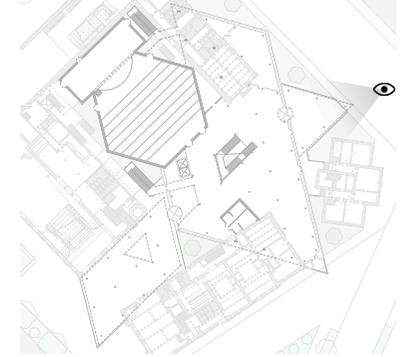
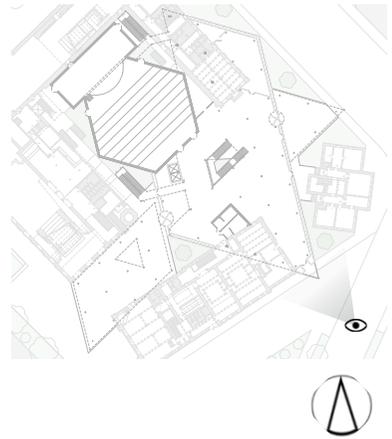


Abb. 5.20: Visualisierung, Luftaufnahme Süd

## 5.4 VISUALISIERUNGEN

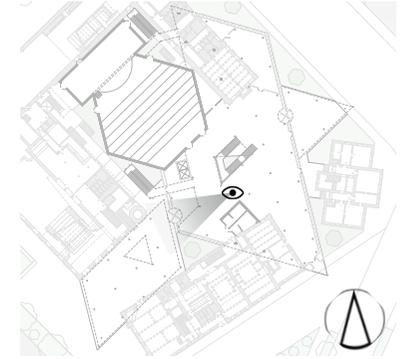




## 5.4 VISUALISIERUNGEN

Abb. 5.22: Visualisierung, Süd-Strassenansicht

## 5.4 VISUALISIERUNGEN



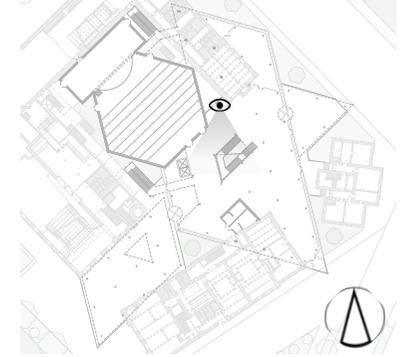
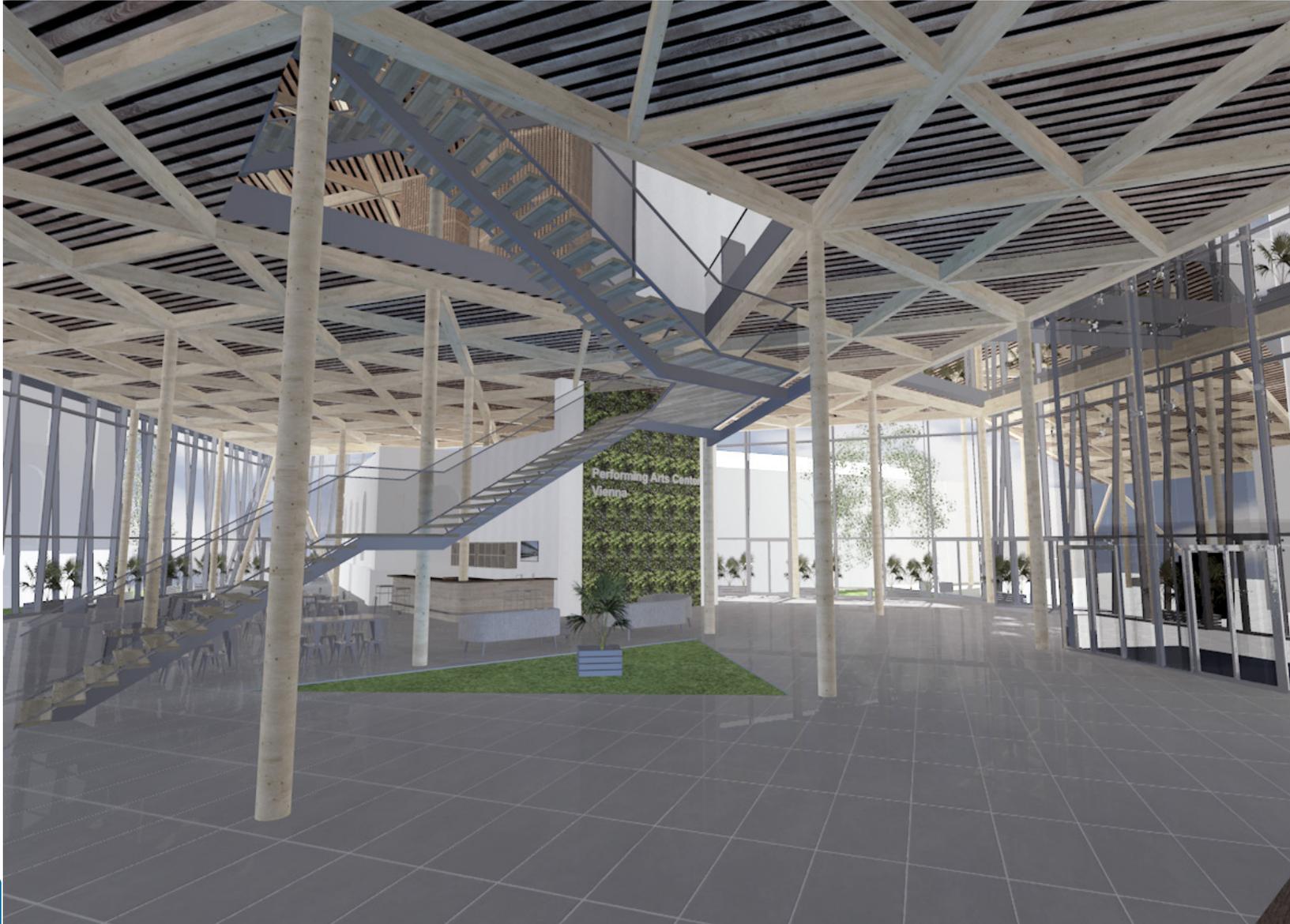
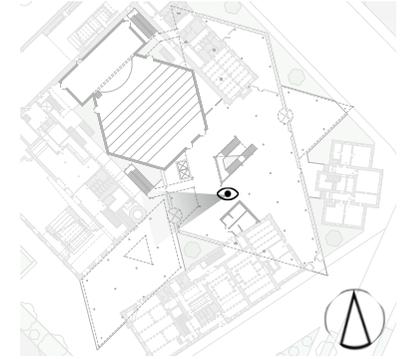


Abb. 5.24: Visualisierung, Empfangsraum EG

## 5.4 VISUALISIERUNGEN



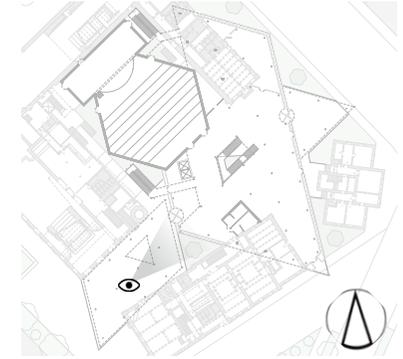
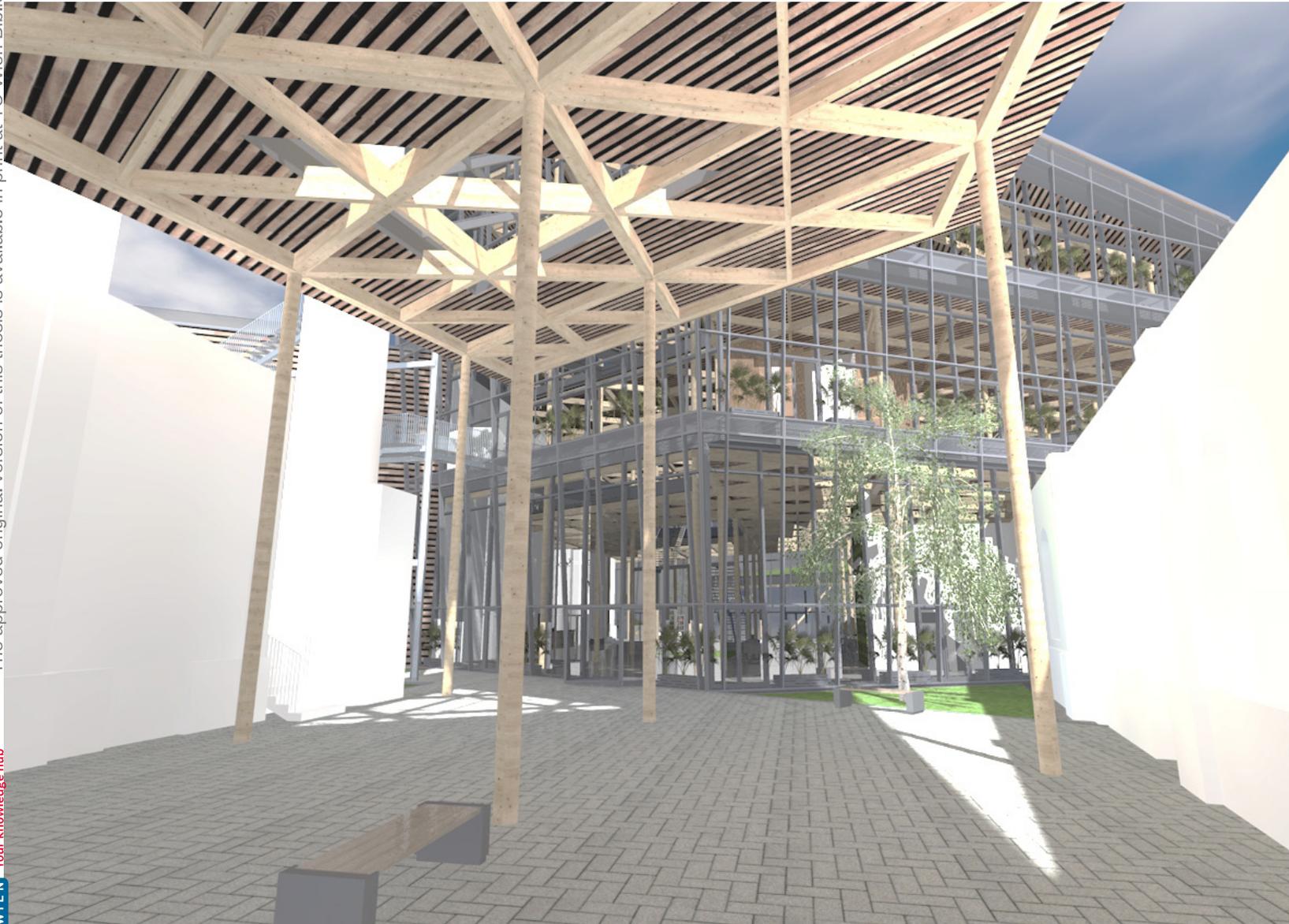
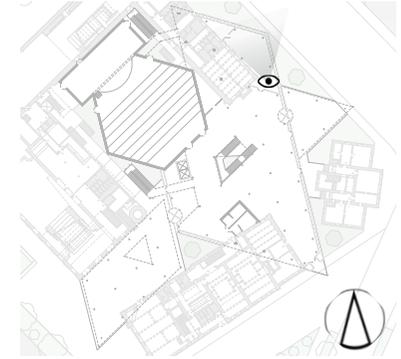
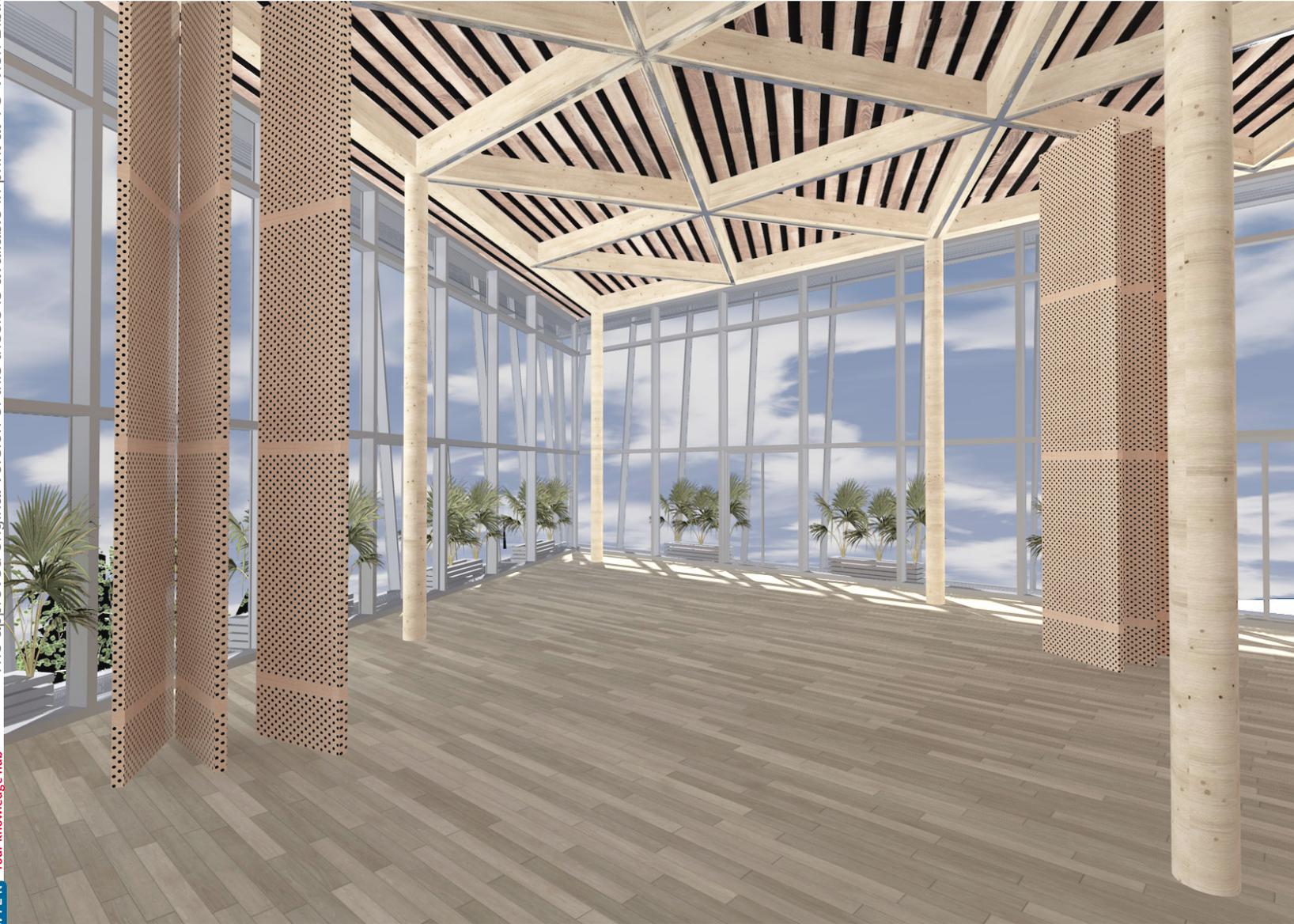


Abb. 5.26: Visualisierung, überdachter Vorplatz EG

## 5.4 VISUALISIERUNGEN





## 5.4 VISUALISIERUNGEN

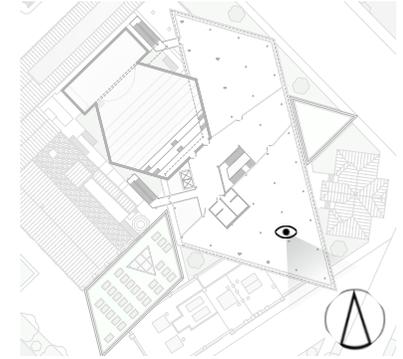
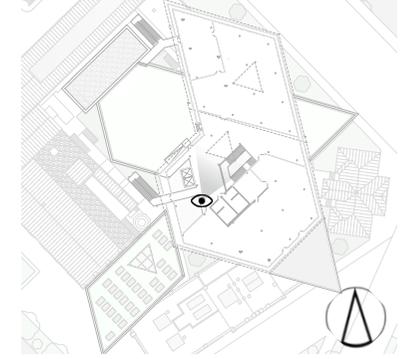
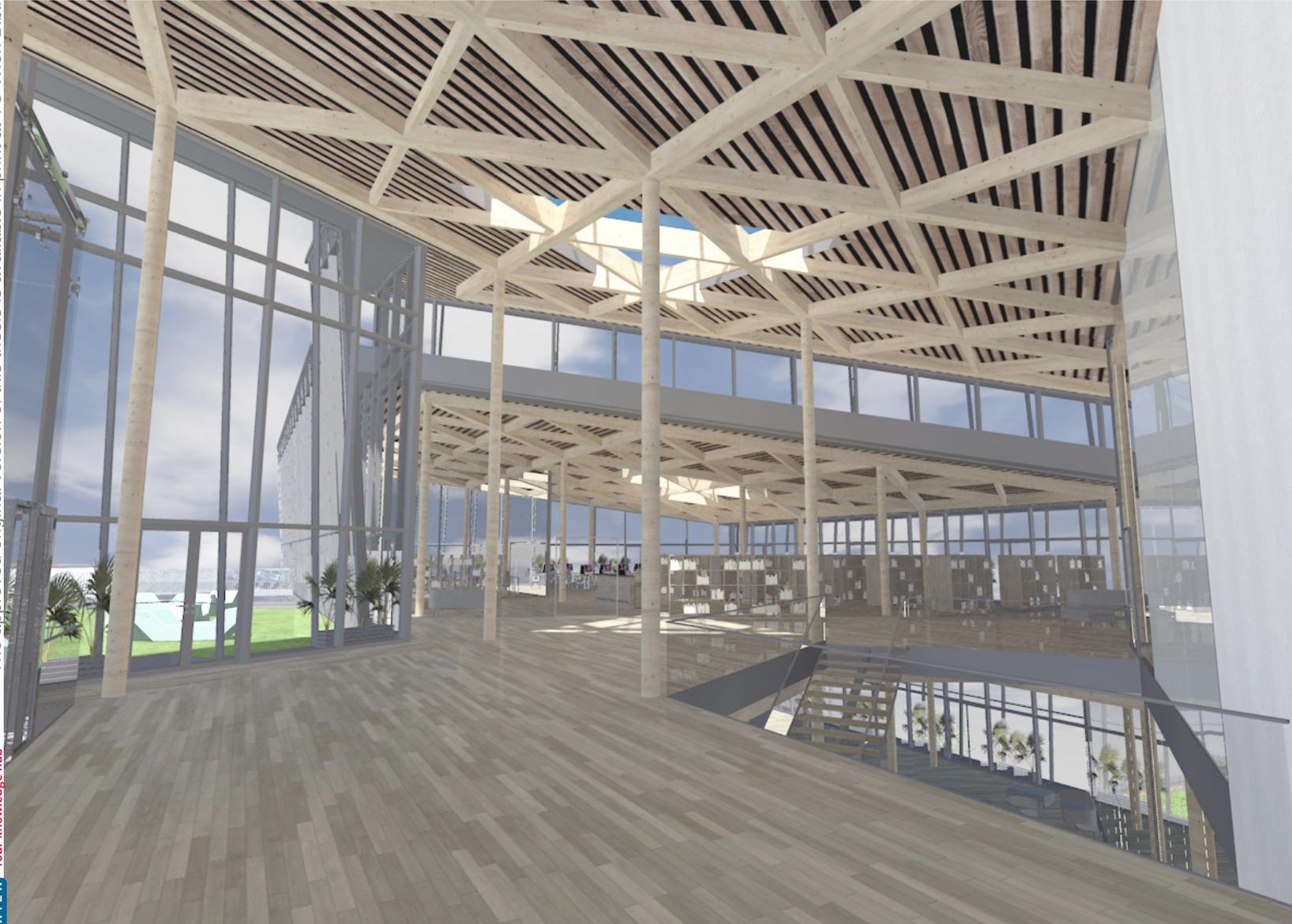


Abb. 5.28: Veranstaltungsraum OG

## 5.4 VISUALISIERUNGEN



## 5.4 VISUALISIERUNGEN

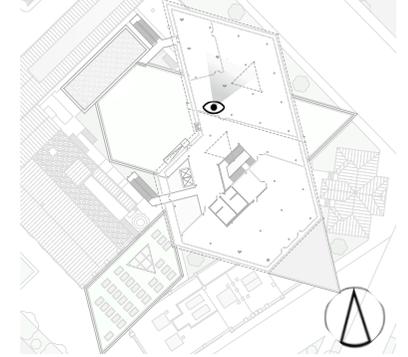
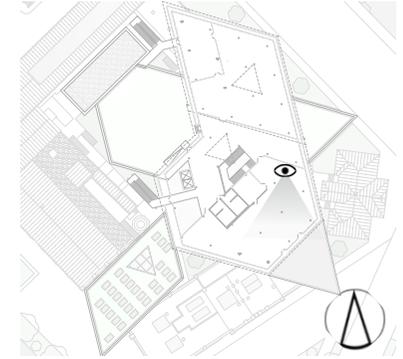


Abb. 5.30: Visualisierung, Bibliothek DG



## 5.4 VISUALISIERUNGEN



## 5.4 VISUALISIERUNGEN

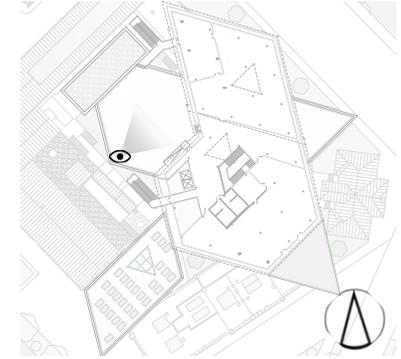
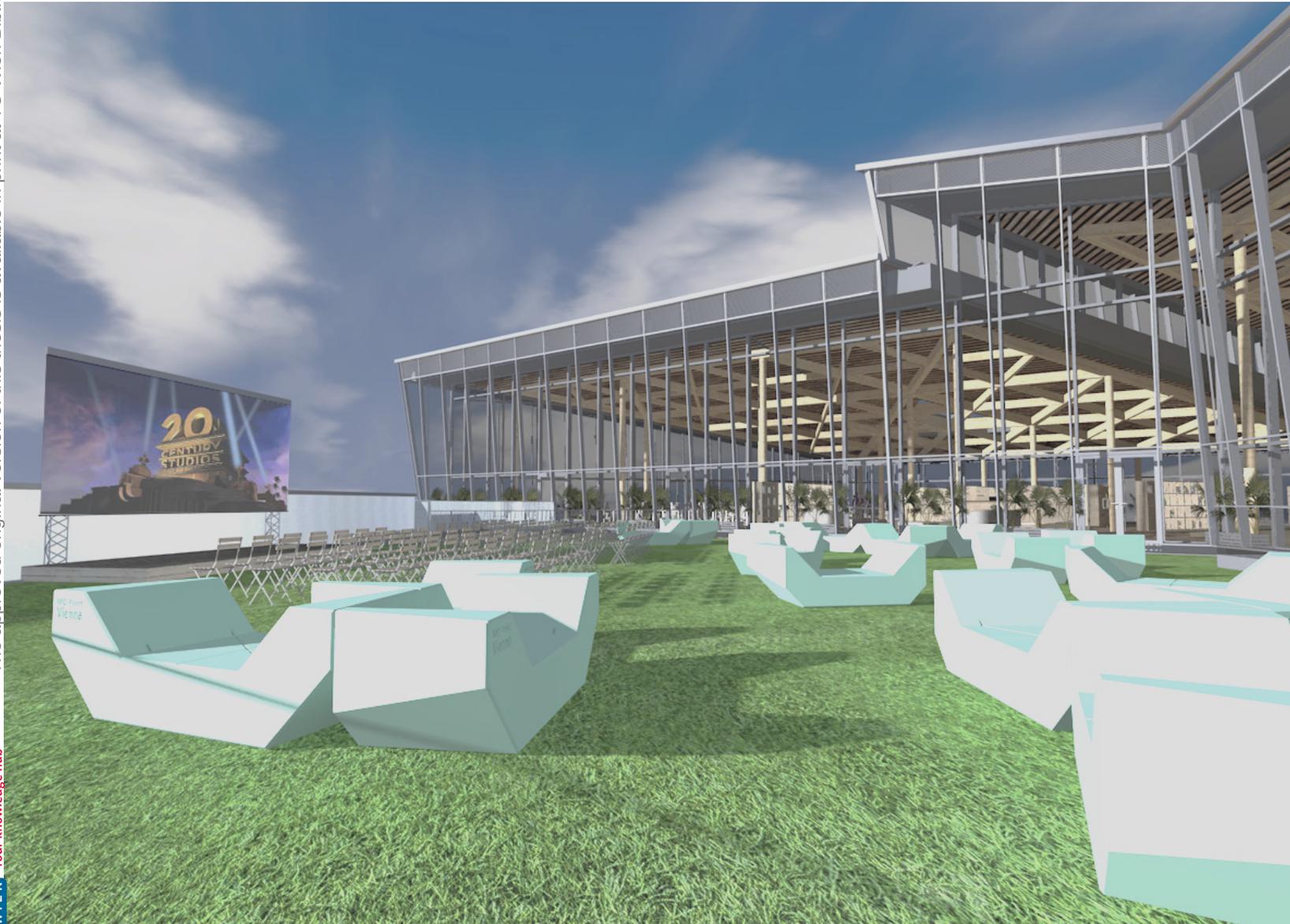
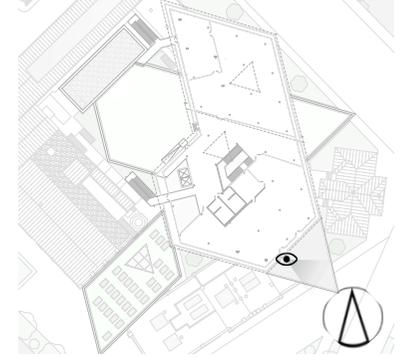


Abb. 5.32: Visualisierung, Dachterrasse DG

## 5.4 VISUALISIERUNGEN

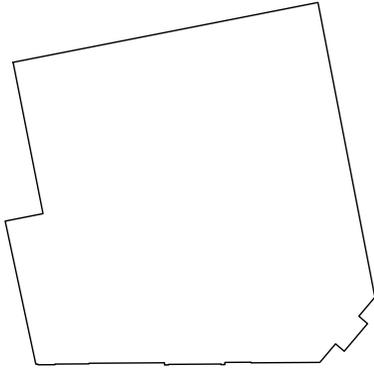


1 2 3 4 5 **6** 7

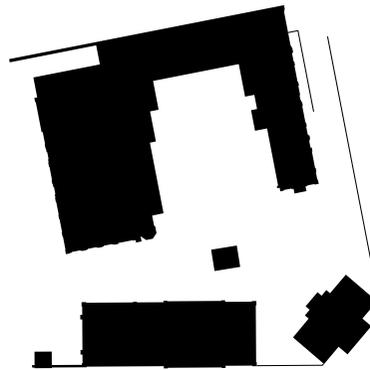
# Bewertung

## 6.1 Flächennachweis Bauplatz

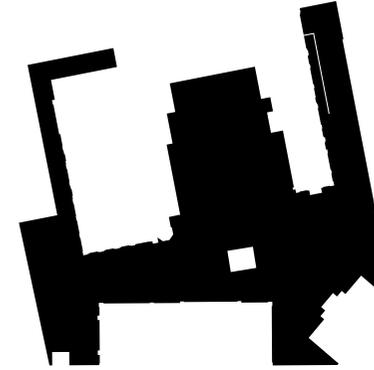
VORHER



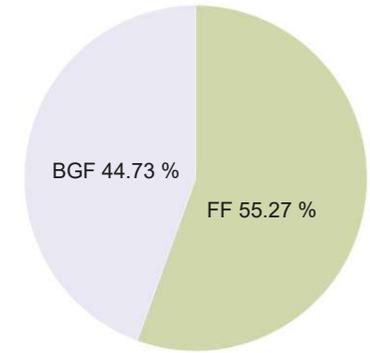
Parzelle FBG= 6728.70 m<sup>2</sup>



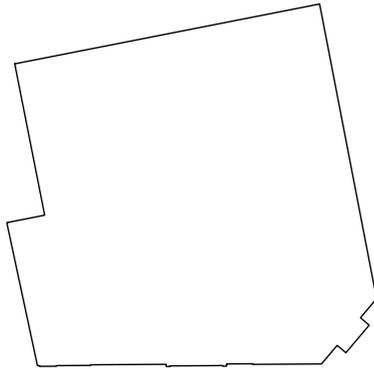
Brutto Grundfläche BGF= 3009.49 m<sup>2</sup>  
44.73 % der FBG



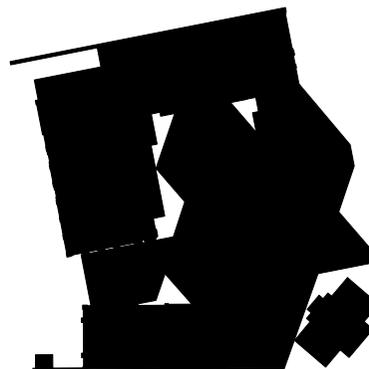
Freifläche FF= 3719.21 m<sup>2</sup>  
55.27 % der FBG



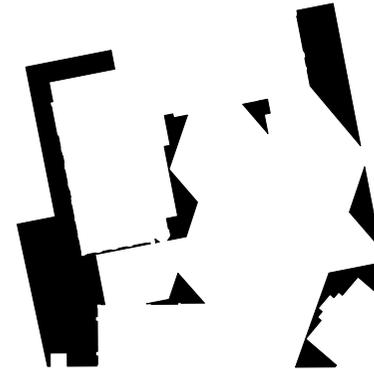
NACHHER



Parzelle FBG= 6728.70 m<sup>2</sup>



Brutto Grundfläche BGF= 5316.34 m<sup>2</sup>  
79.01 % der FBG  
 $\Delta = +2306.85 \text{ m}^2 (+34.28 \%)$

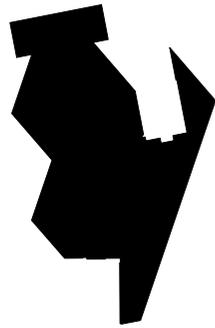


Freifläche FF= 1412.36 m<sup>2</sup>  
20.99 % der FBG  
 $\Delta = -2306.85 \text{ m}^2 (-34.28 \%)$

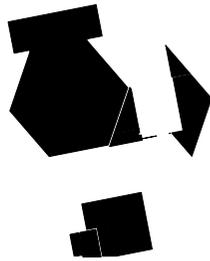


## 6.2 Flächennachweis Gebäude

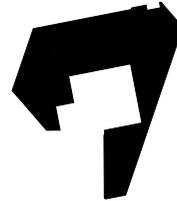
EG



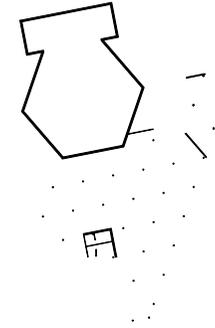
Brutto Grundfläche  
BGF= 1729.08 m<sup>2</sup>



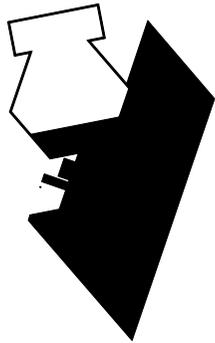
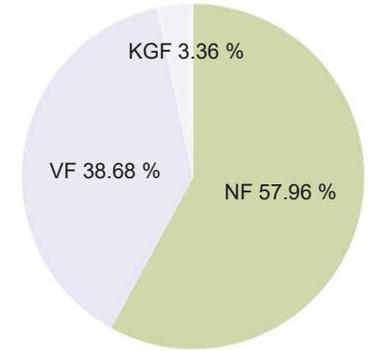
Nutzfläche  
NF= 1002.12 m<sup>2</sup>  
57.96 % der BGF



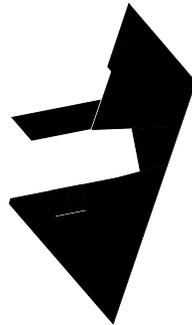
Verkehrsfläche  
VF= 668.86 m<sup>2</sup>  
38.68 % der BGF



Konstruktionsgrundfläche  
KGF= 58.10 m<sup>2</sup>  
3.36 % der BGF



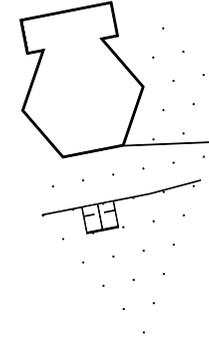
Brutto Grundfläche  
BGF= 1497.83 m<sup>2</sup>



Nutzfläche  
NF= 1185.08 m<sup>2</sup>  
79.12 % der BGF



Verkehrsfläche  
VF= 249.89 m<sup>2</sup>  
16.68 % der BGF



Konstruktionsgrundfläche  
KGF= 62.86 m<sup>2</sup>  
4.20 % der BGF

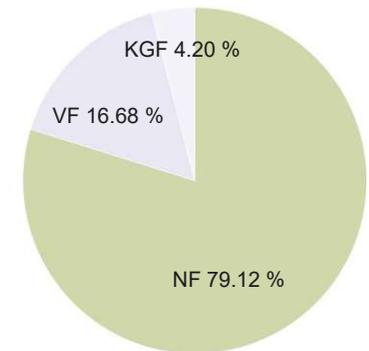
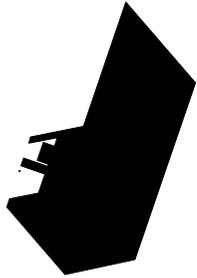


Abb. 6.1: Flächennachweis Gebäude

## 6.2 FLÄCHENNACHWEIS GEBÄUDE

D G



Brutto Grundfläche  
**BGF= 1338.98 m<sup>2</sup>**



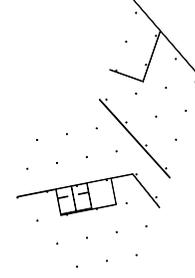
Freifläche  
**FF= 556.09 m<sup>2</sup>**



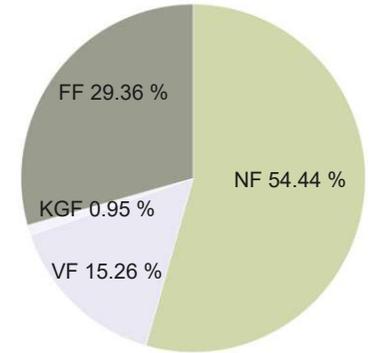
Nutzfläche  
**NF= 1031.24 m<sup>2</sup>**  
 77.02 % der BGF



Verkehrsfläche  
**VF= 289.19 m<sup>2</sup>**  
 21.60 % der BGF



Konstruktionsgrundfläche  
**KGF= 18.55 m<sup>2</sup>**  
 1.38 % der BGF



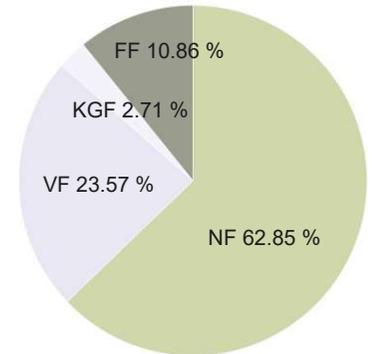
Brutto Grundfläche  
**BGF= 4565,89 m<sup>2</sup>**

Freifläche  
**FF= 556.09 m<sup>2</sup>**

Nutzfläche  
**NF= 3218.44 m<sup>2</sup>**  
 70.49 % der BGF

Verkehrsfläche  
**VF= 1207,94 m<sup>2</sup>**  
 26.46 % der BGF

Konstruktionsgrundfläche  
**KGF= 139.51 m<sup>2</sup>**  
 3.05 % der BGF



1 2 3 4 5 6 7

# Conclusio



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.

## Conclusio

Extreme Wetterphänomene treten immer häufiger auf. Der Mensch soll lernen, mit der Natur zu leben, statt sie beherrschen zu wollen. Dabei spielt auch Architektur eine wichtige Rolle.

Es wird angenommen, dass Architektur in der Zeit, in der wir leben, ohne Nachhaltigkeit nicht existieren kann. Da beim Bau von Gebäuden immer mehr Abfälle anfallen, müssen wir, als Architekten, Lösungen entwickeln, um Nachhaltigkeit zu verhindern. Nachhaltige Architektur zielt darauf ab, die Bedürfnisse einer Gesellschaft mit der Schonung natürlicher Ressourcen bei minimaler Abfallerzeugung, der Verwendung umweltfreundlicher Materialien, Energieeffizienz und einem edleren Umgang mit der Umwelt in Einklang zu bringen.

Auch meine Abschlussarbeit entspricht genau diesen Vorstellungen und Idealen. Ich habe bei der Recherche zu diesen Themen in meiner Abschlussarbeit viel gelernt und werde dieses Wissen auf jeden Fall für meine zukünftigen Projekte nutzen.

# Verzeichnisse

## Internet- & Literaturverzeichnis

Seite	Literatur / Webseite	Datum / Zugriffszeit
12	1- <a href="http://web.archive.org/web/20131014060050/http://www.dasmuseen.net/Wien/BezMus03/page.asp/1625.htm">http://web.archive.org/web/20131014060050/http://www.dasmuseen.net/Wien/BezMus03/page.asp/1625.htm</a>	15.05.2022 / 11:15
12	2- <a href="https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379c.pdf">https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379c.pdf</a>	15.05.2022 / 11:35
14	3- <a href="https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379a.pdf">https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379a.pdf</a>	16.05.2022 / 09:20
26	4- <a href="https://arena.wien/Home/About">https://arena.wien/Home/About</a>	18.05.2022 / 10:05
27	5- <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Arena_(Wien)">https://de.wikipedia.org/wiki/Arena_(Wien)</a>	18.05.2022 / 10:30
44	6- <a href="https://engelarchitekten.com/nachhaltig-bauen-nachhaltige-architektur/">https://engelarchitekten.com/nachhaltig-bauen-nachhaltige-architektur/</a>	18.05.2022 / 11:30
44	7- <a href="https://www.dach-holz.com/themenspezial/nachhaltig-bauen-richtig-daemmen/">https://www.dach-holz.com/themenspezial/nachhaltig-bauen-richtig-daemmen/</a>	19.05.2022 / 14:15
48	8- <a href="https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Planen-und-Bauen-mit-Holz-WEB_final.pdf">https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Planen-und-Bauen-mit-Holz-WEB_final.pdf</a>	04.06.2022 / 13:10
48	9- <a href="https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/waldinventur2019.html">https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/waldinventur2019.html</a>	04.06.2022 / 13:20
50	10- <a href="https://www.waldspiele-stmk.at/wissenswertes-ueber-holz/holz-im-klimaneutralen-kreislauf/">https://www.waldspiele-stmk.at/wissenswertes-ueber-holz/holz-im-klimaneutralen-kreislauf/</a>	05.06.2022 / 10:10
52	11- <a href="https://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Brosch_Daemmstoffe_2020_web.pdf">https://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Brosch_Daemmstoffe_2020_web.pdf</a>	10.06.2022 / 08:15
54	12- <a href="https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/downloads/bugg-vortraege/gruendachforen_2018/Dachbegruenung_Planungsgrundlagen_BuGG-Gruendach-Forum_2018.pdf">https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/downloads/bugg-vortraege/gruendachforen_2018/Dachbegruenung_Planungsgrundlagen_BuGG-Gruendach-Forum_2018.pdf</a>	15.06.2022 / 12:10 06.07.2022 / 10:20
55	13- <a href="https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_Energie/Publikationsdatenbank/Studien/2020/PV-Studie_2020.pdf">https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_Energie/Publikationsdatenbank/Studien/2020/PV-Studie_2020.pdf</a>	13.07.2022 / 09:45
56	14- <a href="https://www.optigruen.de/fileadmin/05-prospekte/broschueren/de/optigruen-solargruendach-de.pdf">https://www.optigruen.de/fileadmin/05-prospekte/broschueren/de/optigruen-solargruendach-de.pdf</a>	15.07.2022 / 12:05
57	15- <a href="https://www.mdpi.com/2071-1050/11/22/6238">https://www.mdpi.com/2071-1050/11/22/6238</a>	25.08.2022 / 10:05
60	16- <a href="https://en.wikiarquitectura.com/building/sharpe-centre-for-design-ontario-college-of-art-and-design">https://en.wikiarquitectura.com/building/sharpe-centre-for-design-ontario-college-of-art-and-design</a>	26.08.2022 / 9:45
61	17- <a href="https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Die-Konstruktion-der-Foundation-Louis-Vuitton-Frank-Gehry-Paris-2445253.html">https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Die-Konstruktion-der-Foundation-Louis-Vuitton-Frank-Gehry-Paris-2445253.html</a>	29.08.2022 / 11:45
62	18- <a href="https://www.heinze.de/architekturobjekt/corda-campus-hasselt/12631270/">https://www.heinze.de/architekturobjekt/corda-campus-hasselt/12631270/</a>	29.08.2022 / 11:55
63	19- <a href="https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen_Museumsumbau_von_Libeskind_in_Kanada_eroeffnet_16721.html">https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen_Museumsumbau_von_Libeskind_in_Kanada_eroeffnet_16721.html</a>	29.08.2022 / 12:00

**Abbildungsverzeichnis**

Seite	Abbildungstyp / Webseit / Autor	Datum / Zugriffszeit
2	Abb. 0.1- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
6	Abb. 1.0- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
9	Abb. 1.1- <a href="https://docplayer.org/21905625-Bridge-it-unter-der-suedosttangente-im-erdberger-mais-wien.html">https://docplayer.org/21905625-Bridge-it-unter-der-suedosttangente-im-erdberger-mais-wien.html</a>	14.11.2022 / 12:50
10	Abb. 2.0- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
14	Abb. 2.2- <a href="https://marcus-werres.com/kommunikationsdesign/imagebroschueren/step-2025stadtentwicklungsplan-wien/">https://marcus-werres.com/kommunikationsdesign/imagebroschueren/step-2025stadtentwicklungsplan-wien/</a>	05.02.2023 / 11:15
15	Abb. 2.3- <a href="https://dom-publishers.com/products/wien-2-auflage">https://dom-publishers.com/products/wien-2-auflage</a>	05.02.2023/ 11:20
19	Abb. 2.6- <a href="https://maps.laerminfo.at/">https://maps.laerminfo.at/</a>	08.12.2022 / 10:30
21	Abb. 2.8-2.9- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
22	Abb. 2.10- <a href="https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/themenstadtplan/solarpotenzial/">https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/themenstadtplan/solarpotenzial/</a>	15.12.2022 / 09:20
23	Abb. 2.11- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	16.11.2022
24	Abb. 2.12- <a href="https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/themenstadtplan/solarpotenzial/">https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/themenstadtplan/solarpotenzial/</a>	15.12.2022 / 09:22
25	Abb. 2.13- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	16.11.2022
26	Abb. 2.14 - <a href="https://einkaufenimdritten.at/tag/arena-wien/">https://einkaufenimdritten.at/tag/arena-wien/</a>	17.10.2022 / 12:10
27	Abb. 2.15 - <a href="https://arena.wien/Home/Programm-Detail/concert-id/46218">https://arena.wien/Home/Programm-Detail/concert-id/46218</a>	18.10.2022 / 08:30
28	Abb. 2.16- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
29	Abb. 2.17- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
31	Abb. 2.19- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	04.10.2022
32	Abb. 2.21-Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
34	Abb. 2.23- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023

## VERZEICHNISSE

Seite	Abbildungstyp / Webseit / Autor	Datum / Zugriffszeit
36	Abb. 2.25- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
38	Abb. 2.27- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
40	Abb. 2.29- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
42	Abb. 2.31- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
45	Abb. 2.33- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	20.12.2022
46	Abb. 2.34- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	25.12.2022
47	Abb. 2.35- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	21.01.2023
48	Abb. 2.36- <a href="https://www.nachhaltigwirtschaften.at/resources/hdz_pdf/skriptum_hochbauplanung_1.1_nachhaltige_entwicklung.pdf">https://www.nachhaltigwirtschaften.at/resources/hdz_pdf/skriptum_hochbauplanung_1.1_nachhaltige_entwicklung.pdf</a>	04.12.2022 / 13:10
49	Abb. 2.37- <a href="https://www.waldwissen.net/de/technik-und-planung/waldinventur/oesterreichs-wald-waechst">https://www.waldwissen.net/de/technik-und-planung/waldinventur/oesterreichs-wald-waechst</a>	05.12.2022 / 10:20
49	Abb. 2.38- <a href="https://www.waldwissen.net/de/technik-und-planung/waldinventur/oesterreichs-wald-waechst">https://www.waldwissen.net/de/technik-und-planung/waldinventur/oesterreichs-wald-waechst</a>	05.12.2022 / 10:20
50	Abb. 2.39- <a href="https://www.rennenmeier.com/de/unternehmen/zero-waste">https://www.rennenmeier.com/de/unternehmen/zero-waste</a>	06.12.2022 / 09:15
51	Abb. 2.40- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	11.11.2022
52	Abb. 2.41- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	07.11.2022
53	Abb. 2.42- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	07.11.2022
54	Abb. 2.43- <a href="https://www.maschinenring.at/maschinenring-steiermark/ihr-dach-hat-potential-dachbegruenung-maschinenring-steiermark">https://www.maschinenring.at/maschinenring-steiermark/ihr-dach-hat-potential-dachbegruenung-maschinenring-steiermark</a>	10.11.2022 / 11:10
55	Abb. 2.44- <a href="https://www.photovoltaike-angebote.at/die-optimale-ausrichtung-einer-photovoltaikanlage/">https://www.photovoltaike-angebote.at/die-optimale-ausrichtung-einer-photovoltaikanlage/</a>	06.12.2022 / 10:20
56	Abb. 2.45- <a href="https://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb_Solarstrom_vom_gruenen_Flachdach_-_warum_nicht_-3178896.html">https://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb_Solarstrom_vom_gruenen_Flachdach_-_warum_nicht_-3178896.html</a>	13.12.2022 / 09:45
57	Abb. 2.46- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	14.12.2022
58	Abb. 2.47- <a href="https://images.thalia.media/00/-/d12787cc998847ed9fb2d2ed06384c71/ikonen-gebundene-ausgabe.jpeg">https://images.thalia.media/00/-/d12787cc998847ed9fb2d2ed06384c71/ikonen-gebundene-ausgabe.jpeg</a>	20.12.2022 / 12:05

Seite	Abbildungstyp / Webseit / Autor	Datum / Zugriffszeit
59	Abb. 2.48- <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-7091-0226-8">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-7091-0226-8</a>	20.12.2022 / 12:10
59	Abb. 2.49- <a href="https://www.detail.de/de/de_de/atlas-mehrgeschossiger-holzbau-neuaufgabe-fachbuch-reference-book">https://www.detail.de/de/de_de/atlas-mehrgeschossiger-holzbau-neuaufgabe-fachbuch-reference-book</a>	20.12.2022 / 12:12
59	Abb. 2.50- <a href="https://www.detail.de/de/de_de/bauen-im-bestand">https://www.detail.de/de/de_de/bauen-im-bestand</a>	2.12.2022 / 12:14
60	Abb. 2.51- <a href="https://en.wikiarquitectura.com/building/sharpe-centre-for-design-ontario-college-of-art-and-design/">https://en.wikiarquitectura.com/building/sharpe-centre-for-design-ontario-college-of-art-and-design/</a>	21.12.2022 / 14:30
60	Abb. 2.52 - <a href="https://twitter.com/OCAD/status/916019684675395584">https://twitter.com/OCAD/status/916019684675395584</a>	21.12.2022 / 14:32
61	Abb. 2.53 - <a href="https://www.paris-reisefuehrer-info.de/paris-entdecken-erleben/louis-vuitton-museum/">https://www.paris-reisefuehrer-info.de/paris-entdecken-erleben/louis-vuitton-museum/</a>	21.12.2022 / 14:35
61	Abb. 2.54- <a href="https://www.archdaily.com/572538/frank-gehry-s-fondation-louis-vuitton-images-by-danica-o-kus">https://www.archdaily.com/572538/frank-gehry-s-fondation-louis-vuitton-images-by-danica-o-kus</a>	21.12.2022 / 14:37
62	Abb. 2.55- <a href="https://www.limdiscovery.be/portfolio/corda-experience/">https://www.limdiscovery.be/portfolio/corda-experience/</a>	21.12.2022 / 14:40
62	Abb. 2.56- <a href="https://www.fural.com/de/ref/corda_campus_hasselt/A00000088">https://www.fural.com/de/ref/corda_campus_hasselt/A00000088</a>	21.12.2022 / 14:42
63	Abb. 2.57- <a href="https://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/">https://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/</a>	21.12.2022 / 14:46
63	Abb. 2.58- <a href="http://www.strangebuildings.thegrumpyoldlimey.com/2011/08/royal-ontario-museum-crystal-toronto.html">http://www.strangebuildings.thegrumpyoldlimey.com/2011/08/royal-ontario-museum-crystal-toronto.html</a>	21.12.2022 / 14:47
64	Abb. 3.0-Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	15.05.2023
67	Abb. 3.1- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	05.01.2023
68	Abb. 4.0- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	05.01.2023
71	Abb. 4.1- Eigene Aufnahme / Nikolic Ivan	18.11.2022
73	Abb. 4.2- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.01.2023
75	Abb. 4.3- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.01.2023
76-77	Abb. 4.4- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.01.2023
78	Abb. 4.5- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.01.2023

## VERZEICHNISSE

Seite	Abbildungstyp / Webseite / Autor	Datum / Zugriffszeit
79	Abb. 4.6- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	07.01.2023
80-81	Abb. 4.7- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	08.01.2023
82	Abb. 4.8- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	08.01.2023
83	Abb. 4.9- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	09.01.2023
86	Abb. 4.12- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	21.04.2023
87	Abb. 4.13- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	21.04.2023
90-92	Abb. 4.14-4.16- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	23.04.2023
94-101	Abb. 4.17-4.24- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	25.04.2023
102	Abb. 5.0- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	28.04.2023

### Abbildungsverzeichnis- Pläne & Visualisierungen

Seite	Abbildungstyp / Webseite / Autor	Datum / Zugriffszeit
12	Abb. 2.1-Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	11.11.2022
16	Abb. 2.4- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	12.11.2022
18	Abb. 2.5- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	12.11.2022
20	Abb. 2.7- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	12.11.2022
30	Abb. 2.18- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	15.12.2022
32-42	Abb. 2.20- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	03.10.2022

Seite	Abbildungstyp / Webseit / Autor	Datum / Zugriffszeit
33	Abb. 2.22- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
35	Abb. 2.24- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
37	Abb. 2.26- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
39	Abb. 2.28- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
41	Abb. 2.30- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
43	Abb. 2.32- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	06.10.2022
84	Abb. 4.10- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	10.01.2023
85	Abb. 4.11- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	10.01.2023
104	Abb. 5.1- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	02.05.2023
105-113	Abb. 5.2-5.10- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	03.05.2023
116-119	Abb. 5.11-5.12- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	04.05.2023
120-123	Abb. 5.13-5.14- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	05.05.2023
124-125	Abb. 5.15- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	07.05.2023
126-128	Abb. 5.16-5.18- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	10.05.2023
130-144	Abb. 5.19-5.33- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	20.05.2023
146-148	Abb. 6.0-6.2- Eigene Darstellung / Nikolic Ivan	19.0w5.2023

# Portfolio

**Steckbrief:**

Vor- und Nachname: Ivan Nikolic  
Geburtsort: Bor, Serbien  
Geburtsdatum: 12.01.1994

**Ausbildung:**

Masterstudium Architektur  
Technische Universität Wien 04 / 2019 - xx / xx  
Bachelorstudium Architektur  
Technische Universität Wien 10 / 2014 - 03 / 2019  
Gymnasium  
Negotin, Serbien 10 / 2009 - 06 / 2013

**Berufserfahrung:**

Draxler + Dallhammer ZT GmbH 05 / 2019 - xx / xx





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.