



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Multifunktionales Museum für Odessa

Multifunctional Museum for Odessa

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

Iana Derecha

Matr. Nr. 01428732

A 1220 Wien

Attemsgasse 49/15

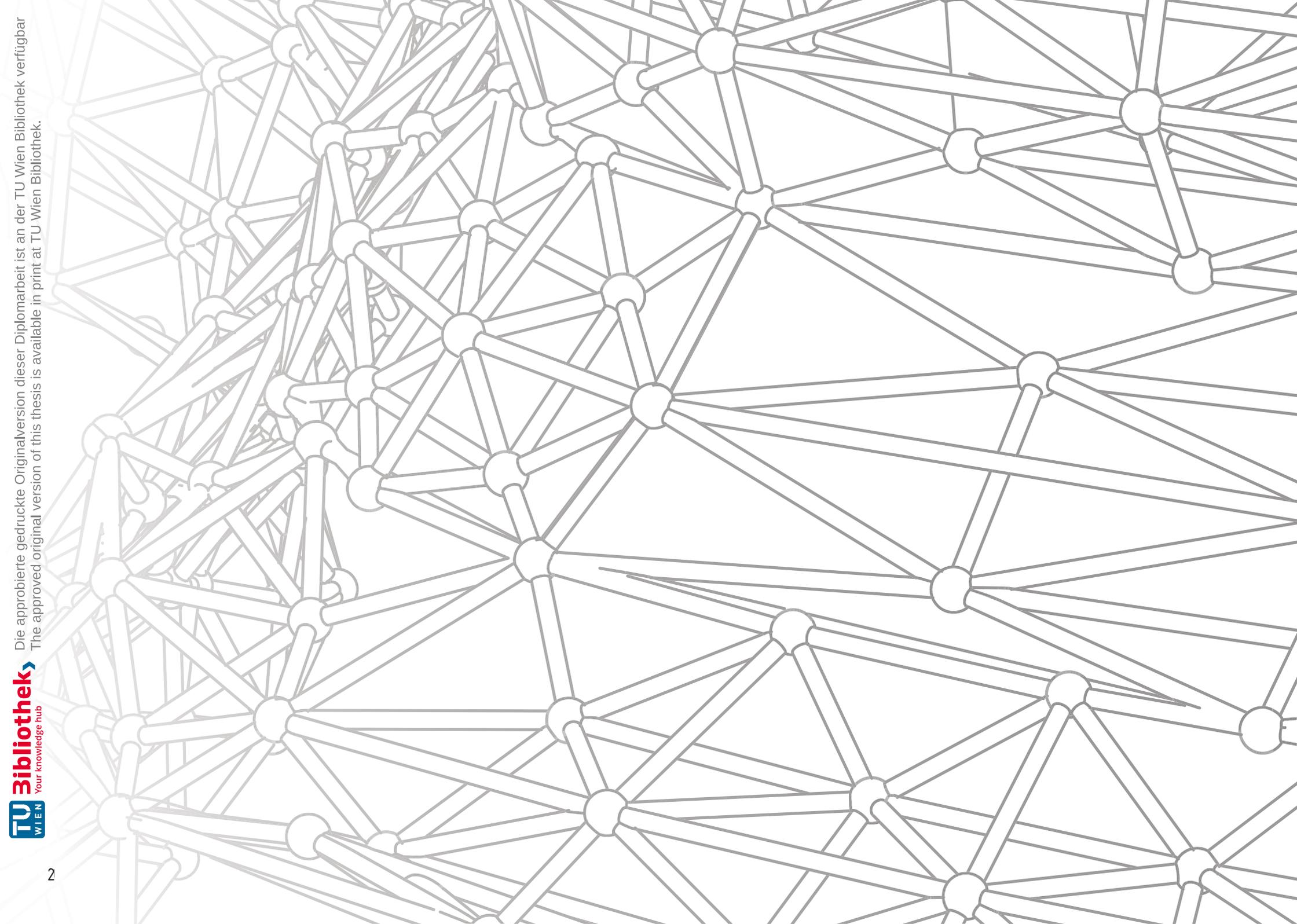
+43 6609222669

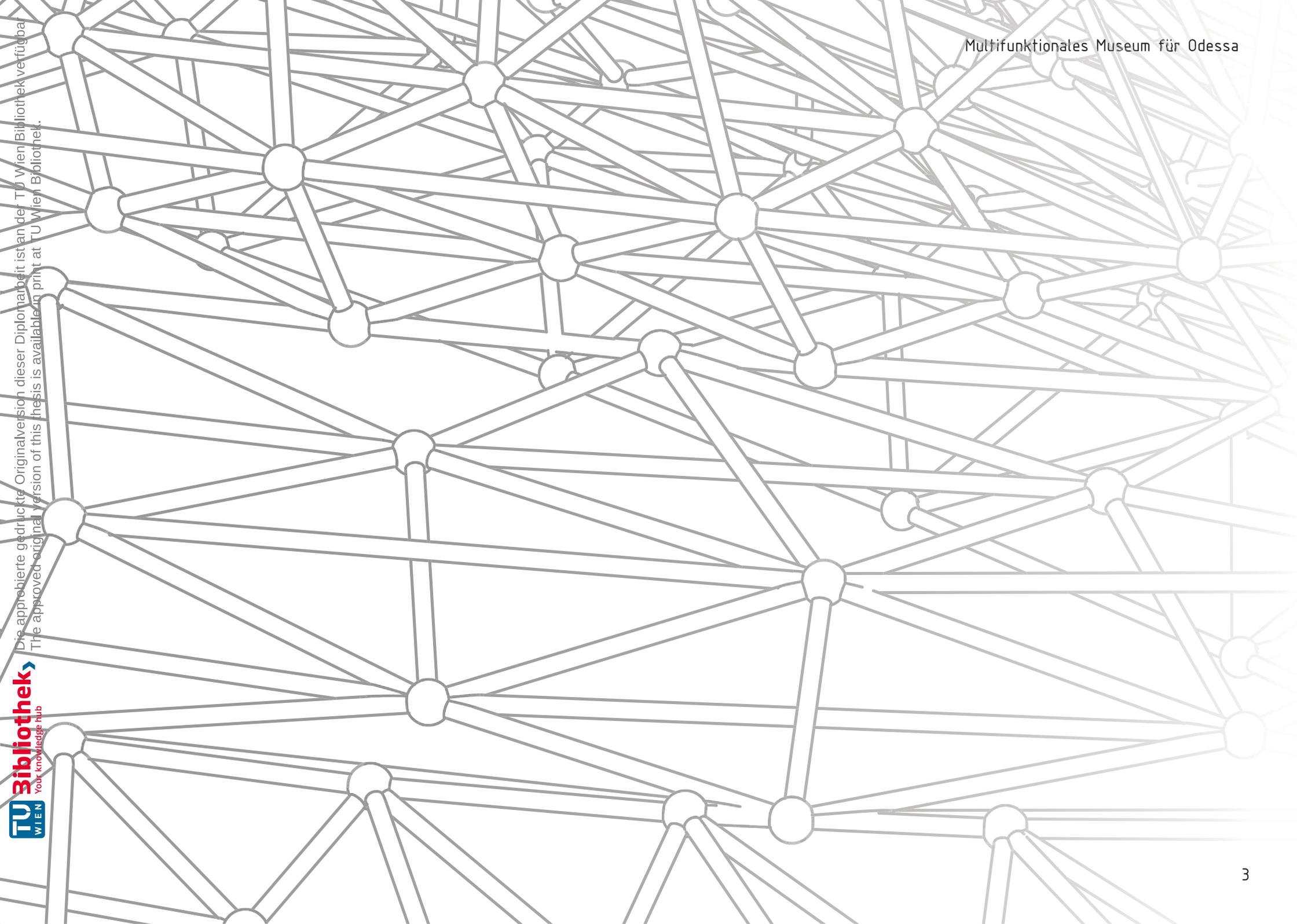
yana.derecha@gmail.com

Wien, am _____

Datum

Unterschrift





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.

ABSTRACT ENG

The Project of Multifunctional Museum for Odessa will present collections of the city museums that are currently stored in archives, as well as enable visitors to experience national and modern art exhibitions.

Cultural, educational and leisure activities will take place inside of the architectural structure with opened construction elements that will provide additional opportunity for visitor to enjoy the building's anatomy.

The Museum Center is situated at the seaside, at the border between Schevtschenko Park, the neglected industrial zone of Odessa Port and the developing leisure area with hotels and restaurants. The accomplished project will invite more tourists to this district and the building structure that harmonically fits into the surrounding landscape will complement the city ensemble.

ABSTRAKT DE

Das Projekt des Multifunktionsmuseums für Odessa wird Sammlungen der Stadtmuseen präsentieren, die bisher in Archiven aufbewahrt werden und den Besuchern die Möglichkeit geben, nationale und moderne Kunstausstellungen zu erleben.

Kultur-, Bildungs- und Freizeitaktivitäten werden innerhalb der architektonischen Struktur mit ihren offenen Bauelementen stattfinden, die dem Besucher zusätzlich Gelegenheit bieten, die Anatomie des Gebäudes zu betrachten.

Das Museumszentrum befindet sich am Meer, an der Grenze zwischen dem Schevtschenko-Park, dem vernachlässigten Industriegebiet des Hafens von Odessa und dem sich entwickelnden Freizeitgebiet mit Hotels und Restaurants. Das fertiggestellte Projekt wird mehr Touristen in dieses Viertel einladen und die Gebäudestruktur, die der umgebenden Landschaft nachempfunden ist, wird harmonisch zum Stadtensemble passen.

INHALTSVERZEICHNIS

<u>08</u>	1. EINLEITUNG
11	1.1 Einleitung
<u>12</u>	2. SITUATIONSANALYSE
14	2.1 Ukraine
16	2.2 Odessa
23	2.3 Bauplatz
<u>32</u>	3. ZIELE
34	3.1 Gründe für Museumsentstehung
35	3.2 Projektziele
<u>36</u>	4. METHODIK
38	4.1 Raumprogramm
40	4.2 Konzept Varianten
42	4.3 Tragwerks- und Materialkonzept
48	4.4 Erschließung
<u>50</u>	5. ERGEBNIS
54	5.1 Plangrafiken
78	5.2 Fassadenschnitt und Details
82	5.3 Innenräume
<u>88</u>	6. BEWERTUNG
90	6.1 Flächenanalyse
94	6.2 Vergleich
<u>96</u>	7. ZUSAMMENFASSUNG
99	7.1 Zusammenfassung
<u>106</u>	8. VERZEICHNISSE
	8.1 Quellen und Literatur
	8.2 Abbildungen
<u>110</u>	9. KURZLEBENS LAUF

EINLEITUNG



1. Einleitung

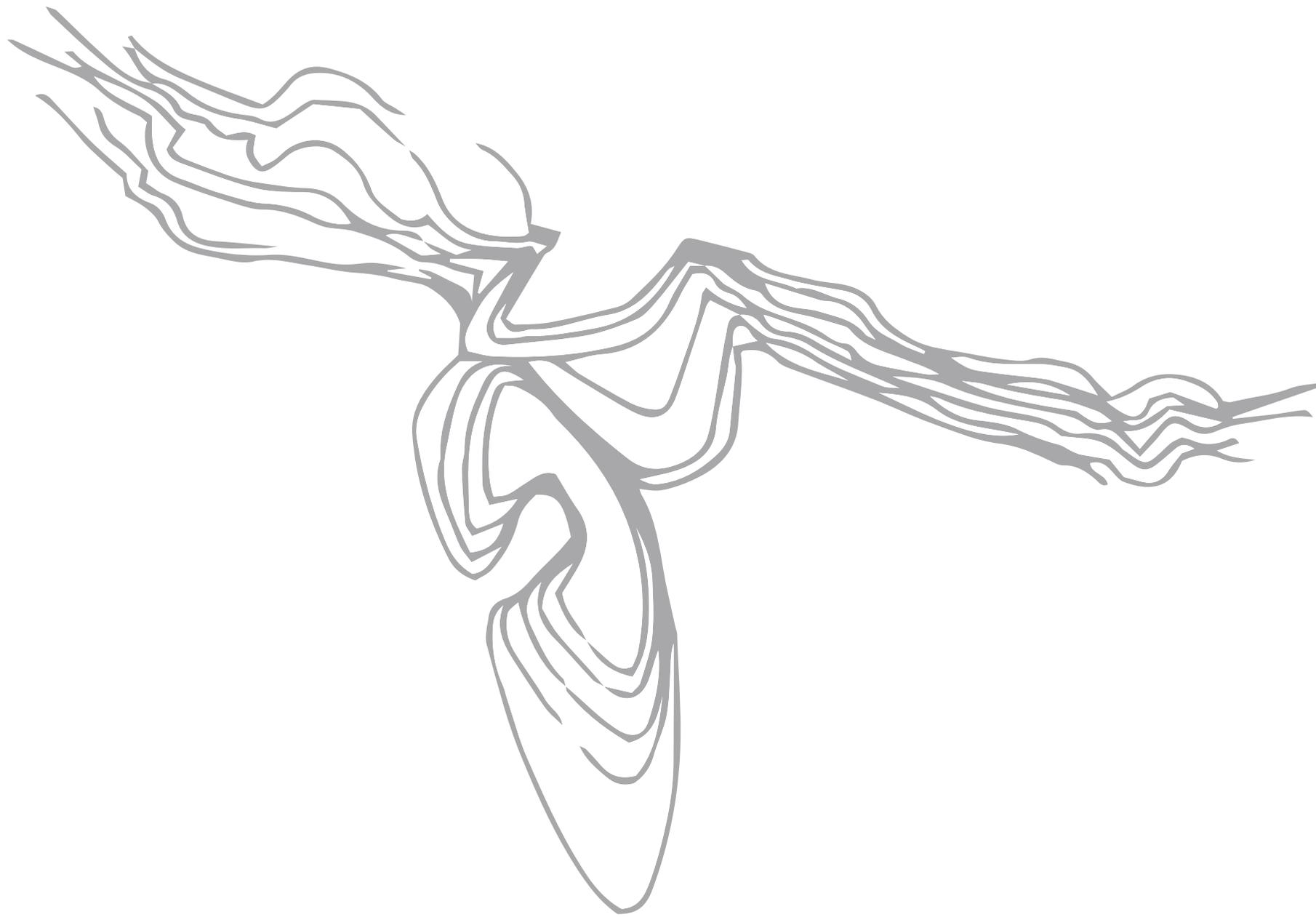
1.1. EINLEITUNG

Kultur und moralische Erziehung des Einzelnen, die Entwicklung von Jugendlichen und Kindern haben in jedem Land immer eine wichtige Rolle bei der Bildung einer Qualitätsgesellschaft gespielt. Im 20. Jahrhundert wurden auch in der Ukraine zahlreiche Kulturpaläste, Kinos und Theater gebaut.

Während der Ereignisse der 90er Jahre fanden in unserem Land viele Veränderungen statt. Etwas war bis zur Unkenntlichkeit verzerrt, etwas war für immer verloren. Gegenwärtig ist die soziokulturelle Situation durch eine Reihe negativer Prozesse gekennzeichnet, die im Bereich des spirituellen Lebens aufgetreten sind – der Verlust spiritueller und moralischer Richtlinien, die Entfremdung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen von Kultur und Kunst, eine erhebliche Verringerung der finanziellen Sicherheit kultureller Institutionen, einschließlich der Aktivitäten moderner Kultur- und Freizeiteinrichtungen. Viele Jahre der Reflexion über dieses Problem veranlassten mich bei der Auswahl für das Abschlussprojekt, mich mit diesem Thema zu befassen – ein multifunktionales Museum und ein Kulturzentrum zu schaffen, das für alle Altersgruppen interessant wäre und die kulturellen Schätze der Stadt und des Landes darstellen könnte.

„Ah, Odessa – die Perle des Meeres“ Modest Efimovich Tabachnikov (1913–1977) – sowjetischer Komponist und Songwriter.

SITUATIONSANALYSE



2. Situationsanalyse

2.1 Ukraine



Abb 1.1 Ukraine

Die Ukraine ist ein Land im südöstlichen Teil des europäischen Teils des Kontinents Eurasien mit einer Fläche von 603,7 Tausend km² (etwa 5,7% von Europa und 0,44% der Welt). Es grenzt im Norden an Weißrussland, im Westen an Länder wie Polen, die Slowakei und Ungarn, im Südwesten an Rumänien und Moldawien, im Osten und Nordosten an Russland. Die südlichen Grenzen werden von den Gewässern des Schwarzen und des Asowschen Meeres umgeben. Die Bevölkerung 2017 beträgt 42,3 Millionen Menschen. Die Ukraine ist eine einheitliche parlamentarisch-präsidentiale Republik, die vom Präsidenten geführt wird. Die Hauptstadt und größte Metropole ist Kiew.

Die Bevölkerung der Ukraine

Im Jahr 2017 sind es 42,3 Millionen Menschen (32. Platz in der Welt), ein großer Teil davon lebt in industriellen Gebieten in der Ostukraine, in der Metropolregion Kiew und den Karpatenregionen, in denen auch die höchste Bevölkerungsdichte liegt (118-173 Menschen / km²). Die größten Städte mit mehr als einer Million Einwohnern sind neben Kiew, Charkow und Odessa.

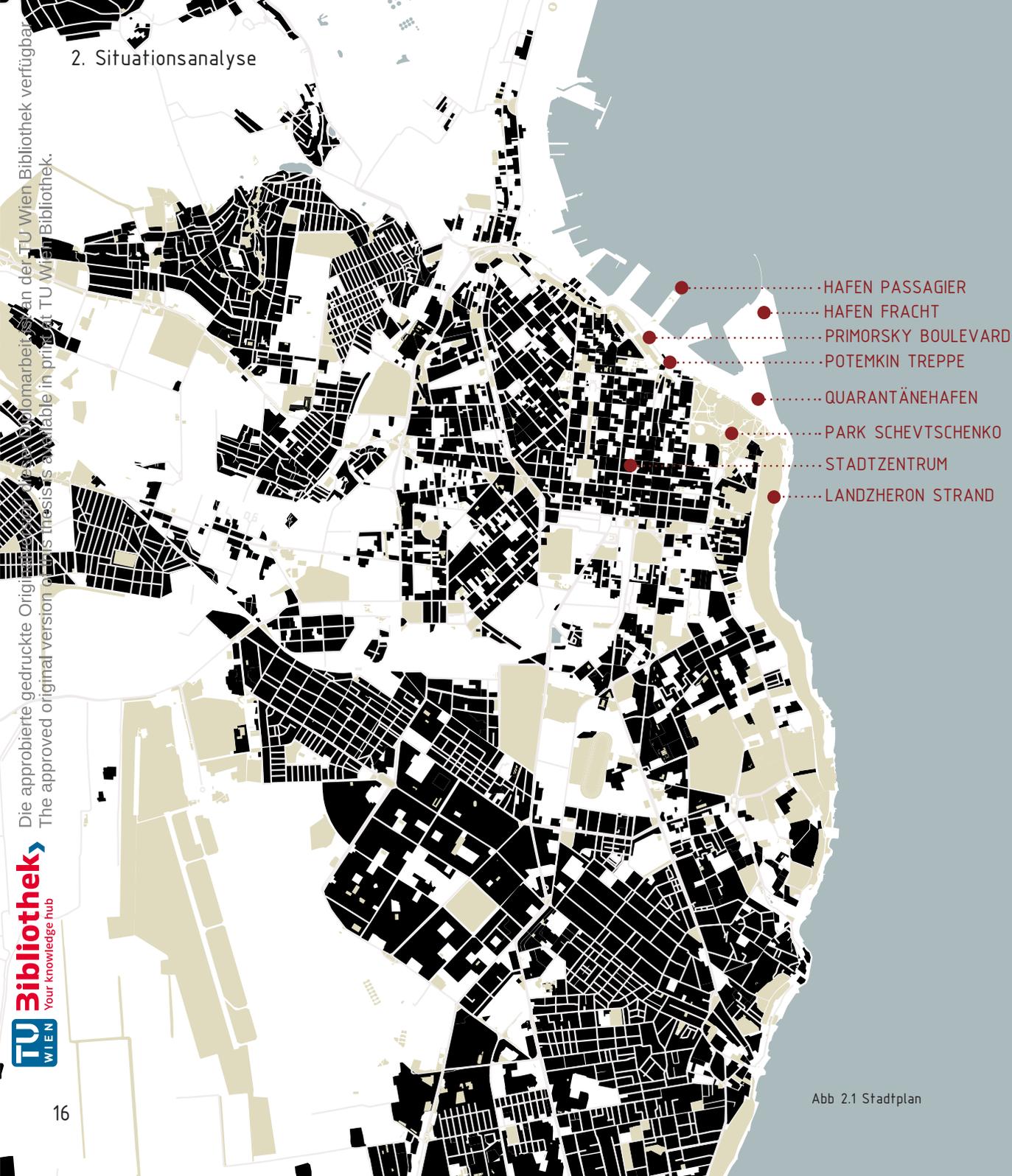
Nationale Kultur

Die alte Kultur des ukrainischen Volkes hat ihren Ursprung in der mysteriösen trypillianischen Kultur in der Steinzeit. Sie wurde stark von den Stämmen der Skythen und Sarmaten, Hunnen und Goten, Polen und Tataren beeinflusst. Die Kultur der Ukrainer hat viele Ähnlichkeiten mit den Traditionen und Bräuchen des russischen Volkes, da sie aus einer einzigen Wiege namens Kiewer Rus hervorgingen.

Hier in der Ukraine gibt es Meisterwerke der orthodoxen Architekturarchitektur wie die Sophienkathedrale in Kiew, die im 11. Jahrhundert von Großherzog Jaroslaw dem Weisen erbaut wurde, und Kiew Pechersk Lavra, eines der ältesten Klöster Russlands.

Klima

Die Abgelegenheit der Ukraine von den Ozeanen, dem kontinentalen Eurasien und der überwiegend flache Charakter ihres Territoriums bestimmen das Klima des Landes als gemäßigtes kontinentales Klima, das sich allmählich von West nach Ost ändert. Nur ein schmaler Küstenstreifen der Südküste der Krim ist durch ein subtropisches (mediterranes) Klima gekennzeichnet. Innerhalb der Ukraine werden vier agroökologische Zonen unterschieden, die sich allmählich ineinander verwandeln. Im nordwestlichen Teil gibt es eine warme Zone mit ausreichender Feuchtigkeit. Im Südosten erstreckt sich eine warme Zone mit mittlerer Feuchtigkeit. Weiter in südöstlicher Richtung befindet sich eine sehr warme Trockenzone, und der gesamte südliche Teil des Landes befindet sich in einer mäßig heißen Trockenzone. Der regelmäßige Wechsel des Einflusses der westlichen (feuchten Atlantik) und östlichen (trockenen kontinentalen) Luft unter den Bedingungen des überwiegend flachen Territoriums der Ukraine führt zu einer häufigen Änderung der zyklonalen Aktivität zu der antizyklonalen und umgekehrt. Im Sommer wirkt sich dies auf die Verdrängung der warmen Luftmassen durch feuchtere und mäßig warme atlantische und im Winter der warmen atlantischen Luftmassen durch kalte aus dem Norden und Sibirien aus. In einigen Jahren werden signifikante Abweichungen der Mehrzahl der langfristigen Durchschnittsparameter der klimatischen Eigenschaften beobachtet. Der Grund dafür liegt auch in der Ukraine im weltweiten Klimawandel.



Die Stadt Odessa liegt im nördlichen Schwarzen Meer. Die Entwicklungsgeschichte dieser Gebiete bezieht sich auf das Paläolithikum, das Neolithikum. Später, in der Bronzezeit (II. Jahrtausend v. Chr.), Lebten hier die Stämme der Gruben- und Katakombenkultur.

Vom 9. bis 15. Jahrhundert n. Chr. dominieren hier die Pechenegs, Polovtsianer und Tataren.

Zu Beginn des 15. Jahrhunderts wurden diese Gebiete für kurze Zeit Teil des Großherzogtums Litauen. Diese Periode beinhaltet die erste schriftliche Erwähnung des Dorfes Hajibey (Kachibey, Hajibey), das durch eine speziell errichtete Burg geschützt wurde.

In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts wurde das nördliche Schwarze Meer Eigentum des Osmanischen Reiches. Entsprechend der Schwarzmeerküste errichteten die Türken eine Reihe von Festungen. Eine von ihnen wurde 1764 in der Nähe des Dorfes Hadzhibey am Ufer der Bucht von Hadzhibey (Odessa) erbaut.

Russland begann mit der Türkei um die Vorherrschaft im Süden zu kämpfen. Während des nächsten russisch-türkischen Krieges am 14. September 1789 übernahm die Abteilung von Vizeadmiral I. Deribas unter Beteiligung der ukrainischen Kosaken unter der Führung von Ataman Golovaty die Festung Hajibey, die ab diesem Zeitpunkt Teil der Verteidigungsstrukturen wurde, die von den russischen Streitkräften errichtet wurden.

Der Bau der Festung unter dem Projekt von F. Devolan wurde Ende 1793 und die Errichtung aller anderen Befestigungen 1795 abgeschlossen.

Im Auftrag von Katharina II. wurde am 27. Mai 1794 an der Stelle von Hajibey eine neue Hafenstadt als südliche Hochburg für Handels- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen dem Russischen Reich, Europa und dem Reich der Mitte errichtet.

Der September 1794, als die ersten Hafenanlagen gelegt wurden, wurde der Geburtstag der Stadt Odessa. Die Stadt wurde nach einem Plan eines Ingenieurs gebaut – dem Oberst der russischen Armee Franz Devolan.

Der Plan basiert auf einem Rastermodul – rechteckige Blöcke mit Seiten von 90 x 30 m und ca. 32 m breiten Straßen. In Bezug auf die Zusammensetzung

Abb 2.1 Stadtplan

2.2.2 Demografische Situation

Stand 2018 betrug die Bevölkerung von Odessa 1008,2 Tausend Menschen. Bei der Verteilung der ständigen Bevölkerung nach Geschlecht kommen 874 Männern auf 1.000 Frauen.

In den letzten Jahren gab es eine Tendenz zum Bevölkerungsrückgang. In der Zeit zwischen den Volkszählungen 1989–2001 verringerte sich die Bevölkerung der Stadt um 86,2 Tausend Menschen und im Zeitraum 2001–2018 um 20,8 Tausend Menschen.

Es ist anzumerken, dass der Abwärtstrend der Bevölkerungsgröße sowohl in der gesamten Ukraine als auch in anderen großen Städten der Ukraine zu beobachten ist.

Der Vergleich der Bevölkerungszahlen in ukrainischen Städten mit 1 Million Einwohnern ist in Abb. 2.3 dargestellt.

Seit 2008 hat sich die demografische Situation der Stadt jedoch positiv verändert – eine Zunahme der Geburtenzahlen, die trotz der zeitgleich stattfindenden Zunahme der Todesfälle zu einer Verringerung des Rückgangs der Bevölkerung geführt hat. Somit verlangsamte sich der natürliche Rückgang der Bevölkerung von 7,1 tausend Menschen auf nur noch bis zu 2,4 Tausend Menschen pro Jahr.

Auch die Migrationsaktivität wird zu Beginn des 21. Jahrhunderts gesteigert. In Odessa wird eine positive Migrationsbilanz beobachtet (Abb. 2.4). Es ist zu beachten, dass sich der Aufwärtstrend des Migrationswachstums voraussichtlich noch einige Jahre fortsetzen wird.

Bevölkerungsdynamik in ukrainischen Städten mit mehr als 1 Million Einwohnern

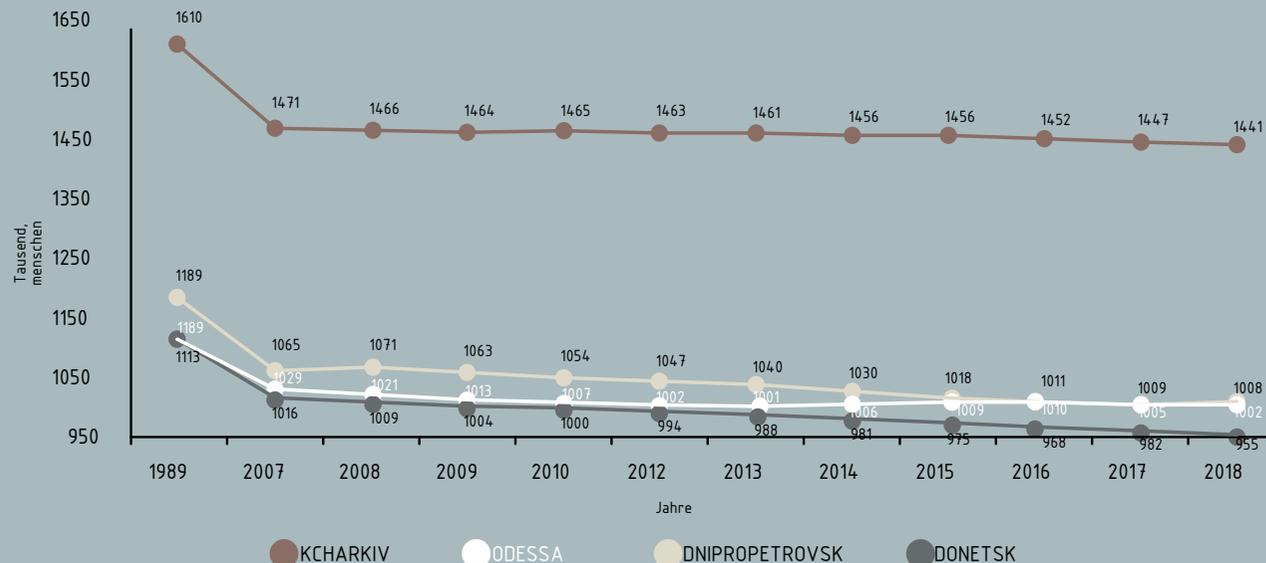


Abb 2.3 Bevölkerungsdynamik Masterplan. Band 1. Aktueller Status, Probleme und Prioritäten des Stadtentwicklung ARCH.

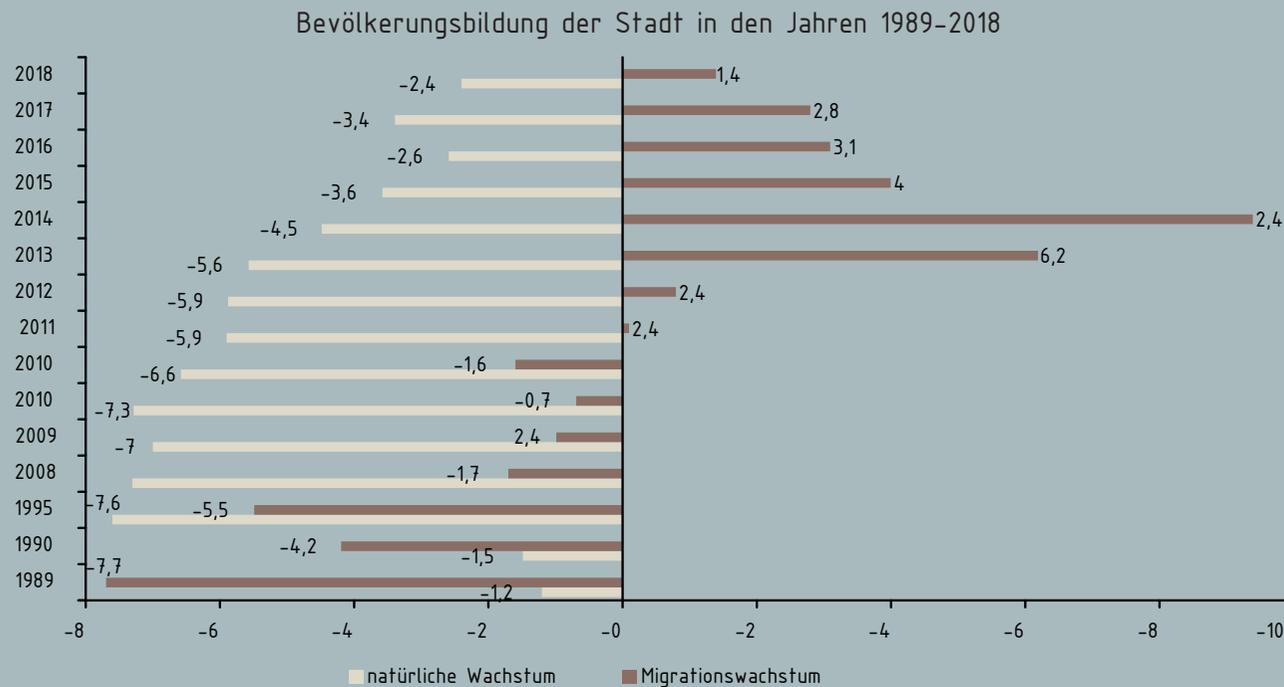


Abb 2.4 Bevölkerungsbildung
Masterplan. Band 1. Aktueller Status. Probleme
und Prioritäten des Stadtentwicklung ARCH.

Wie in den meisten Städten der Ukraine gibt es in Odessa einen relativ hohen Anteil von Personen im erwerbsfähigen Alter – 72,5%. Der Anteil junger Menschen in Odessa liegt jedoch deutlich unter dem Durchschnitt in der Ukraine. Dies ist auf die niedrige Geburtenrate zurückzuführen.

Daher bleibt das Problem der Bevölkerungsgröße aufgrund des natürlichen Rückgangs sehr dringend. Die bestehende Prävalenz der Mortalität gegenüber der Fertilität führt nicht nur zu einem Rückgang der Bevölkerung, sondern auch zu einer Verschlechterung ihrer Altersstruktur. Ähnlich wie in vielen anderen Regionen der Ukraine und generell in Osteuropa, bleibt Migration kurz- bis mittelfristig daher die einzige Möglichkeit für Bevölkerungswachstum und Verbesserung der gesellschaftlichen Altersstruktur in der Metropolregion. Odessa muss daher seine Attraktivität steigern, um potentielle zuziehende Menschen von der Stadt zu überzeugen.

2. Situationsanalyse

2.2.3 Stadtverkehr

Das bestehende Verkehrssystem der Stadt Odessa ist eine komplexe Struktur, die Straßenbahn-, Trolley- und Buslinien beinhaltet.

Staatsunternehmen betreiben den Transport auf öffentlichen Buslinien. Das Busliniennetz in der Stadt ist ziemlich gut ausgebaut und umfasst 81 Routen.

Das bestehende Straßenbahnnetz (berechnet entlang der Straßenachse) beträgt ca. 89 km.

Die Straßenbahnlinien befinden sich radial zum zentralen Teil der Stadt in Verbindung mit abgelegenen Wohngruppen mit dem Stadtzentrum, Industriegebieten, Bahnhof und Busbahnhof. Die radiale Struktur des Straßenbahnnetzes hat zu einer erheblichen Konzentration von Straßenbahnlinien im zentralen Bereich der Stadt geführt.

Das Trolleybusnetz (bei der Messung von Verkehrslinien entlang der Straßenachse) ist ca. 69km.

Die Gesamtzahl der Passagiere, die 2018 im Massenpassagierverkehr befördert wurden, beträgt 249,68 Millionen Menschen. Dementsprechend beträgt die Mobilität der Bevölkerung in allen Verkehrsträgern 244 Fahrten pro Einwohner pro Jahr.

Es gibt 158 Autos pro Tausend Einwohner.

Der Index für die Bereitstellung von Parkplätzen für einzelne Personenkraftwagen beträgt heute etwa 75.000 Parkplätze (gemäß dem Anhang zur Entscheidung des Stadtrats von Odessa Nr. 520-VI vom 08.04.2011 mit Änderungen).

2.2.4 Mikroklima

Odessa liegt in der Steppenzonenzone mit kurzen und warmen Wintern und langen heißen Sommern. Die direkten Auswirkungen des Meeres bilden die mikroklimatischen Merkmale des Territoriums. Die wichtigsten Einschätzungen der klimatischen Eigenschaften basieren auf Langzeitbeobachtungen von Wetterstationen.

Lufttemperatur:

- Jahresdurchschnitt + 9,8°C;
- absolutes Minimum - 28,0°C;
- absolutes Maximum + 37,0°C.

Die durchschnittliche jährliche relative Luftfeuchtigkeit beträgt 76%. Niederschlag:

- durchschnittliche jährliche Menge von 374 mm:
- einschließlich Warmzeit - 236 mm,
- kalt - 138 mm,
- durchschnittliches Tagesmaximum von 19 mm;
- das Beobachtungsmaximum beträgt 599 mm (1952).

Gefriertiefe des Bodens:

- durchschnittlich 39 cm;
- maximal 70 cm.

Schneedeckenhöhe:

- durchschnittlich 5-7 cm;
- maximal 17-29 cm;
- Anzahl der Tage mit stabiler Schneedecke - 34.

Strahlungs- und Lichtmodus:

- jährlicher Sonnenschein - 2308 Stunden;
- Jährliche Gesamtstrahlung - 6857 MJ / m².

Dauer der Frostfreiheit:

- Durchschnitt von 216 Tagen

Geschätzte Temperatur:

- die kältesten fünf Tage -17,0°C;
- Winterlüftung - 5,8°C.

Maximale Windgeschwindigkeit (möglich):

- pro Jahr - 22 m / s;
- für 5-10 Jahre - 24 m / s;
- für 15-20 Jahre - 26 m / s.

Schneedeckenhöhe:

- durchschnittlich 5-7 cm;
- maximal 17-29 cm;
- Anzahl der Tage mit stabiler Schneedecke - 34.

Nach Klimazonen (DBN B.3.2-2-2009) gehört Odessa zum IIIB-Unterbezirk, der sich durch angenehme klimatische Bedingungen auszeichnet. Unter den Faktoren, die die mesoklimatischen Merkmale der Stadt prägen, bestimmen der Einfluss des Schwarzen Meeres und die Reliefmerkmale des Territoriums. Diese Komponenten ermöglichen die Durchführung einer mikroklimatischen Zonierung. Am angenehmsten ist die 500 Meter lange Küstenzone.

Im nördlichen und westlichen Teil der Stadt, weit entfernt von der Küste, gibt es eine zweite mikroklimatische Zone. Diese Informationen sind wichtig für die funktionale Zonierung der Stadt mit der Priorität der Weiterentwicklung des Erholungs- und Gesundheitskomplexes. Das günstigste Gebiet ist die 500-Meter-Zone der Meeresküste, die im Masterplan berücksichtigt wird.

2.2.5 Geschichte von Park Schevtschenko

Nach der Eroberung von Hadzhibey wurde an dieser Stelle bis 1795 eine russische Festung errichtet (deren Pulverturm und Arkade sind stehen geblieben). Die Festung war eine Teil des Systems der Grenzbefestigungen. Die Festung überdauerte jedoch nur weniger als 20 Jahre – als sich die russisch-türkische Grenze infolge des nächsten russisch-türkischen Krieges weiter nach Südwesten bewegte, wurde die Festung als unnötig abgeschafft.

Nach seiner Abschaffung im Jahr 1811 wurde das gesamte Gebiet in die Quarantäne überführt, ein Teil wurde als Quarantänehof und ein Teil als Pestfriedhof genutzt. Kasernen wurden als Gefängnis benutzt. Der Ort wurde vernachlässigt und nicht gepflegt.

Nach dem erhaltenen Plan des Architekten F.K. Boffo aus dem Jahr 1840 sollte an dieser Stelle ein Park angelegt werden. Die Bäume wurden offensichtlich gepflanzt, da dieses Gebiet nach den Plänen der Stadt Mitte des 19. Jahrhunderts als „Festungsgarten“ ausgewiesen wurde, aber sie wurden nicht gepflegt; Der Garten war wild und unberührt. Das Areal gehörte zu Ländereien des Militärs und nicht zum eigentlichen Stadtgebiet.

Erst am 7. September 1875 wurde der Park endgültig eröffnet, und am 10. September hieß er Alexandrowski zu Ehren eines Besuchs von Kaiser Alexander II. In Odessa, der anlässlich der Eröffnung des Parks mit eigenen Händen eine Eiche darin pflanzte.

Besondere Erwähnung verdient die allrussische Ausstellung „Fabrik, Kunst, Industrie und Landwirtschaft“ von 1910–11, die auf dem Territorium des Parks unter der Schirmherrschaft der Zweigstelle Odessa der kaiserlich-russischen technischen Gesellschaft und der kaiserlichen Gesellschaft für Landwirtschaft in Südrussland stattfand. Hier wurden viele tausend Exponate aus dem ganzen Imperium und aus dem Ausland ausgestellt

Am 30. April 1920, kurz nach der endgültigen Errichtung der Sowjetmacht in Odessa, wurde der Park gemäß dem Dekret des städtischen Exekutivkomitees in „T. Schevtschenko Park“ umbenannt

Am 10. April 1968 wurde auf dem „Walk of Glory“ am Denkmal des unbekanntesten Seemanns „Post No. 1“ mit dem Ziel geschaffen, die Jugend militärisch-patriotisch zu erziehen und die Erinnerung an diejenigen aufrechtzuerhalten, die während des Großen Vaterländischen Krieges starben.



Abb 2.5 Chronologie: Geschichte von Park Schevtschenko



BAUPLATZ

0 10 50 100 1:5500

Abb 2.6 Bauplatz Stadtplan

2.3 Bauplatz

2.3.1 Lokalisierung

Der Bauplatz für das geplante Museumsgebäude befindet sich an einem Hang, der sich vom Shevtschenko-Park vom Südosten nach Nordosten bis zur Küste erstreckt. Die Baustelle wurde unter Berücksichtigung der Entwicklungsrichtungen des Masterplans der Stadt Odessa ausgewählt, in dem angegeben ist, dass der Verwaltungs- und Fracht- / Containerterminal des Hafens für den Transfer in den Bezirk Peresyp empfohlen wird und der zentrale Teil der Stadt und die angrenzenden Erholungszonen für die Entwicklung von Kultur- und Unterhaltungstourismuszentren vorgesehen sind. Der ausgewählte Ort für die Gestaltung des Museums ermöglicht es dem zukünftigen Besucher, den gesamten Golf von Odessa zu sehen, und das Gebäude selbst wird bei klarem Wetter vom entferntesten Punkt der Bucht- der Kotovsky Siedlung betrachtet. (Abb. 2.6)

Das Odessa Chernomorets Stadium, das sich im Park in unmittelbarer Nähe des geplanten Gebäudes befindet, ist auch ein Anziehungspunkt für Touristen und Gäste der Stadt, was sich wohl positiv auf den zukünftigen Besuch des Museums auswirken wird. (Abb. 2.6)

Soziale und demografische Faktoren beeinflussten ebenfalls die Wahl des Standortes für das Projekt. Da Einheimische aller Altersgruppen es vorziehen, am Meer entlang der "Gesundheitsstraße" zu spazieren und alle angrenzenden Kultur- / Freizeiteinrichtungen zu nutzen, wird das Gebiet neben dem Park, der "Gesundheitsstrecke" und dem Strand Lanzheron zu einem beliebten Hotspot auf dem Stadtplan.

Durch die Erreichbarkeit für Fußgänger (10 Minuten vom Zentrum entfernt) wird das Museum zu einem neuen Teil des historischen Museumsensembles der Stadt.

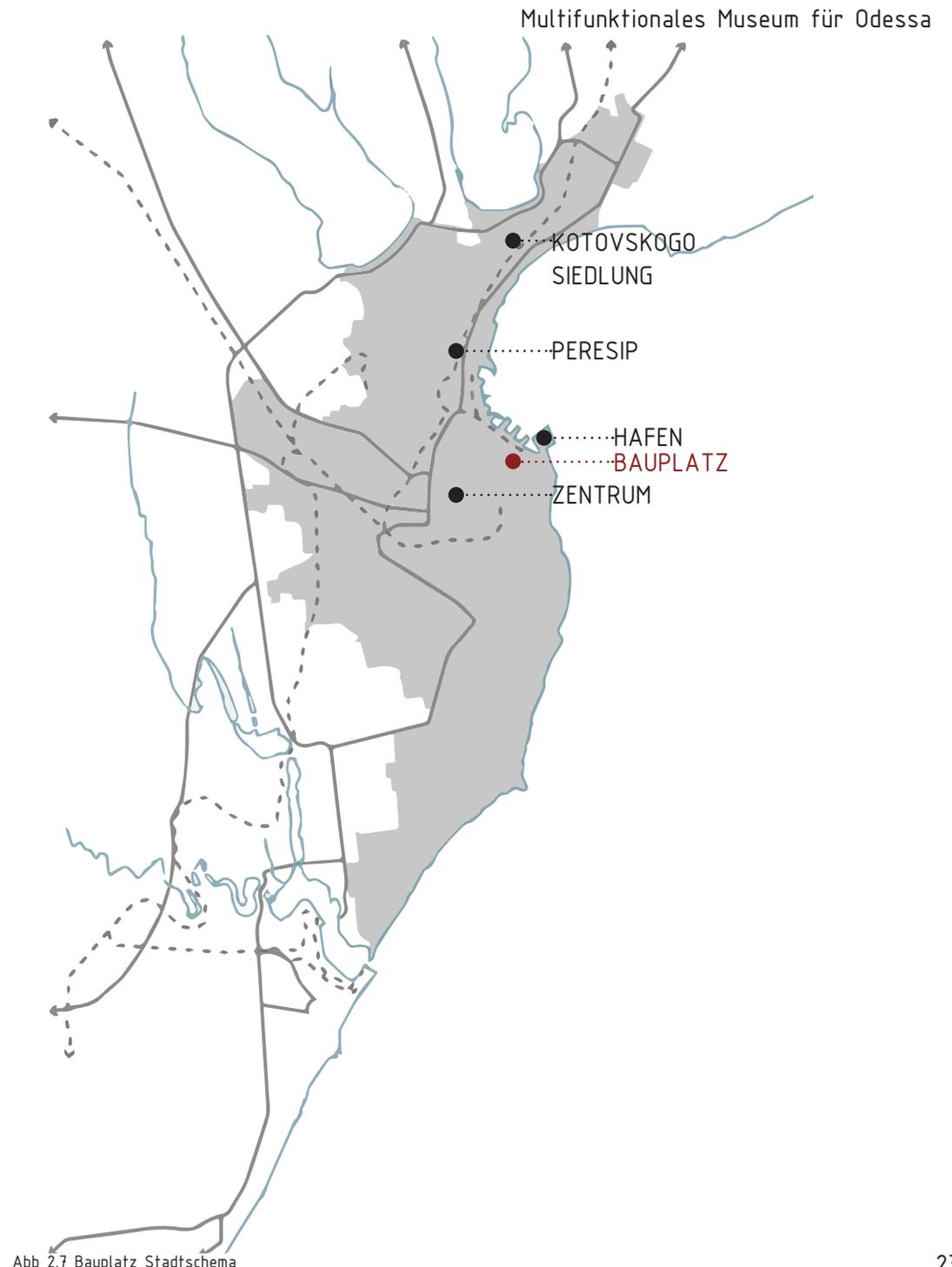


Abb 2.7 Bauplatz Stadtschema

2. Situationsanalyse

2.3.2 Analyse benachbarter Gebäude

Eine Analyse des Zustands der angrenzenden Gebiete und der darauf befindlichen Gebäude zeigt folgende Tatsachen:

1. Lagergebäude, Wirtschaftsgebäude und Verwaltungsgebäude des Frachtheils des Hafens (Abb 2.7)

a) sind schon mehr als eine Jahrzehnt nicht genutzt

b) haben baufällige, abgenutzte Strukturen, korrodiertes Metall

c) nicht integrale Decken, die durch klimatische Faktoren beschädigt wurden

d) haben keinen architektonischen Wert, da sie zufällig gebaut wurden und nicht mehr den modernen und sicheren Baunormen entsprechen

e) schaffen ungünstige soziale Bedingungen – sie sind ein Treffpunkt für benachteiligte soziale Schichten der Bevölkerung

f) können nicht renoviert werden und entsprechen auch nicht dem 2015 verabschiedeten Stadtmasterplan

2. An dem Bauplatz auf der anderen Seite des Gebäudes grenzen:

a) moderne Gebäude, die alle Baunormen erfüllen

b) Das Hotel M1 wurde 2014 erbaut und bietet einfachen Zugang zum Meer

c) Das Hotel NEMO stellte der Stadt ein Projekt zur Rekonstruktion des Uferstraße zur Verfügung und setzte es um

d) Restaurants verschiedener Küchen der Welt, die sich in den richtigen funktionalen Zweck implementieren (Abb. 2.8)

2.3.3 Funktionsanalyse des Gebiets

Die Baustelle ist durch den Pufferraum – Schevchenko Park – von der Wohnbebauung getrennt.

Der Park befindet sich im Verwaltungsbezirk Primorsky in Odessa. Das Gebiet des Parks ist begrenzt durch die Straßen von Marazlievskaya (von Westen), Wohngebäude, das Gebiet des Heiligen Erzengels Michael, Kloster von Uspenskaja Straße (von Süden), Lidersovsky Boulevard (von Südosten) und Novy Boulevard (von Nordosten).

Derzeit verfügt der Park über einstöckige Handels- und Cateringunternehmen, Sommerfreizeiteinrichtungen im Freien (Kinos, Konzertsäle), Sehenswürdigkeiten, ein Stadion und ein astronomisches Observatorium. Der bautechnische Zustand der meisten von ihnen ist unbefriedigend, eine Restaurierung ist erforderlich.

Im Park befinden sich:

1. Observatorium der Odessa National University. I. I. Mechnikov;

2. Kindereinrichtung "World of Attractions" (ehemals "Green Theatre");

3. Haushaltshof;

4. Sommerkino;

5. Das Gebäude der Korean Baptist Society;

6. Bogen "Quarantäne";

7. Stadion "Tschernomorets"

8. Spielplätze für Attraktionen;

9. Denkmal "Walk of Fame";

10. Bogen "Langeronovskaya";

11. Denkmal für T. G. Shevchenko;

12. Verwaltungsgebäude des Parks;

13. Sortenplattform "Shell";

14. "Alexander Column";

15. das Gebäude des Funkzentrums des Parks;

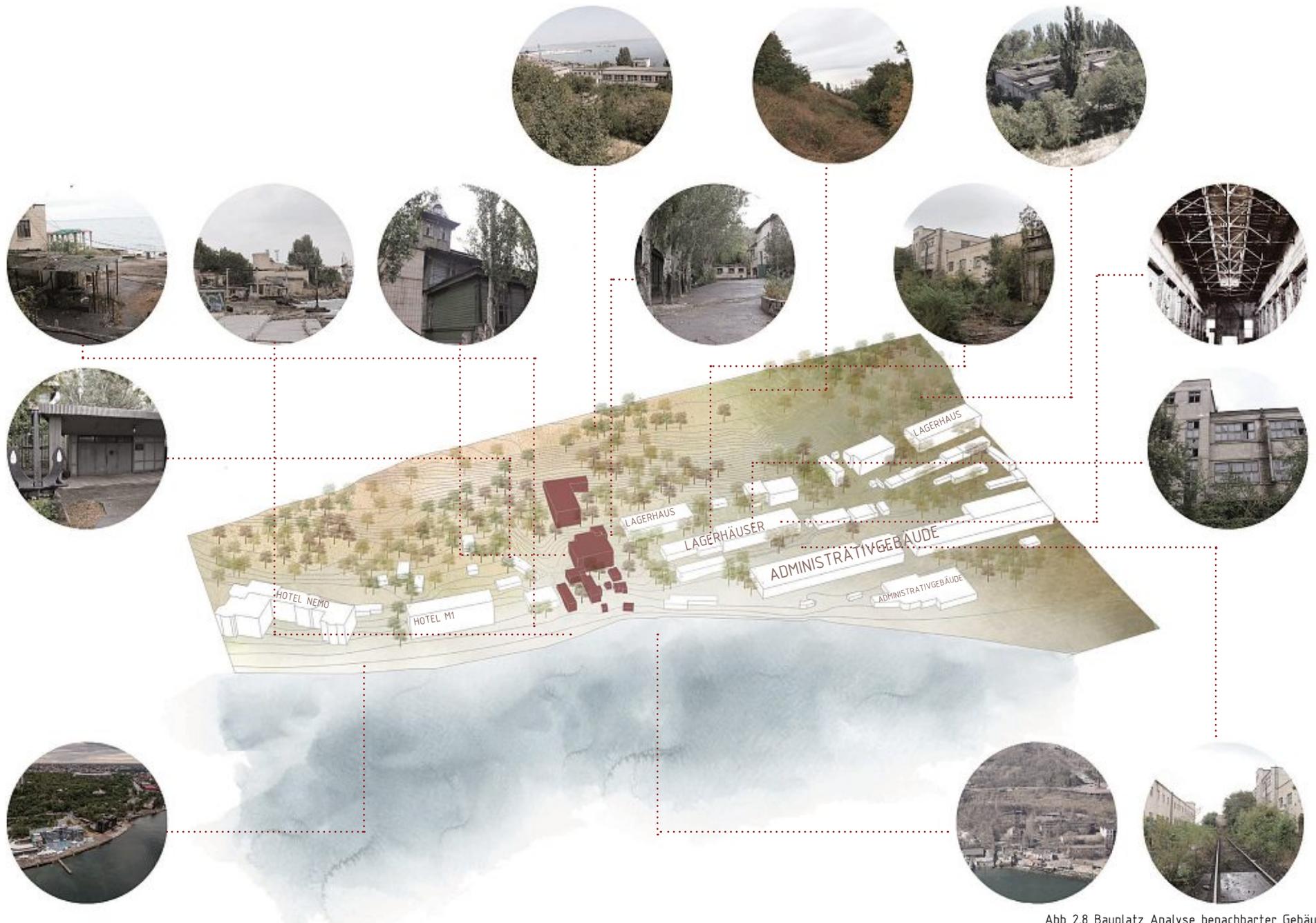


Abb 2.8 Bauplatz Analyse benachbarter Gebäude

2. Situationsanalyse

16. Tanzfläche "Lighthouse Lights";
17. ein Denkmal für Soldaten-Internationalisten;
18. Pool "Spreader";
19. Plattform Kino;
20. Brunnen "Große Vase";
21. Brunnen "kleine Vase";
22. Denkmal für tote Seeleute und Schiffe der Black Sea Shipping Company;
23. Post Nr. 1 beim Walk of Fame;
24. öffentliche Toiletten.

Ihr funktionaler Zweck entspricht dem Art. 37 und Art. 38 von Kapitel 11 des ukrainischen Gesetzes „Über den Naturschutzfonds der Ukraine“ und erfüllt die Grundvoraussetzungen für das Regime von Parkdenkmälern der Landschaftsgartenkunst mit dem Ziel, sie für ästhetische, pädagogische, wissenschaftliche, Umwelt- und Erholungszwecke zu schützen und zu nutzen, und gefährdet deren Sicherheit nicht.

Der funktionale Zweck des Territoriums des Parks ist der Betrieb und die Platzierung von Freizeiteinrichtungen sowie Erholungsgebiet für die Bürger.

Innerhalb von 500 Metern (5–6 Gehminuten) befindet sich ein Wohnkomplex mit 16 Stockwerken sowie Verwaltungsgebäuden und Büros. Entlang der Küste in diesem Bereich gibt es viele Cafés und Bars.

Der Hauptblock der Wohnbebauung befindet sich 1 km (10–12 Gehminuten) vom Bauplatz entfernt. In gleicher Entfernung befinden sich ein Stadtkrankenhaus, Geschäfte, ein Kindergarten und ein Kloster. (Abb. 2.9)



Stadion



Betriebsebene



Hotel



Religiöse Institutionen



Administrative Gebäude



Krankenhäuser



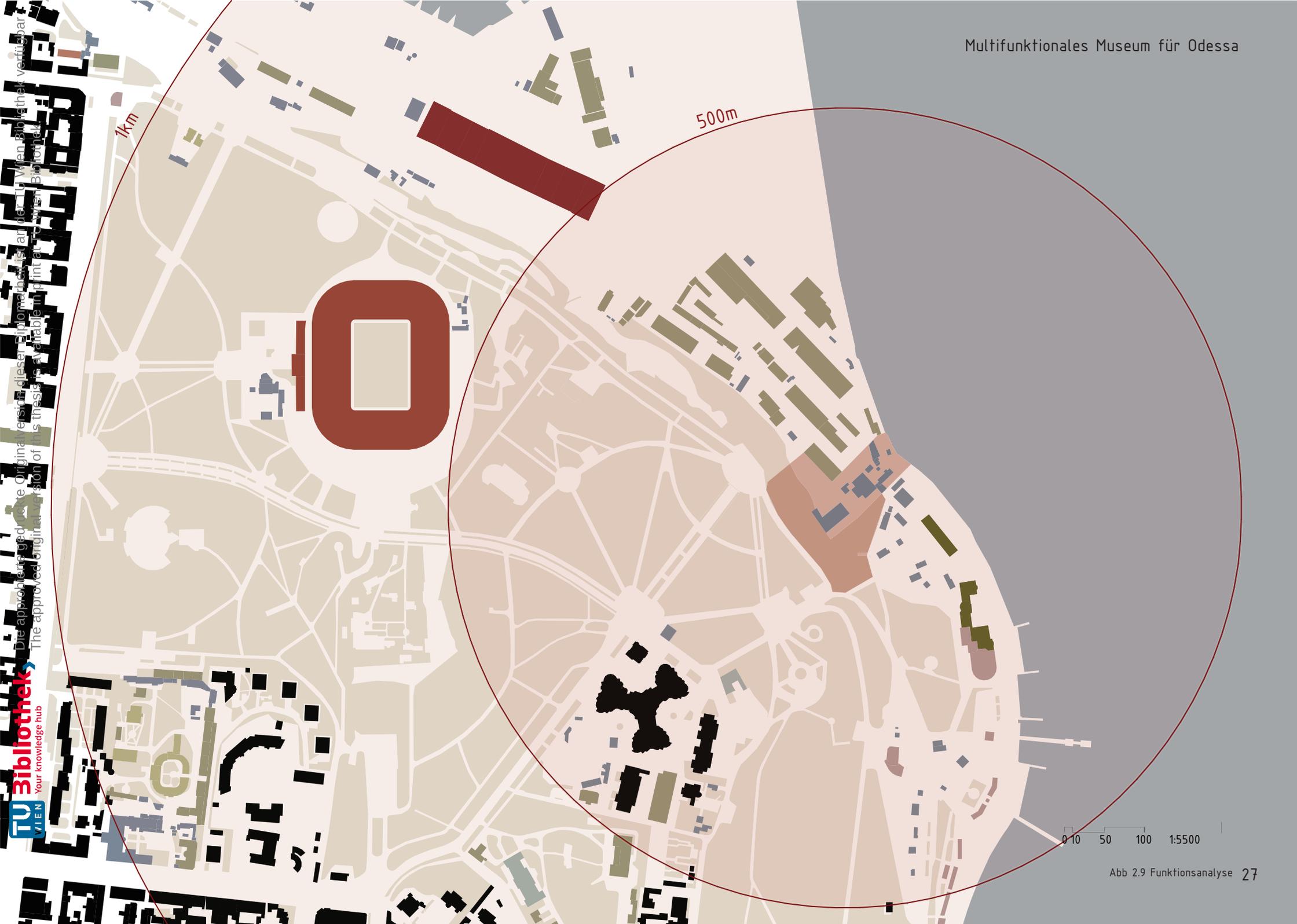
Nebengebäude



Gastronomie

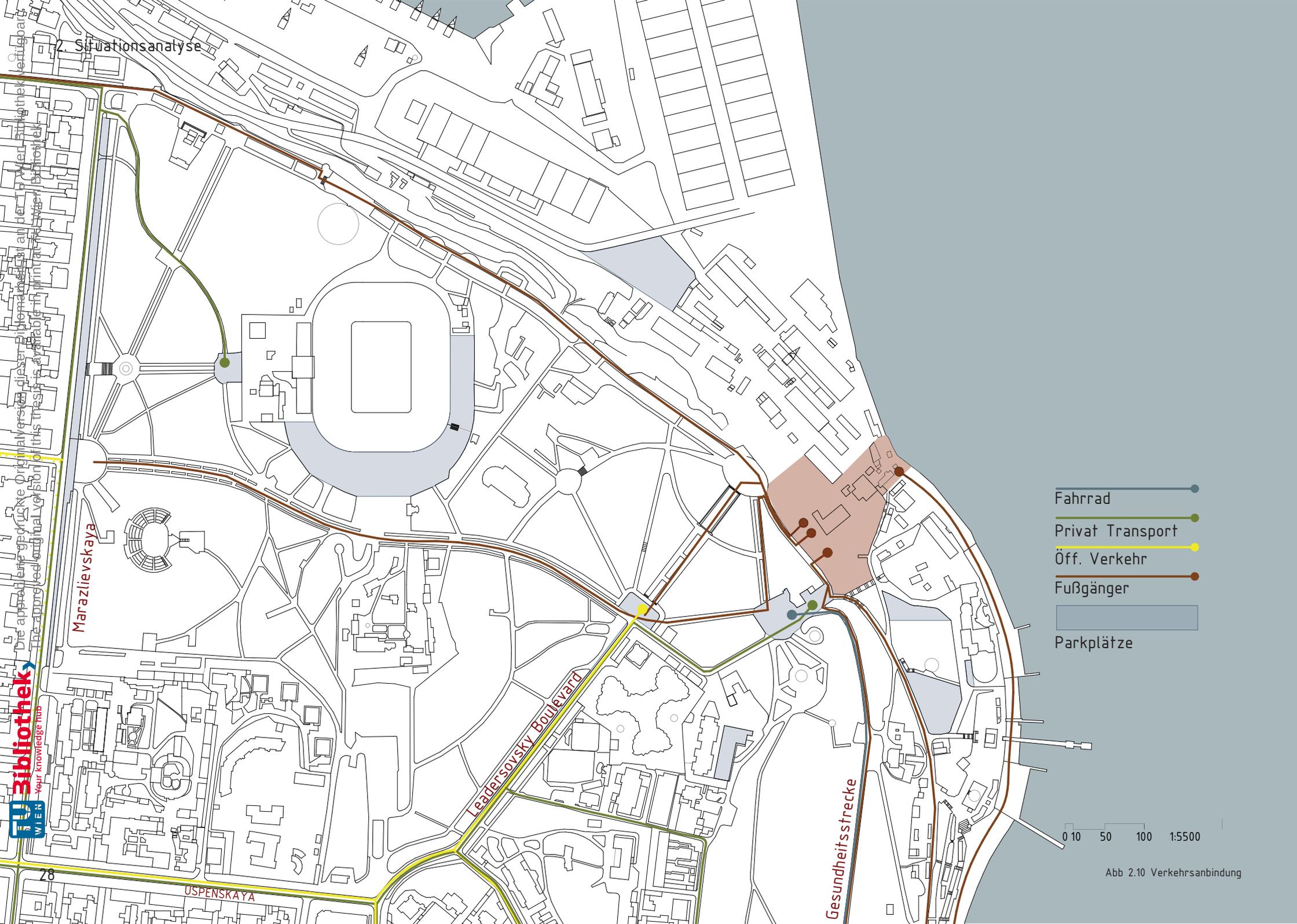


Kindergarten



TU WIEN
Your knowledge hub
Bibliothek
Your knowledge hub
Die approbierten gedruckten Originale dieser Bibliothek sind an der TU Wien Bibliothek verfügbar. Diese Bibliothek ist eine der größten Bibliotheken in Österreich.
The approved original edition of this thesis is available in print at the TU Wien Bibliothek.

0 10 50 100 1:5500



2. Situationsanalyse

Marazilevskaya

Leadersovskiy Boulevard

Gesundheitsstrecke

USPENSKAYA

0 10 50 100 1:5500

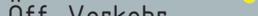
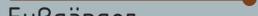
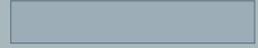
-  Fahrrad
-  Privat Transport
-  Öff. Verkehr
-  Fußgänger
-  Parkplätze

Abb 2.10 Verkehrsanbindung

2.3.4 Transportschema

Das Gebiet des Parks ist eine Fußgängerzone, in der im Notfall die Zulassung von Spezialfahrzeugen möglich ist.

Es gibt drei Eingänge zum Park: den Haupteingang von der Marazlievskaya-Straße am Denkmal für T. G. Shevchenko, den Eingang an der Kreuzung der Marazlievskaya -Straße und Nakhimov Lane, Eingang von der Seite des Leadersovsky Boulevard zum "Walk of Glory".

öffentlicher Verkehr – Straßenbahnlinie Nr. 28, Nr. 4, Oberleitungsbus Nr. 2 von der Seite der st. Uspenskaya und 203 Taxi mit fester Route von st. Marazlievskaya aus Richtung Leadersovsky Boulevard

Spezielles Transportmittel – Seilbahn – Auf der Route von der Seite der Gesundheitsstraße

zu Fuß – das heißt von der Seite der Gesundheitsstraße, entweder entlang der Küste oder von der Seite des Parks und auch durch die Hauptallee des Parks

private Verkehrsmittel (die Stadt bietet eine große Anzahl von Parkplätzen im Freien, die den Park und die Küstengebiete bedienen) vom Zentrum über den Leadersovsky Boulevard und Uspenskaya

Fahrrad von der Seite der Gesundheitsstraße, wo sich der einzige Radweg in der Stadt befindet (Abb. 2.10)

2. Situationsanalyse

2.3.5 Begrünung

Es gibt in der Landschaftszone, in der sich Odessa historisch befindet, keine natürlichen Grünzonen. Die Gründer von Odessa haben sich sehr bemüht, die Stadt zu gestalten, die mitten in einer kahlen Steppe stand. Jeder Baum von Odessa ist das Ergebnis von Arbeit und Bemühungen der Anwohner. Auf dem Gebiet von Odessa gibt es einen Waldpark, einen botanischen Garten, Parks, Plätze, begrünte Straßen und sogar einzelne jahrhundertealte Bäume, die vom Staat geschützt werden.

In Bezug auf die Landschaftsgestaltung liegt das Schwarzmeer-Palmyra jedoch an letzter Stelle unter den Millionenstädten in der Ukraine und erreicht zeitweise keine Standards in Bezug auf diesen Indikator.

Bei der architektonischen und planerischen Entscheidung des Stadtgebiets sollte berücksichtigt werden, dass nahe gelegene Gewässer und Grünflächen Brisen erzeugen können, die das Mikroklima erheblich beeinflussen. Der Belüftungsprozess von bebauten städtischen Gebieten wird durch die Dekompression von Gebäuden an den Ufern von Gewässern und an der Grenze von Grünflächen sowie die Öffnung des Innenraums von Wohngebieten zur Wasseroberfläche und zum Grün erheblich verbessert. Unter rauen hügeligen Bedingungen können sie dank der städtischen Anordnung unter Berücksichtigung der natürlichen Bergbrise, die nachts auftritt, Schadstoffe, die sich tagsüber in der Stadt angesammelt haben, erheblich von Industrieunternehmen und Fahrzeugen entfernen.

Derzeit liegt der Anteil von Grünflächen in Odessa auf einem sehr niedrigen Niveau – etwa 6 Quadratmeter pro Person bei einem eigentlichen Bedarf von 14,4 Quadratmetern pro Person. Und von 2011 bis 2014 ging die Anzahl der Bäume in Odessa um ein Viertel zurück.

Allgemeine Zahlen und Prozentsätze können nicht den Wert vermitteln, den Grünflächen im Leben der Menschen spielen. Sie erfüllen eine Reihe von Funktionen – staubdicht, winddicht, thermoregulierend und ästhetisch.

Das Projekt sieht die maximale Erhaltung des bestehenden Landschaftsgestaltungssystems vor.

Der Park und Hang zeichnen sich durch eine vielfältige Struktur der Parkphytozänose aus, die mehr als 78 Arten von Baumstrauchpflanzenarten umfasst, darunter 13 Arten von Sträuchern, 65 Arten und Formen von Bäumen.

Fünf Baumarten sind Red Book der besonders geschützten Arten:

1. Albanien Lankaran,
2. Colchis Buchsbaum,
3. Buchsbaum hyrcanic,
4. Eibenbeere,
5. Eibe erreichte ihren Höhepunkt.

29 Arten und Gartenformen gehören zur Kategorie der besonders wertvollen Gegenstände, die im Garten verwendet werden: Pinus Sylvestris, Pinus Nigra, Acacia, Albia Lankaran, Tamarix, Eleagnus, Juniperus, amerikanische Eiche, Fichte und Fichte Kanadier, Catalpa, Rosskastanie, Lolium Perenne (Abb.2.11), Silberlinde, Platane, Walnuss, Rose, Buchsbaum, Flieder, Pflaume, Krimkiefer und Schwarzkiefer, japanische Sophora, weinende Sofora, westliche Thuja, Vogelkirsche, Süßkirsche, weiße Maulbeere, schwarze Maulbeere, Apfelbaum.

Der Park hat derzeit etwa 16.000 Bäume (einschließlich 1.500 Nadelbaumarten), 9.000 Büsche und 850 m / Hecken.

Von der Gesamtzahl der Baumstrauchpflanzungen über:

- 40% – sind in gutem Zustand,
- 50% – sind in zufriedenstellendem Zustand,
- 10% – sind in unbefriedigendem Zustand.

2.3.6 Erdreich

Die geologische Zusammensetzung der Küste von Odessa umfasst: Neogene Tone und Kalksteine, quaternären Lösslehm und Sandstein sowie modernen Meeressand. In der Stadt befindet sich unter der Bodenbedeckung der südlichen Tschernozeme eine Schicht Lösslehm unter der Schicht aus rotbraunem Ton, unter der sich ein pontischer Kalksteinplatz mit einer durchschnittlichen Leistung von 10 m befindet. Darunter befindet sich eine dicke Schicht graugrüner, dichter Tone der meiotischen Schicht, deren obere Grenze bis zu fünf Meter hoch ist. Diese Tone sind die Hauptwasserbeständigkeit, so dass sich auf ihrer Oberfläche ein pontischer Grundwasserleiter bildet (Abb. 2.11)



Abb 2.11 Begrünung und Erdreich 31

ZIELE



3. Ziele

3.1 Gründe für Museumsentstehung

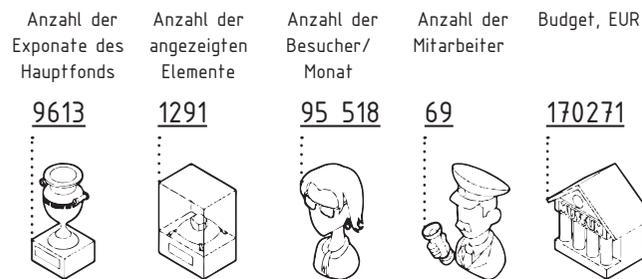
Die Museumsmittel der Ukraine sind sehr reich. In der Regel wird die Anzahl der Exponate in einem größeren Museum des Landes in Zehntausenden gemessen. Der Betrachter sieht aufgrund unterschiedlicher Umstände nur 10% - eine Restaurierung, eine thematische Ausstellung in einer anderen Stadt, etwas ohne kulturellen Wert, aber höchstwahrscheinlich nur keinen Platz im Museum. Oft wurden Ausstellungen seit Jahrzehnten nicht mehr aktualisiert und es wird den Besuchern nicht ermöglicht, auch andere Werke zu sehen.

Westeuropa hat einen Ausweg aus dieser Situation gefunden - immer mehr Museen digitalisieren ihre Fonds und ermöglichen es, jedes Werk mit maximaler Auflösung zu betrachten. Gehen Sie einfach in die Bibliothek auf der Website, um die gesamte Sammlung in digitalem Format anzuzeigen. Eine solche Gelegenheit ermöglicht es nicht nur, die Kunstwerke zu genießen, sondern auch die Mittel und den Zustand der Gemälde zu kontrollieren. Multifunktionale Museen ermöglichen es den Besuchern nicht nur, die gesamte Sammlung von Exponaten zu sehen, sondern auch Daten über sichtbares Material auf modernste Weise zu verarbeiten und zu sammeln.

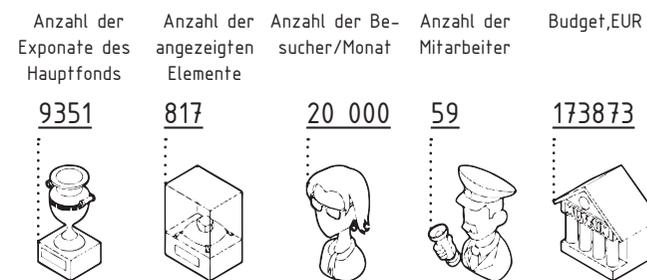
Am Beispiel der Museen in Odessa möchte ich zeigen, wie geschlossen ihre Fonds sind und wie wenig Werke in Odessa ausgestellt werden. (Abb. 3.1)

Ein weiterer Grund für die Entstehung eines multifunktionalen Museums in Odessa ist meiner Meinung nach das Fehlen einer solchen soziokulturellen Mentalität, die den Besuch von Museen in der Stadt populär macht. Das Fehlen ist darauf zurückzuführen, dass alle Museen modernisiert werden müssen, damit der Besucher nicht nur Gast, sondern auch Teil der Ausstellung ist.

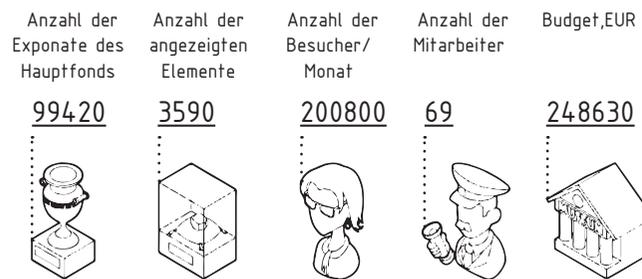
ODESSA ART MUSEUM



ODESSA MUSEUM FÜR WESTLICHE UND ORIENTALISCHE KUNST



HISTORISCHES MUSEUM FÜR ORTSGESCHICHTE



LITERATUR MUSEUM

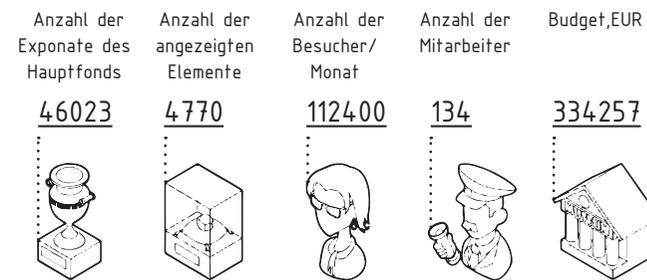


Abb 3.1 Infografiken Museen in Odessa

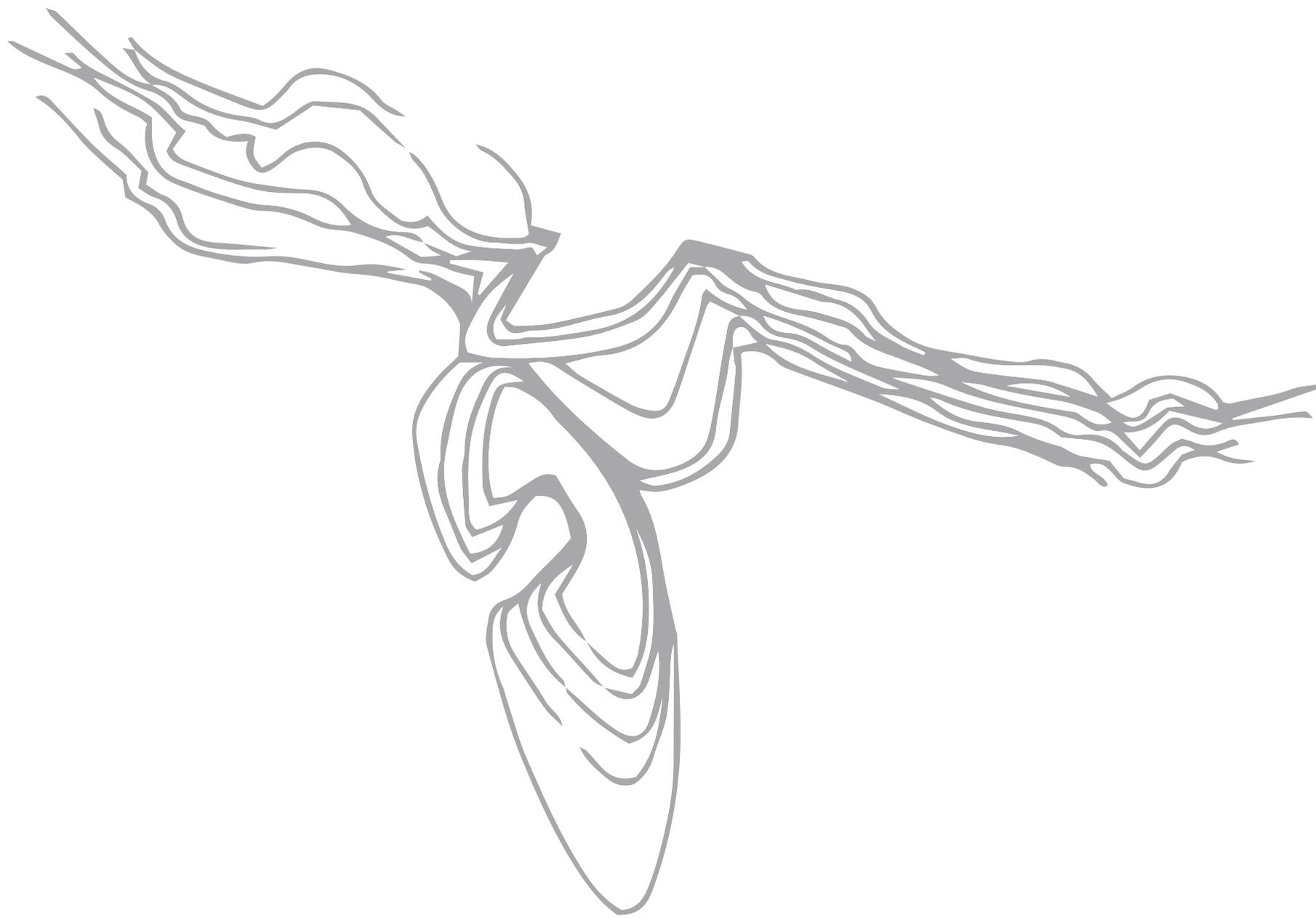
3.2 Projektziele

Ziel meiner Arbeit ist es, einen Museumskomplex zu schaffen, der alle Lücken im Museumsbereich der Stadt schließt, den Museumsbestand ergänzt sowie neue Funktionen erfüllt, die es dem Besucher ermöglichen, Teil der Ausstellung zu werden, mit ihr zu interagieren und Erfahrungen mit anderen Besuchern auszutauschen.

Es ist geplant, Folgendes umzusetzen:

- multifunktionale Räumlichkeiten mit Gemeinschaftsräumen und Erholungszonen
- Ausstellungshallen verschiedener Themen (temporäre und permanente Ausstellungen)
- Das Bild des Gebäudes fügt sich in die natürliche Landschaft der Stadt ein und stört deren Struktur nicht
- Aussichtspunkte mit Blick auf verschiedene Teile der Stadt und den Golf von Odessa
- grüne Terrassen
- Innengestaltung des Gebäudes als Fortsetzung der Außenlandschaft
- Außenanlagen mit verschiedenen saisonalen Funktionen
- Außenausstellung

METHODIK



4. Methodik

4.1 Raumprogramm

"Um das Raumprogramm in eine Gebäudestruktur zu übersetzten, sind die langen Listen grob zu gliedern.

Im Museumbau hat sich die Unterscheidung zwischen öffentlich und intern beziehungsweise nicht-öffentlich etabliert. Klassischerweise stehen die beiden Bereiche für sich und können separat erschlossen werden.

Neben der klaren Trennung innerhalb der Baus bietet sich auch die Option der funktional gemischten Raumprogramms." ¹ (Abb. 4.1)

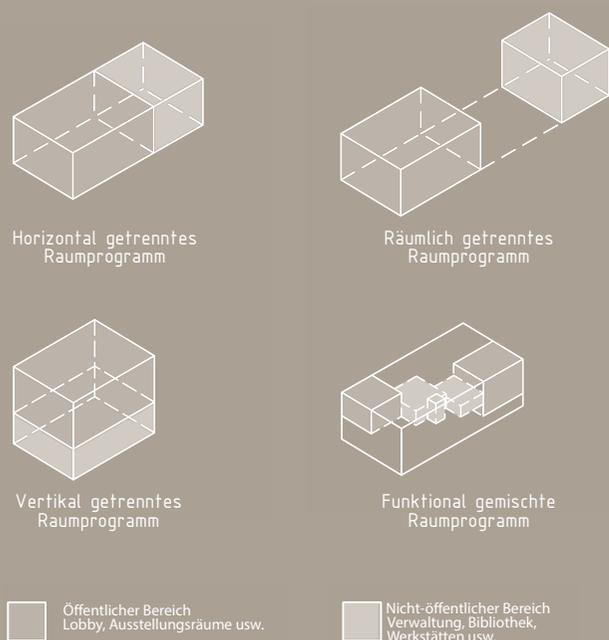


Abb. 4.1 Raumprogramm

4.1.1 Eingang/Foyer

Der Eingangsbereich sollte sich auf drei Ebenen befinden (höchste, mittlere und niedrigste), da sich das Gebäude auf einem Relief befindet. Der Eingangsbereich fließt in die Lobby mit Zugang zur Garderobe, zum Ticket-Service auf der oberen und unteren Ebene, sowie Toiletten auf der oberen, mittleren und unteren Ebene und Shop auf der unteren Ebene. Auf der mittleren Ebene geht der Eingangsbereich in eine Lounge und eine modulare mobile Ausstellung über, die für unterschiedliche Veranstaltungen wie z.B. Eröffnungszeremonien, Modeschau, umgebaut werden kann.

4.1.2 Ausstellungsbereich

Ausstellungen werden auf mehreren Etagen präsentiert. Während die temporäre Ausstellung vertikal vom Rest der Ausstellungshallen getrennt ist, fließen thematische und permanente Ausstellungen entweder ineinander oder führen den Besucher nacheinander durch und schaffen einen einzigen Kunstraum.

Zu den Ausstellungsräumen gehören Kinoräume, modulare bewegliche Wände, vertikale Landschaftsgestaltung und interaktive Veranstaltungsorte. Das Layout der Ausstellungshallen wird an Zellmembranen erinnern und in die bionische Hülle des Gebäudes passen, ohne die Innenwände direkt daran zu befestigen.

Durch die Organisation der Innenwände werden maximale Bedingungen für die Sichtbarkeit von Exponaten aus verschiedenen Blickwinkeln geschaffen, wobei auch die Bedingungen für ihre Sicherheit berücksichtigt werden. (Abb. 4.2) Indirekte Beleuchtung in diesen Hallen wird durch den Grad der Transparenz der HFP-Panels oder indirekte Beleuchtung erreicht.

"Im Ausstellungssektor kann der Architekt helfen: indem er auf Wände verzichtet oder sie wenigstens so positioniert, dass keine toten Winkel entstehen.

So lassen sich von einem Durchgang aus durchaus mehrere Schauräume im Auge behalten." ² (Abb. 4.3)

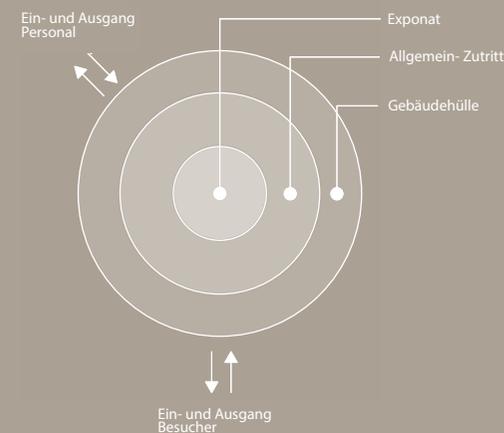


Abb. 4.2 Sicherheitschema

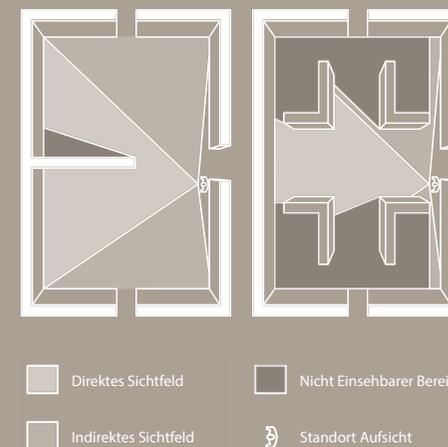


Abb. 4.3 Sichtwinkelschema

4.1.3 Öffentliche Räume

Die öffentlichen Bereiche werden große Freiflächen sein, die sich über ganze Stockwerke erstrecken. Es wird Open-Air-Kinos, Co-Working-Spaces und eine Bibliothek geben. Diese Räume sind mehrstöckig und haben teilweise Zugang zur Terrasse.

Die Caféhallen mit ihren Küchen befinden sich auf zwei Ebenen (der untersten und der mittleren) und sind über einen separaten Lastenaufzug für Mitarbeiter zugänglich.

Der Vortragsaal ist für 440 Personen geplant und befindet sich im nasalen Teil des Gebäudes und ist erreichbar über die Lounge / Promenade - das Zytoplasma des projizierten Gebäudes. Die Halle wird von den angrenzenden Räumen bedient: Umkleieräume und Duschen für das Personal, Rehearsaal und Lager für Dekorationen sowie ein technischer Raum für Ton und Licht.

Auf der unteren Ebene wird es auch Einrichtungen für Spiele für Kinder und Erwachsene geben, wie zum Beispiel einen Questraum, Kinder Musik Zimmer, Virtual Reality Raum. Zusammen mit dem Konzertsaal werden sie von denselben Toilettenräumen bedient, die sich im selben Teil der Etage befinden.

4.1.4 Verwaltungsräume

Diese Räumlichkeiten werden in zwei Blöcke unterteilt und befinden sich in verschiedenen Teilen des Gebäudes, da der erste Büroblock die Ausstellungs- und Museumsarbeiten sowie die Archive und die Bibliothek verwaltet und der zweite für Konferenzen und Veranstaltungen zuständig ist.

4.1.5 Technik

Klimatechnik(Heizung/Kühlung,Luftfeuchtigkeit) befindet sich im Untergeschoss, nehmen 3% der Gebäudefläche ein und haben eine Höhe von mindestens 6 m

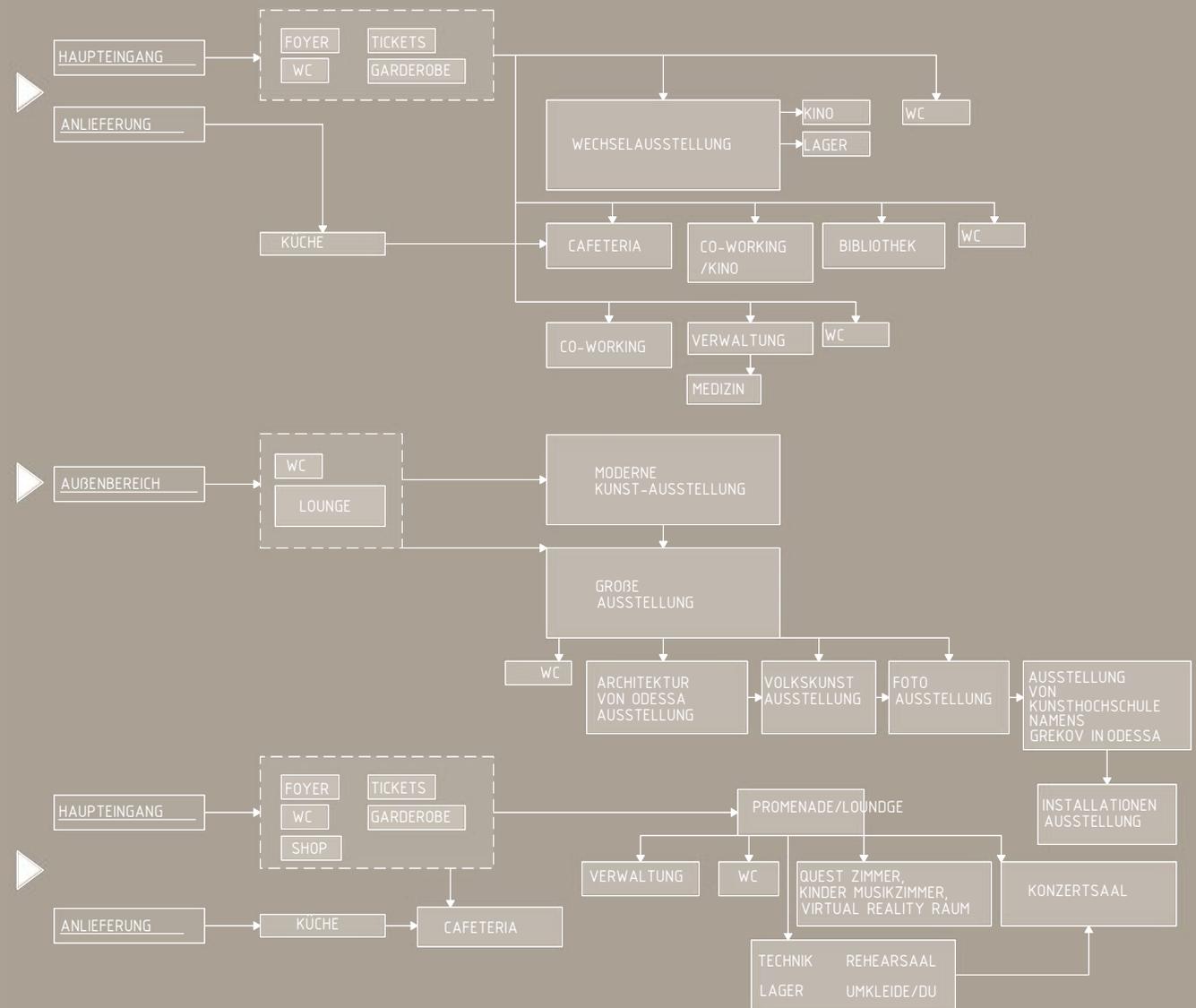


Abb 4.4 Raumprogramm Struktur 39

4. Methodik

4.2 Konzept Varianten

4.2.1 Variante 1: SCHWARZMEERMUSCHEL

Die Suche nach der architektonischen Form für das geplante Gebäude des Museums begann mit einer Analyse der natürlichen Formen der Region. Ich wollte, dass das Gebäude die Form eines natürlichen Objekts wiederholt, das mit dem Schwarzen Meer verbunden ist, aber auch die Landschaftsstruktur wurde berücksichtigt und nicht gestört. Für das Konzept wurde eine Schwarzmeermuschel ausgewählt, deren Muscheln in großer Zahl am Ufer zu finden sind. Entsprechend ihrem Aussehen wurde eine glatte bionische Form mit Terrassenbildung geschaffen, die den konzentrischen Kreisen der Schale selbst ähnelte, wodurch es möglich war, den Höhenunterschied zu berücksichtigen und das Gebäude so zu bauen, dass es reibungslos von oben nach unten zum Meer hinabsteigt.

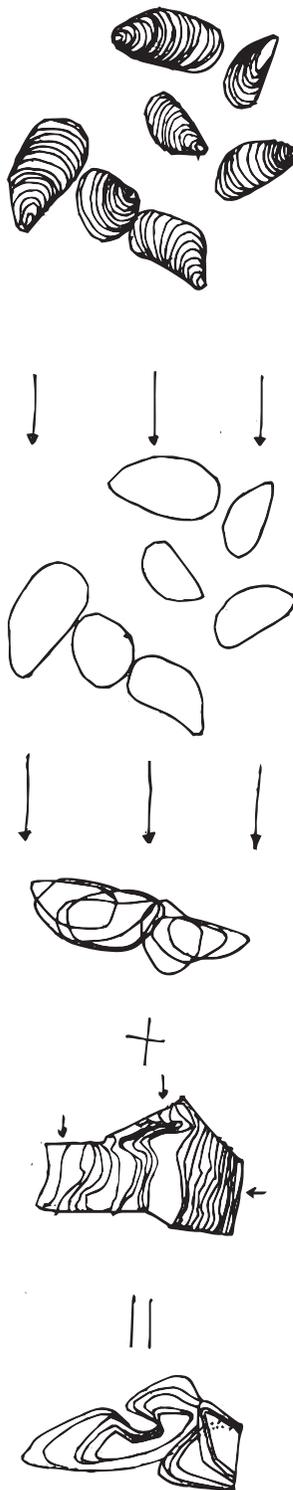


Abb 4.5 Formentwicklung/Variant 1

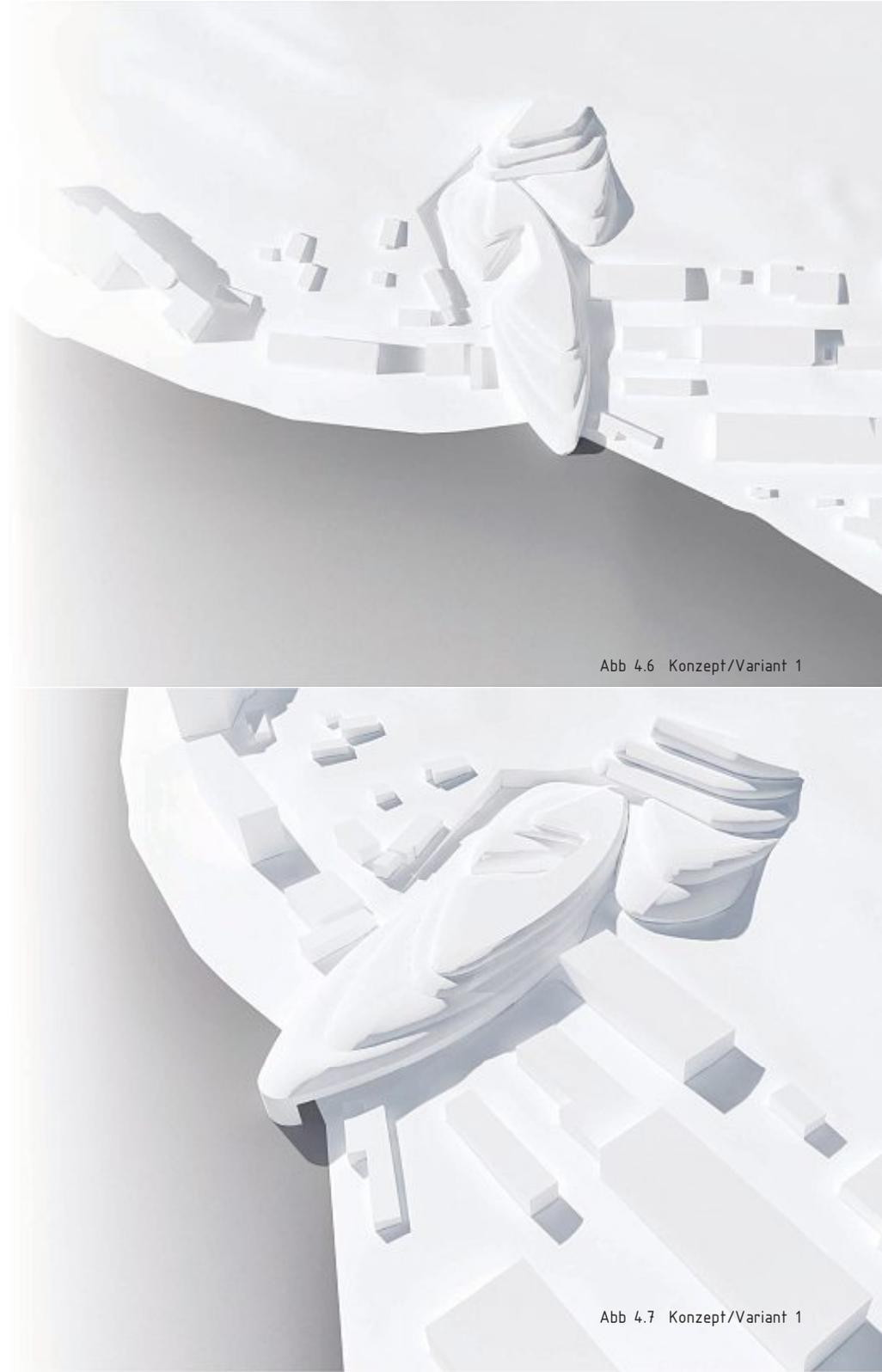


Abb 4.6 Konzept/Variant 1

Abb 4.7 Konzept/Variant 1

4.2.2 Variante 2: KRISTALLE

Bei dieser Option wurde ein anderer Ansatz gewählt: Es wurde nach vielfältigen Oberflächen gesucht, die auch mit der Natur verbunden sind. Die Idee war, Oberflächen zu schaffen, die durch Kippen ihrer Ebenen und Spiegeln die Umgebung reflektieren und ein relativ großes Gebäude wie ein Hemeleon maskieren. Aufgrund der unterschiedlichen Tiefen der Blöcke (Kristalle) war es möglich, eine horizontale oder horizontal abgestufte Luftschleife zu erzeugen und das Gebäude mit Blick auf den Golf von Odessa nach Nordosten / Osten auszurichten. Diese Option erwies sich jedoch als weniger erfolgreich, da sie sich trotz der "Transparenz" als sehr umständlich und für die ausgewählte Landschaft weniger geeignet als Option 1 herausgestellt hätte.

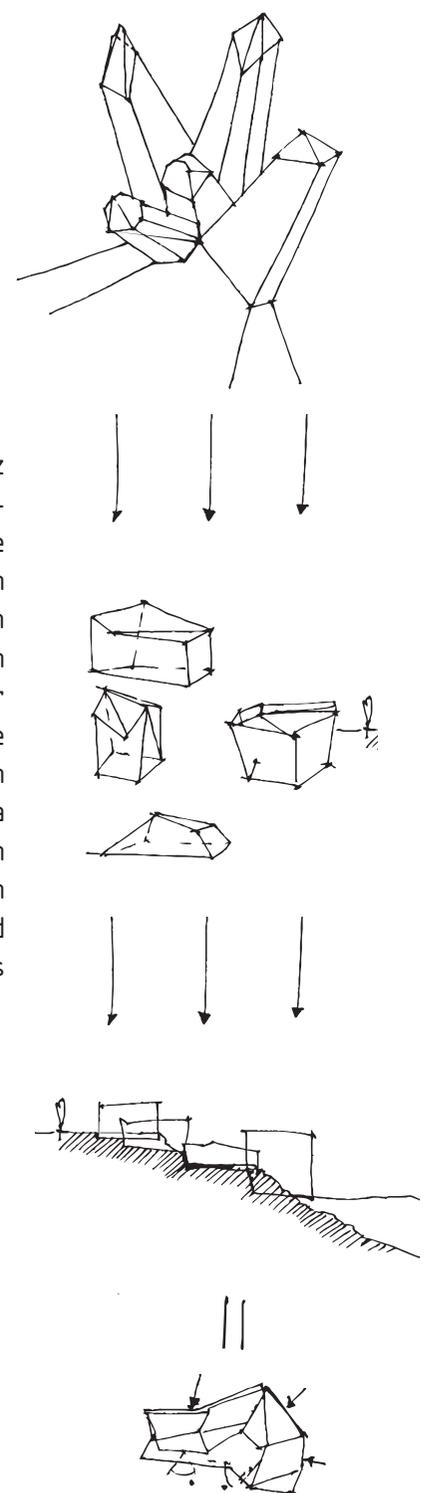


Abb 4.8 Formentwicklung/Variant 2

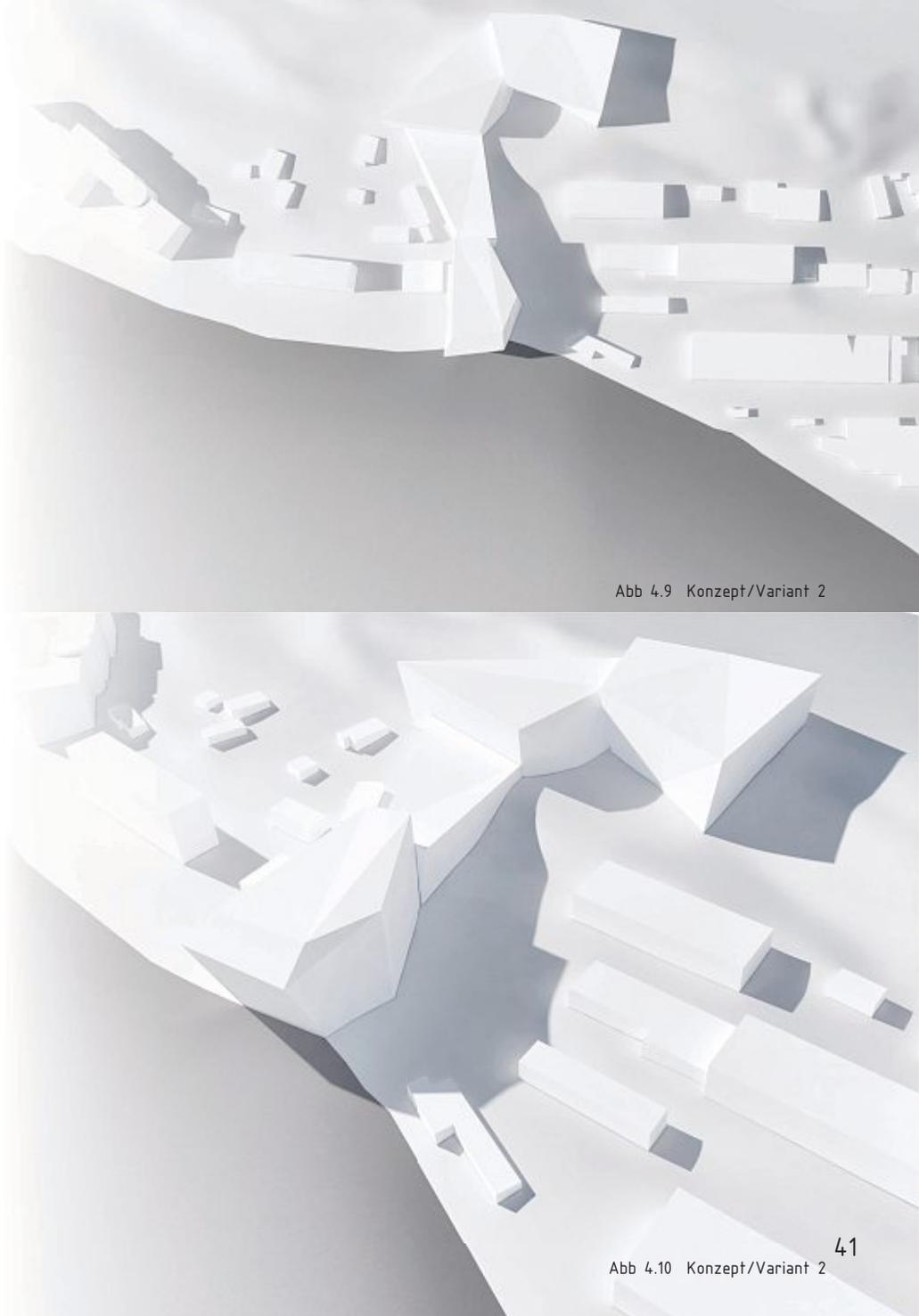


Abb 4.9 Konzept/Variant 2

Abb 4.10 Konzept/Variant 2

4.3 Tragwerkskonzept und Materialkonzept

Um das richtige strukturelle System für das Projekt auszuwählen, wurden verschiedene Optionen für mögliche Tragwerksysteme in Betracht gezogen, die glatte bionische Formen erzeugen könnten, sowie einige Beispiele für weltweite Architektur Erfahrungen

4.3.1 ETFE für individuelle Konstruktionen

Schon seit mehr als 30 Jahren findet das leichte und transparente Folienmaterial in der modernen Bauweise Anwendung. Mithilfe von ETFE-Folie sind Konstruktionen möglich, die sich von der Masse abheben und über eine extrem starke Präsenz verfügen.

Der Werkstoff ETFE ist chemisch sehr stabil und äußerst witterungsbeständig, daher ist das Material auch extrem langlebig und verfärbt bzw. vergilbt nicht durch UV-Strahlung oder Umwelteinflüsse. Zudem lässt sich ETFE-Folie sortenrein recyceln: aus dem recycelten Material werden beispielsweise Formteile für die Folienkissen hergestellt (Zuluftschräuche, etc.).

Ideale Einsatzgebiete von ETFE sind Bereiche, in denen auch traditionell mit Glasflächen gearbeitet wird, wie beispielsweise Freizeitbäder, Erlebnislandschaften, Zoologische Gärten oder Einkaufszentren und Shopping Malls.

Diese Charakteristika machen das Material attraktiv für Dächer und Fassaden. Das ETFE-Granulat wird dabei zu Folien extrudiert, die in Stärken von 100 bis 300 μm (0,1 bis 0,3 mm) für architektonische Zwecke verarbeitet werden. Es gibt anschließend verschiedene Wege, aus diesen dünnen Folien eine stabile Konstruktion herzustellen.

In den meisten Fällen wird ETFE zu Folienkissen verarbeitet, die mittels permanent zugeführter Stützluft durch einen leichten Überdruck in den Folienkissen stabilisiert werden. Eine Gebläsestation sorgt dafür, dass der Innendruck immer konstant gehalten wird, um äußere Lasten wie Wind oder Schnee aushalten zu können. Man unterscheidet zwischen zweilagigem, dreilagigem und vierlagigem Folienaufbau. Die Anzahl der Kissenkammern bestimmt dabei den U-Wert des Folienkissens. Alternativ können ETFE-Folien auch einlagig und mechanisch vorgespannt werden. Im Regelfall ist dabei zur Stabilisierung des Konstrukts die Unterstützung durch Stahlseile erforderlich.

Bei beiden Bearbeitungsweisen entstehen einmalige Gebäudehüllen mit großem Wiedererkennungswert. Die Spezialisten von Temme // Obermeier beraten Sie diesbezüglich individuell unter Berücksichtigung der für den Standort des Gebäudes anzusetzenden Wind-, Schnee- und Wassertlasten.

BESONDERE LICHTEFFEKTE

Die transparente ETFE-Folie lässt sehr viel natürliches Tageslicht in das Gebäude. Dies ist jedoch nicht immer gewollt, deswegen kann durch die Bedruckung oder Einfärbung der Folie der projektspezifische g-Wert des Foliendachs angepasst werden. Mattierte Folie sorgt für besondere Lichteffekte bei hinterleuchteten Konstruktionen und durch spezielle Pigmentierung wird z.B. der Wärmeeintrag durch IR-Strahlung deutlich reduziert. ETFE ist UV-durchlässig, damit ist das Material optimal für den Einsatz in Schwimmbädern, Zoos und Botanischen Gärten geeignet.

AUFBAU UND BESTANDTEILE EINES LUFTKISSENDACHS

ETFE-Folienkissen bestehen aus zwei oder mehreren Folienlagen, die am Rand miteinander verschweißt werden. Der Rand erhält einen sog. Keder, d.h. eine in einer engen Tasche eingefasste Kunststoffschur. Die Verbindung zu einer Tragkonstruktion (wie beispielsweise Leimholzbinder oder Stahlbau) erfolgt über ein mehrteiliges Rahmenprofil. Der Keder wird in eine Nut eines extrudierten Profils eingeschoben, welches dann in ein auf der Tragkonstruktion befestigtes Basisprofil eingehakt oder direkt mit der Tragkonstruktion verbunden wird. Je nach Profilsystem sorgt ein Deckelprofil oder Halteschrauben für die permanente, kraftschlüssige Verbindung zwischen ETFE-Folienkissen und Tragkonstruktion. Am Kissenrand ist ein Lufteinlassstutzen in das Kissen eingelassen, an dem ein flexibler Schlauch angeschlossen ist. Über ein Rohrleitungssystem werden die Folienkissen von einer Gebläsestation mit der notwendigen Stützluft (mindestens 250 Pa Kissendruck) versorgt.

Die Gebläsestation ist im Regelfall mit einem Haupt- und einem Reservegebläse ausgestattet, eine Steuerung sorgt dafür, dass der Kissendruck im Rahmen der eingestellten Grenzen konstant gehalten wird und dass bei einem Ausfall des Gebläses das andere die Versorgung der Kissen mit Stützluft übernimmt. Grundsätzlich konzipiert Temme // Obermeier alle Luftkissendächer so, dass auch ohne Stützluftversorgung eine standsichere Konstruktion gewährleistet ist. Durch einen in die Gebläsestation integrierten Lufttrockner wird Kondensatbildung im ETFE-Folienkissen verhindert. ETFE Folienkissendächer geben eine besonders architektonisch reizvolle Ansicht (schwebendes Dach). (Abb 4.12)

Abb 4.11 ETFE Fassade

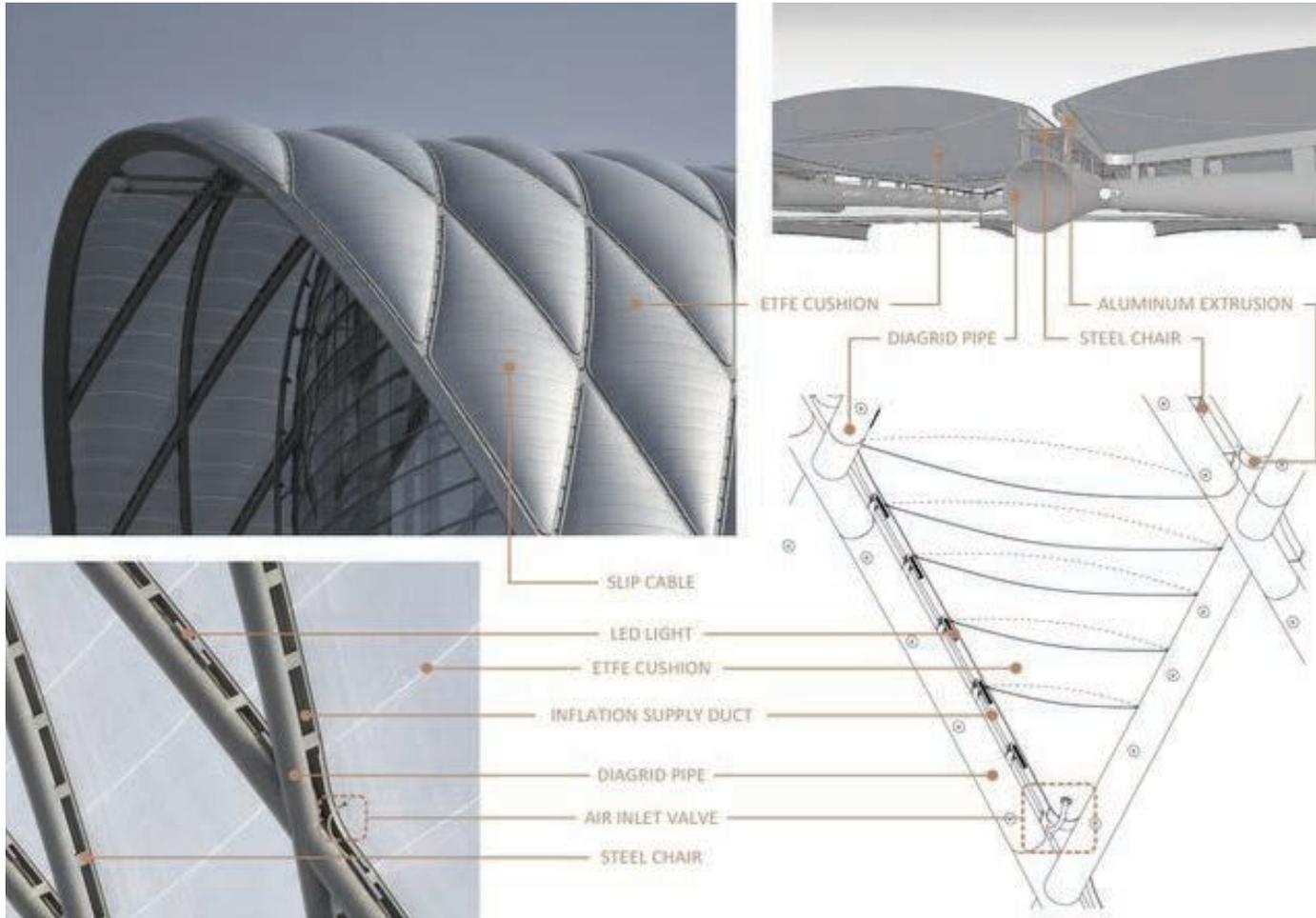


Abb 4.12 ARTIC's ETFE pillow assembly. Image © John Linden. Diagram courtesy of HOK.



Abb 4.13 The Shed / Diller, Scofidio + Renfro and Rockwell Group. Image © Iwan Baan



4. Methodik

4.3.2 Stahl Rohrformiges Raumfachwerk mit GFK Paneelen verkleidet

VEKTORAKTIVES TRAGWERK

Das Fügen von Balken zu einem Fachwerk oder von Platten und Rosten zu einem Raumfachwerk kann die Effizienz des Tragsystems steigern, da die Biegebeanspruchung in Zug- und Drückkräfte aufgeteilt wird. Diese Kräfte werden von geradlinigen Stäben abgetragen, die, den Kraftvektoren folgend, ausschließlich axial belastet sind. Durch das Zusammenfügen der Stäbe in einem Dreiecksverband mit gelenkigen Knoten entsteht ein stabiles Tragsystem, in dem jede Komponente entweder zug- oder druckbelastet ist und somit in ihrem Querschnitt an die jeweilige Kraftgröße angepasst werden kann. Durch die volle Ausnutzung des Bauteilquerschnitts ergibt sich ein günstiges Verhältnis von aufnehmbare Last zum Eigengewicht der Konstruktion.

GFK PANEELN

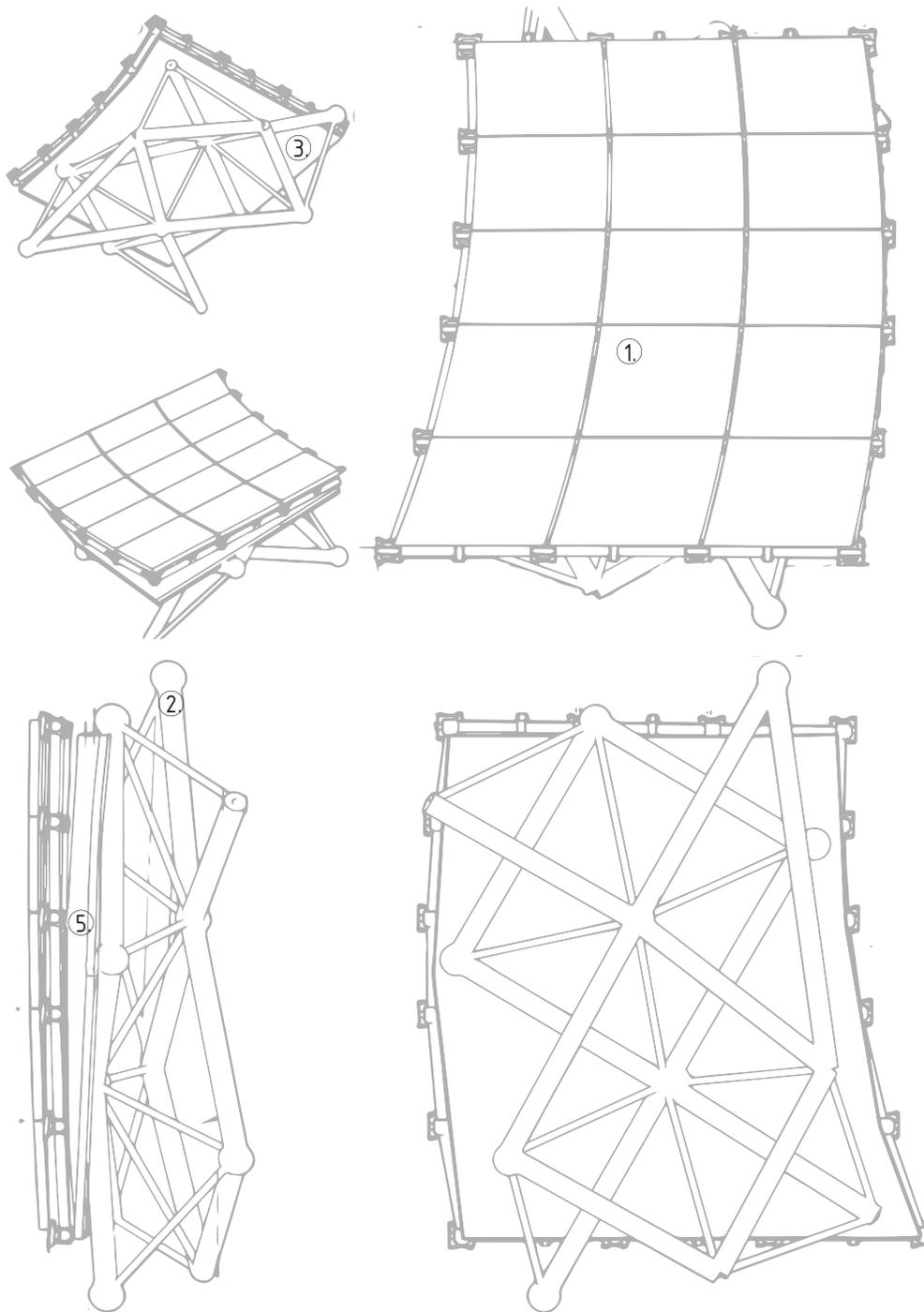
Als Material für die Verkleidung wurden glasfaserverstärkte Betonplatten sowie glasfaserverstärkte Kunststoffplatten gewählt, da sie einerseits die Plastizität des Entwurfs überhaupt erst ermöglichen als auch andererseits sehr unterschiedlichen funktionalen Anforderungen genügen, je nachdem, wo sie eingebaut werden: im öffentlichen Raum oder in der Hülle.

Zur Herstellung von Glasfasern wird Glas geschmolzen und zu dünnen Fäden gezogen. Als Standardfaser wird dabei hauptsächlich E-Glas produziert. Für textilibewehrten Beton wird die weitgehend alkaliresistente AR-Faser eingesetzt.

Vorteile:

- stark
- langlebig
- leichtgewichtig
- komplexe Formen, die sparsam gestaltet sind

GFK Paneelen können horizontal oder vertikal installiert werden in der Verbindung mit verdeckten Verankerungssystemen (Abb. 4.16, 4.17)



1. GFK Paneele
2. Primärstruktur
3. Starre Isolierung
4. Pfosten
5. Paneelerahmen
6. Paneelhalterung

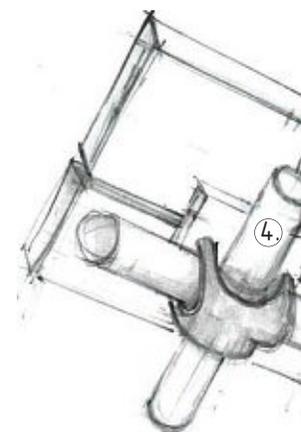
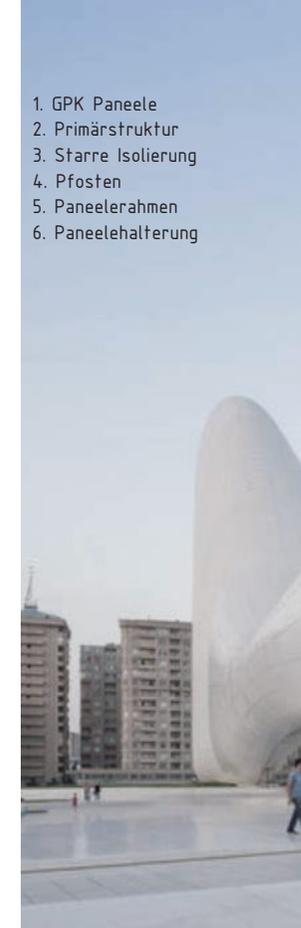




Abb. 4.18 Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects
© Iwan Baan



Multifunktionales Museum für Odessa

Abb. 4.19 Alex Cheban Konstruktion Cite

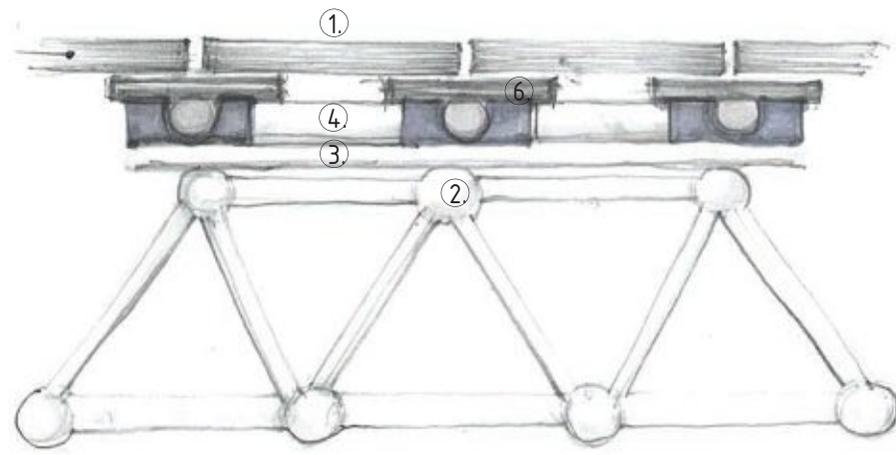
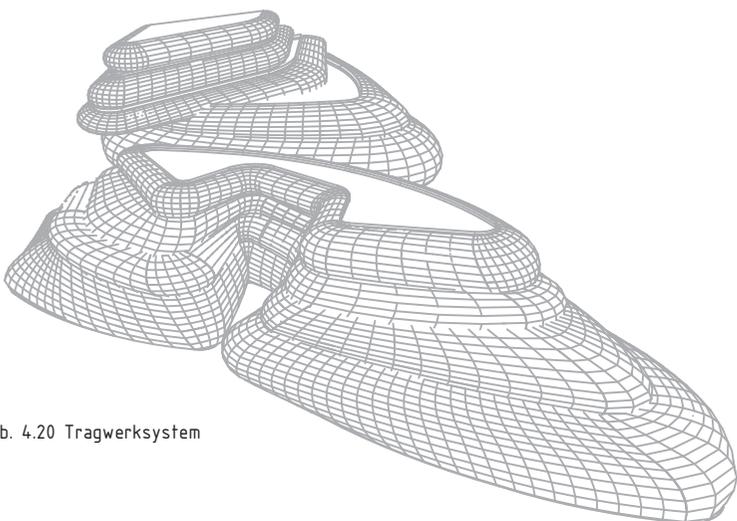
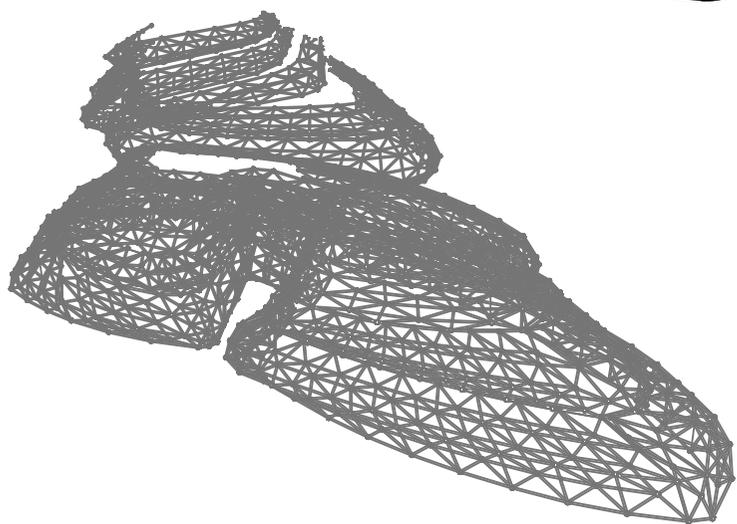
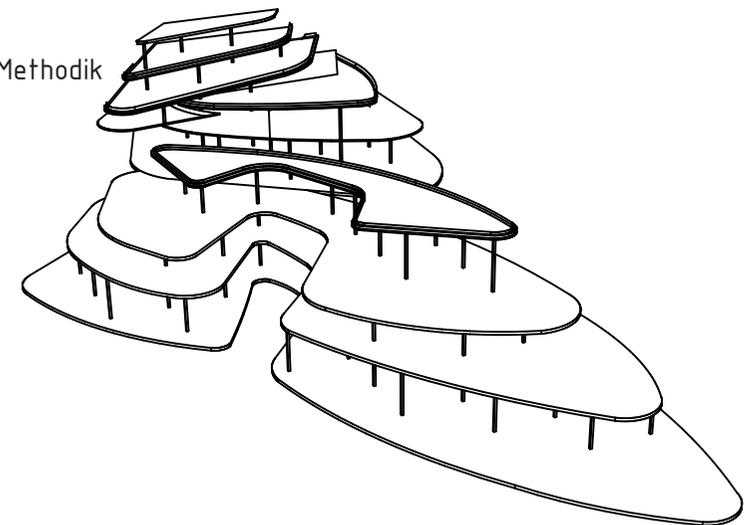


Abb 4.17 DETAIL GFK Paneelen

Als Beispiel wurden die Designdetails des Studio-Projekts des Zahi Hadid Heydar Aliyev Center betrachtet. (Abb. 4.18)

Räumliches Fachwerk
ermöglicht den Bau dieser Freiformstruktur und bietet gleichzeitig erhebliche Zeiteinsparungen während des gesamten Bauprozesses. Die von der Architektur getriebene Oberflächengeometrie erfordert unkonventionelle strukturelle Lösungen. Die Einführung von gekrümmten „Stiefelsäulen“, um das inverse Ablösen der Oberfläche vom Boden im Westen zu erreichen, und der Auslegerbalken „Schwalbenschwänze“, die sich zum freien Ende hin verjüngen und die Gebäudehülle im Osten tragen. Die Unterkonstruktion ermöglicht die Einbeziehung einer flexiblen Beziehung zwischen dem starren Strukturgitter des Raumrahmens und den frei geformten Außenverkleidungsnähten, die sich aus der komplexen Rationalisierung der Geometrie, der architektonischen Ästhetik und der Verwendung ergeben. (Abb. 4.19)

4. Methodik



4.3.3 Ergebnis

Am Ende der Analyse wurde die optimale Lösung ausgewählt, um die geplante Gebäudehülle zu erreichen.

Die Hauptstruktur besteht aus einem System von 300 mm dicken Decken (gegen Erdreich 600mm) und tragenden Säulen mit Dimensionen von 40x40 cm und einem Raster von 12 x 12 Metern

Außenwände sind selbsttragend und bestehen aus Räumlichem Fachwerk. Es wurde beschlossen, die Innenstruktur der Außenwand aus ästhetischen Gründen für die Betrachtung offen zu lassen. Daher wurde beschlossen, Fachwerkröhre aus Holz mit einem Durchmesser von 30 cm herzustellen, die mit einem Stabdübel im Mero-System befestigt sind. (Abb. 4.21)

Auf dem 3D-System sind 1,5 cm dicke GFC-Panels montiert, die einen Teil des Tageslichts durchlassen können (bis zu 20%).

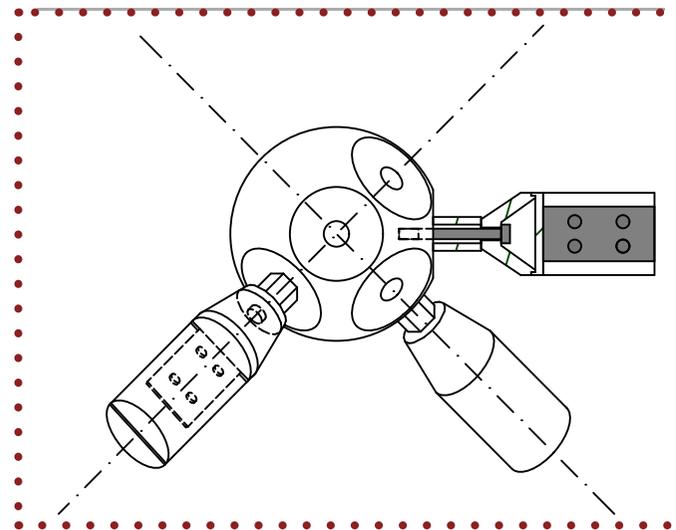
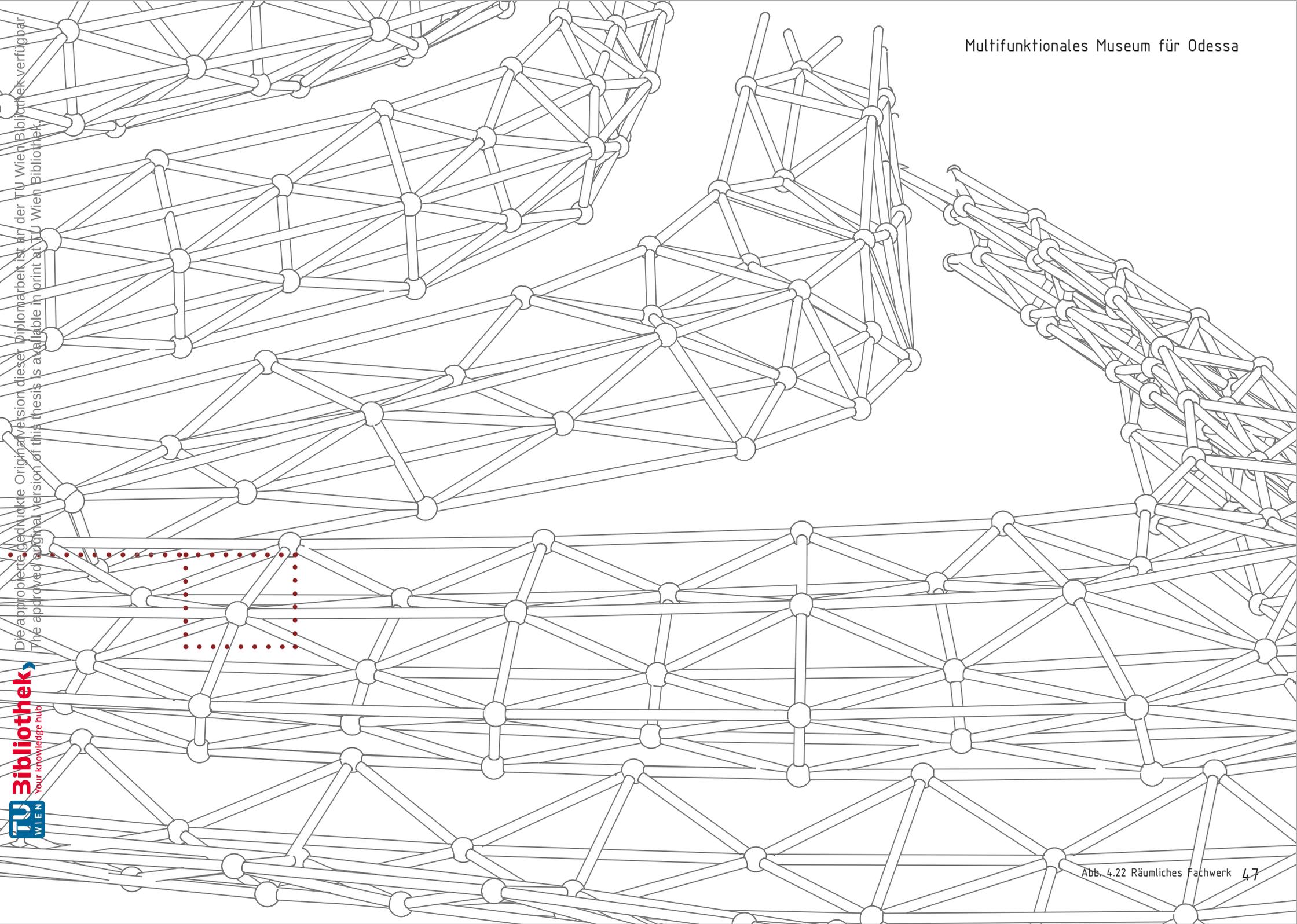


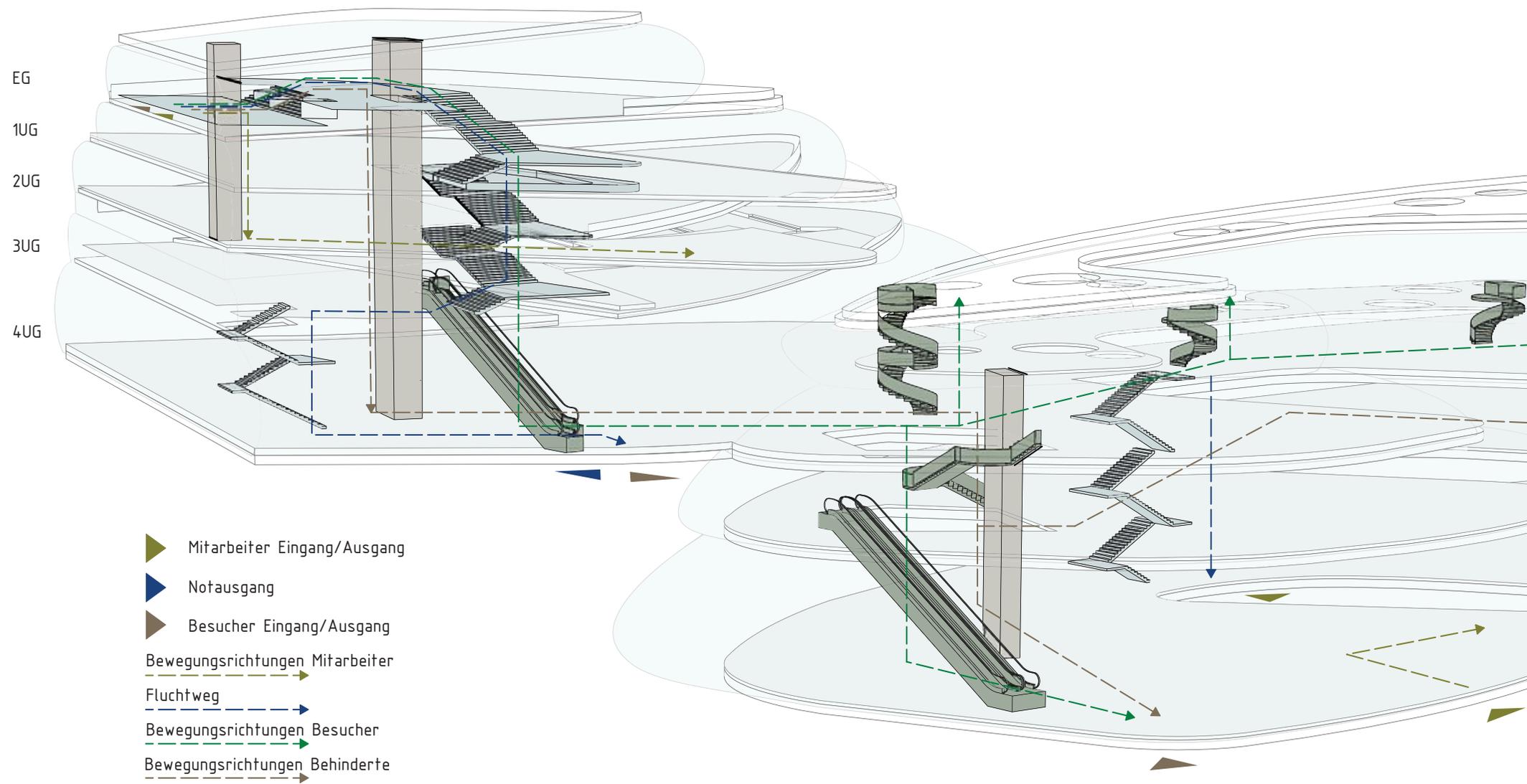
Abb. 4.21 Mero System Detail



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. Methodik

4.4 Erschließung



4.4.1 Erschließung und Bewegung durch Gebäude

Der Eintritt für Museumsbesucher ist am EG, 4UG, 6UG möglich. Durch den Haupteingang vom EG betritt der Gast ein breites Foyer und hat nach dem Aufstieg über die Eingangstreppe zur Eingangsplattform die Möglichkeit, entweder mit dem Aufzug oder der breiten Haupttreppe das Gebäude hinunterzufahren/gehen. Diese Treppe führt hinunter zu 3UG, von wo aus Sie auf einer Rolltreppe zum 4UG hinuntersteigen können. Der Aufzug aus dem EG fährt bis zum 4UG ab, wo es einen alternativen Ausgang gibt. Weiter bewegt sich der Besucher entlang des 4UG in Richtung Meer – in der Halle der großen Ausstellung kann er über eine Wendeltreppe zur großen Terrasse des Museums hinaufsteigen oder zur eine Promenade mit Landschaftsgestaltung, den Aufzug nehmen oder die Treppe zum 5UG heruntergehen. Hier ist es möglich, in den nordöstlichen Teil des Gebäudes zu gehen und mit dem Aufzug ganz nach unten zu fahren, auch mit dem Aufzug zum 6UG zu gelangen, oder die Rolltreppe zum 6UG in der Lobby des dritten Eingangs des Gebäudes hinunterzufahren. Die oben beschriebene "von Oben nach Unten" Bewegung funktioniert auch in die entgegengesetzte Richtung

Der barrierefreie Durchgang erfolgt mit Aufzügen und Rampen (EG, 3UG).

Das Museumspersonal hat den Eingang im EG mit einem Lastenaufzug, der auf das 2UG absteigt und die Cafeteria bedient. Es gibt auch separate Eingänge zum 6UG.

Ausgänge und Fluchwege sind lt. Versammlungsstättenverordnung geplant: im EG-4UG maximale Gehweg <40m, 5UG,6UG <80m

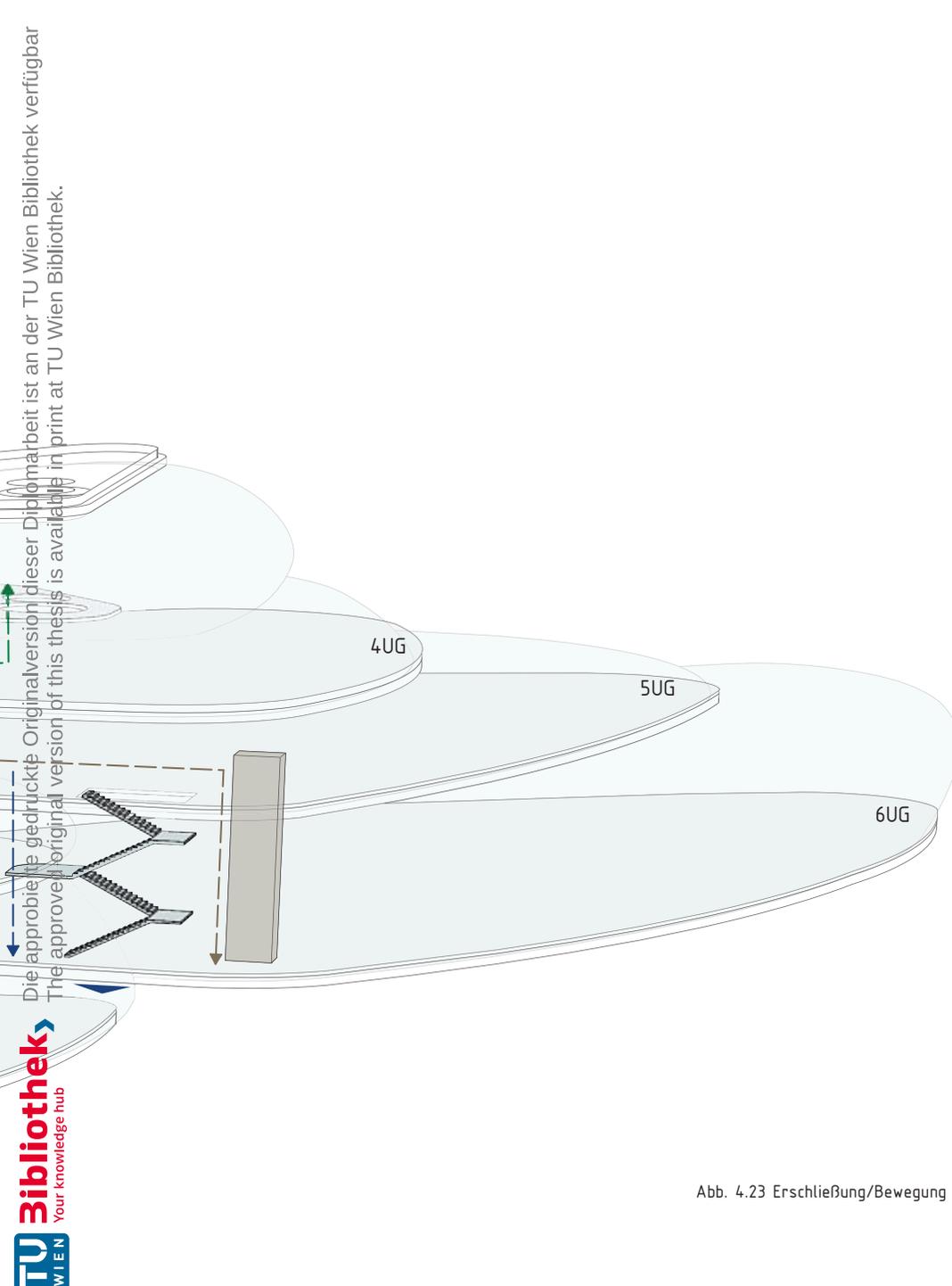


Abb. 4.23 Erschließung/Bewegung Schema

ERGEBNIS





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.

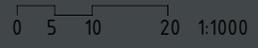
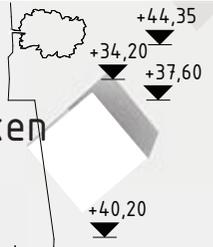


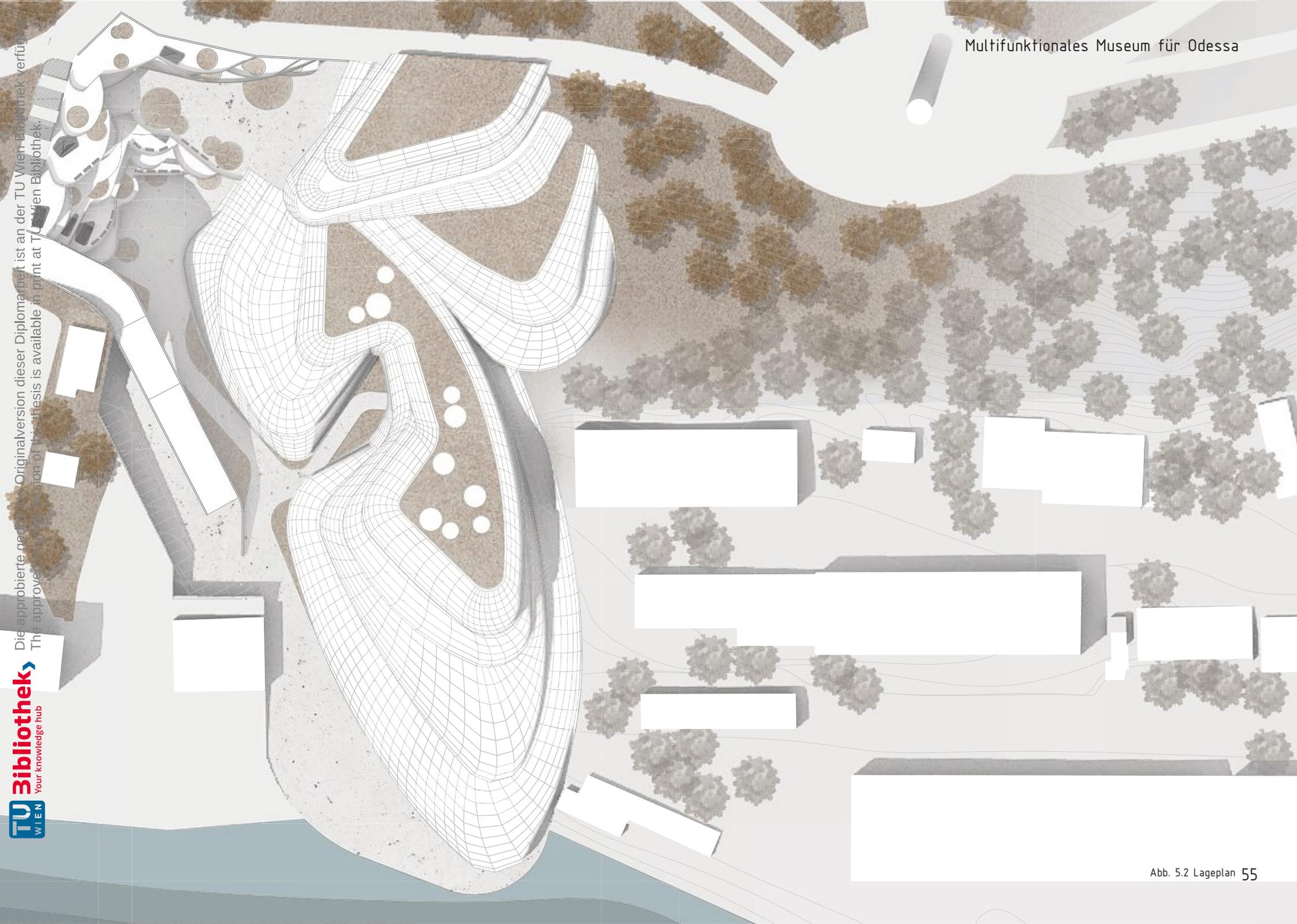
Abb. 5.1 Rendering Lüftperspektive

5. Ergebnis

5.1 Plangrafiken

5.1.1 Lageplan





5. Ergebnis

5.1.2 Außenanlage

Die Überfahrt zur Lieferung erfolgt von der Seite des Shevchenko-Parks oder vom Ufer aus. Zugang für Fahrzeuge ist erforderlich vom Park - Abstieg über die Rampe zum Parkplatz. Auf dem Parkplatz gibt es 20 Parkplätze für Fahrzeuge, die Museumsgebäude bedienen sowie für Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Die direkte Zufahrt zum Gebäude erfolgt vom Parkplatz unter der Rampe. Fahrhöhe 2,5 Meter (Abb. 5.2)

Gäste, die vom Park aus Treppen hinuntersteigen, können auch auf die Erlebnis-Terrassen hinabsteigen, die je nach Thema gestaltet sind. Auf den Terrassen können offene Skulpturenausstellungen oder Darbietungen von Straßenkünstlern stattfinden. (Abb. 5.3) Andere Optionen für ihre Verwendung können städtische saisonale Festivals sein:

- Filmfestival, Freiluftkino im Sommer
- Street Food Festivals
- Neujahrsmessen, mini Eisbahn
- Das Handmade Festival "Gesheft", das in der Stadt sehr beliebt ist (Abb. 5.6)

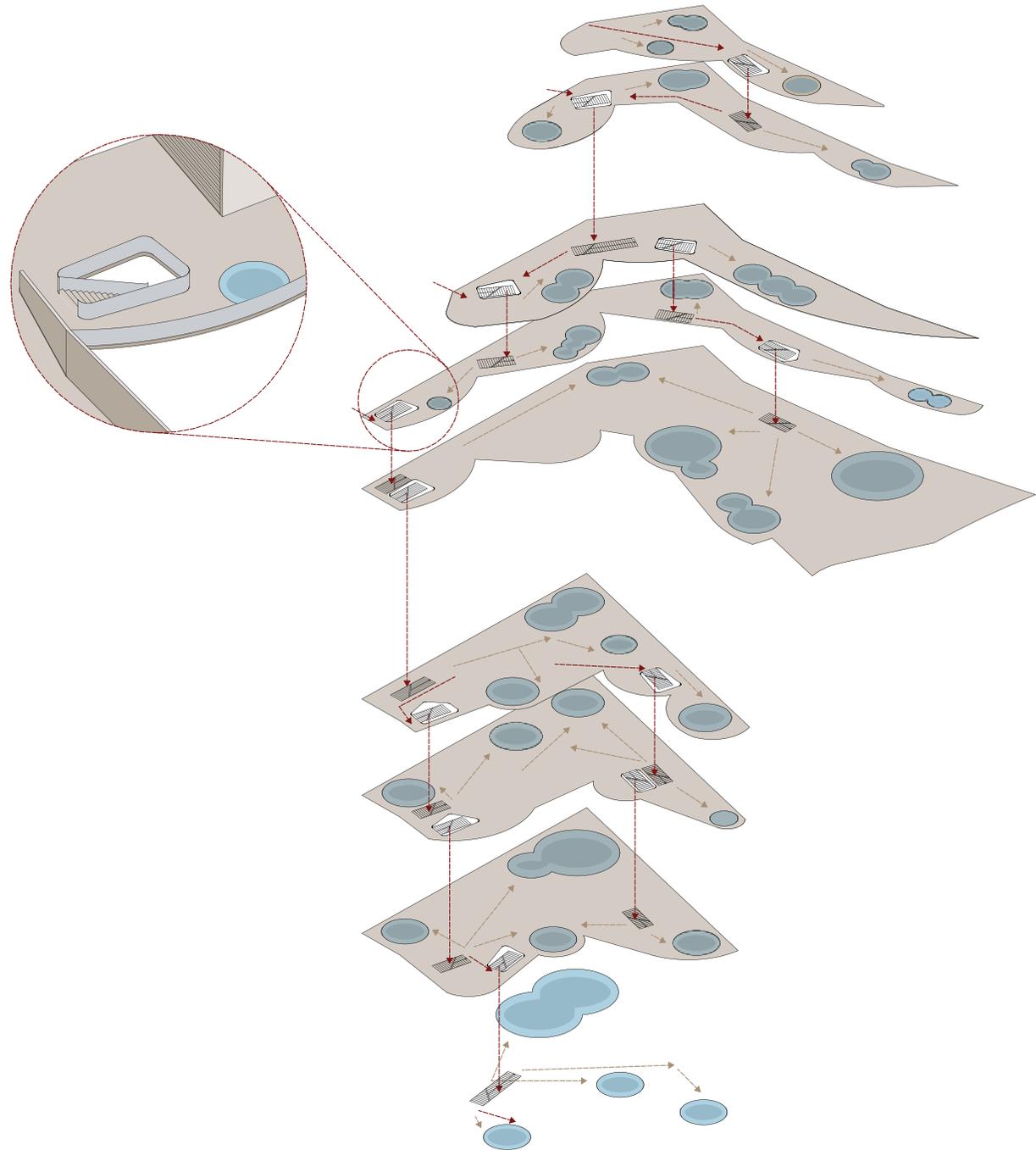


Abb. 5.3 Schema Außenanlage Variant 1

- m.Ü. +25,30
- m.Ü. +23,05
- m.Ü. +18,55
- m.Ü. +16,30
- m.Ü. +14,05
- m.Ü. +10,95
- m.Ü. +7,30
- m.Ü. +4,95

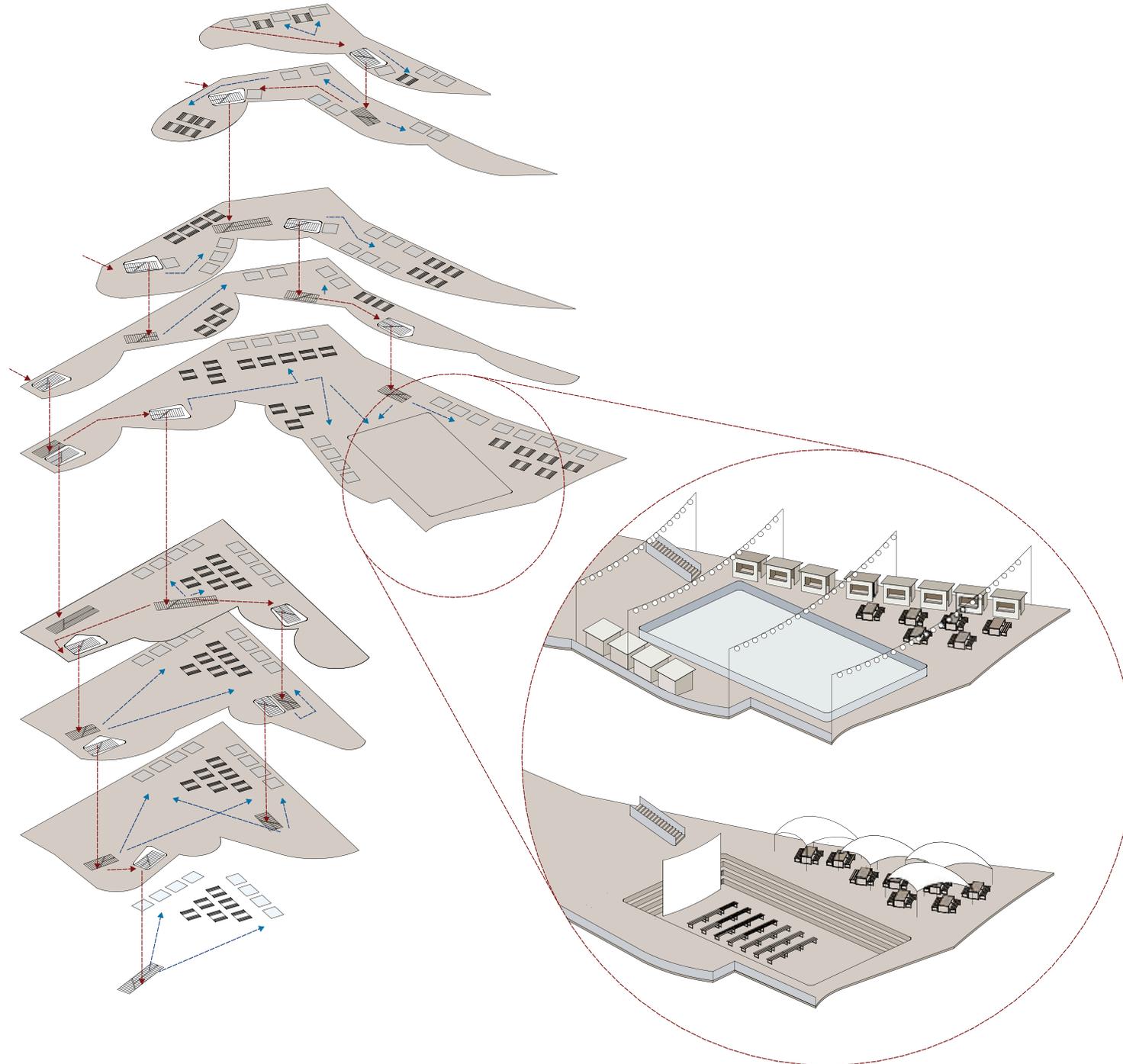
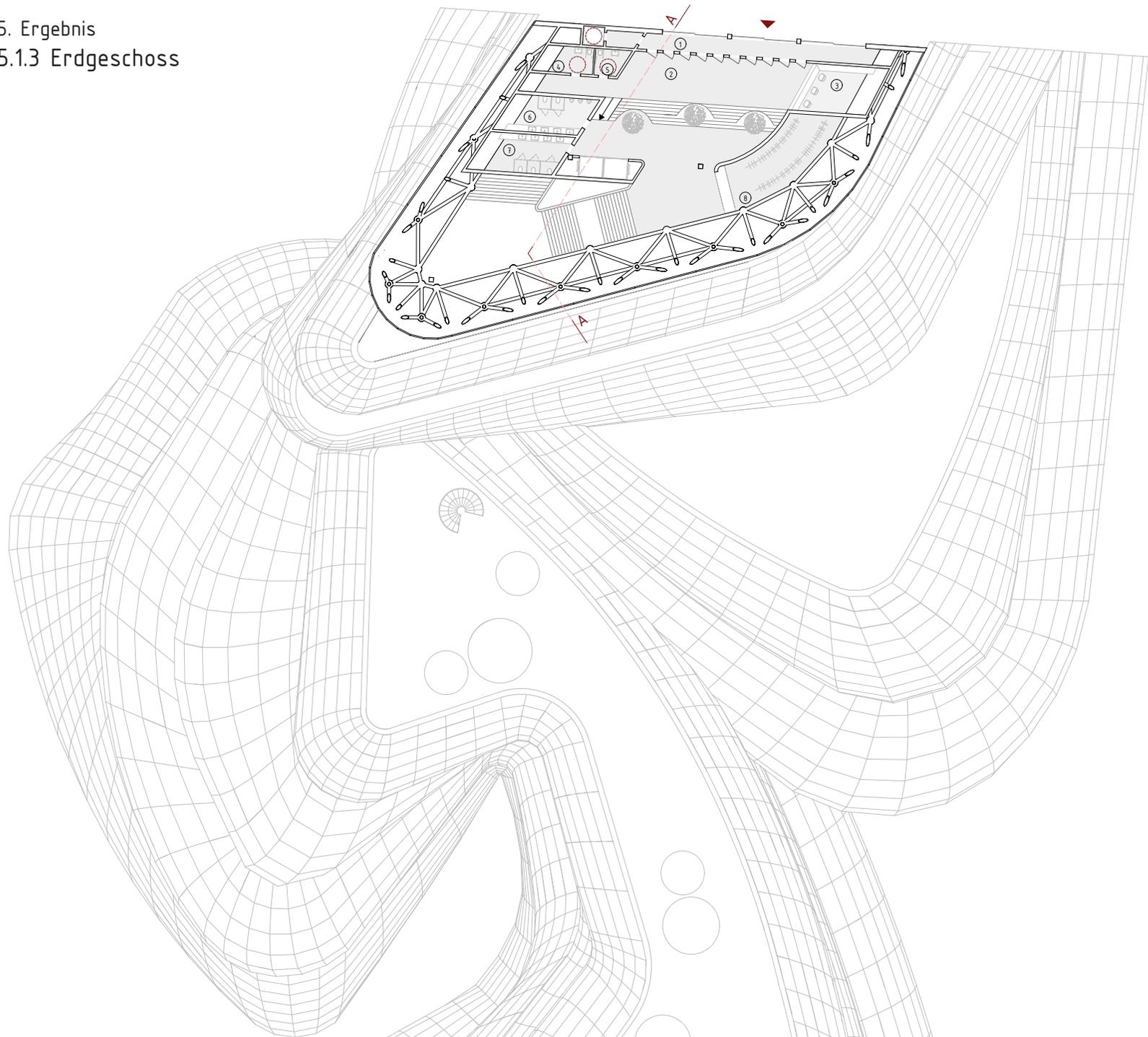


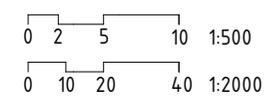
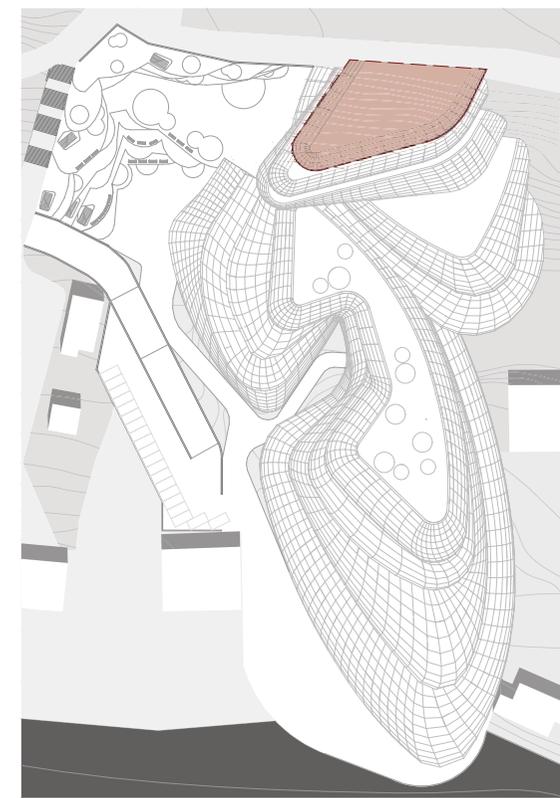
Abb. 5.4 Schema Außenanlage Variant 2 57

5. Ergebnis

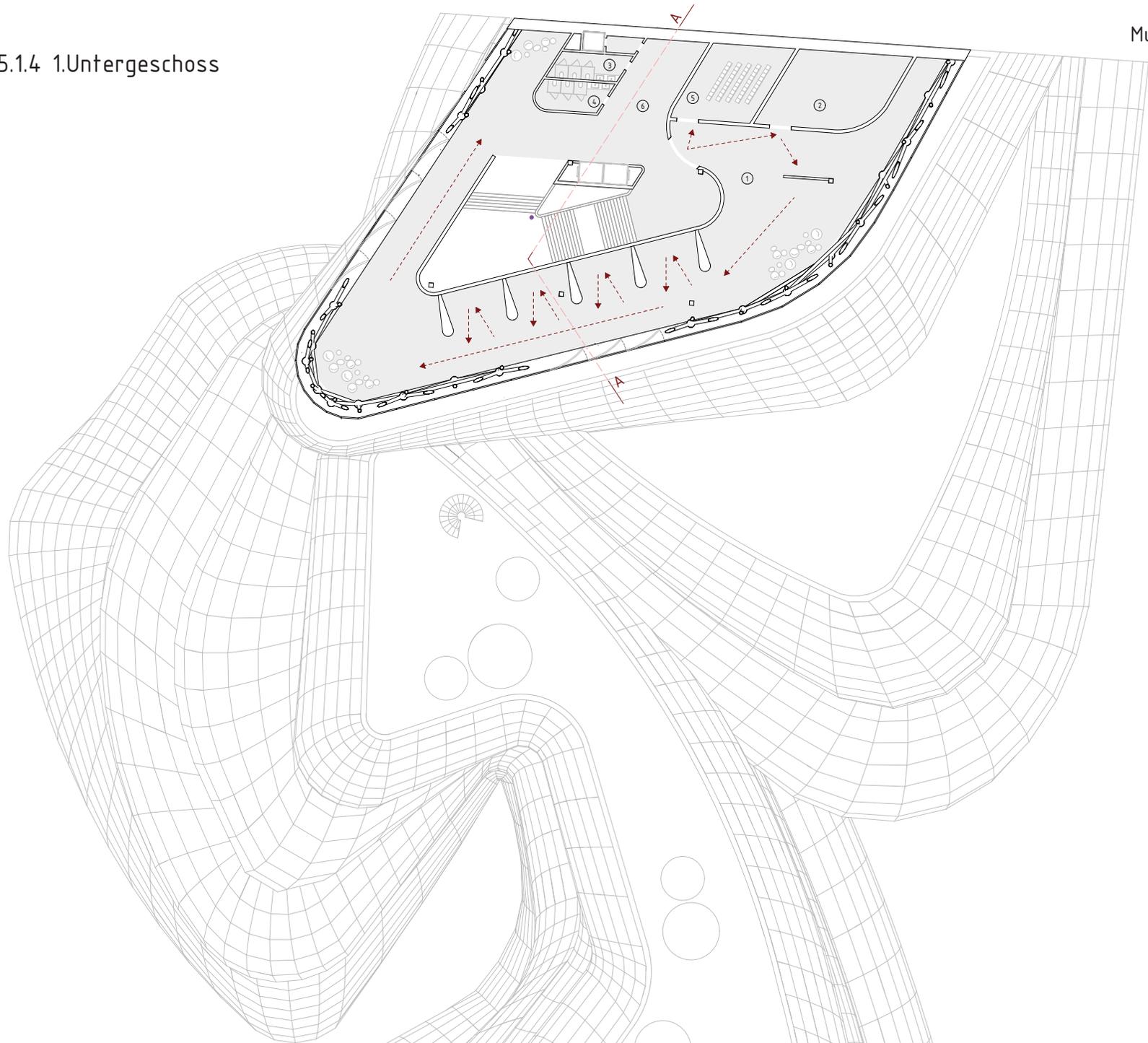
5.1.3 Erdgeschoss



- 1. Windfang 32,4m²
- 2. Foyer 185,6m²
- 3. Empfang/Kartenverkauf 23,4m²
- 4. Behinderten WC 8,5m²
- 5. Behinderten WC 6,6m²
- 6. WC Männer 24,3m²
- 7. WC Damen 22,3m²
- 8. Garderobe 51,9m²



5.1.4 1.Untergeschoss



- 1. Temporäre Ausstellung 646m²
- 2. Lager 73,6m²
- 3. WC Männer 15,9m²
- 4. WC Frauen 17,1m²
- 5. Kino 53,27m²
- 6. Gang 153,8m²

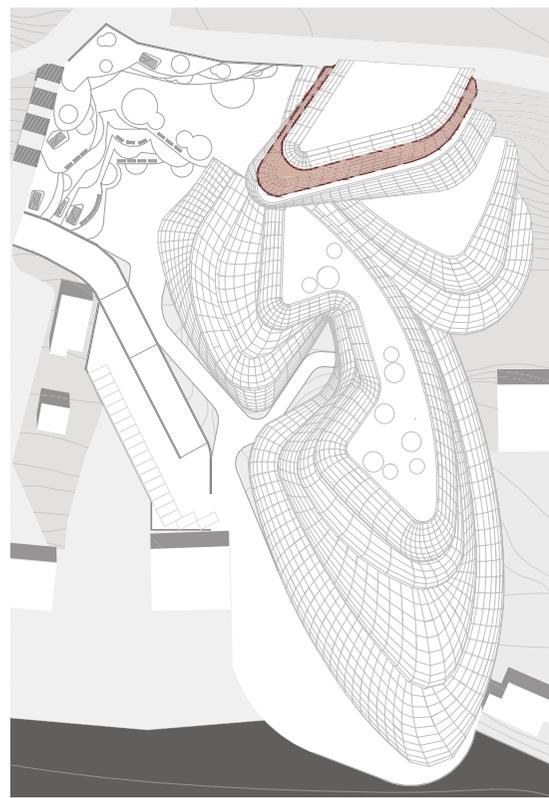
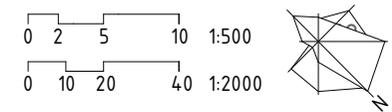
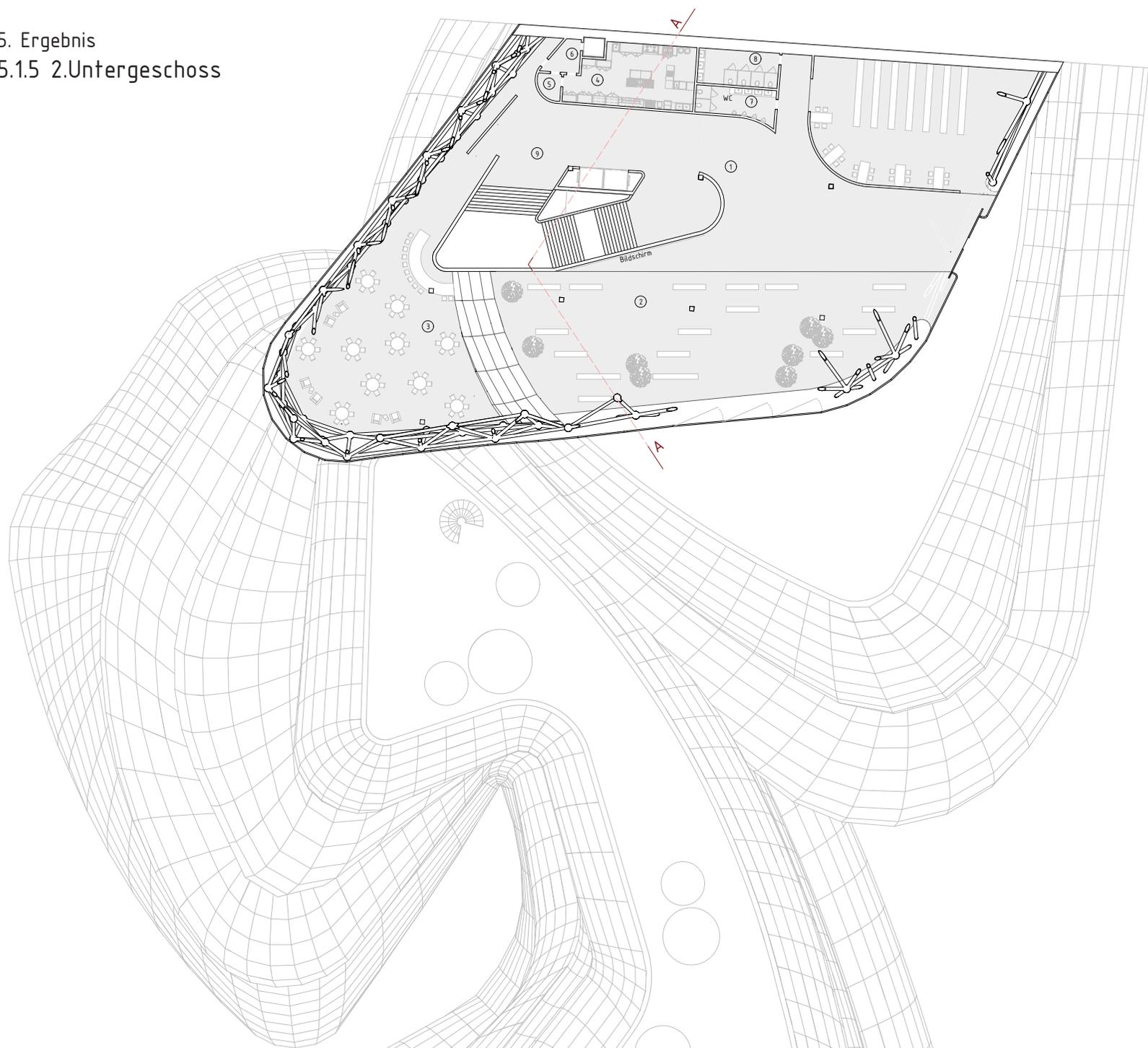


Abb. 5.6 Grundriss 1.Untergeschoss

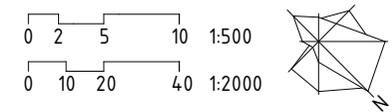
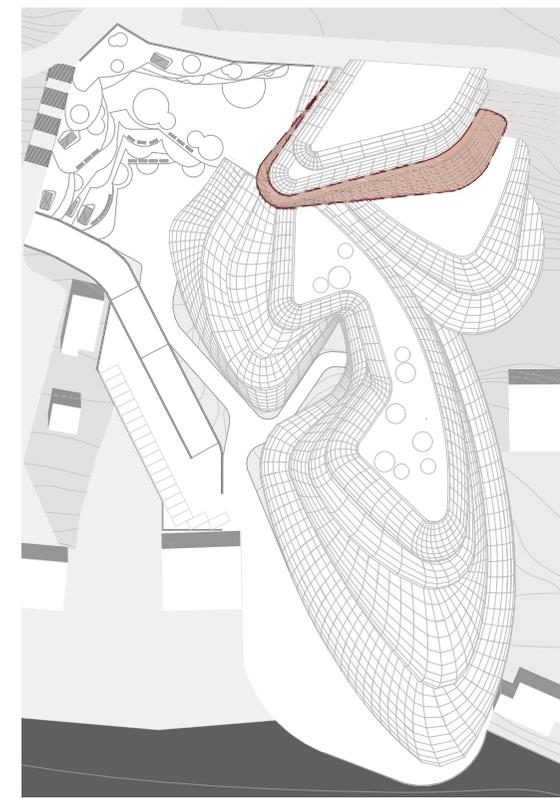


5. Ergebnis

5.1.5 2.Untergeschoss



- 1. Coworking/Bibliothek 4,98m²
- 2. Coworking/Kino 424m²
- 3. Restaurant/Bar/Lounge 280,2m²
- 4. Küche 61m²
- 5. Müllraum 4,6m²
- 6. Anlieferung 7,8m²
- 7. WC Männer 19,4m²
- 8. WC Damen 23,7m²
- 9. Foyer/Gang 190,5m²



5.1.6 3.Untergeschoss



- 1.Foyer 326m²
- 2.Medizin 29,05m²
- 3.WC Männer 16,5m²
- 4.WC Frauen 16m²
- 5.WC behinderten 6,2m²
- 6.WC Mitarbeiter 8,66m²
- 7.Küche für Mitarbeiter 53m²
- 8.Gang 34,4m²
- 9.Büro 20m²
- 10.Büro 19,6m²
- 11.Konferenzzimmer 38,2m²
- 12.Coworking 1708m²
- 13.AR 6,5m²

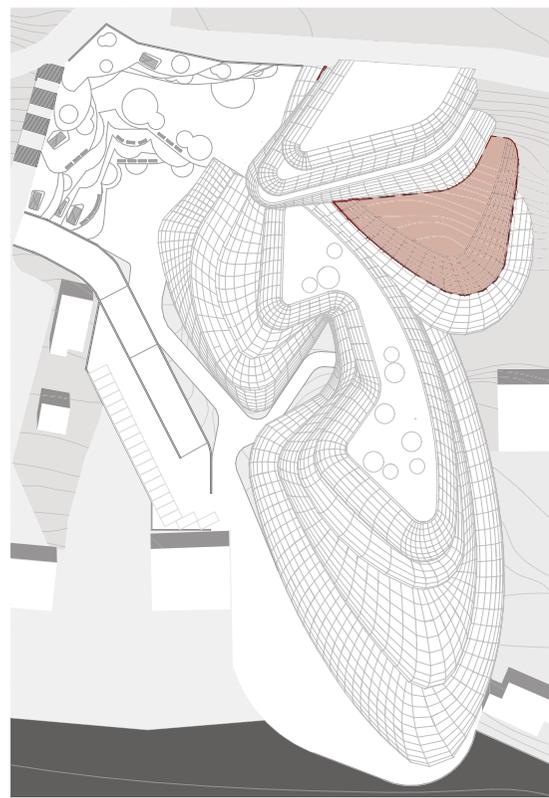
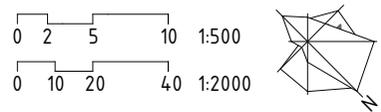
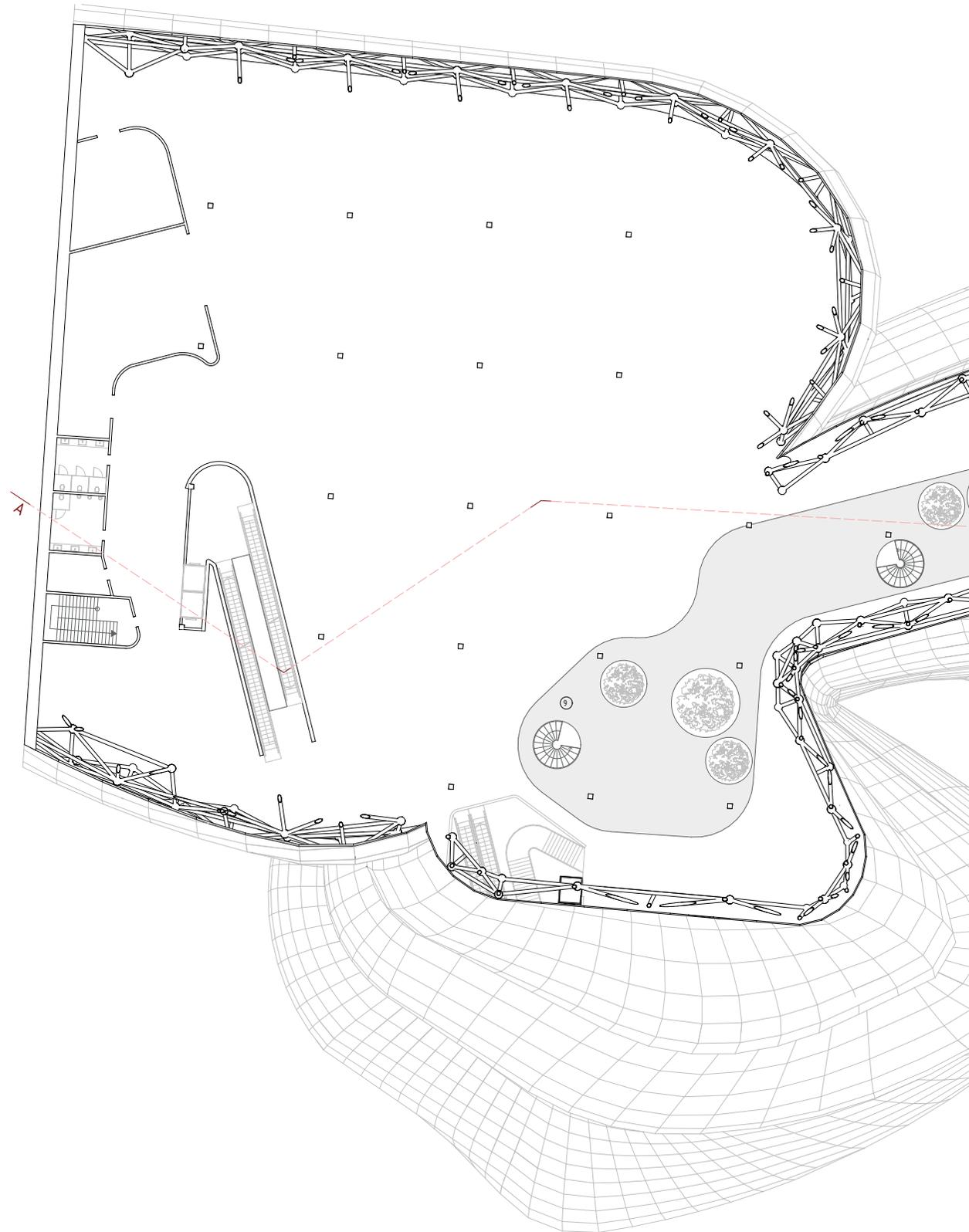


Abb. 5.8 Grundriss 3.Untergeschoss

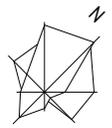


5. Ergebnis

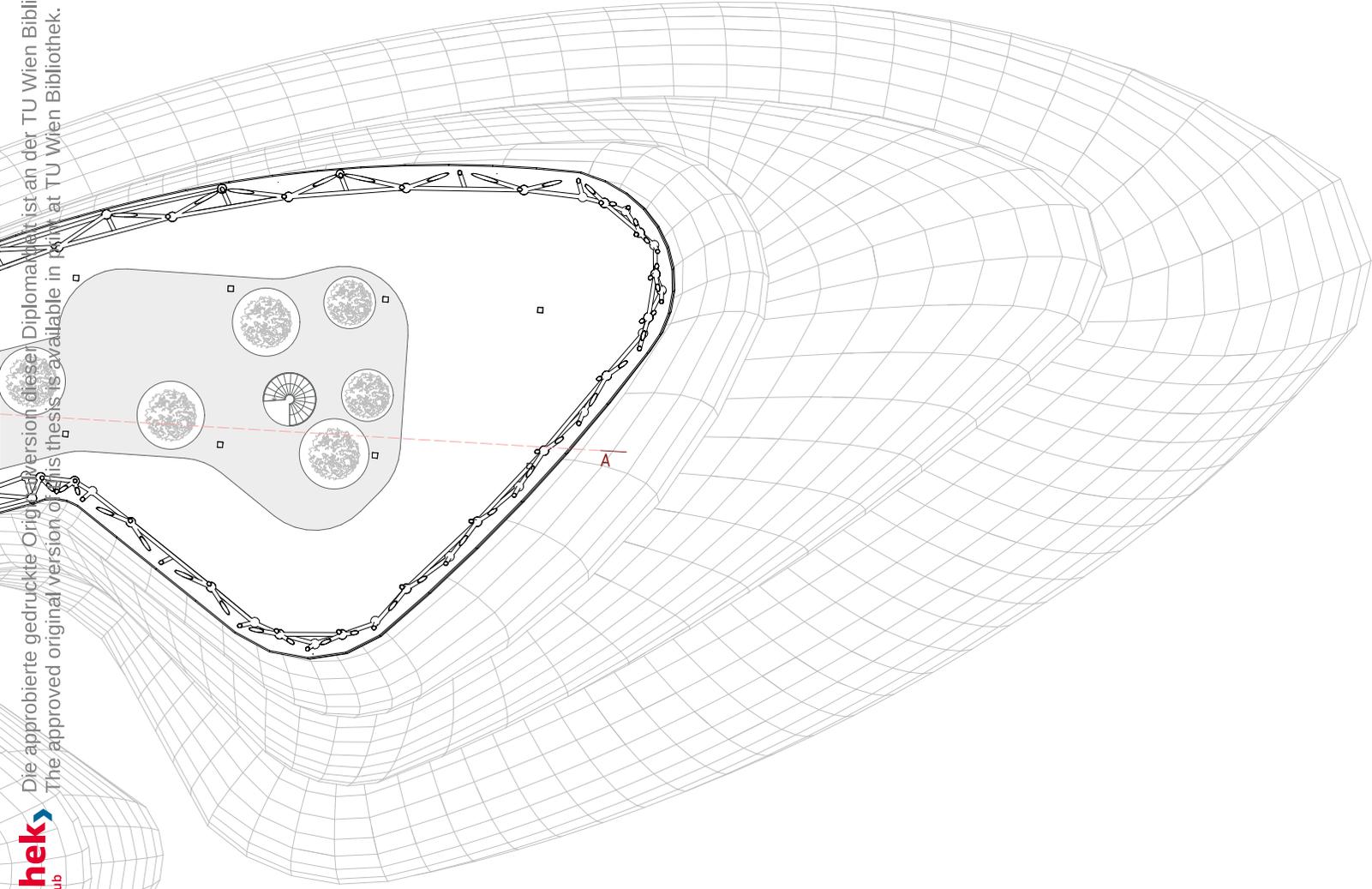
5.1.7 4.Untergeschoss/Zwischengeschoss



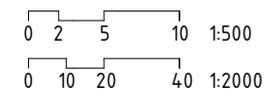
62 Abb. 5.9 Grundriss 4.Untergeschoss/
Zwischengeschoss



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.



9.Grüne Promenade 760m2



5. Ergebnis

5.1.8 4.Untergeschoss

Modulare Systeme funktionieren nach diesem Prinzip:

Blöcke bewegen sich entlang der Schienen horizontal und vertikal entlang der Bodenoberfläche, können aber auch auf und ab steigen. Damit wird das gesamte dreidimensionale Volumen der Ausstellung abgedeckt. Sie erheben sich in verschiedene Höhen und bieten dem Besucher die Möglichkeit, das gesamte Bild in seiner Gesamtheit zu sehen, abhängig von seiner Größe (es ist schwierig, das Gesamtbild in seiner Gesamtheit zu sehen - aber wenn Sie es höher heben, können Sie es von weitem sehen).

Die Blöcke selbst können auch zu Sternen oder Sechsecken gefaltet werden - letztere für größere Gemälde bzw. Sterne für kleinere.

Alle Module werden entlang der Schiene in das Lager eingefahren und dort zur Lagerung zerlegt.

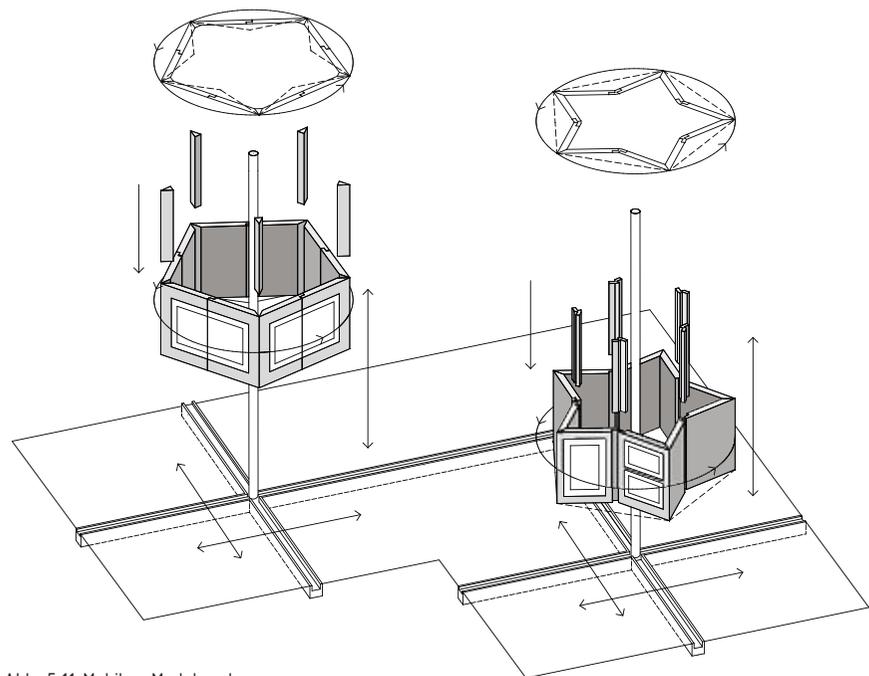
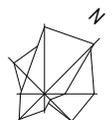
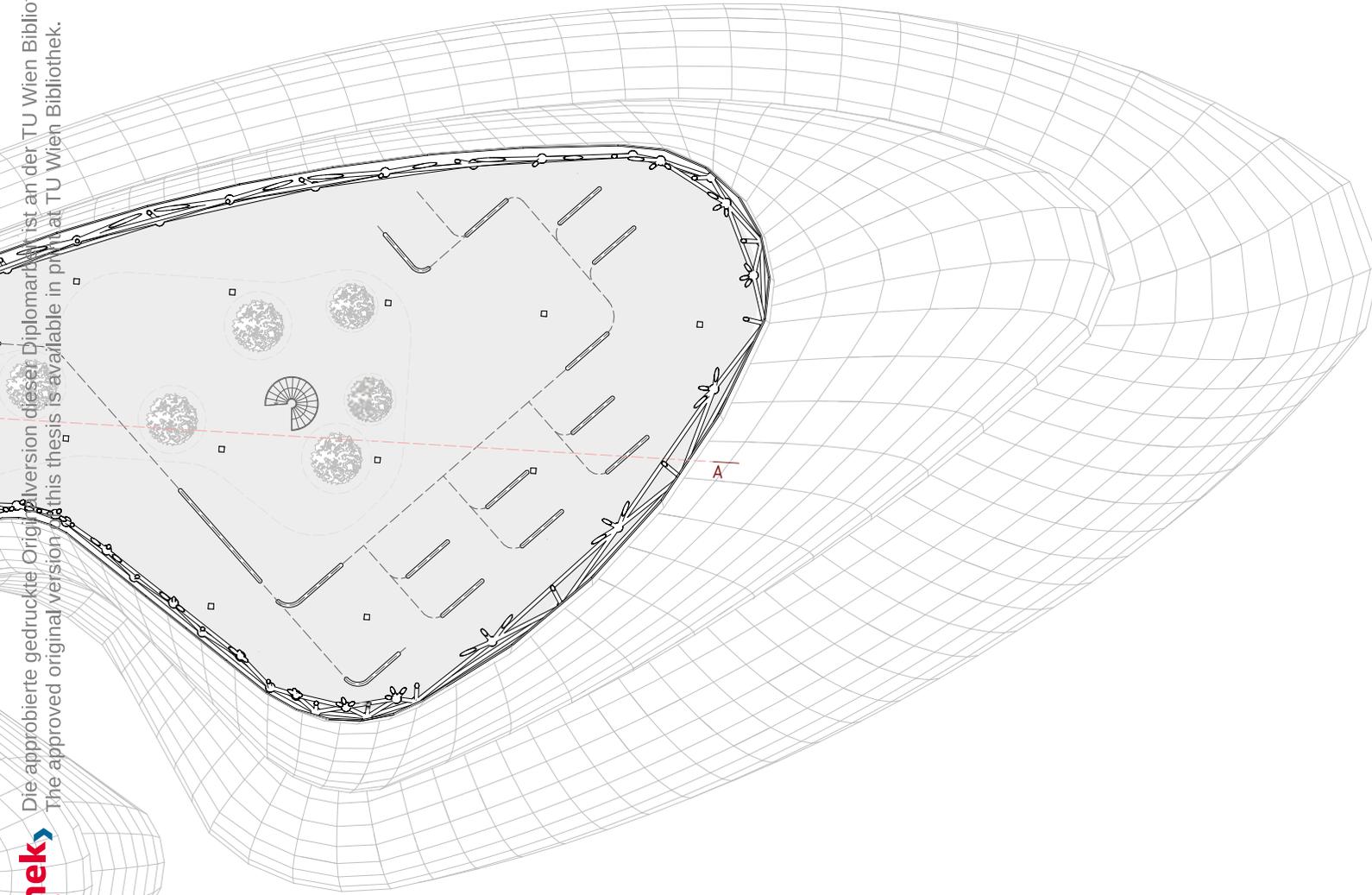


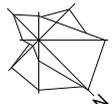
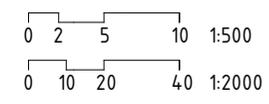
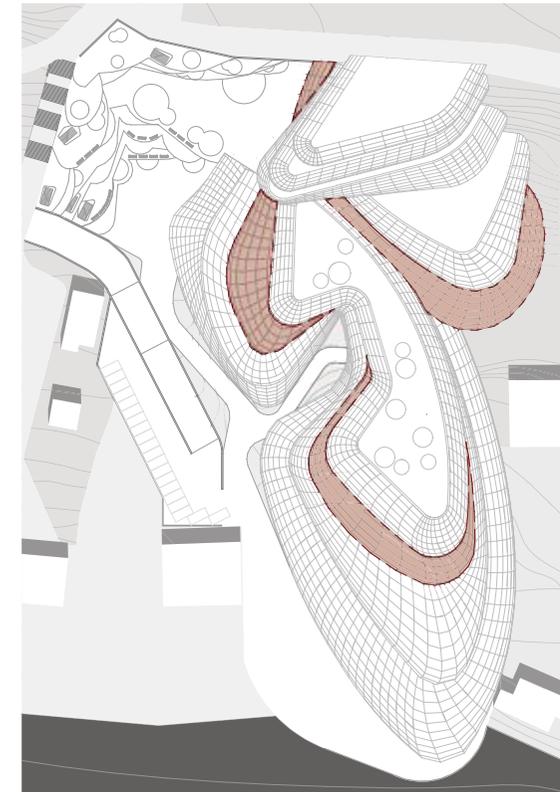
Abb. 5.11 Mobiles Modulsystem



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.



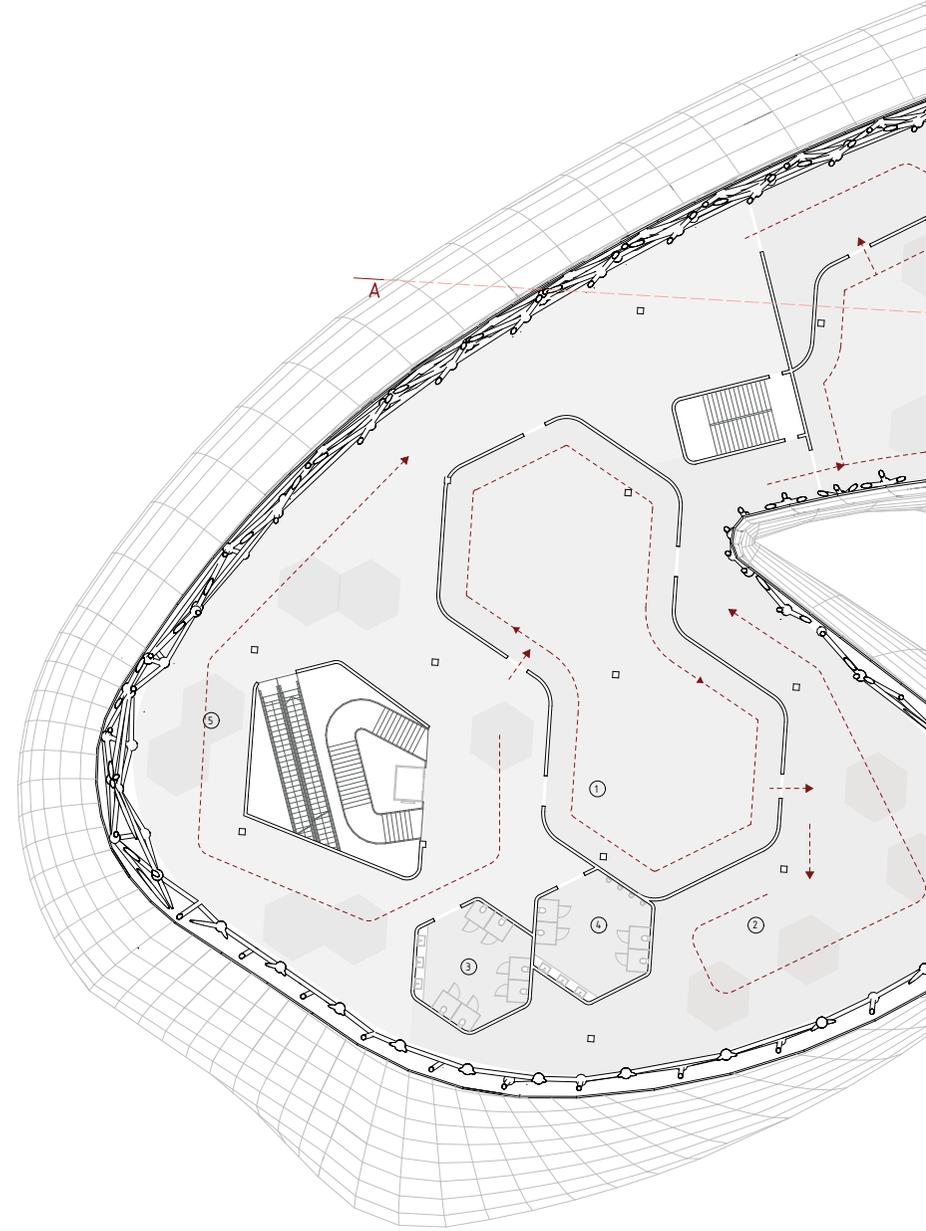
- 1.Foyer 433,3m²
- 2.AR 16,5m²
- 3.WC Männer 22m²
- 4.WC Frauen 21m²
- 5.Lager 150m²
- 6.Klima Technik 75,2m²
- 7.Moderne Kunst Ausstellung 2433m²
- 8.Große Ausstellung 3100m²



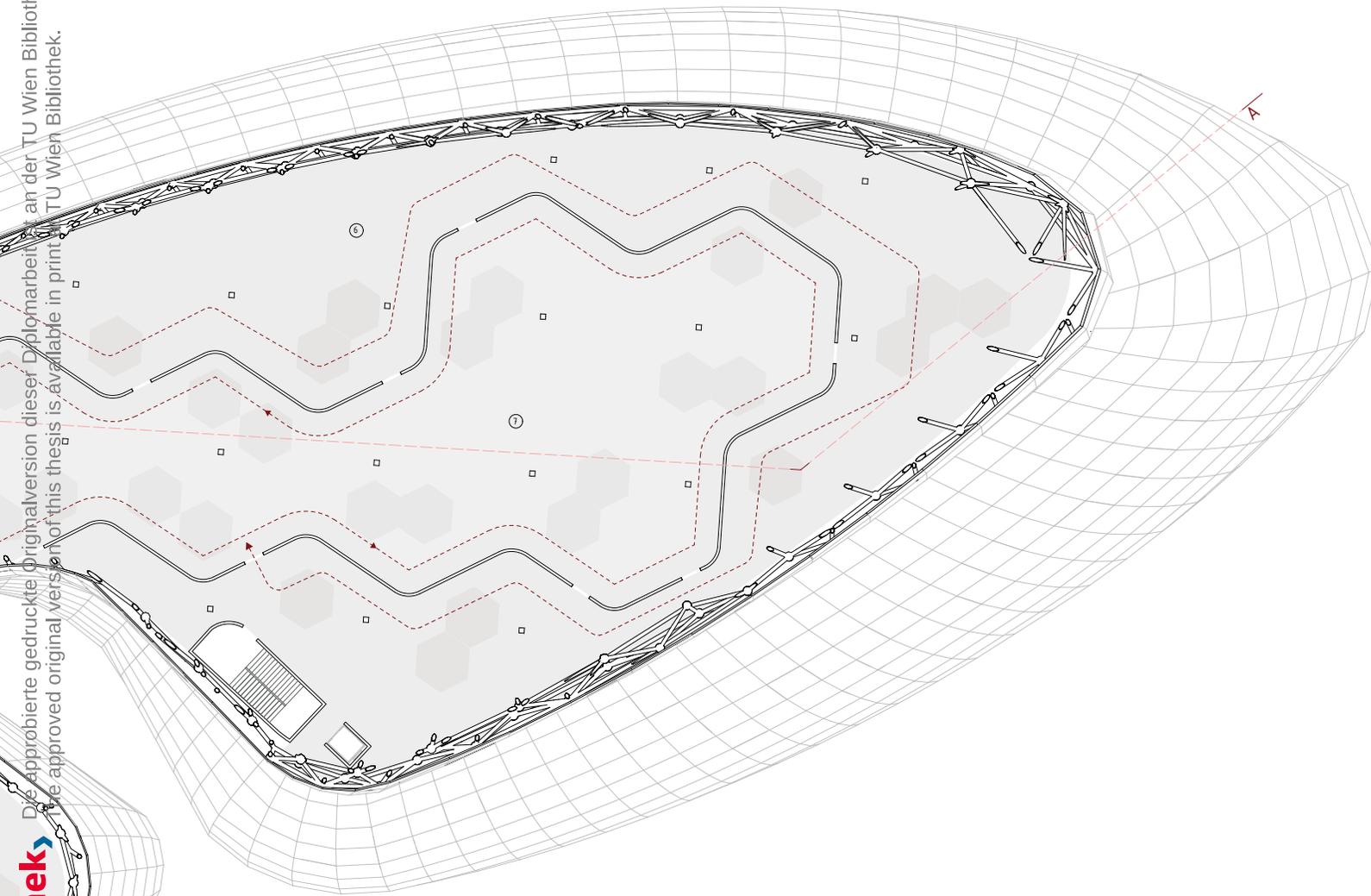
5. Ergebnis

5.1.9 5.Untergeschoss

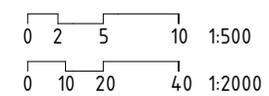
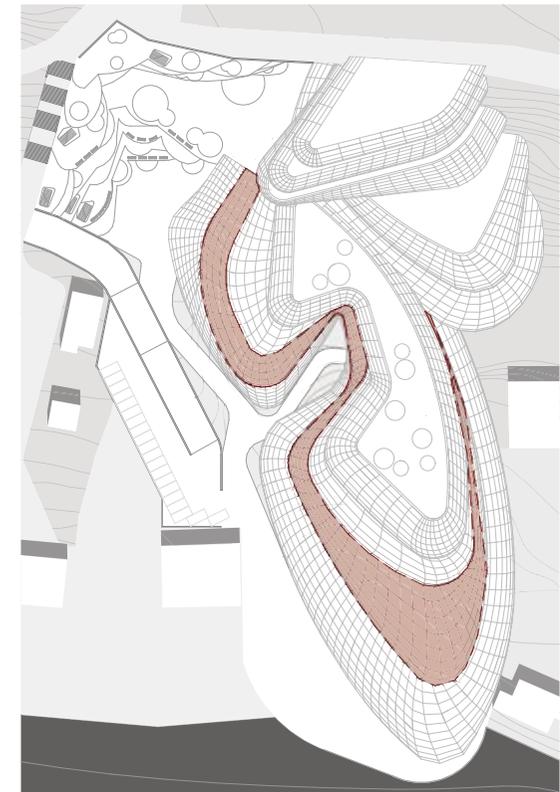
66 Abb. 5.12 Grundriss 5.Untergeschoss



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 the TU Wien Bibliothek.

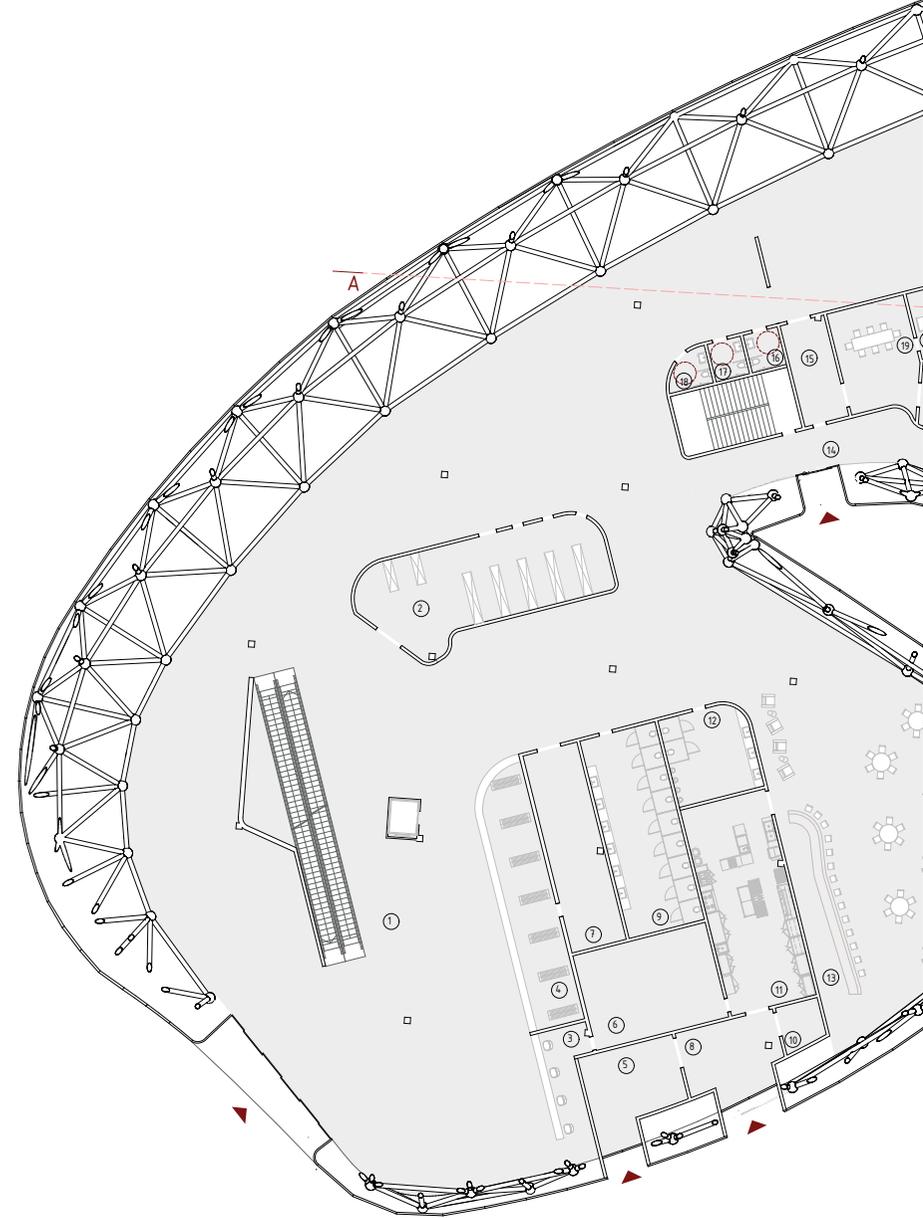


- 1. Foto Ausstellung 417m²
- 2. Volkskunst Ausstellung 518m²
- 3. WC Frauen 49,8m²
- 4. WC Männer 49,8m²
- 5. Architektur von Odesa Ausstellung 783,75m²
- 6. Ausstellung von Kunsthochschule namens Grekov in Odesa 1648m²
- 7. Installationen Ausstellung 1287,4m²

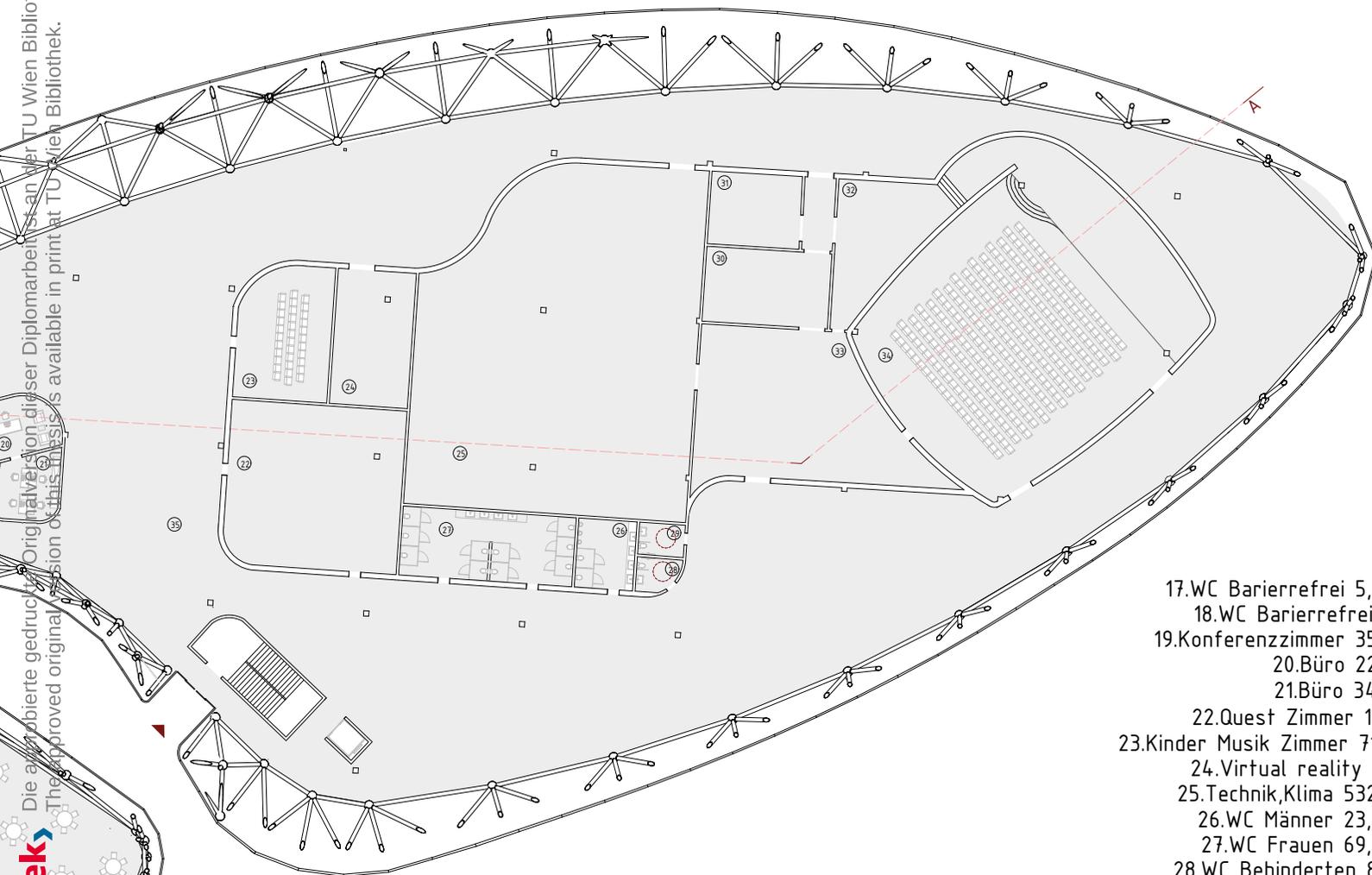


5. Ergebnis
5.1.10 6.Untergeschoss

68 Abb. 5.13 Grundriss 6.Untergeschoss

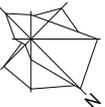
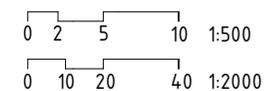
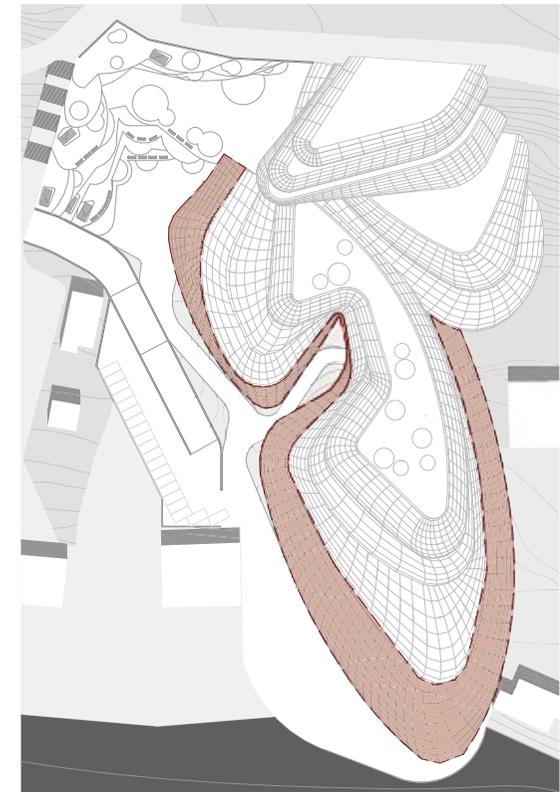


Die abgebildete gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
 The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



- 1.Foyer 1306,5m²
- 2.Shop 92,7m²
- 3.Empfang/Kartenverkauf 24,7m²
- 4.Garderobe 64,3m²
- 5.Müllraum 40m²
- 6.Erholungsraum 58m²
- 7.Lager 49,5m²
- 8.Anlieferung 34,4m²
- 9.WC Damen 69m²
- 10.Kühlraum 11m²
- 11.Küche 80,8m²
- 12.WC Männer 34m²
- 13.Restaurant 393,67,5m²
- 14.Gang 52,2m²
- 15.Teeküche für Mitarbeiter 20,5m²
- 16.WC Barrierefrei 6m²

- 17.WC Barrierefrei 5,75m²
- 18.WC Barrierefrei 6m²
- 19.Konferenzzimmer 35,7m²
- 20.Büro 22,8m²
- 21.Büro 34,6m²
- 22.Quest Zimmer 166m²
- 23.Kinder Musik Zimmer 71,2m²
- 24.Virtual reality 62m²
- 25.Technik,Klima 532,7m²
- 26.WC Männer 23,66m²
- 27.WC Frauen 69,73m²
- 28.WC Behinderten 8,2m²
- 29.WC Behinderten 8,6m²
- 30.Lager für Dekorationen/Instrumente 55,13m²
- 31.Umkleide/DU 38,9m²
- 32.Rehearsaal 63,4m²
- 33.Licht/Klang Technik 172m²
- 34.Konzert Saal 440m²
- 35. Promenade/Lounge 2173m²

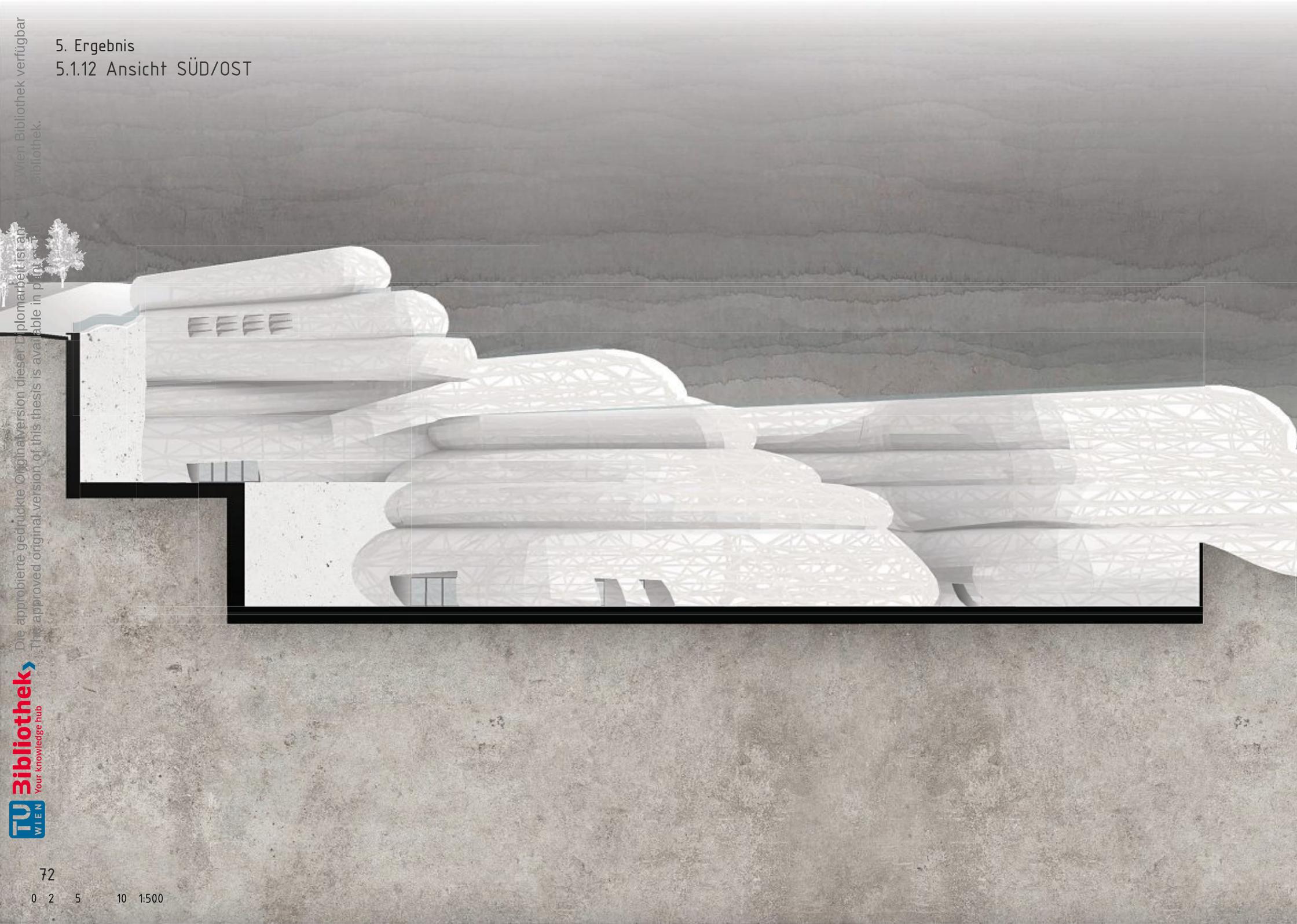


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb. 5.14 Schnitt in 3D 71

5. Ergebnis
5.1.12 Ansicht SÜD/OST



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



m. Ü. +40,20

m. Ü. +29,00

m. Ü. +25,00

m. Ü. +14,05

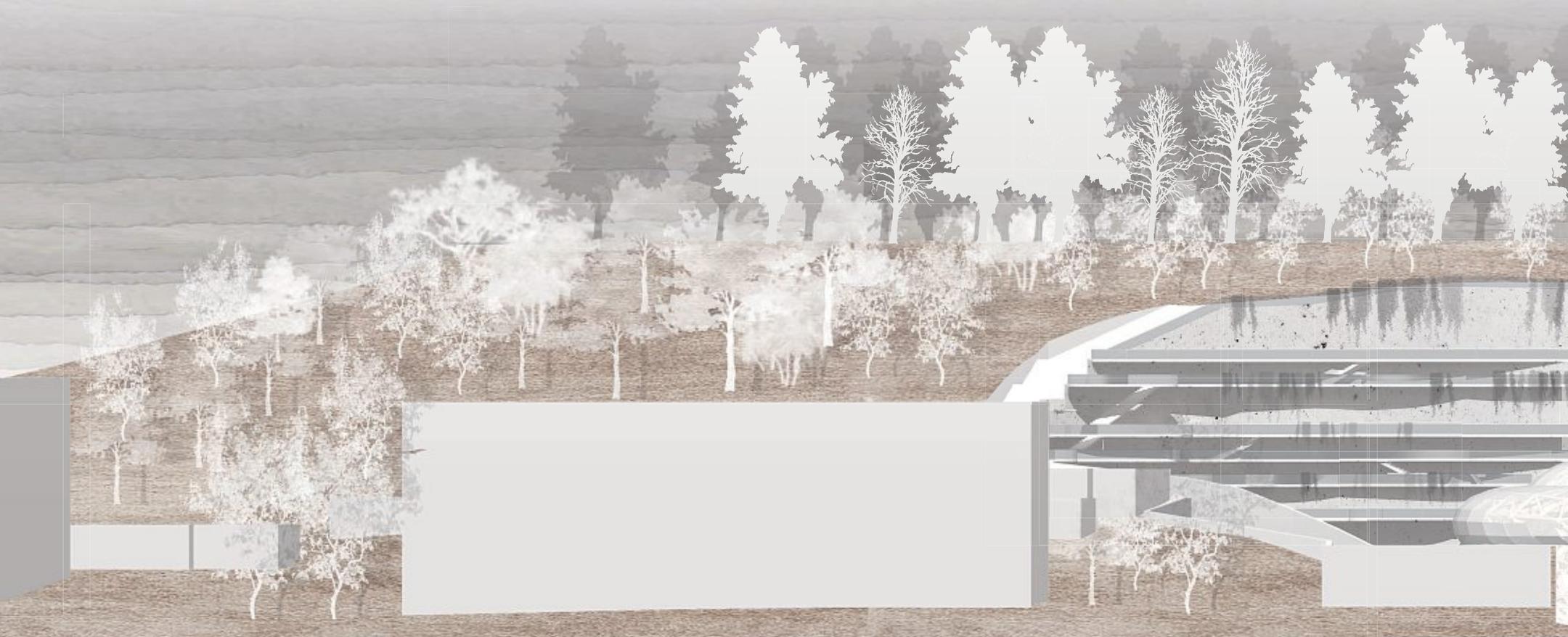
m. Ü. +9,45

m. Ü. +0,00

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Arbeit ist online in der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available online in the TU Wien Bibliothek.

5. Ergebnis

5.1.13 Ansicht NORD/OST





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. Ergebnis

5.1.14 Ansicht NORD/WEST

m. Ü. +40,20
m. Ü. +29,00
m. Ü. +25,00
m. Ü. +14,05
m. Ü. +9,45
m. Ü. ±0,00





TU Wien Bibliothek verfügbar
TU Wien Bibliothek

Diplomarbeit ist an
libelle in print at TU Wien Bibliothek.

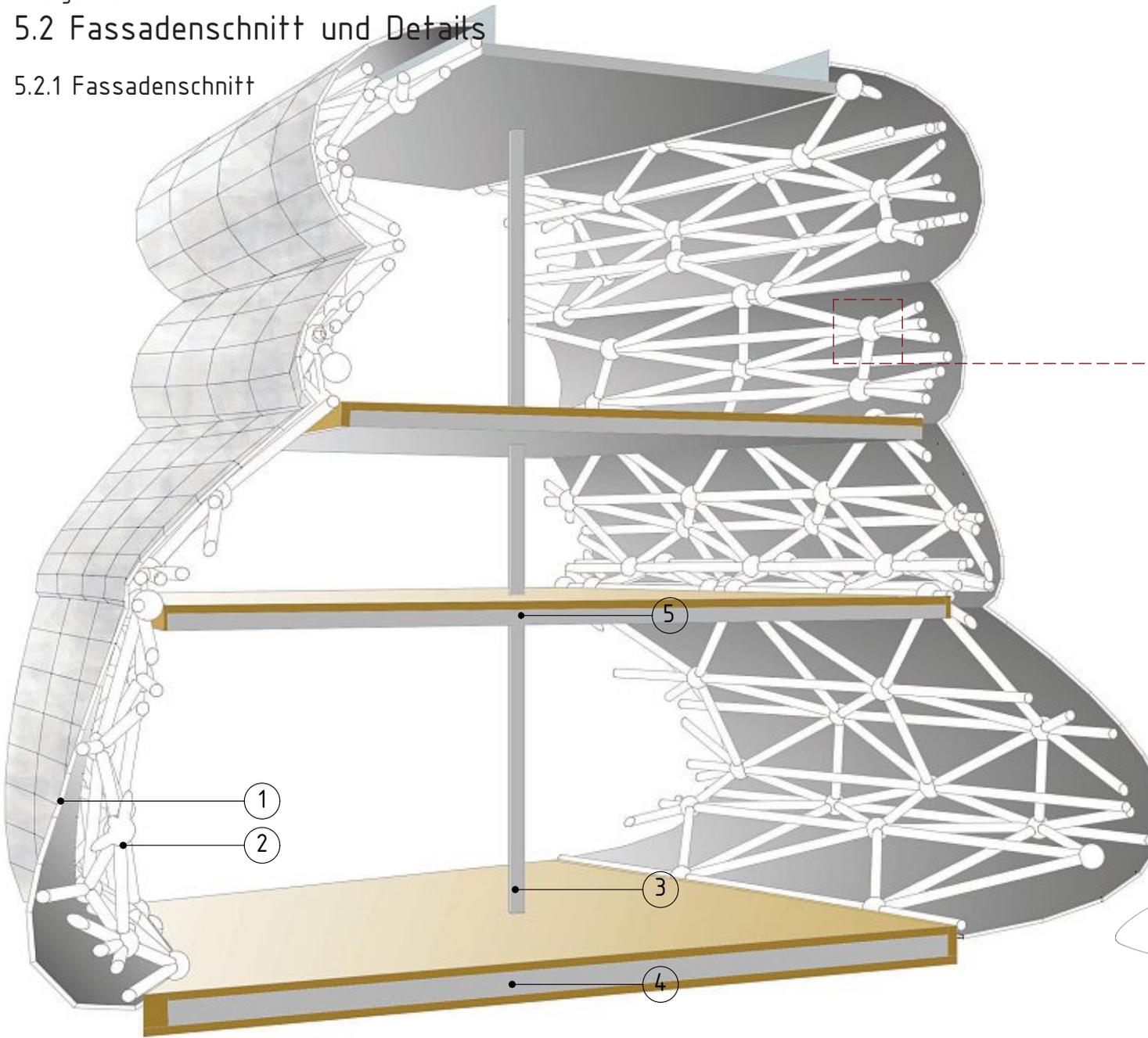
Die approbierte gedruckte Originalversion der
This approved original version of this thesis

Bibliothek
Your knowledge hub
TU WIEN

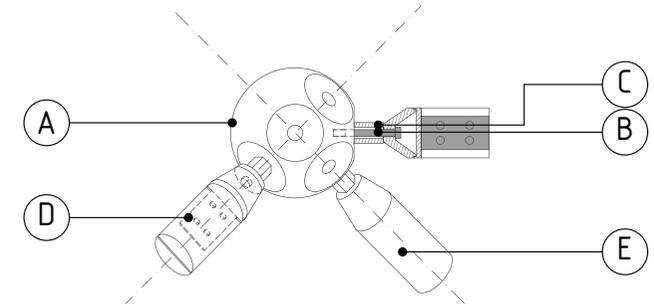
5. Ergebnis

5.2 Fassadenschnitt und Details

5.2.1 Fassadenschnitt



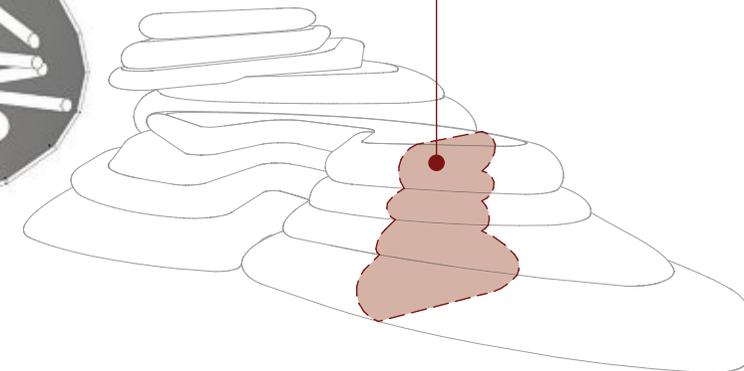
SPACE-FRAME VERBINDUNG



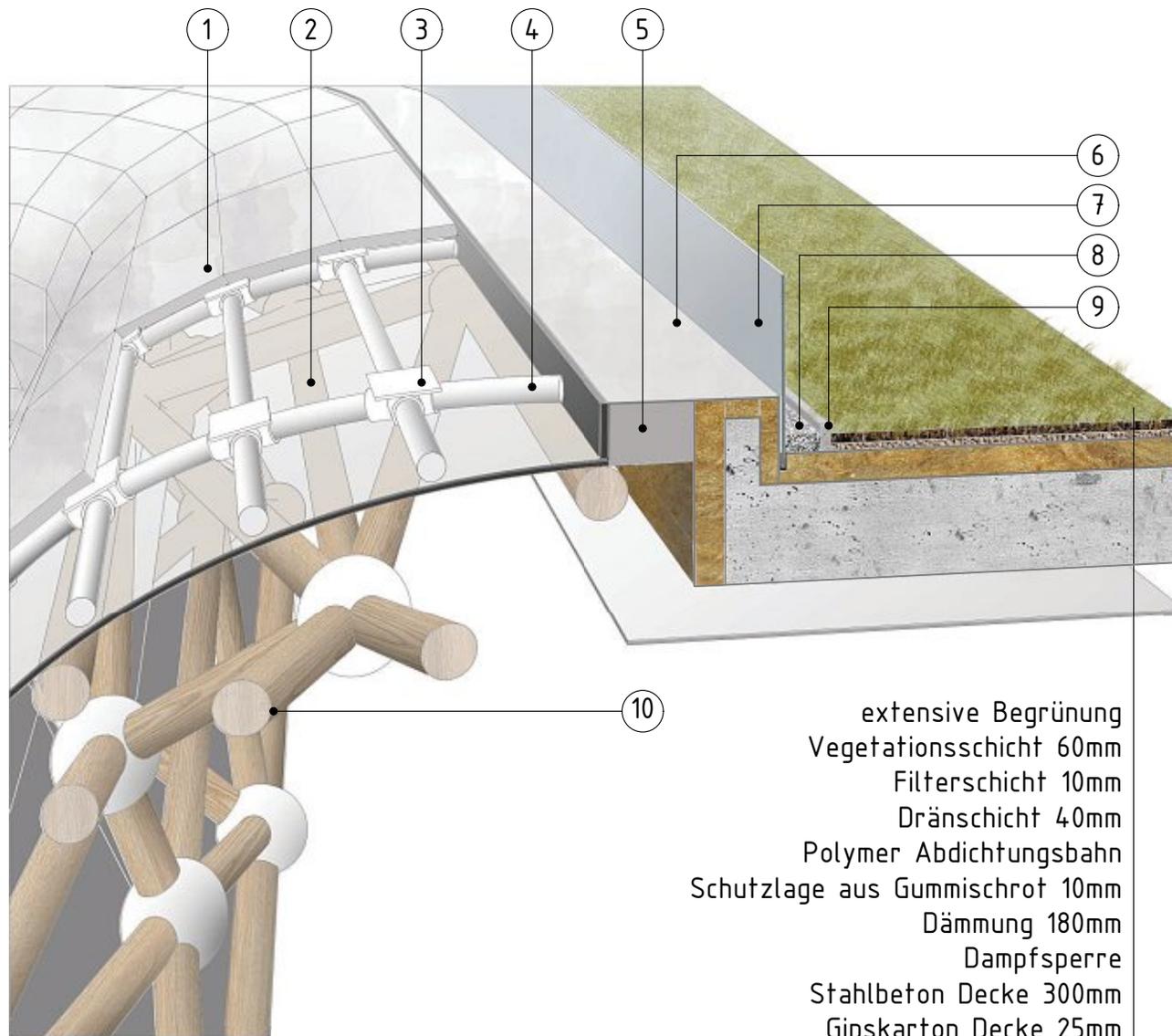
- A. Kugel
- B. Bolzen
- C. Ärmel
- D. Stabdubel
- E. Holzrohr

- 1. GFK Paneele
- 2. Räumliche Fachwerkkonstruktion
- 3. Säule 40x40mm
- 4. Bodenplatte gegen Erdrreich 600mm
- 5. Decke 300mm

FASSADENSCHNITT



5.2.2 Detail: Außenwand/Begehbare Terasse



1. GFK Paneele
2. Starre Isolierung
3. Panel Halterung
4. Pfosten
5. Glasfaserbeton Platte
6. Dachrand-Abdeckung
7. Glasgeländer
8. Schutzstreifen aus gewachsenen Kies Korngröße 16/32 100mm
9. Betonrandstein, Höhe 150mm, Dicke 60mm
10. Räumliche Fachwerkkonstruktion

extensive Begrünung
 Vegetationsschicht 60mm
 Filterschicht 10mm
 Dränschicht 40mm
 Polymer Abdichtungsbahn
 Schutzlage aus Gummischrot 10mm
 Dämmung 180mm
 Dampfsperre
 Stahlbeton Decke 300mm
 Gipskarton Decke 25mm

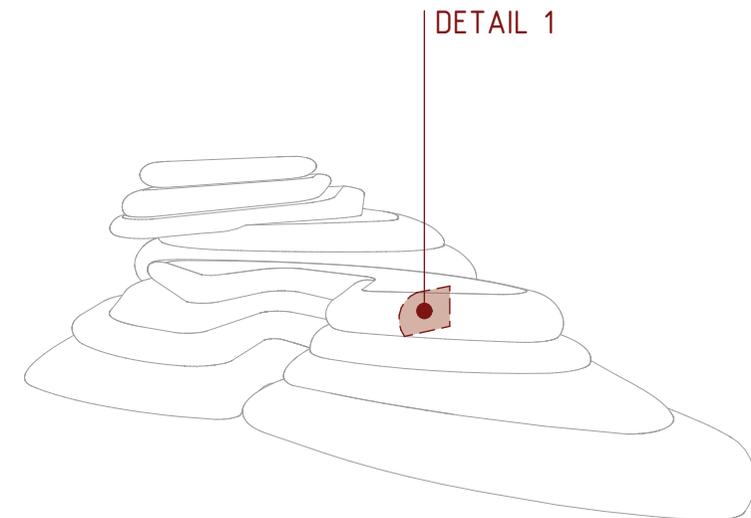
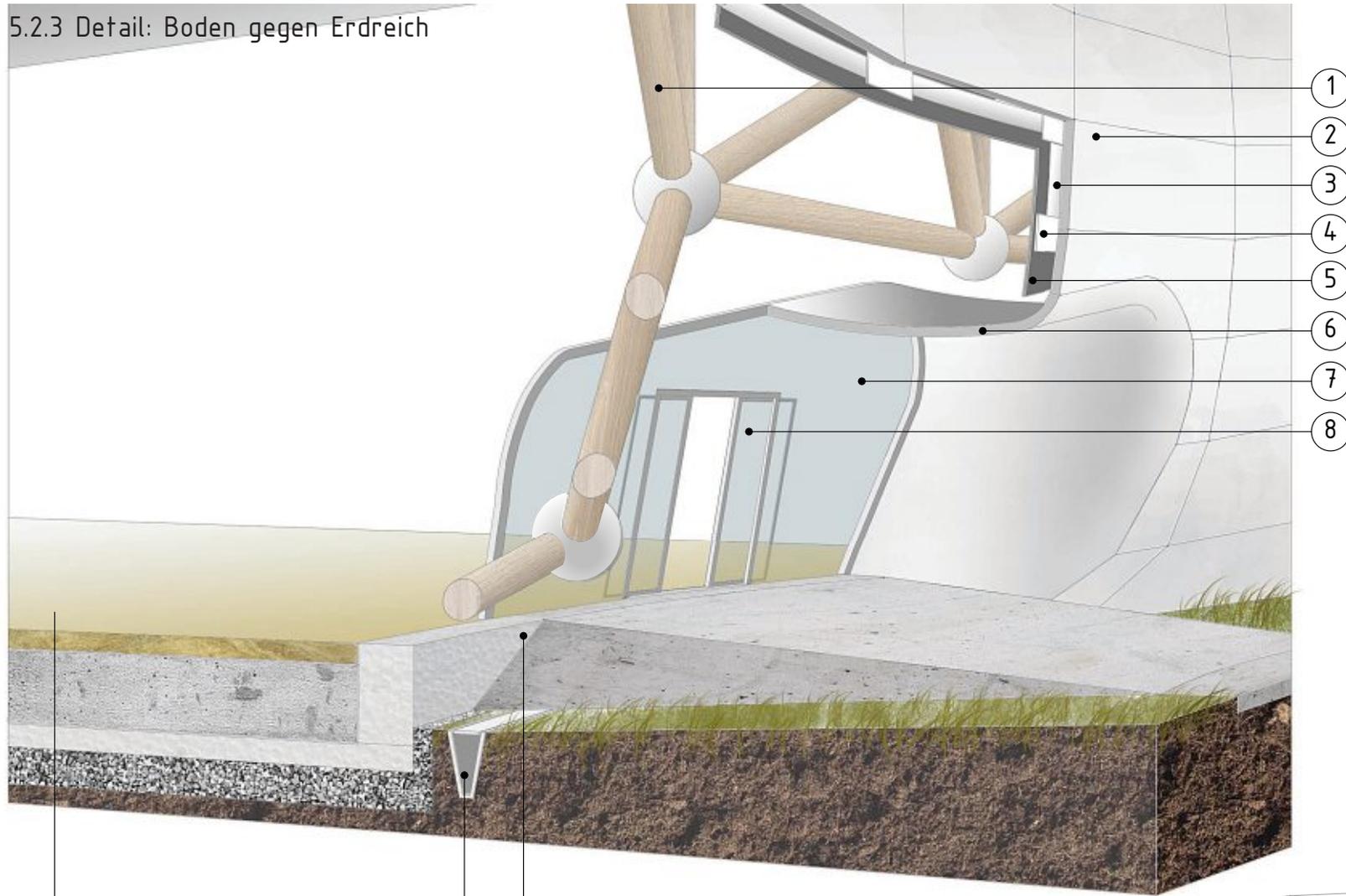


Abb. 5.19 Detail Terasse, Außenwand

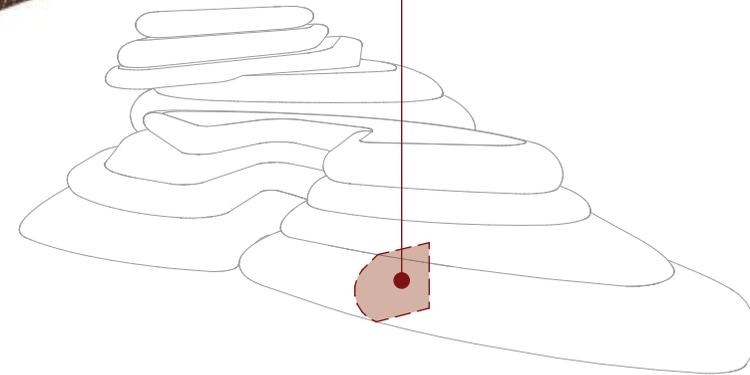
5.2.3 Detail: Boden gegen Erdreich



1. Räumliche Fachwerkkonstruktion
2. GFK Paneele
3. Pfosten
4. Panel Halterung
5. Starre Isolierung
6. GFK Eingangsportal
7. Glas
8. Eingang Schiebetür
9. Dämmung
10. Dränage

10. Bodenbelag
9. Estrich
- Stahlbetonbodenplatte 600mm 10mm
- Abdichtung
- Wärmedämmung 200mm
- Sauberkeitsschicht 30mm
- Erdreich

DETAIL 2



Multifunktionales Museum für Odessa 5.2.4 Detail: Öffnungen

1. GFK Paneele
2. Bewegliche Öffnungssysteme
3. Räumliche Fachwerkkonstruktion
4. Glasfaserbeton Fensterportal

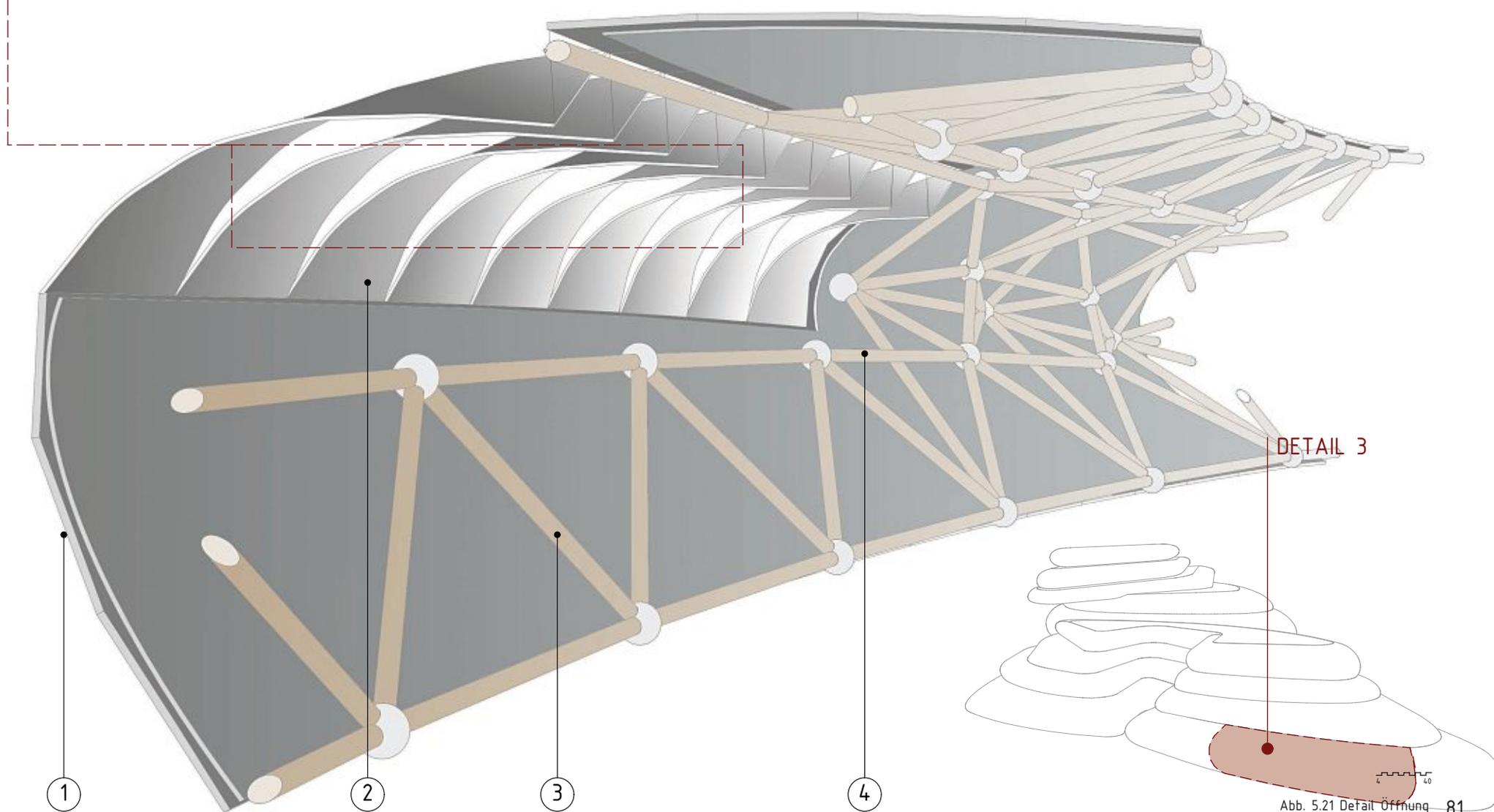
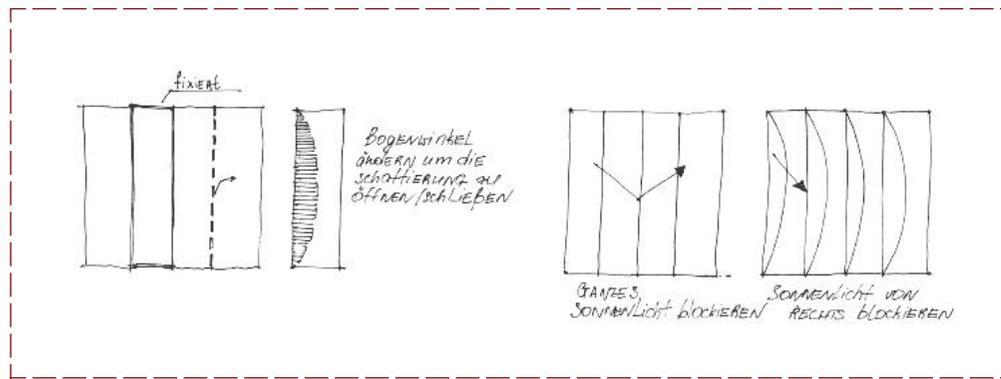


Abb. 5.21 Detail Öffnung 81

5. Ergebnis

5.3 Innenräume

5.3.1 Eingangsbereich

Die Eingangszone ist ein zweistöckiger offener Raum, der von einer breiten Eingangstreppe mit einer Rampe für einen barrierefreien Durchgang geteilt wird. Auf der zweiten Ebene sieht der Besucher das architektonische Skelett des Gebäudes und durch dieses einen Blick auf die Bucht von Odessa.

Das Foyer wird durch Grünflächen ergänzt, um den Übergang von außen in das Innere des Gebäudes schrittweise zu ermöglichen.



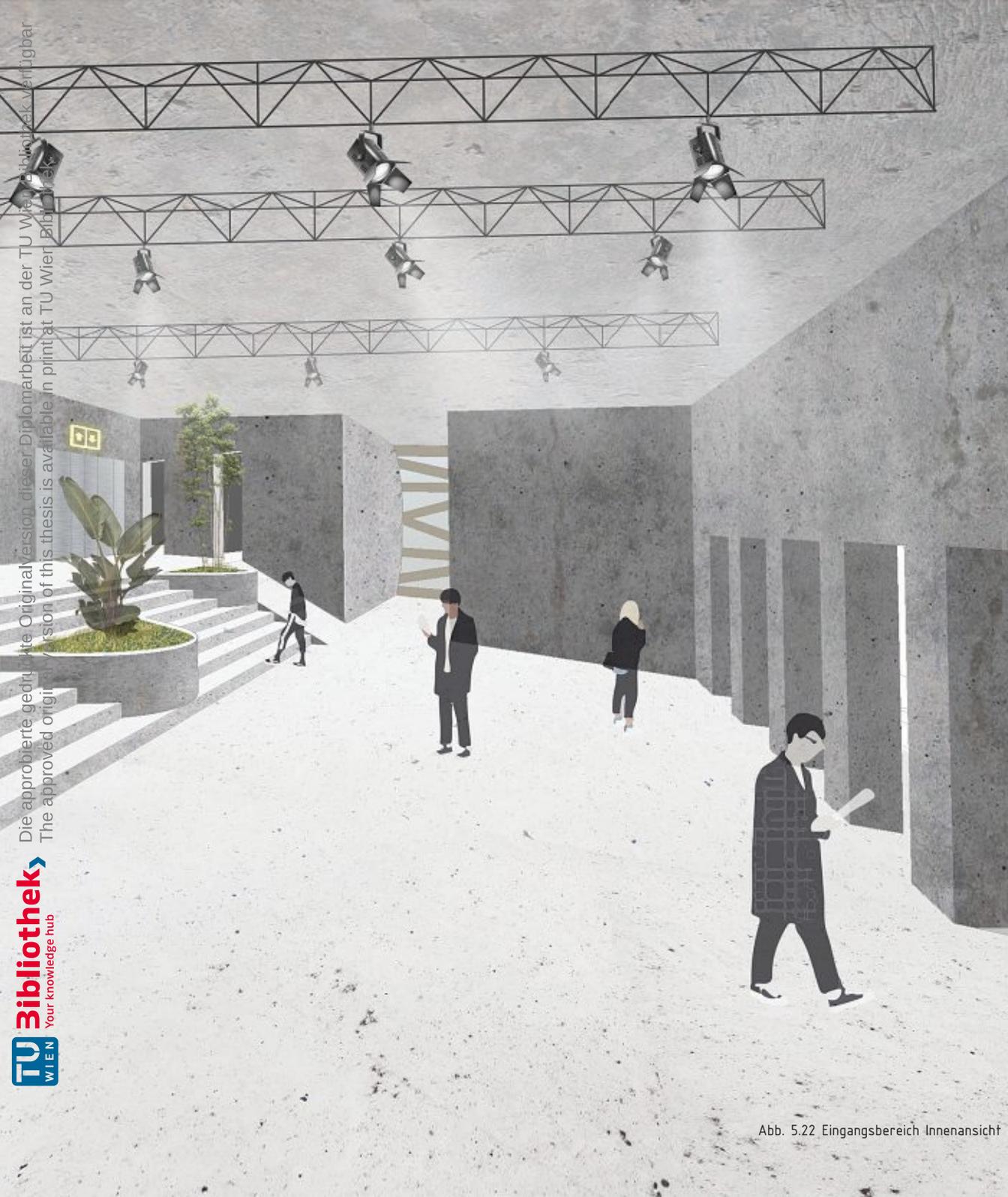


Abb. 5.22 Eingangsbereich Innenansicht

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. Ergebnis



5.3.2 Co-working

Dieser breite Raum hat einen Höhenunterschied von zwei Stufen sowie Rampen, da die innere Struktur der Decke geneigt ist. Hier können Besucher an gemeinsamen Projekten mit verschiedenen Platzierungsmöglichkeiten arbeiten:

- in Holzkapselmodulen, die zwei Schienen (linear und radial) für unterschiedliche Platzierung in der Halle haben
- auf einem Gammak, der in einer Höhe von 2,5 m gespannt und aus Sicherheitsgründen durch Netze geschützt ist
- in Holzkabinen in verschiedenen Winkeln zum Gang
- auf einem "Rasen" aus Glasfaserbeton, der mit Rasenimitationen bedeckt ist

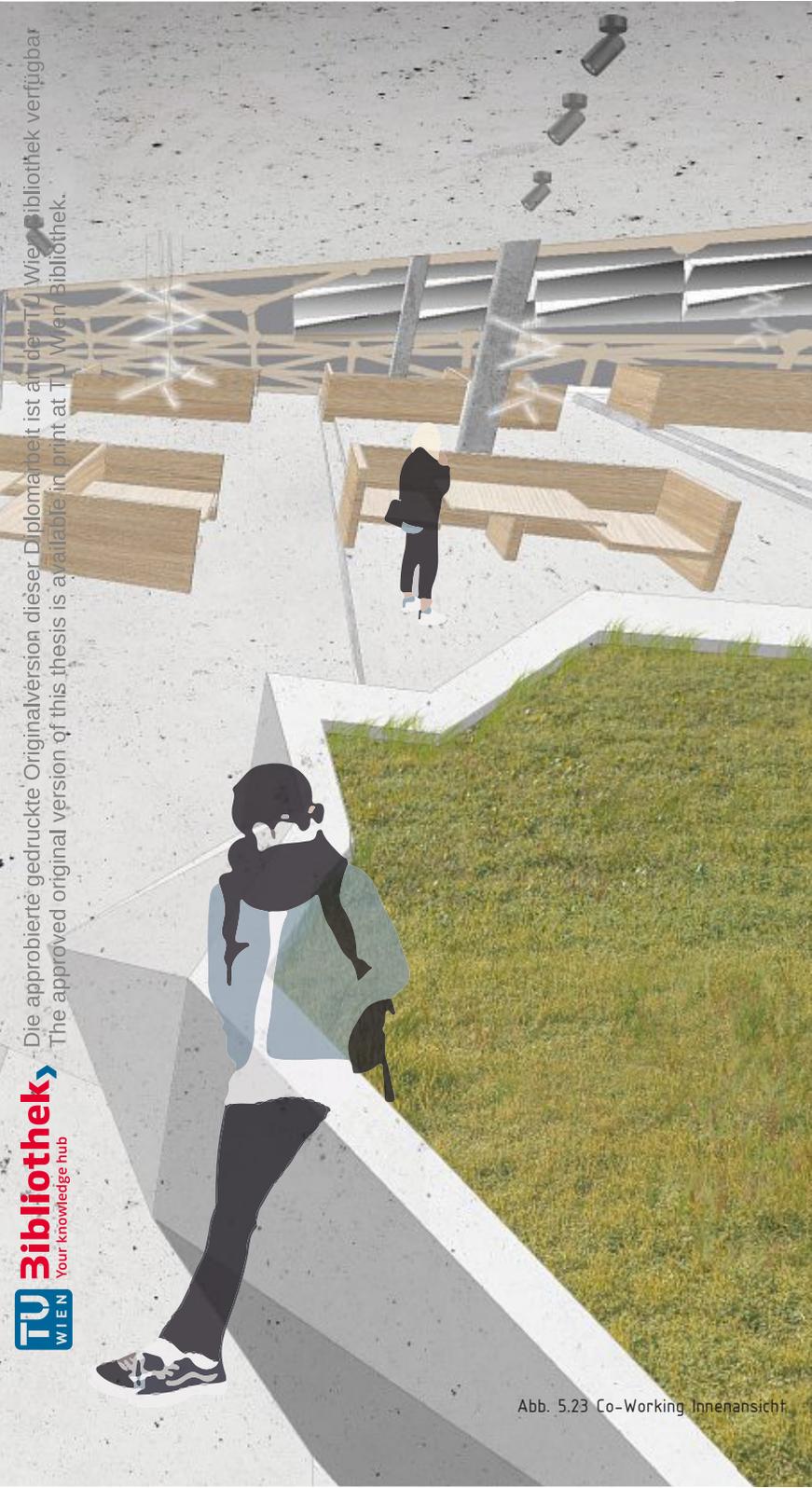


Abb. 5.23 Co-Working Innenansicht



5.3.3 Erschließung

Durch die offene Treppe dringt Licht durch die Glaskuppeln vom 4UG in die unteren Stockwerke. Die Treppen haben eine unterschiedliche Struktur, so dass der Gast immer Neues erlebt. Von den unteren Geschossen aus kann man die Glaskuppel und das Grün der vierten Geschoße sehen. Eine visuelle Illusion entsteht, dass sich die Person draußen befindet.



Abb. 5.24 Treppe Innenansicht

BEWERTUNG



6. Bewertung

6.1 Flächenanalyse

Erdgeschoß

1. Untergeschoß

2. Untergeschoß

3. Untergeschoß

Zwischengeschoß

BRUTTOGRUNDLÄCHE:
BGF = 937,5 m²



BGF = 1372 m²



BGF = 2506,7 m²



BGF = 3840,6 m²



BGF = 810,4 m²



NUTZFLÄCHE:
NF = 133,3 m²
14,2 % der BGF



NF = 792,4 m²
57,8 % der BGF



NF = 1797,5 m²
71,7 % der BGF



NF = 2994,5 m²
78 % der BGF



NF = 760,6 m²
94 % der BGF



VERKEHRSFLÄCHE:
VF = 394,8 m²
42,1 % der BGF



VF = 314,8 m²
22,9 % der BGF



VF = 312,9 m²
12,5 % der BGF



VF = 468,8 m²
12,2 % der BGF



VF = 49,8 m²
6 % der BGF



KONSTRUKTIONS-
FLÄCHE:
KF = 409,4 m²
43,7 % der BGF



KF = 264,8 m²
19,3 % der BGF



KF = 396,3 m²
15,8 % der BGF



KF = 377,3 m²
9,8 % der BGF



4. Untergeschoß

5. Untergeschoß

6. Untergeschoß

BGF = 7226,9 m²

BGF = 5564,6 m²

BGF = 8488,3 m²

NF = 5767,5 m²
80 % der BGF

NF = 4748,6 m²
85 % der BGF

NF = 2813,8 m²
33 % der BGF

VF = 776,9 m²
10,8 % der BGF

VF = 200 m²
3,6 % der BGF

VF = 3619,8 m²
42,6 % der BGF

KF = 682,5 m²
9,2 % der BGF

KF = 616 m²
11,4 % der BGF

KF = 2054,7 m²
24,4 % der BGF

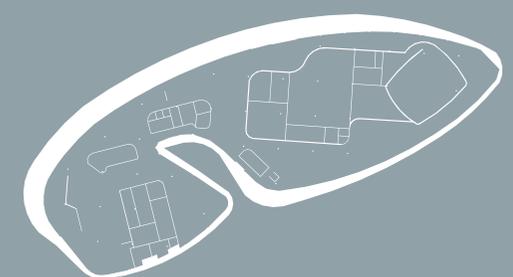
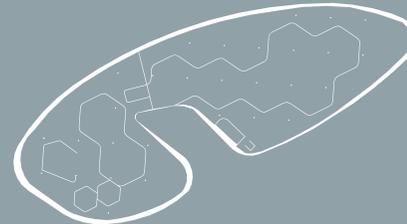
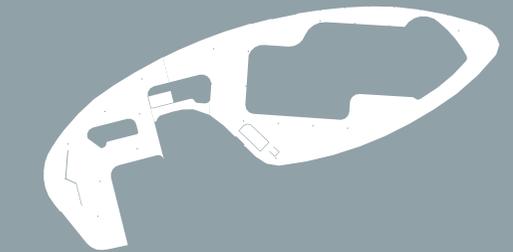
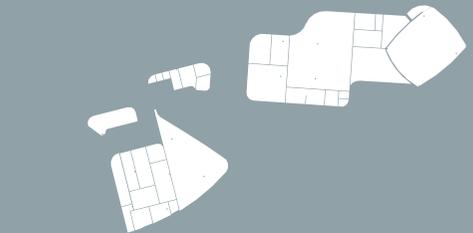
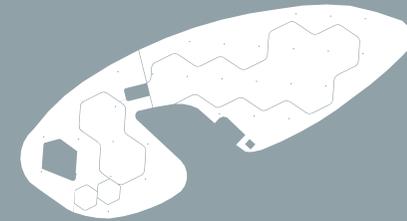
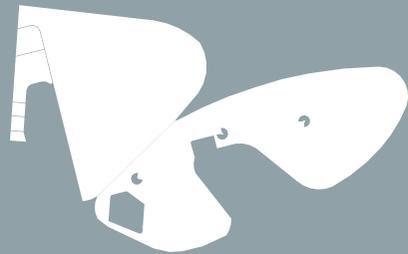
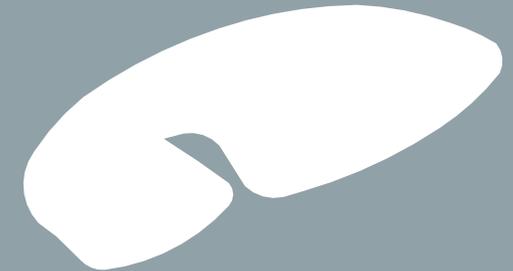
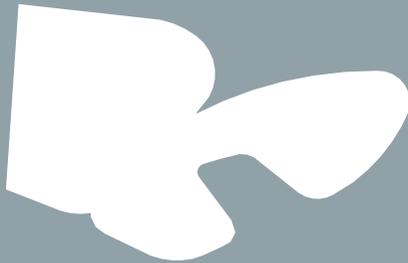


Abb. 6.1 Flächenauswertung 91

6. Bewertung



Abb. 6.2 Flächenauswertung Parzelle

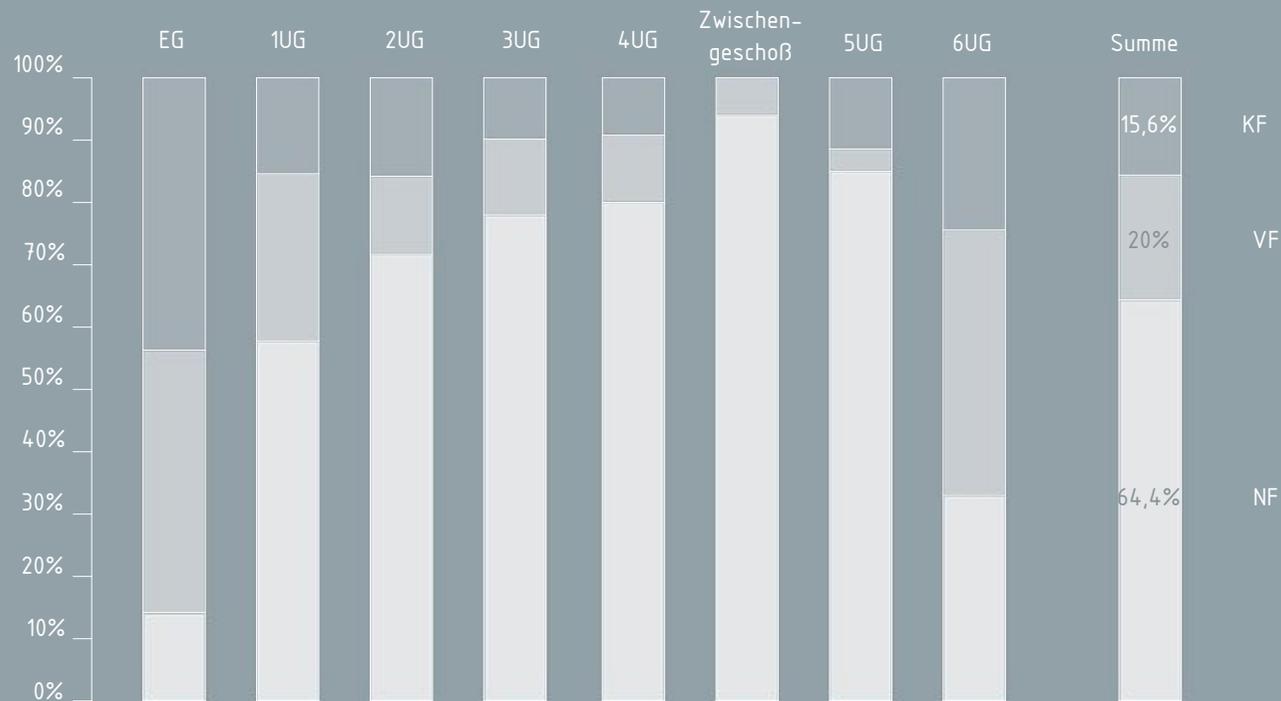


Abb. 6.3 Geschossweise Flächenermittlung: VF inkl. Foyer

Durch die Flächenberechnung können die Verhältnisse von Verkehrsfläche, Nutzungsfläche und Konstruktionsfläche analysiert werden.

Die Verkehrsfläche auf der EG nimmt 42,1% ein, da sie ein breites Foyer umfasst. Auf der 6UG 42,6%, da die Verkehrsfläche für alle Räume Verbindungsraum (Zytoplasma) ist, diese Innenräumen als Organellen in der Zelle ausgelegt sind (nicht an ihre Wände angrenzen). In der Regel nimmt die Verkehrsfläche auf allen Etagen nur 20% ein, da die großen Ausstellungshallen, die Nutzfläche sind, gleichzeitig als Bewegungsraum im Gebäude dienen. (Abb 6.2, 6.3)

Die Fläche der Konstruktionen nimmt 15% ein und hat auf jeder Etage einen anderen Wert, da jede Etage eine andere Geometrie der Außenwand hat.

Im Allgemeinen sind Indikatoren mit anderen Projekten vergleichbar.

6. Bewertung

6.2 Vergleich

Flächen und Rauminhalte
 Bibliotheken, Museen und Ausstellungen
 Statistische Kennwerte (BKI 2019)³

Grundflächen	>	Fläche/NUF (%)	<		Fläche/BGF (%)	<
Nutzungsfläche - NUF (m ²)		100,00			64,60	75,90
Technikfläche - TF (m ²)	5,40	7,70	15,60		3,50	8,70
Verkehrsfläche -VF (m ²)	11,60	16,50	21,70		8,20	13,70
<i>Netto-Raumfläche -NRF (m²)</i>	114,70	122,10	133,00		81,40	87,20
Konstruktions-Grundfläche -KGF (m ²)	18,60	23,20	30,60		12,80	18,6
<i>Brutto-Grundfläche -BGF (m²)</i>	133,80	145,20	160,90			100

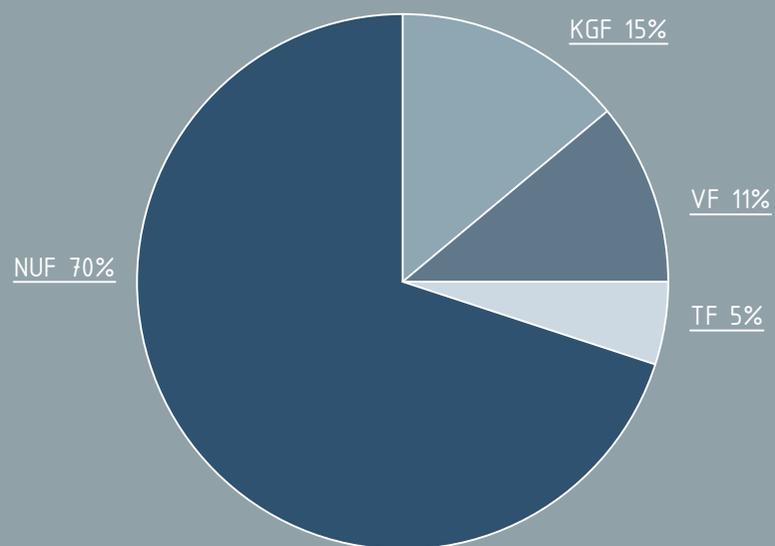


Abb. 6.4 BKI 2019 Statistische Kennwerte

Flächen und Rauminhalte
Diplom-Entwurf

Grundflächen	EG	1UG	2UG	3UG	4UG	Zw.G	5UG	6UG	Gesamt	Fläche/BGF (%)	Fläche/NUF (%)
Nutzungsfläche - NUF (m ²)	133,3	792,4	1797,5	2994,5	5692,3	760,6	4748,6	2281,1	19200	62,5	100
Technikfläche - TF (m ²)					75,2			532,7	607,9	2	3
Verkehrsfläche -VF (m ²)	394,8	314,8	312,9	468,8	776,9	49,8	199	3619,8	6136,8	20	32
<i>Netto-Raumfläche -NRF (m²)</i>	528,1	1107,2	2110,3	3463,3	6544,4	810,4	4947,6	6433,6	25945	84,5	135,1
Konstruktions-Grundfläche -KGF (m ²)	409,4	264,8	396,3	377,3	676,9		617	2054,6	4796,3	15,5	24,9
<i>Brutto-Grundfläche -BRF (m²)</i>	937,5	1372	2506,7	3840,6	7226,9	810,4	5564,6	8498,27	30741,3	100	160

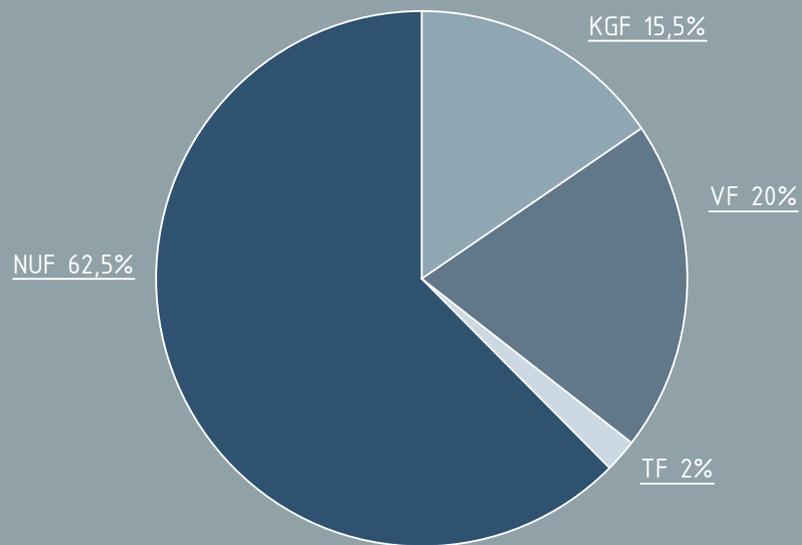
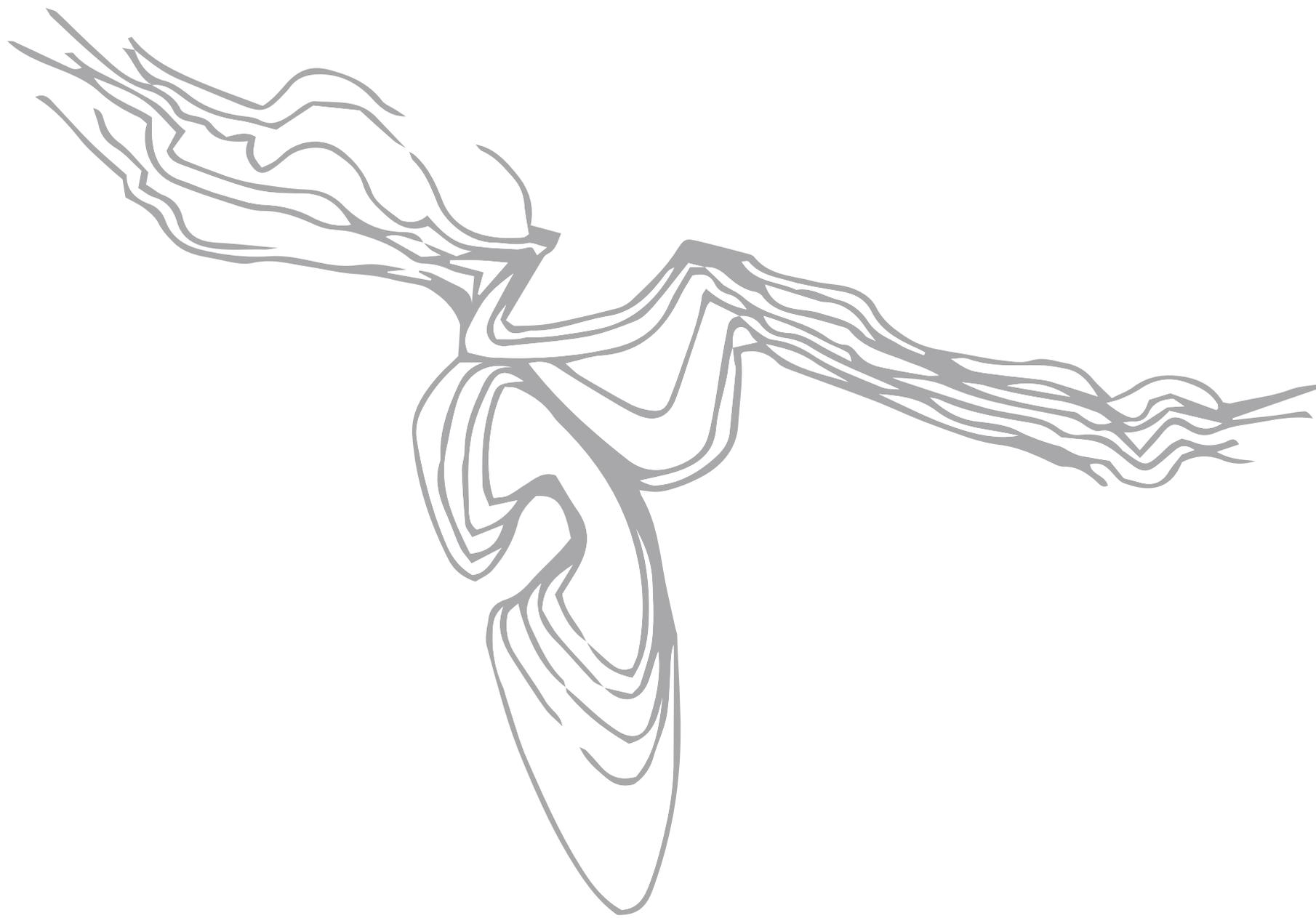
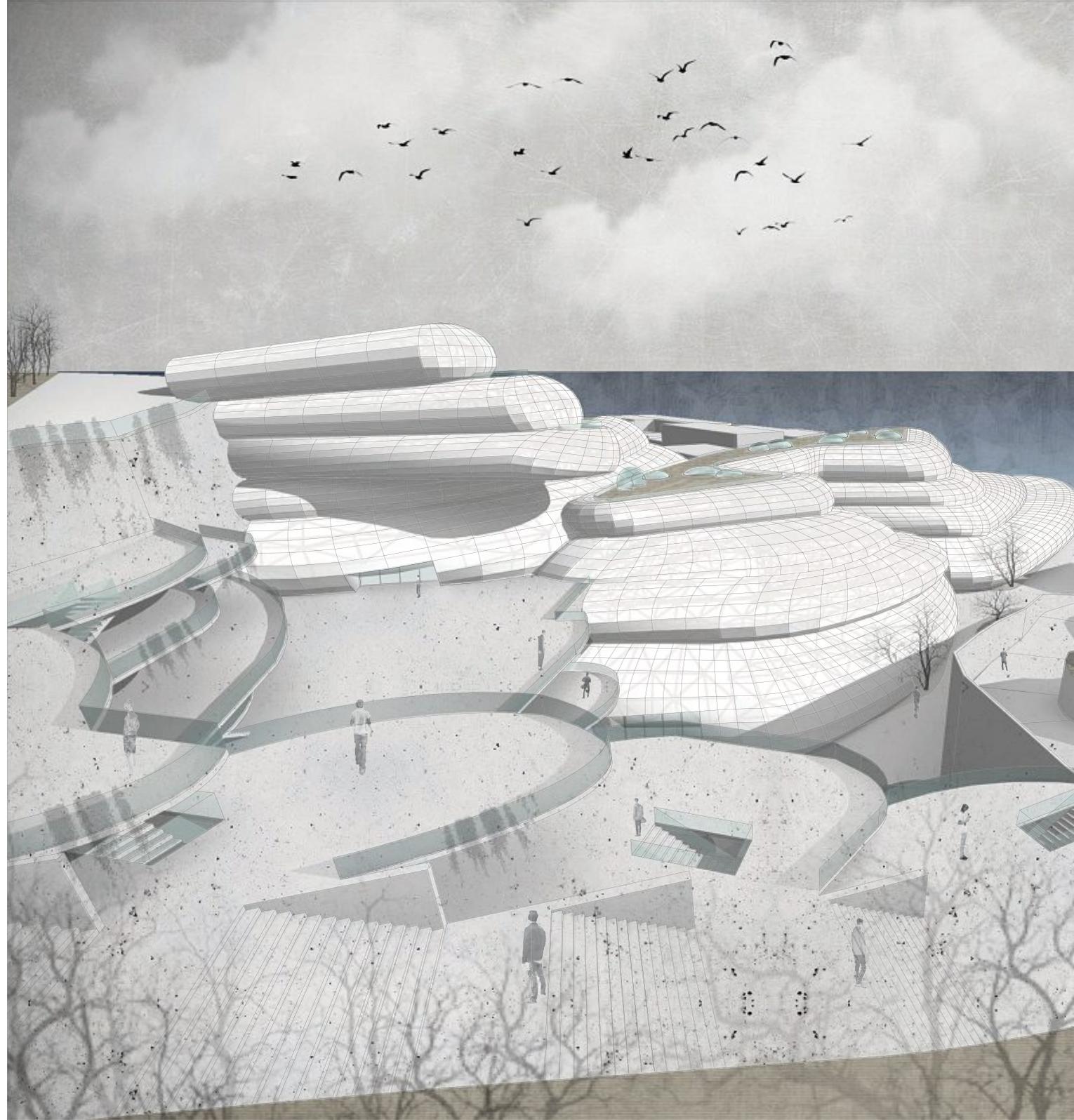


Abb. 6.5 Flächen und Rauminhalte Diplom-Entwurf

ZUSAMMENFASSUNG



7. Zusammenfassung



7.1 Zusammenfassung

Ein Museum besteht heute nicht nur aus Säulen, Gemälden oder Installationen, es ist nicht einmal ein Kunsttempel oder ein Aufbewahrungsort. Ein Museum ist ein Bild, das sich in dem Moment materialisiert, in dem Sie die Schwelle des echten Gebäudes überschreiten. Es ermöglicht Ihnen, dem Alltag zu entfliehen, Inspiration zu finden und Ihren eigenen Horizont der Wahrnehmung der Welt zu erweitern.

7.1.1 Ergebnis

Als Ergebnis wurde ein Museum entworfen, das eine solche Atmosphäre für den Gast schafft. Verschiedene Funktionsbereiche des Museums bieten dem Besucher beinahe unbegrenzte Möglichkeiten, am Leben des Museums teilzunehmen und jedes Mal eine neue Erfahrung zu machen. Das Gebäude wurde gemäß der territorialen Ausweisung des 2015 genehmigten Masterplans von Odessa entworfen. Das Gebiet des Museums bietet auch die Möglichkeit, Ausstellungen im Freien zu besuchen. Das Gebäude überlappt nicht die Aussichtspunkte von Shevchenkos Park zum Meer und zur Bucht von Odessa, während gleichzeitig zusätzliche geschaffen werden.

Bei dieser Arbeit war es mir wichtig, die Bedürfnisse der Stadt zu berücksichtigen und auch einen völlig neuen architektonischen Körper zu schaffen. Eine lange Zeit wurde für die Entwicklung architektonischer 3D-Strukturen für die bionische Form vom Gebäude benötigt, die später zu ihrem Markenzeichen wurden.

Das Projekt richtet sich an alle Zielgruppen und soll ein neues soziokulturelles Zentrum der Stadt werden.

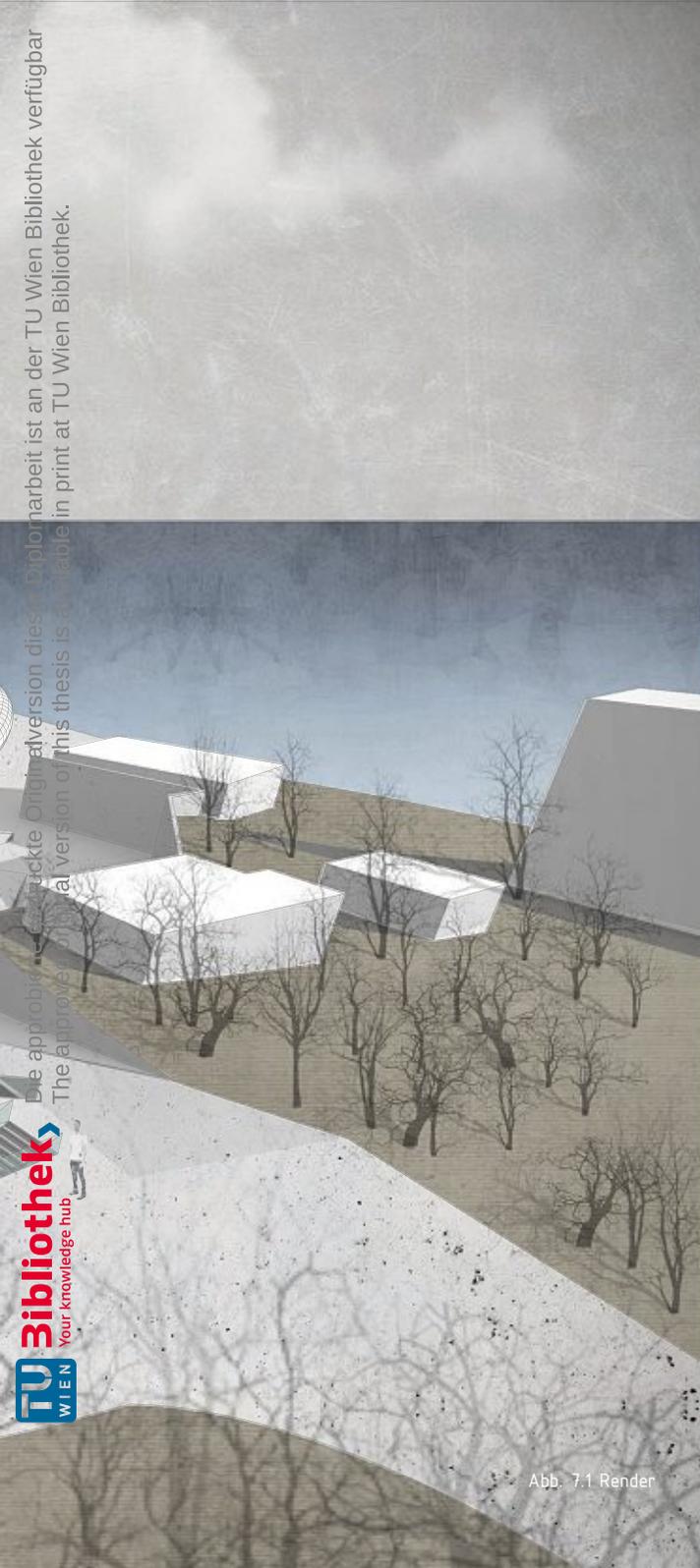


Abb. 7.1 Render

7. Zusammenfassung





Abb. 7.2 Render

7. Zusammenfassung

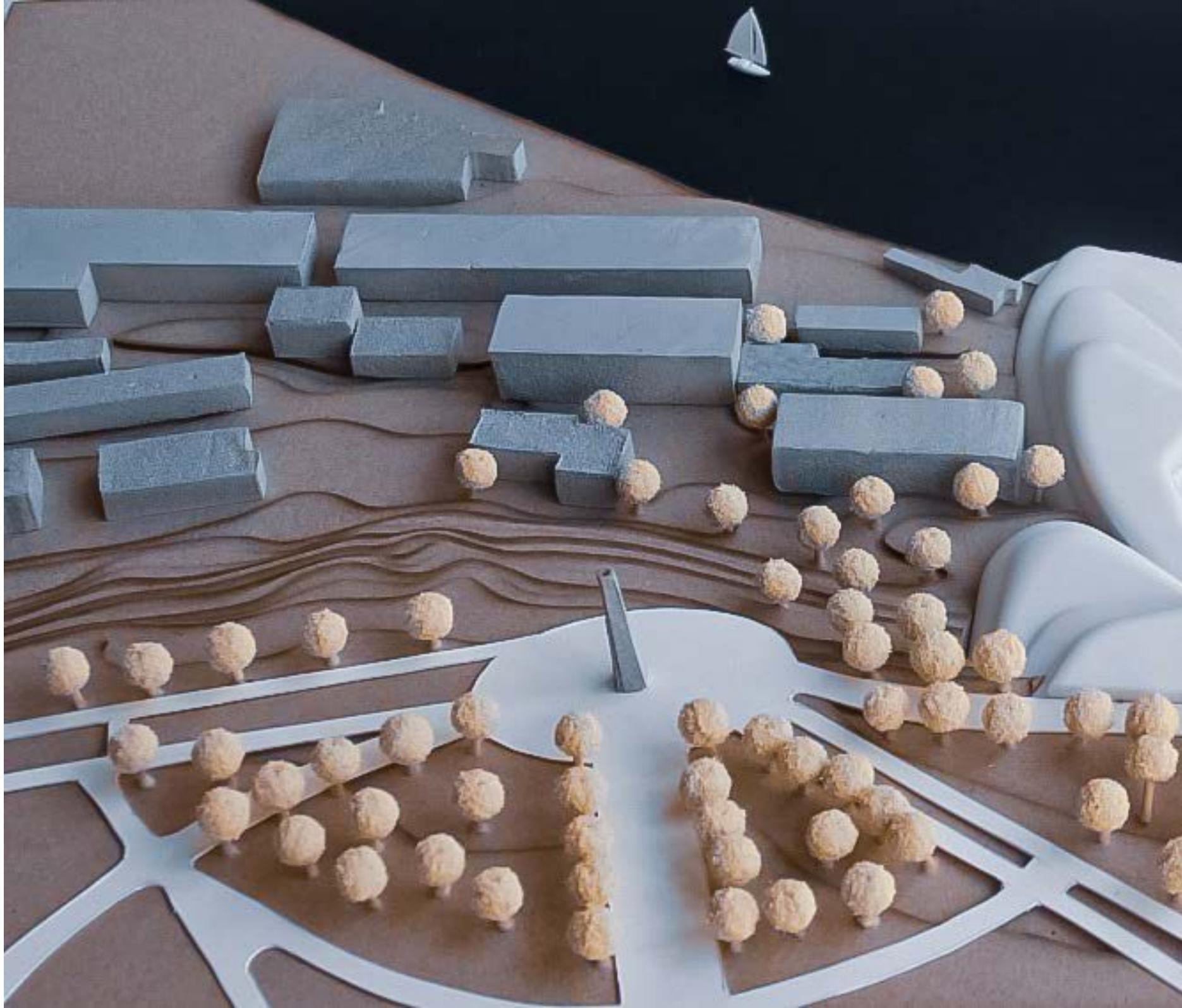




Abb. 7.3 Modellfoto / Modell in M 1:1000

7. Zusammenfassung

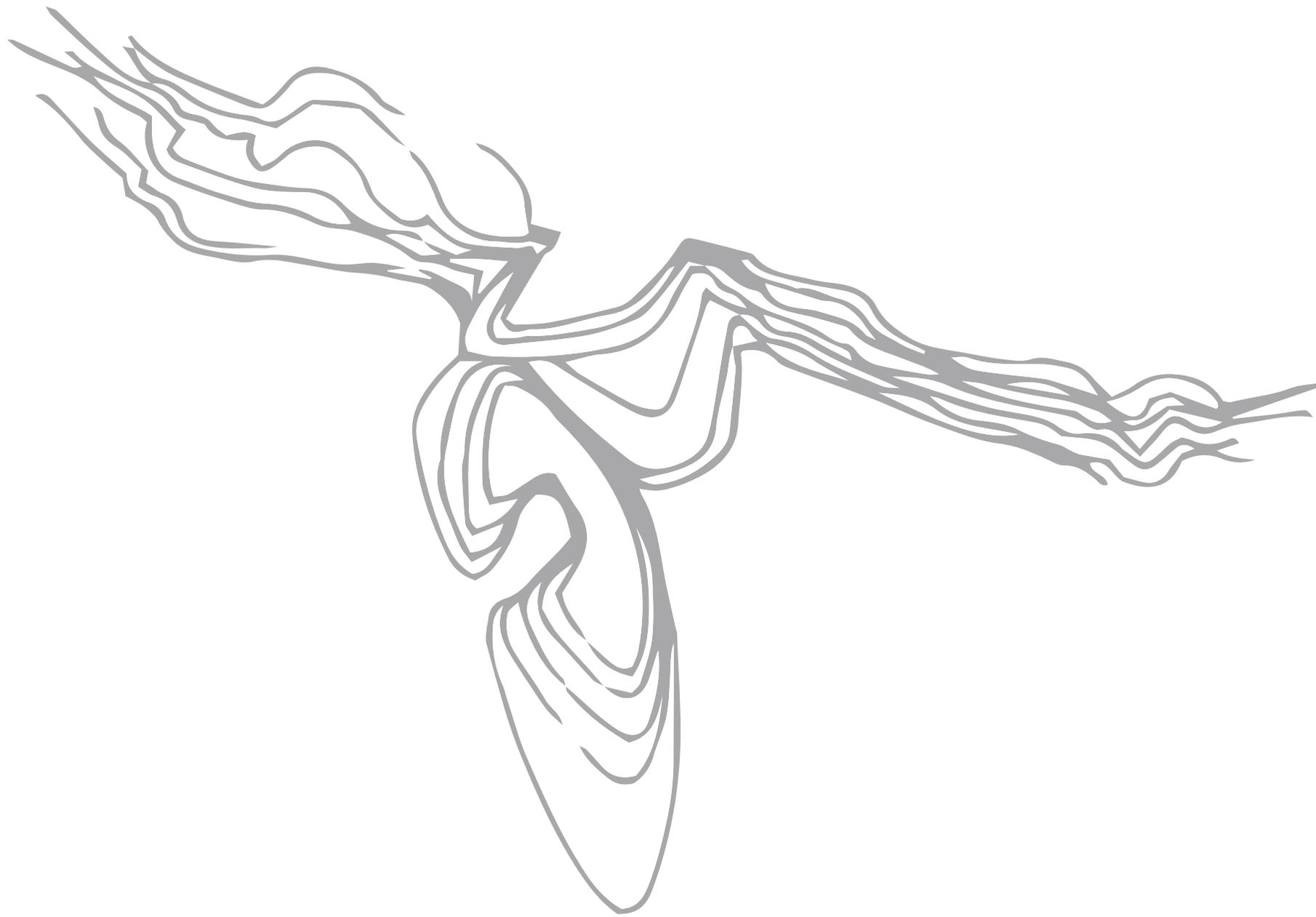


Abb. 7.4 Modellfoto / Modell in M 1:1000



Abb. 7.5 Modellfoto / Modell in M 1:1000

VERZEICHNISSE



8. Verzeichnisse

8.1 Quellen und Literatur

SITUATIONSANALYSE

-Fakten über die Ukraine:

<https://сезоны-года.рф/страница%20Украина.html>

-Der Masterplan von Odessa mit einer Erläuterung (Demographie, Klima)

<https://omr.gov.ua/ru/city/departments/uag/general-niy-plan-g-odessi/> (Band 1, Band 2)

-Geschichte von Odessa:

<http://odesskiy.com/ulitsi-v-istorii-odessi/tsentralnyj-park-kultury-i-otdyha-im-t-g-shevchenko.html>

-Geschichte von Park Schevtschenko:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Парк_Шевченко_\(Одесса\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Парк_Шевченко_(Одесса))

-DBN A.2.2.-3-2004. Staatliche Bauvorschriften der Ukraine.

- Bakutis V.A. Technische Verbesserung der städtischen Gebiete. M.: Stroyizdat, 1979.

- Evtushenko M.G., Gurevich L.V., Saffron V.L. Ingenieurausbildung in besiedelten Gebieten. - M.: Stroyizdat, 1982.

ZIELE

-Ausstellungsstücke Situation in Odessas Museen:

<https://lotsia.com.ua/article/muzei-odessy-v-cifrah>

-Maykov G.P. Landschaftsgestaltung und Landschaftsgestaltung von Dörfern. - L.: Stroyizdat,

METHODIK

-ETFE Fassaden:

<http://www.architen.com/articles/etfe-foil-a-guide-to-design/>

-<https://www.to-experts.com/membrane/etfe/>

-Review on the use of FRP Composites for Façades and Building Skins, Chiara Bedon, 2016

Department of Engineering and Architecture, University of Trieste, Trieste, Italy

-Atlas Kunststoffe + Membranen bei DETAIL

Knippers, Cremers, Gabler, Lienhard

-Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten. Hans Wolfgang Hoffmann

Herausgegeben von Christian Schittich 2016 by DETAIL

8.2 Abbildungen

Abb 1.1 Ukraine, Iana Derecha, erstellt mit Adobe Illustrator

Abb 2.1 Stadtplan, Iana Derecha, erstellt mit Adobe Illustrator

Abb 2.2 Stadtplan 1840, Quelle: Retromap.ru

Abb 2.3 Bevölkerungsdynamik, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Masterplan. Band 1. Aktueller Status. Probleme und Prioritäten der Stadtentwicklung, ARCH, mit ArchiCAD22, Adobe Illustrator

Abb 2.4 Bevölkerungsbildung, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Masterplan. Band 1. Aktueller Status. Probleme und Prioritäten der Stadtentwicklung, ARCH, mit ArchiCAD22, Adobe Illustrator

Abb 2.5 Chronologie: Geschichte von Park Schevtschenko, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Retromap.ru mit Photoshop

Abb 2.6 Bauplatz Stadtplan, Iana Derecha, erstellt mit ArchiCAD 22

Abb 2.7 Bauplatz Stadtschema, Iana Derecha, ArchiCAD 22

Abb 2.8 Bauplatz Analyse benachbarter Gebäude Ukraine, Iana Derecha, erstellt mit Rhino5, ArchiCAD 22, Adobe Photoshop

Abb 2.9 Funktionsanalyse, Iana Derecha, erstellt mit, ArchiCAD 22

Abb 2.10 Verkehrsanbindung, Iana Derecha, erstellt mit, ArchiCAD 22

Abb 2.11 Begrünung und Erdreich, Iana Derecha, erstellt mit Rhino5, ArchiCAD 22, Adobe Photoshop

Abb 3.1 Infographiken Meseen in Odessa, Iana Derecha, erstellt auf Basis von <https://lotsia.com.ua/article/muzei-odessy-v-cifrah> mit Adobe Photoshop, Illustrator

Abb 3.2 Foto Quarantänehafen Europe by Black Sea Images

Abb 4.1 Raumprogramm, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten. Hans Wolfgang Hoffmann, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb 4.2 Sicherheitschema, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten. Hans Wolfgang Hoffmann, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb 4.3 Sichtwinkelschema, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten. Hans Wolfgang Hoffmann, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb 4.3 Sichtwinkelschema, Iana Derecha, erstellt auf Basis von Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten. Hans Wolfgang Hoffmann, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb 4.4 Raumprogramm Struktur, Iana Derecha, erstellt mit ArchiCAD 22, Adobe Illustrator

Abb 4.5 Formentwicklung/Variant1, Iana Derecha, Handskizze mit Adobe Illustrator

Abb 4.6 Konzept/Variant 1 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Photoshop

Abb 4.7 Konzept/Variant 1 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Photoshop

Abb 4.8 Formentwicklung/Variant2, Iana Derecha, Handskizze mit Adobe Illustrator

Abb 4.9 Konzept/Variant 2 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Photoshop

Abb 4.10 Konzept/Variant 2 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Photoshop

Abb 4.11 ETFE Fassade Daniel Cardoso Li

Abb 4.12 ARTIC's ETFE pillow assembly. Image © John Linden. Diagram courtesy of HOK.

Abb 4.13 The Shed / Diller Scofidio + Renfro and Rockwell Group. Image © Iwan Baan.

Abb 4.14 Allianz Arena seele/Matthias Reithmeier

Abb 4.15 das neue Empfangsgebäude des „Mitoseums“ in Kleinwelka (Foto: Michael Mose)

Abb 4.16 Räumliches Fachwerk DETAIL

Abb 4.17 DETAIL GFK Paneelen, Iana Derecha, Handskizze

Abb. 4.18 Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects
© Iwan Baan

Abb 4.19 Alex Cheban Konstruktion Cite

Abb 4.20 Tragwerksystem, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Grasshopper, ArchiCAD 22

Abb 4.21 Mero-System Detail, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Grasshopper, ArchiCAD 22

Abb 4.22 Räumliches Fachwerk, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Grasshopper, ArchiCAD 22

Abb. 4.23 Erschließung/Bewegung Schema, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Adobe Illustrator

Abb. 4.23 Erschließung/Bewegung Schema, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Adobe Illustrator

Abb. 5.1 Rendering Lüftperspektive, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, Photoshop

Abb. 5.2 Lageplan, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop

Abb. 5.3 Schema Außenanlage Variant 1, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 5.4 Schema Außenanlage Variant 2, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 5.5 Grundriss Erdgeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.6 Grundriss 1.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.7 Grundriss 2.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.8 Grundriss 3.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.9 Grundriss Zwischengeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.10 Grundriss 4.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.11 Mobiles Modulsystem, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.12 Grundriss 5.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.13 Grundriss 6.Untergeschoss M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22

Abb. 5.14 Schnitt in 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop

Abb. 5.15 Ansicht Süd/Ost M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop

Abb. 5.16 Ansicht Nord/Ost M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop

Abb. 5.17 Ansicht Nord/West M 1:500, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop

Abb. 5.18 Fassadenschnitt 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop

Abb. 5.19 Detail 3D Terasse/Außenwand, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop

Abb. 5.20 Detail Boden gegen Erdreich 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop

Abb. 5.21 Detail Öffnung 3D, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop

Abb. 5.22 Innenansicht Eingangsbereich, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop, Illustrator

Abb. 5.23 Innenansicht Co-Working, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop, Illustrator

Abb. 5.24 Innenansicht Erschließung, Iana Derecha, erstellt mit Rhino 5, ArchiCAD 22, Photoshop, Illustrator

Abb. 6.1 Flächenauswertung, Iana Derecha, erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 6.2 Flächenauswertung Parzelle, Iana Derecha, erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 6.3 Geschossweise Flächenermittlung VF inkl. Foyer, Iana Derecha, ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 6.4 BKI 2019 Statistische Kennwerte erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 6.5 Flächen und Rauminhalte Diplom-Entwurf erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator

Abb. 7.1 Render erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop, Rhino 5

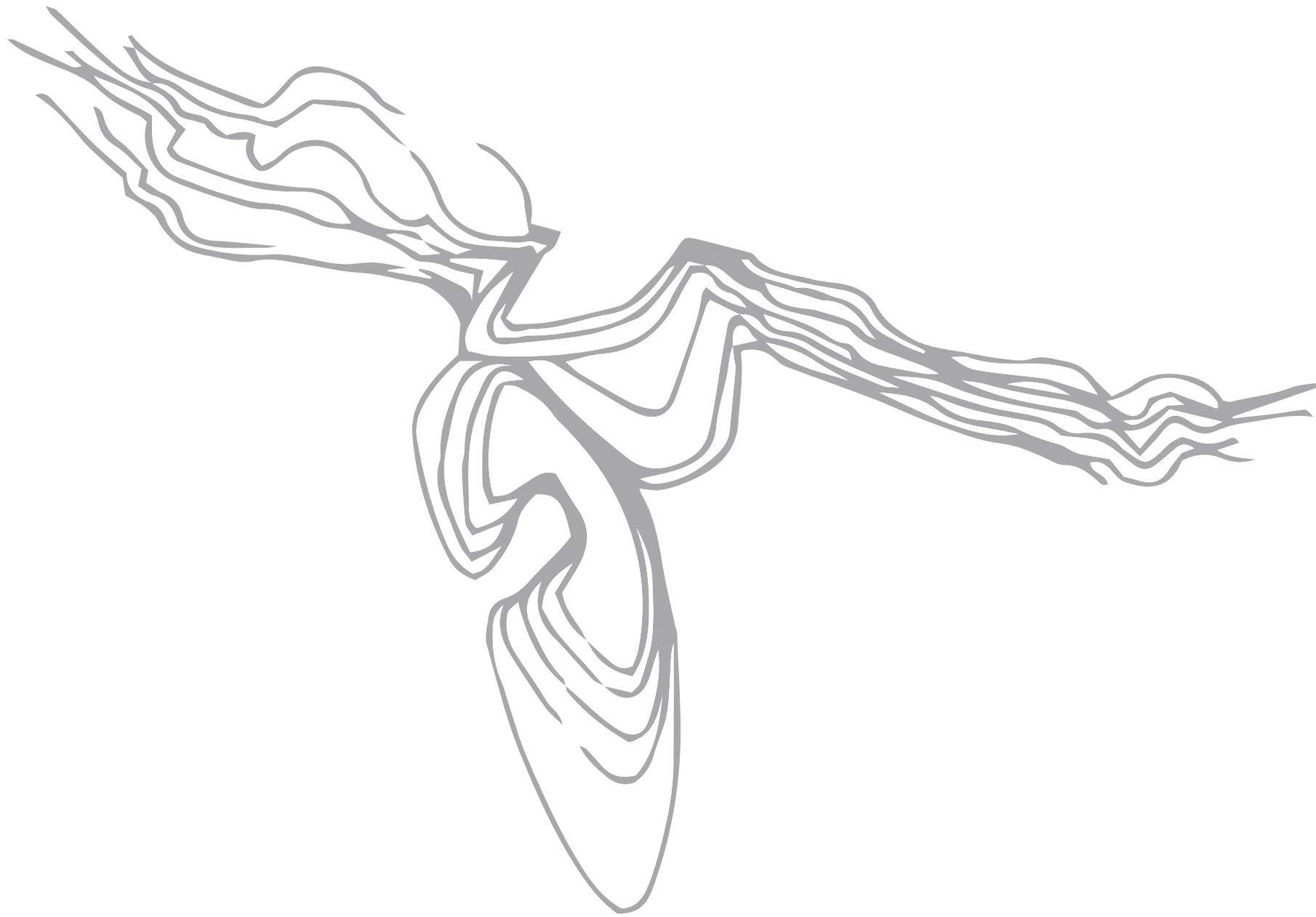
Abb. 7.2 Render erstellt mit ArchiCAD 22, Illustrator, Photoshop, Rhino 5

Abb. 7.3 Modellfoto/Modell in M 1:1000

Abb. 7.4 Modellfoto/Modell in M 1:1000

Abb. 7.5 Modellfoto/Modell in M 1:1000

KURZLEBENSlauf



9. Kurzlebenslauf



> KONTAKT

- **tel:** +436609222669
- **e-mail:** yana.derecha@gmail.com
- **Adresse:** Attemsgasse 49/15, 1220, Wien, Österreich

> BERUFLICHER WERDEGANG

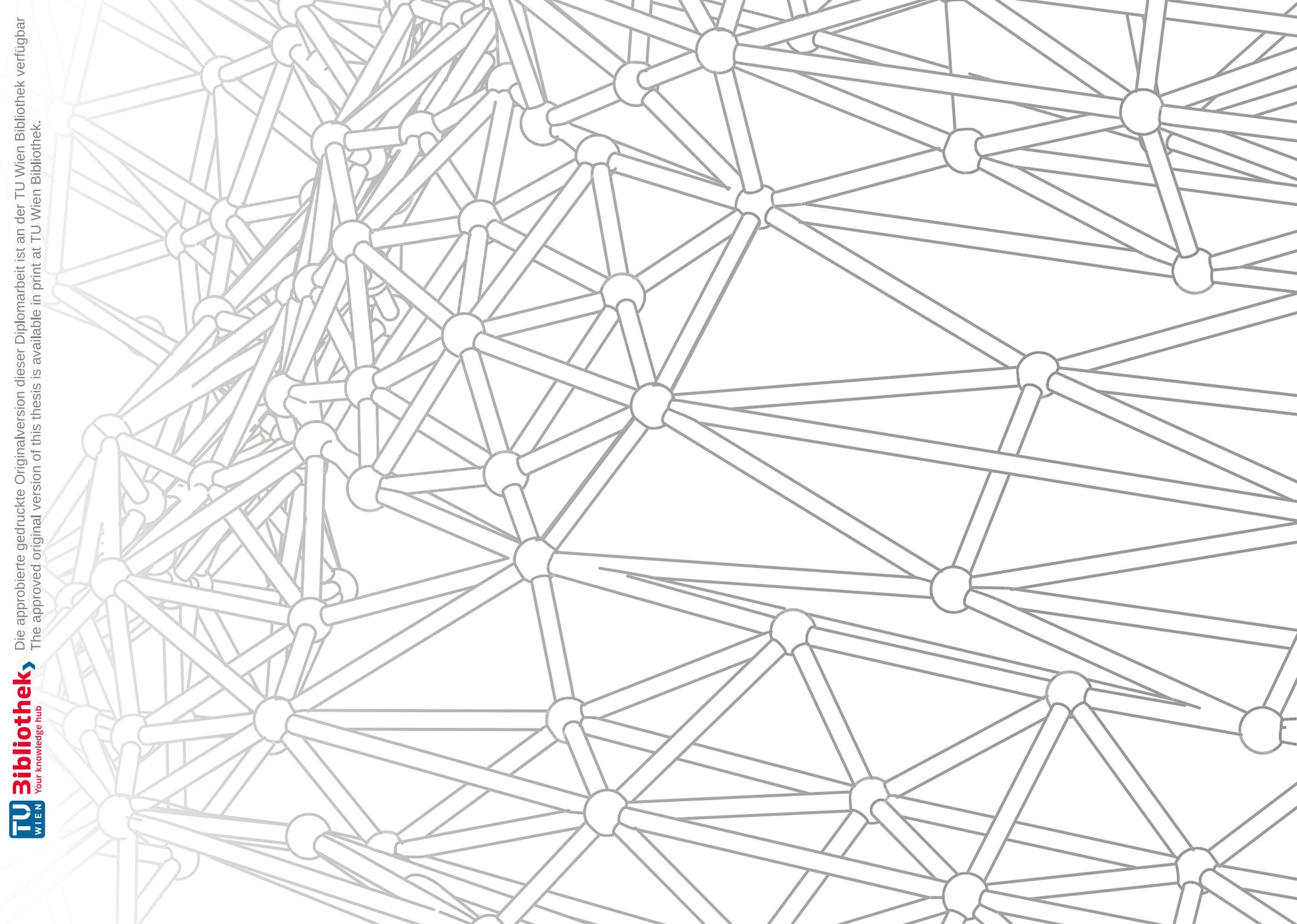
- **02/2017 – 12/2019 TB Schaschl** Wien
- **06/2016 – 12/2016 EF studio** Wien
- **04/2015 – 10/2015 project A.01 architects** Wien
- **02/2013 – 05/2014 Florai** Odessa

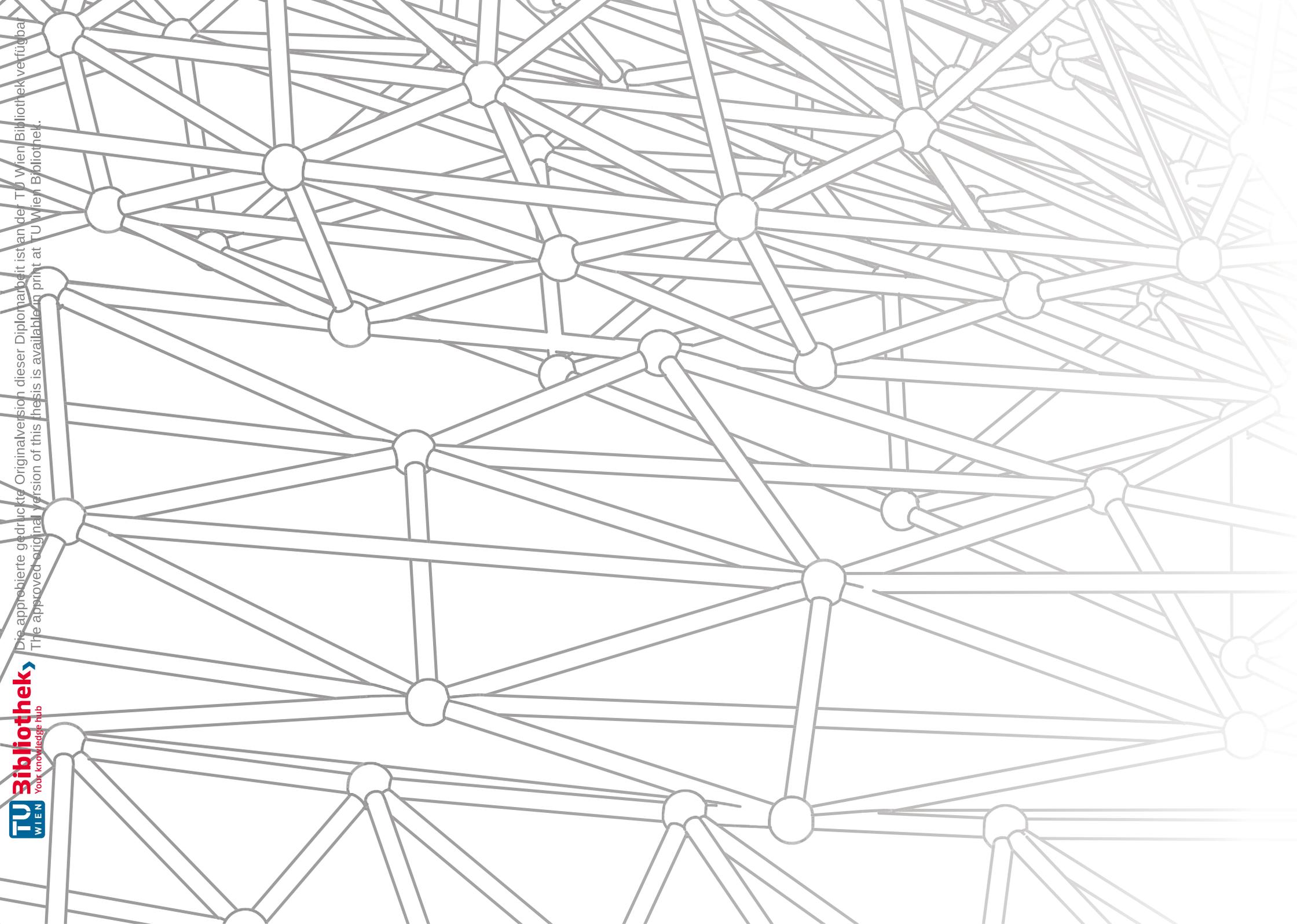
> AUSBILDUNG

- **10/2014 – 05/2020** Master Studium Architektur Technisches Universität Wien
- **09/2009 – 02/2014** Bachelor Studium Architektur Staatliche Akademie für Bauwesen und Architektur Odessa
- **09/2005 – 06/2009** Höhere Schule mit wirtschaftlicher Ausrichtung Odessa

> PERSÖNLICHE ENTWICKLUNG UND FORTBILDUNG

- **05/2014 – 08/2014 Deutsche Sprachkurs in ActiLingua (Wien)**
ÖSD Prüfung, Zeugnis B2
- **10/2013 – 12/2013 Flexible/Stable Geometry Workshop**
Erstellung von 3D räumlich beweglichen Paneelen aus Polypropilen
- **08/2011 Englische Sprachkurs in St.George International Sprachschule (London)**







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.