



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

U-bahn Station
Platz der Republik,
Belgrad
Metro station
The Republic Sqaure,
Belgrade

Aljosa Milosevic

Matr. Nr. 01528003



Wien, am _____
Datum

Unterschrift

Abstrakt

Mit nahezu 2 Millionen Einwohner ist Belgrad der größte Stadt Europas ohne U-Bahn System. Diese Thema erscheint ab und zu seit Jahrzehnten in öffentliche Diskurs aber bis jetzt sind keine wesentliche Schritte gemacht. Jetzt schaut so aus, dass Belgrader U-Bahn ist näher als je zuvor. Platz der Republik, umgeben mit wichtige Institutionen wie Volksmuseum und Volkstheater ist der Belgrader Hauptplatz und die zukunfftige U-Bahn Station auf diese Stelle wird sehr bedeutend werden.

Thema dieses Projekts ist, am vorgesehenen Ort einerseits eine U-Bahn Station zu bringen (unterirdisch), andererseits auch zusätzliche öffentliche und kommerzielle Plätze zu haben (oberirdisch). Damit soll dieses Projekt als “gateway” zum Stadtzentrum sein und gleichzeitig neue Möglichkeiten und Aktivitäten anbieten.

Abstract

With almost 2 million inhabitants, Belgrade is the largest city in Europe without a metro system. This topic has been appearing in public discourse from for decades, but no significant steps have been taken so far. And now it looks like Belgrade Metro is closer to reality than ever before. Republic Square, surrounded by many important institutions such as the National Museum and National Theater is the main square of Belgrade and the future metro station on this place will be very significant.

The subject of this project is, on the one hand, at the intended location to bring a subway station (underground), on the other hand also to have additional public and open spaces (above ground). This project aims to act as a “gateway” to the city center all whilst offering new opportunities and activities.

1. Einleitung	6
2. Situationsanalyse	10
2.1 Geschichte des öffentlichen Verkehrs in Belgrad	12
2.2 Geschichte des U-Bahn-Systems von Belgrad	14
2.3 Aktuelle Tendenzen für das Belgrader U-bahn	18
2.4 Lage	20
2.5 Umgebung	24
2.6 Bauplatz	26
3. Ziele der Arbeit	34
4. Methodik	38
4.1 Die Inspiration	40
4.2 Das Raumprogramm	42
4.3 Die Formfindung	44
4.4 Das Konzept	46
4.5 Lichtkonzept	52
4.6 Statisches Konzept	54
5. Resultat	56
5.1 Pläne	58
5.2 Details	72
5.3 Visualisierungen	76
6. Bewertung	86
6.1 Flächennachweiß	88
7. Zusammenfassung	96
Verzeichnisse	94
Lebenslauf	98



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.

EINLEITUNG

1

Um eine funktionierende Stadt zu haben, braucht es einen guten öffentlichen Nahverkehr. In Belgrad wird wie in anderen europäischen Städten mehr als die Hälfte des täglichen Transports mit öffentlichen Verkehrsmitteln abgewickelt. Aus diesem Grund ist es wichtig, ein ausgebauten U-Bahn-Netz zu haben, das die primäre Art der Fortbewegung der Menschen wäre. Leider hat Belgrad es noch nicht geschafft, die U-Bahn zu bauen, und deshalb ist der Druck auf die bestehende Infrastruktur groß. Mit dem kürzlich verabschiedeten Plan für den Bau der U-Bahn hoffen die Belgrader auf eine baldige Änderung der Situation. Das neue Netz würde weniger Zeit im

Straßenverkehr ermöglichen, die Anzahl der Autos reduzieren und Platz für neue öffentliche Plätze und Parks schaffen. Mir gefiel diese Idee und ich möchte mit diesem Projekt meinen Vorschlag machen, wie eine der zukünftigen U-Bahn-Stationen aussehen könnte. Ziel ist es vor allem, eine funktionale und umfassende Lösung für die Station bereitzustellen, die die Frequenz einer großen Anzahl von Menschen ermöglicht. Andererseits besteht der Wunsch darin, einen attraktiven und beeindruckenden Raum zu schaffen, der für Bürger, aber auch für Touristen, die sich immer mehr in dieser Zone aufhalten, interessant sein wird.

“Belgrad ist die hässlichste Stadt der
Welt am schönsten Ort der Welt.“



- Le Corbusier

Abb.1



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

SITUATIONSANALYSE

2

2.1 Geschichte des öffentlichen Verkehrs in Belgrad

1892

Erste Strassenbahn auf Pferd Zug

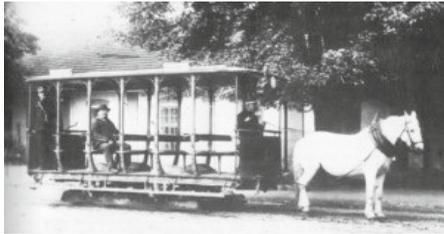


Abb.2

1925

Erste Bus



Abb.3

1894

Erste Strassenbahn auf Strom



Abb.4

2010

Neue und modernisierte Straßenbahnen



Abb.5

1947

Der erste Oberleitungsbus



Abb.6

2016

E-bus



Abb.7

2.2 Geschichte des U-Bahn-Systems von Belgrad

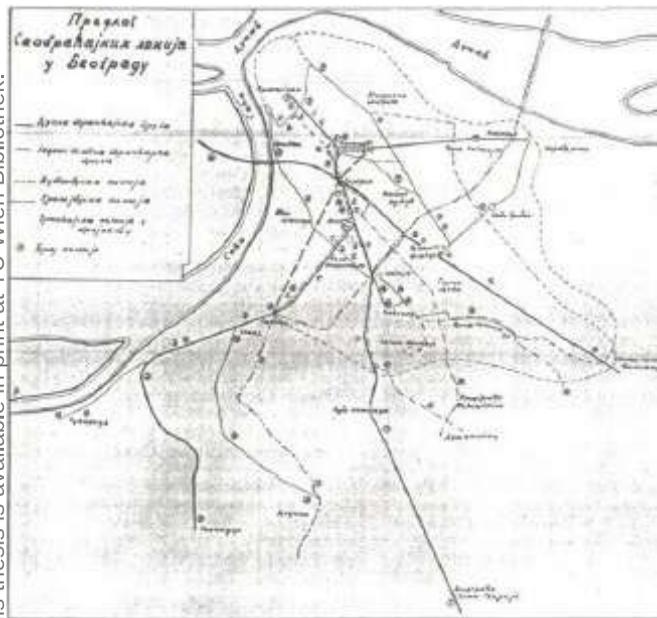


Abb.8

1938

VORSCHLAG VON VERKEHRSLINIEN IN BELGRAD

Ende der dreißiger Jahre des letzten Jahrhunderts tauchten in den Wettbewerbslösungen für die Planung der Stadtentwicklung Ideen zum Bau der U-Bahn auf, da das Straßenbahnsystem auf einigen stark befahrenen Abschnitten und Kreuzungen an seine Kapazitätsgrenze stößt.

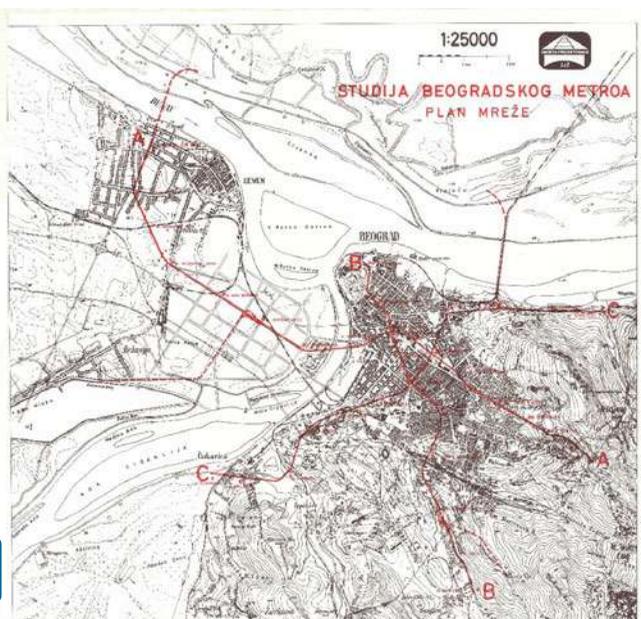


Abb.9

1968

BELGRAD-METRO-STUDIE

Angesichts des plötzlichen Anstiegs der Bevölkerung und der Autos schlug der Stadtarchitekt Nikola Dobrović 1958 den Bau der ersten U-Bahn-Linie auf der Strecke Kalemegdan - Terazije - Slavija - Čubura vor. Eine 1968 veröffentlichte Studie über die Belgrader U-Bahn, basierend auf dem allgemeinen Stadtplan von 1950, schlägt ein radiales U-Bahn-Netz mit 3 Linien vor.

1976

BELGRAD 2000

Der städtebauliche Generalplan von 1972 sah die Entwicklung Belgrads zu einer Zwei-Milionen-Stadt sowie Verkehrslösungen vor, die diese Entwicklung harmonisch gestalten. Das Rückgrat des Stadtverkehrs wären zwei unabhängige Schienensysteme, die U-Bahn und die regionale U-Bahn. Das U-Bahn-Netz würde aus 5 Linien bestehen, hauptsächlich mit unterirdischen Strecken, die die Tunnel teilweise teilen würden, und für die Erfordernisse der Realisierung eines solchen Netzes sind zwei neue Brücken über den Fluss Sava geplant.

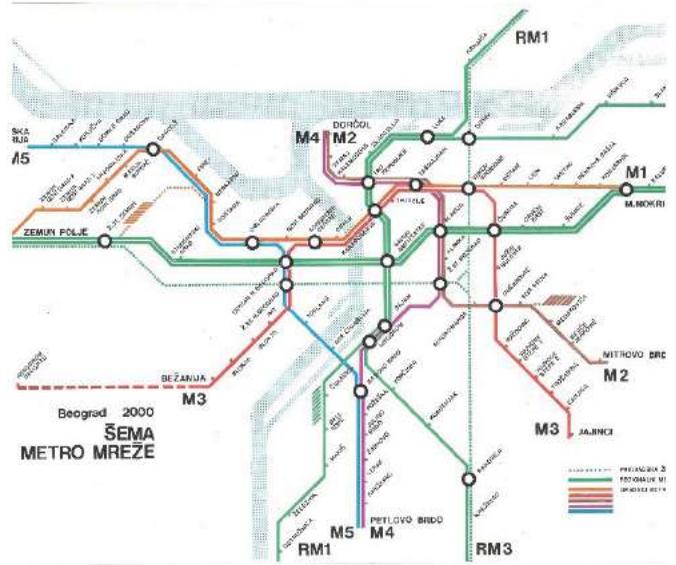


Abb.10

1982

MIT STRASSENBAHN IM 21. JAHRHUNDERT

Die Stadtregierung gab die Idee des U-Bahn-Netzes 1982 aufgrund der schlechten Wirtschaftslage auf, da sie der Ansicht war, dass die damalige und zukünftige Belastung den Bau der U-Bahn nicht rechtfertigte. Sie setzt auf die Straßenbahn als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs. Bis 1990 wurden Abschnitte in Richtung Neu-Belgrad und Banovo Brdo in einer Länge von etwa 12 km gebaut. Auch Abschnitte für Zemun und Karaburma mit einem Tunnel durch den Belgrader Kamm unterhalb von Terazije sind geplant, wurden aber nie realisiert.

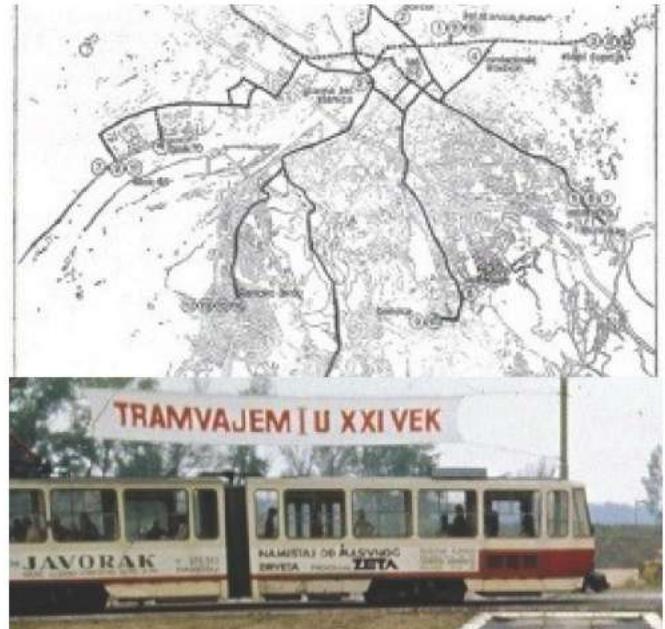


Abb.11

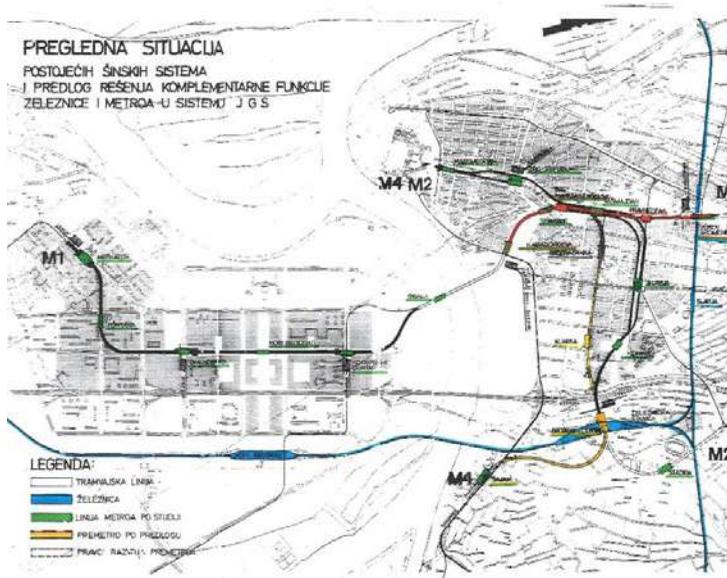


Abb.12

1989

REALISIERUNG DER VERBINDUNGSEINRICHTUNGEN VON EISENBAHNKNOTEN MIT ANDEREN SCHIENENSYSTEMEN IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR IN BELGRAD - PREMETRO

Die Studie diskutiert die Möglichkeiten und Bedürfnisse der Übergangszeit in Bezug auf das Funktionieren des öffentlichen Verkehrssystems in Bezug auf die Dauer des U-Bahn-Projekts, das weiterhin die Grundlage für die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs in der Stadt bildete.

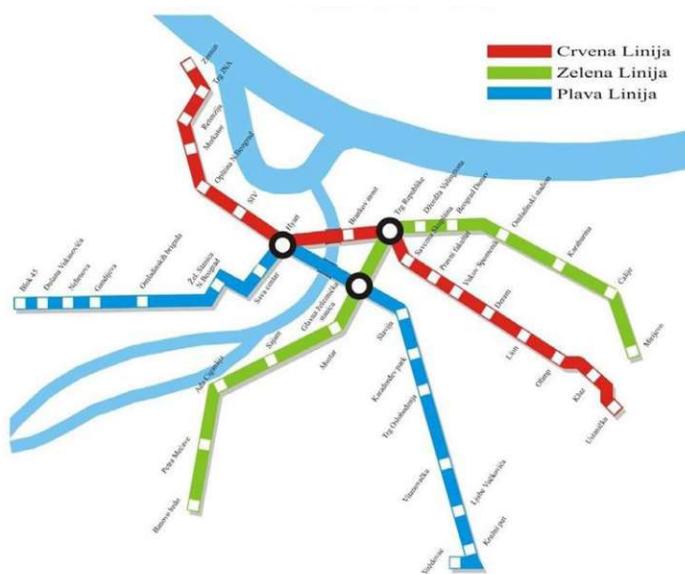


Abb.13

2002

PLAN DE TRANSPORT COLLECTIF

Der General Urban Plan von 2002 sah die Verbesserung des bestehenden Straßenbahnsystems durch den Bau von 3 neuen Abschnitten des Stadtbahnsystems, der Stadtbahn und die schrittweise Integration der alten Straßenbahnlinien darin vor. Das französische Unternehmen Systra, das mit der Studie zur Neuordnung des öffentlichen Verkehrs in Belgrad betraut wurde, lehnt die Vorgaben des Allgemeinen Stadtplans ab und schlägt eine eigene Vision für die Entwicklung der Stadt und des Netzes des Hochleistungsschienensystems vor braucht. Von den drei in Betracht gezogenen Optionen wurde die dreizeilige Option für weitere Machbarkeitsstudien beibehalten.

2019

BELGRAD METRO

Abschlussbericht der vorläufigen Machbarkeitsstudie mit dem allgemeinen Entwurf für zwei Linien der Belgrader U-Bahn, erstellt von der Firma Egis, angenommen von der Kommission für die Umsetzung des Belgrader U-Bahn-Projekts im April 2019. Eine vorläufige Machbarkeitsstudie mit General Design sieht 2 Metrolinien vor: LINIE 1: von Zeleznik nach Mirijevo, LINIE 2: von Zemun nach Mirijevo.



Abb.14

2021

PLAN DER ALLGEMEINEN REGULIERUNG DER EISENBAHNSYSTEME IN BELGRAD MIT ELEMENTEN DER DETAILLIERTEN ENTWICKLUNG

Das Verfahren zur Verabschiedung des Plans für die allgemeine Regulierung des Eisenbahnsystems in Belgrad mit Elementen der detaillierten Ausarbeitung ist im Gange, in dessen Rahmen die Entwicklung der Eisenbahnsysteme (Straßenbahn, U-Bahn und S-Bahn) mit Elementen der detaillierten Ausarbeitung der ersten U-Bahn-Linie definiert wird.

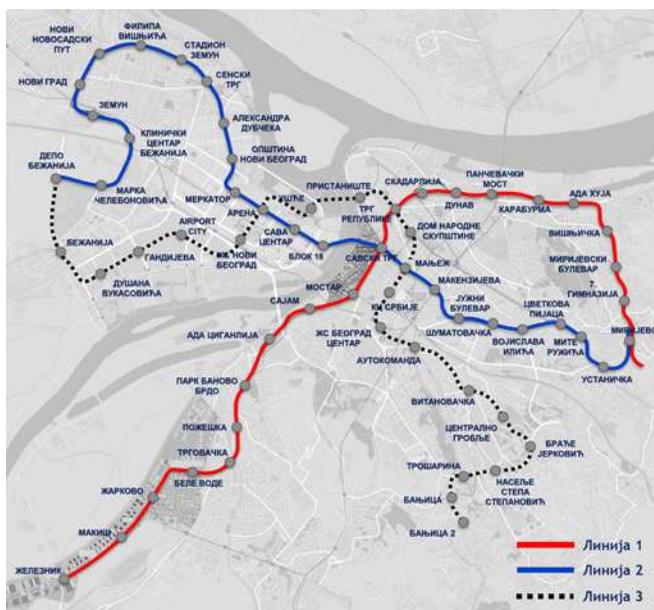


Abb.15

2.3 Entwicklungspläne der Belgrader U-bahn

LINIE 1

Gesamtlänge 21,3 km, davon:

11,3 km im tiefe Ausgrabung (TBM-Maschine)

7,7 km in flacher Ausgrabung (Cut & Cover)

2,3 km pro Land.

23 Stationen:

13 in tiefer Ausgrabung

7 in flacher Ausgrabung

3 oberirdisch

LINIE 2

Gesamtlänge 19,2 km, davon:

9,8 km im tiefe Ausgrabung (TBM-Maschine)

9,4 km in flacher Ausgrabung (Cut & Cover)

20 Stationen:

9 in tiefer Ausgrabung

11 in flacher Ausgrabung



Abb.17

Wahl für das zukünftige Aussehen des Zuges



Abb.16

Logo der Belgrader U-Bahn



© TU Wien. All rights reserved. This document is the property of TU Wien. It is not to be distributed, copied, or reproduced without the written permission of TU Wien.



Platz der Republik



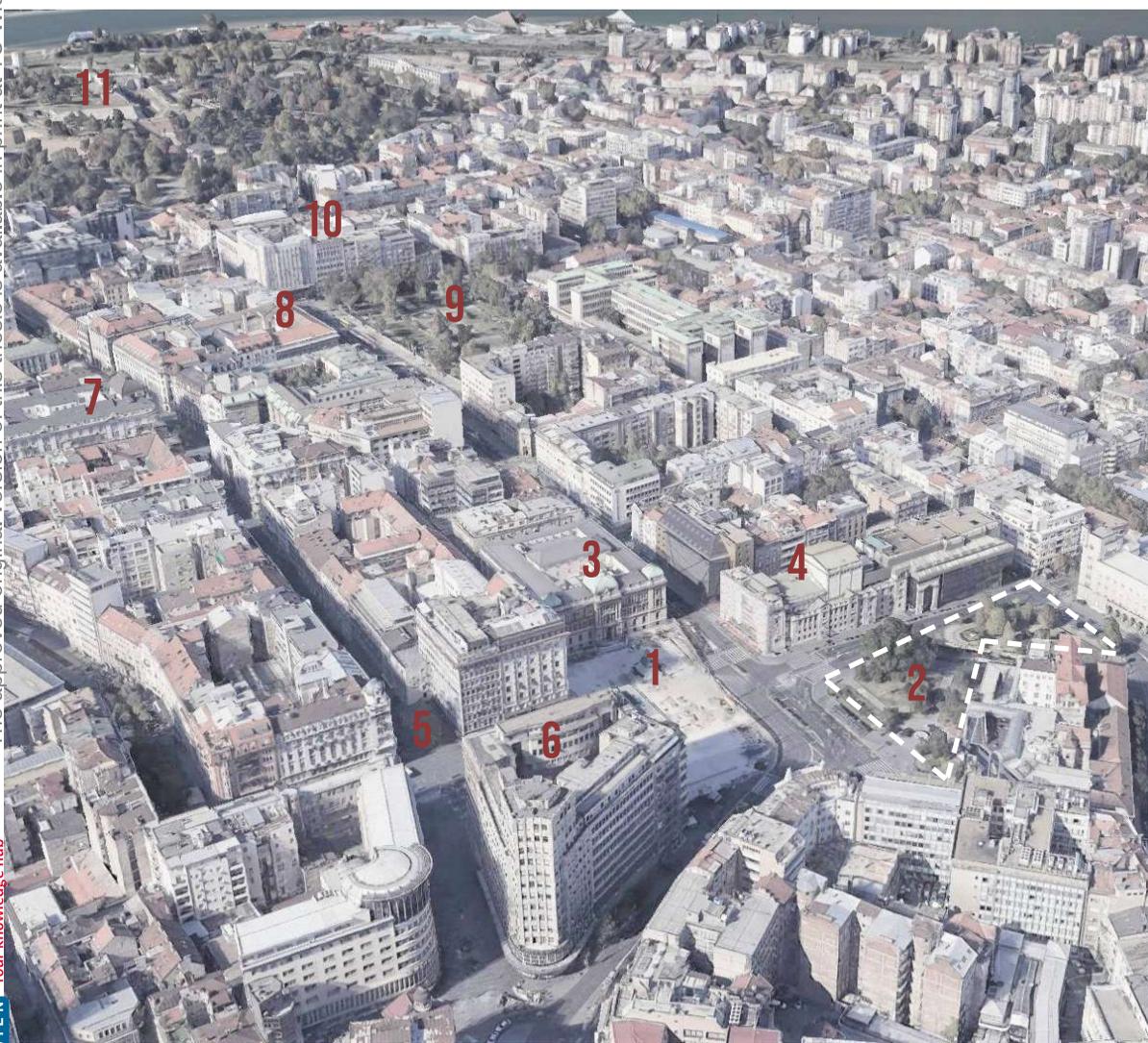


Abb.20

1. Platz der Republik
2. Zoran Djindjic Platz
3. Volksmuseum
4. Volkstheater
5. Knez Mihailova Straße
6. Palata Albanija
7. Serbische Akademie der Wissenschaften und Künste
8. Mokranjac Kulturzentrum und Konzerthalle
9. Studentenpark
10. Ethnographisches Museum
11. Festung von Belgrad



Abb.21

Der Platz der Republik ist einer der zentralen Stadtplätze von Belgrad.

Hier befinden sich einige der bekanntesten öffentlichen Gebäude Belgrads, darunter das Volksmuseum, das Volkstheater und die Statue von Prinz Mihajlo. Der Platz ist einer der belebtesten Orte in Belgrad, als eines der zentralen Geschäftsviertel der Stadt.

Volksmuseum oder Das Nationalmuseum Serbiens ist das größte und älteste Museum in Belgrad. Das wichtigste Artefakt ist das illustrierte 362-seitige Manuskript des Miroslav-Evangeliums, das 1186 geschrieben wurde.

Volkstheater wurde 1868 gegründet, als Belgrad etwas mehr als 25.000 Einwohner hatte. Dabei war der Bedarf an Kultur und Kunst damals so groß wie heute nach 150 Jahren. Das Theater bietet weiterhin klassische Stücke, Ballett und Oper an.

Der Standort für die neue Metrostation befindet sich auf dem Plateau von Zoran Djindjic in der Nähe des Platzes der Republik. Gemäß dem U-Bahn-Entwicklungsplan ist diese Zone für den zukünftigen Bahnhof und alle dazugehörigen Einrichtungen vorgesehen. Derzeit befinden sich an diesem Ort vernachlässigte Grünflächen und gewerbliche Einrichtungen, die sich im Laufe der Zeit verändert und an Bedeutung verloren haben. Es kann festgestellt werden, dass dieser Raum nicht genutzt wird, die Menschen sich nicht darin aufhalten und keine Zeit verbringen. Die höchste Frequenz ist nur dort zu sehen, wo die Bushaltestellen sich befinden. Mein Ziel ist es, diesen Raum durch architektonische Eingriffe zu beleben und den Nutzern neue Möglichkeiten und Aktivitäten anzubieten.



Abb.22



Abb.23

- Individualverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Fußgängern



Abb.24

- Grünräume





Abb.27

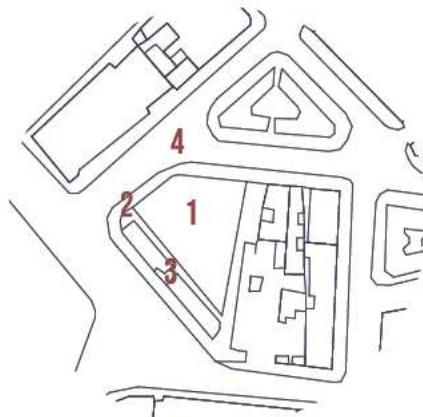


Abb.28



Abb.29

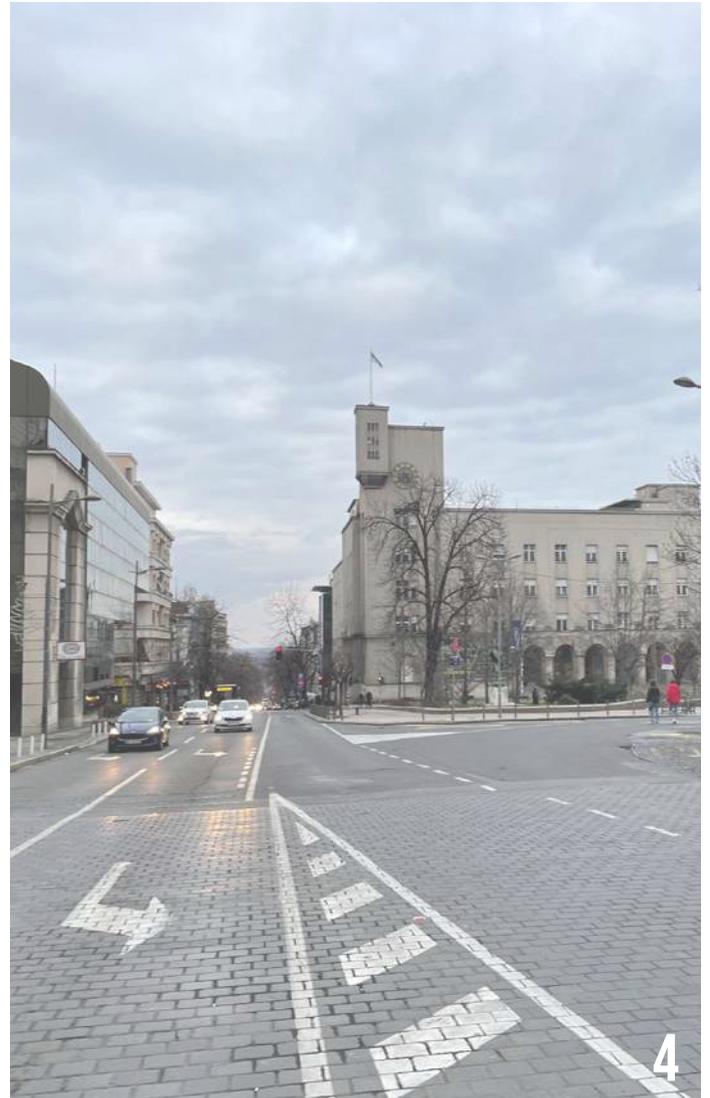
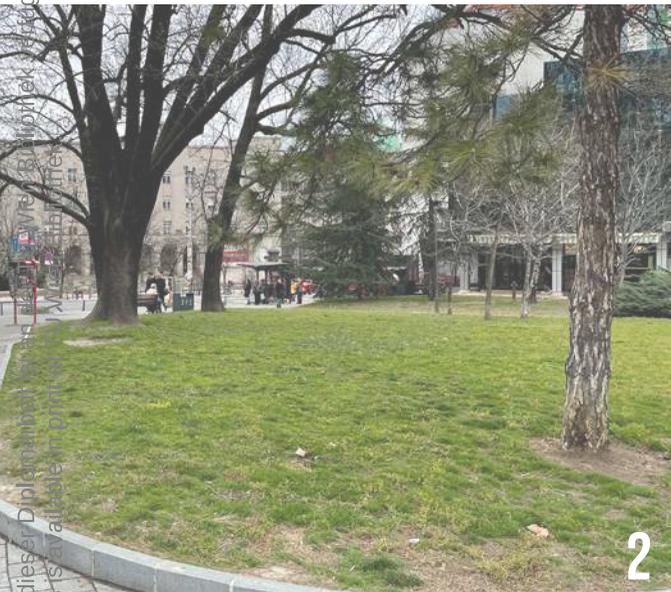


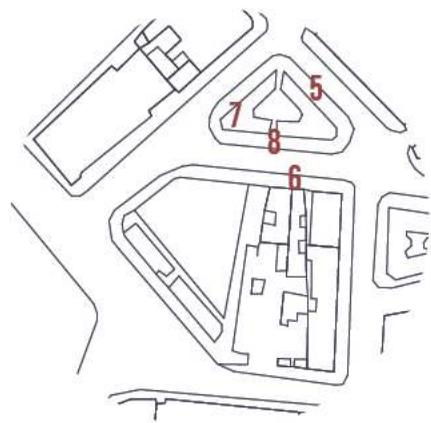
Abb.30



Abb.31



Abb.32



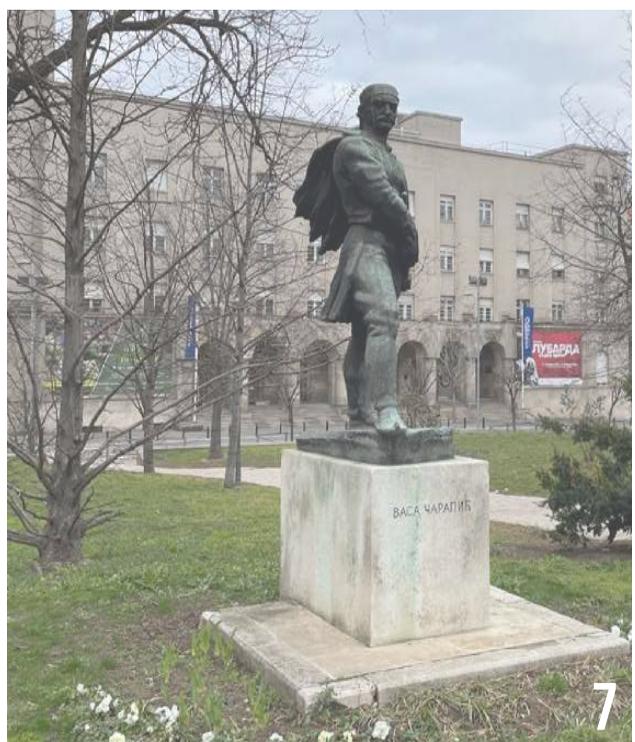


Abb.33



Abb.34



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.

ZIEL DER ARBEIT

3

In Anbetracht der zukünftigen Tendenzen an diesem Standort wollte ich eine Lösung vorschlagen, die diesen Schritten folgen würde. Da geplant ist, die gesamte Innenstadt in eine große Fußgängerzone umzuwandeln, war es mein Ziel, mit diesem Projekt im weiteren Sinne diesem Weg zu folgen. In diesem Sinne war es wichtig, dass sich die U-Bahn-Station in ihre Umgebung einfügt und gleichzeitig eine Reihe von Aktivitäten und hochwertigen Räumen bietet.

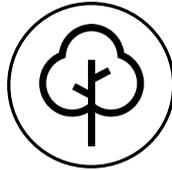
Andererseits ist es wichtig, Grünflächen zu schaffen, die attraktiv und unterhaltsam sind, aber auch genutzt werden können, um die Hitze an heißen Sommertagen zu reduzieren.



U-bahn Station



Erweiterung des Platzes



Grünflächen



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.

METHODIK

4

Während des Designprozesses habe ich verschiedene Projekte analysiert. Ich wollte sehen, welche Möglichkeiten unterschiedliche Formfaktoren schaffen können, welche Vor- und Nachteile sie haben und wie sich dieses Porträt auf die Funktionalität des Gebäudes auswirkt. Es war interessant zu sehen, wie fließende Formen mit gekrümmten Wänden und große Glasflächen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebäudes interessante Räume schaffen können. Bei dem Projekt für ein Krankenhaus in Dänemark von Herzog & De Meuron wird ein Gebäude durch ein großes Atrium definiert. Dadurch haben die Nutzer immer einen Blick auf den zentral gelegenen Park. Diese Art von fließender Form verleiht dem Gebäude seine Subtilität und obwohl das Gebäude ziemlich groß ist, kann man sich immer ruhig und entspannt fühlen.



Abb.36



Abb.37

4.2

Durch die Analyse der Typologie einer U-Bahn-Station wollte ich sicherstellen, dass ich ein Raumprogramm habe, das alle notwendigen Bereiche enthält, die jede U-Bahn-Station hat, sowie andere Bereiche, die von Passagieren genutzt werden. Deshalb habe ich die Anforderungen für einen Architekturwettbewerb analysiert, der von der Stadt Belgrad für alle Stationen veröffentlicht wurde. Auf diese Weise konnte ich Richtlinien definieren, die mir im Designprozess helfen würden. Es war meine Absicht, auch ein Lokal einzubeziehen. Da in dieser Gegend mit einem hohen Touristenaufkommen zu rechnen ist, wollte ich eine Kombination aus Café und Souvenirshop haben.

Raumprogramm

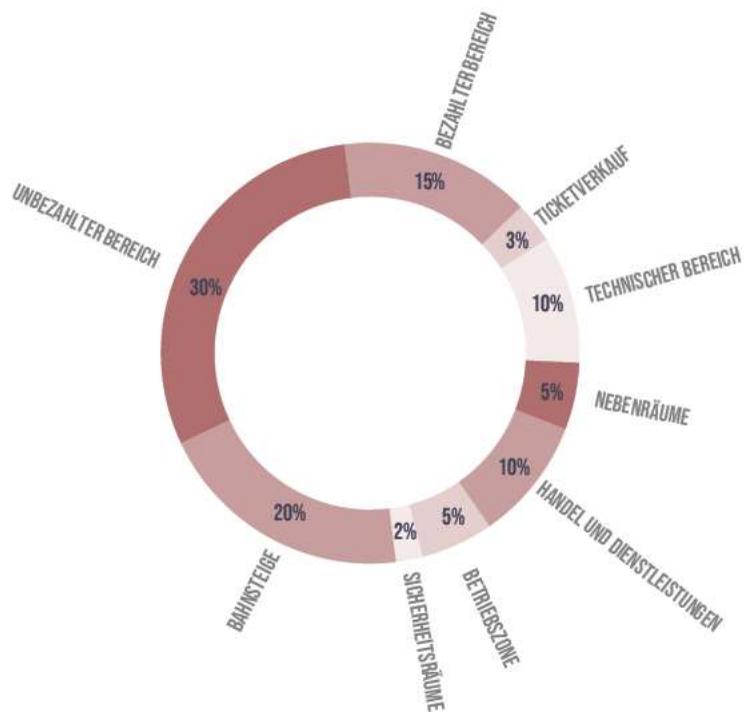


Abb.38

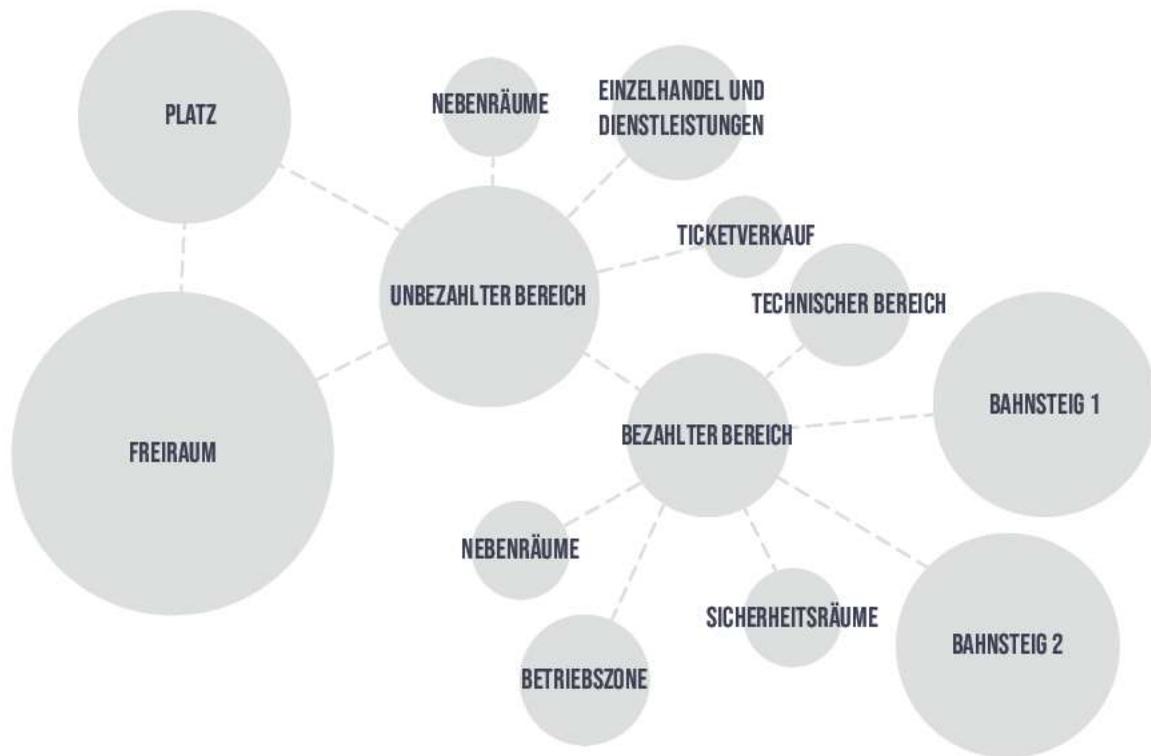


Abb.39

Die Form dieses Projekts war ein Produkt vieler Experimente, bei denen ich verschiedene Ansätze ausprobieren und analysieren wollte. Die Frage war wie sie mit der Umgebung kommunizierten, aber auch welche Möglichkeiten sie schaffen. Nach den Grundsätzen und Zielen, die ich mir zu Beginn gesetzt hatte, war es interessant zu sehen, auf welche Weise sich die Form des Gebäudes weiterentwickeln kann. Zuerst versuchte ich einen radikaleren Ansatz, bei dem das Gebäude in die Mitte gestellt wurde und als Skulptur fungierte. Hier musste sich die Umgebung dem Gebäude anpassen. Bei dem anderen Ansatz wollte ich, dass das Gebäude mit dem Kontext kommuniziert und seinen natürlichen Bewegungslinien folgt. Deshalb habe ich mich für eine natürlichere Form mit Kreisen als Hauptelementen entschieden, die den Raum definieren.

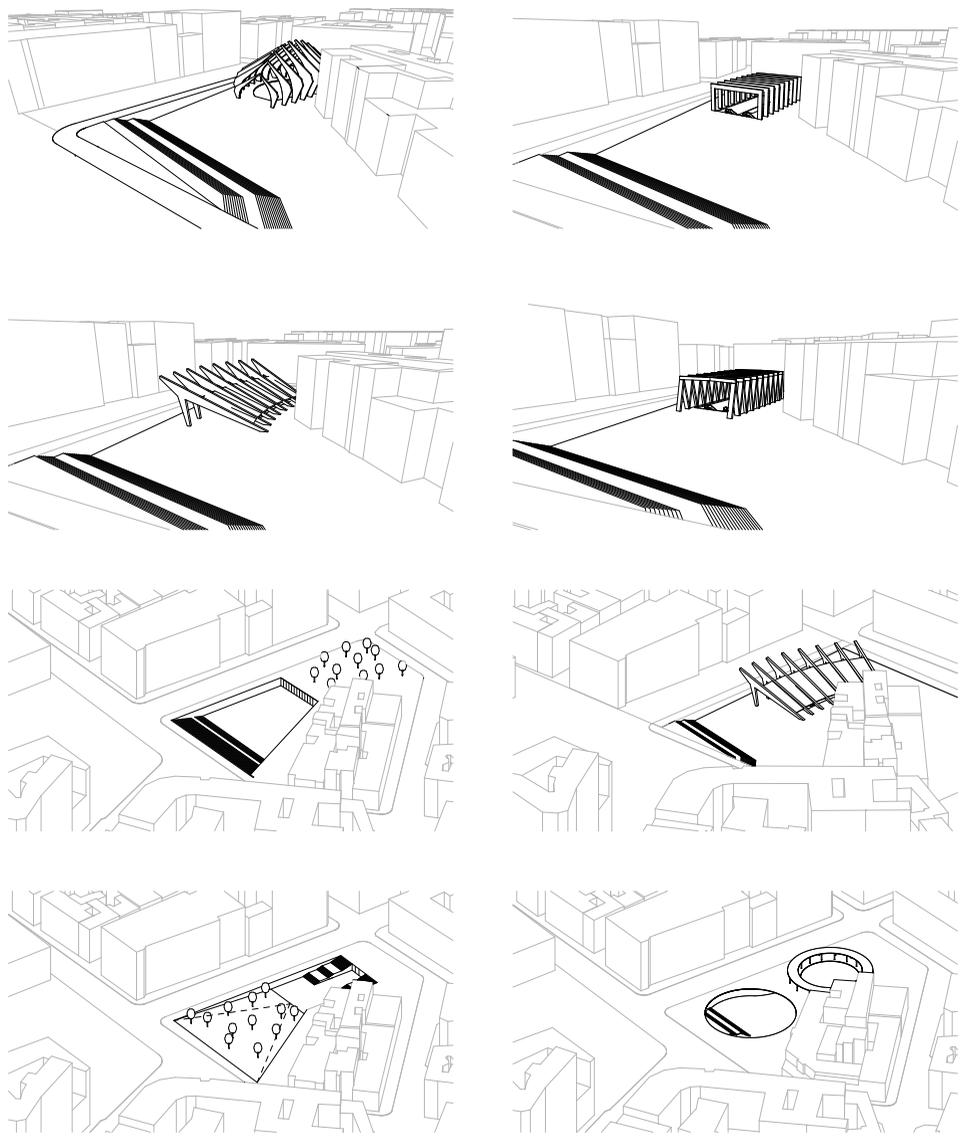
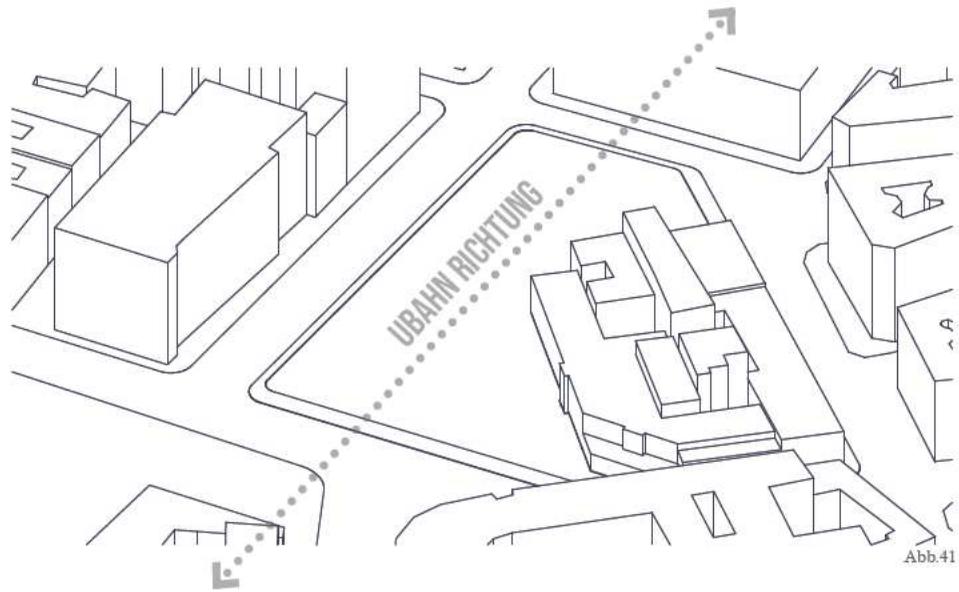


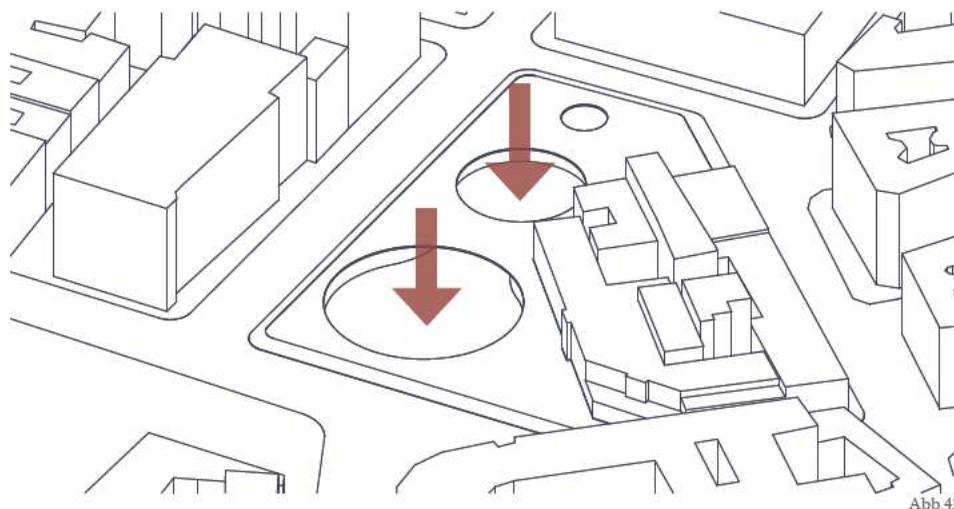
Abb.40

1



Im ersten Schritt wurde die Richtung des Gebäudes im Verhältnis zur Richtung der U-Bahnen festgelegt. Das Ziel war es, eine Station zu schaffen, an der die Bewegung für den Benutzer direkt und intuitiv ist, ohne viele Bewegungsrichtungsänderungen

2



Mit dem Kreis als raumbestimmender Hauptform wurde ein Freiraum geschaffen, der als Zwischenebene zwischen U Bahnstation und Hauptplatz dient.

3

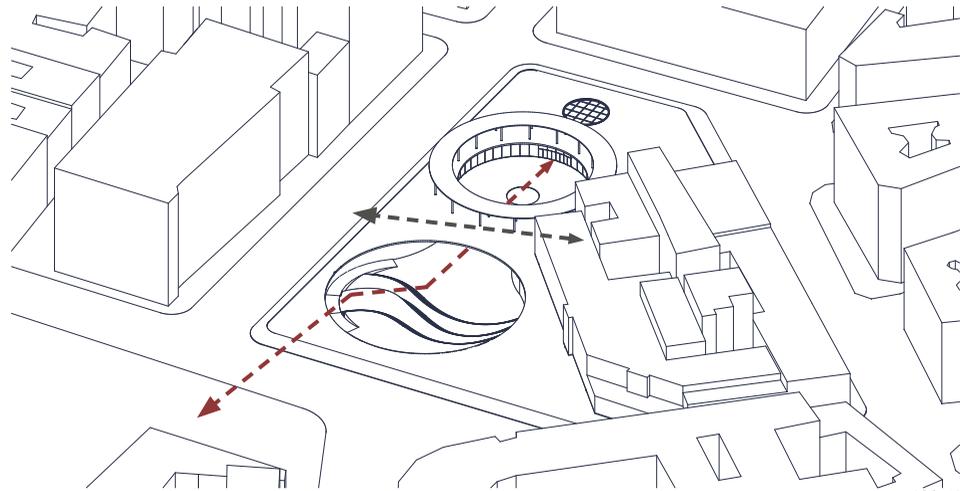


Abb.43

Durch die Schaffung von Räumen auf mehreren Ebenen war es wichtig, Qualität und Atmosphäre zu schaffen und auch Bewegungslinien zu gewährleisten, die mit der Umgebung verbunden sind

4

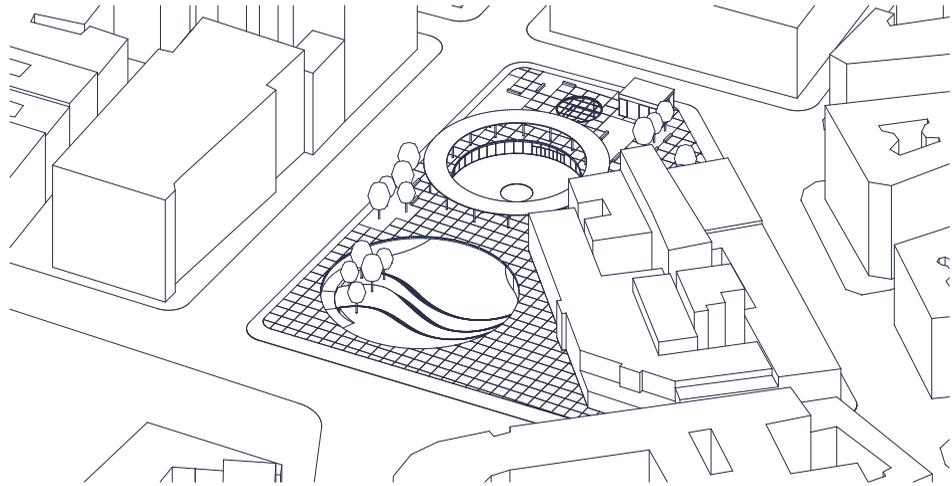


Abb.44

Grünflächen und Sitzgelegenheiten schaffen eine schöne Parkatmosphäre und spenden Schatten, was dazu beiträgt, die Temperaturen an heißen Sommertagen zu senken

Obwohl U-Bahn-Stationen am meisten unter der Erde und ohne Sonnenlicht sind, war es meine Absicht, dem Gebäude so viel Sonnenlicht wie möglich zuzuführen. Das ist mir mit großen Glasflächen an der Fassade gelungen. Außerdem habe ich durch das Öffnen der äußeren Platte ein großes kreisförmiges Glasdach geschaffen, das Licht direkt in das zweite Untergeschoss eindringen lässt. Auf diese ist den größten Teil der Fläche mit Sonnenlicht bedeckt. Nur das dritte Untergeschoss, wo sich die Bahnsteige befinden, musste mit Kunstlicht beleuchtet werden. Der kreisrunde „Glasboden“ ermöglicht neben der Lichtversorgung auch den Sichtkontakt zwischen Innen und Außen. Hier ist armiertes Glas vorgesehen, was den Benutzern ermöglicht, frei darauf einzutreten. So ist eine interessante Attraktion geschaffen.

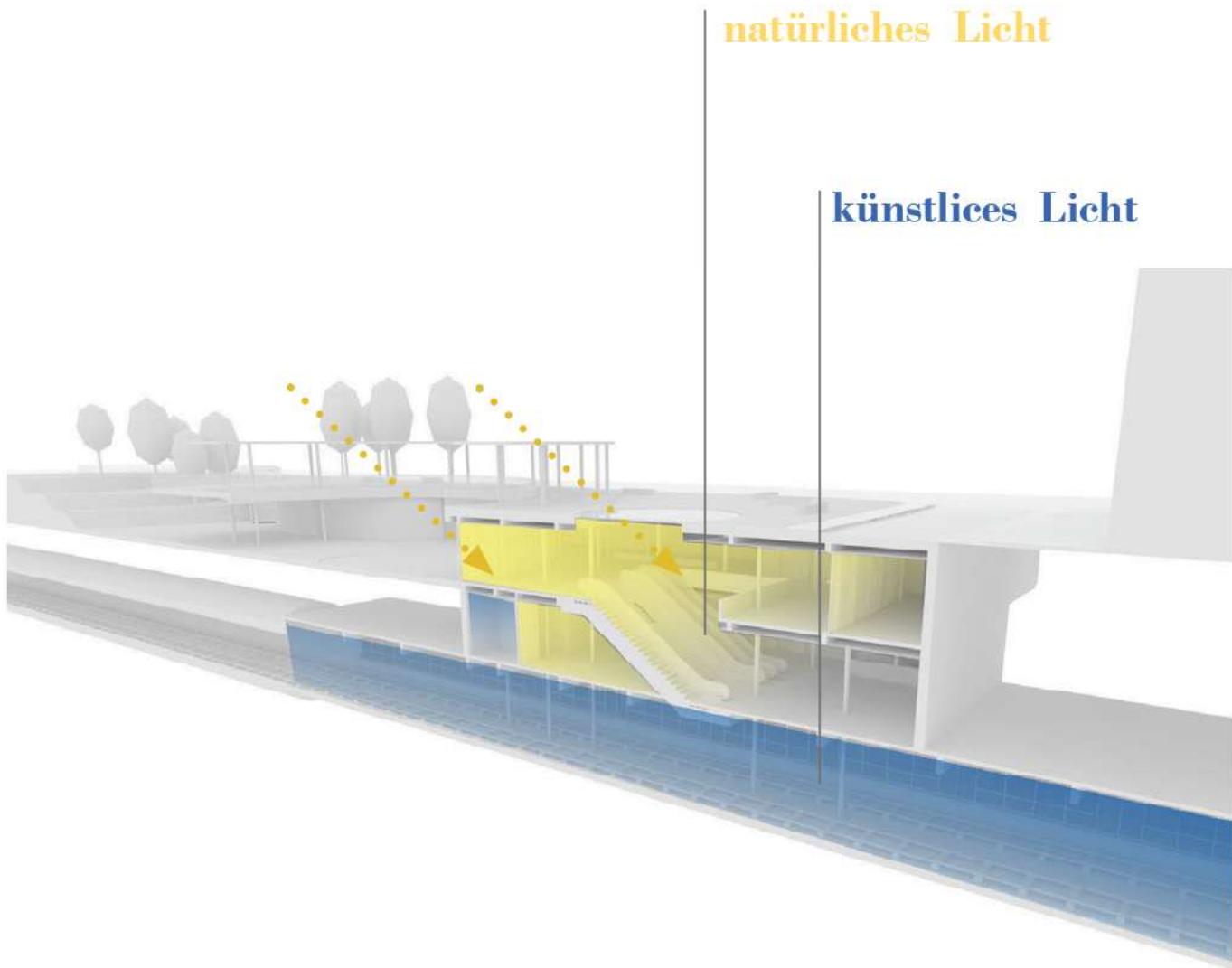


Abb. 46

4.6

Statisches Konzept

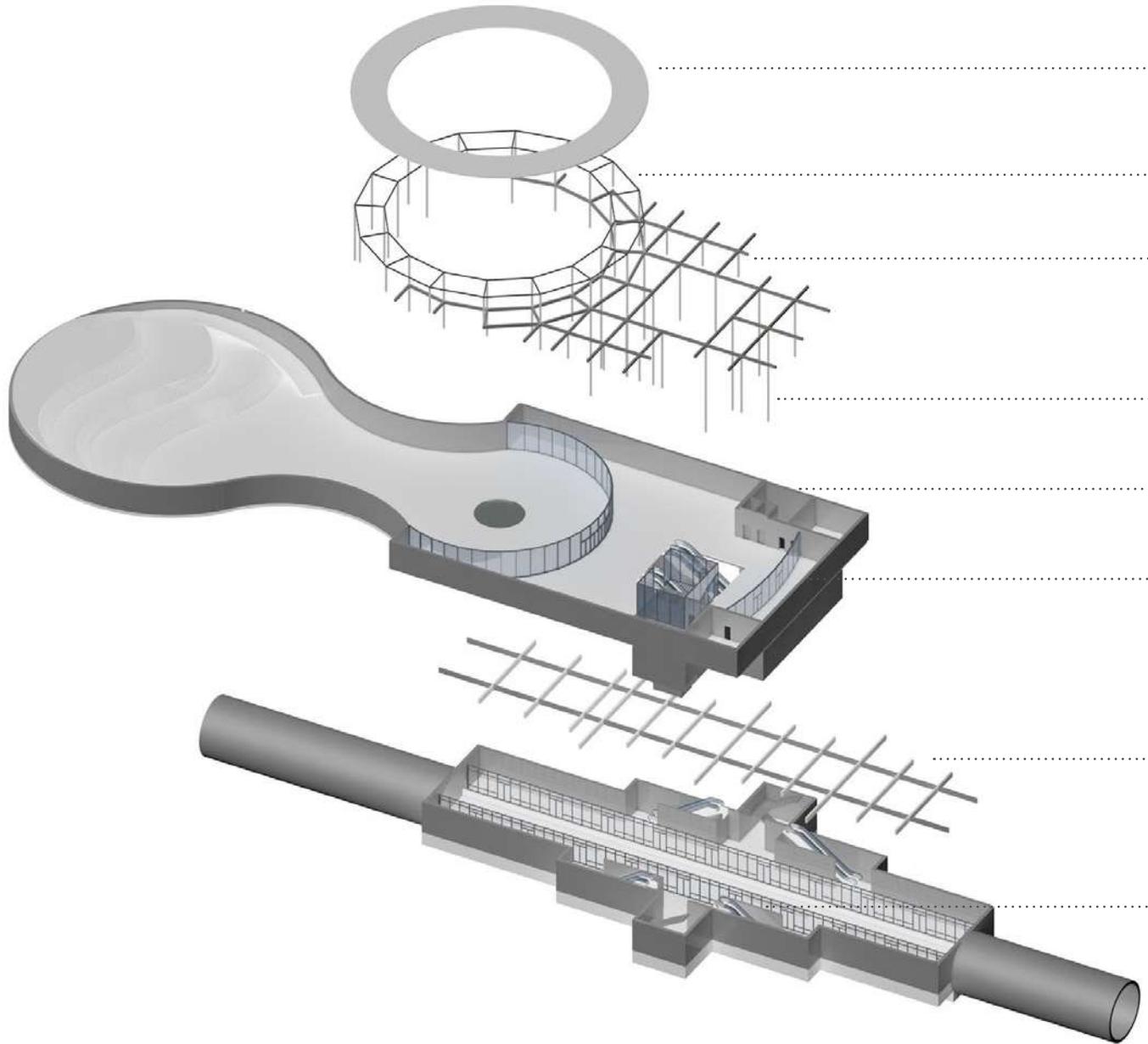


Abb. 47

Überdachung

Dachkonstruktion aus Stahl-Träger

Betonträger

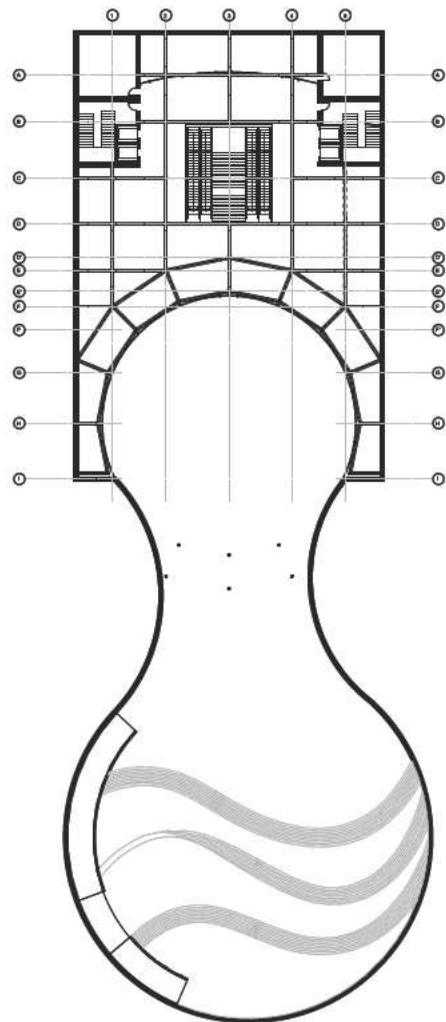
Betonstütze rund

Erschließungskern

Massive Stahlbeton Außenwände

Betonträger

Tragende Stahlbeton-Wände

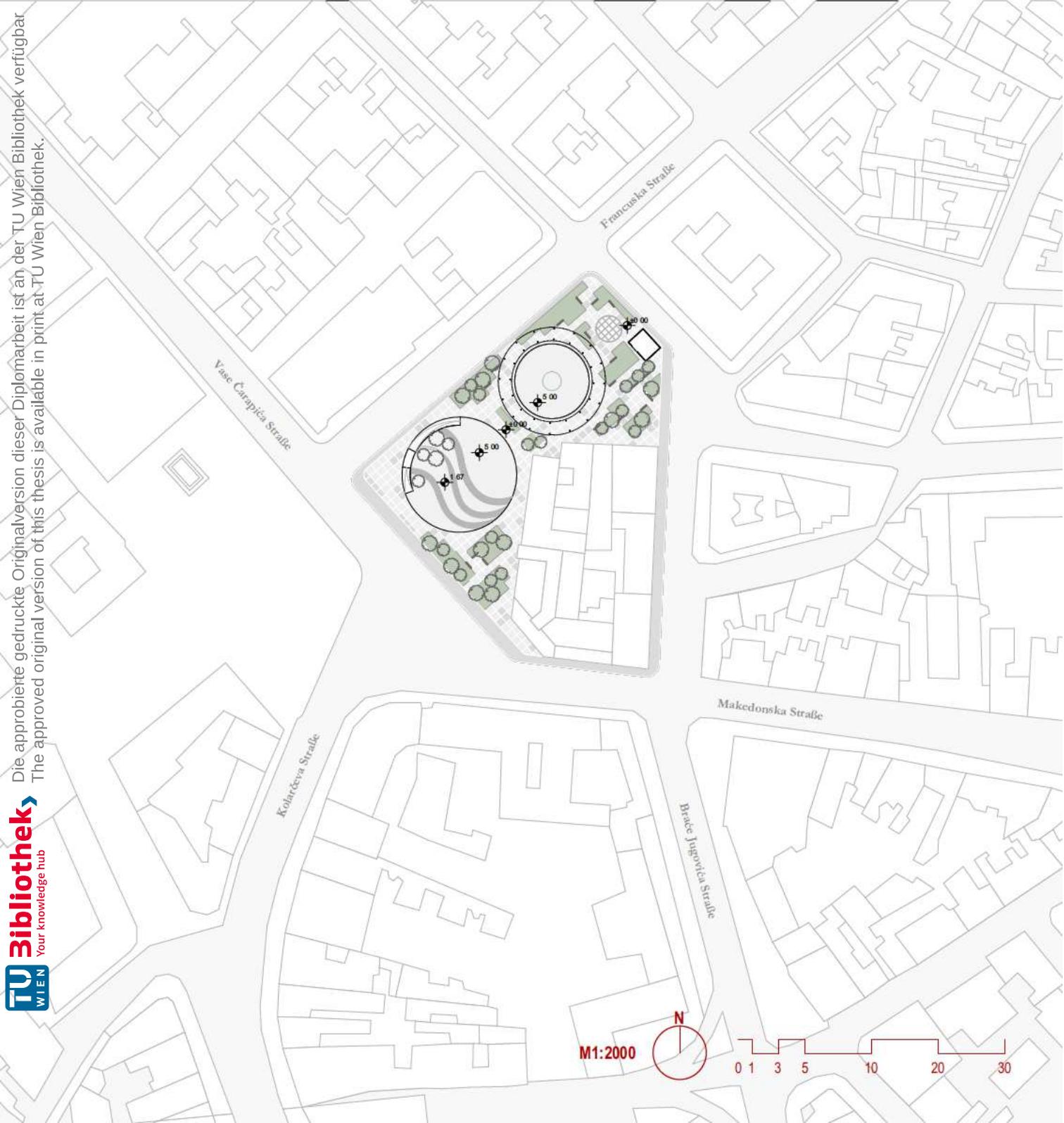




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

RESULTAT

5

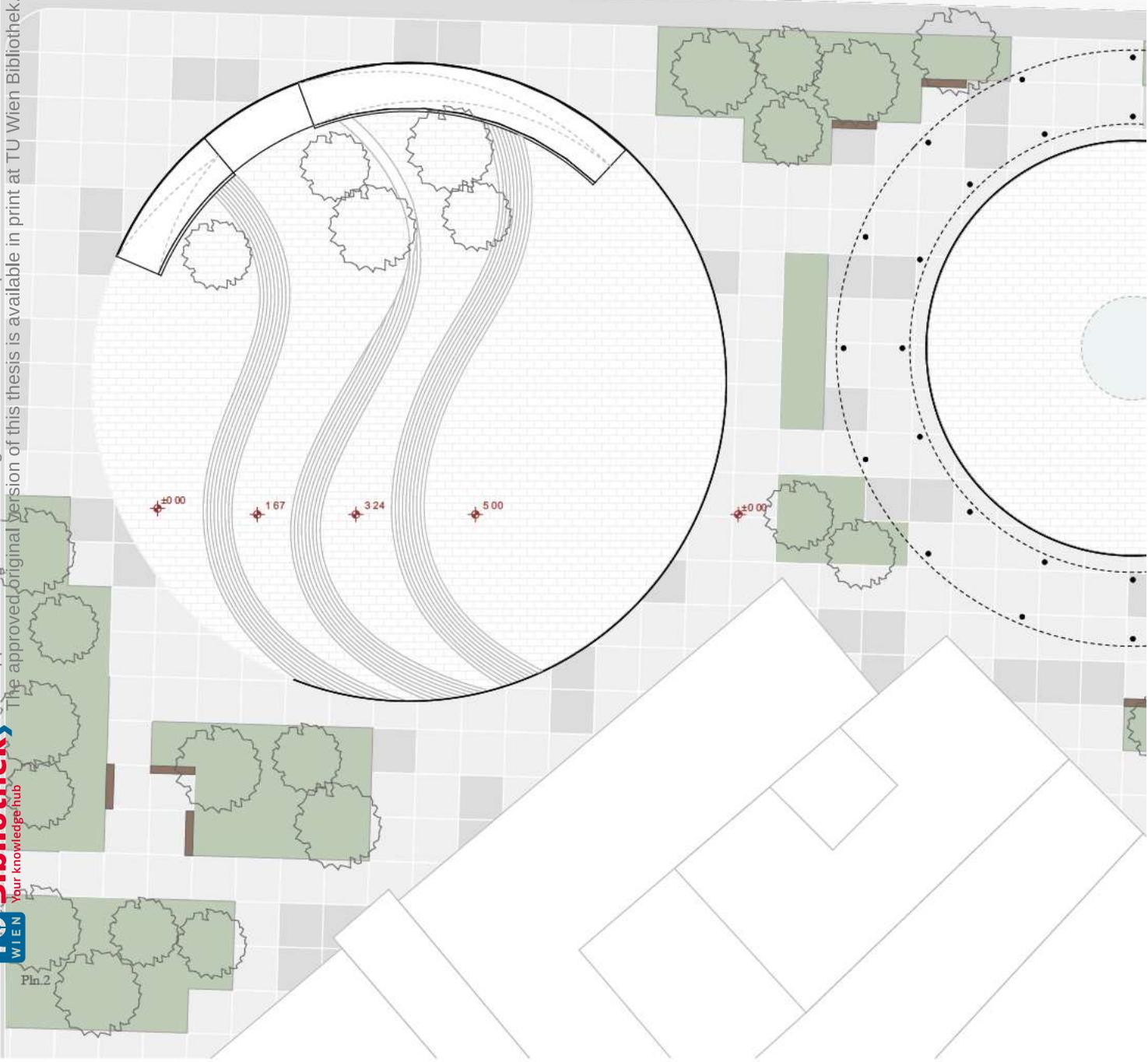


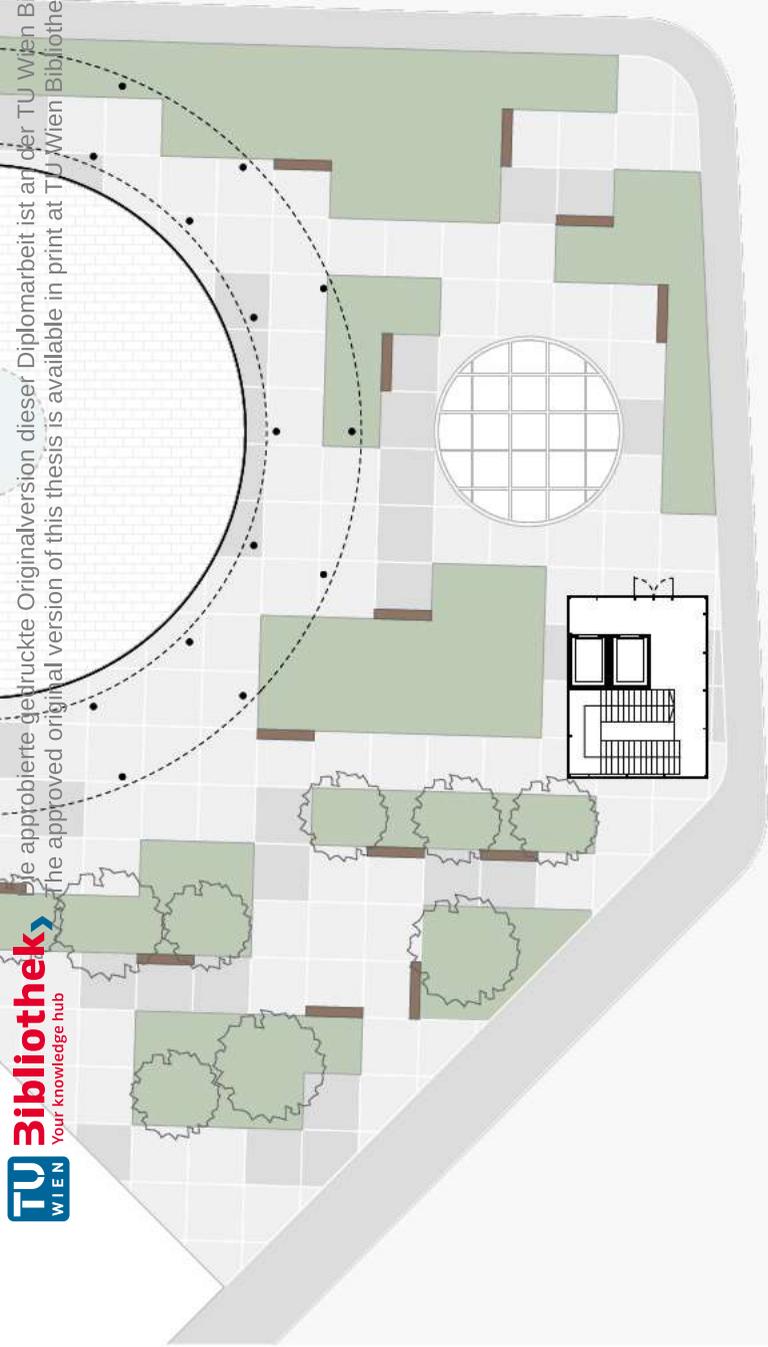
M1:2000



0 1 3 5 10 20 30

Erdgeschoss

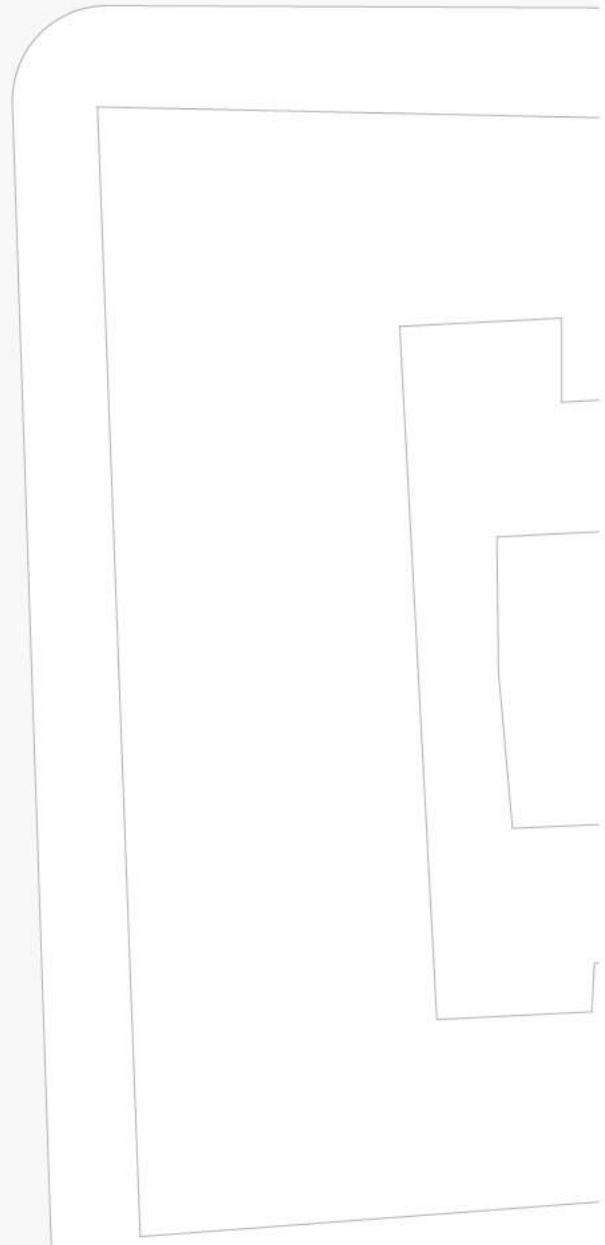




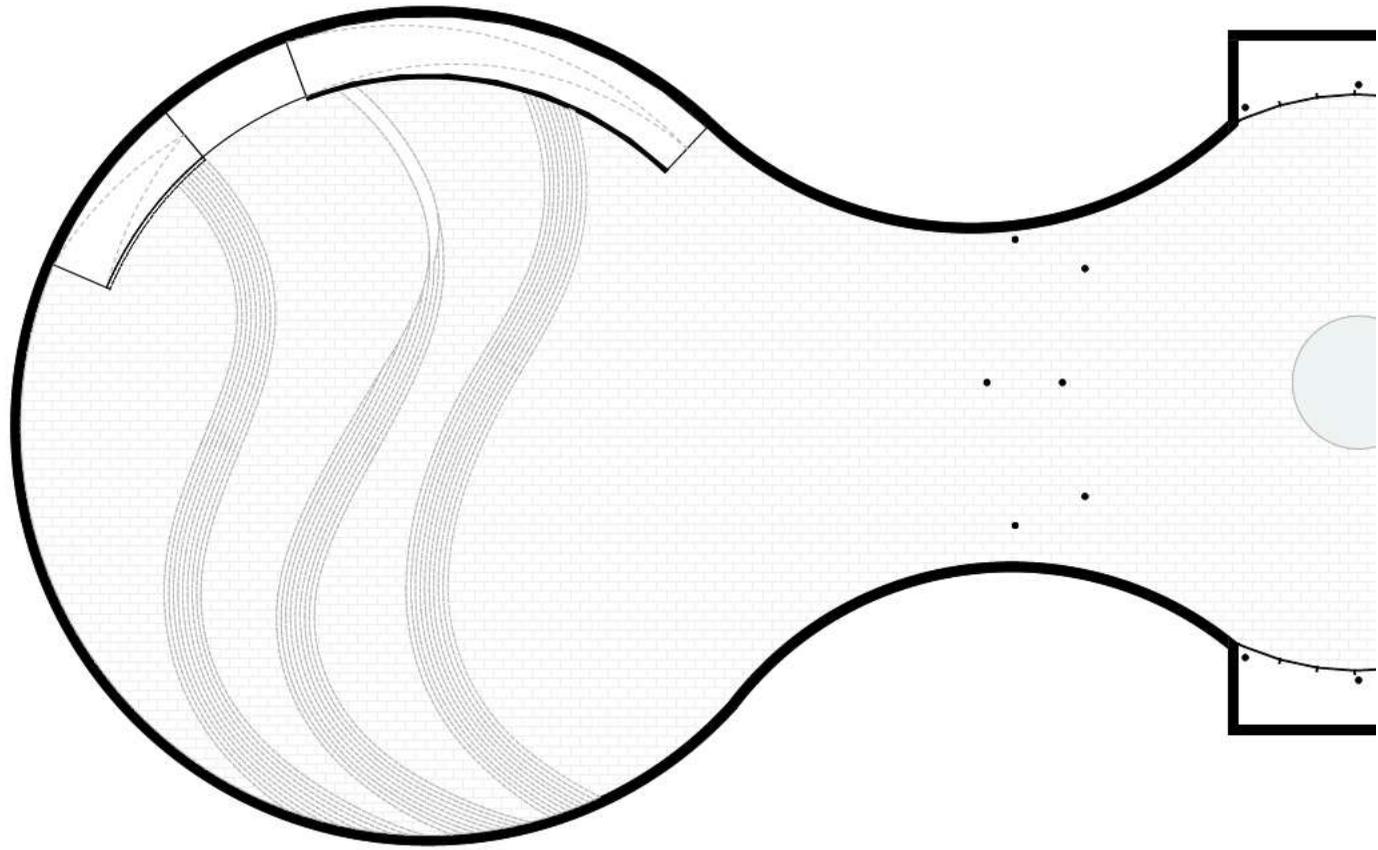
M1:400

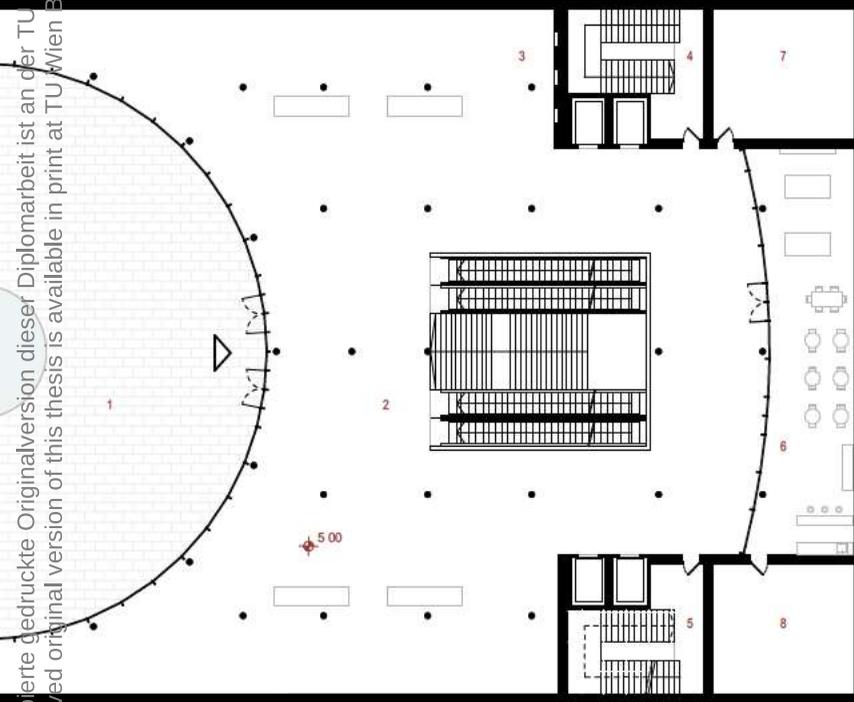


0 1 3 5 10 20 30

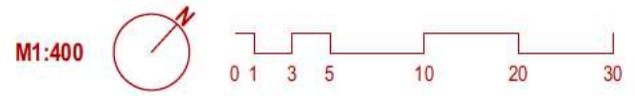


-1. Untergeschoss

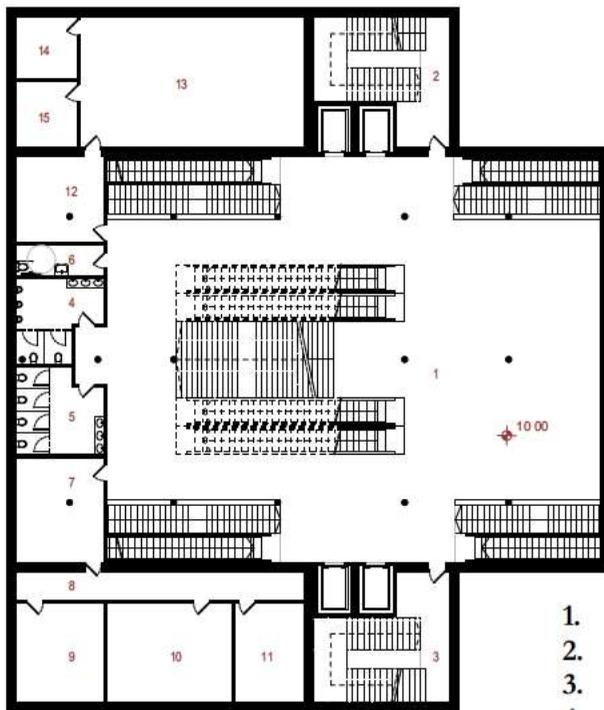




1.	Plaza	2426 m ²
2.	Foyer	1011 m ²
3.	Ticketverkauf	-
4.	Stiegenhaus	39 m ²
5.	Stiegenhaus	39 m ²
6.	Cafe / Souvenir	98 m ²
7.	Sicherheitsdienst	51 m ²
8.	Lager	51 m ²

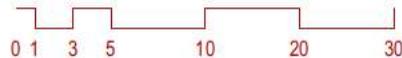


-2. Untergeschoss

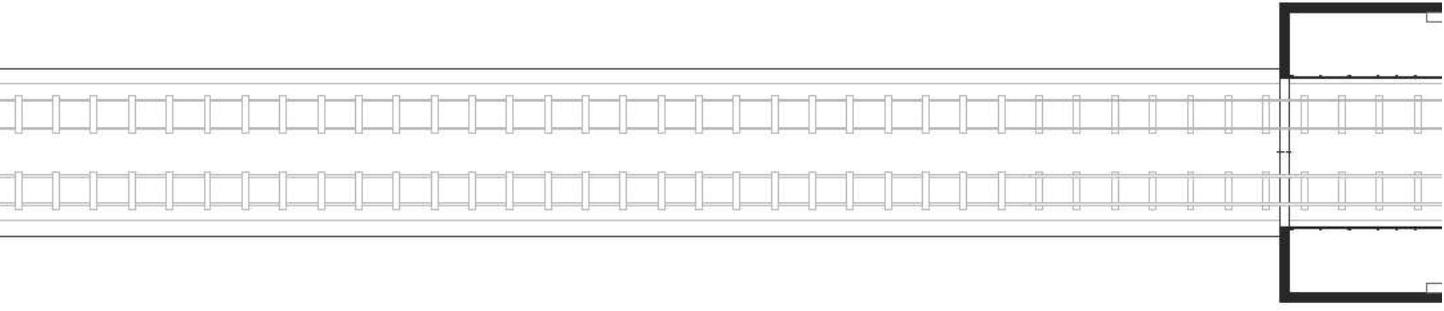


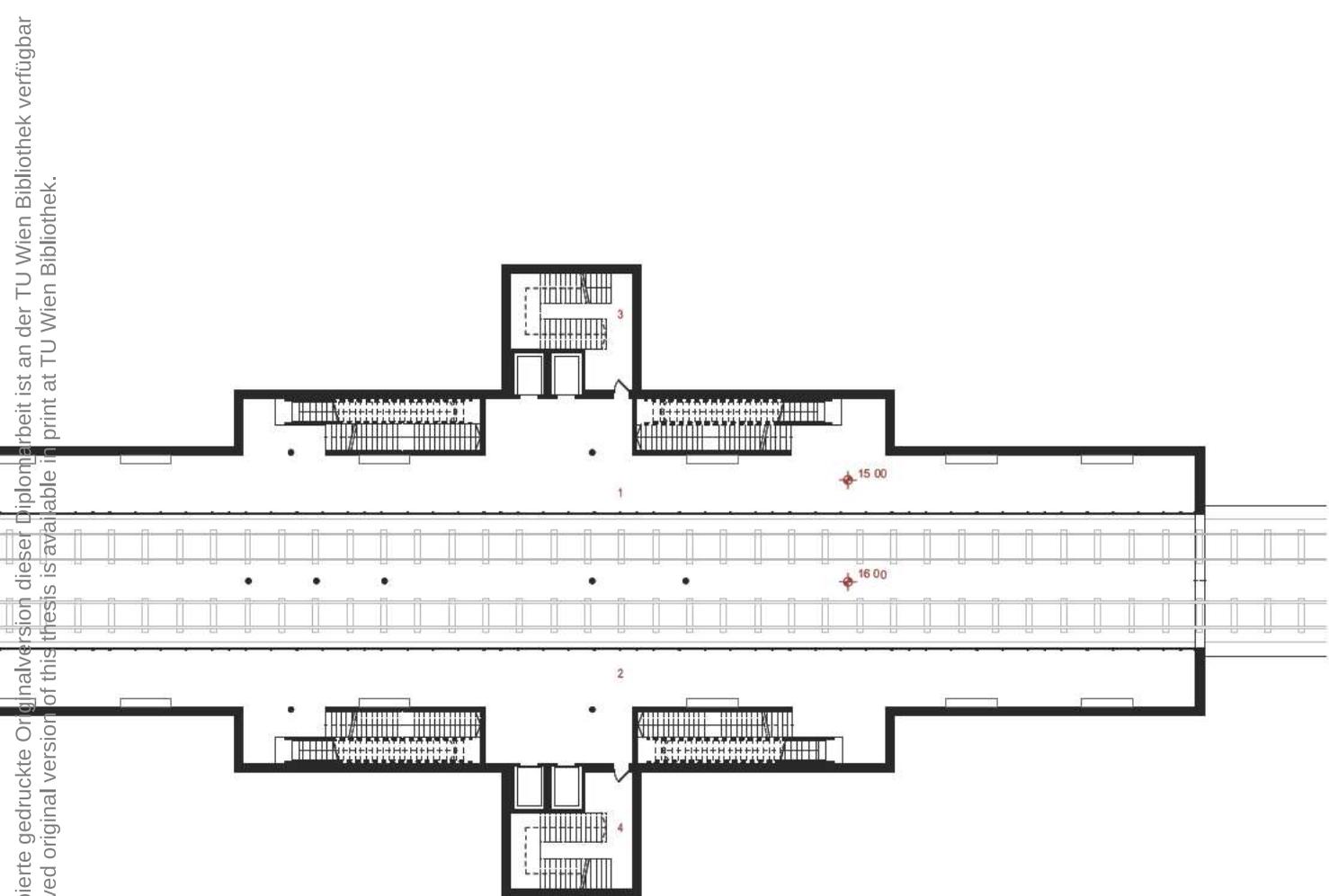
1.	Foyer	460 m ²
2.	Stiegenhaus	39 m ²
3.	Stiegenhaus	39 m ²
4.	WC Herren	18 m ²
5.	WC Damen	20 m ²
6.	Barrierefreies WC	7 m ²
7.	Sicherheitsdienst	26 m ²
8.	Gang	23 m ²
9.	Wartung	24 m ²
10.	Lager	34 m ²
11.	Lager	19 m ²
12.	Technik	21 m ²
13.	Technik	81 m ²
14.	Technik	10 m ²
15.	Technik	11 m ²

M1:400



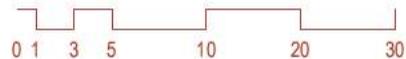
-3. Untergechoss





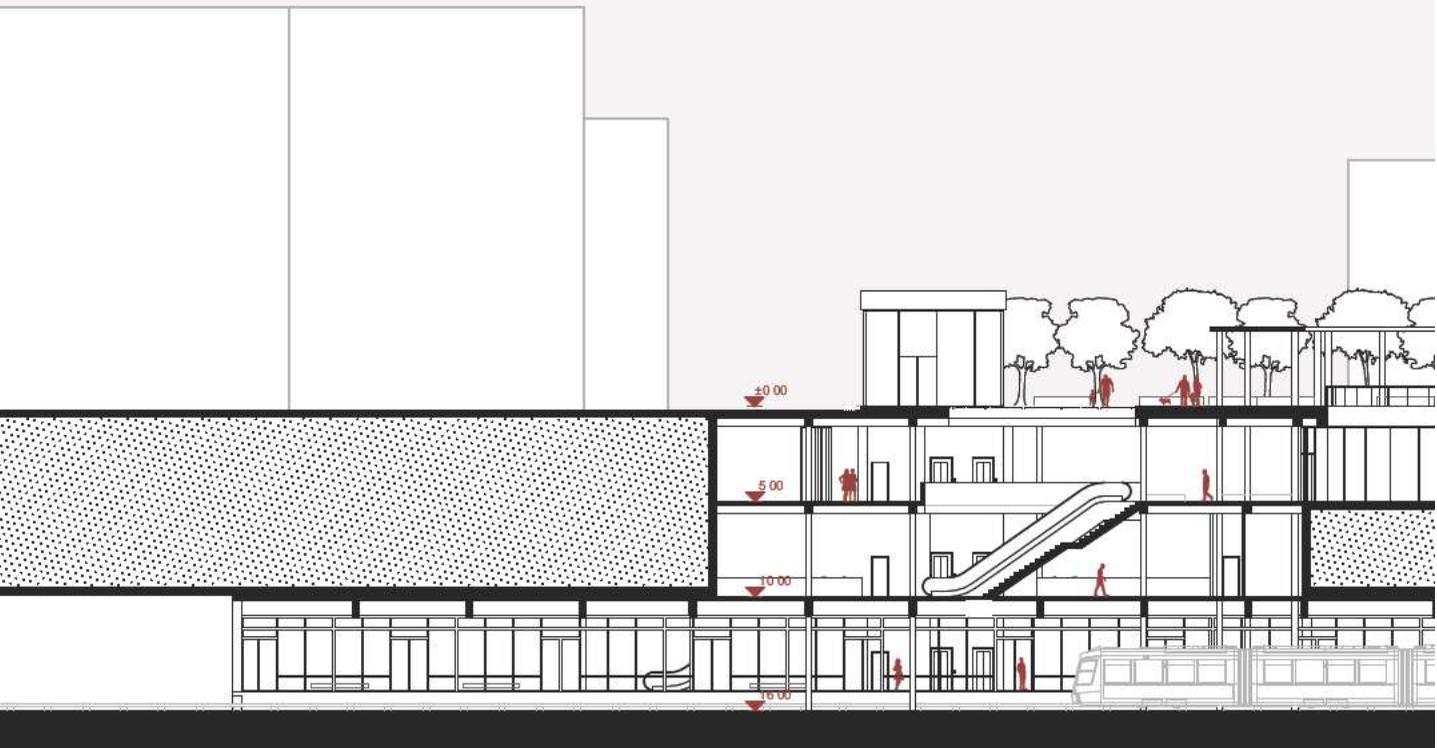
- | | | |
|----|-------------|--------------------|
| 1. | Bahnsteig | 315 m ² |
| 2. | Bahnsteig | 315 m ² |
| 3. | Stiegenhaus | 39 m ² |
| 4. | Stiegenhaus | 39 m ² |

M1:400

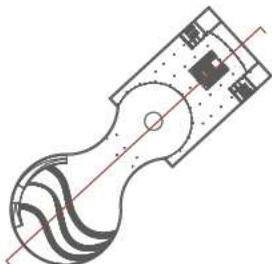
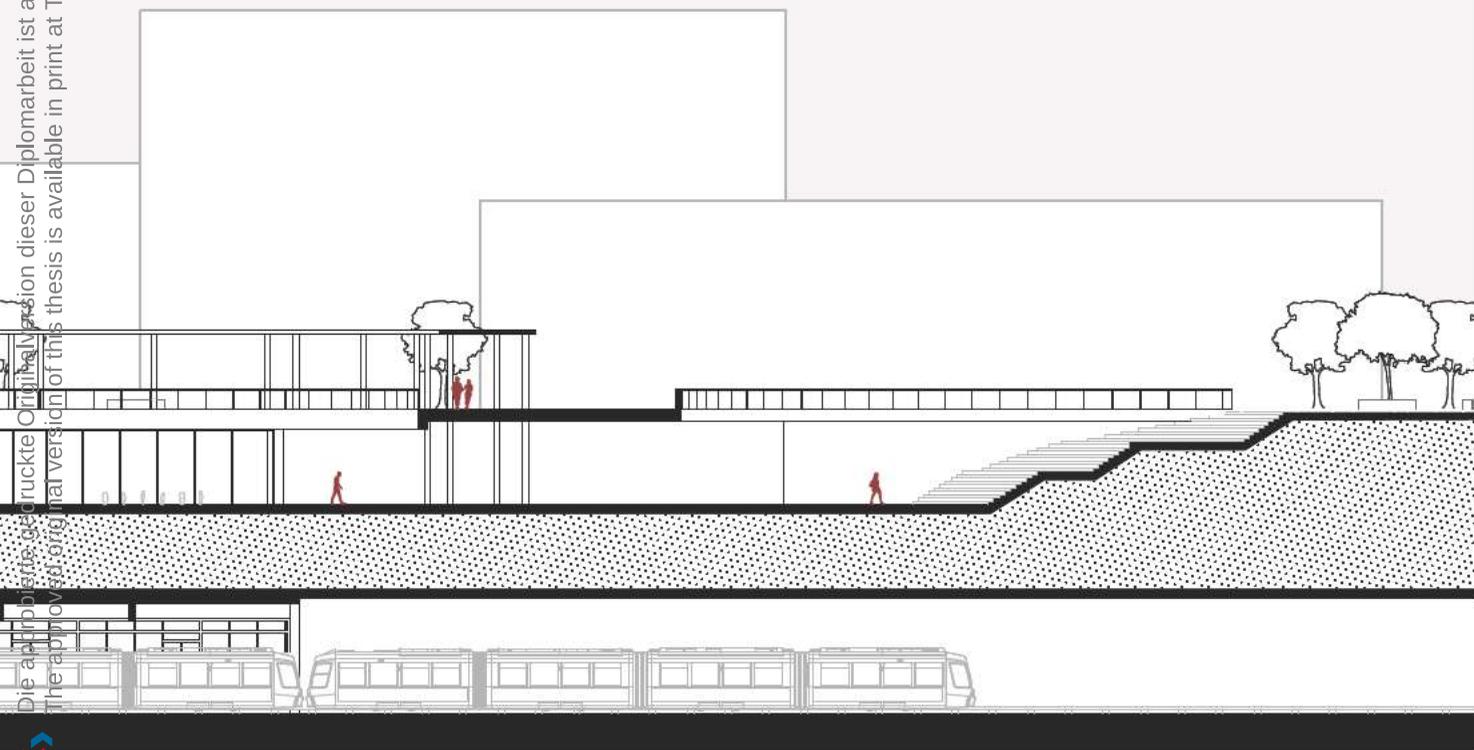


Schnitt A-A

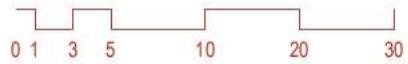
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved printed original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



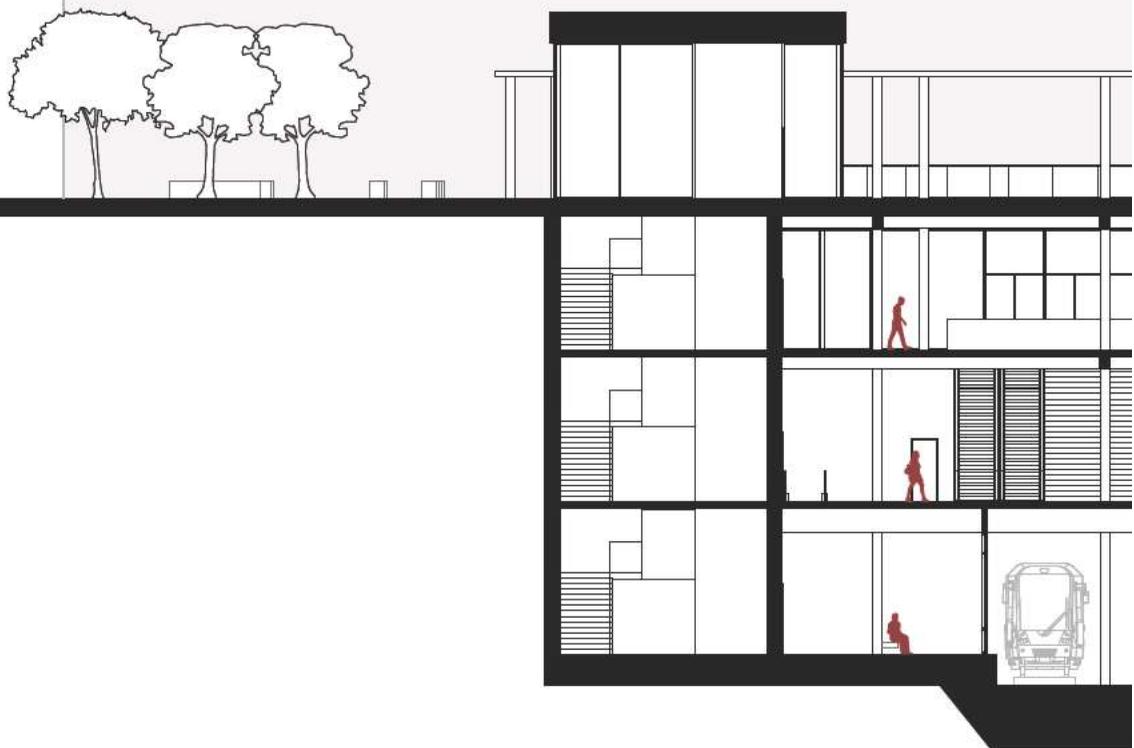
Die abgebildete gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The printed original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

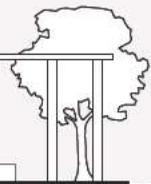
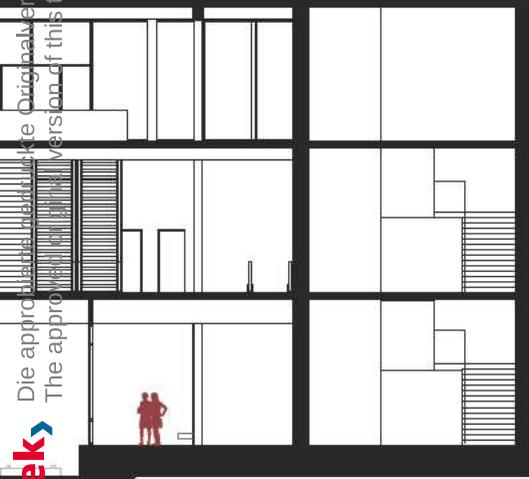


M1:400



Schnitt B-B



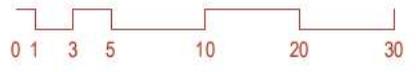


+6.10
+4.20
±0.00

5.00
10.00



M1:250



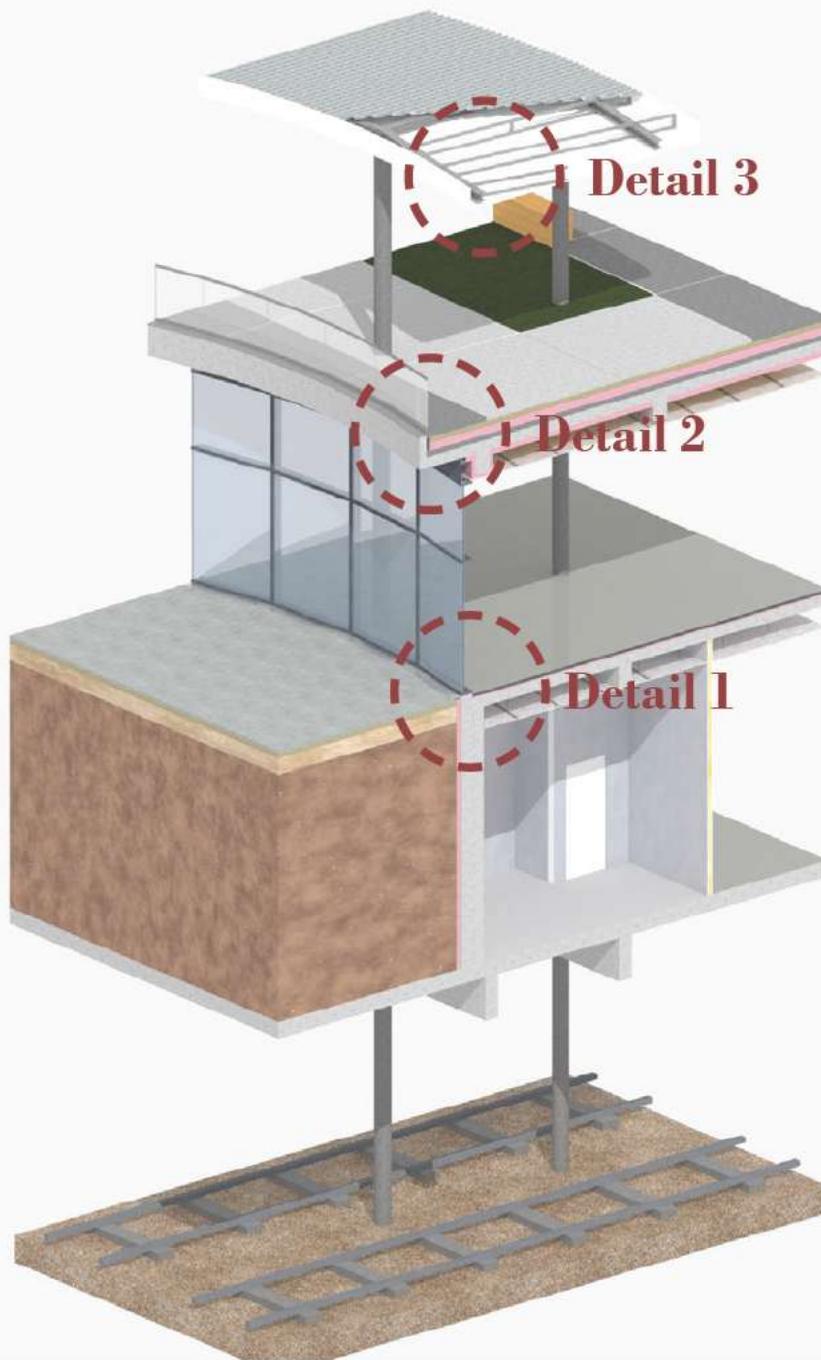


Abb.49

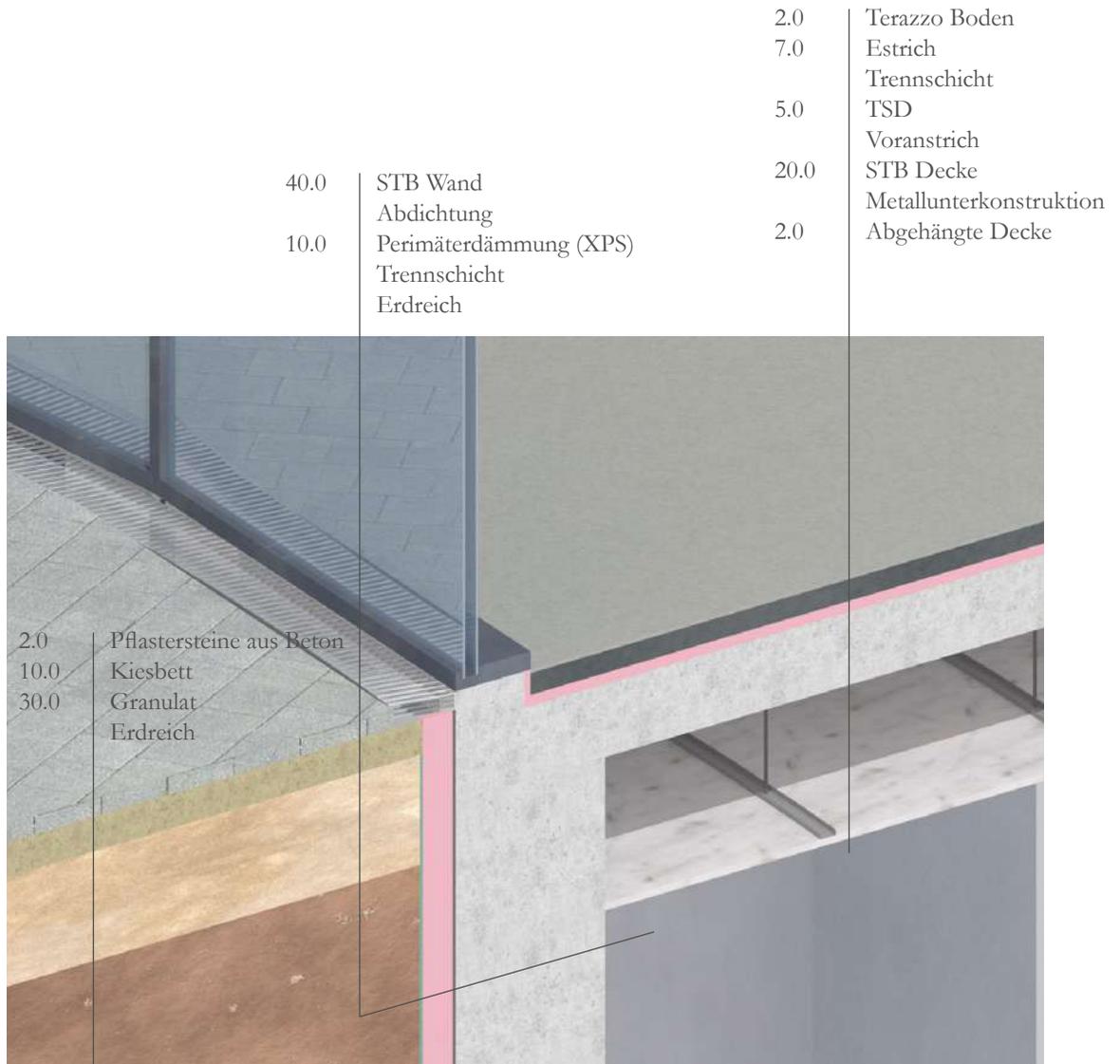


Abb.50

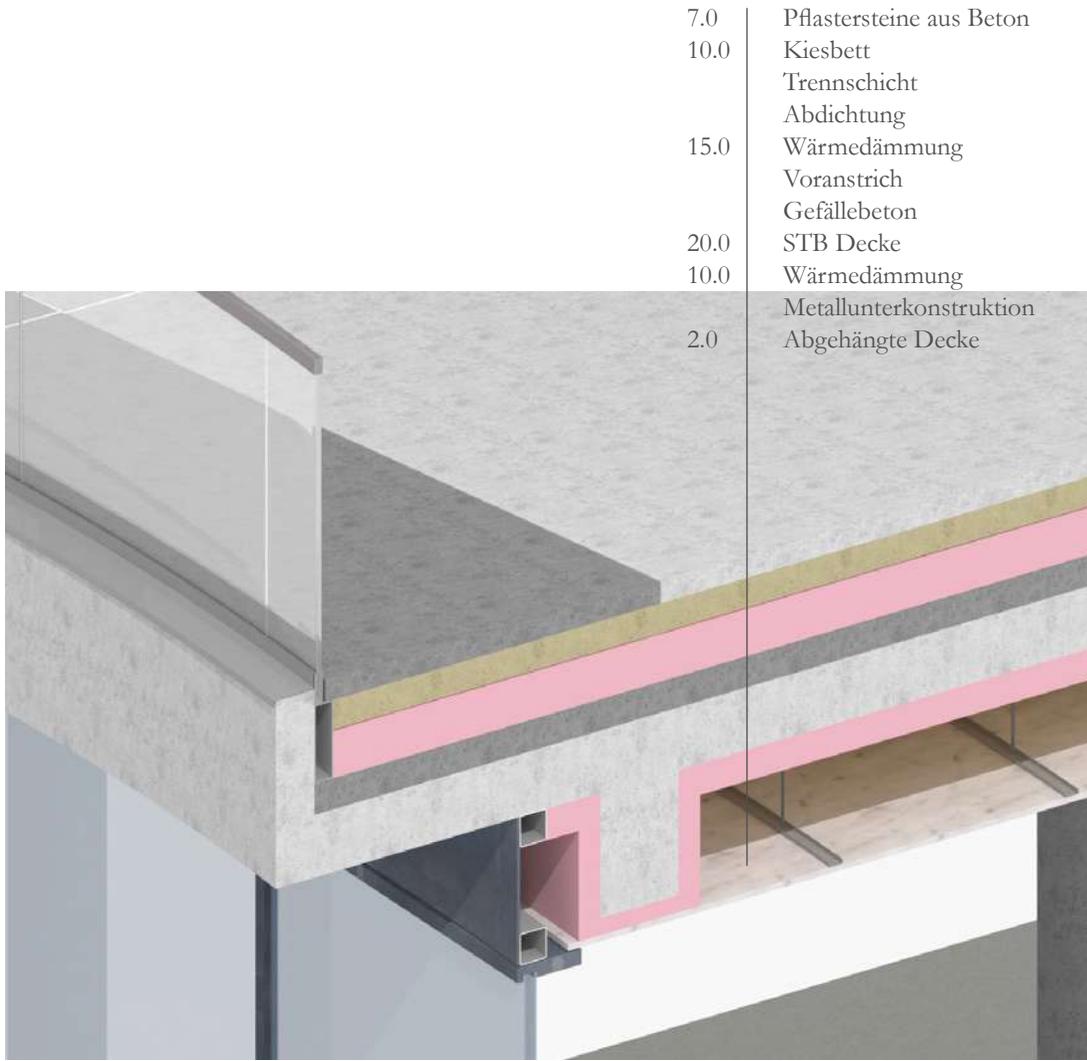


Abb.51

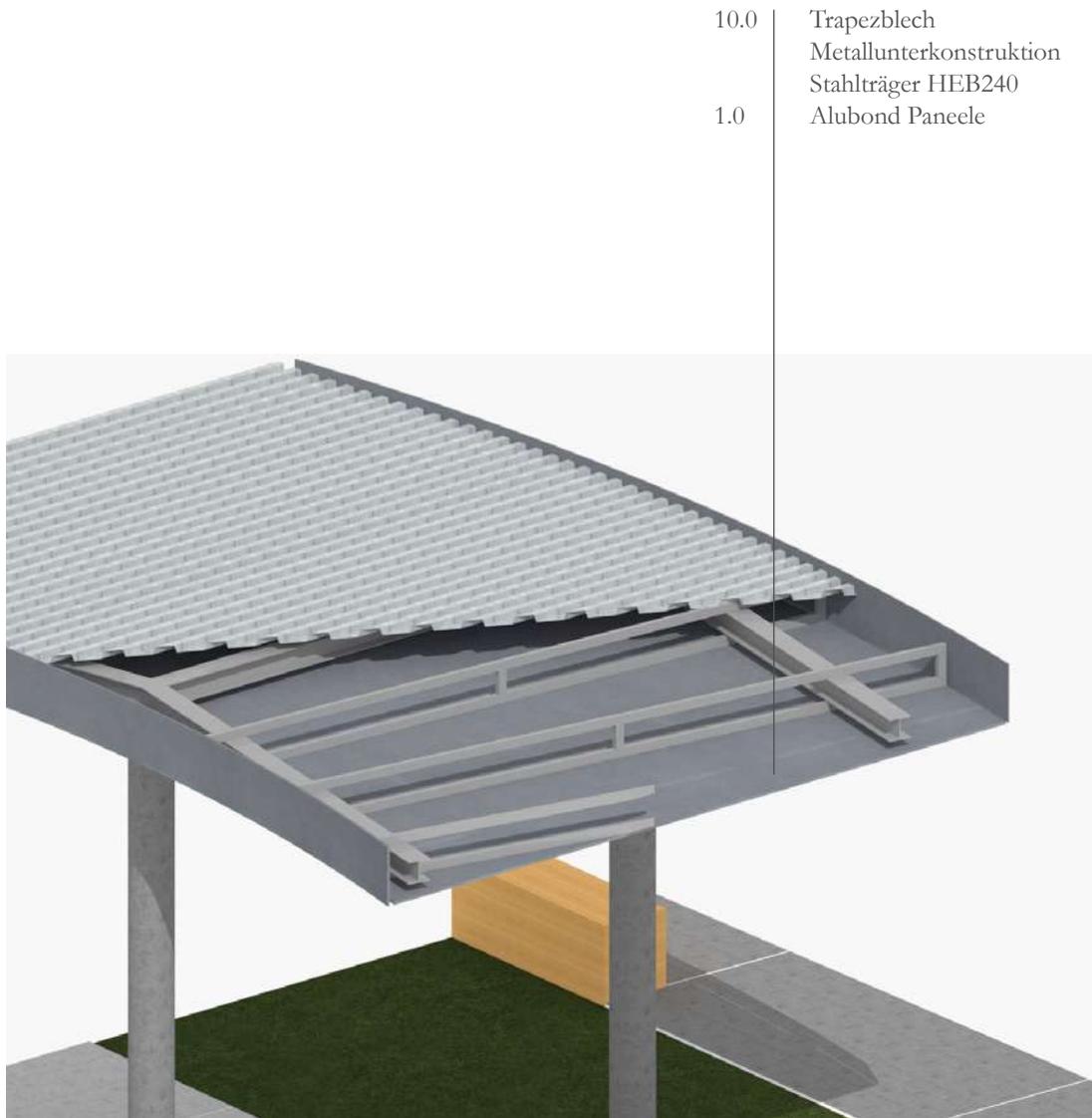


Abb.52

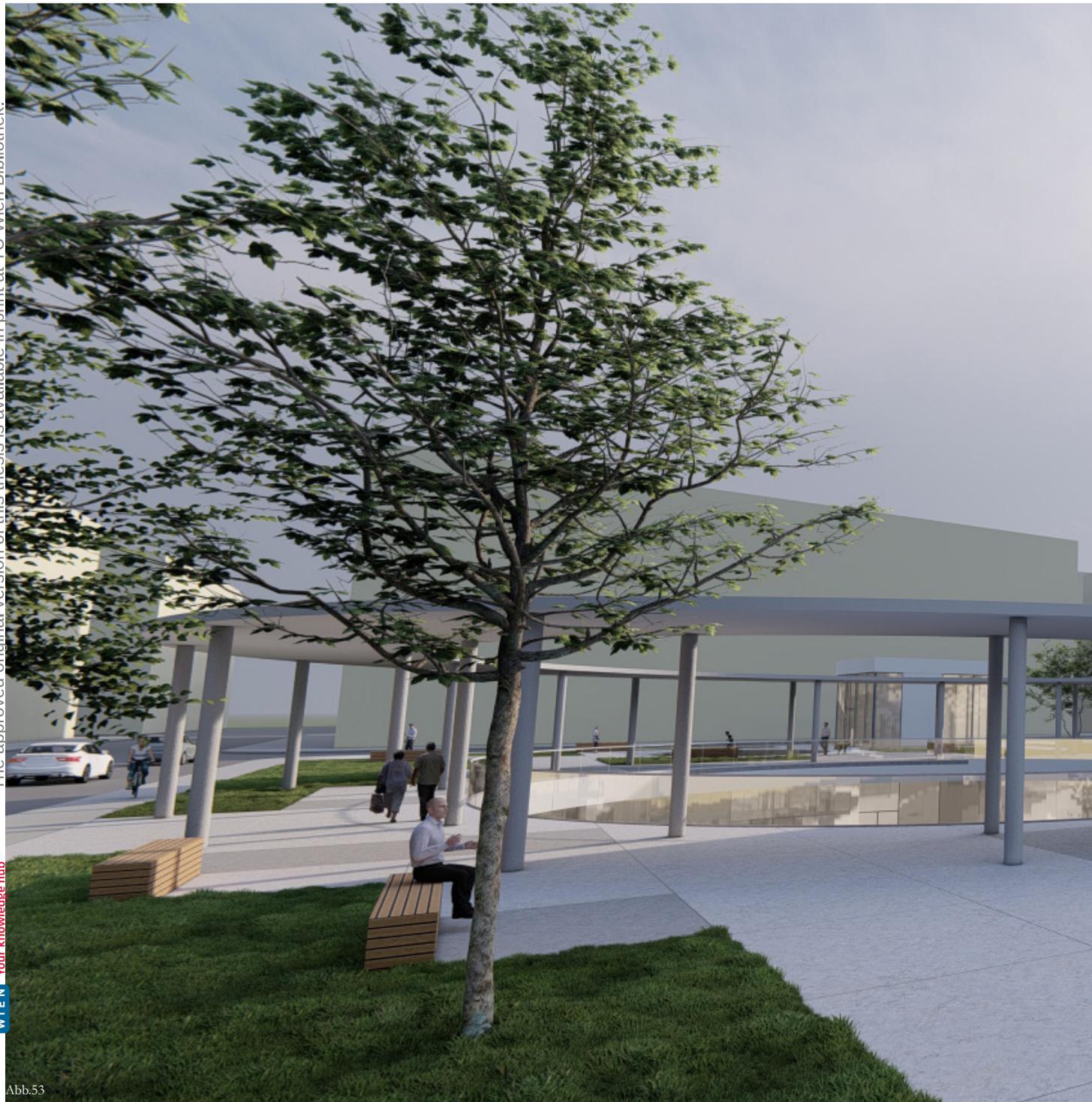
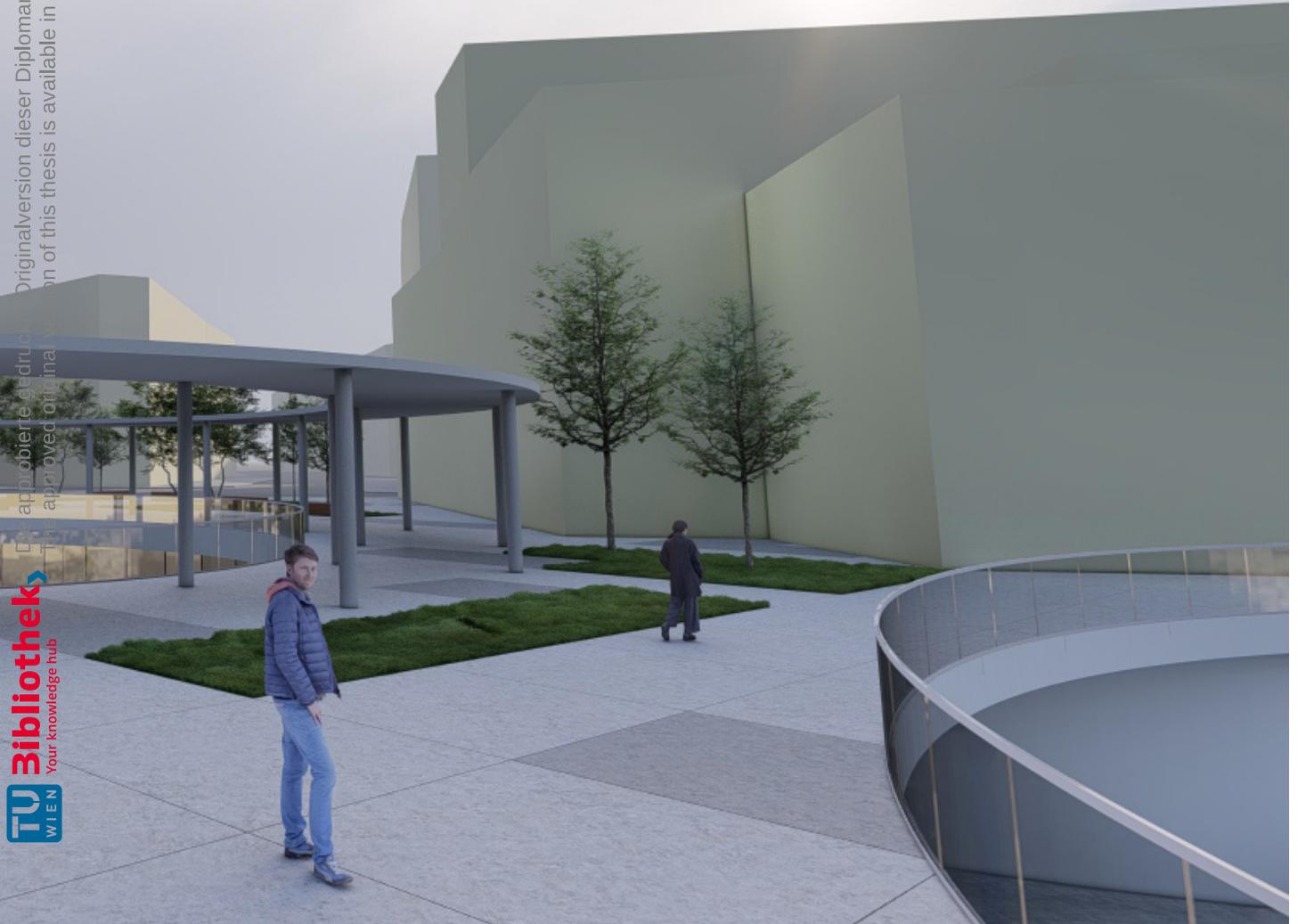


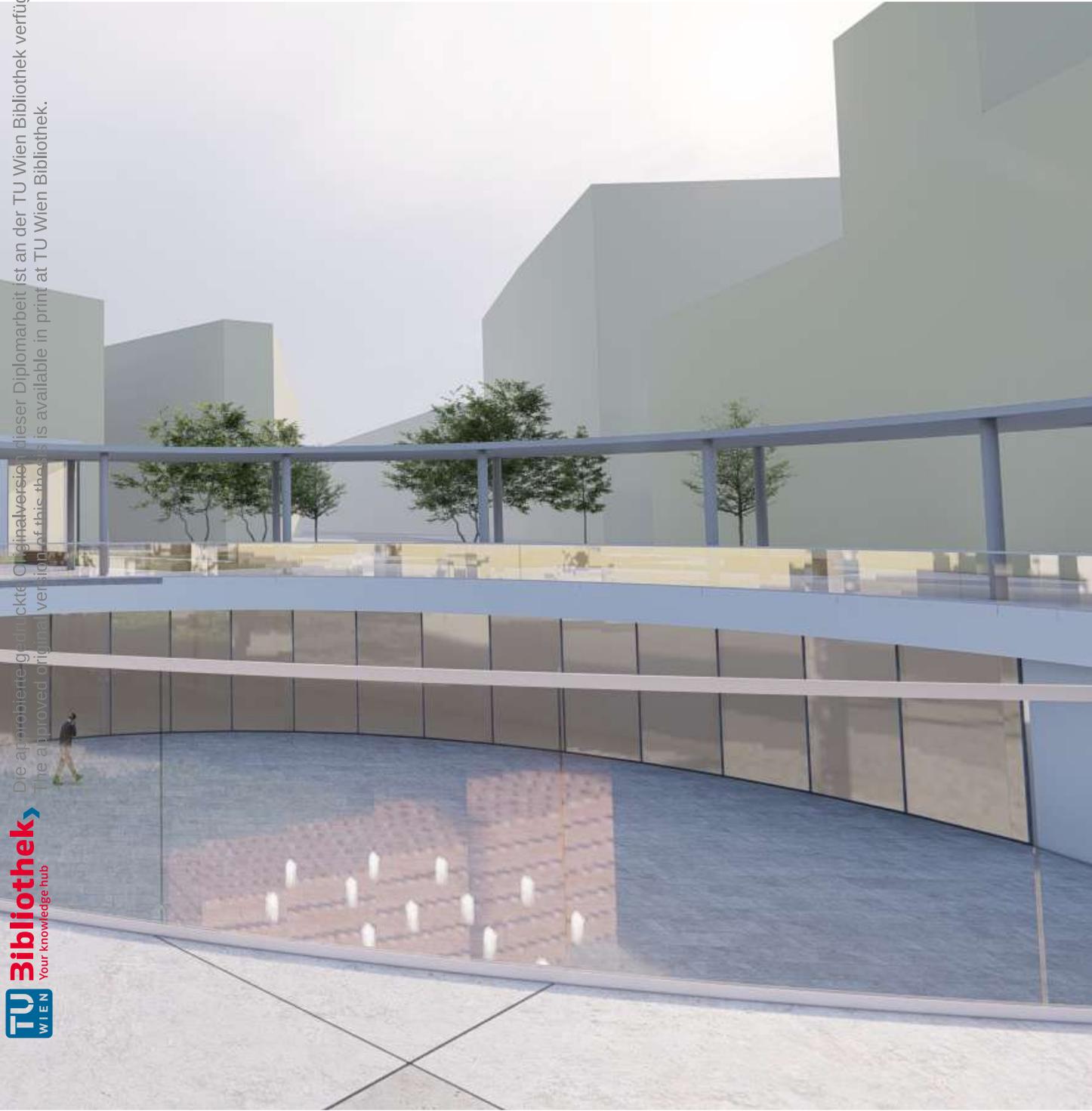
Abb.53

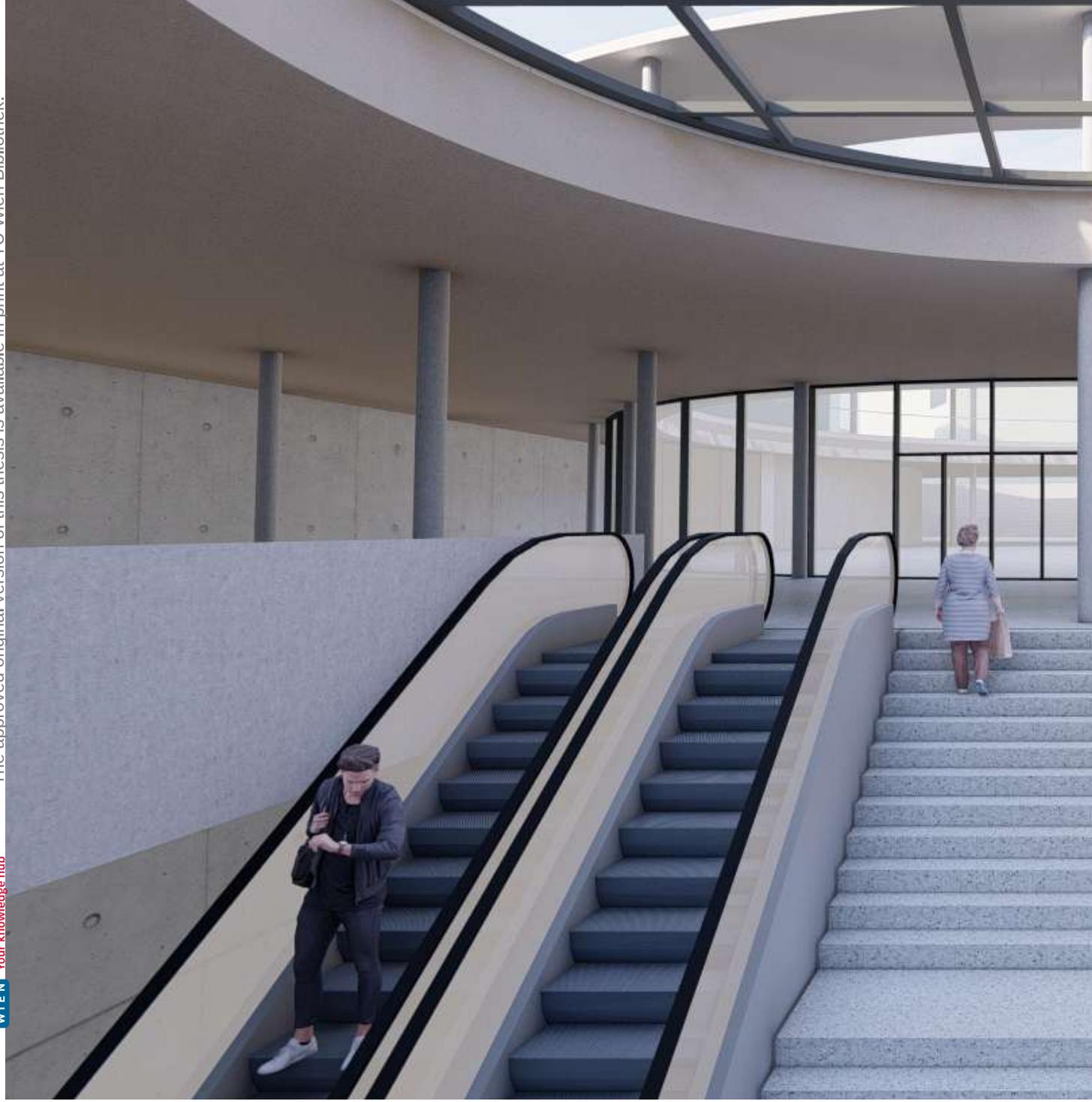




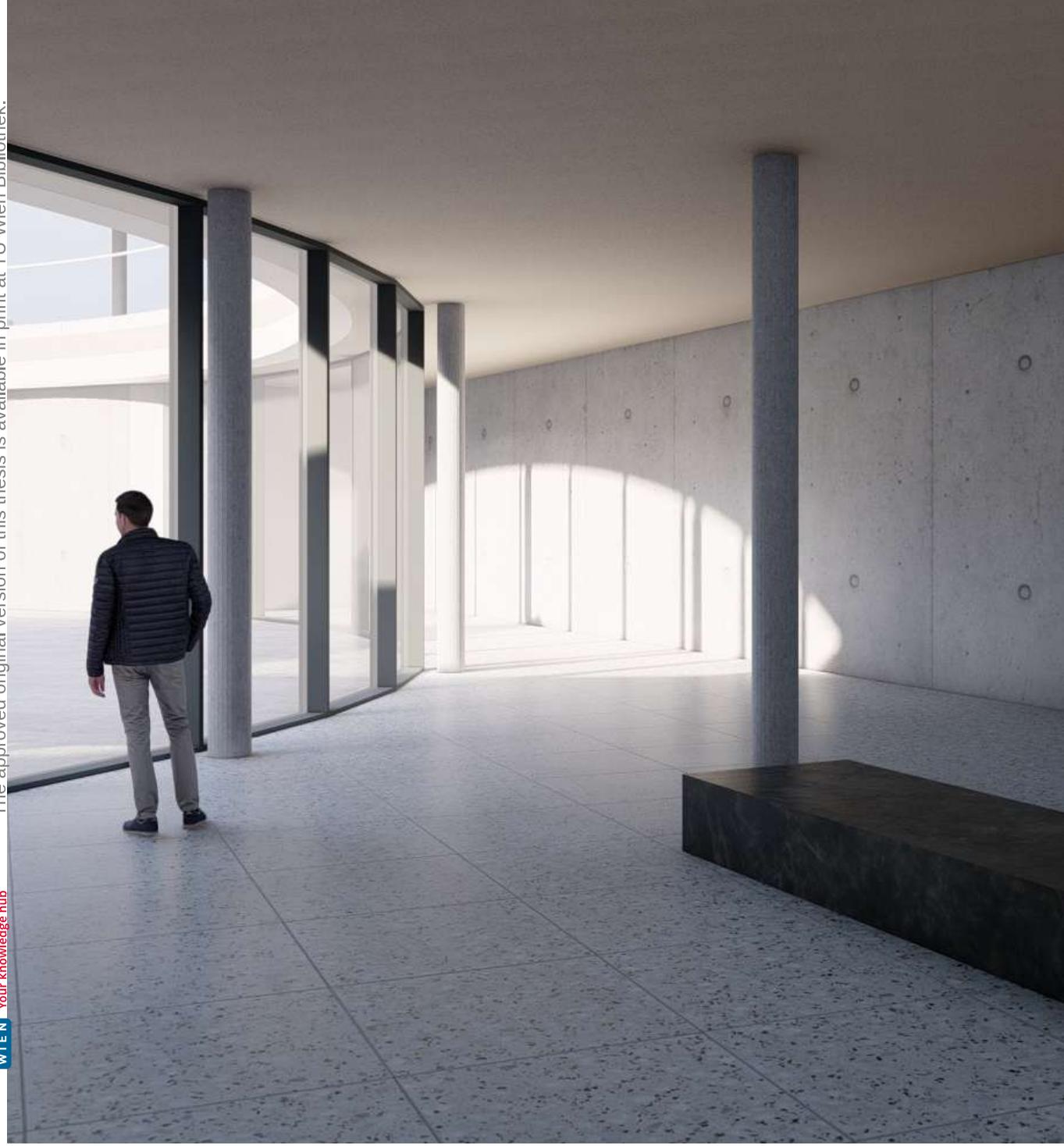












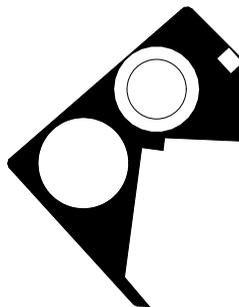


BEWERTUNG 6

Flächennachweis

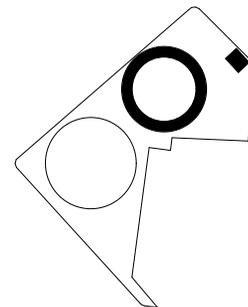
ERDGESCHOSS

FREIFLÄCHE



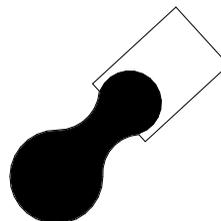
FF = 3579 m²

BRUTTO-GRUNDFLÄCHE

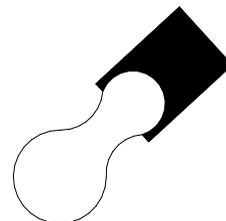


BGF = 626 m²

-1. UNTERGESCHOSS



FF = 2453 m²



BGF = 1416 m²

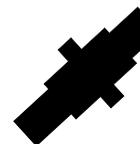
-2. UNTERGESCHOSS



FF = 0 m²

BGF = 1065 m²

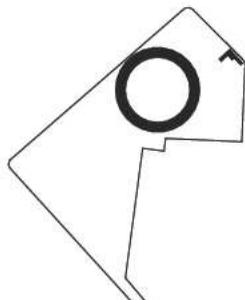
-3. UNTERGESCHOSS



FF = 0 m²

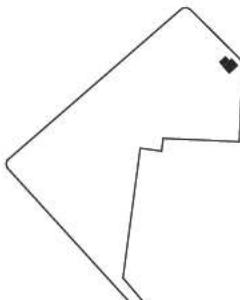
BGF = 1629 m²

NUTZFLÄCHE



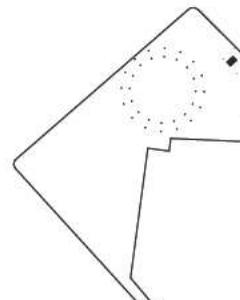
NF = 580 m²
92% der BGF

VERKEHRSFLÄCHE + TECHNISCHE FUNKTIONSFLÄCHE

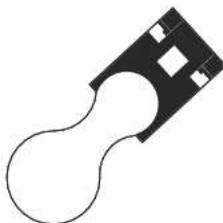


VF+TF = 35 m²
5% der BGF

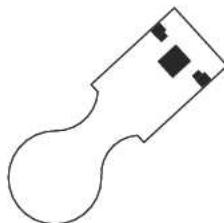
KONSTRUKTIONSFLÄCHE



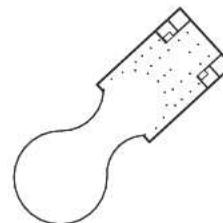
KF = 14 m²
2% der BGF



NF = 1246 m²
88% der BGF



VF+TF = 191 m²
13% der BGF



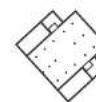
KF = 110 m²
8% DER BGF



NF = 773 m²
73% der BGF



VF+TF = 286 m²
27% der BGF



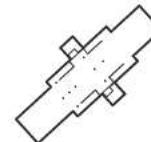
KF = 100 m²
9% der BGF



NF = 655 m²



VF+TF = 682 m²



KF = 139 m²

ZUSAMMENFASSUNG



Zusammenfassung und Ausblick

Belgrad ist weiterhin eine ständig wachsende Stadt.

Mit zunehmender Bevölkerungszahl bleibt die

U-Bahn das Projekt von großer Bedeutung. Neben

Verkehrsproblemen kämpft Belgrad auch mit der

Luftqualität und einer abnehmenden Anzahl an

Freiflächen und Grünflächen.

Mit diesem Projekt wollte ich meine Perspektive

auf das Thema darstellen und eine Art Lösung

anbieten. Ich hoffe, dass mein Ansatz eine Vor-

stellung davon gegeben hat, wie diese Arten von

Freiräumen genutzt und transformiert werden

können.

Während des Prozesses wurde mir klar, dass einer

der wichtigsten Faktoren bei der Schaffung eines

sinnvollen und nachhaltigen Ansatzes darin beste-

ht, immer das Gesamtbild im Auge zu behalten

und alle Faktoren zu berücksichtigen, die ins Spiel

kommen können.

Ich möchte Professor Berthold meinen aufrich-

tigen Dank aussprechen, dessen Anleitung von

unschätzbarem Wert war.

Abbildungsverzeichnis

- Abb.1 LeCorbusier | Quelle: <https://www.thoughtco.com/le-corbusier-leader-of-international-style-177858>
Abgerufen: 14.01.2022
- Abb.2 Erste Strassenbahn auf Pferd Zug | Quelle: <https://informer.rs/magazin/zanimljivosti/465251/znete-kako-izgledao-prvi-beogradski-tramvaj-vukli-konji-bas-danasnji-dan-krenuo-kalemegdana>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.3 Erste Bus in Belgrad | Quelle: <http://modernizurnal.com/post/2018/4/23/xd3tufell10zqotwwlwyzasqslat8b>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.4 Erste Strassenbahn auf Strom | Quelle: <https://tramvaj.rs/istorija-tramvaja-u-beogradu-i/>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.5 Neue und modernisierte Strassenbahnen | Quelle: https://sh.wikipedia.org/wiki/Beogradski_tramvaj
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.6 Der erste Oberleitungsbus | Quelle: <https://www.politika.rs/sr/clanak/379527/Trole-vozile-Novobeogradane-i-Zemunce>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.7 Elektrischer Bus | Quelle: <https://mondo.me/Magazin/Lifestyle/a737495/Kineski-Senzen-prvi-grad-sa-elektricnim-autobuskim-prevozom.html>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.8 Vorschlag von Verkehrslinien in Belgrad | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.9 Belgrad-Metro-Studie | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.10 Belgrad 2000 | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.11 Mit Strassenbahn im 21. Jahrhundert | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.12 Premetro | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.13 Plan de Transport Collectif | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.14 Belgrad Metro | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.15 Plan der Allgemeinen Regulierung der Eisenbahnsysteme | Quelle: www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/istorijat-beogradskog-metroa
Abgerufen: 06.03.2022
- Abb.16 Logo der Belgrader U-bahn | Quelle: <https://www.beograd.rs/lat/beoinfo/1764415-jkp-beogradski-metro-i-voz-gost-simensa-u-dortmundu/>
Abgerufen: 17.03.2022
- Abb.17 Wahl für zukünftige Aussehen des Zuges | Quelle: <https://www.danubeogradu.rs/2021/07/glasanje-za-izgled-vagona-beogradskog-metroa/>
Abgerufen: 17.03.2022
- Abb.18 Entwicklungsplan der Belgrader U-bahn | Quelle: <https://www.bgmetro.rs/index.php/sr-rs/bg-metro/planovi-razvoja-beogradskog-metroa>
Abgerufen: 17.03.2022
- Abb.19 Satellitaufnahme | Quelle: Google Earth
Abgerufen: 14.01.2022
- Abb.20 Satellitaufnahme | Quelle: Google Earth
Abgerufen: 14.01.2022

- Abb.21 Platz der Republik | Quelle: <https://beobuild.rs/zavr%C5%A1ena-rekonstrukcija-trga-republike-p2887.html>
Abgerufen: 17.03.2022
- Abb.22 Bauplatz, Plateau Zoran Djindjic | Quelle: Google Maps
Abgerufen: 14.01.2022
- Abb.23 Diagramm, Verkehrslinien | Aljosa Milosevic | Archicad + Indesign
- Abb.24 Diagramm, Grünflächen | Aljosa Milosevic | Archicad + Indesign
- Abb.25 Diagramm, Funktionen | Aljosa Milosevic | Archicad + Indesign
- Abb.26 Diagramm, Frequenz | Aljosa Milosevic | Archicad + Indesign
- Abb.27 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.28 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.29 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.30 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.31 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.32 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.33 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.34 Foto 20.02.2022 | Aljosa Milosevic
- Abb.35 Ziele | Aljosa Milosevic | Photoshop
- Abb.36 Herzog & De Meuron, Hospital in Danmark | Quelle: <https://www.dezeen.com/2014/04/09/herzog-de-meuron-new-north-zealand-hospital-denmark/>
Abgerufen: 15.03.2022
- Abb.37 Herzog & De Meuron, Hospital in Danmark | Quelle: <https://www.dezeen.com/2014/04/09/herzog-de-meuron-new-north-zealand-hospital-denmark/>
Abgerufen: 15.03.2022
- Abb.38 Diagramm Raumprogramm | Aljosa Milosevic | Archicad
- Abb.39 Diagramm Raumprogramm | Aljosa Milosevic | Archicad
- Abb.40 Formfindung | Aljosa Milosevic | Archicad
- Abb.41 Konzept | Aljosa Milosevic | Achicad + InDesign
- Abb.42 Konzept | Aljosa Milosevic | Achicad + InDesign
- Abb.43 Konzept | Aljosa Milosevic | Achicad + InDesign
- Abb.44 Konzept | Aljosa Milosevic | Achicad + InDesign
- Abb.45 Moodboard Materialien | Aljosa Milosevic | InDesign
- Abb.46 Lichtkonzept | Aljosa Milosevic | Archicad + InDesign
- Abb.47 Statisches Konzept | Aljosa Milosevic | Archicad + InDesign
- Abb.48 Statisches Konzept | Aljosa Milosevic | Archicad + InDesign

Abb. 49	Details	Aljosa Milosevic	Archicad + InDesign
Abb. 50	Detail 1	Aljosa Milosevic	Archicad + InDesign
Abb. 51	Detail 2	Aljosa Milosevic	Archicad + InDesign
Abb. 52	Detail 3	Aljosa Milosevic	Archicad + InDesign
Abb. 53	Render 1	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 54	Render 2	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 55	Render 3	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 56	Render 4	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 57	Render 5	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 58	Render 6	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 59	Render 7	Aljosa Milosevic	Archicad + Lumion + Photoshop
Abb. 60	Flächennachweis	Aljosa Milosevic	Archicad

Planverzeichnis

Pln.1	Lageplan M1:2000 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.2	Grundriss Erdgeschoss M1:400 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.3	Grundriss -1.Untergeschoss M1:400 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.4	Grundriss -2.Untergeschoss M1:400 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.5	Grundriss -33.Untergeschoss M1:400 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.6	Schnitt A-A M1:400 Aljosa Milosevic Archicad
Pln.7	Schnitt B-B M1:250 Aljosa Milosevic Archicad

Lebenslauf

1996

geboren in Belgrad, Serbien

2011 - 2015

5. belgrader Gymnasium

2015 - 2021

Bachelorstudium Architektur, TU Wien

2018 - 2022

Maseterstudium Architektur, TU Wien

2018

Praktikum Architekturbüro “Andreev”

2020

Praktikum bei “Structura Concept”

seit 2021

Architekt bei “Structura Concept”



