



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Revitalisierung einer Karawanserei an der Seidenstraße im Nationalen Wüstenpark im Iran

Revitalisation of a caravanseraï on the Silk Road in the National Desert Park in Iran

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

Ronak Soleimanibabakamali

Matr. Nr. 00828318



Wien, am 27.04.2022

Unterschrift

Revitalisierung einer Karawanserei an der Seidenstraße im Nationalen Wüstenpark im Iran

Das Ziel ist es, einen Ort zu entwerfen der vorrangig, aber nicht ausschließlich Touristen mit ökologischem Interesse ansprechen soll. Das Alleinstellungsmerkmal des Standorts ist die Möglichkeit den Wüstenhimmel ohne künstliche Störeinflüsse zu beobachten.

Dies ist durch die Lage inmitten der Wüste naturgemäß gegeben. Das Projekt liegt 150km südwestlich Teherans, der Hauptstadt des Iran, östlich davon liegt der Nationalwüstenpark und südwestlich der Salzsee.

Weiters bietet der Standort eine weitere Einzigartigkeit. Eine etwa 1000 Jahre alte Karawanserei aus der Zeit der Seidenstraße zwischen dem Orient und China die zum nationalen Kulturerbe des Landes gehört. Letztlich ist das Ziel, einen Ort zu gestalten der ökologische und kulturelle Aspekte vereint und dabei eine Brücke zwischen der Vergangenheit und Gegenwart spannt.

The Revitalisation of a caravanserai on the Silk Road in the National Desert Park in Iran

The main objective is the creation of a location that caters primarily to ecologically minded tourists but not solely. The USP of the site is the unrivaled and unique possibility of observing the desert sky free of any artificial disturbances.

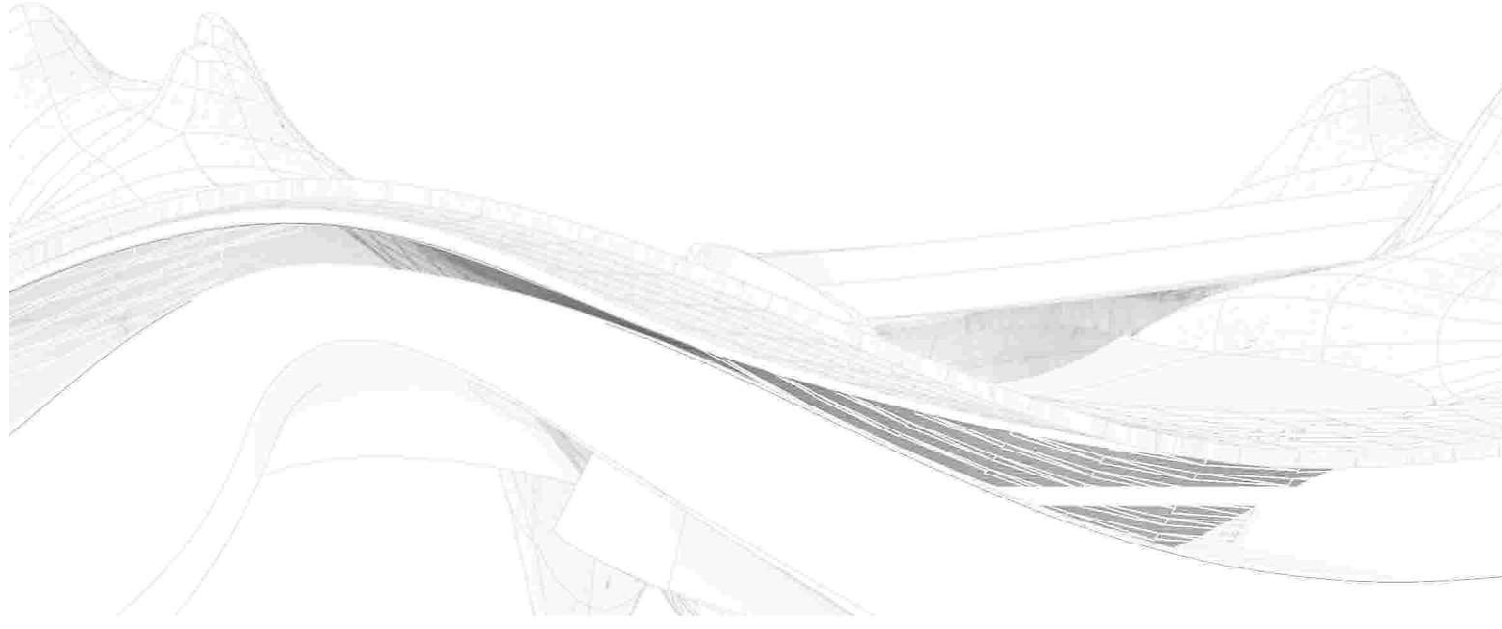
This is naturally given due to its location amidst the desert. More precisely, the site is located 150 km south of the Iranian capital, Teheran. To the east is the Desert National Park and in the southwest lies the Salt Lake. Furthermore, the site offers a unique feature, a roughly 1000-year-old caravanserai dating back to the time of the Silk Road and is a part of the national heritage of the country.

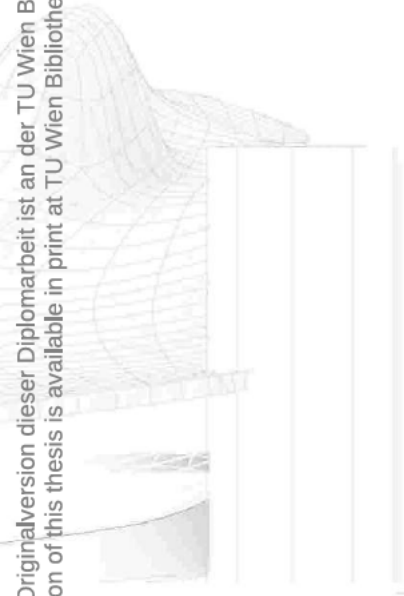
Ultimately, the goal is the creation of a location that merges cultural and ecological aspects while providing an arch between the past and the present.



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
2	Situationsanalyse	12
3	Ziele der Arbeit	26
4	Methodik	
	4.1 Erste Ideen	42
	4.2 Formfindung	46
	4.3 Bauphysikalische Analyse	56
	4.4 Statische Analyse	66
5	Resultat	
	5.1 Lageplan	84
	5.2 Grundrisse	88
	5.3 Schnitte	110
	5.4 Ansichten	118
	5.5 Fassadenschnitt	126
	5.6 Schaubilder	130
	5.7 Modellfotos	184
6	Bewertung	188
7	Conclusio	194
8	Verzeichnis	196
	Abbildungsverzeichniss	197
	Planverzeichnis	199
	Literatur- & Quellenverzeichnis	200
9	Lebenslauf	201





1 EINLEITUNG

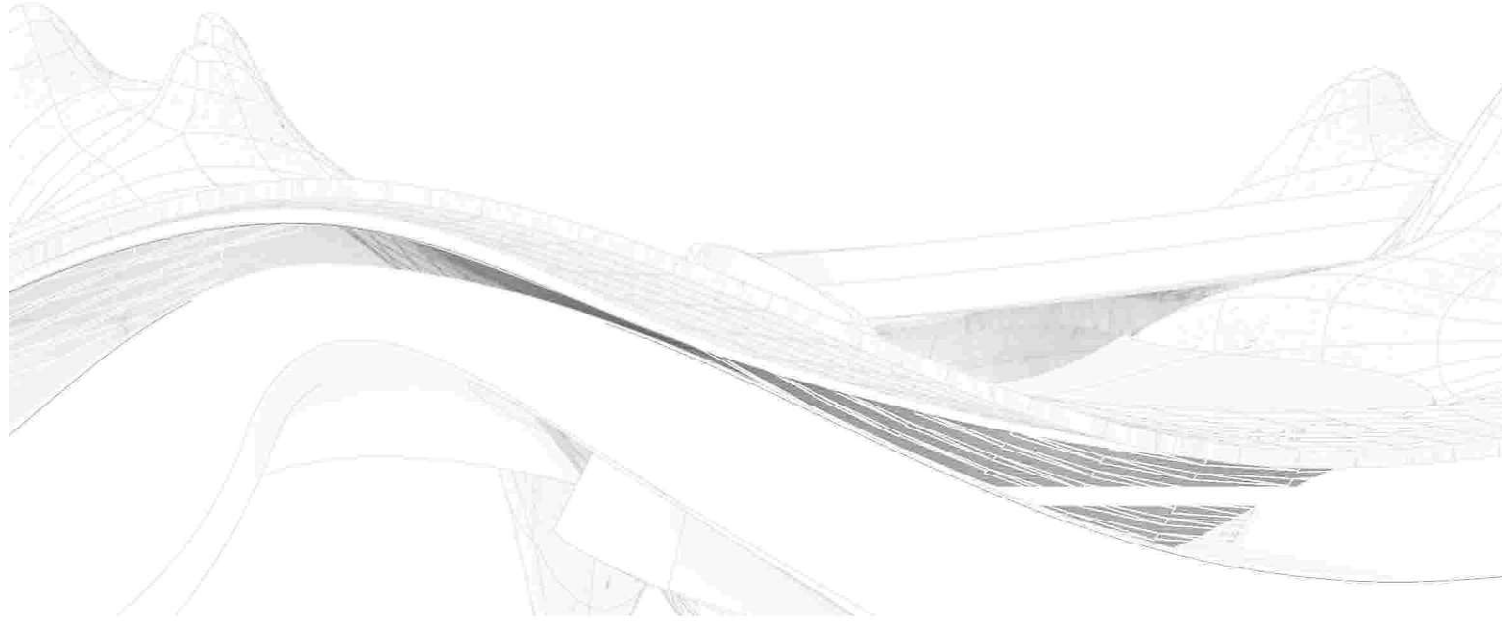
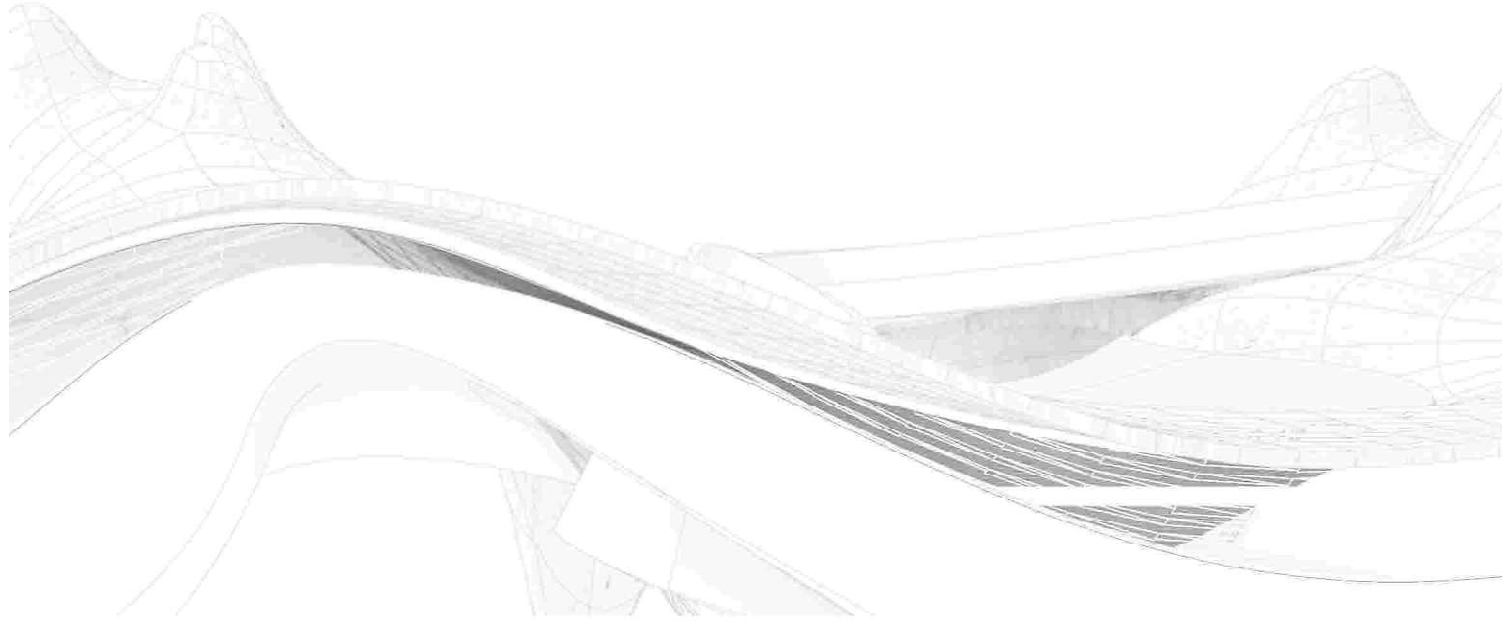


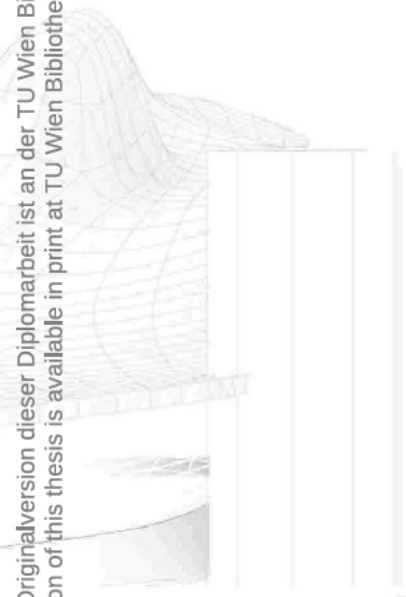


Abb.1.1 : Krawansareh, Varamin, Iran

In meiner Kindheit, die ich im Iran verbracht habe, unternahmen meine Eltern und ich viele Reisen durch die verschiedenen Wüsten des Landes. Während den Pausen nutzten wir oft die am Weg liegenden Karawansereien als Rastplatz. Damals schon war ich auf unerklärlicher Weise fasziniert von der Architektur der Gebäude und die Geschichte, welche die Gemäuer verströmten. Von den Erzählungen meines Vaters über die Seidenstraße war uns die Funktion dieser Gebäude bekannt. Damals wie heute war diese den Reisenden Schutz vor der Hitze der Wüste zu geben, in dessen Ziegeldächer Schatten und von den Qanat (Brunnen) Wasser gespendet wurden. Die heutige Situation der Karawansereien reicht von renovierten Hotels bis hin zu verlassenem Gebäuden, die im Laufe der Zeit zu Ruinen verkommen sind.

Mit meiner hier verfassten Arbeit möchte ich die vielfältigen Möglichkeiten erforschen, um diesen historischen Gebäuden mit ihrer einzigartigen Architektur in der heutigen Zeit eine neue Funktion zu geben.





2 SITUATIONSANALYSE

- **Salzsee**

Im westlichen Teil der Dashte Kavir Wüste befindet sich einer von den zwei größten Salz-
wüsten des Irans, der "Daryacheh-e-Namak" mit 1.800 km² Gesamtfläche und diese hat
einzigartige Salzplattenmuster.

Der Salzsee gehört zu einem besonderen Naturschutzgebiet des Irans und liegt 120 Kilo-
meter südlich der Hauptstadt Teheran und grenzt an den Dasht-e-Kavir Nationalpark.



Abb1.2 : Salzsee, Semnan, Iran



Abb1.3 : Salzsee, Semnan, Iran



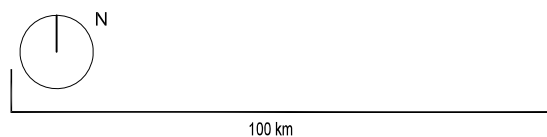
Abb1.4 : Salzsee, Semnan, Iran



Abb1.5 : Salzsee, Semnan, Iran



Abb1.6 : Google Earth, Karawansarei Umgebung, Semnan, Iran



• **Seidenstraße**

Die Seidenstraße bezeichnet ein altes Netz von Karawanenstraßen, dessen Hauptroute den Mittelmeerraum auf dem Landweg über Zentralasien mit Fernostasien verband. Die Karawanenstraße im Iran reicht von Srakhs im Osten bis zur Stadt Tabriz im Westen des Landes. Auf diesem Weg wurde Handel und Gewerbe zwischen China und Europa abgewickelt. Neben der Hauptroute gab es unzählige Nebenrouten, die in viele Teile des Landes reichten. Der Hauptabschnitt der ehemaligen Seidenstraße führt durch die Dasht-e-Kavir Wüste.



Abb1.7 : Seidenstrasse von China nach Venedig

- **Karawanserei**

Am Weg der Seidenstraße im Iran befinden sich die zahlreichen Karawansereien. Die Funktion dieser Gebäude war es Reisenden und Karawanen einen Rastplatz für die Übernachtung in der Wüste zu bieten. Die Reisenden und ihre Transporttiere konnten sich im Schutz der Mauern erholen, übernachten und waren dort vor Räubern in Sicherheit.

Durch Qanat, Frischwasserförderung, hatten die frischen Wasser und dort versorgten die notwendigen Lebensmittel. Die Karawanen waren rund um die Uhr von den Banditen und Wildtieren von Soldaten bewacht. Die erste Karawanserei im Iran wurde vor 2500 Jahren in Zeiten des Achämeniden Reichs gebaut, also lange bevor es die eigentliche Seidenstraße gab. Damals schon waren zahlreiche Karawansereien zwischen Susa, der damaligen Hauptstadt des Irans und Sardes unterwegs. Der Distanz zwischen den beiden wichtigen Städten war etwa 2500 km und die Karawanen waren circa 3 Monate unterwegs, um diese Strecke zu überwinden.



Abb1.8 : Qasr-e Bahram Karawanserei, Semnan, Iran



Abb1.9 : Shah Abbasi Karawanserei, Ghamsar, Iran

GRUNDRISS KARAWANSEREI

Der Grundriss einer Karawanserei ist meistens viereckig ausgelegt und hat die folgenden Nutzungen:

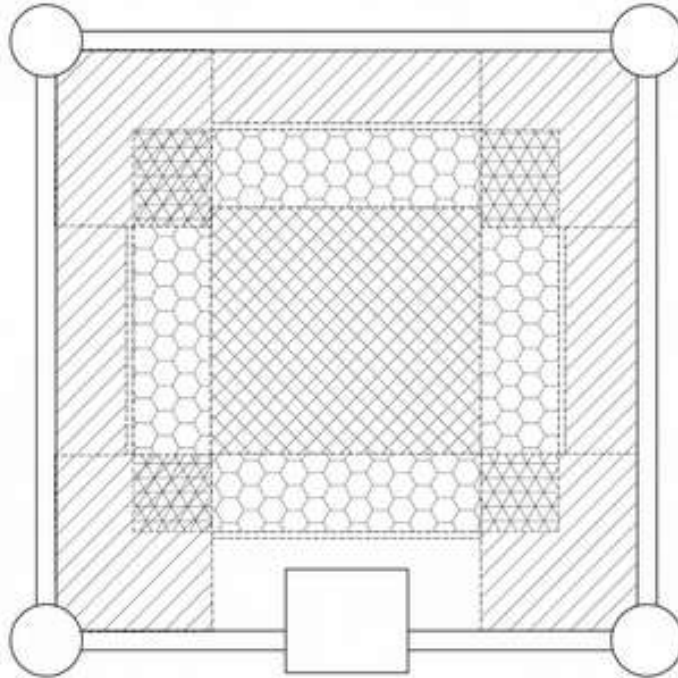
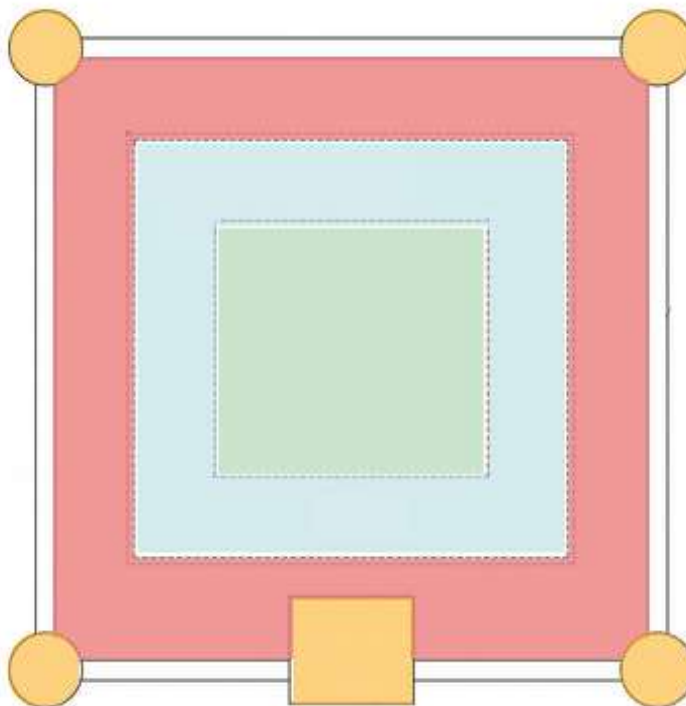
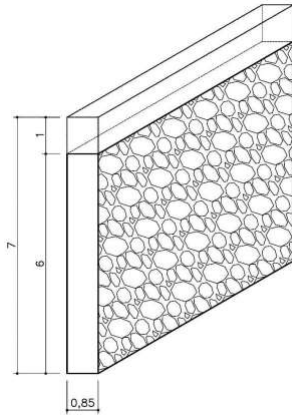


Abb1.10 : Karawanserei, Grundriss

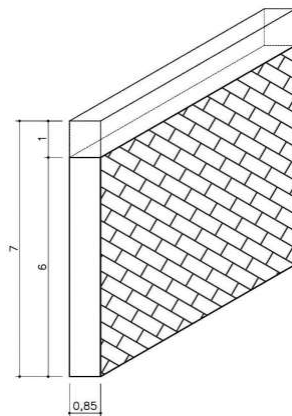


- Stall
- Innenhof
- Wachturm
- Aufenthaltsräume

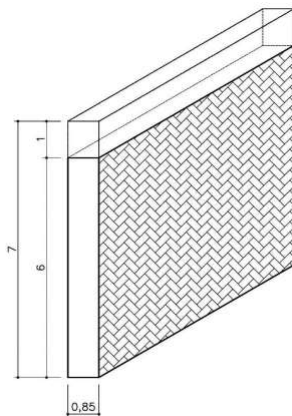
Die Wände wurden entweder aus Ziegel, Lehmziegel oder Steine gebaut und haben eine Höhe zwischen 6 und 7 m und eine Breite von 85 cm.



- Steinmauer



- Lehmziegelmauer



- Ziegelmauer

Abb1.11 : Karawanserei, Fassade Materialien

SITUATIONSANALYSE

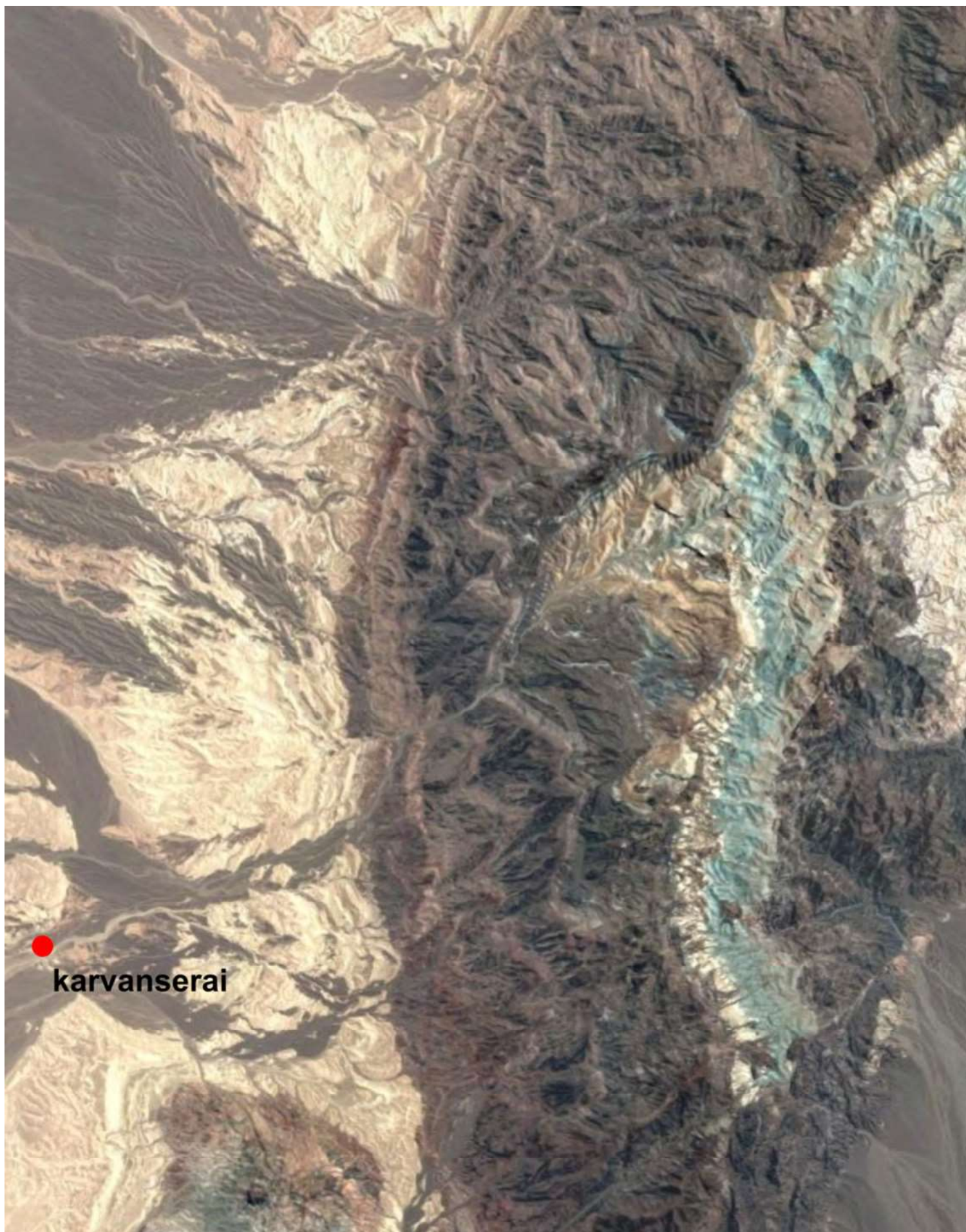
- Umgebung



Abb1.12 : Google Earth, Salzsee, Semnan, Iran

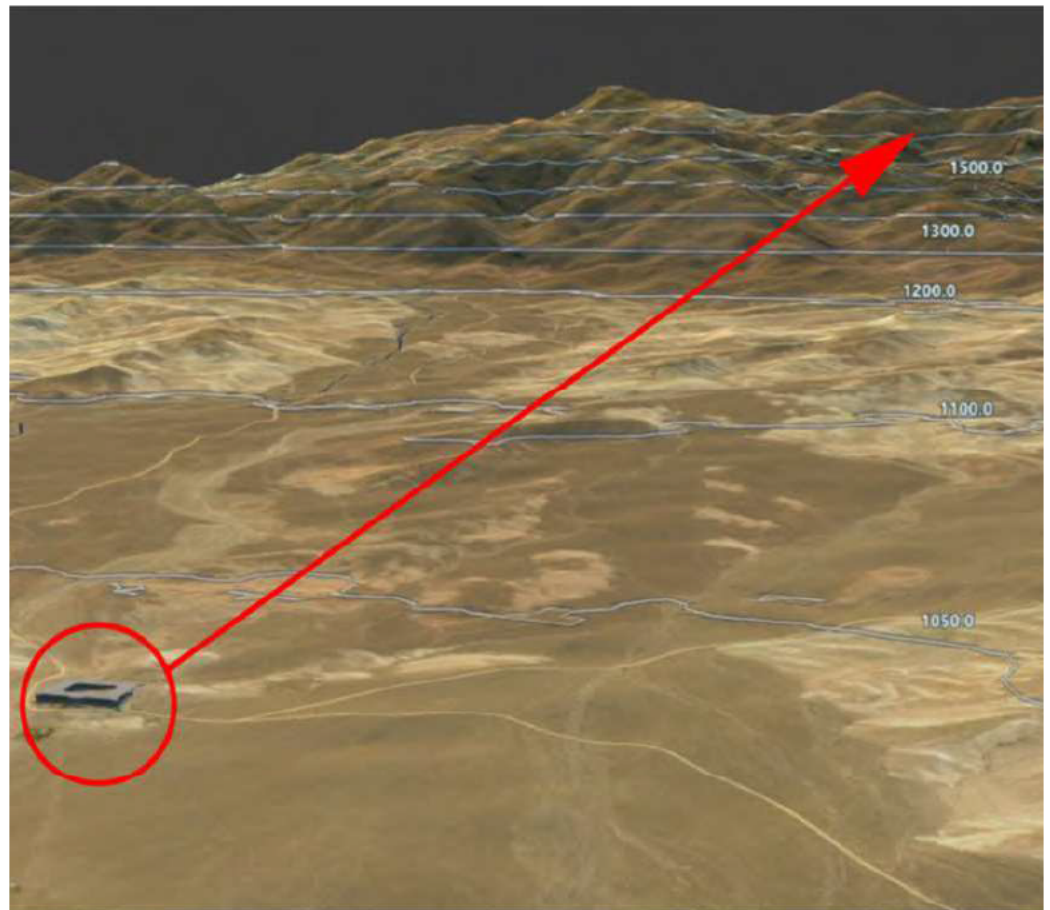
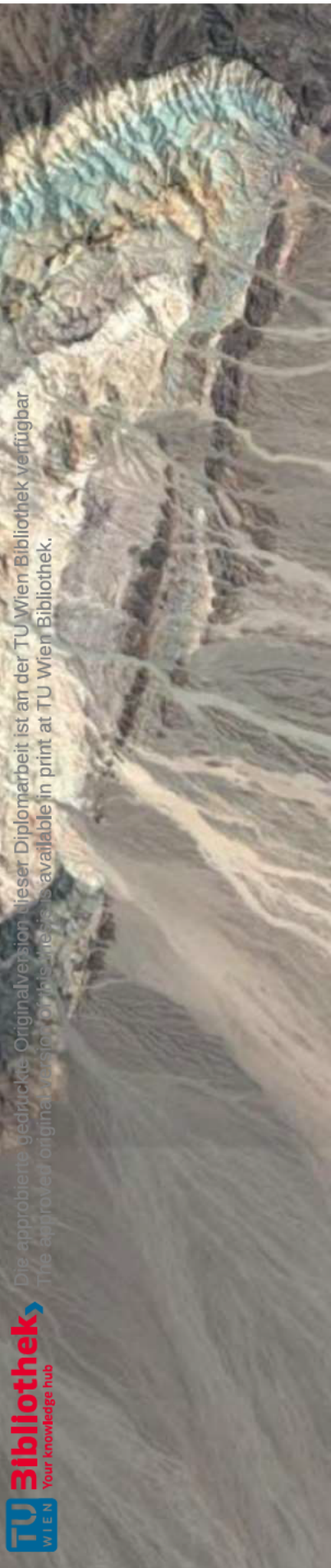


- Qasr-e Bahram Karawanserei am Fuß der Schwarzberg 1000 Meter Seehöhe

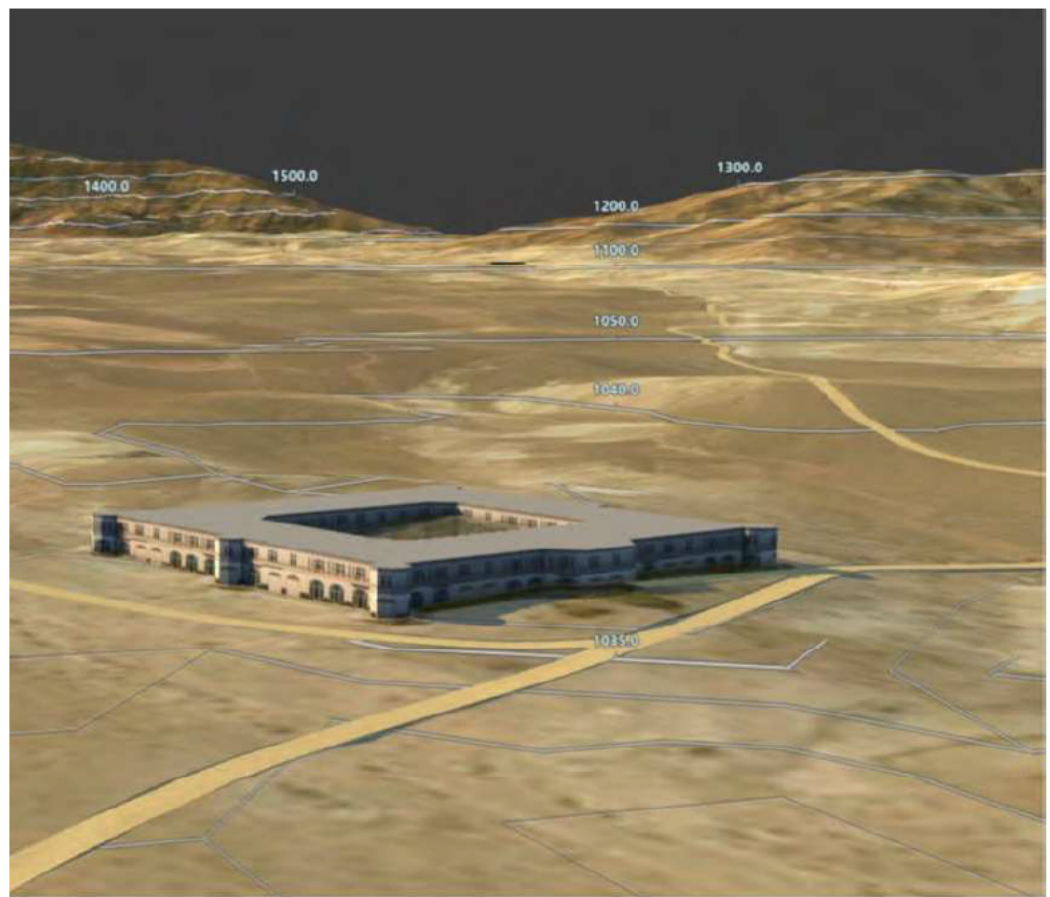


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb1.13 : Google Earth, Siahberg, Semnan, Iran



- Qasr-e Bahram Karawanserei an der Seidenstrasse



SITUATIONSANALYSE

- Bestandsgebäude



Abb1.14 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran



Abb1.15 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran



Abb1.16 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran



Abb1.17 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Qanat, Semnan, Iran



Abb1.18 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Semnan, Iran

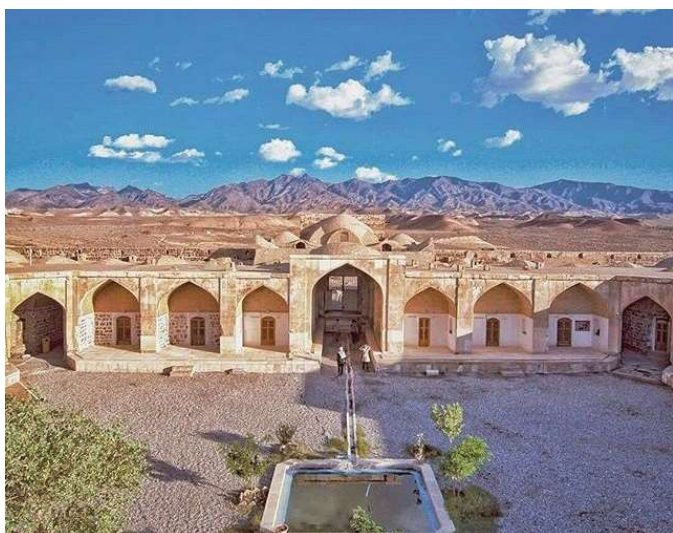


Abb1.19 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenhof, Semnan, Iran



Abb1.20 : Qasr-e Bahram Karawansarei, begehbares Dach, Semnan, Iran

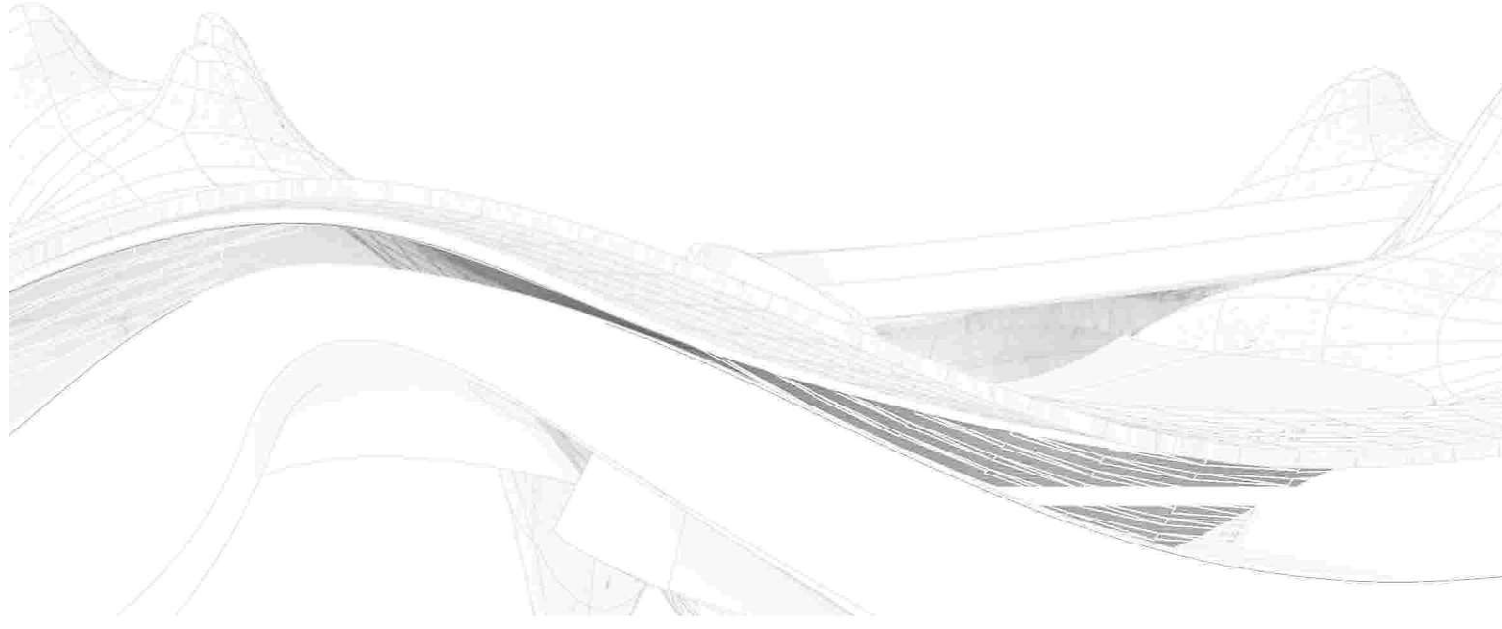
- **Innenräume und Baumaterialien**



Abb1.21 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenarchitektur, Semnan, Iran



Abb1.22 : Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenarchitektur, Semnan, Iran



3 ZIEL DER ARBEIT

Das Ziel meiner Arbeit ist dem bestehenden Gebäude der Karawanserei ein zusätzliches Gebäude und den damit einhergehenden Funktionen zu geben. Die derzeitige Nutzung des Bestandsgebäudes besteht aus dem Besuch von Touristen und ist besonders bei jungen Leuten beliebt. Mit dem erweiterten Bau kommt hinzu ein Hotel, Forschungszentrum, Restaurant und Shop. Damit kann die Anzahl der Besucher gesteigert werden.

Die Motivation hinter diesem Projekt ist durch die Schaffung des Zubaus eine Attraktion zu schaffen in der Kultur, Architektur, Geschichte und Forschung auf moderne Art und Weise verbunden werden und somit die Bekanntheit dieser einzigartigen Gebäude zu steigern und zu erhalten.

INDIGENE BAUTECHNIK



Abb1.23 : Qanat, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran



Abb1.24 : Sabat, Yazd, Iran



Abb1.25 : Badgir, Windturm, Yazd, Iran

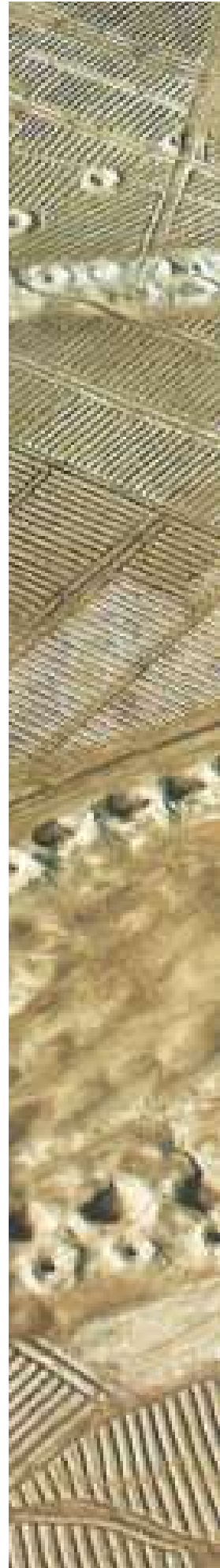


Abb1.26 : Ab anbar, Zisterne, Yazd, Iran

NACHHALTIGE WASSERWIRTSCHAFT, QANAT

„Die Iraner reißen die Ausläufer auf der Suche nach Wasser und wenn sie welche finden, übertragen sie dieses Wasser mit Hilfe von Qanats auf eine Entfernung von 50 oder 60 Kilometern oder manchmal weiter flussabwärts. Keine Nation der Welt kann mit den Iranern bei der Rückgewinnung und Übertragung von Grundwasser konkurrieren.“¹

1 *Jean Chardin*, Reisewissenschaftler, 15. und 16. Jahrhundert





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.

Abb1.27 : Qanat, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran

Nachhaltige Wasserwirtschaft, Qanat

Der größte Teil des Zentralirans ist warm und trocken. In diesen Gebieten mit wenig bis keinen Niederschlag und unter Abwesenheit von Gewässern zu leben ist unmöglich. Daher haben bereits in der Antike die Iraner die Qanat-Techniken entwickelt und eingesetzt, um ihren Wasserbedarf zu decken und trockene Wüsten zu düngen. Der erste Schritt besteht darin, das Wasser stromaufwärts zu lokalisieren, normalerweise am Fuße des Berges. Die Lage dieses unterirdischen Grundwasserspiegels wird von Qanat-Experten vermutet. Anschließend testen sie ihn durch Bohren von Testbrunnen, um sicherzustellen, dass er stabil ist. Dann beginnen die Brunnengräber den Aquädukt gut zu graben. Der Mutterbrunnen hat normalerweise einen Durchmesser von einem Meter. Wenn die Brunnengräber Glück haben, erreichen sie Wasser in einer Tiefe von weniger als 16 Metern, können aber manchmal viel tiefer gehen.

Die Bohrungen sollten im Herbst, einer Trockenzeit, durchgeführt werden, damit der Brunnen tiefer gegraben werden kann.

Der nächste Schritt nach der Bestimmung des Standorts des Mutterbrunnens besteht darin, die Route und Neigung des unterirdischen Kanals basierend auf dem Standort des Qanat-Auslasses zu berechnen. Die Neigung des Qanats ist normalerweise stumpf. Wenn der Hang zu niedrig ist, stagniert das Wasser, und wenn der Hang zu steil ist, verursacht das Wasser Erosion und der Qanatkanal würde zusammenbrechen.

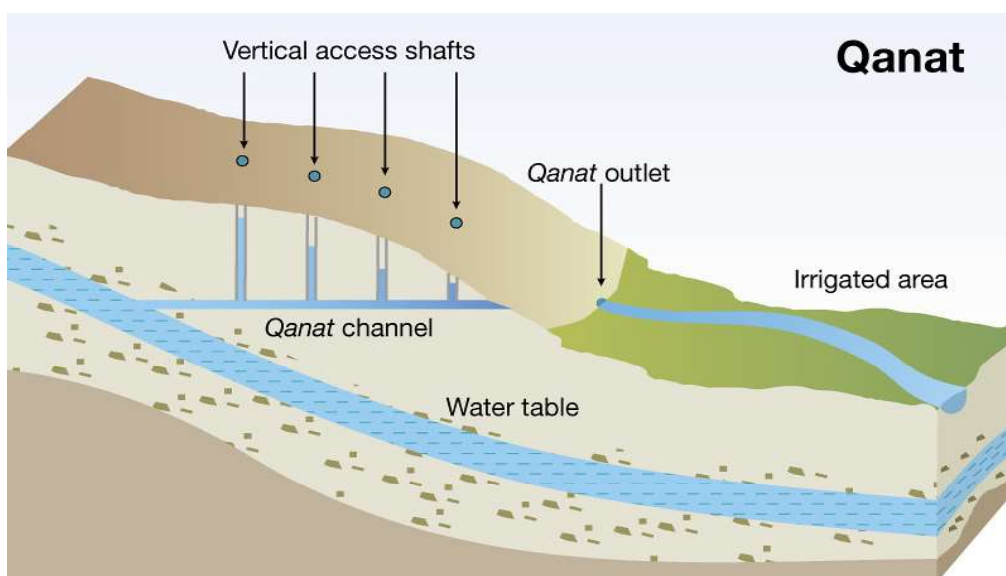


Abb1.28 : Qanat System, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran



Abb1.29 : Qanat System, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran

Ab Anbar, Zisterne

Ab Anbar ist ein unterirdischer Teich, der mit Wasser gefüllt wurde. Die natürlichen und klimatischen Bedingungen und die Breite der Wüsten im Iran sind der Grund für die Verbreitung verschiedener Arten von Ab Anbar in der gesamten Region.

Diese Strukturen bestehen typischerweise aus einem unterirdischen Würfel oder einem zylindrischen Reservoir mit einer massiven Abdeckkuppel und einem oder mehreren Windtürmen zur Belüftung und einer Treppe zur Wasserentnahme.

Der Windturm dient dazu, die Luftzirkulation in den Ab anbar zu lenken, damit das Wasser durch Frischluftzufuhr nicht beginnt zu faulen. Die Anzahl der Windtürme variiert je nach Bedarf zwischen eins und sechs.

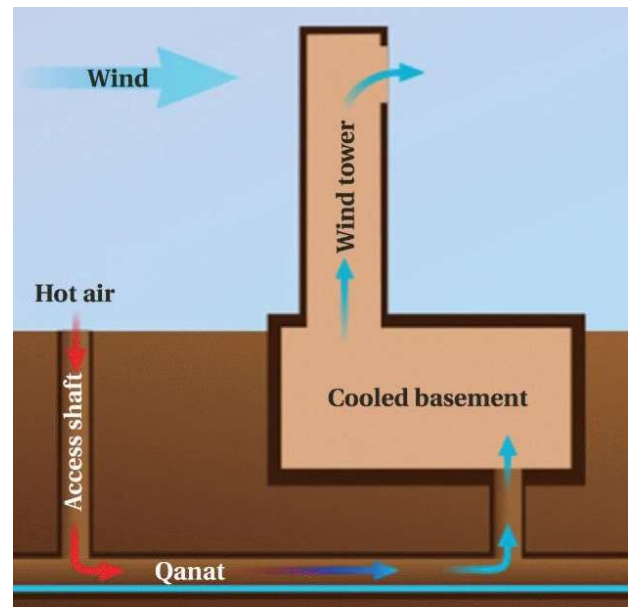


Abb1.30: Ab Anbar, Zisterne

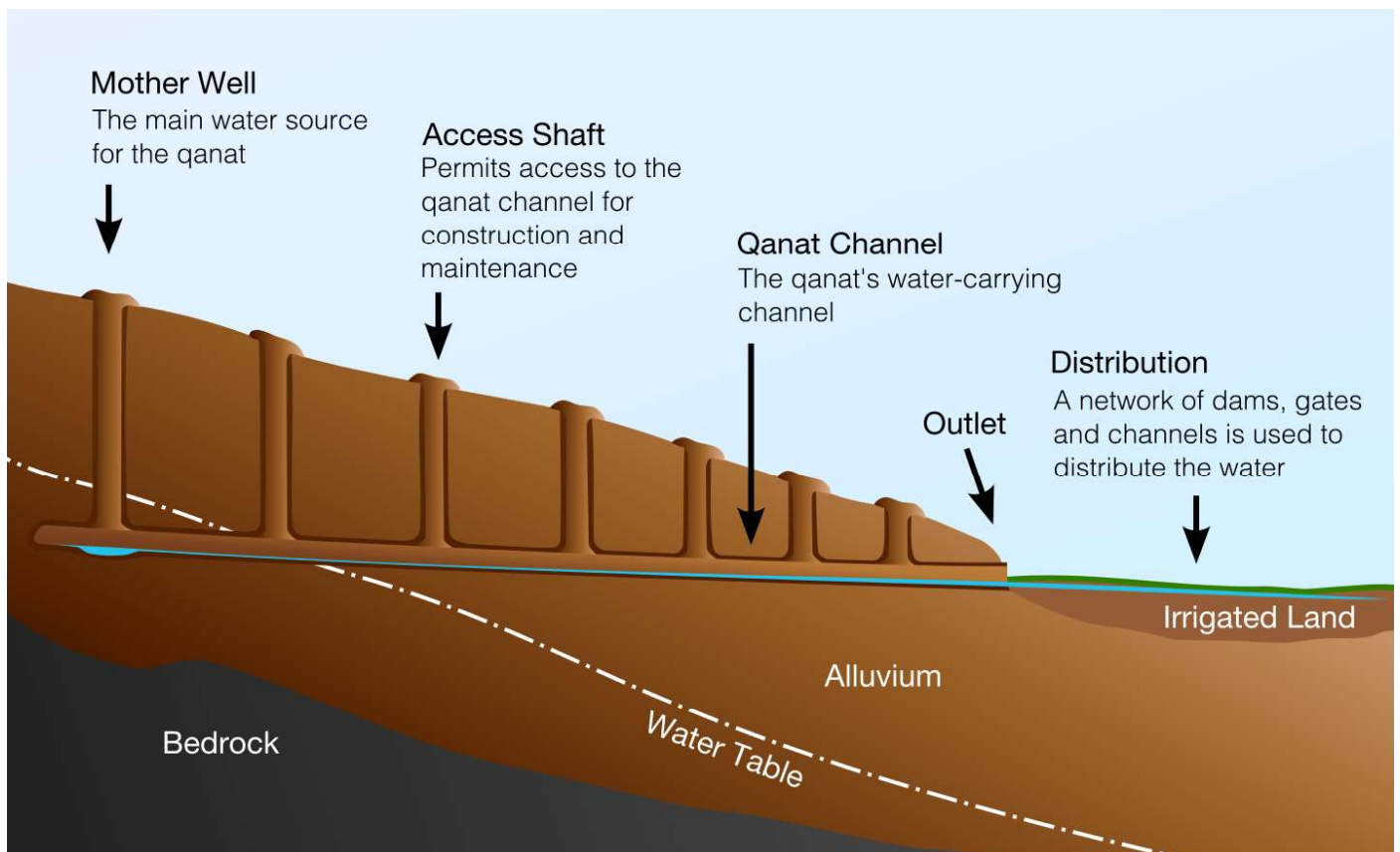


Abb1.31: Qanat System



Abb.32: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd



Abb1.33: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd



Abb1.34: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd



Abb1.35: Sabat, Iran, Yazd



Abb1.38: Sabat, Yazd, Iran

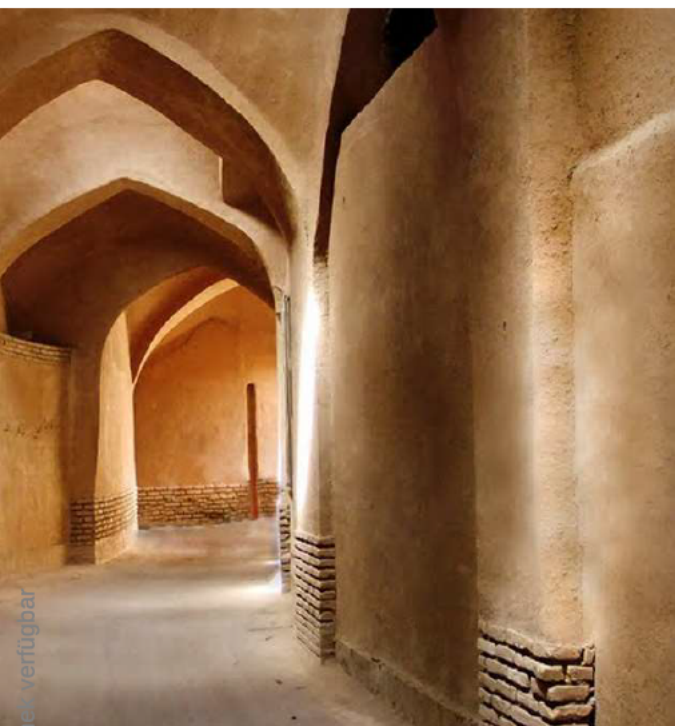


Abb1.36: Sabat, Iran, Yazd

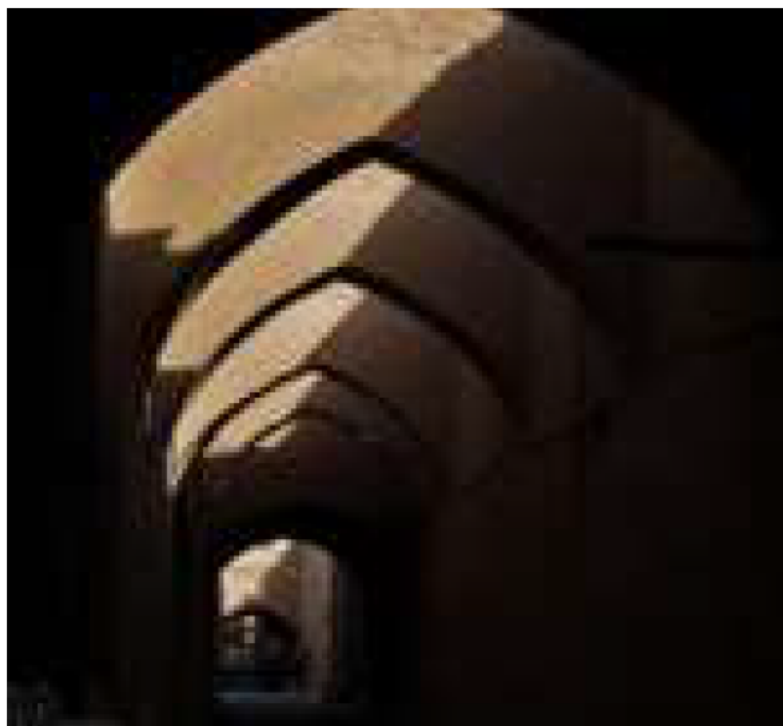


Abb1.37: Sabat, Iran, Yazd

SABAT

Sabat ist ein Element der iranischen Architektur und wurde in den Gebieten, die von Hitze und Trockenheit geprägt waren als Verbindung zwischen zwei Teilen einer Gasse gebaut. Das Sabat erfüllt dieselbe Funktion wie eine überdachte Passage, die sich hoch über den Köpfen von Passanten befindet und die Strahlen der Sonne blockiert und Schatten erzeugt.

Diese Struktur schafft im Vergleich zur Umgebung im Sommer einen kühleren und im Winter wärmeren Ort für die Passanten. Das Sabat stabilisiert auch die Häuser und unterstützt durch die strukturellen Druckkräfte die Standhaltung.

BADGIR, WINDTURM



Abb1.39: Badgir, Windturm, Yazd, Iran

Windtürme als Lüftungssystem

Die Windtürme wurden in der Richtung des Windes gebaut und mithilfe von Wanddurchbrüchen wurde die strömende Luft in die damit verbundenen Gebäude weitergeleitet.

Im Winter wird die Wärme, die unter Tags herrscht im Inneren des Windturms gespeichert und diese warme Luft erwärmt in den kühlen Nächten die Luft in den Innenräumen.

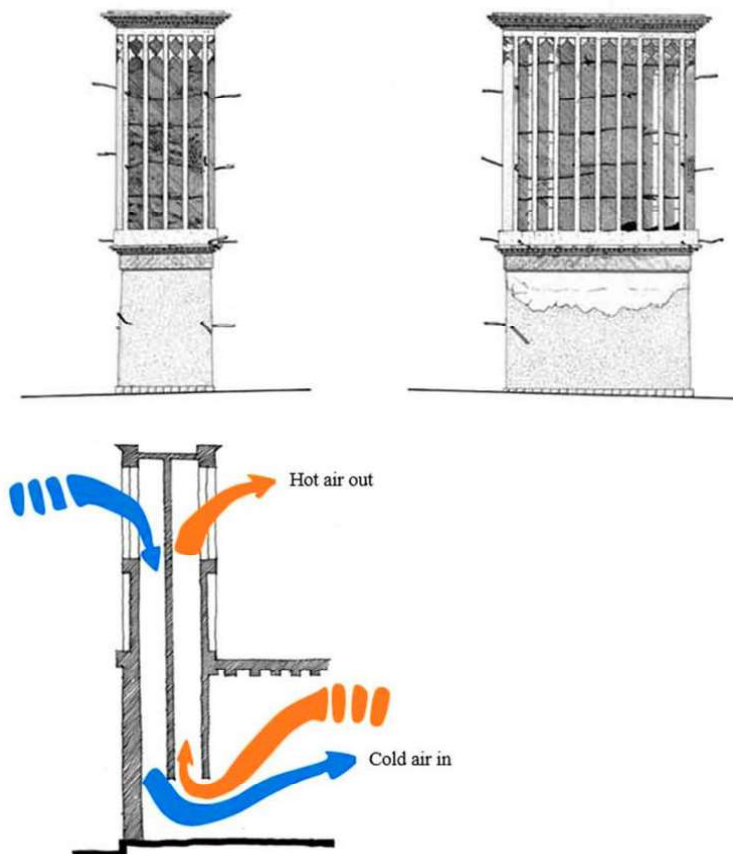


Abb1.40: Badgir, Windturm

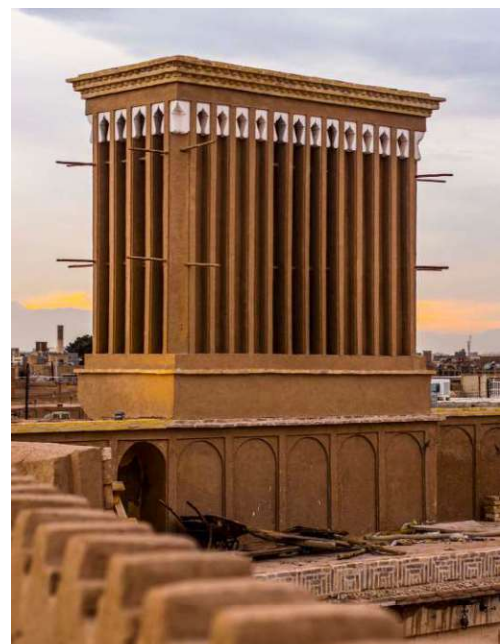


Abb1.41: Badgir, Windturm, Iran



Abb1.42: Badgir, Windturm, Yazd, Iran

Badgir, Windturm

Ein Badgir / Windturm ist als Windturm ein traditionelles iranisches Architekturelement, welches seit Jahrhunderten zur natürlichen Lüftung von Gebäuden verwendet wird.

Die Windtürme werden auch heute noch in den verschiedensten Varianten gebaut und genutzt. Ein Windturm besitzt in der Regel mindestens zwei vertikale Kanäle.

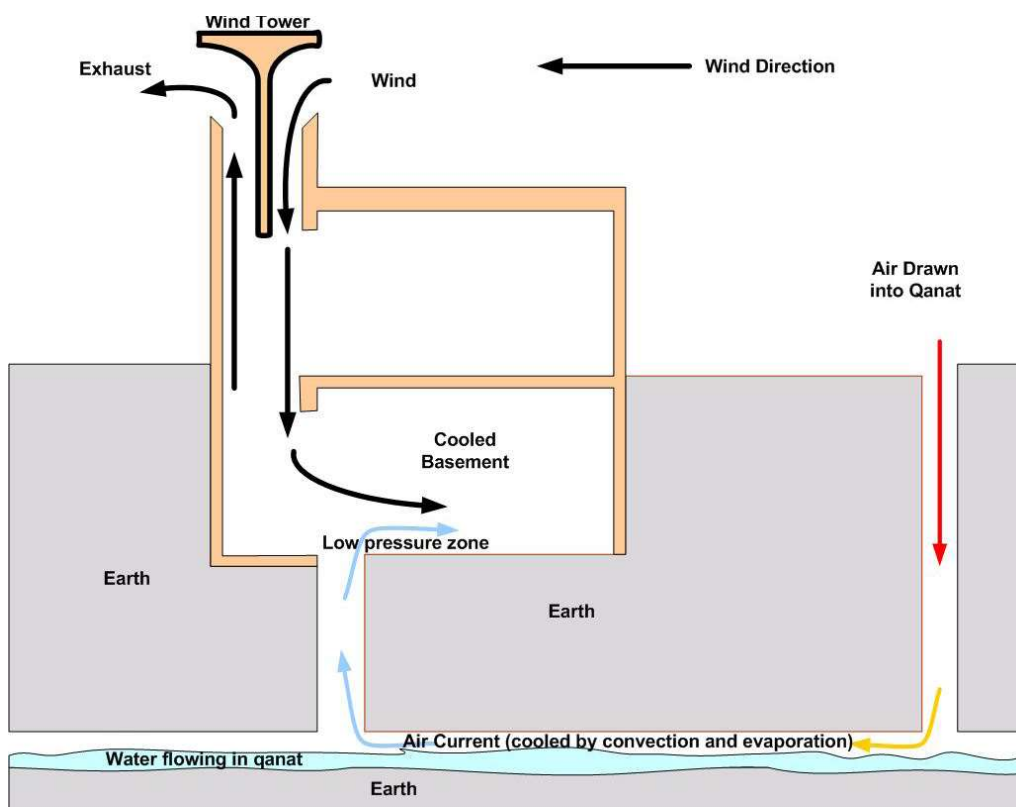
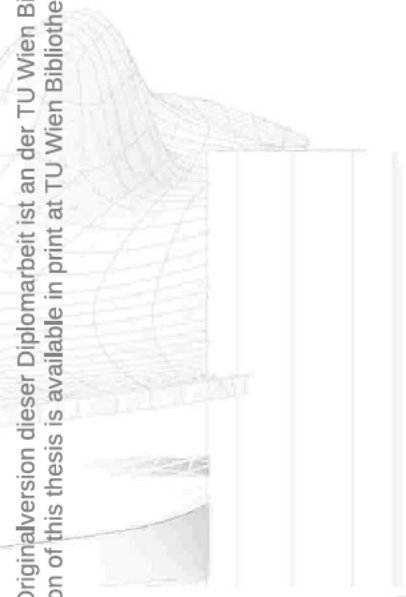
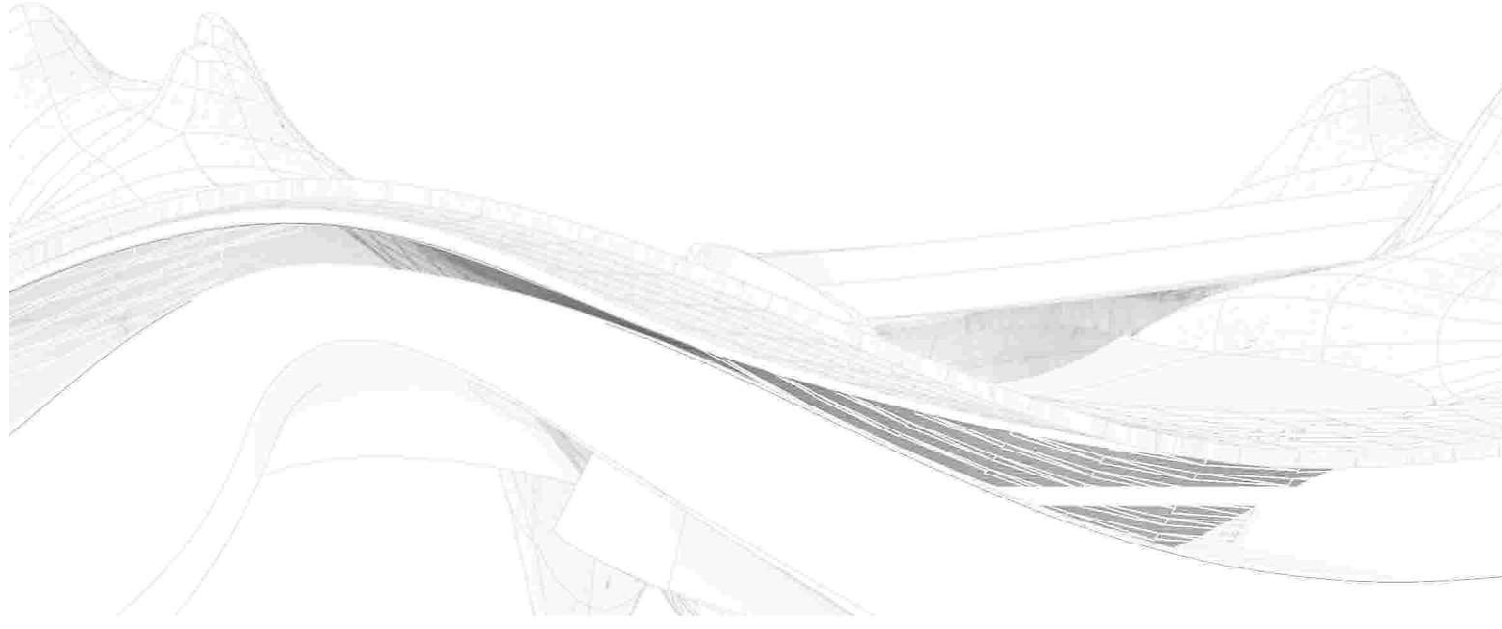


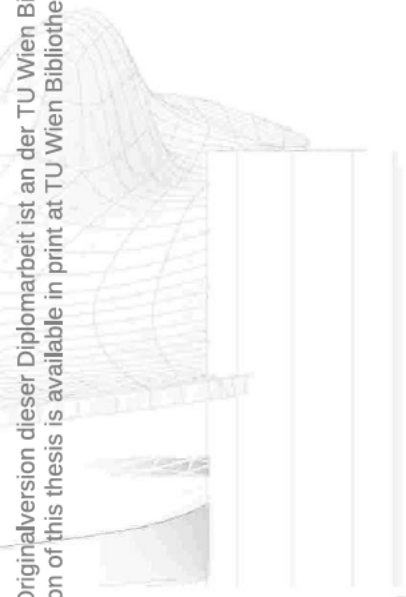
Abb1.43: Badgir, Windturm





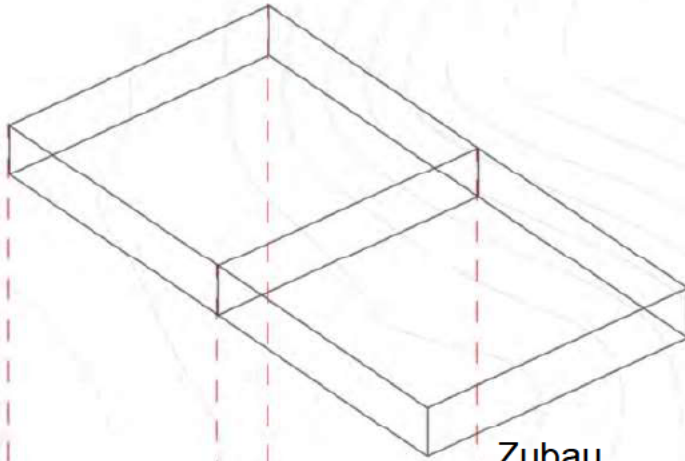
4.0 METHODIK



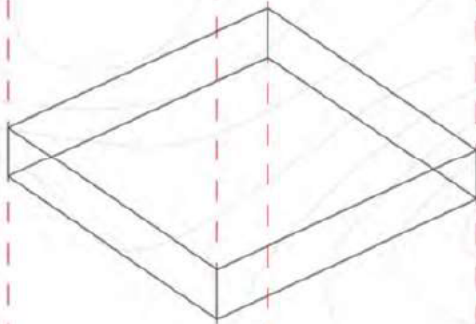


4.1 ERSTE IDEEN

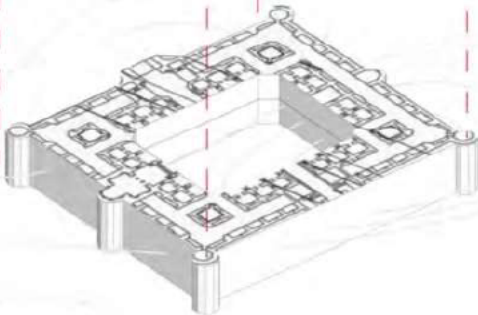
Bestand



Zubau



Karawanserei



Düne

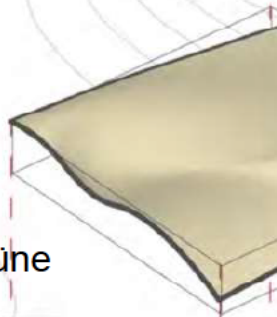
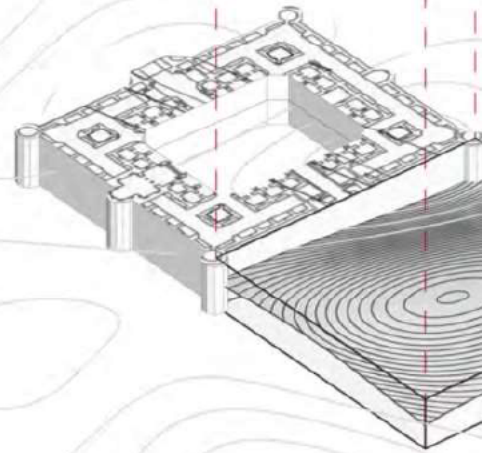
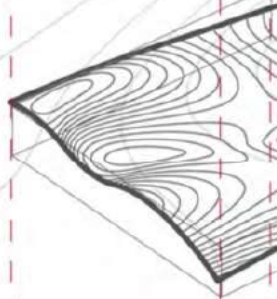


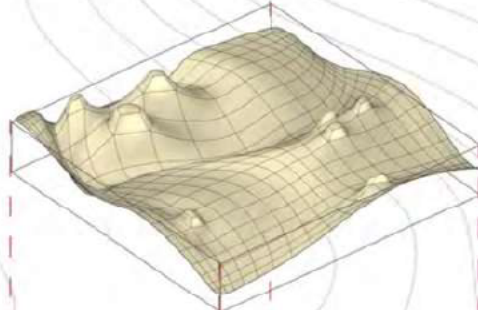
Abb1.44: Düne, Iran



Windturm



Abb1.45: Badgir, Windturm, Yazd, Iran



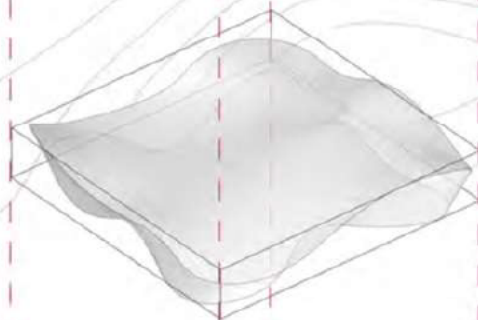
Begehbare Dächer



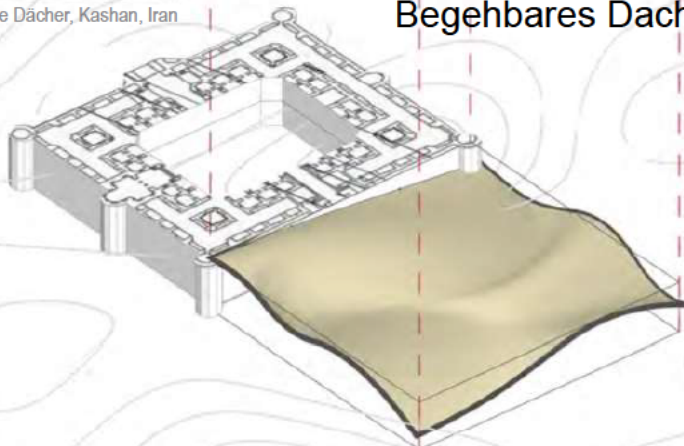
Abb1.46: Begehbare Dächer, Kashan, Iran

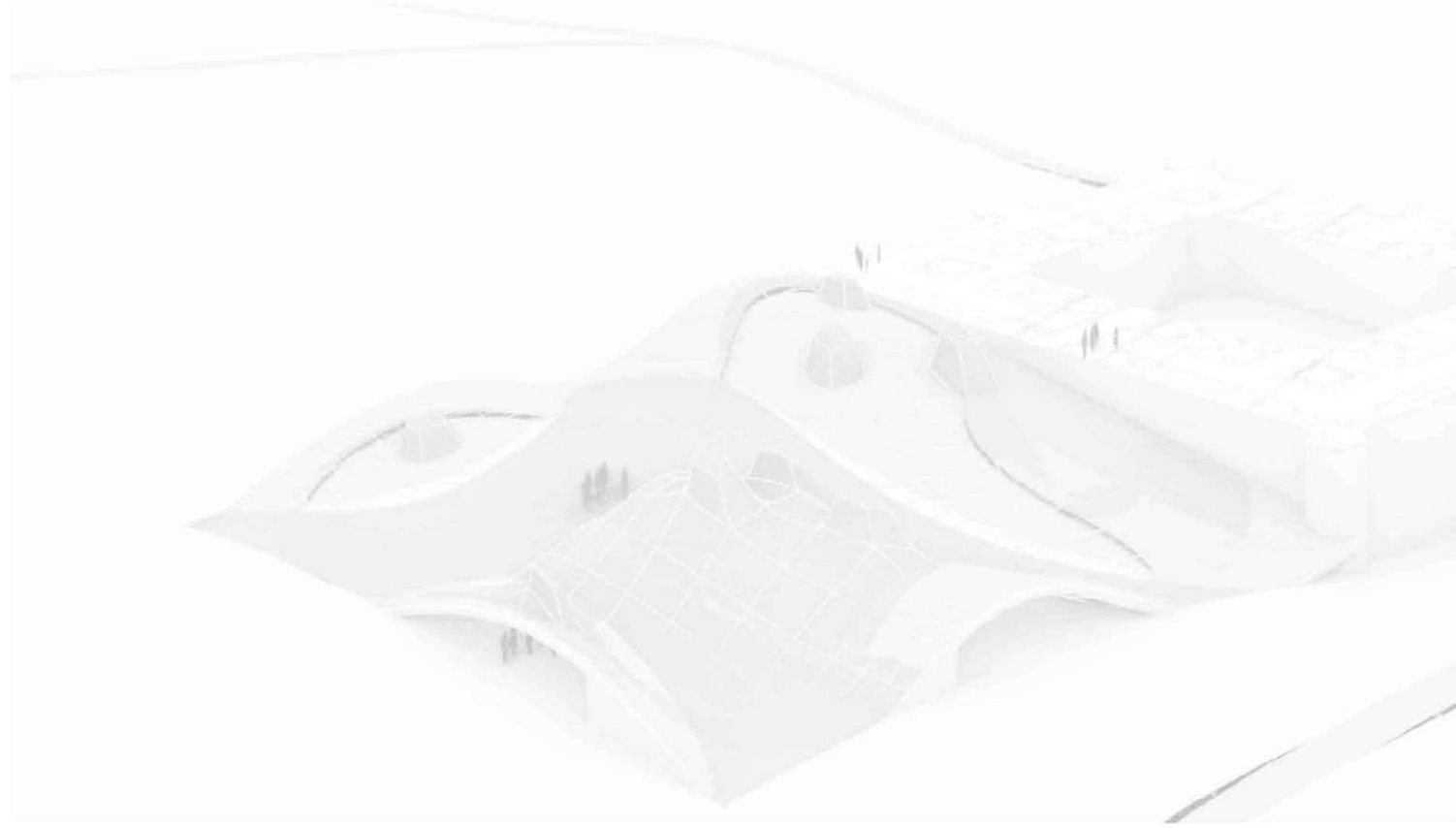


Abb1.47: Begehbare Dächer, Kashan, Iran



Begehbares Dach







4.2 FORMFINDUNG

SCHEMATA

Erdgeschoss

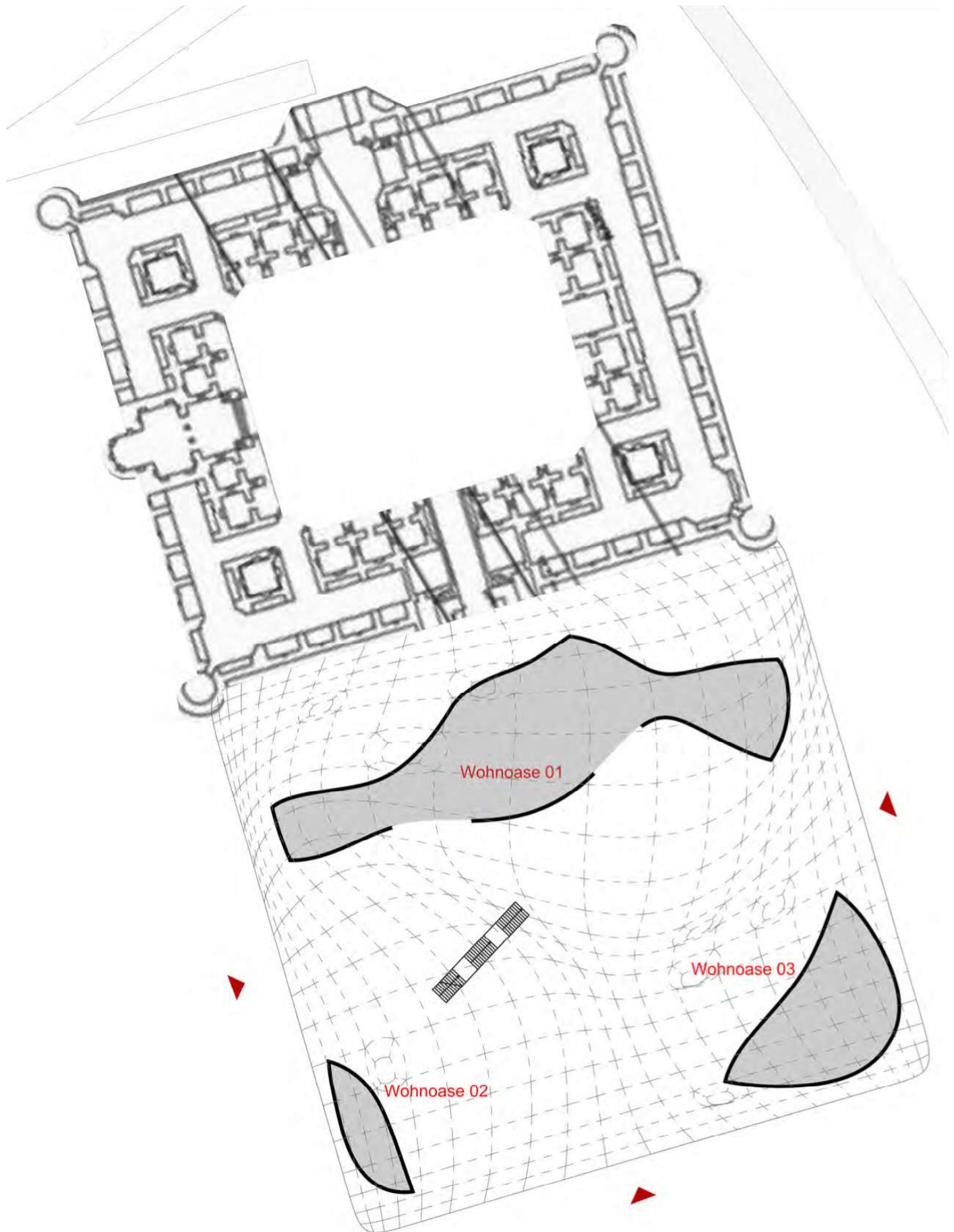


Abb 4.2: Formfindung, Erdgeschoss, Grundrisskonzept

SCHEMATA

1. Obergeschoss

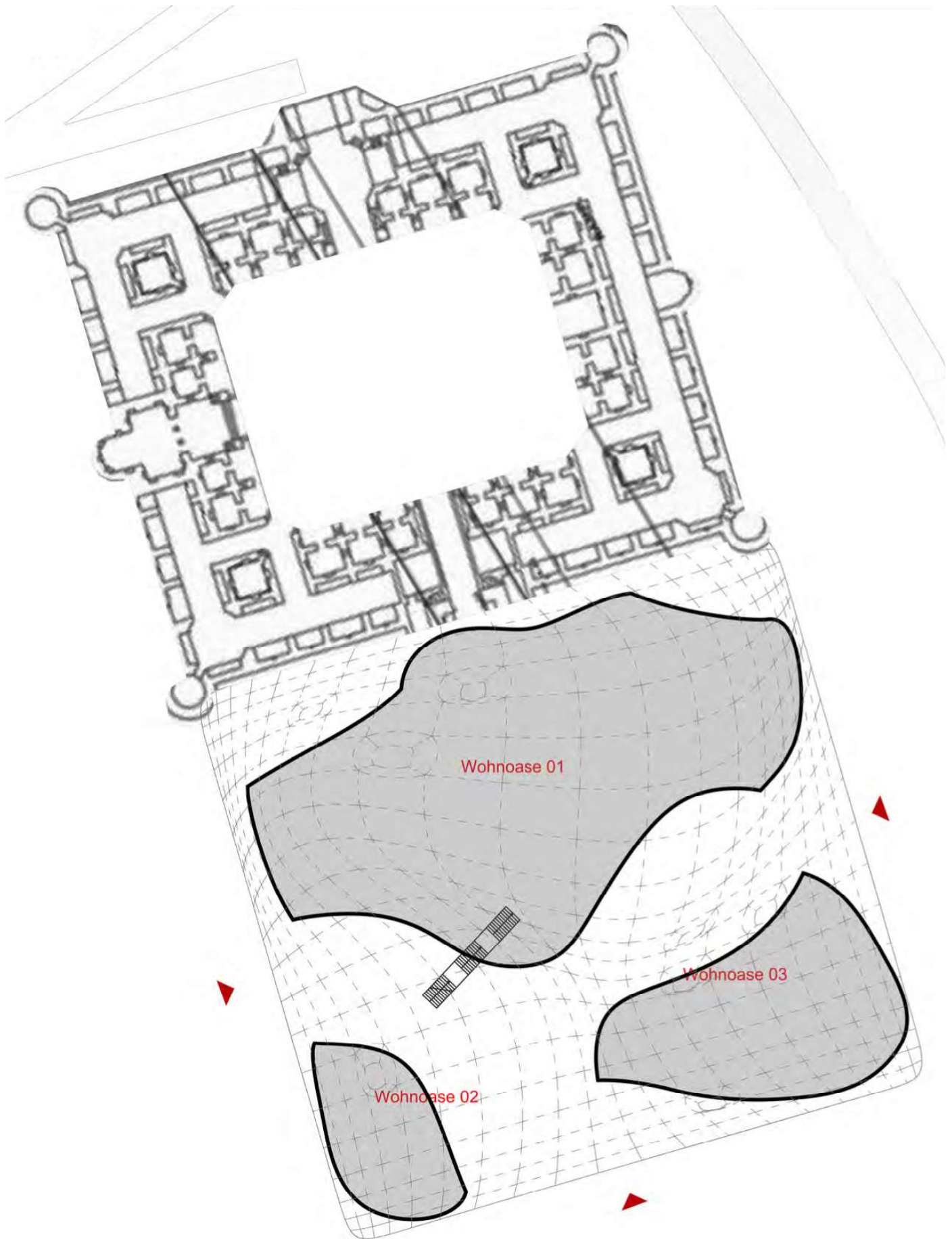


Abb 4.3: Formfindung, 1.Obergeschoss, Grundrisskonzept

SCHEMATA

Dachgeschoss Sternwarte

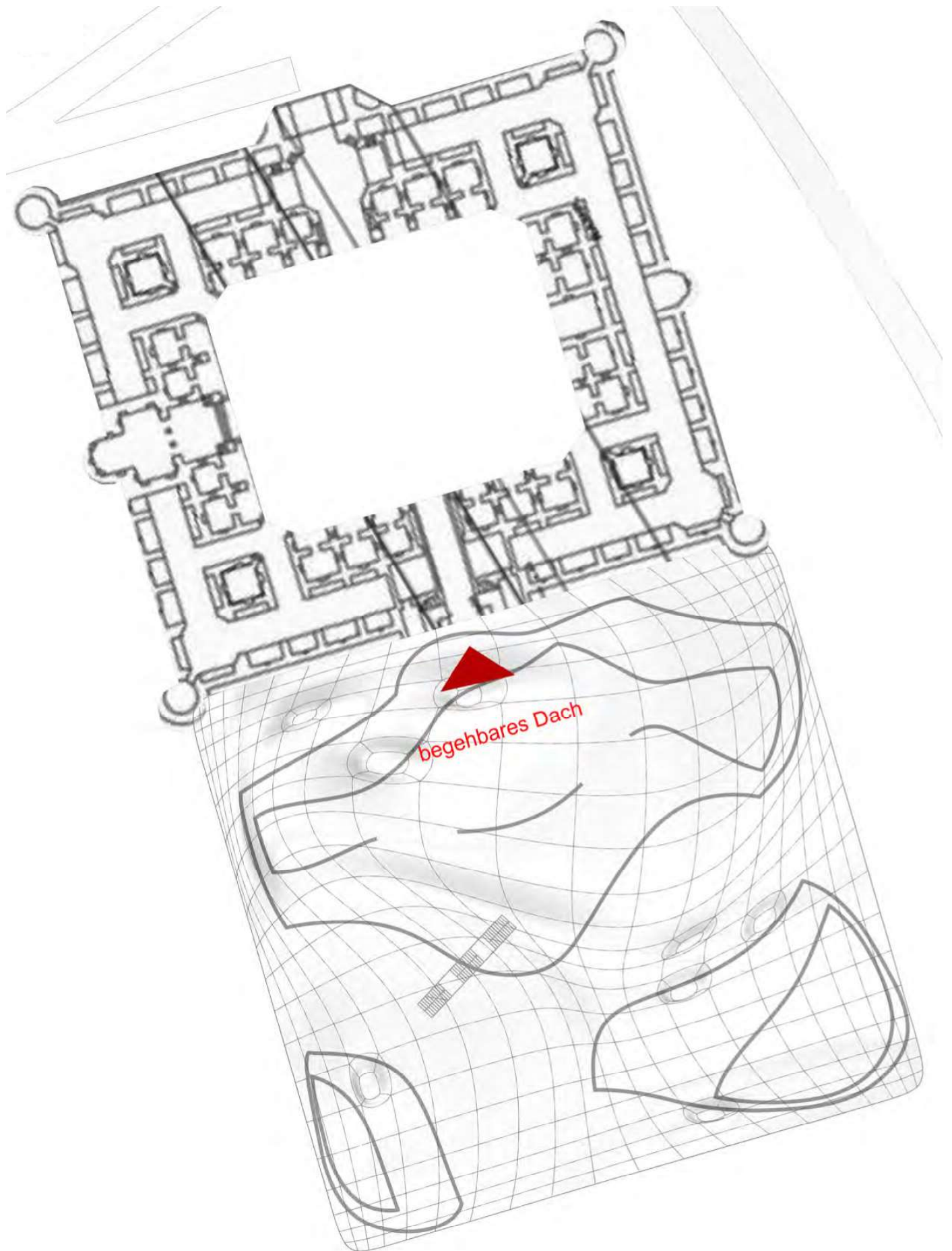


Abb 4.4: Formfindung, Dachgeschoss, Grundrisskonzept

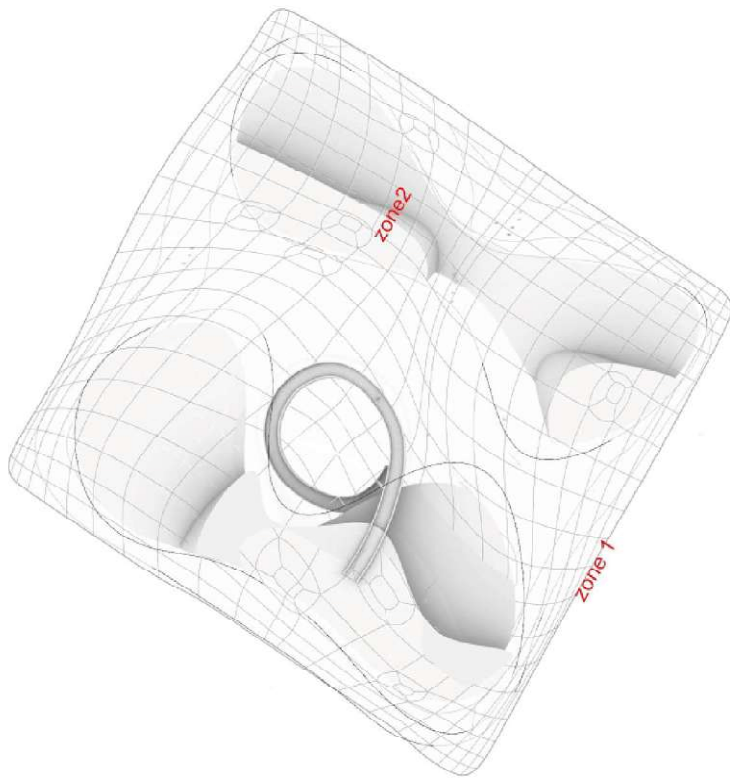


Abb 4.5: Formfindung, Erdgeschoss, Verbindungsrampe

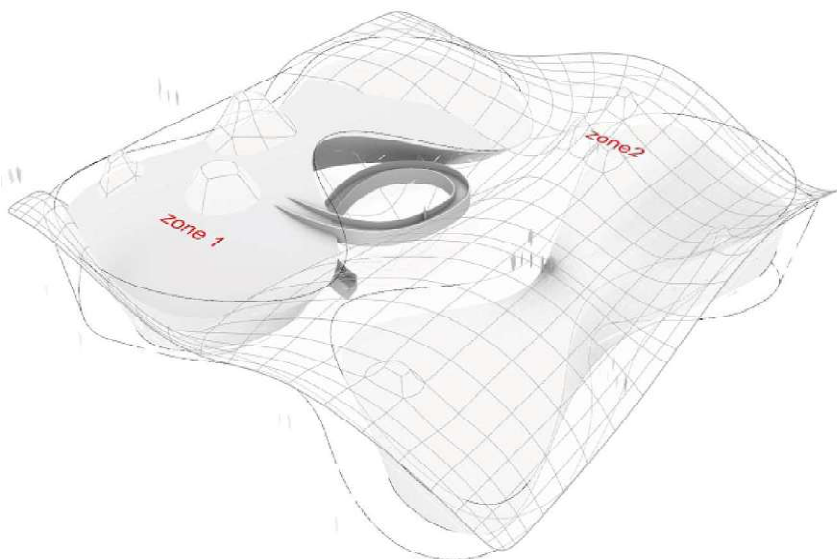


Abb 4.6 : Formfindung, 1.Obergeschoss, Verbindungsrampe

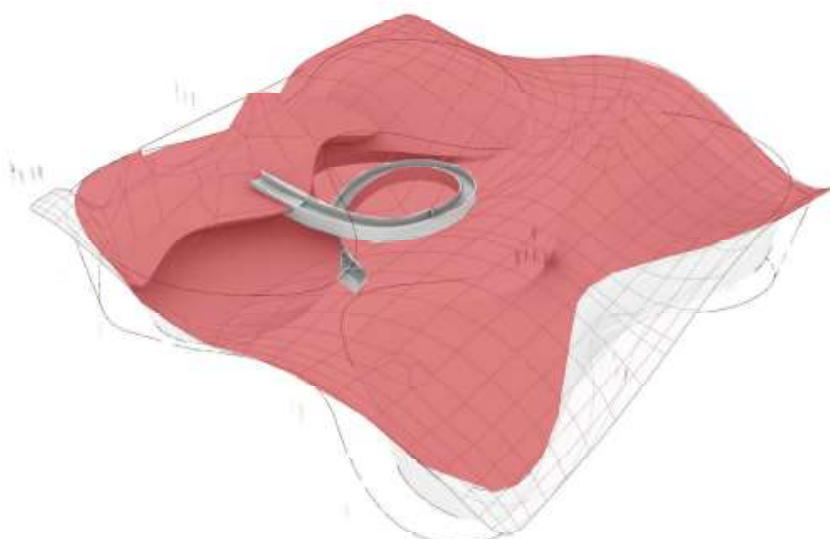


Abb 4.7 : Formfindung, Dach, Verbindungsrampe

VISUALISIERUNG DER ERSTEN IDEE

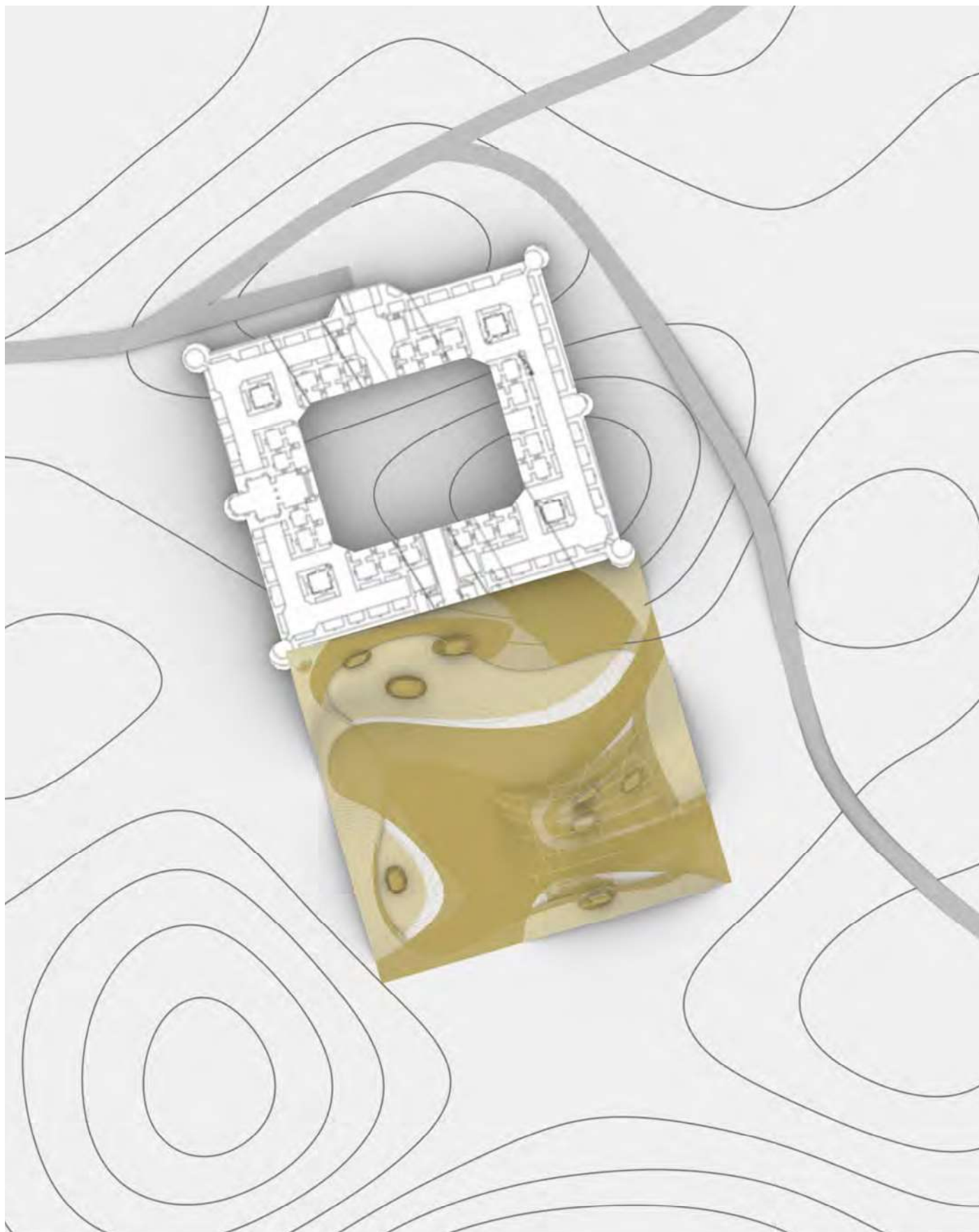


Abb 4.8 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand

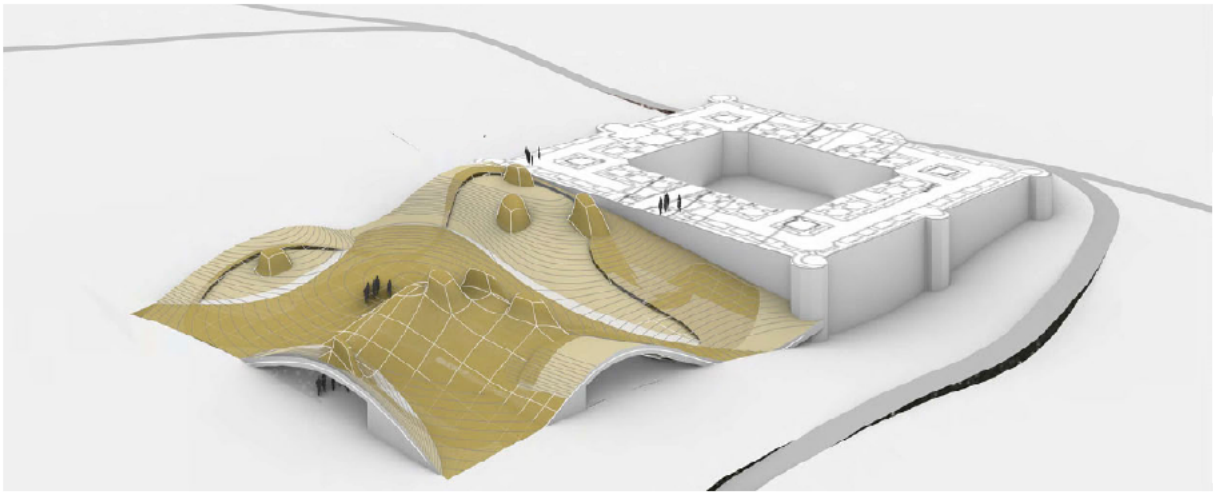


Abb 4.9 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Nordost

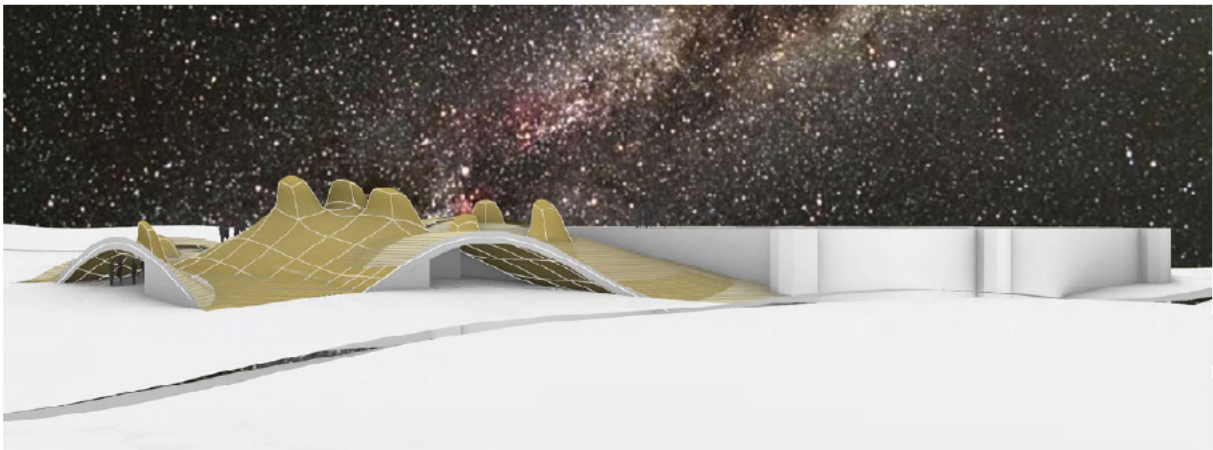


Abb 4.10 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Nordost

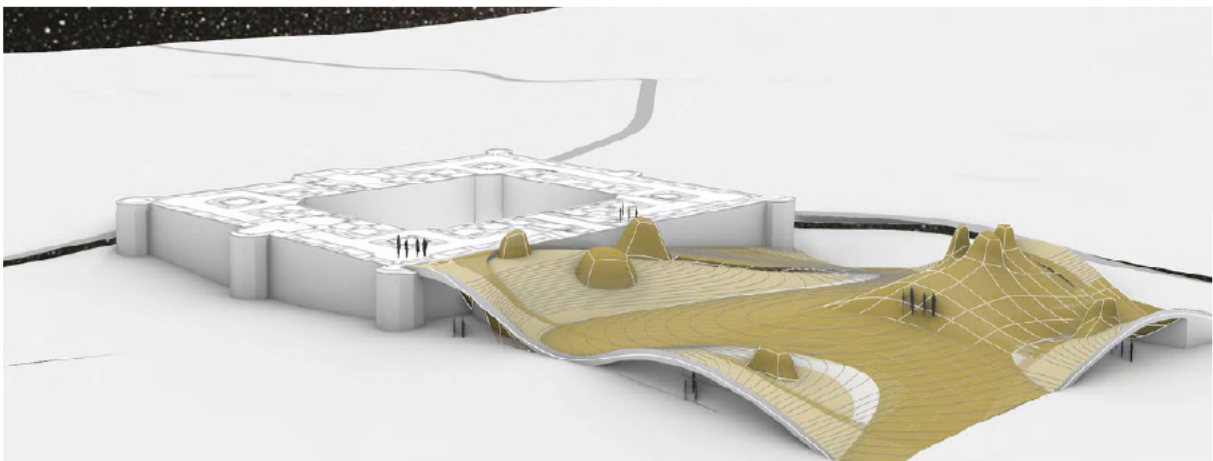


Abb 4.11 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Südwest

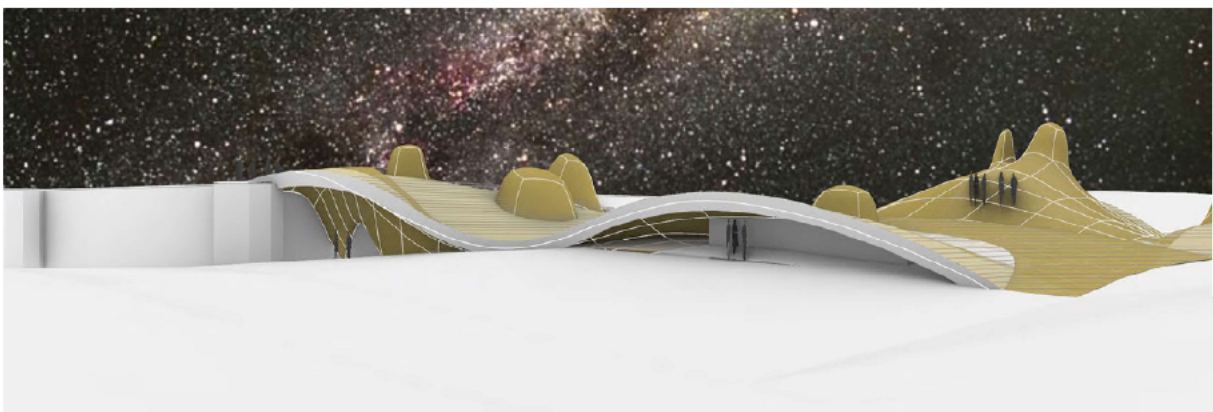


Abb 4.12 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Südwest

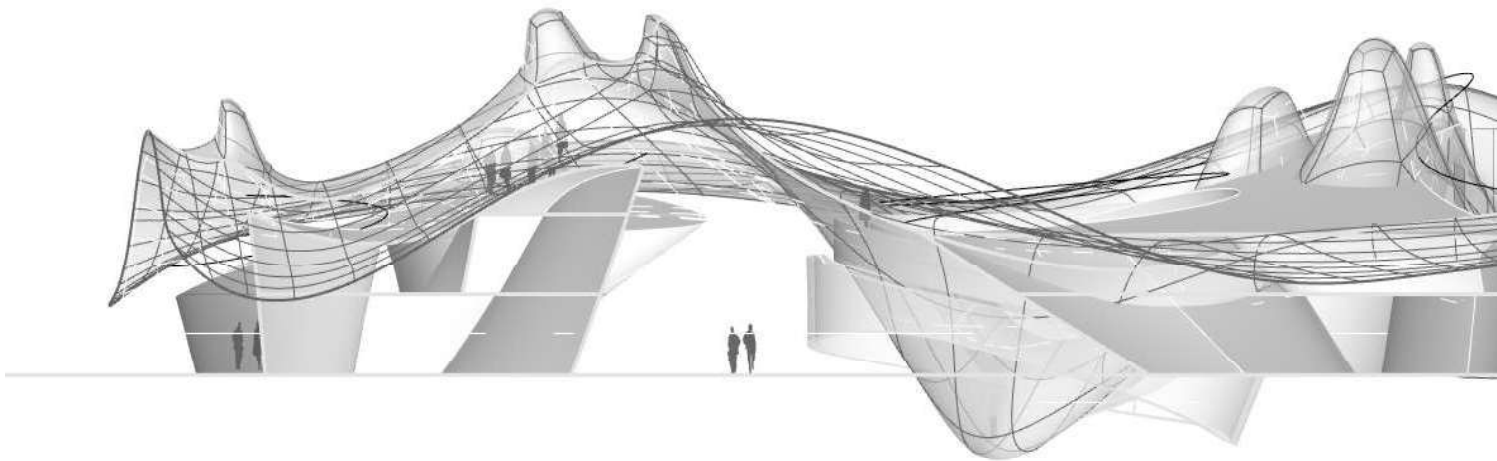


Abb 4.13 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, begehbare Dach



Abb 4.14 : Modellbau Gebäude, Neubau / Bestand, Licht und Schattenanalyse

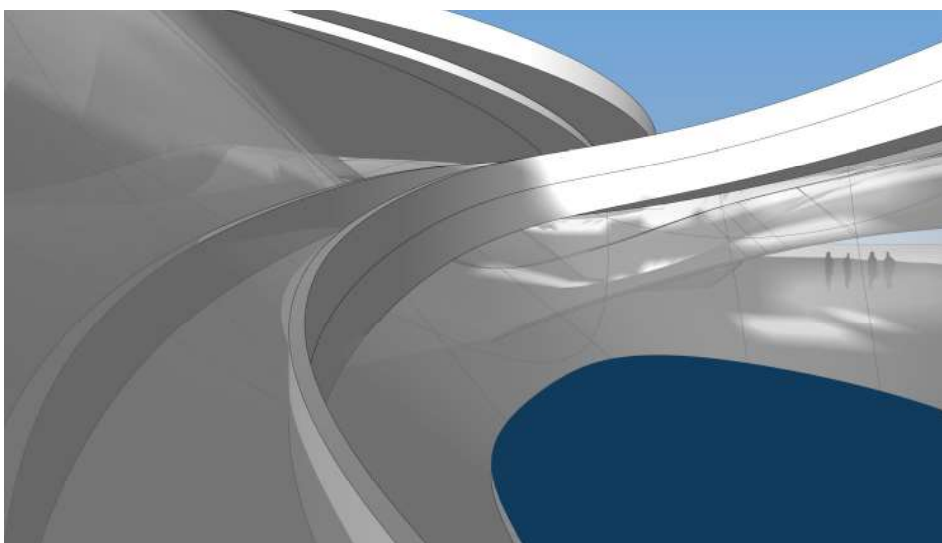


Abb 4.15 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Innenräume, Luftraum

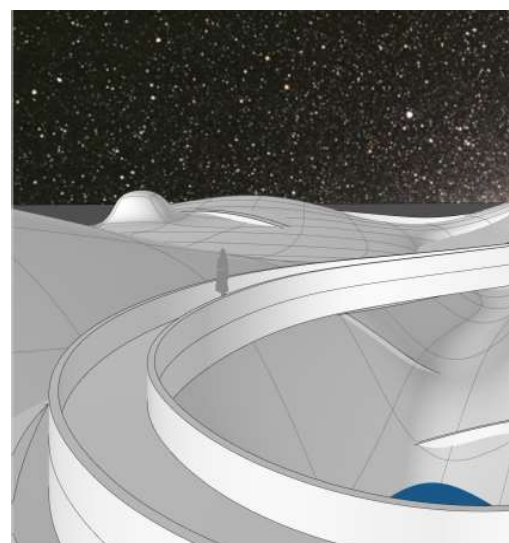
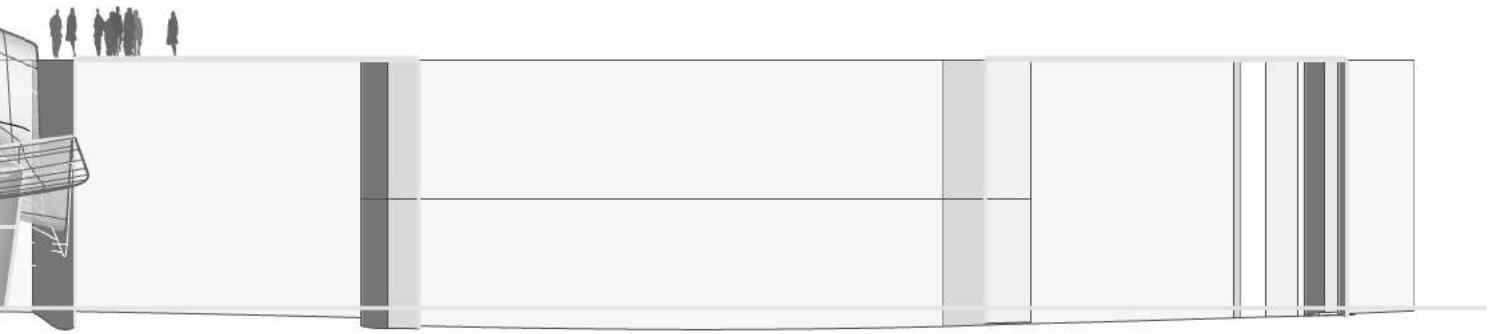


Abb 4.16 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Rampe vom EG bis zum Dach



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

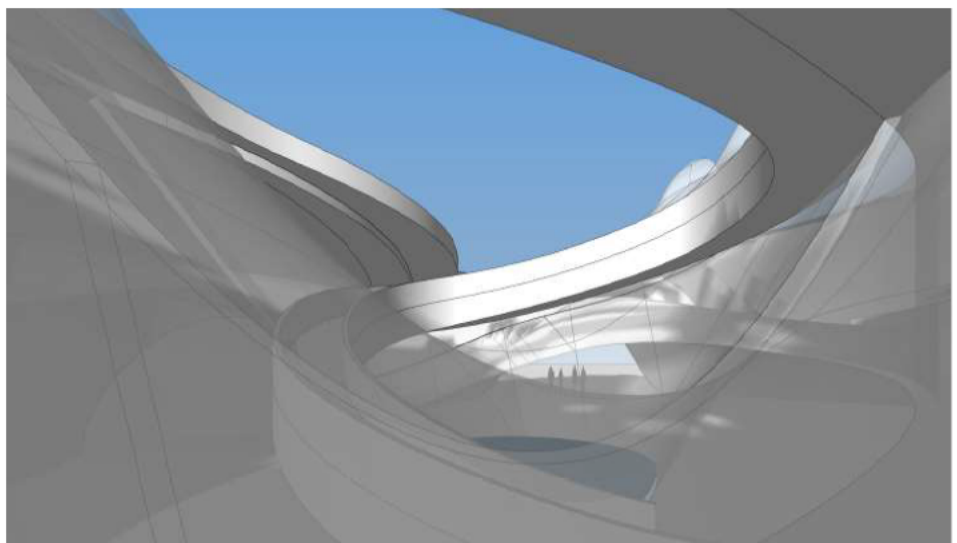
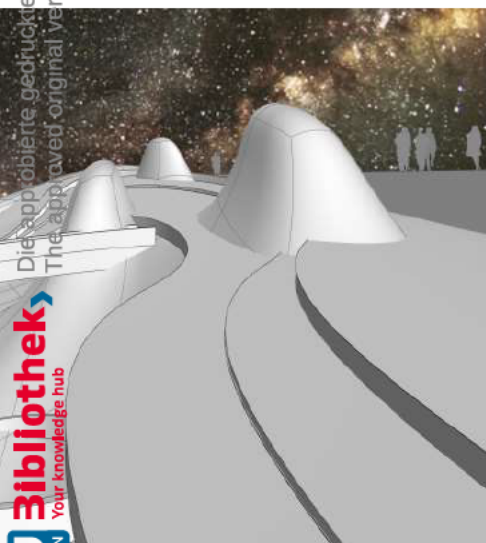
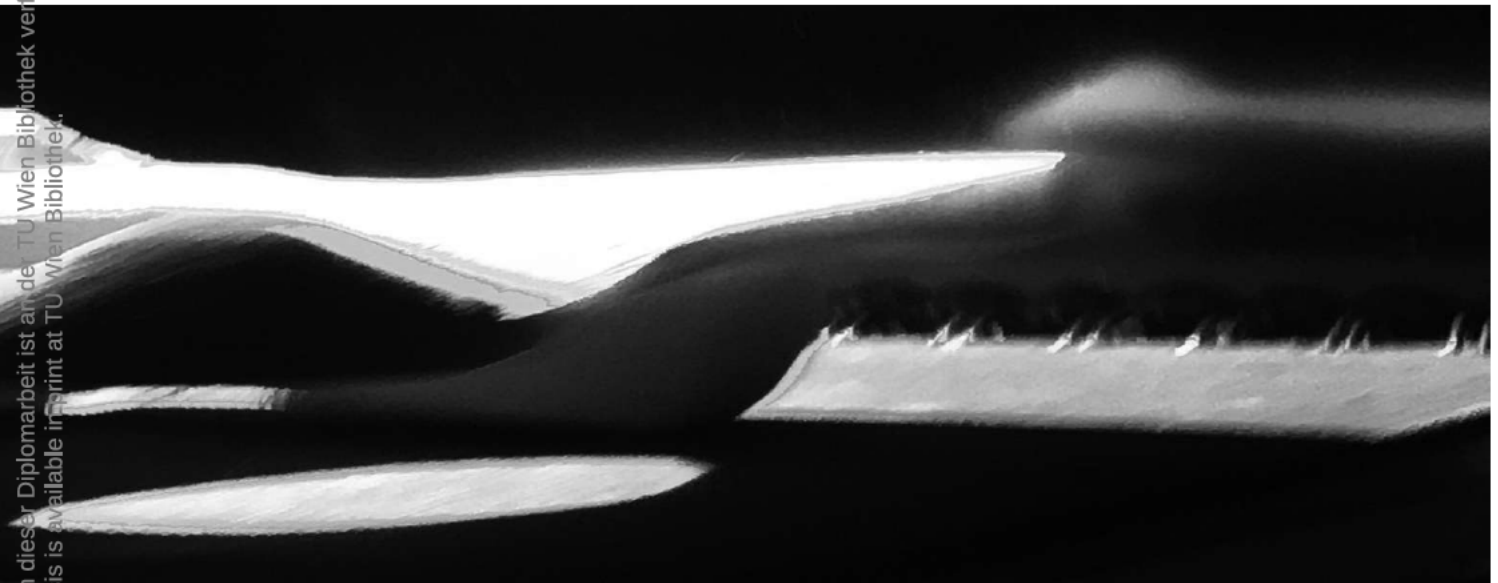


Abb 4.17 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Rampe als die HAUPTerschliessung



4.3 Bauphysikalische Analyse

ENERGIEKONZEPT

- Sonnenbahn am 21 Juni um 15:00 Uhr

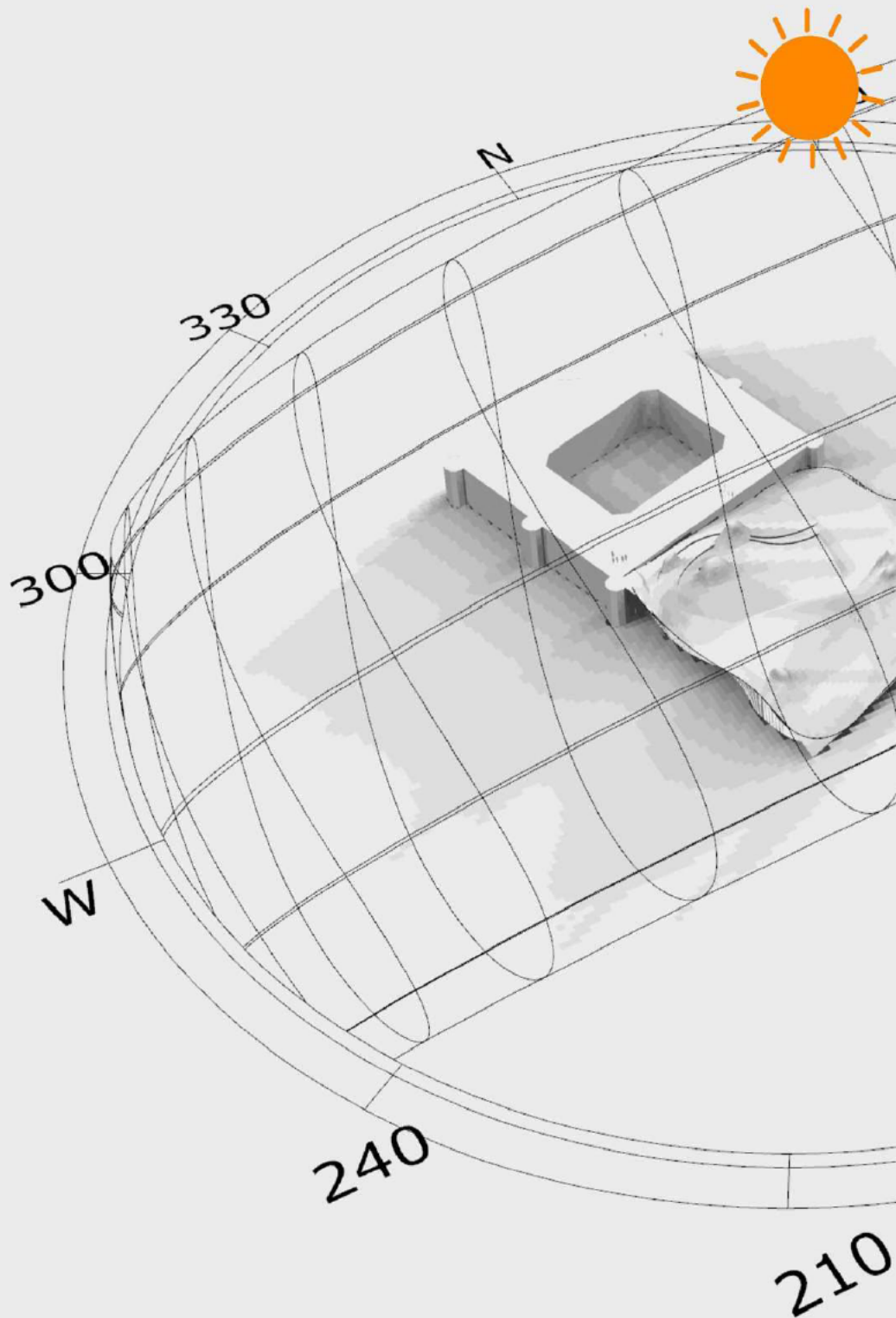
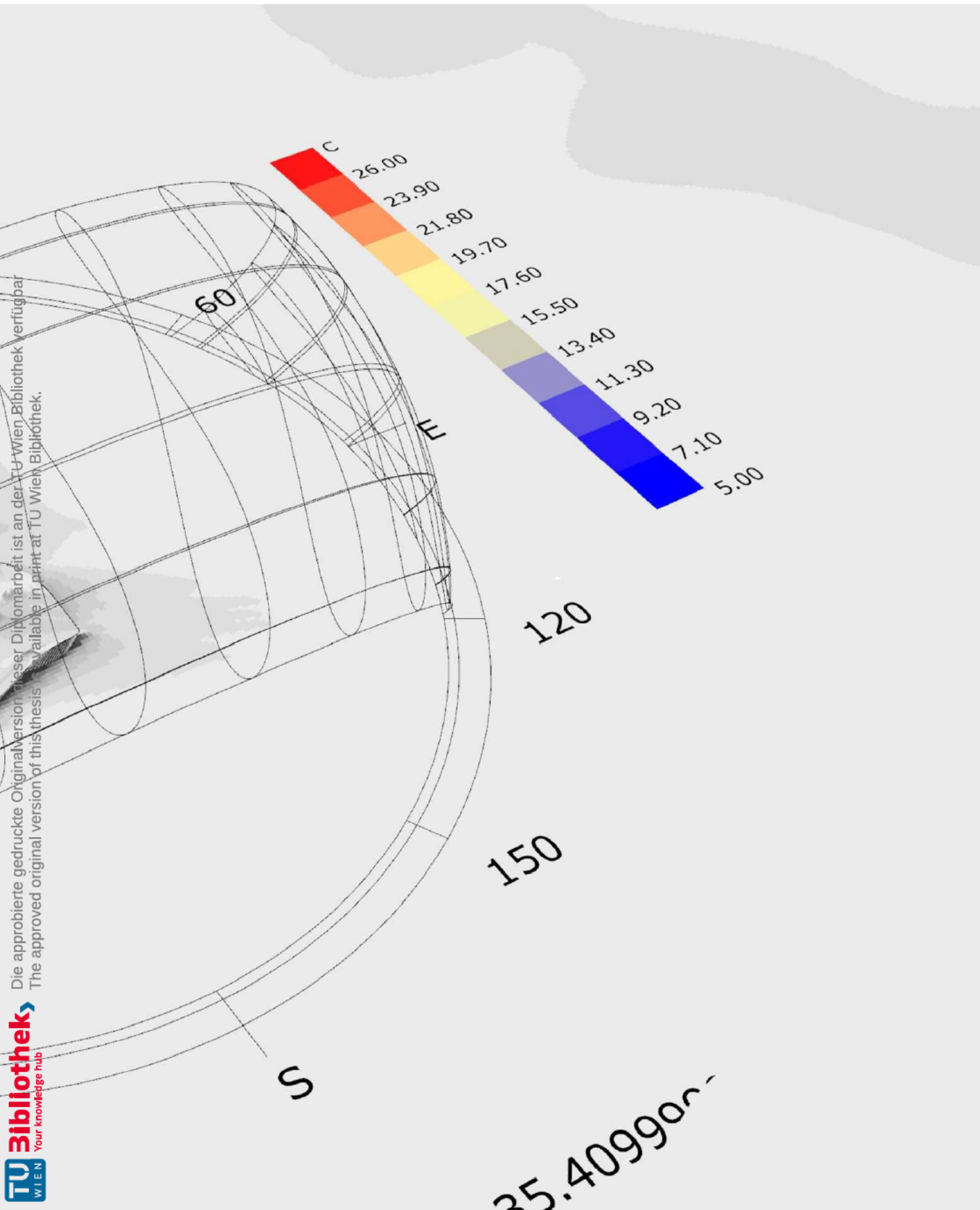


Abb 4.18 : Gebäuderichtung, Licht und Schattenanalyse



ENERGIEKONZEPT

- Schattenanalyse Am 21 Juni Um 15:00 Uhr

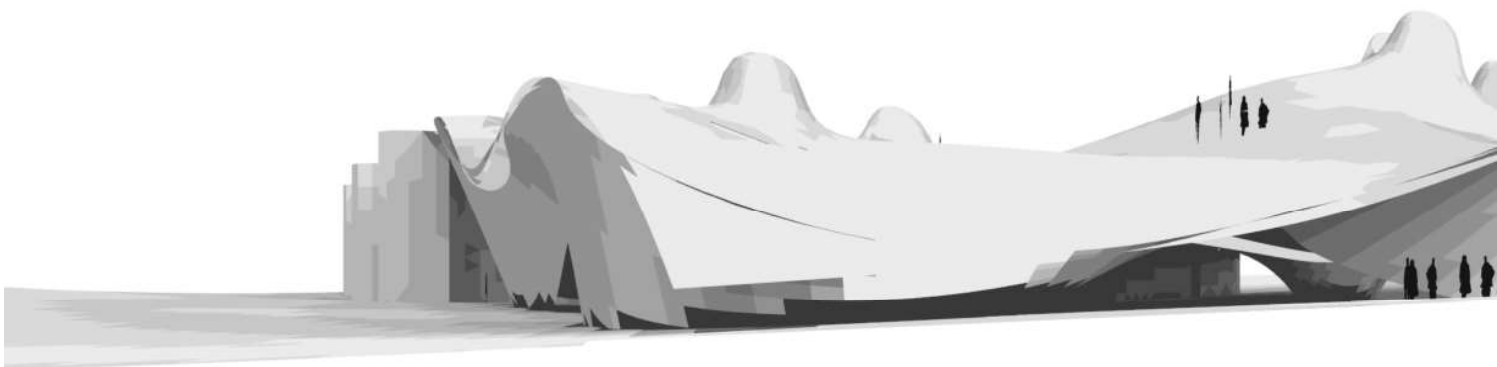
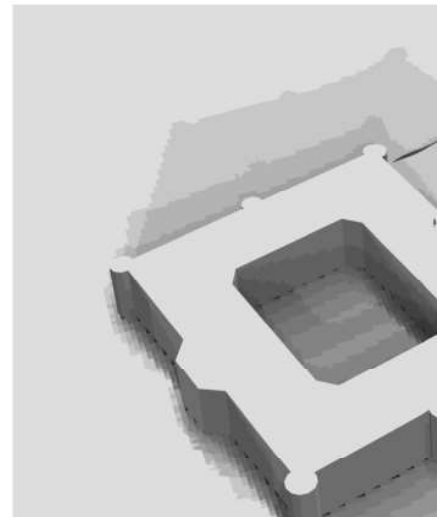
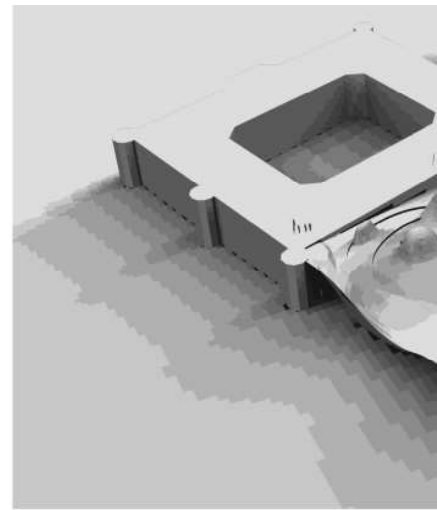
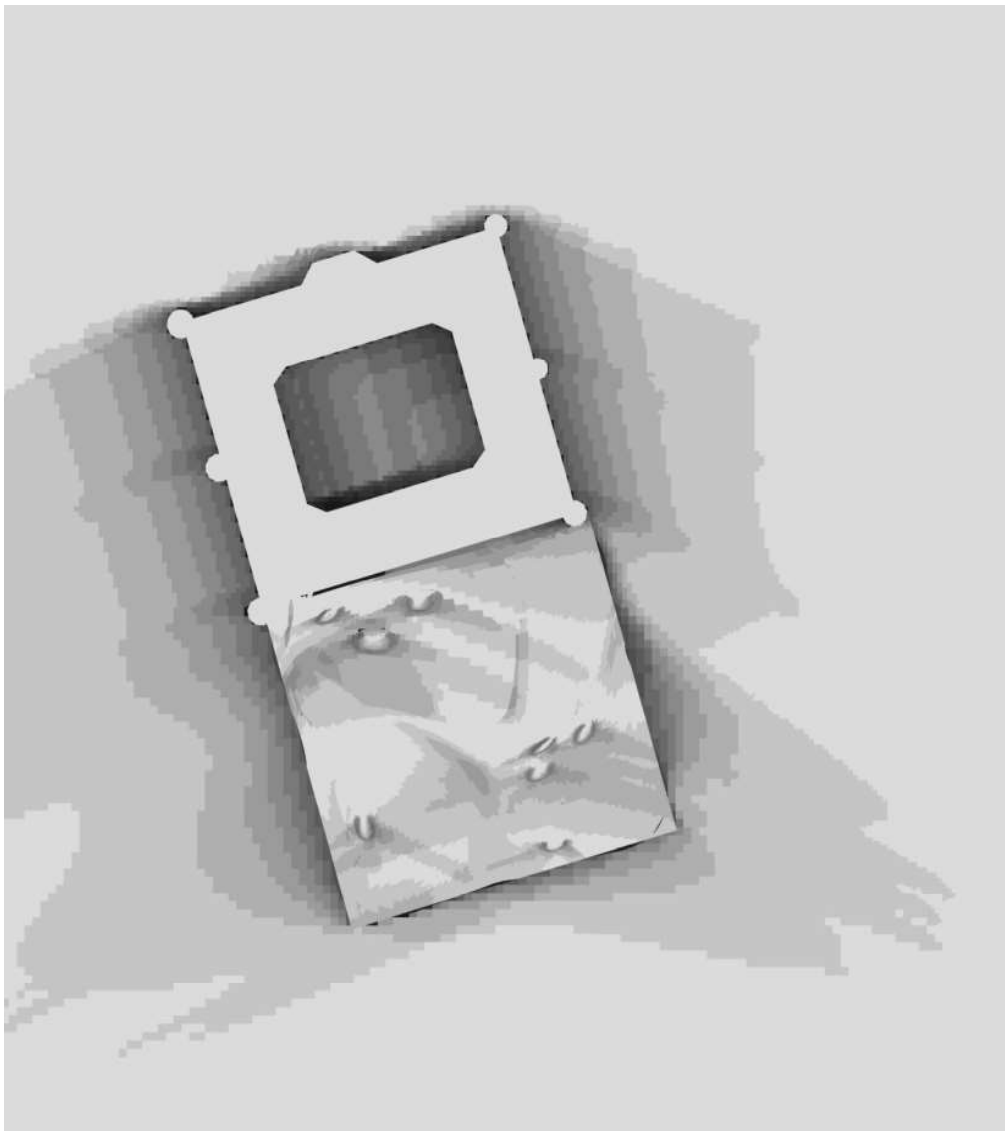
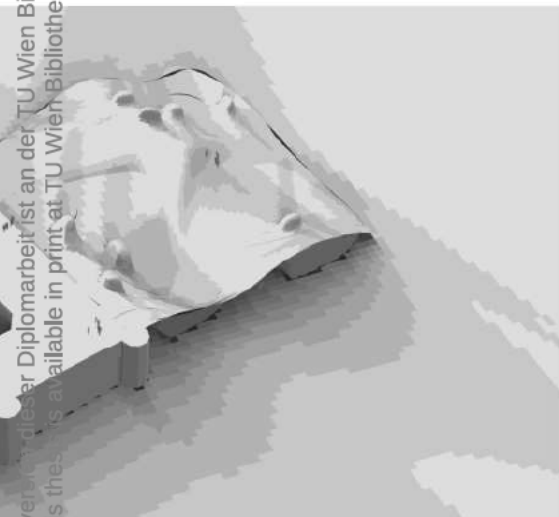
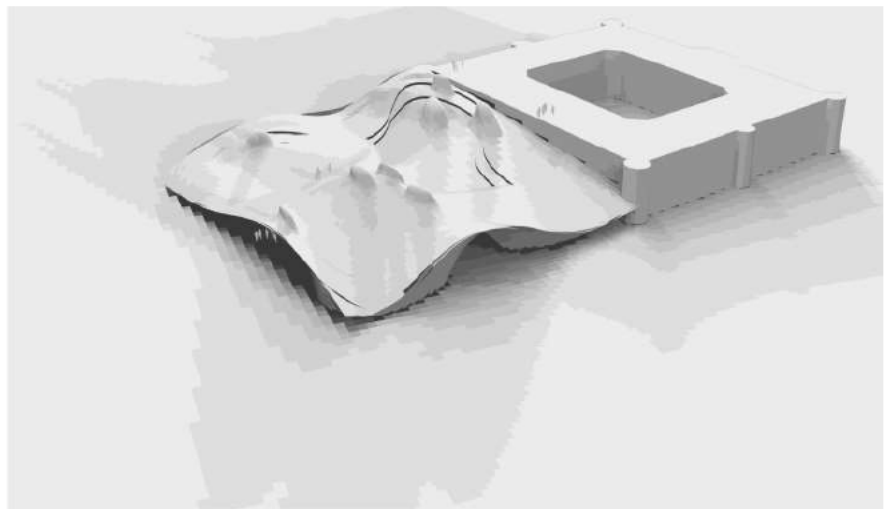
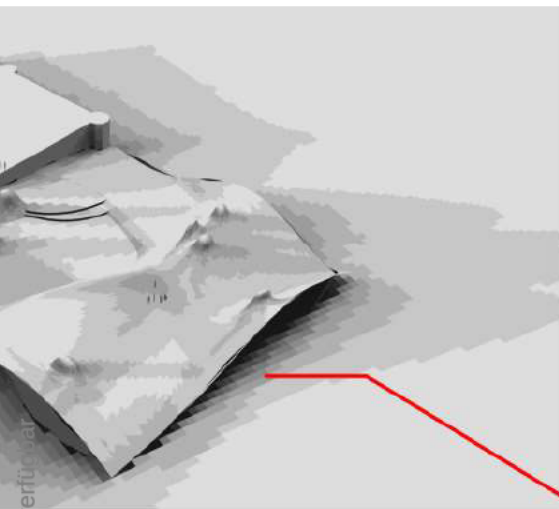


Abb 4.19 : Gebäuderichtung, Licht und Schattenanalyse



Basierend auf einer Schattenanalyse:

- solar shading: überdachte Passage blockiert die Sonne und erzeugt Schatten.
- Diese Struktur schafft im Sommer einen kühleren und im Winter einen wärmeren Ort.

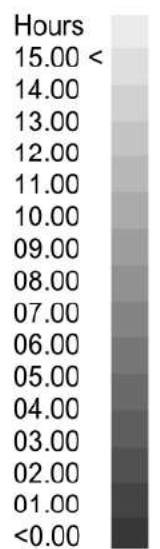
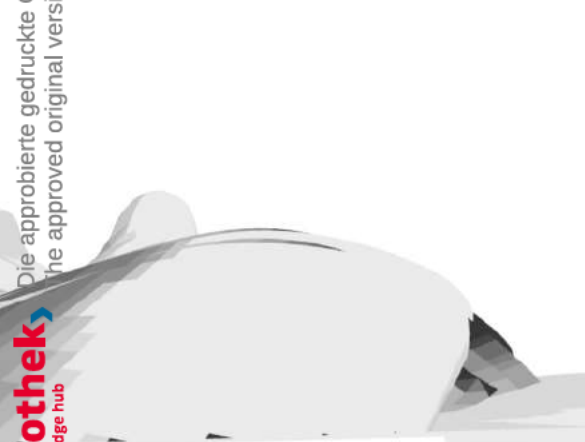


Abb1.48: Sabat, Yazd, Iran

ENERGIEKONZEPT

- Schattenanalyse Am 21 Dezember Um 15:00 Uhr

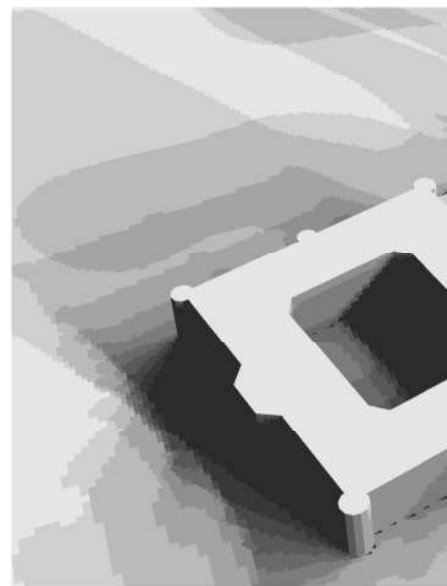
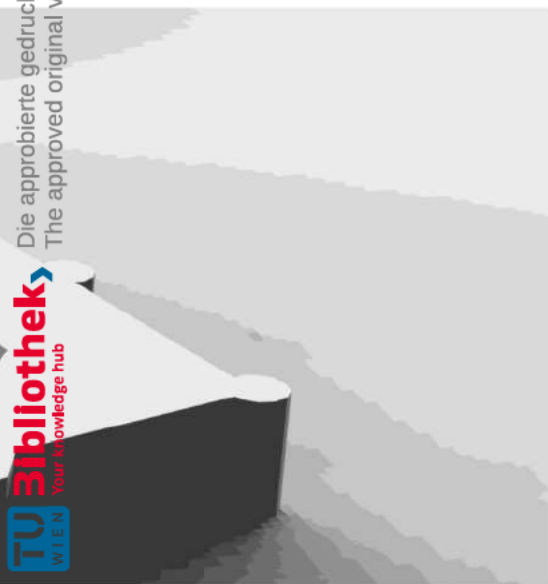
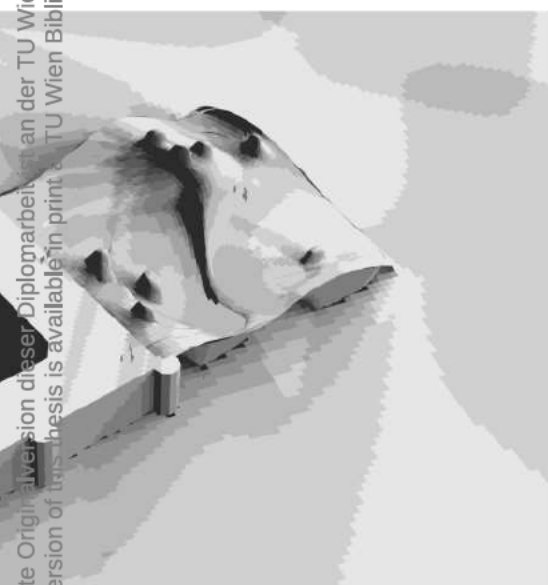
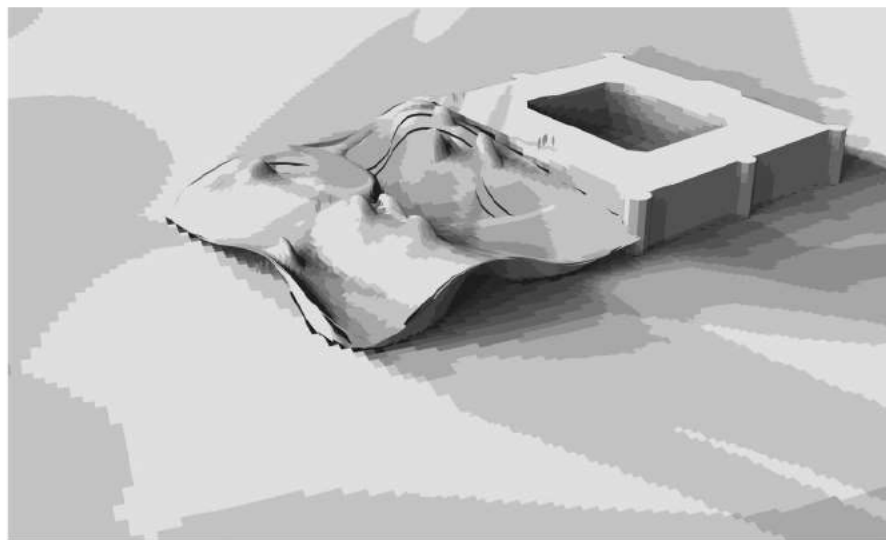
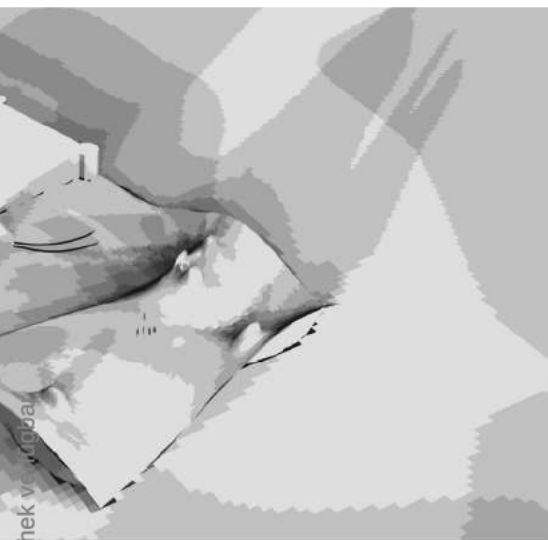


Abb 4.20 : Formanalyse, Licht und Schatten Analyse, Funktion vom Sabat



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.

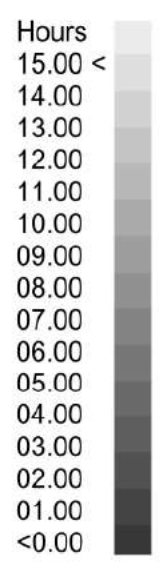


Abb1.49: Sabat, Yazd, Iran

ENERGIEKONZEPT

- Schattenanalyse am 21 Dezember um 15:00 Uhr

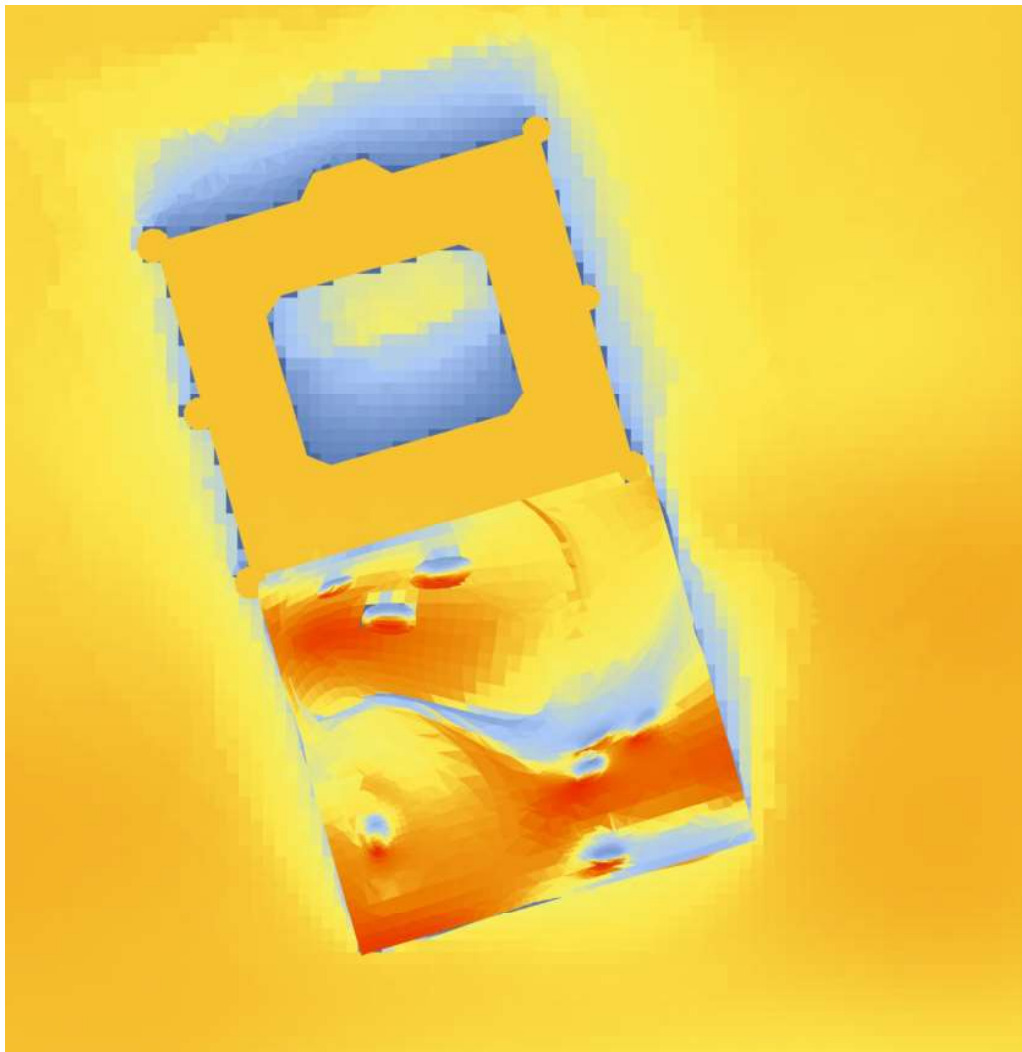


Abb 4.21 : Formanalyse, die Fläche mit der höchsten Wärmestrahlung

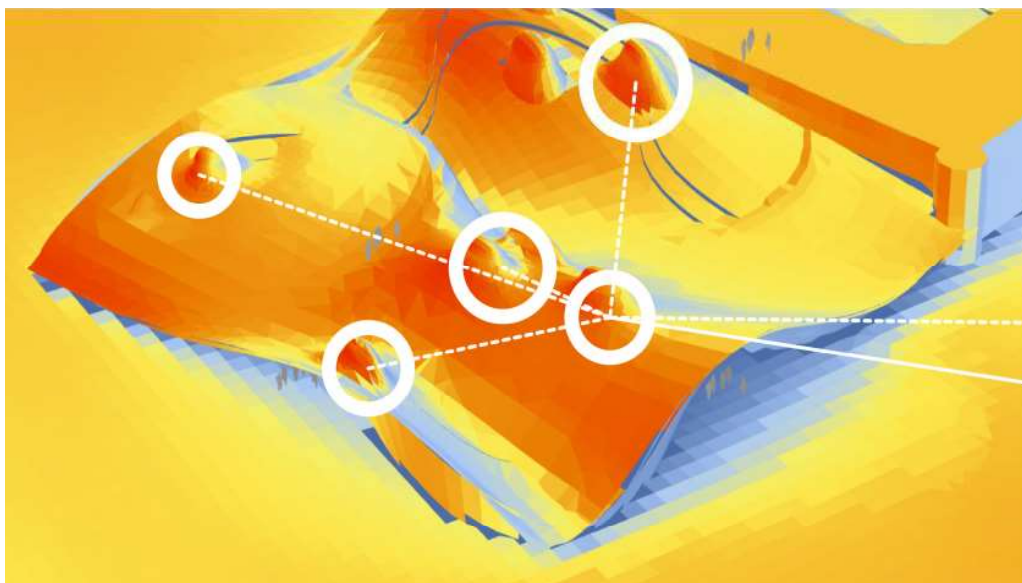


Abb 4.22 : Formanalyse, die Fläche mit der höchsten Wärmestrahlung, geeignet für die Montage der Photovoltaik Anlage

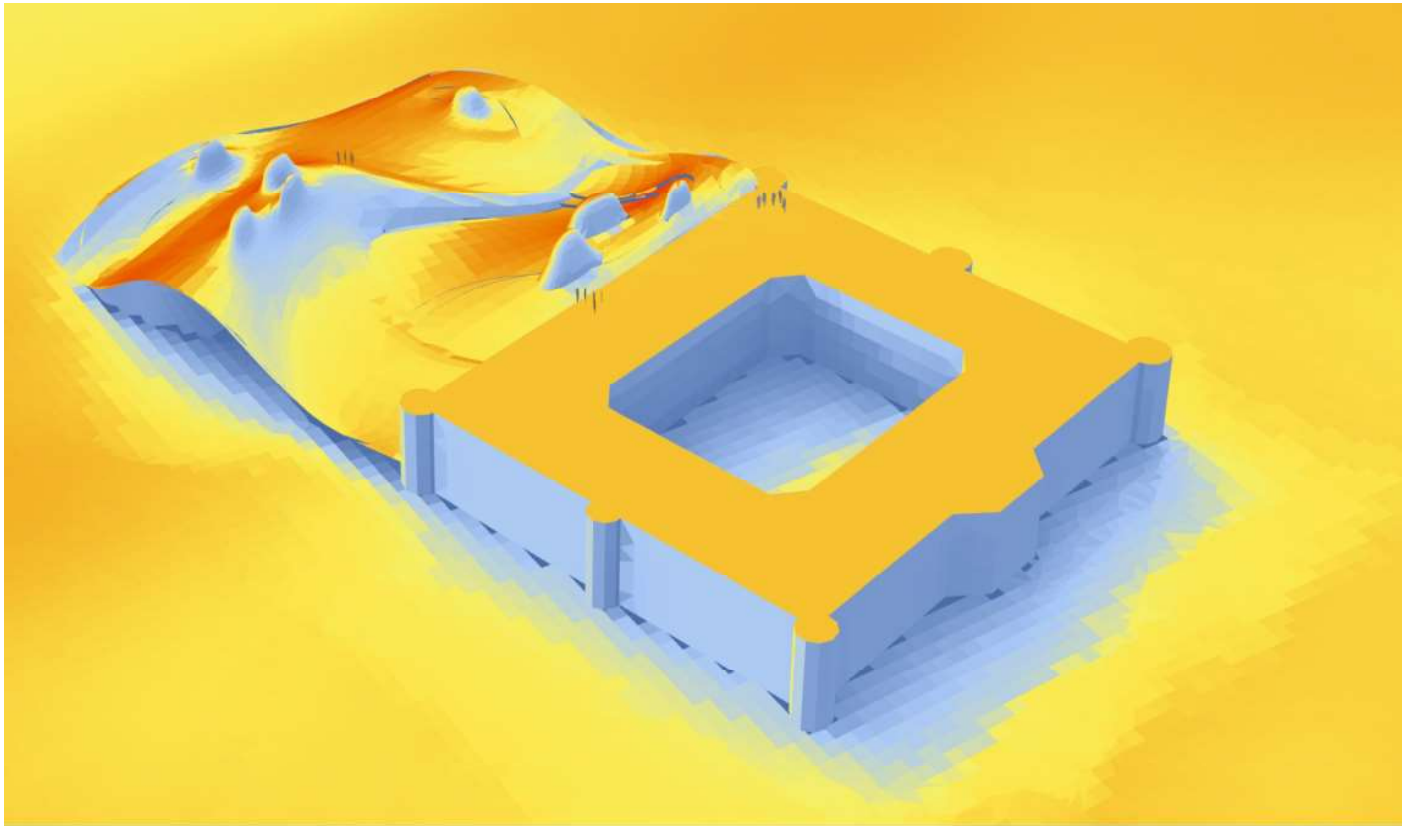


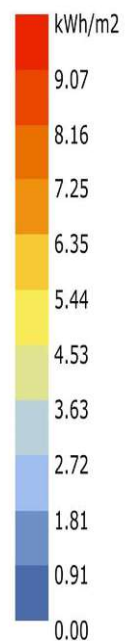
Abb 4.23 : Formanalyse, Fläche mit niedrigsten Wärmestrahlung, Sitzmöglichkeiten am Dach

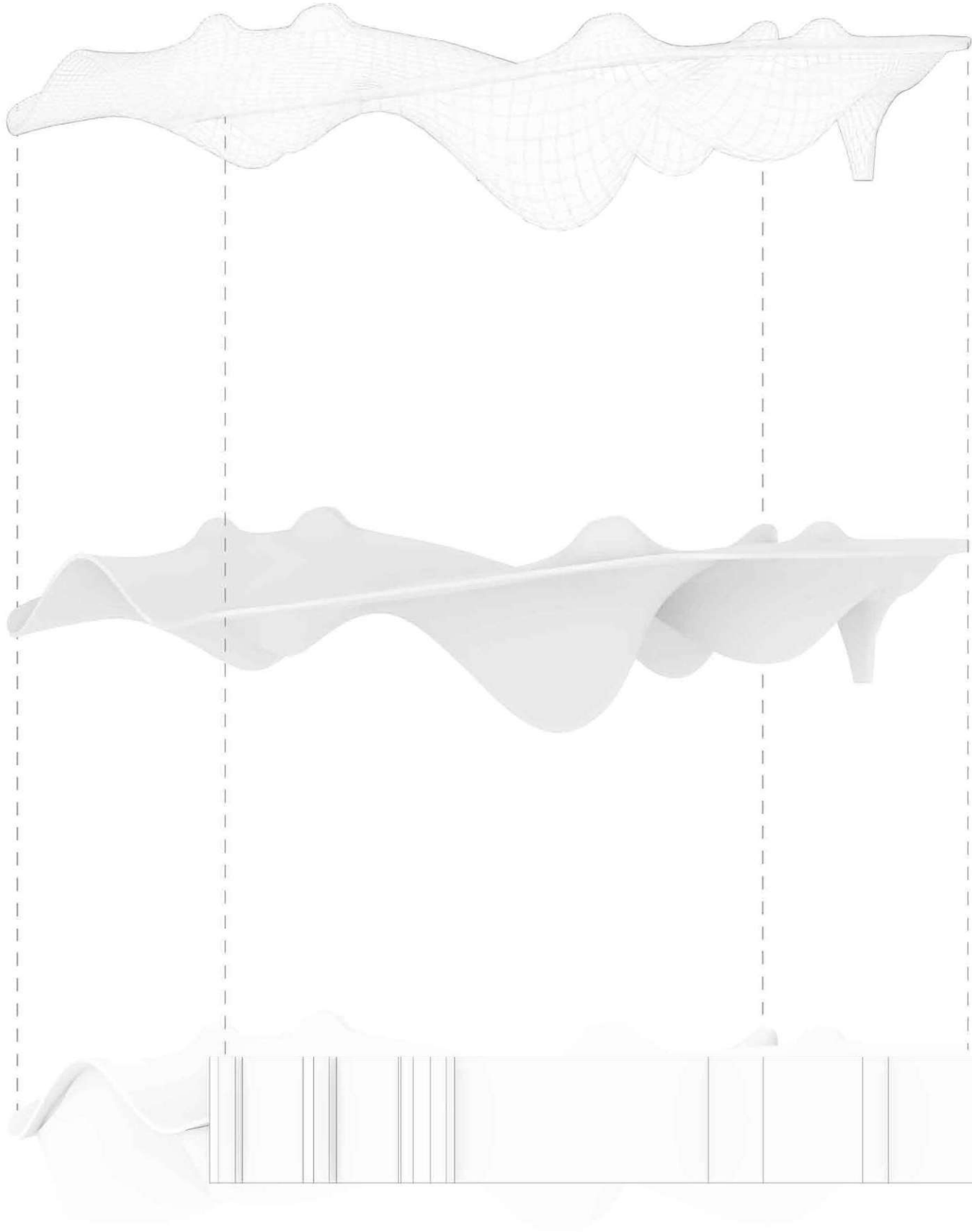
Basierend auf einer Solaranalyse:

- Auf dem Dach werden die Photovoltaik-Module in die Bereiche mit der höchsten jährlichen Sonnenstrahlung integriert.
- Sitzmöglichkeiten auf dem Dach mit angenehmen Nachmittagsschatten, auch im Sommer.



Abb1.50: Überdachung, Kashan, Iran





WINDANALYSE

Windgeschwindigkeitsanalyse am 21 Dezember um 15:00

Angenehmer Wind zieht Richtung Nord-Süd, welches eine günstige Lage für die Windtürme bietet.

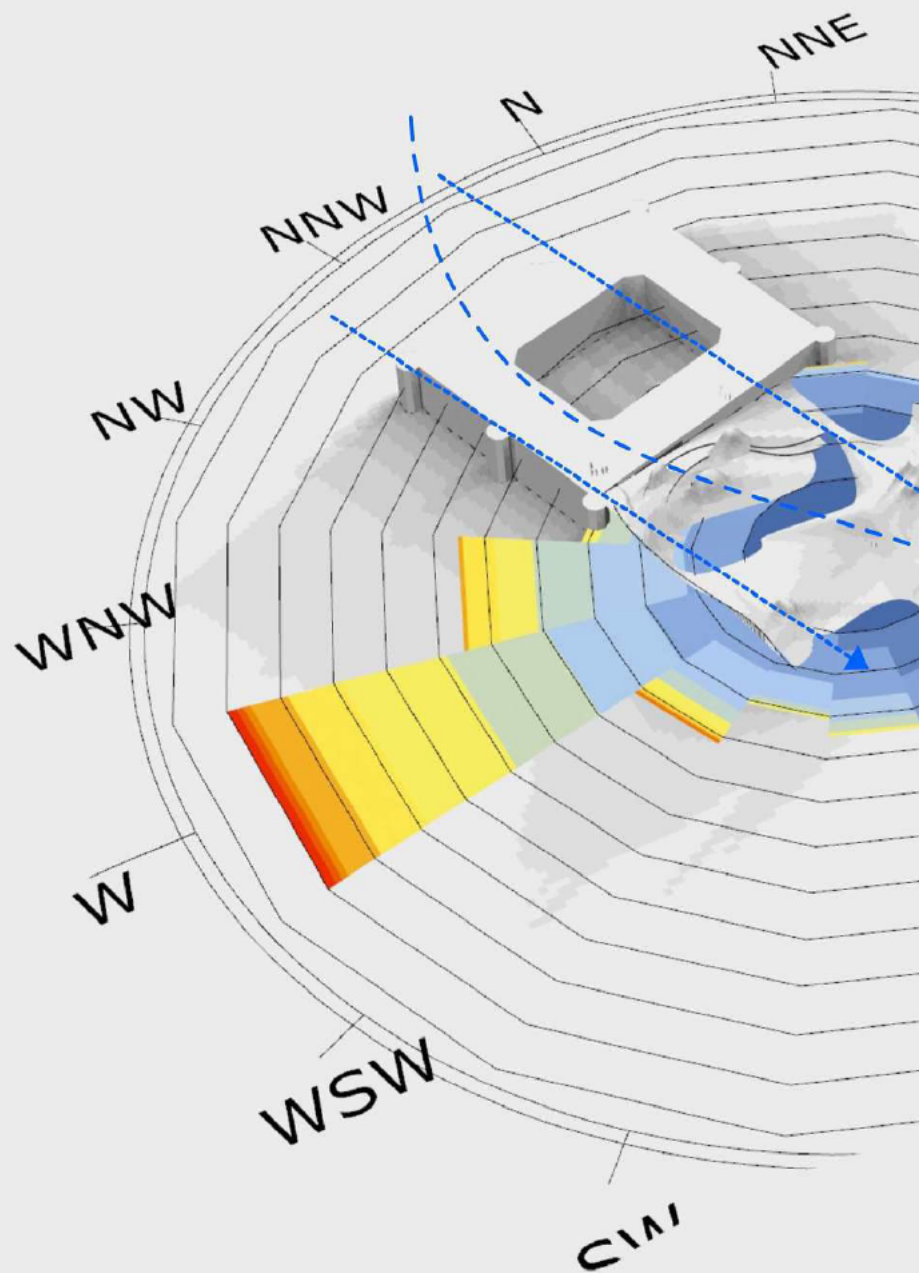
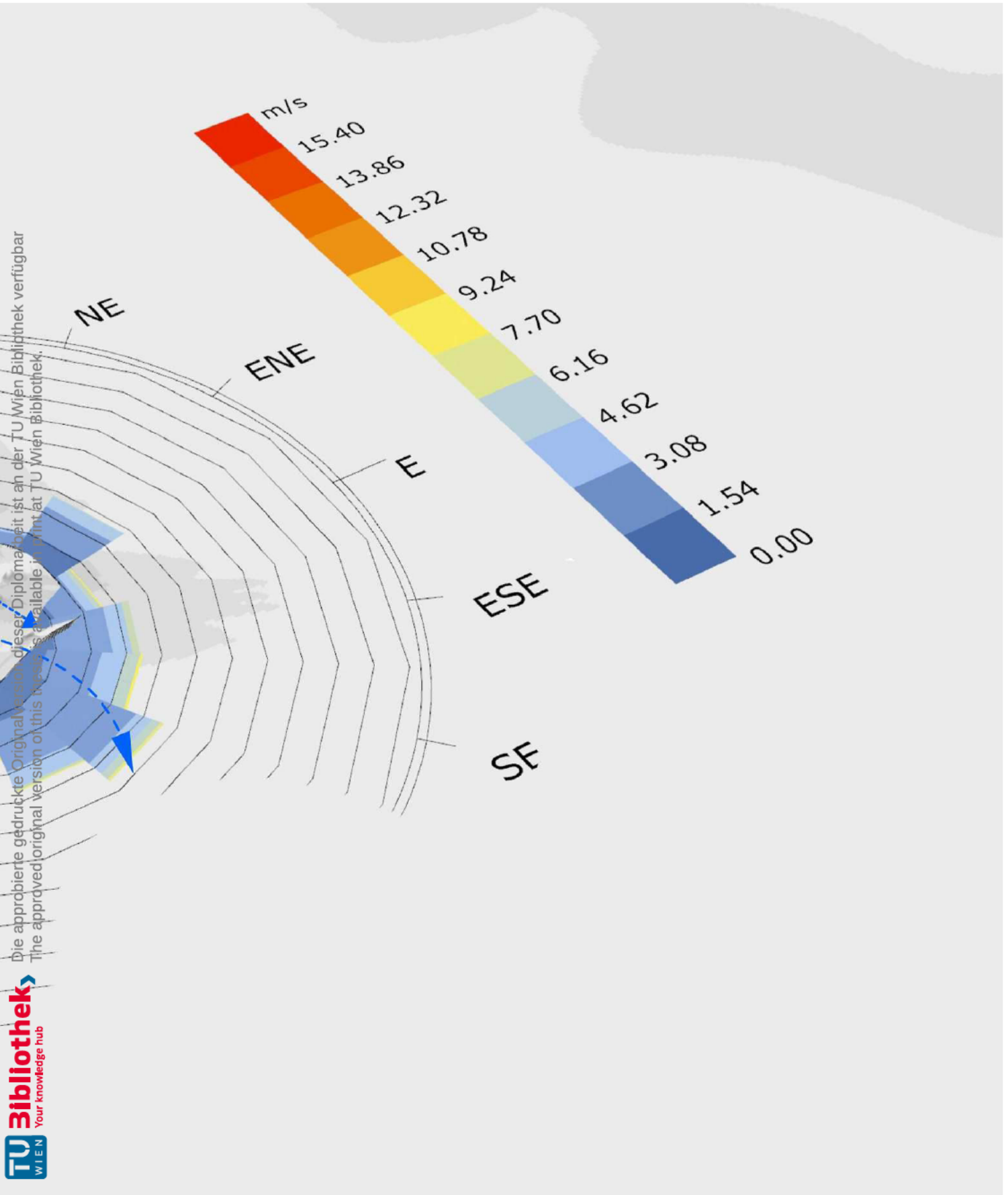


Abb 4.24 : Windrichtung, die Richtung der Windtürme

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



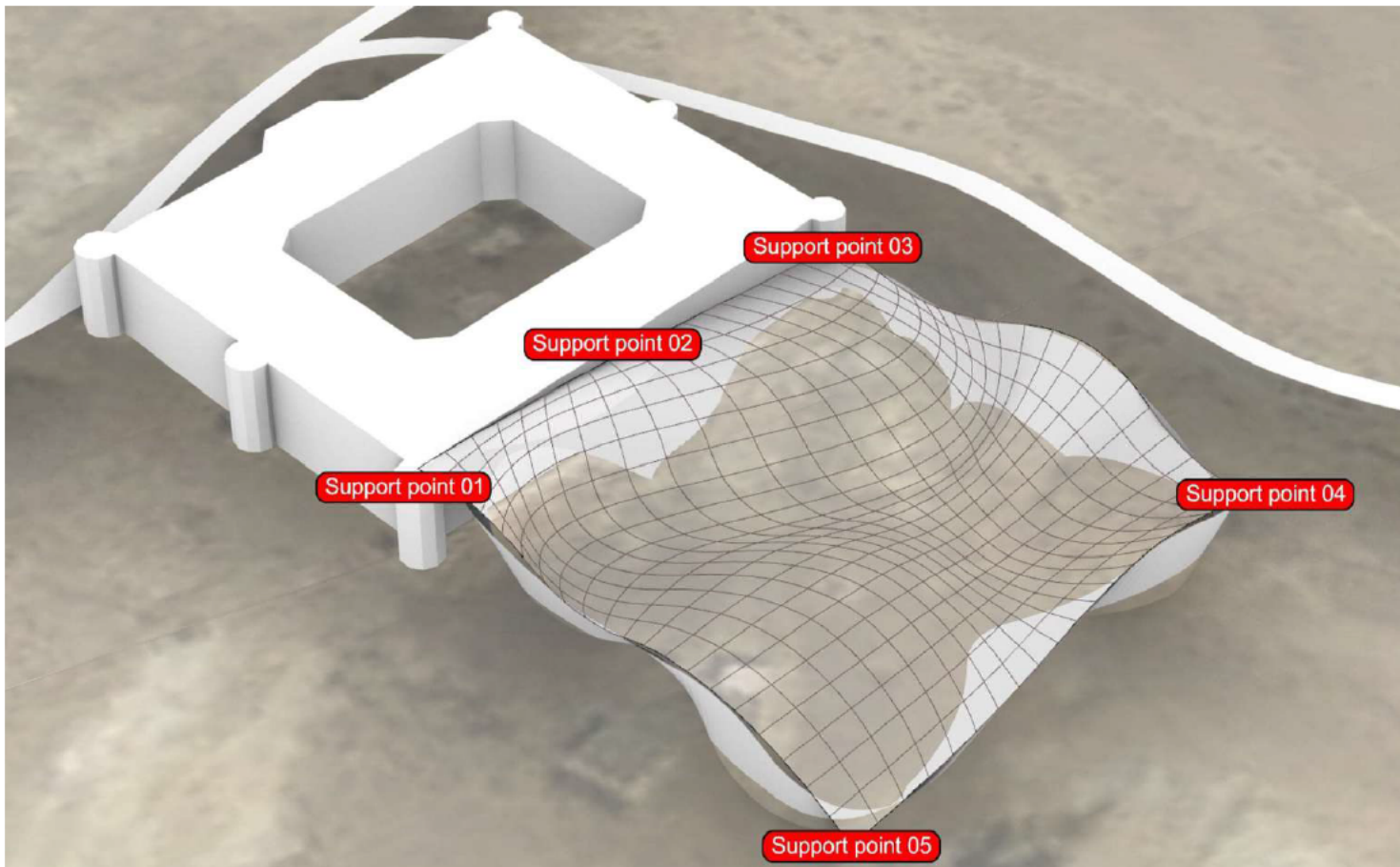
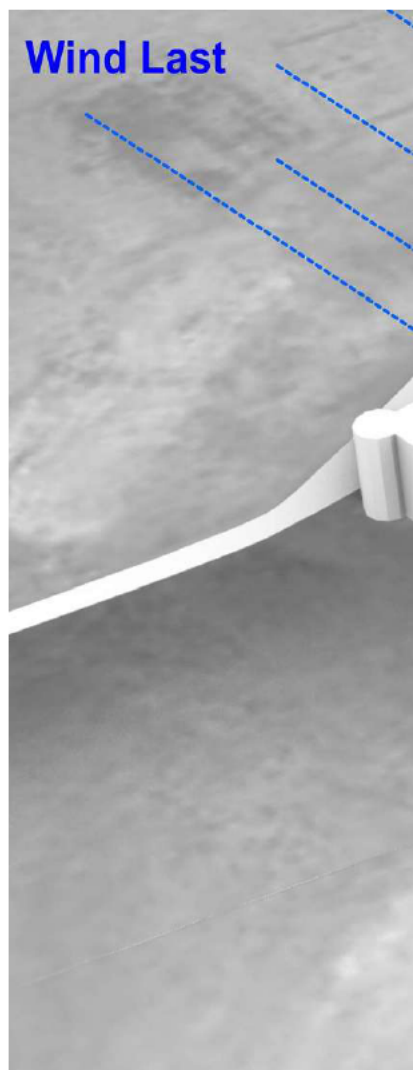


Abb 4.25 : einwirkende Kräfte auf das Bauwerk

Statische Druckanalyse

Die Struktur beginnt sich unter zwei Kräften zu biegen:

- Das Gewicht des Daches als vertikale Last
- Der Wind als horizontale Last



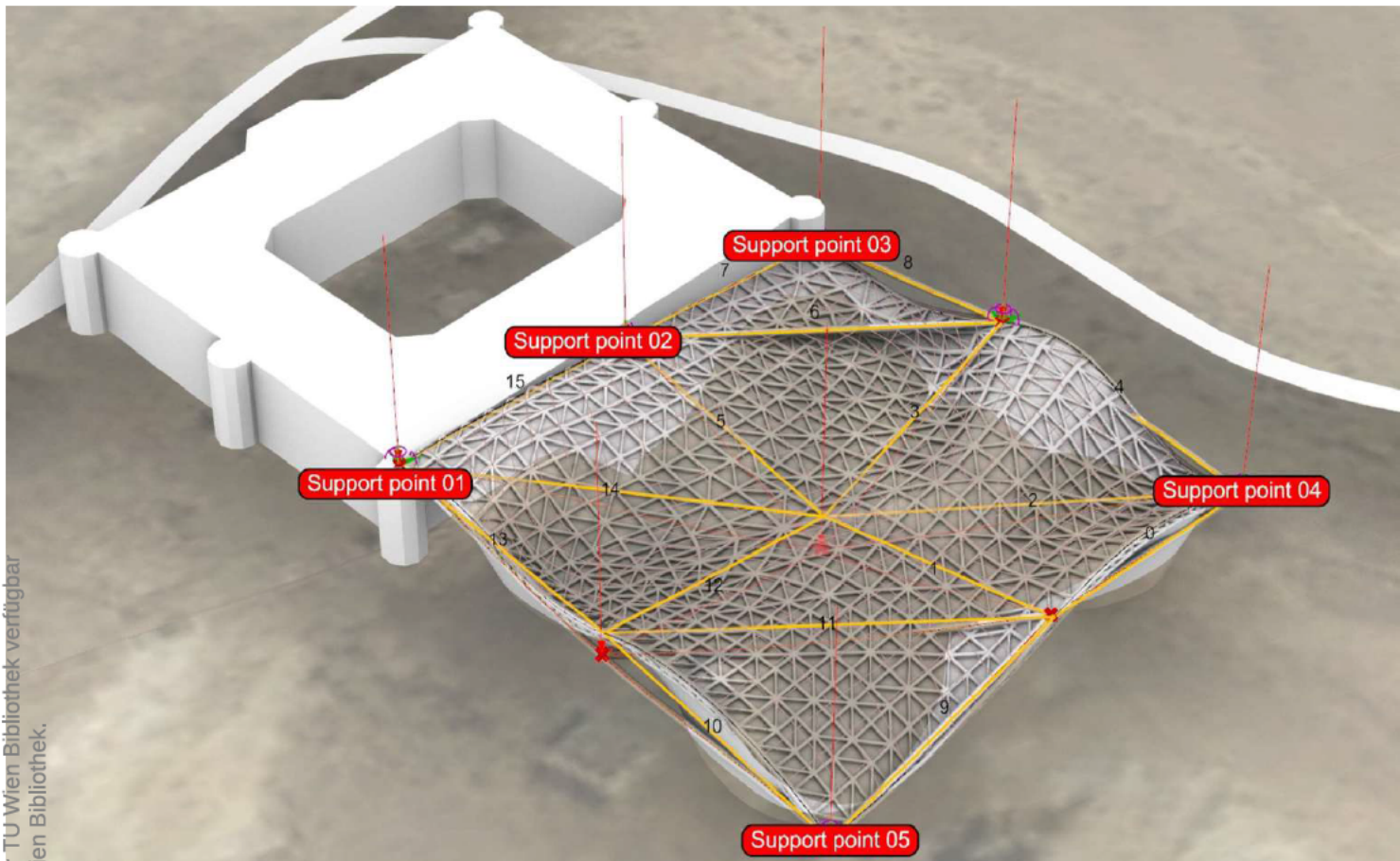


Abb 4.26 : einwirkende Kräfte auf das Bauwerk, die Position der Stützen gegen Gewicht

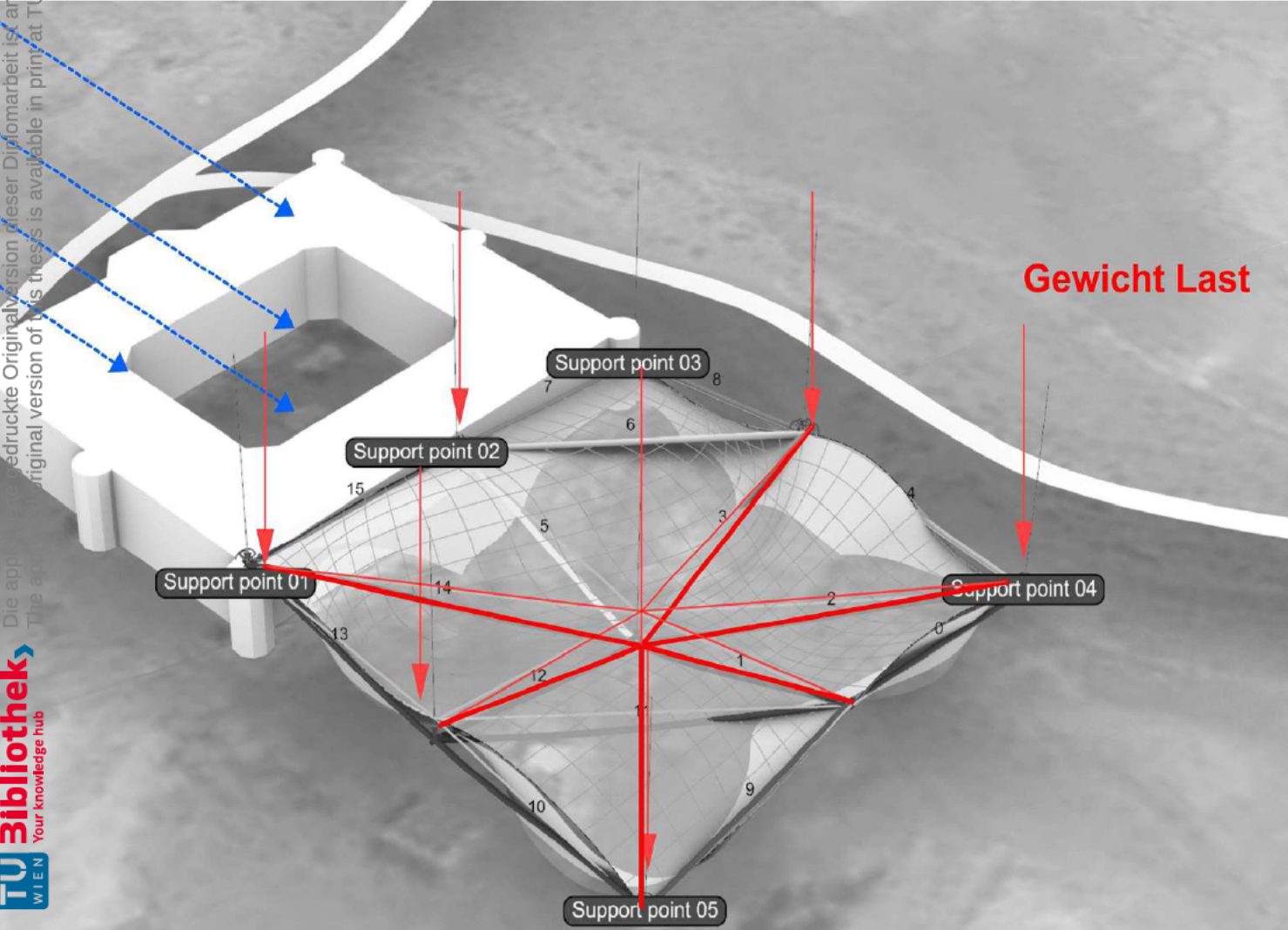


Abb 4.27 : einwirkende Kräfte auf das Bauwerk, Windrichtung

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

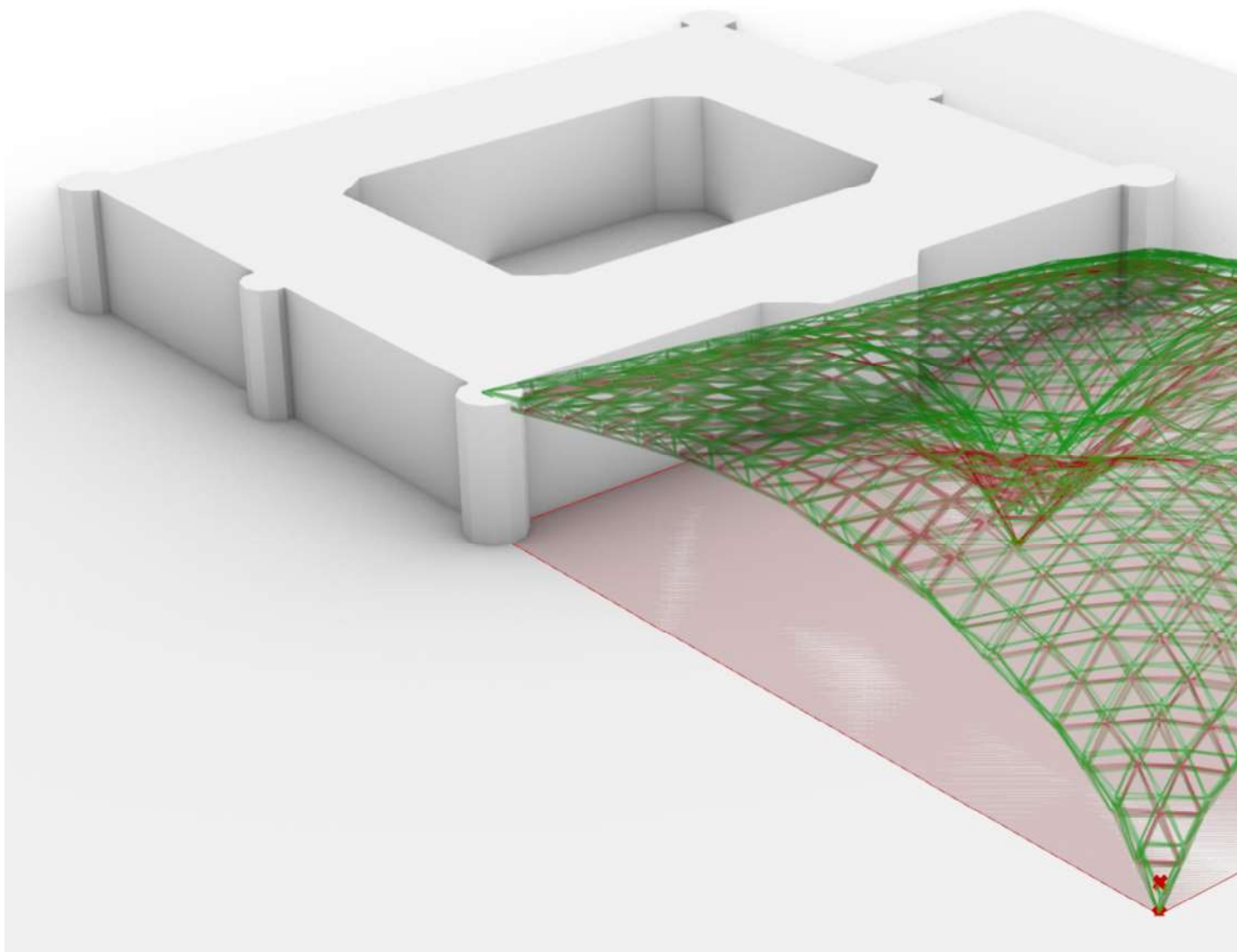
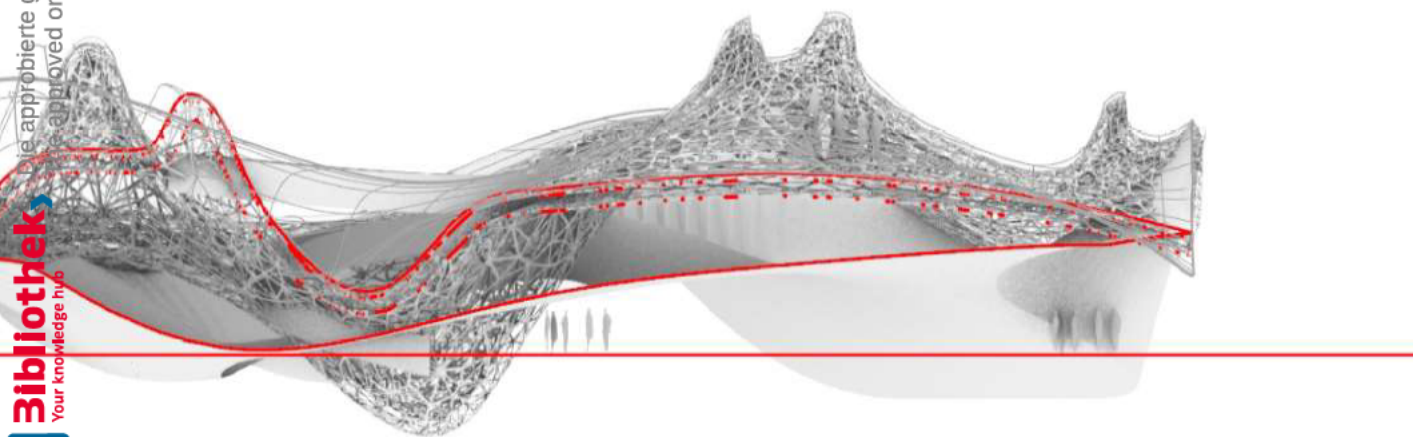
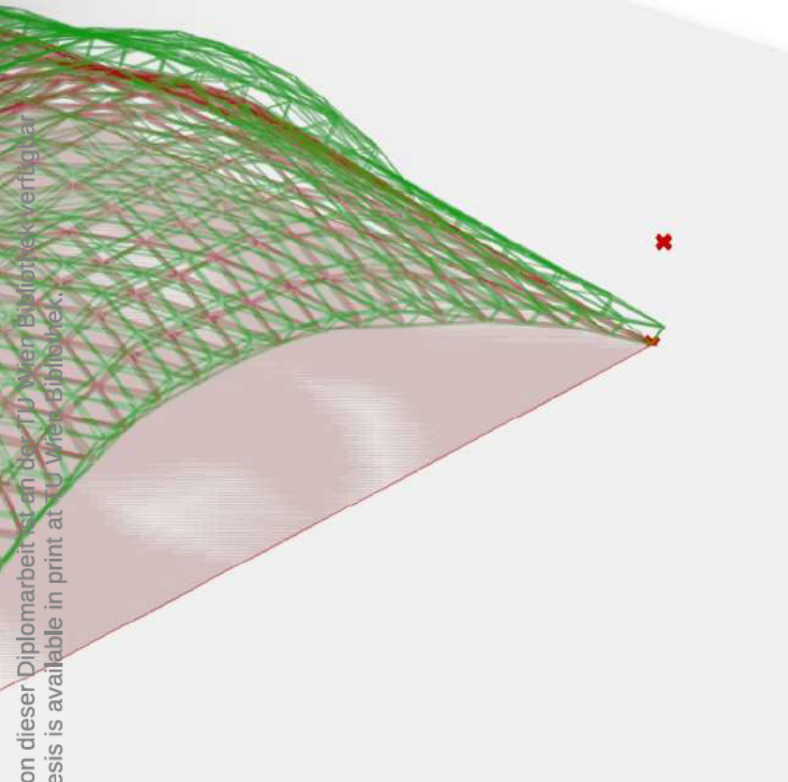


Abb 4.28 : einwirkende Kräfte auf das Bauwerk, Tragwerkanalyse mit karamba grasshopper



Abb 4.29 : Dachkonstruktionsstudie



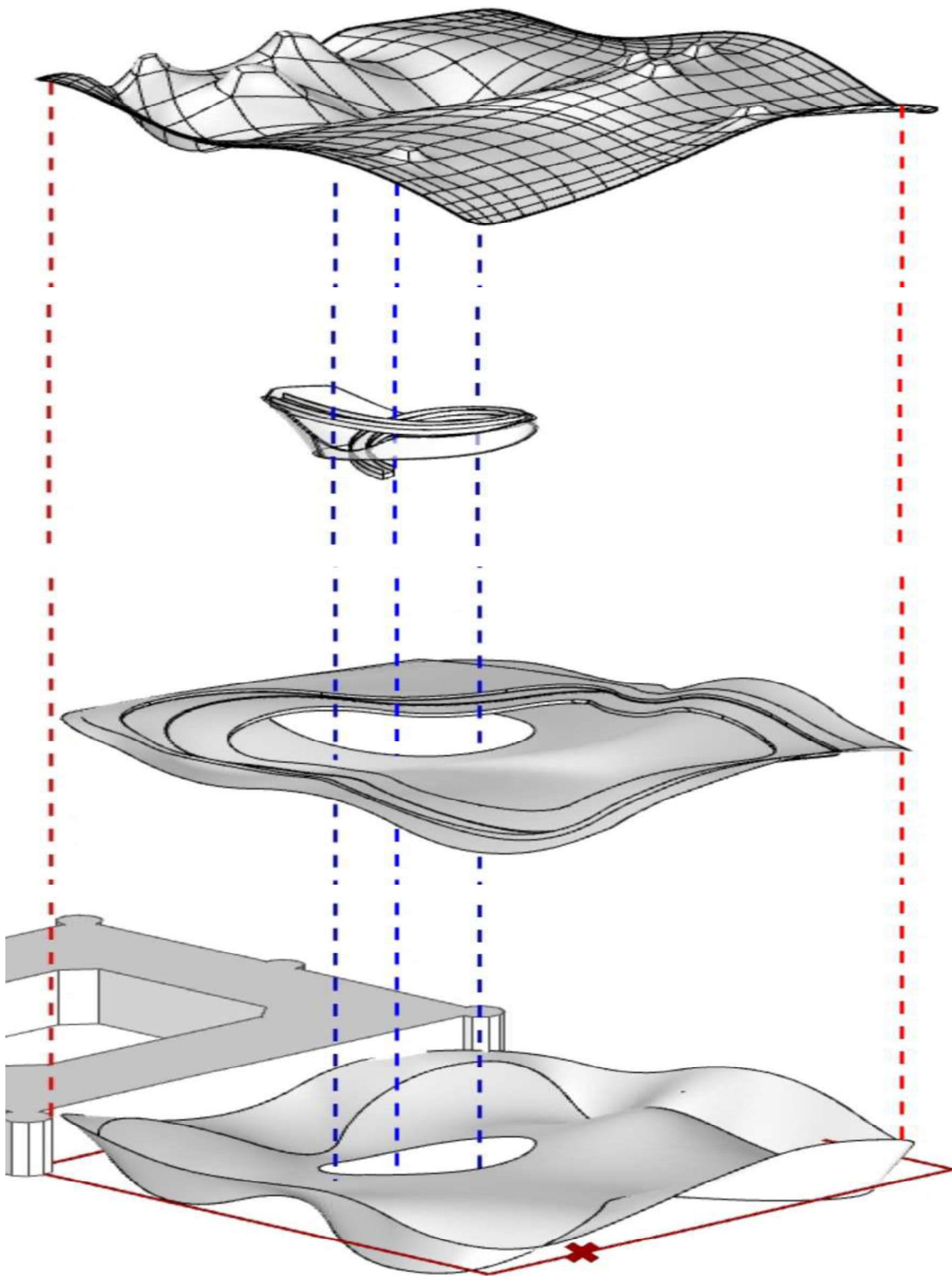


Abb 4.30 :Gebäudehülle

 **DACH**

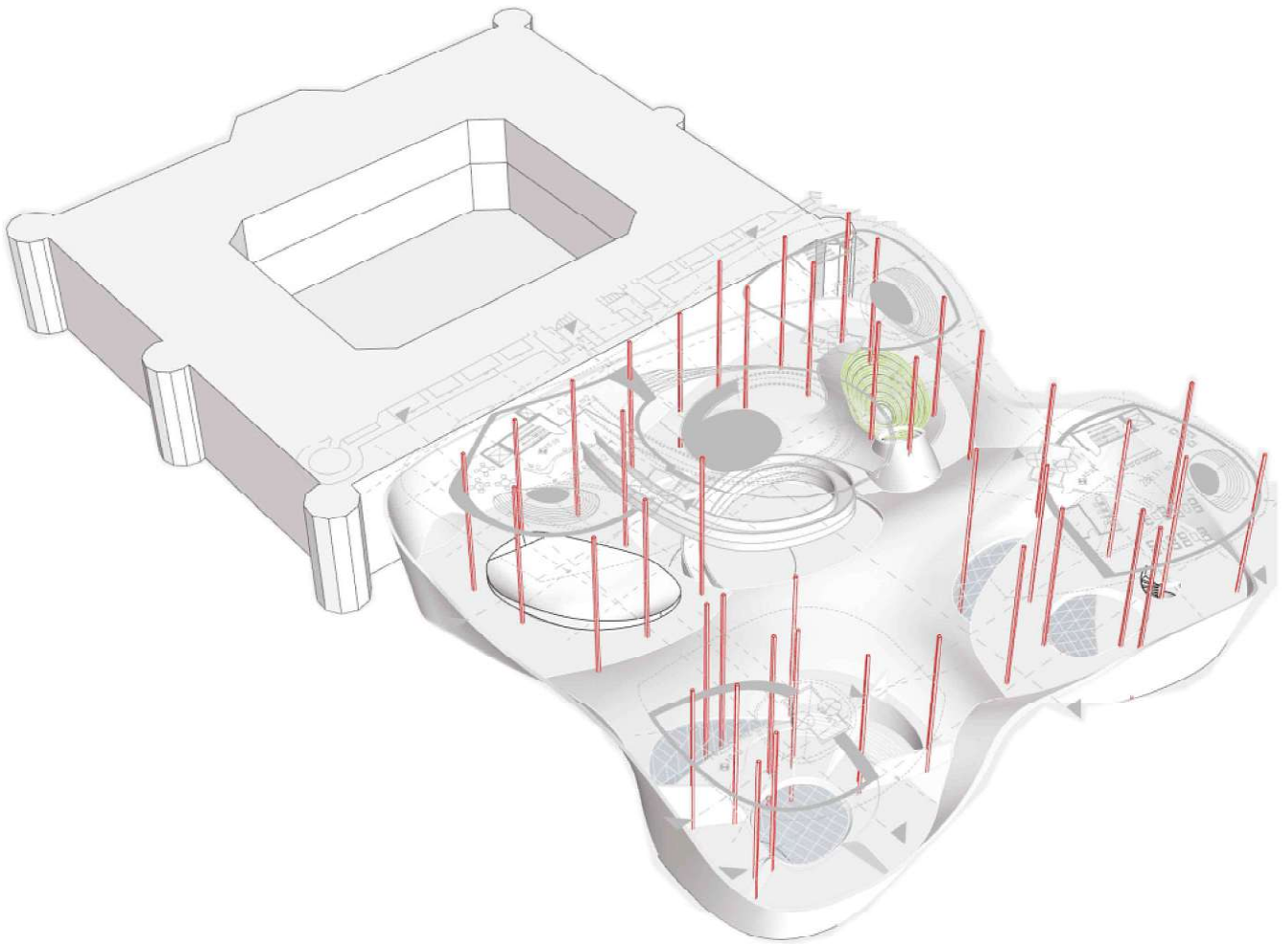
 **INNENELEMENTE, VOM INNENRAUM BIS ZU DACH**

 **LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
TERRASSIERUNG DES DACHES**

 **INNENRAUM**

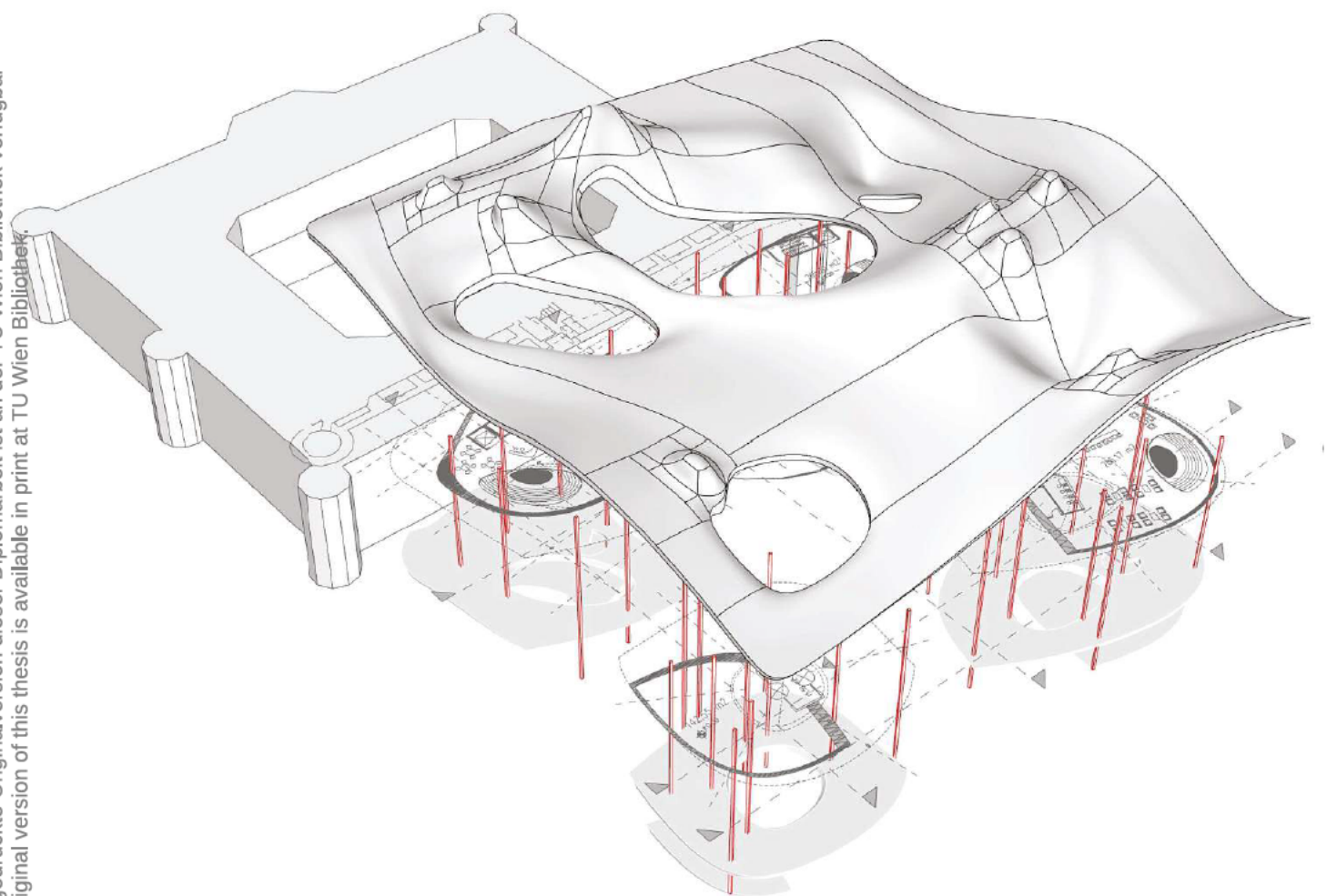
KONSTRUKTIONSKONZEPT VARIANTE I

Die Stützen tragen das Gewicht des Daches von Boden bis zum Dachgeschoss.
Der Abstand zwischen den Stützen beträgt max.6 m



Erdgeschoss/ 1. Obergeschoss

Abb 4.29 : Statik Variante 1

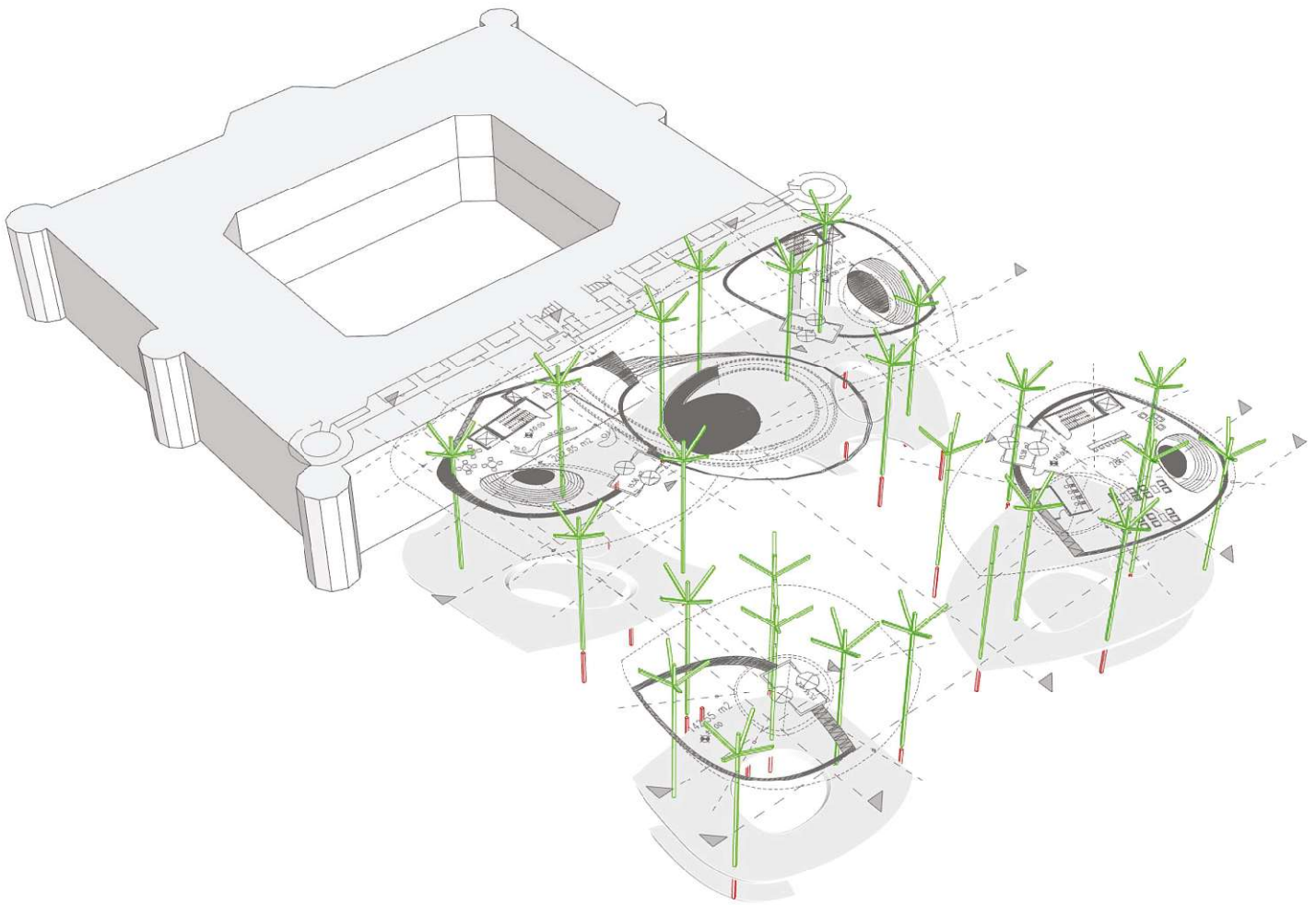


Dachkonstruktion

Abb 4.30 : Statik Variante 1

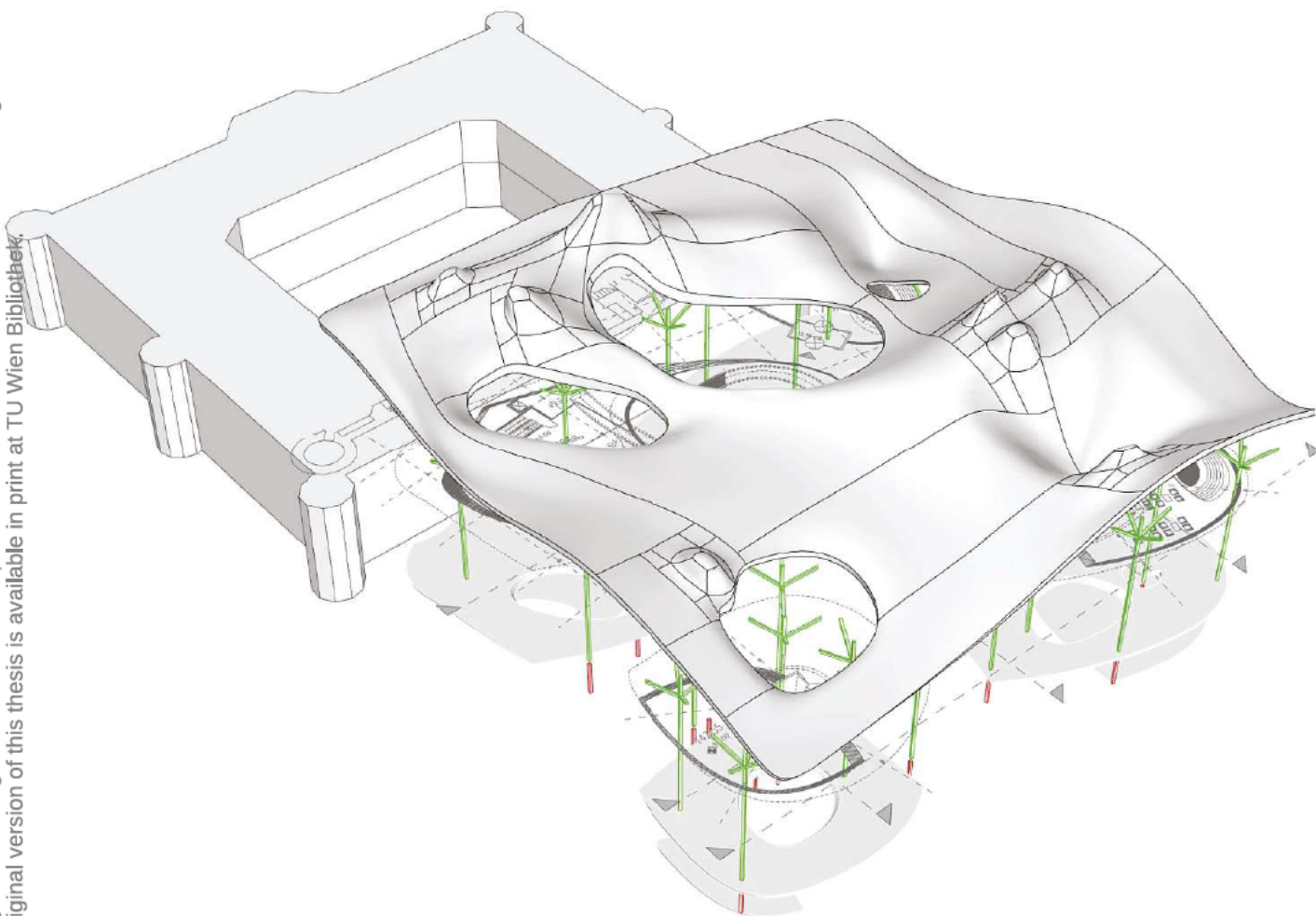
KONSTRUKTIONSKONZEPT VARIANTE II

Im Erdgeschoss stehen alle 6 m Stahlstützen nebeneinander, im Obergeschoss stehen darauf auf jeder zweiten dieser Stützen Baumstützen, also in einem Abstand von 12 m zueinander.



Erdgeschoss/ 1. Obergeschoss

Abb 4.31 : Statik Variante II



Dachkonstruktion

Abb 4.32 : Statik Variante II

KONSTRUKTIONSKONZEPT III

Spritzbetondachkonstruktion und Spritzbetonaußenwände, mit drei zusätzlichen Spritzbetonstützen, wo der geringe Abstand des Daches zum Boden dies erfordert.

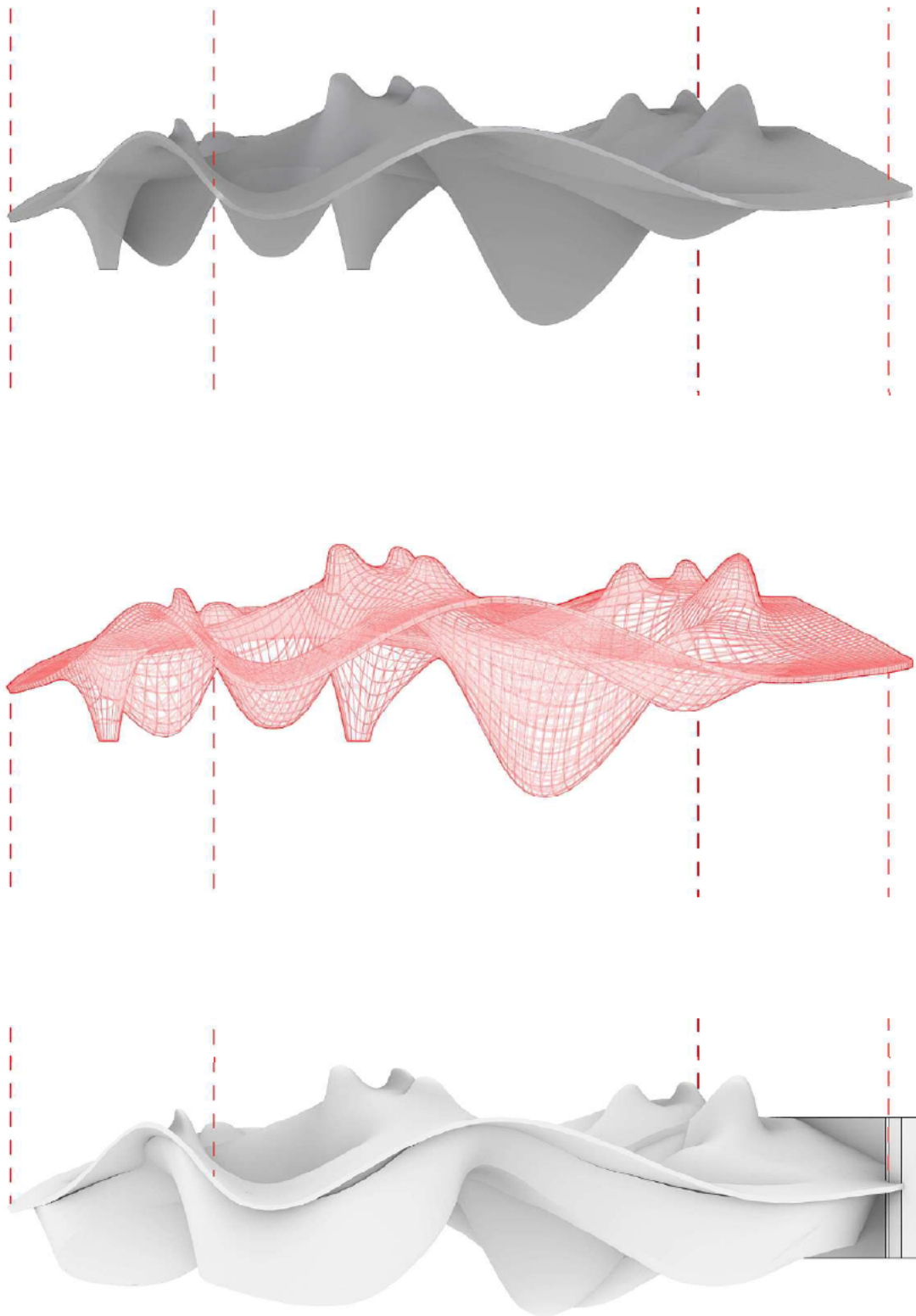


Abb 4.33 : Statik Variante III

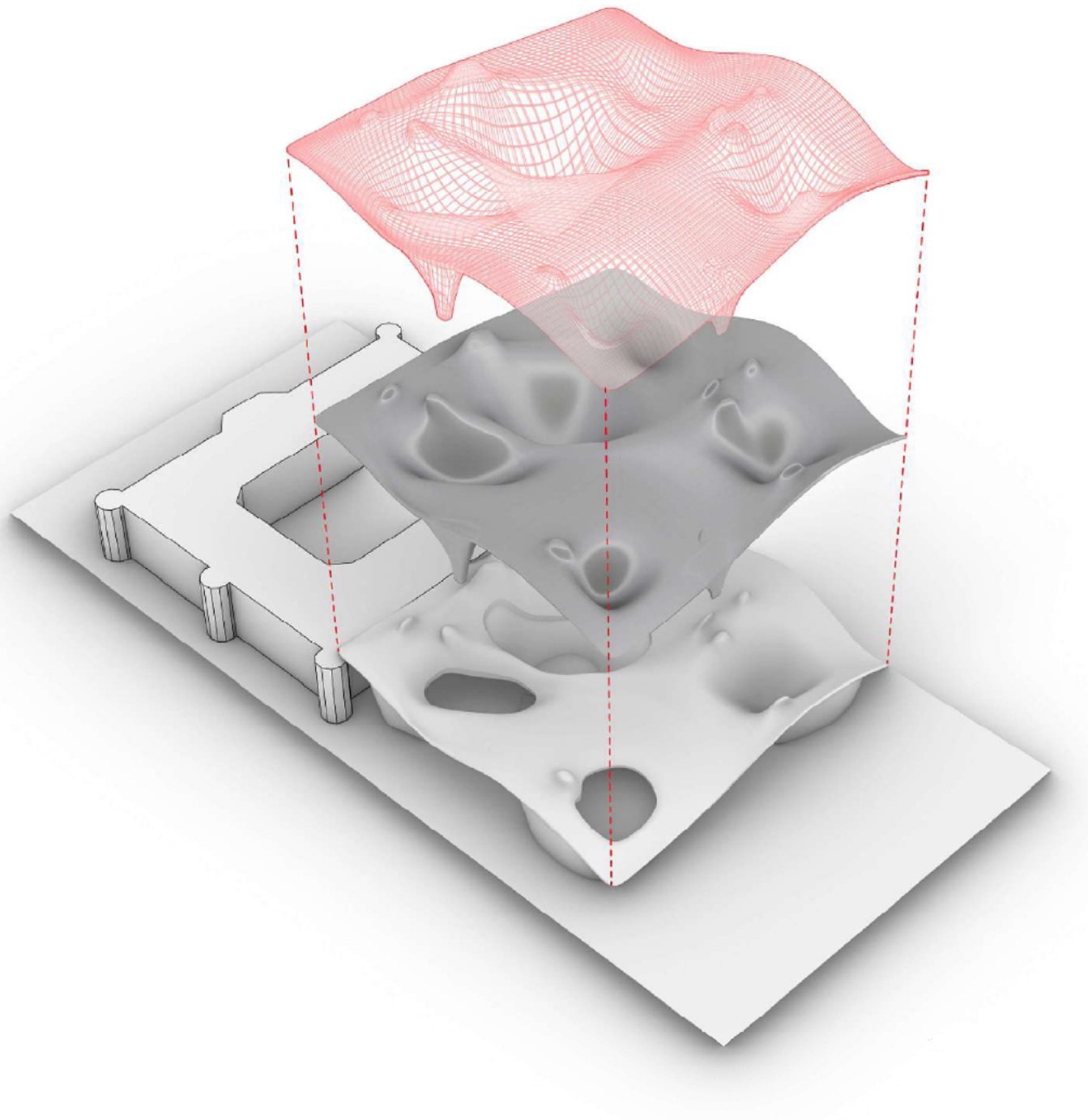
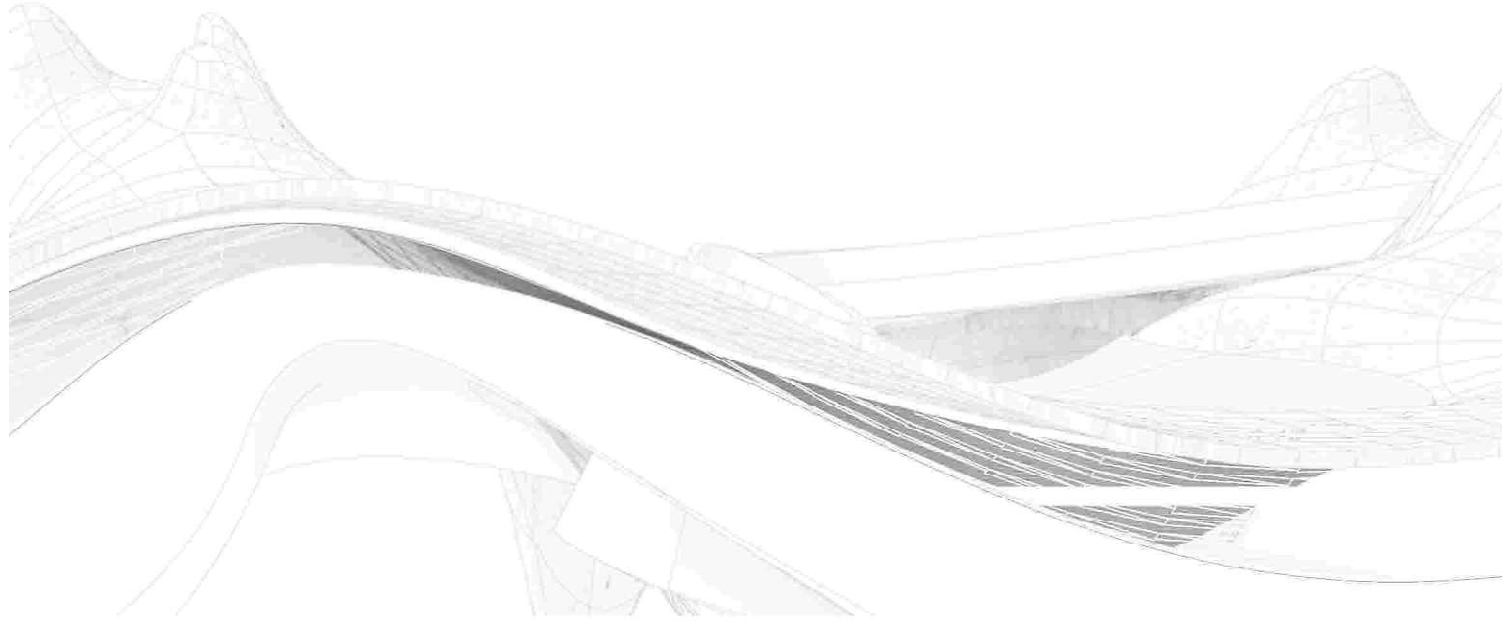
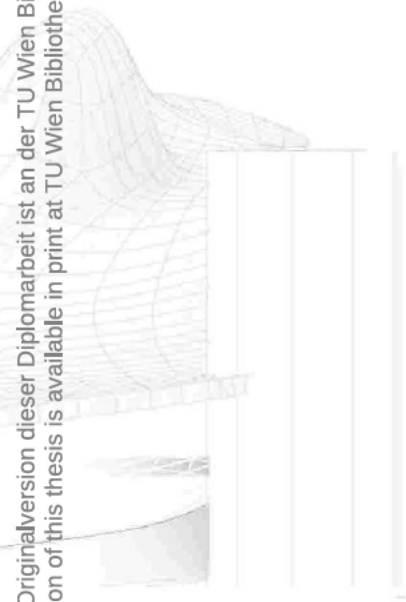
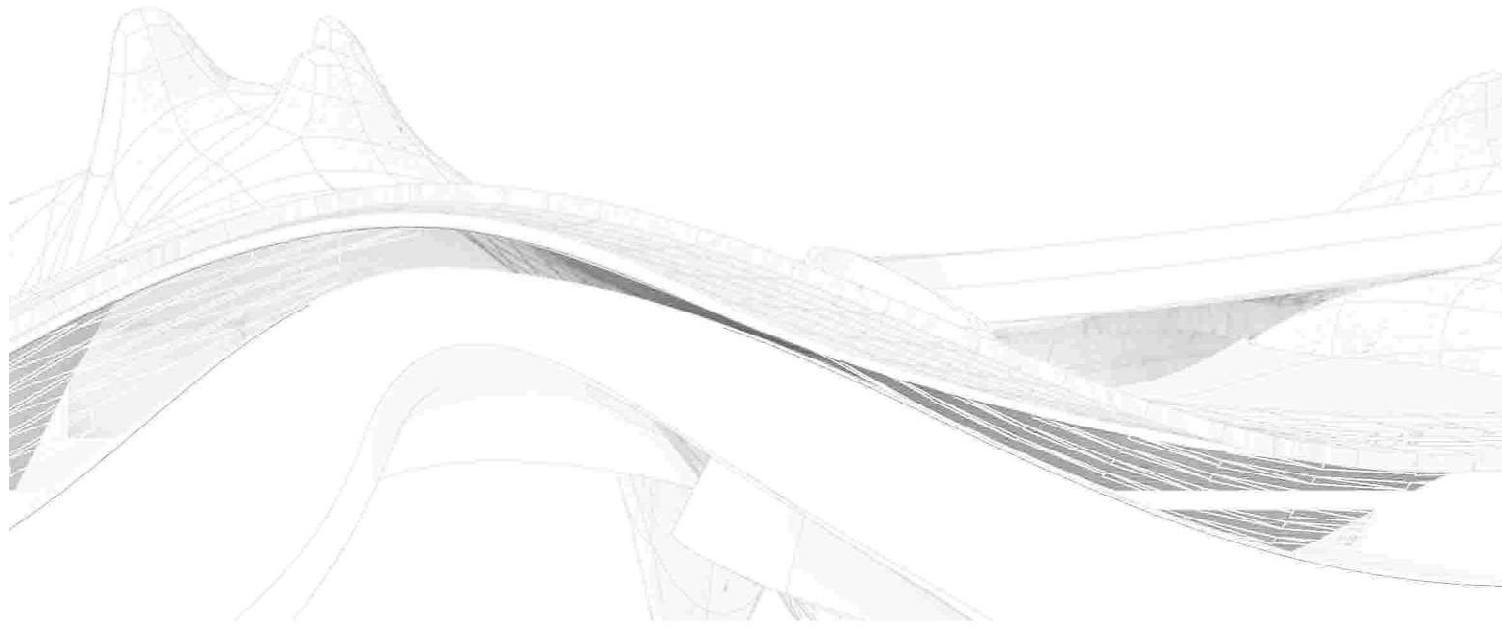


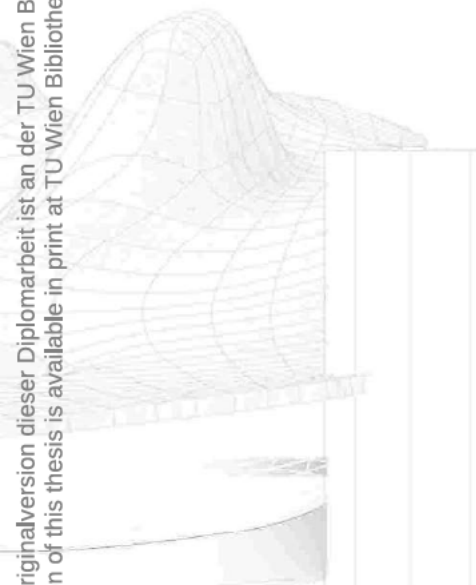
Abb 4.34 : Statik Variante III, Gebäudehülle





5 RESULTAT





5.1 LAGEPLAN

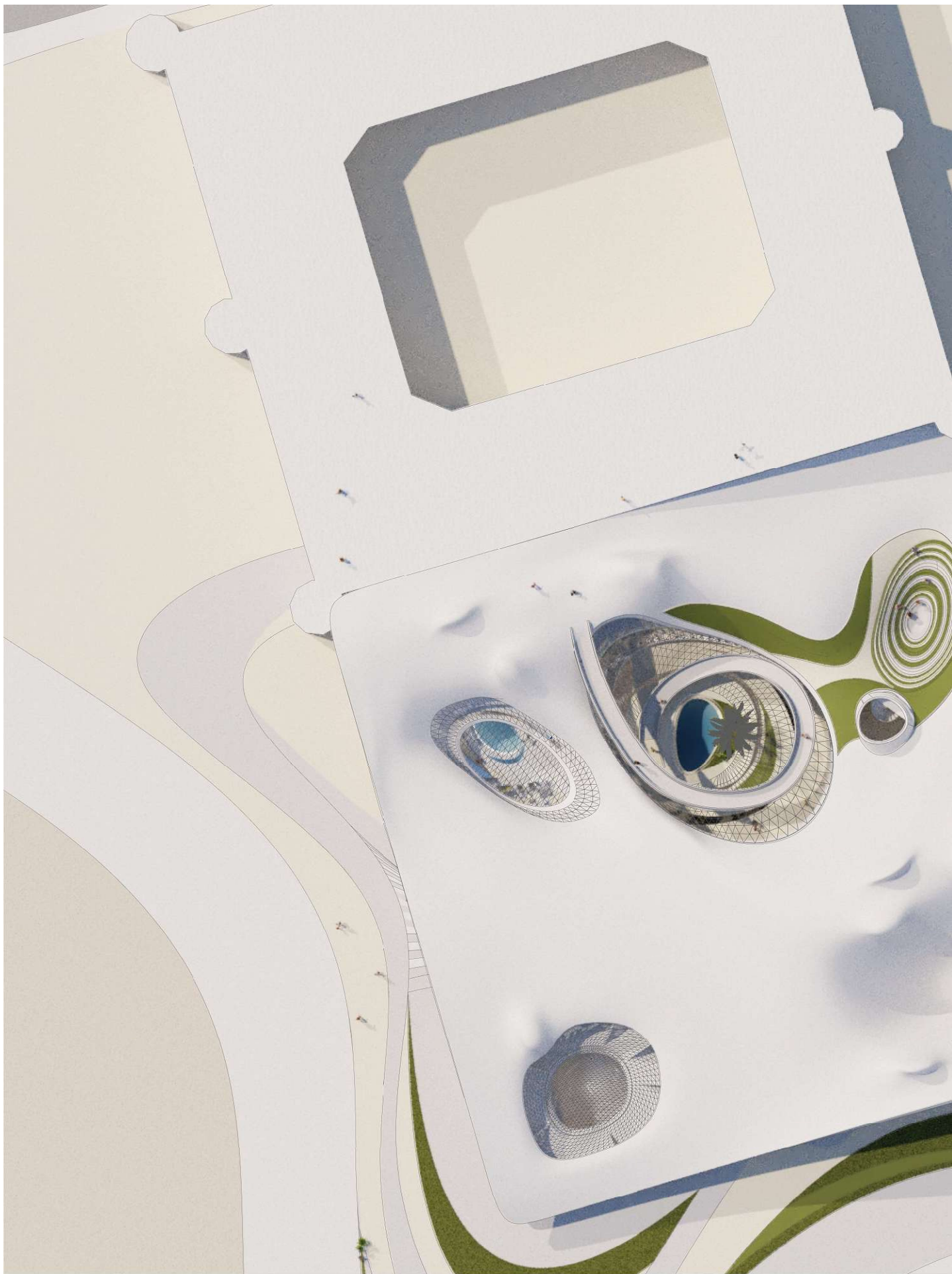


Abb 3.1: Lageplan

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.

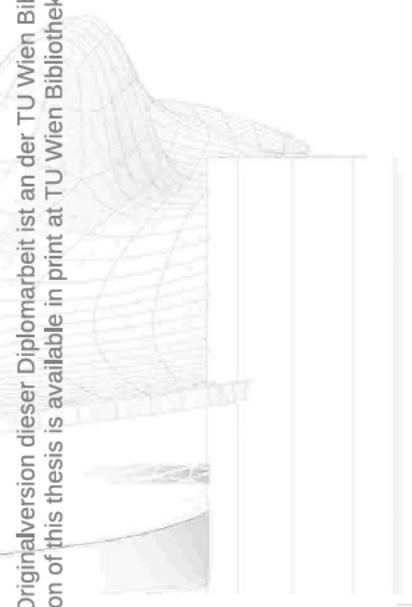


LAGEPLAN

0 1 5M







5.2 GRUNDRISSE

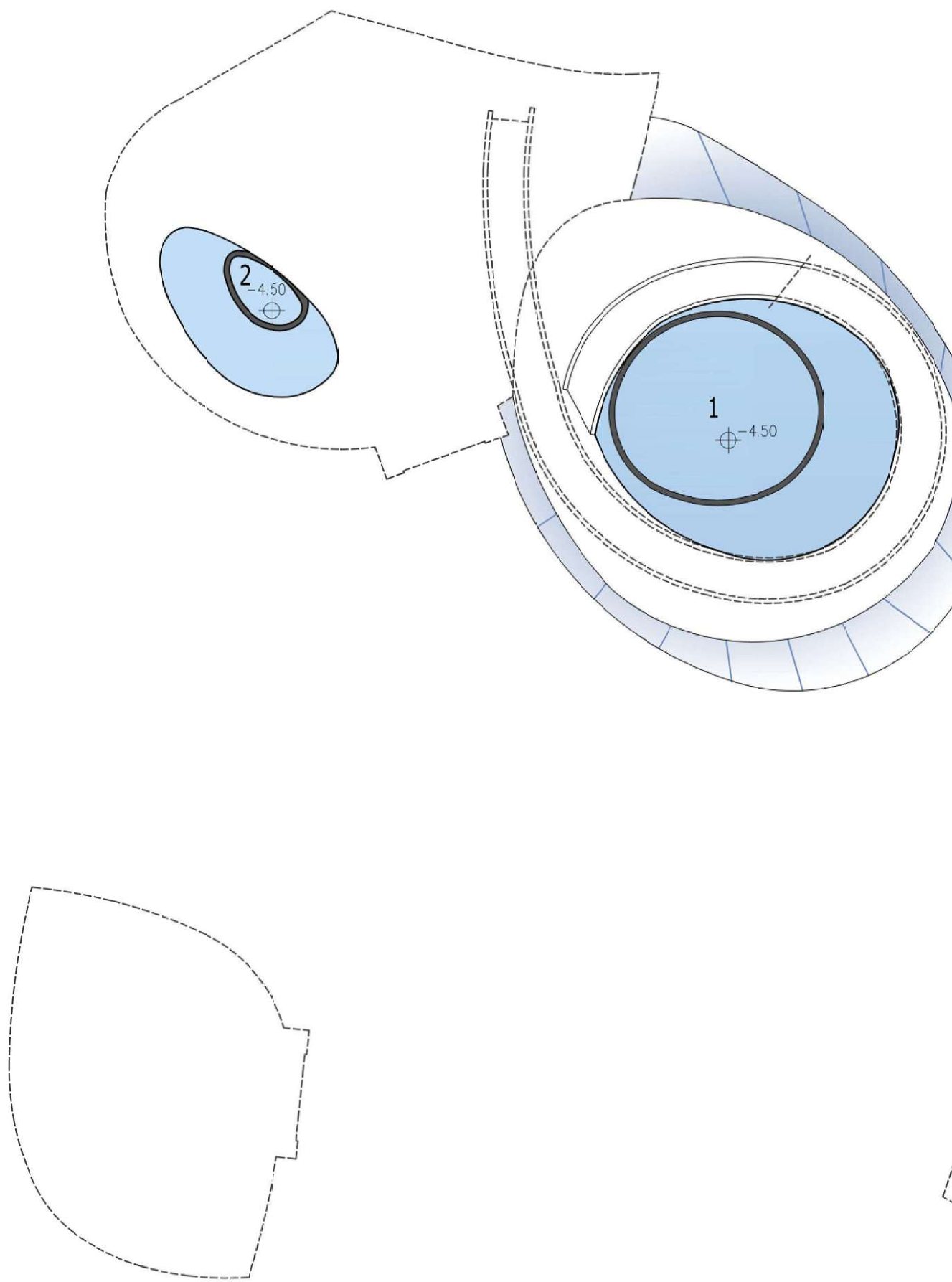
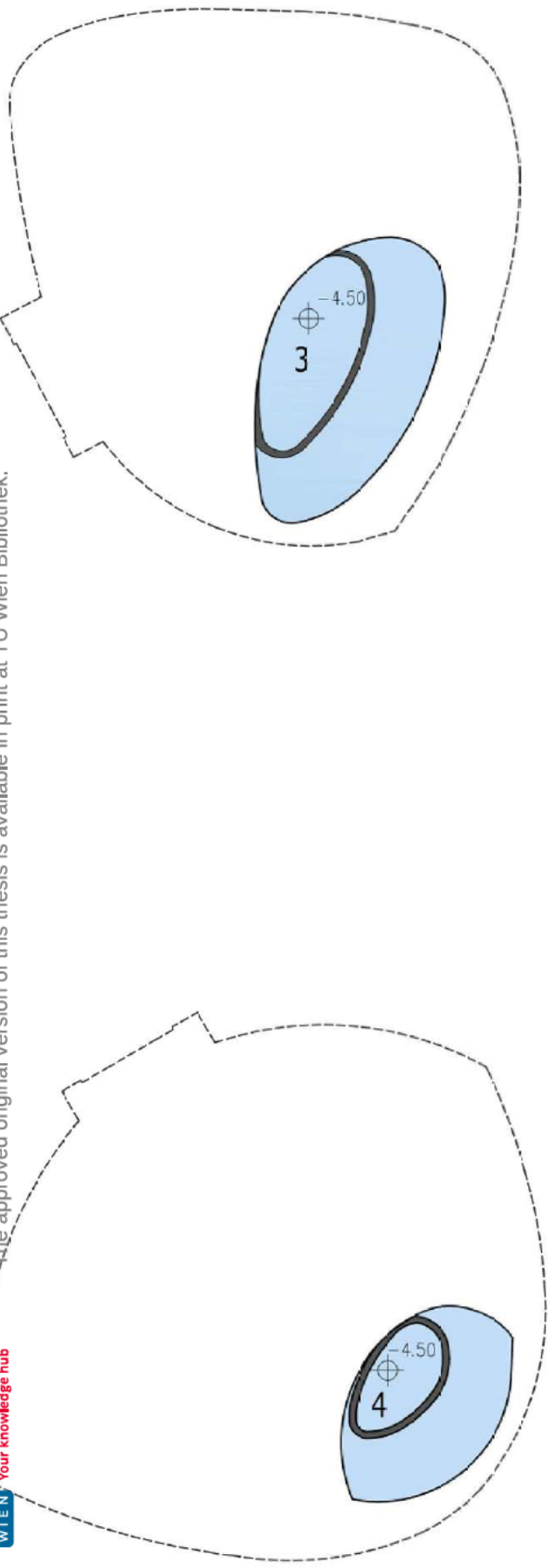


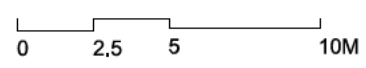
Abb 3.2: Übersichtsplan, Kellergeschoss



Legende

1	Zisterne	104,50 m ²
2	Zisterne	40,65 m ²
3	Zisterne	55,69 m ²
4	Zisterne	35,50 m ²

ÜBERSICHTSPLAN Kellergeschoss



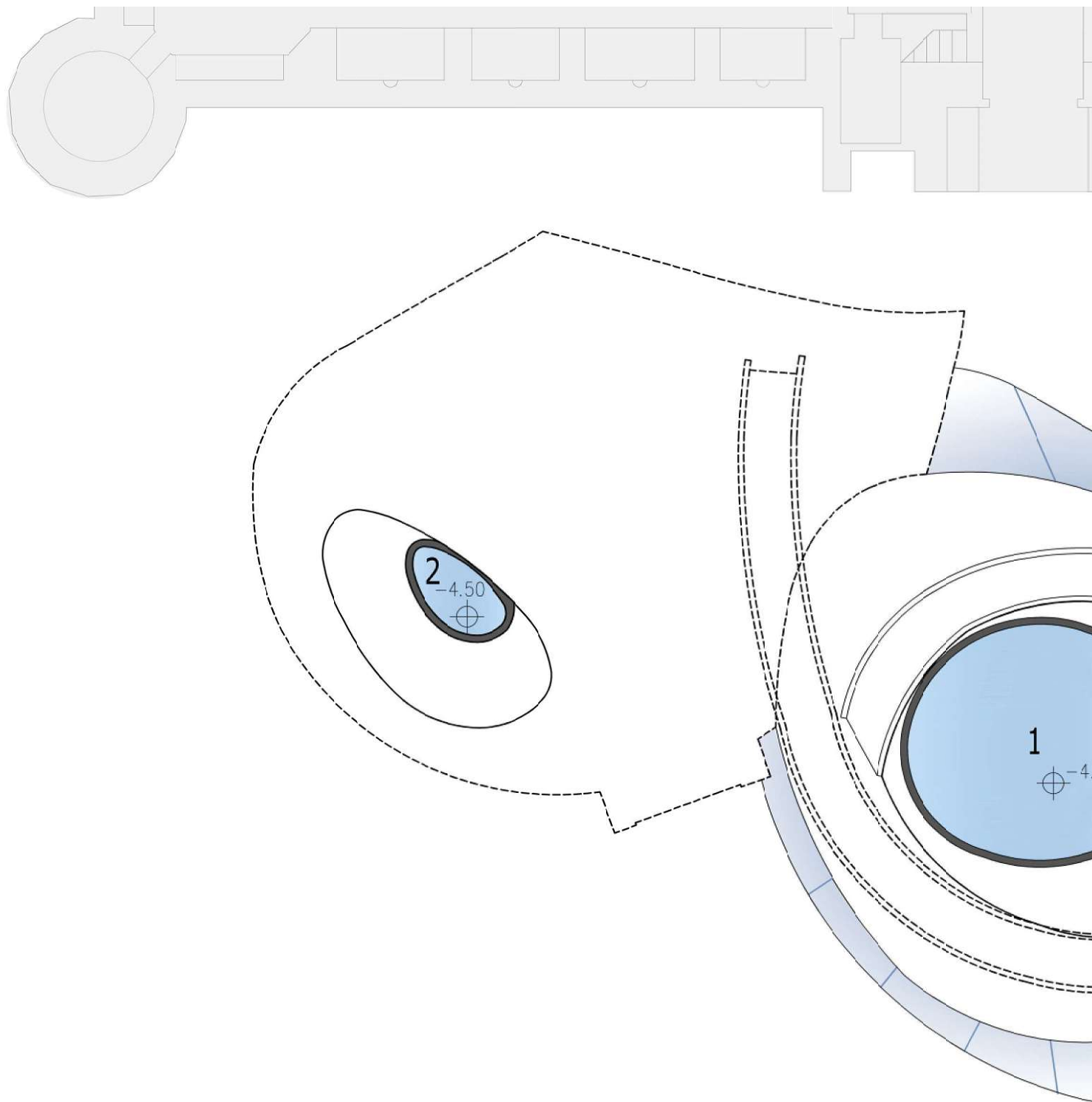
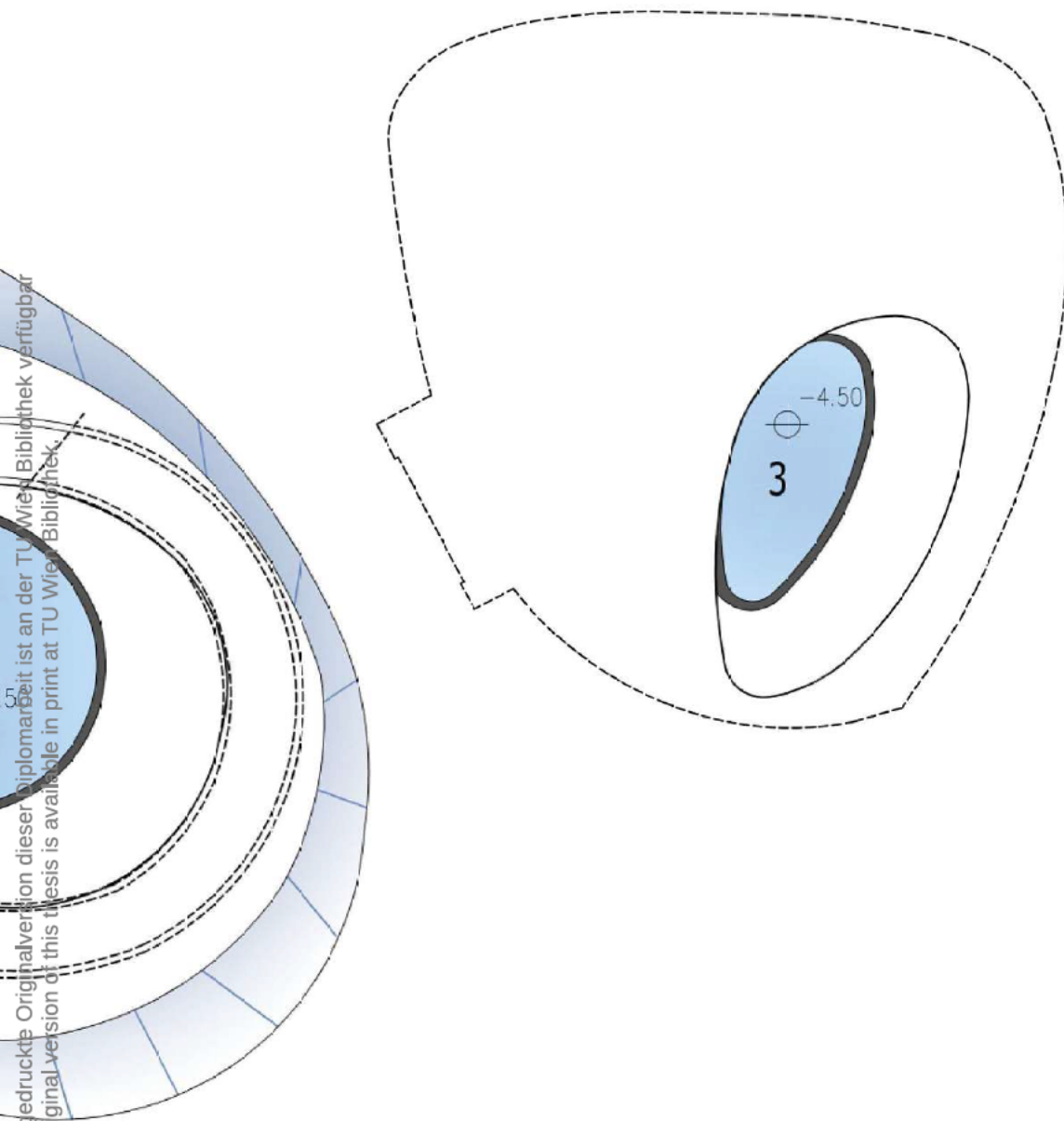


Abb 3.3: Kellergeschoss Teil 1



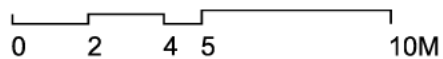
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Legende

1	Zisterne	104,50 m ²
2	Zisterne	40,65 m ²
3	Zisterne	55,69 m ²

Kellergeschoss



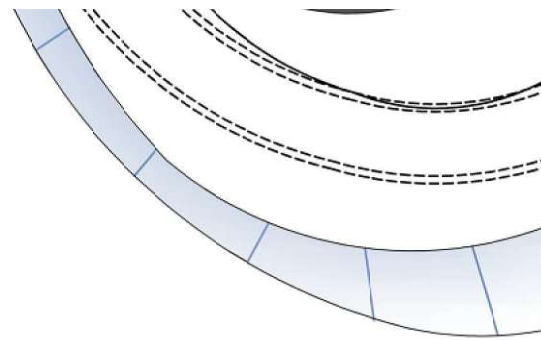
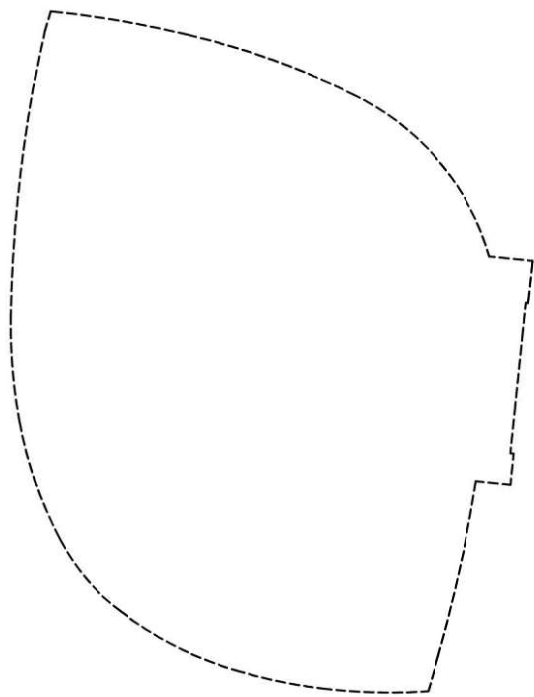
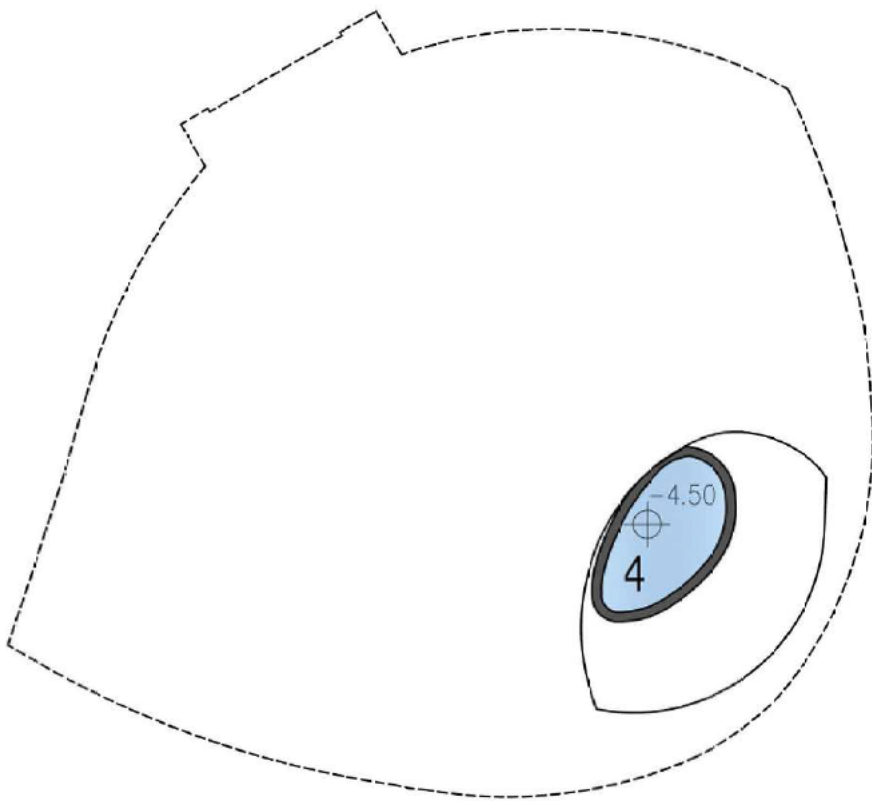
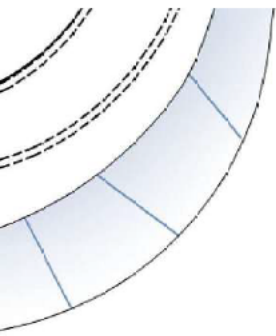


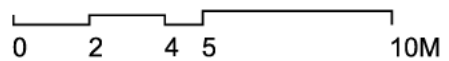
Abb 3.4: Kellergeschoss Teil 2



Legende

4 Zisterne 35,50 m²

Kellergeschoss



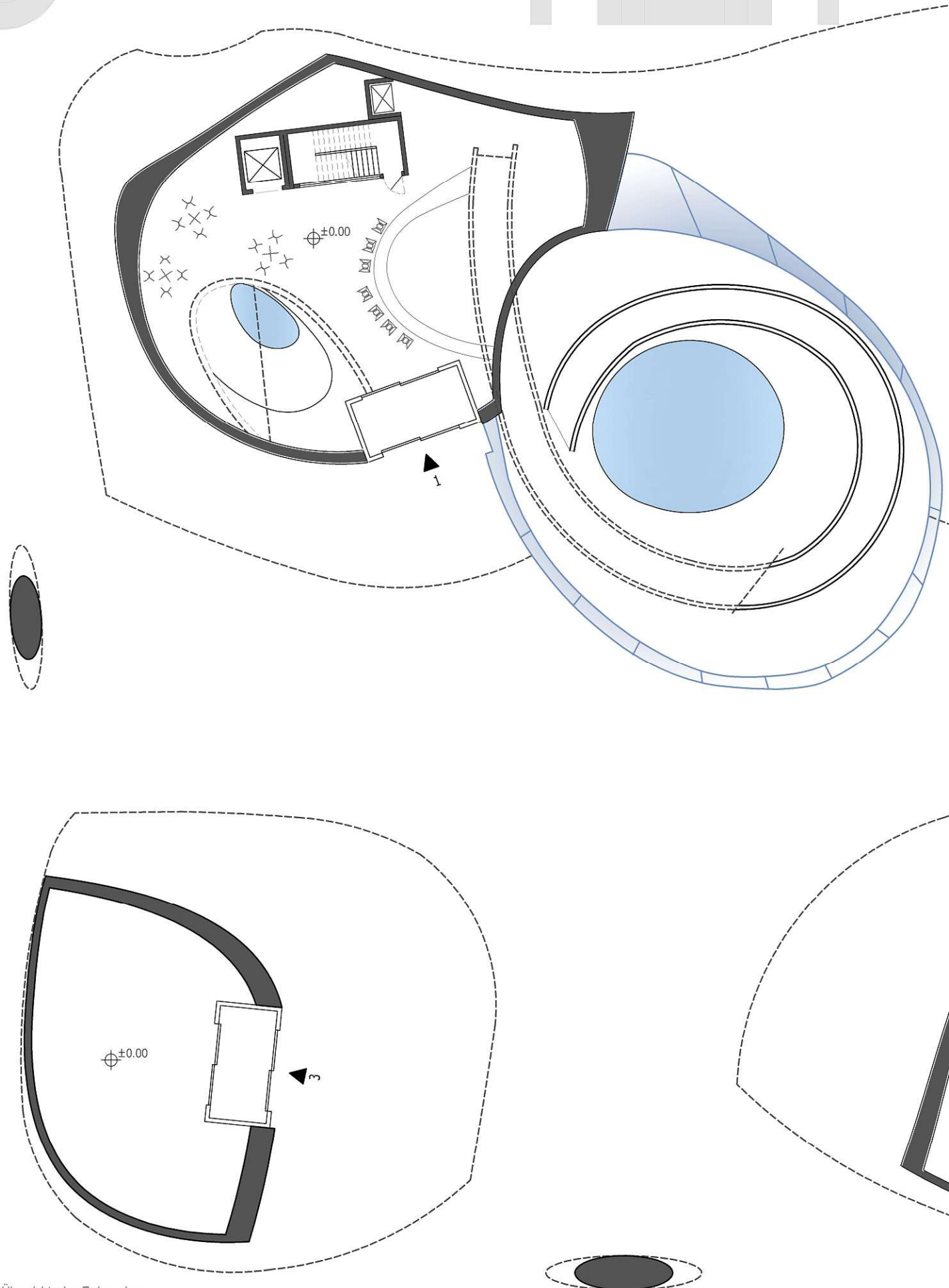
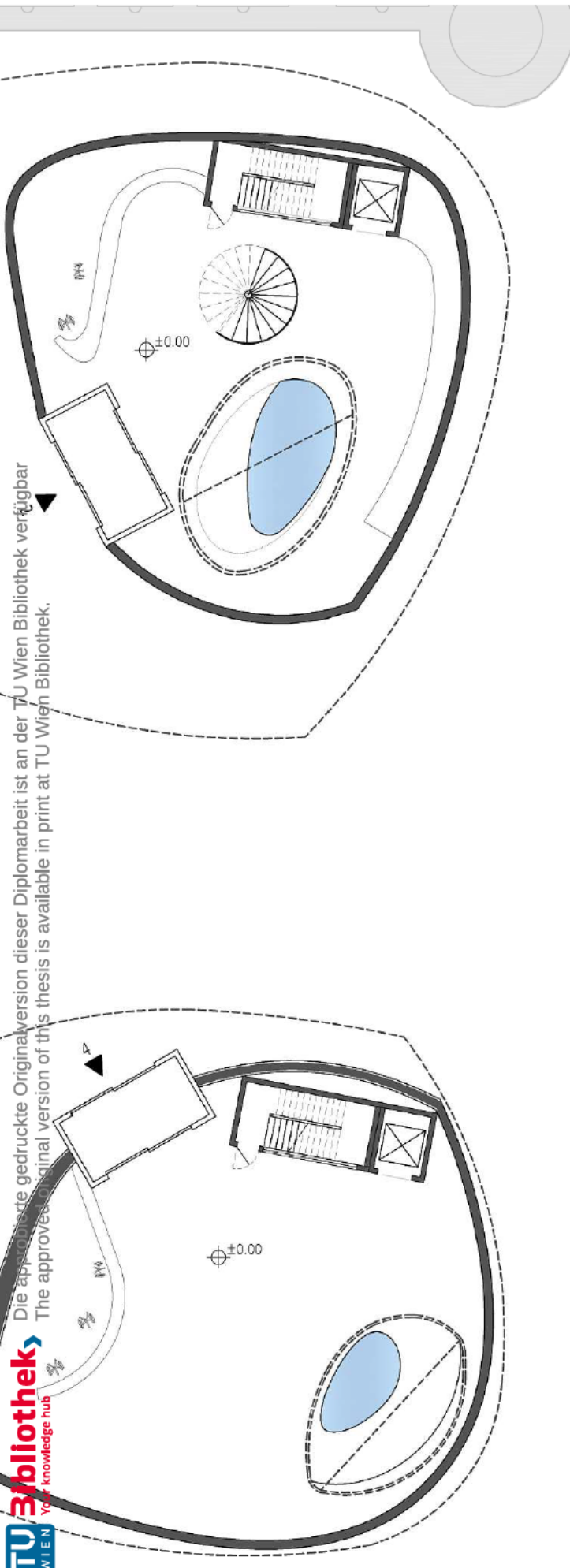


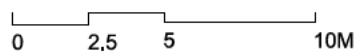
Abb 3.5: Übersichtsplan Erdgeschoss



Legende

- 1 Restaurant / Café
- 2 Bibliothek
- 3 Shop
- 4 Hotel

ÜBERSICHTSPLAN
 Erdgeschoss



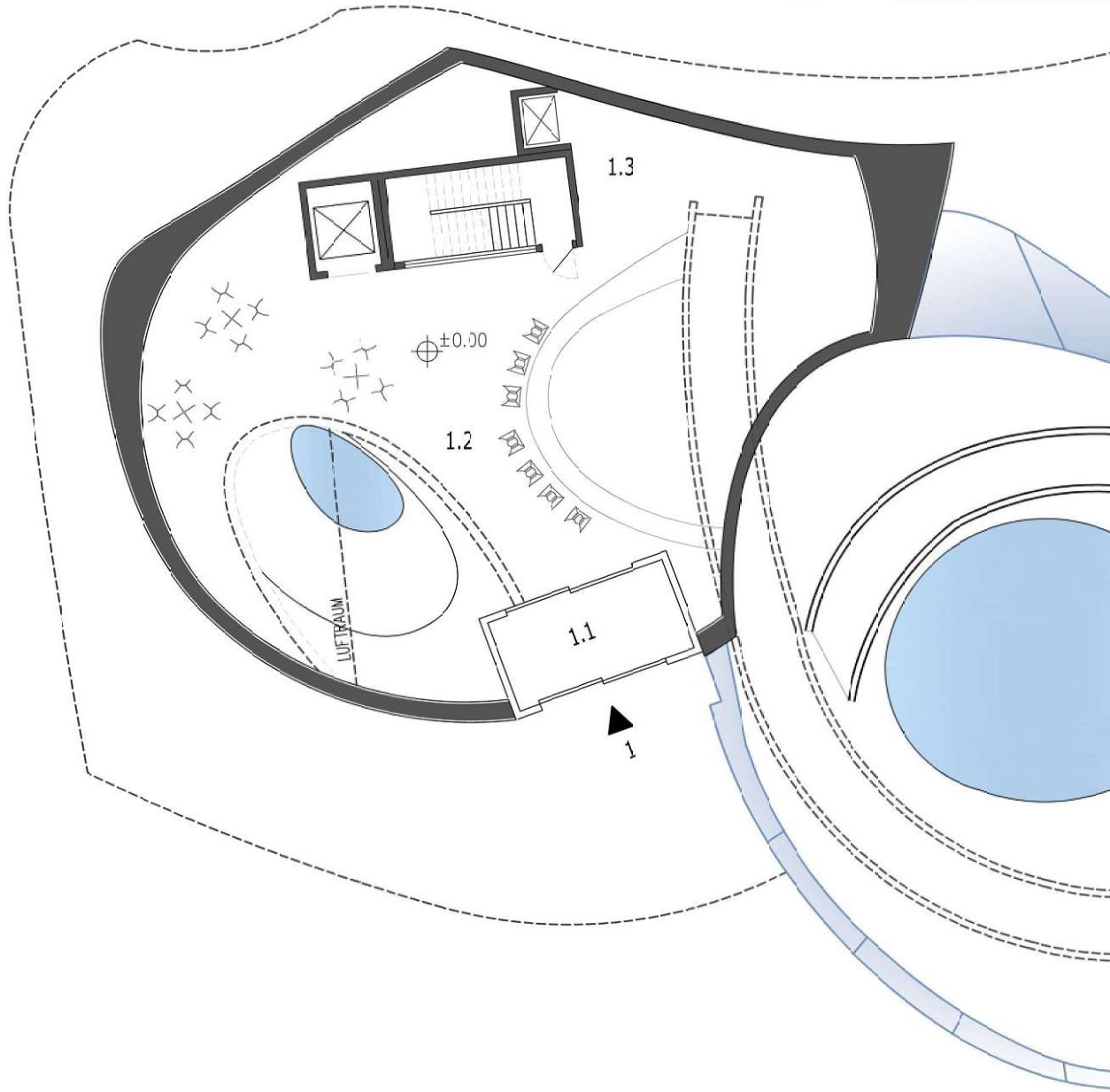
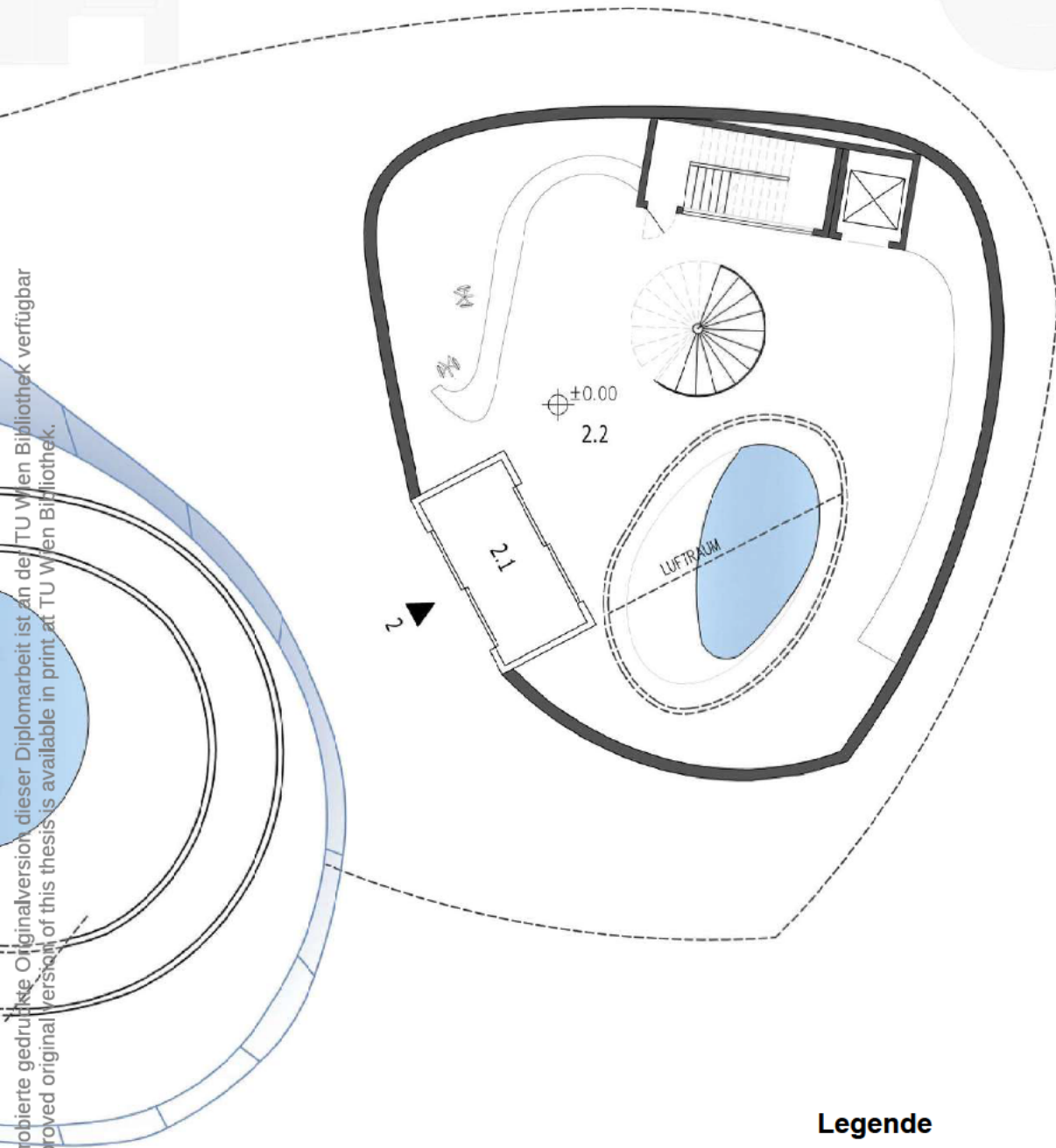


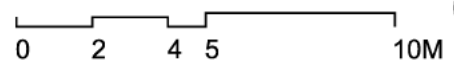
Abb 3.6: Erdgeschoss Teil 1

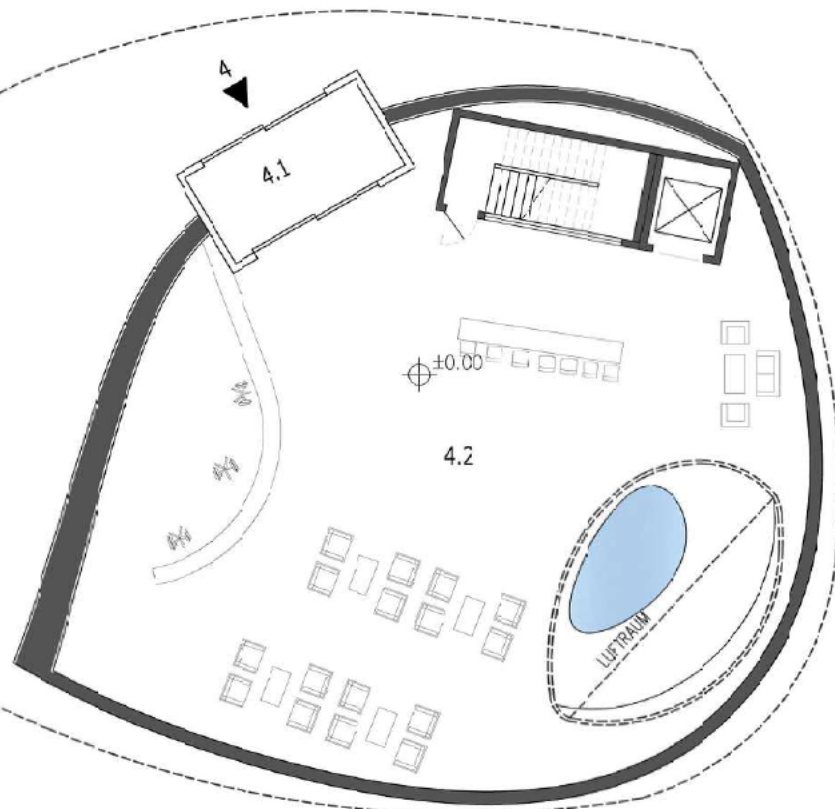


Legende

1.1	Windfang 1	15,58 m ²
1.2	Café	202,85 m ²
1.3	Küche	49,62 m ²
2.1	Windfang 2	15,58 m ²
2.2	Empfang	265,20 m ²

Erdgeschoss

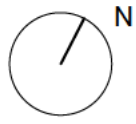
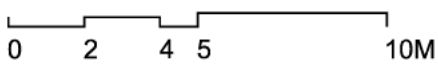




Legende

3.1	Windfang 3	15,58 m ²
3.2	Shop	142,55 m ²
4.1	Windfang 4	15,58 m ²
4.2	Lobby	286,17 m ²

Erdgeschoss



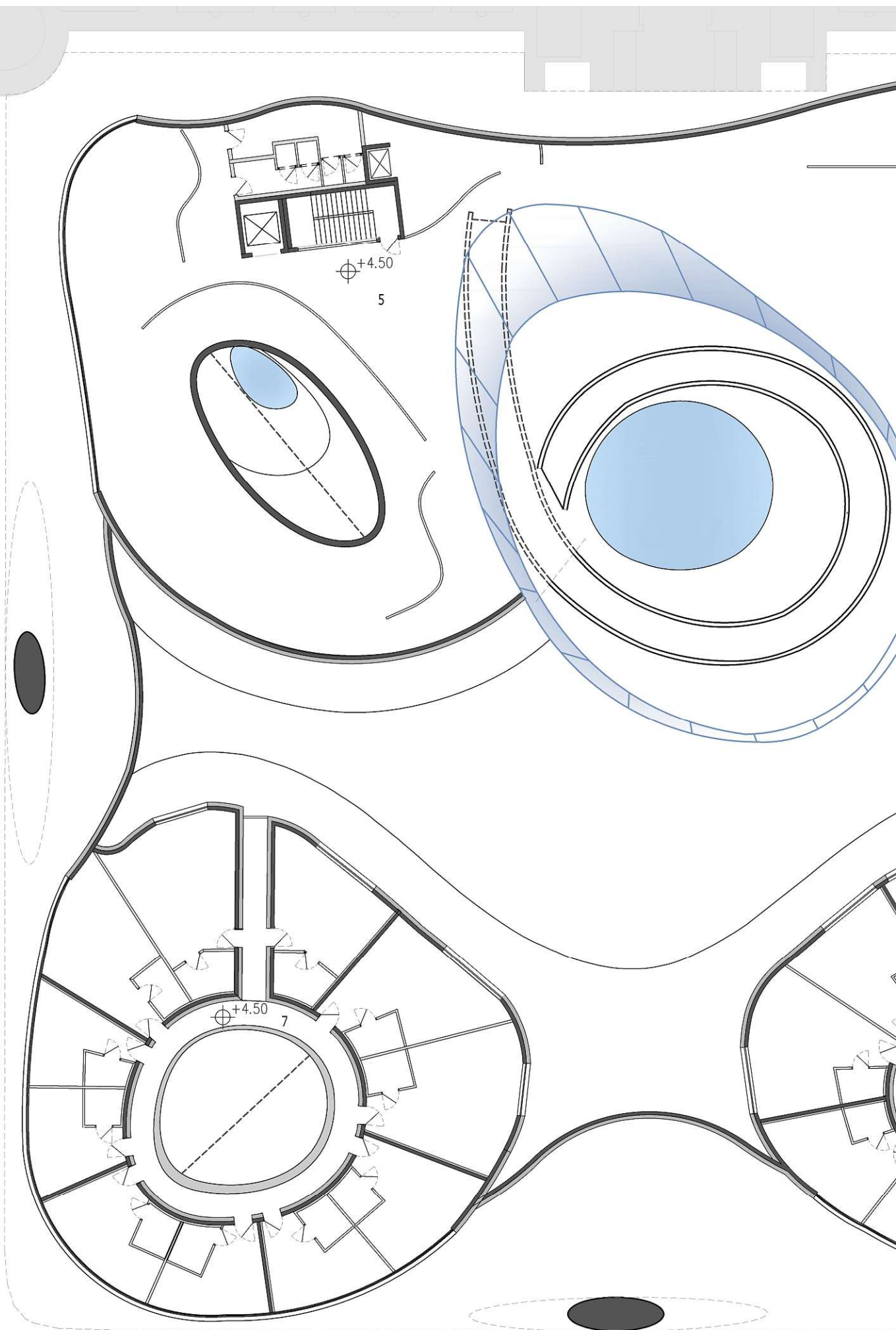


Abb 3.8: Übersichtsplan Erstes Obergeschoss

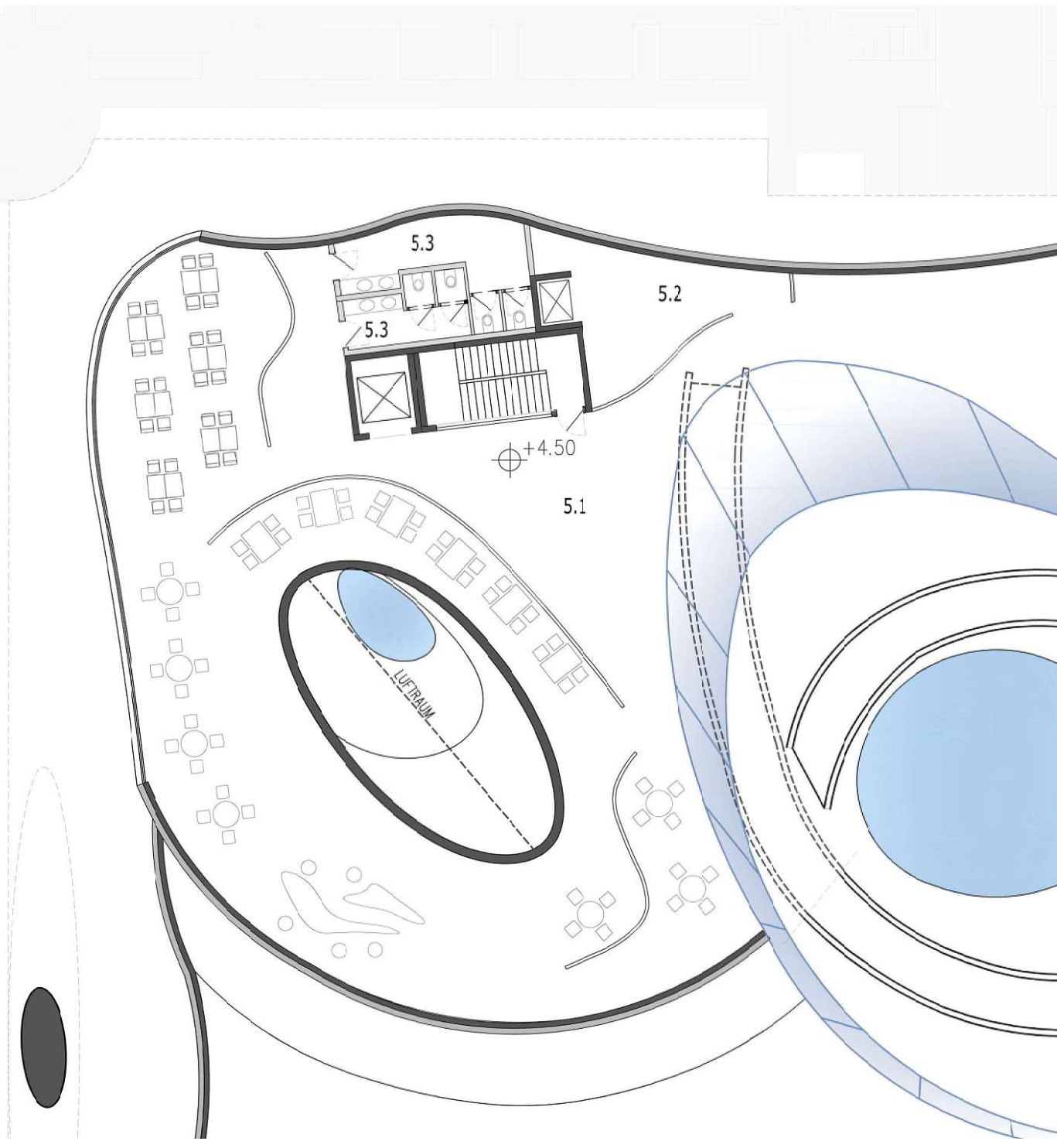
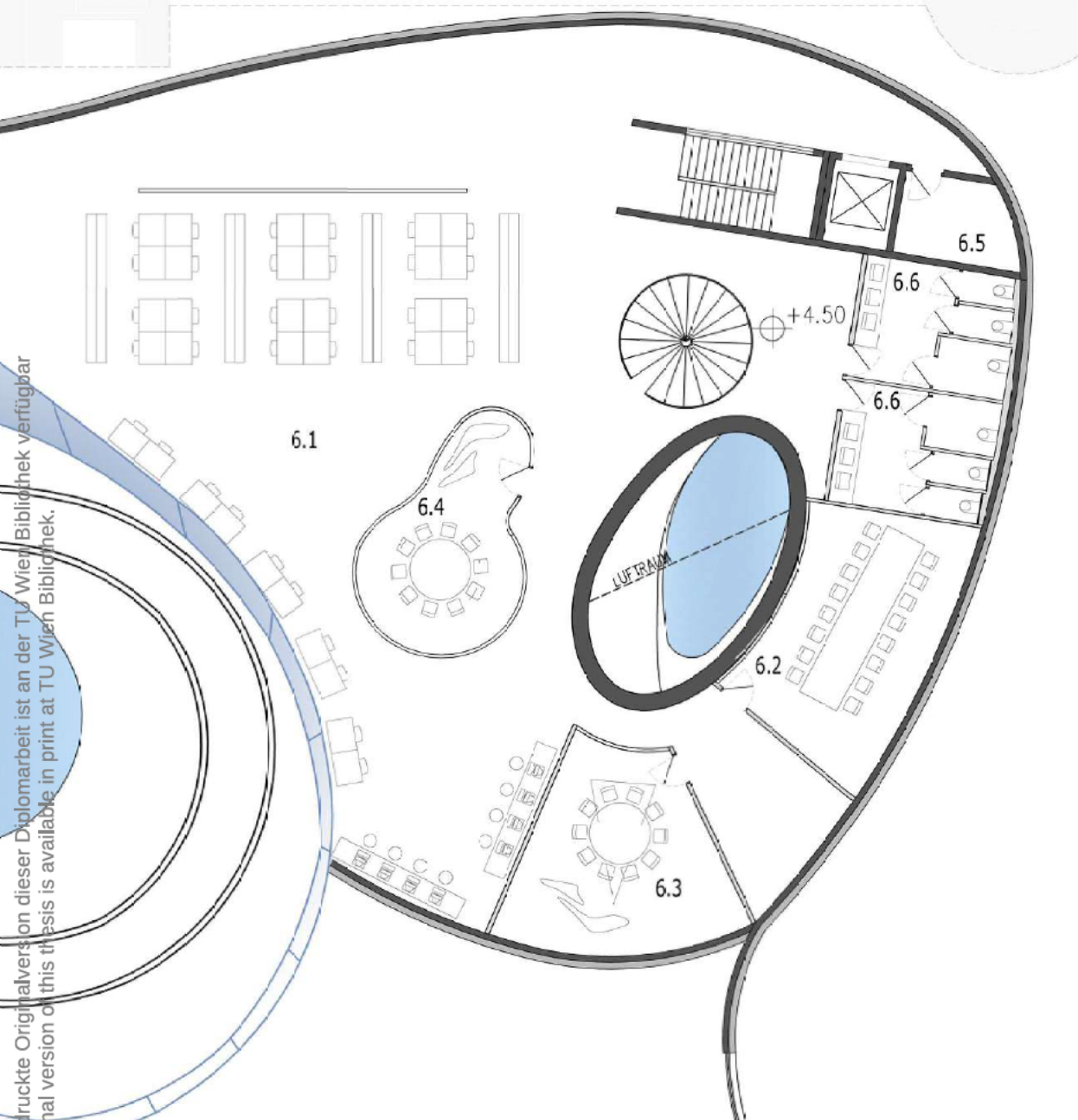


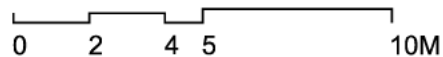
Abb 3.9: Erstes Obergeschoss Teil 1



Legende

5.1	Restaurant	358,20 m ²
5.2	Küche	25,86 m ²
5.3	Sanitärbereich	24,2 m ²
6.1	Bibliothek	476,08 m ²
6.2	Konferenzraum	40,10 m ²
6.3	Meeting1	35,69 m ²
6.4	Meeting2	26,59 m ²
6.5	Personal	8,85 m ²
6.6	Sanitärbereich	30,08 m ²

Erstes Obergeschoss



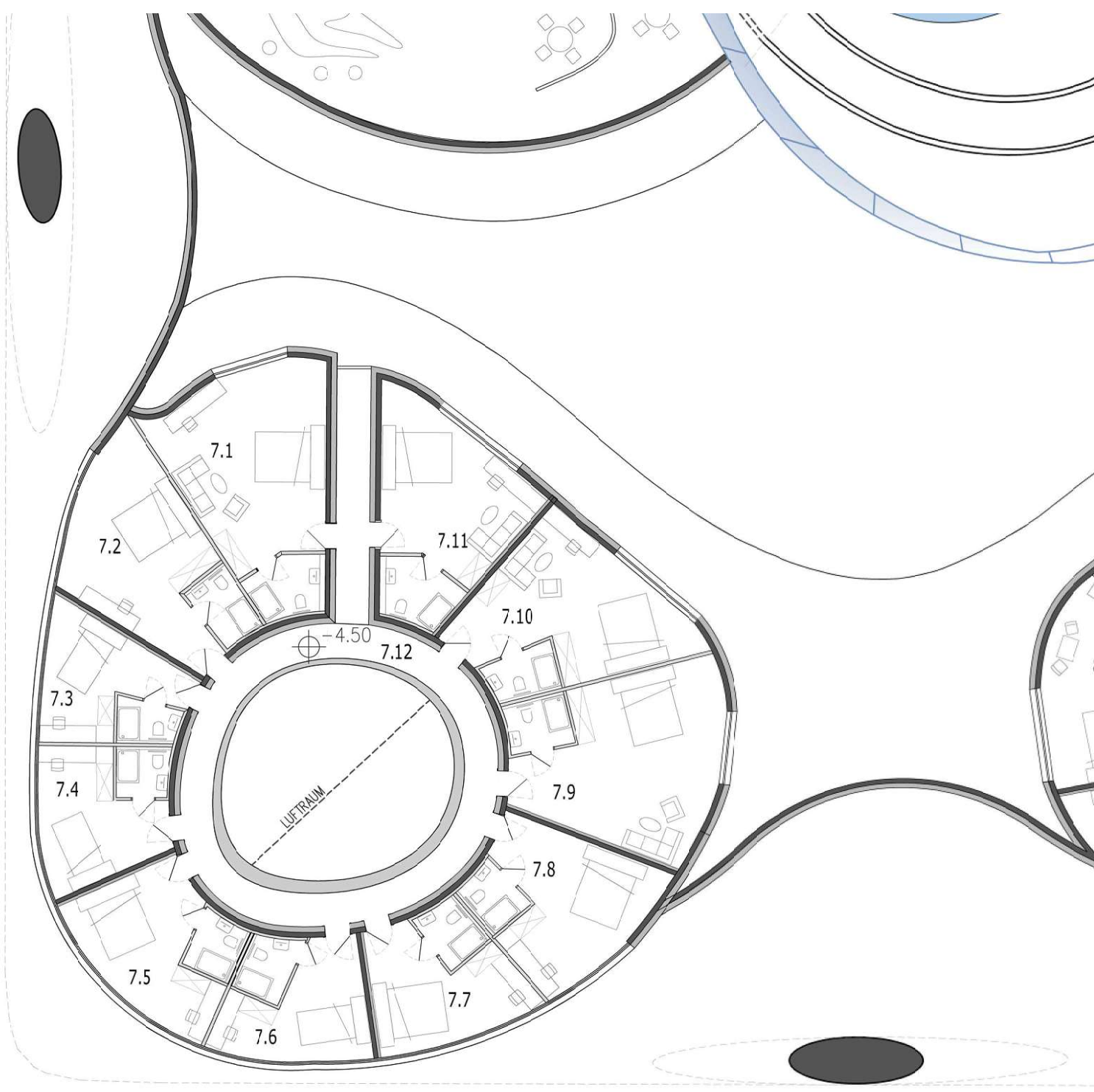
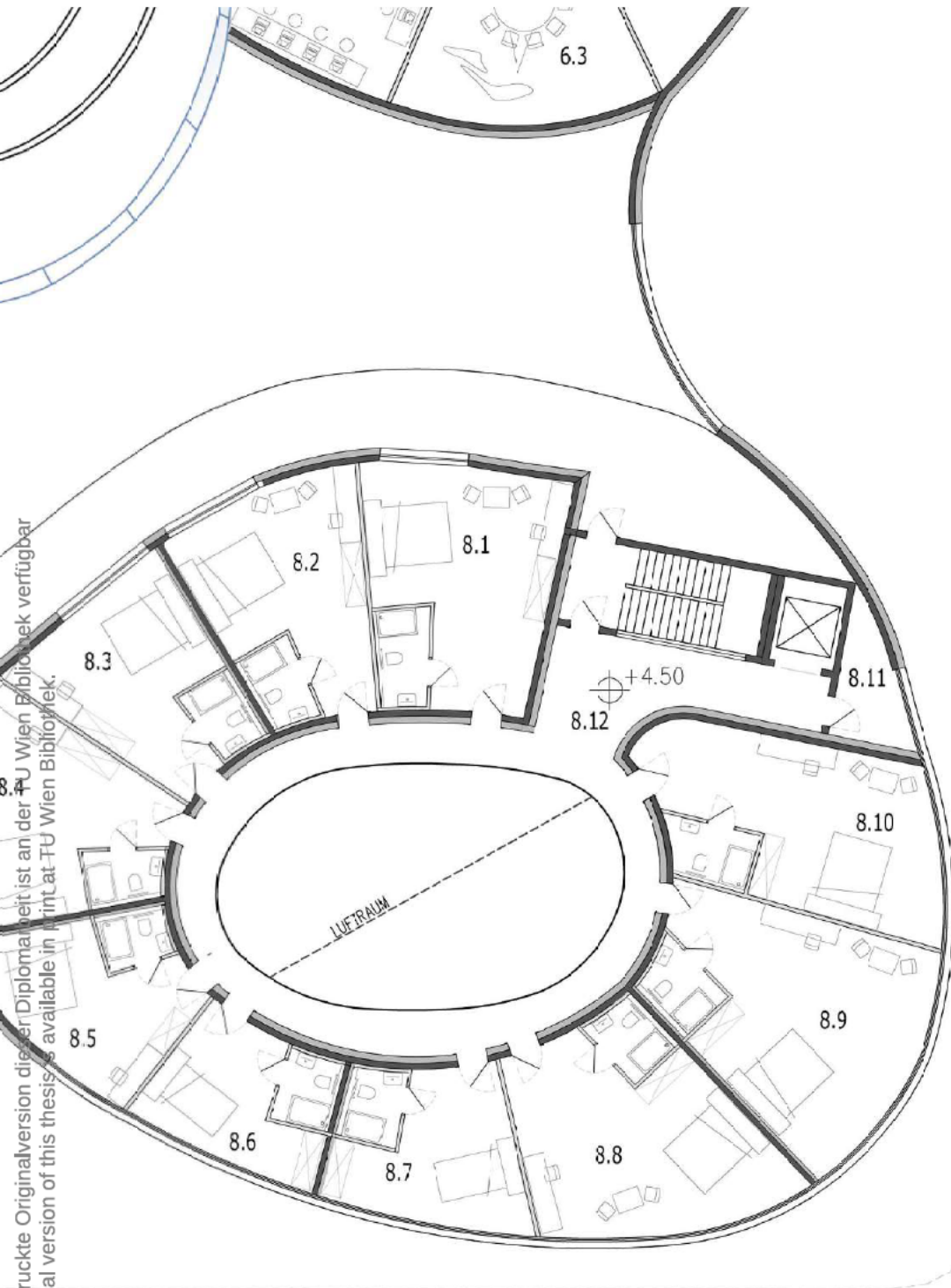


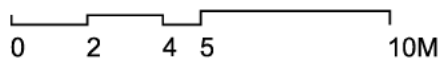
Abb 3.10: Erstes Obergeschoss Teil 2

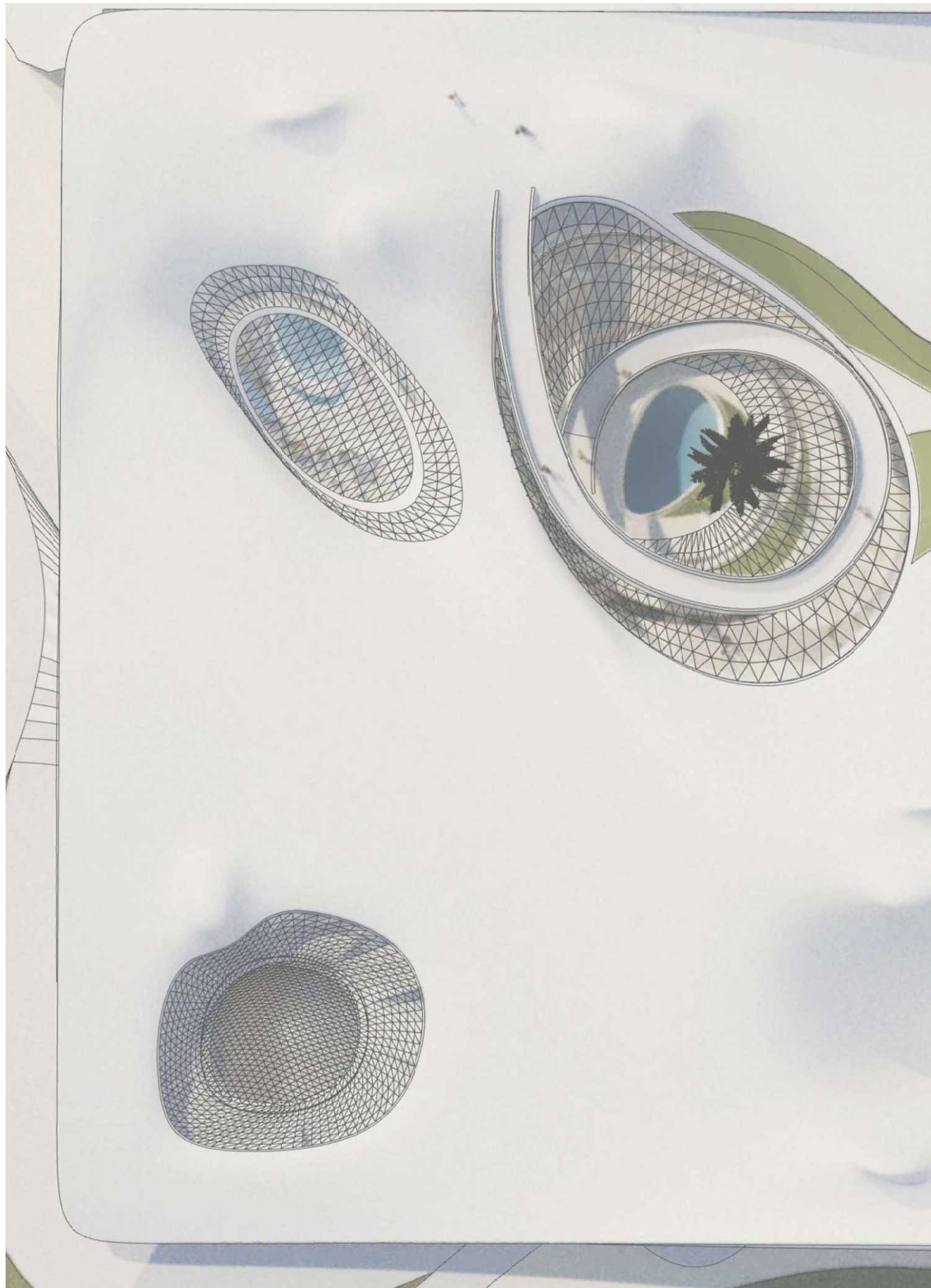


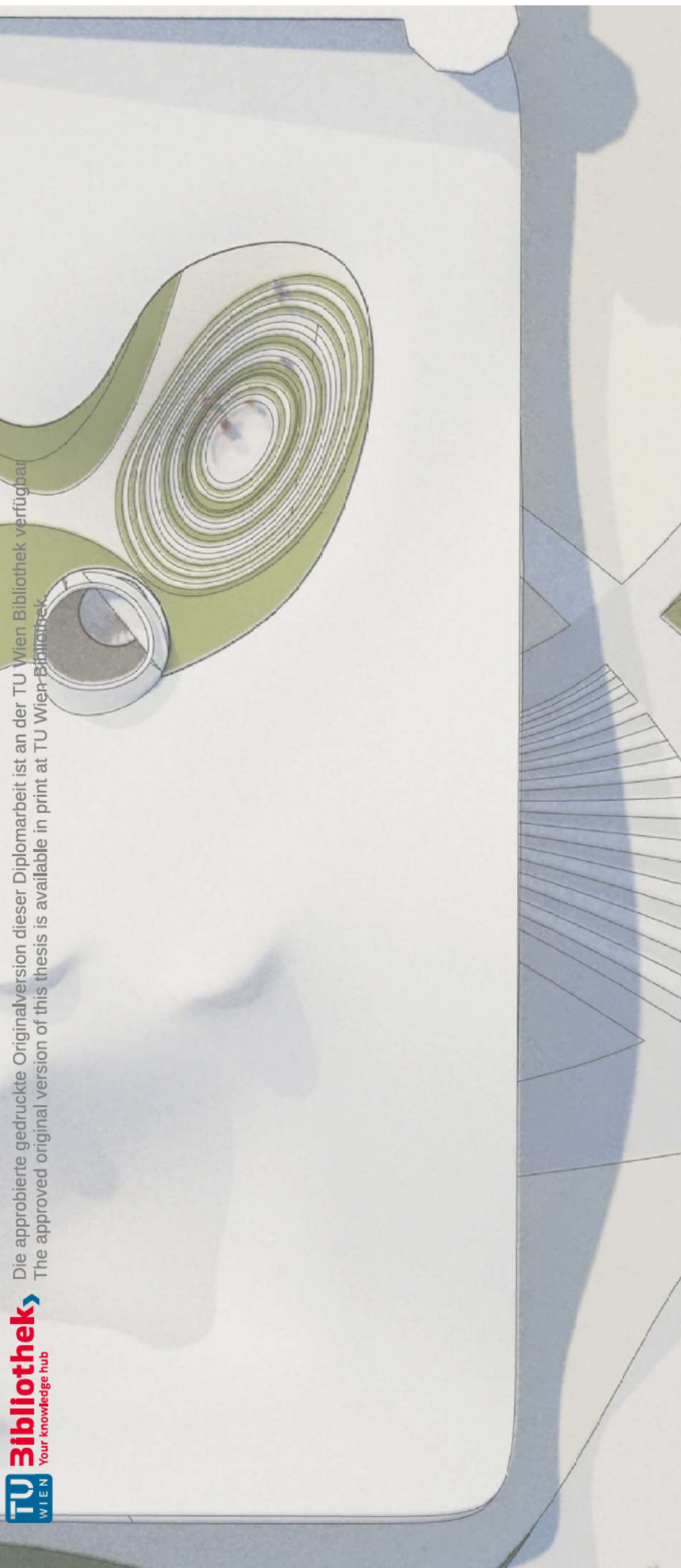
Legende

7.1 Zimmer	41,12 m ²
7.2 Zimmer	34,18 m ²
7.3 Zimmer	20,67 m ²
7.4 Zimmer	21,22 m ²
7.5 Zimmer	25,71 m ²
7.6 Zimmer	21,18 m ²
7.7 Zimmer	23,11 m ²
7.8 Zimmer	28,40 m ²
7.9 Zimmer	43,49 m ²
7.10 Zimmer	37,04 m ²
7.11 Zimmer	32,14 m ²
7.12 Zimmer	55,61 m ²
8.1 Zimmer	39,46 m ²
8.2 Zimmer	32,56 m ²
8.3 Zimmer	28,62m ²
8.4 Zimmer	37,95 m ²
8.5 Zimmer	25,39 m ²
8.6 Zimmer	20,48 m ²
8.7 Zimmer	24,86 m ²
8.8 Zimmer	41,87 m ²
8.9 Zimmer	47,35 m ²
8.10 Zimmer	41,93 m ²
8.11 Personal	6,90 m ²
8.12. Gang	62,70 m ²

Erstes Obergeschoss



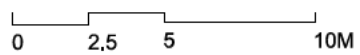


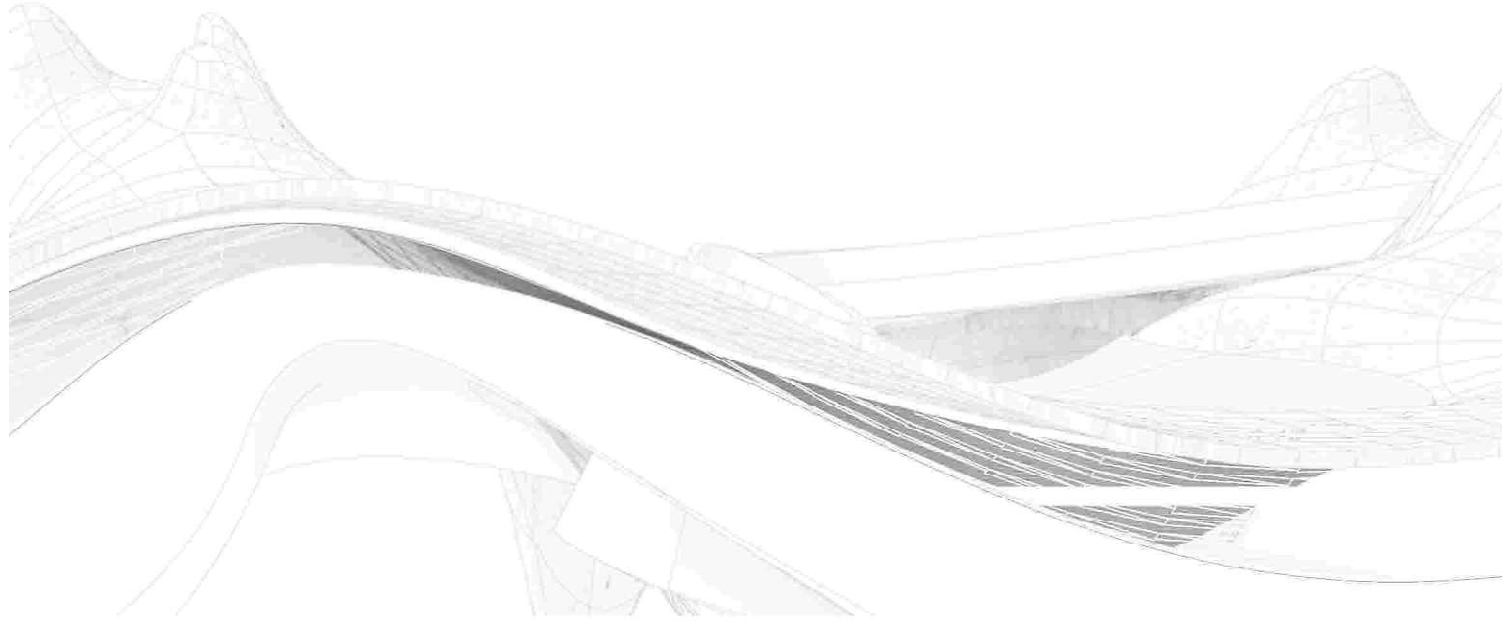


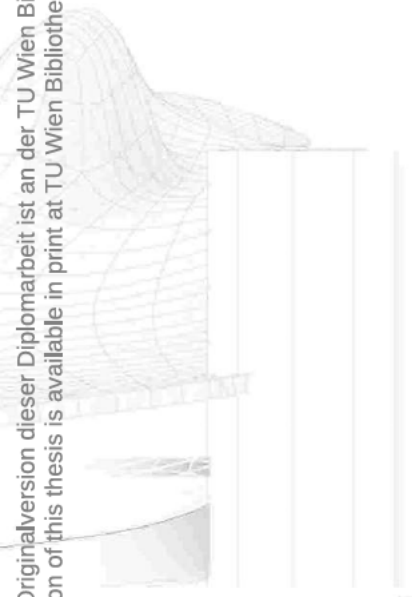
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek

Abb 3.11: Dachgeschoss

ÜBERSICHTSPLAN
Dachdraufsicht





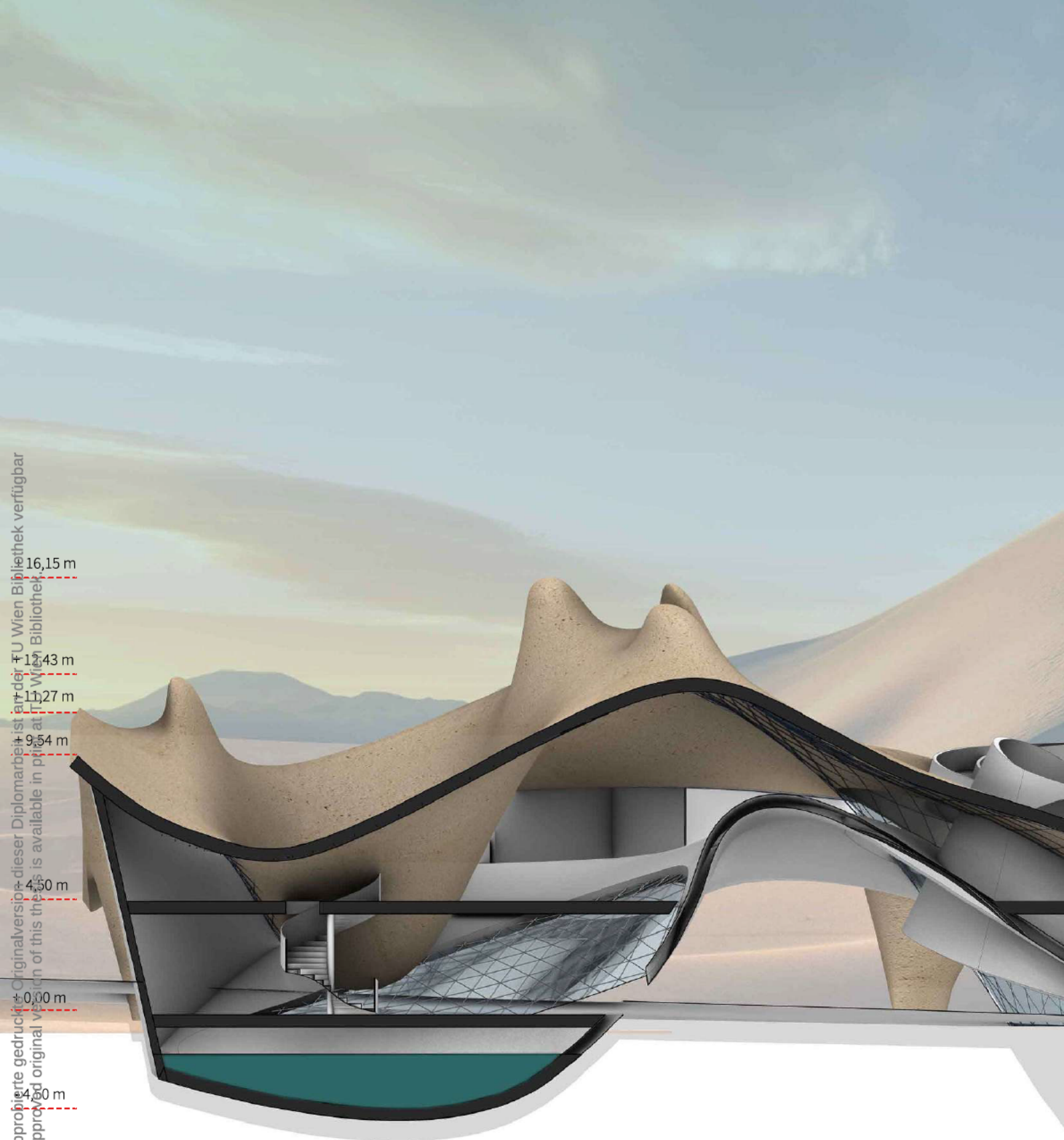


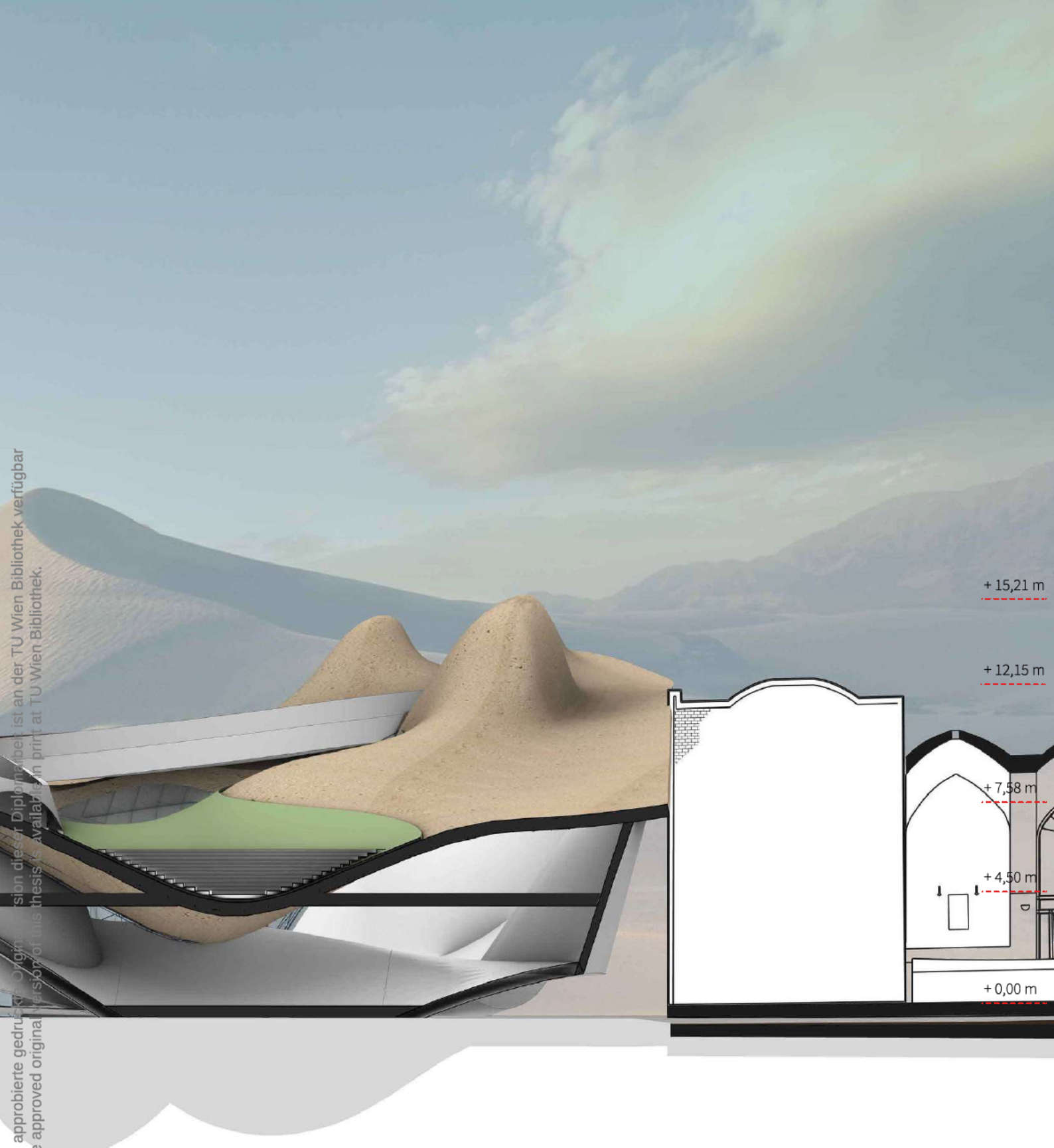
5.3 SCHNITTE

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.



Abb 3.12: Schnitt 1-1





+ 15,21 m

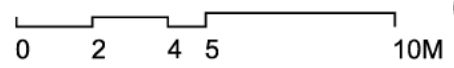
+ 12,15 m

+ 7,58 m

+ 4,50 m

+ 0,00 m

Schnitt 1-1

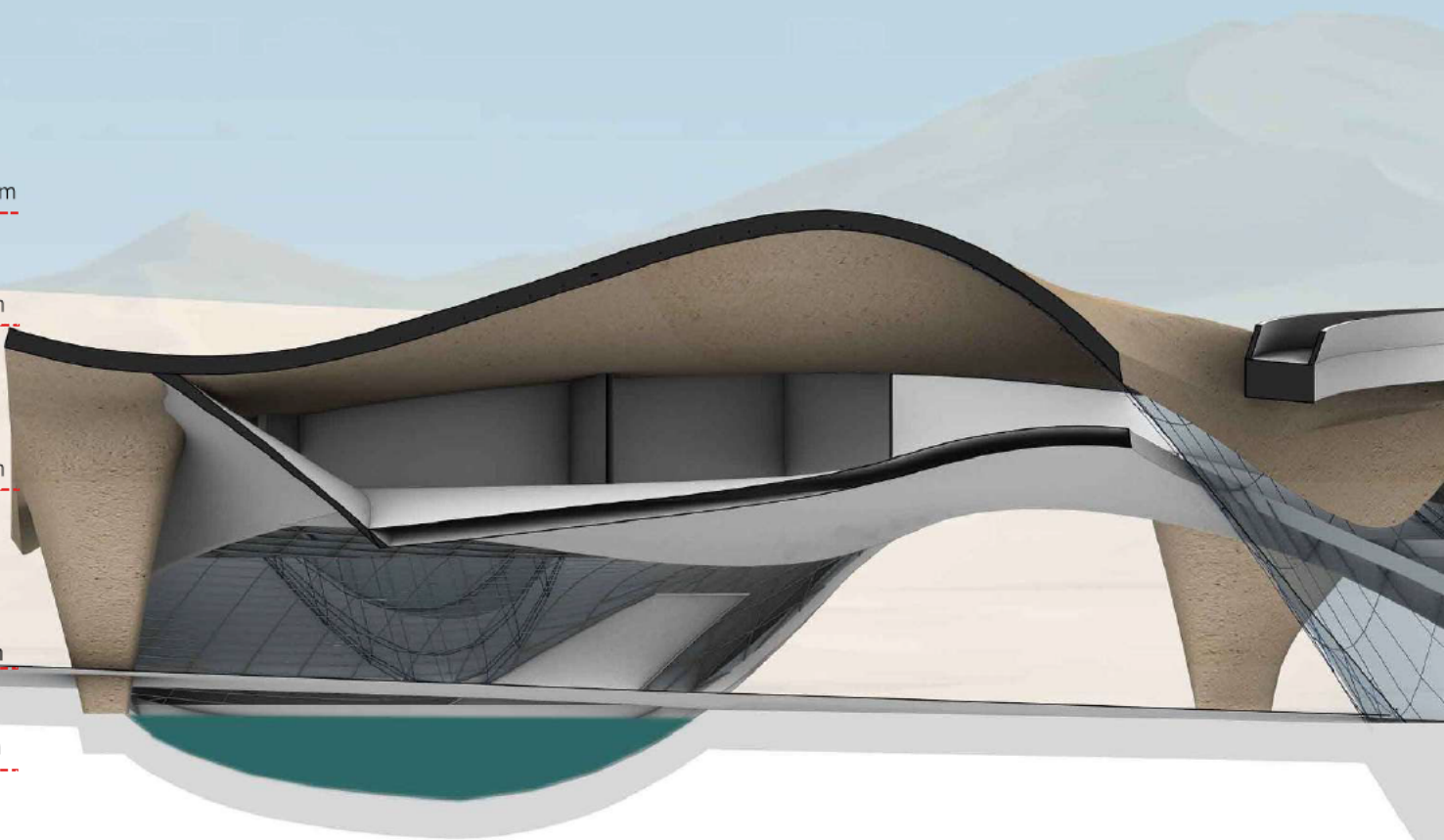


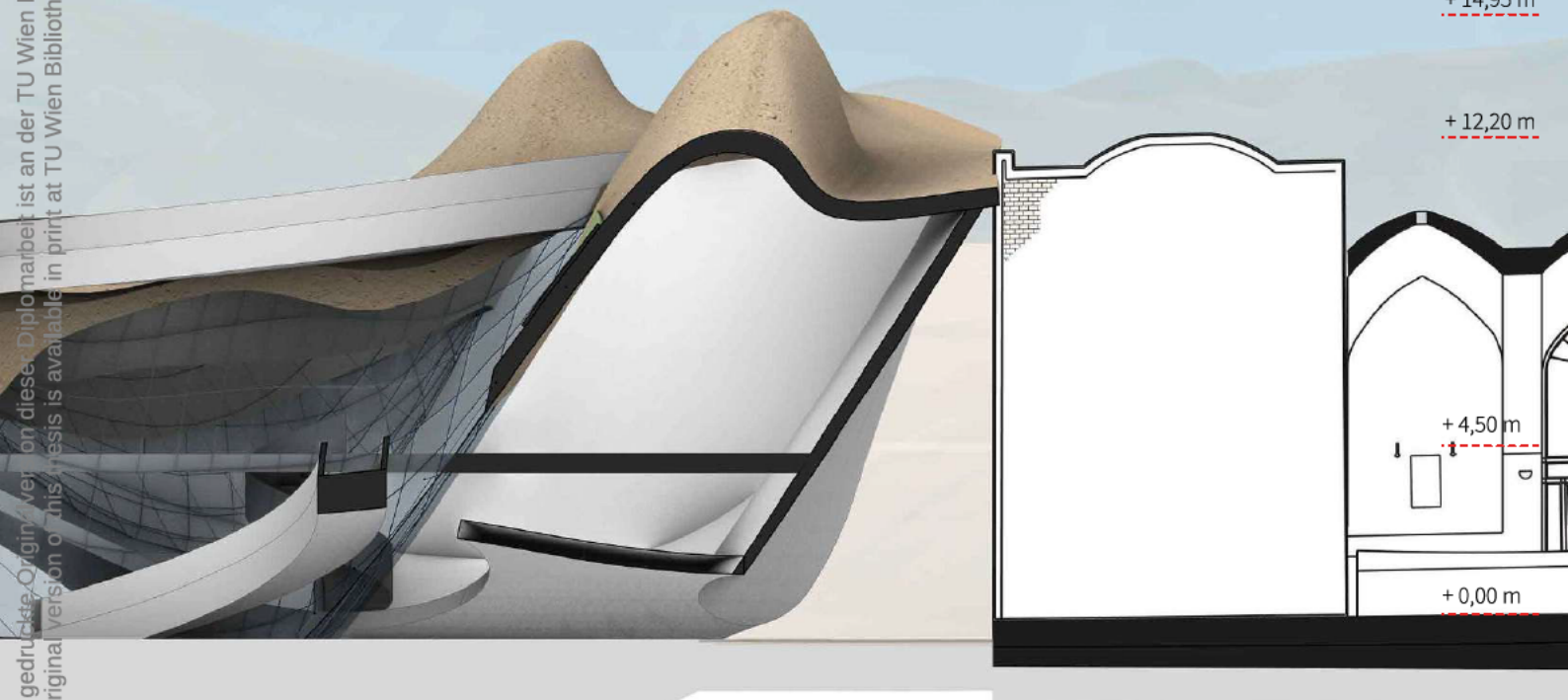
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb 3.13: Schnitt 2-2

+2,31 m
+0,53 m
+0,50 m
+0,00 m
-0,50 m





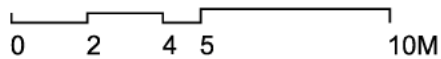
+ 14,95 m

+ 12,20 m

+ 4,50 m

+ 0,00 m

Schnitt 2-2



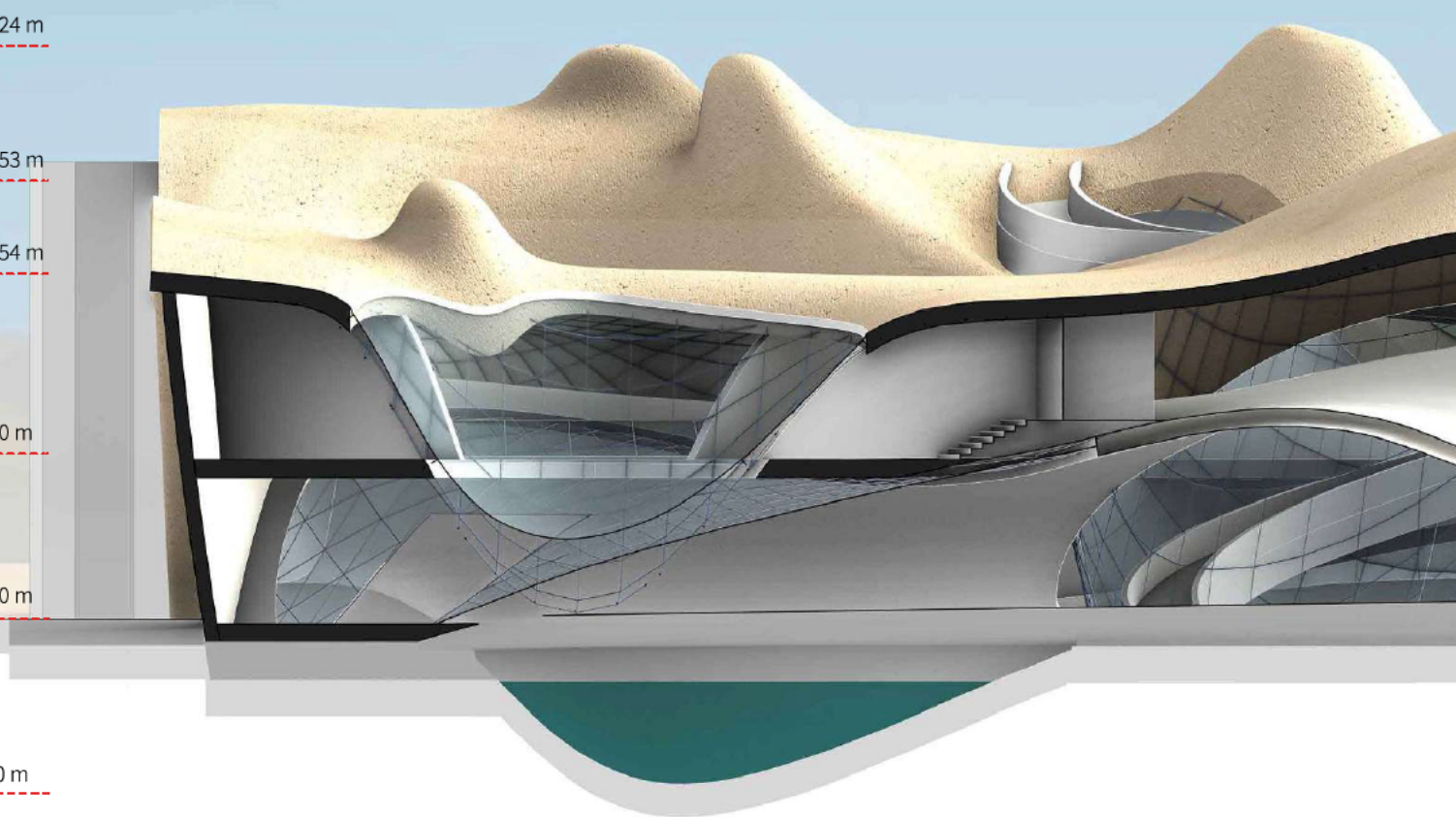
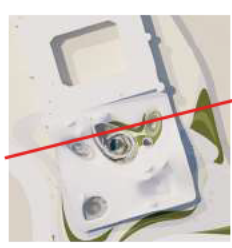
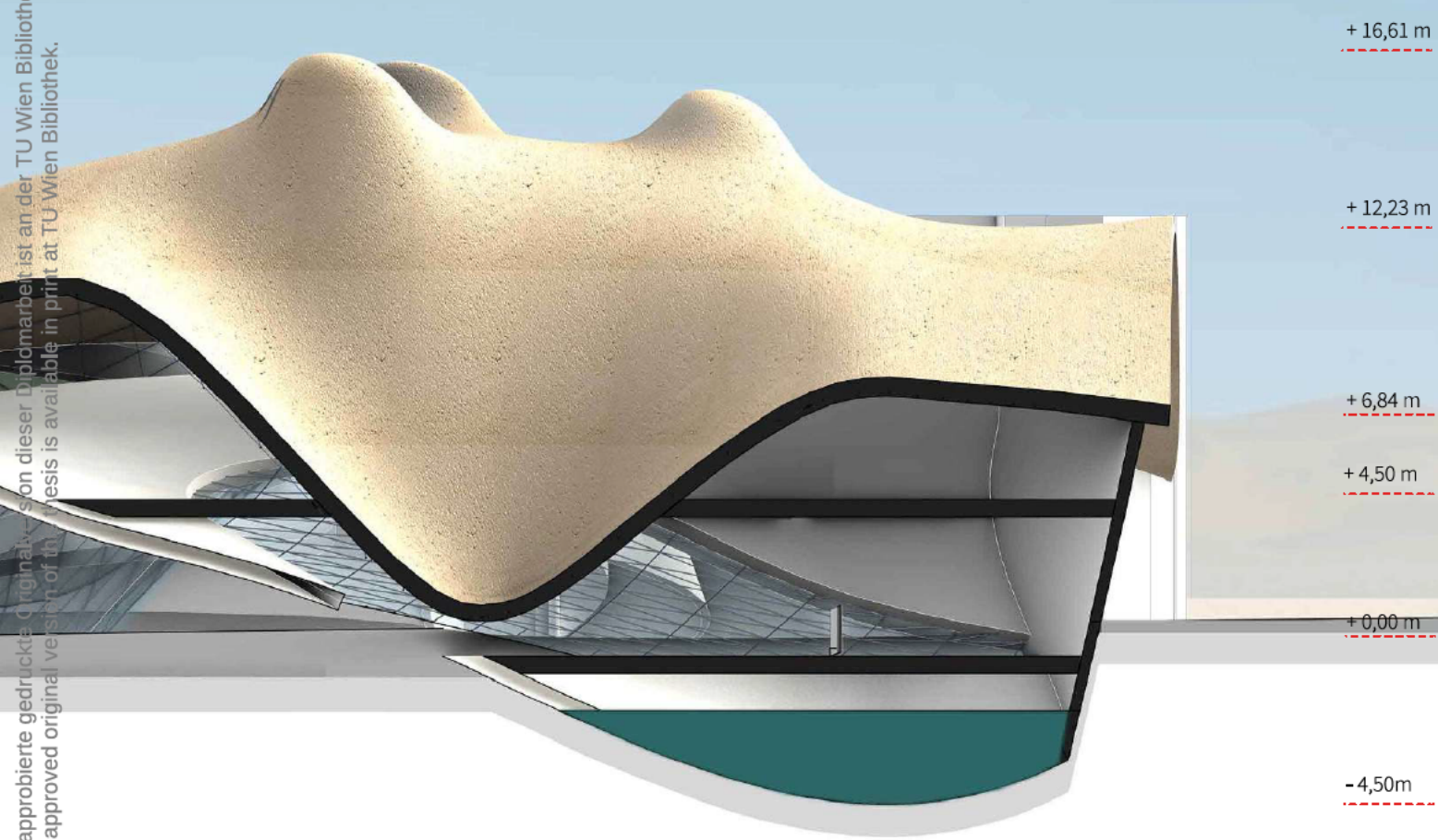
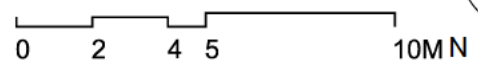
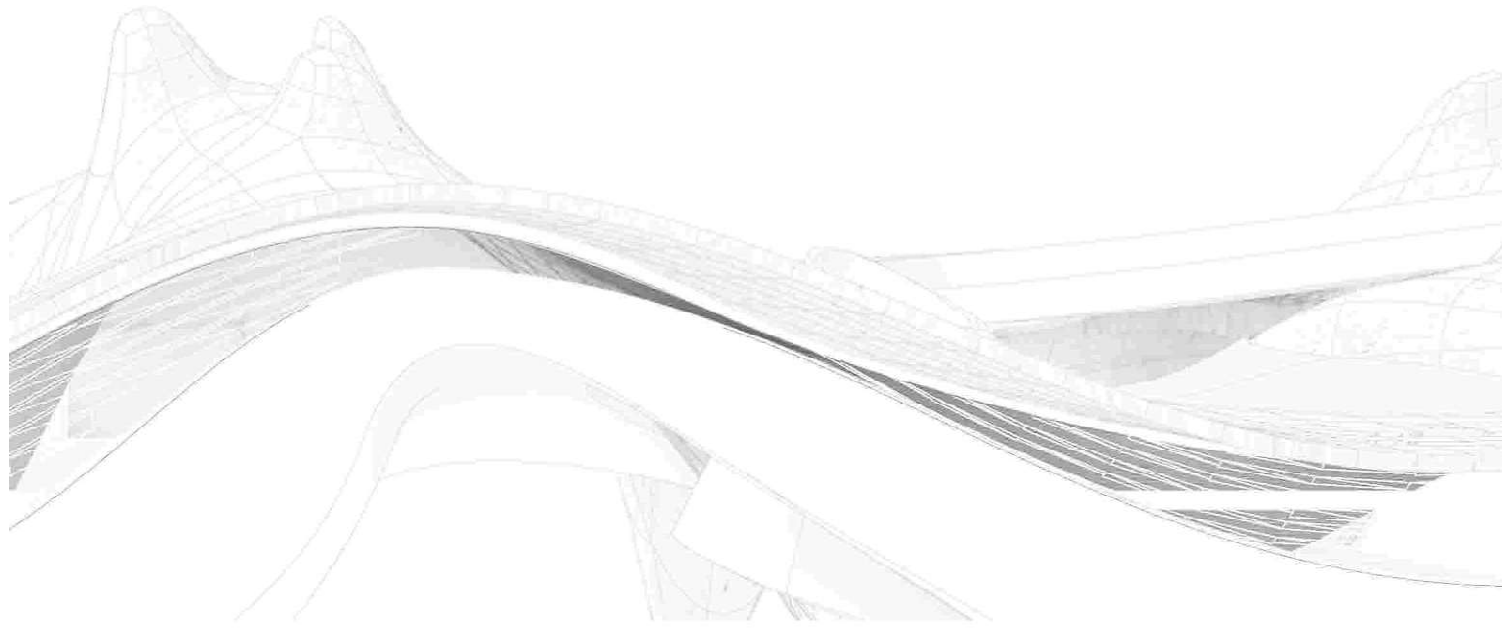


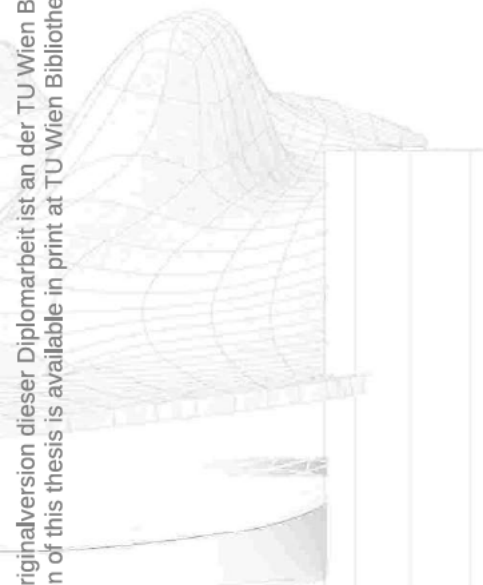
Abb 3.14: Schnitt 3-3



Schnitt 3-3







5.4 ANSICHTEN

16,88 m
15,97 m
15,81 m
0,00 m

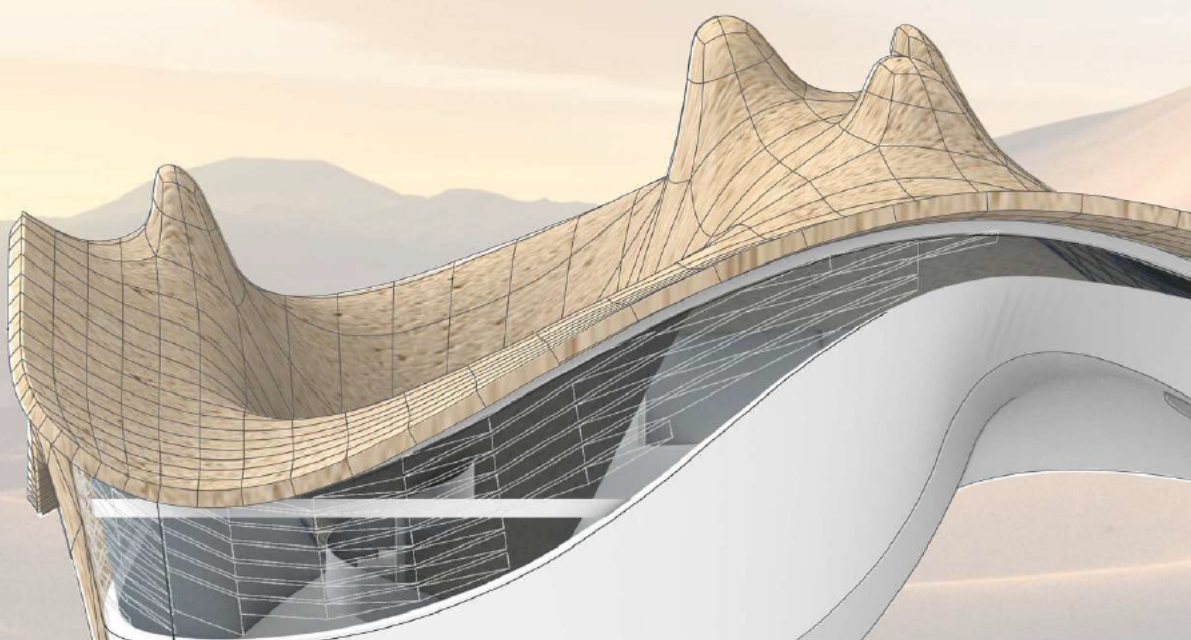
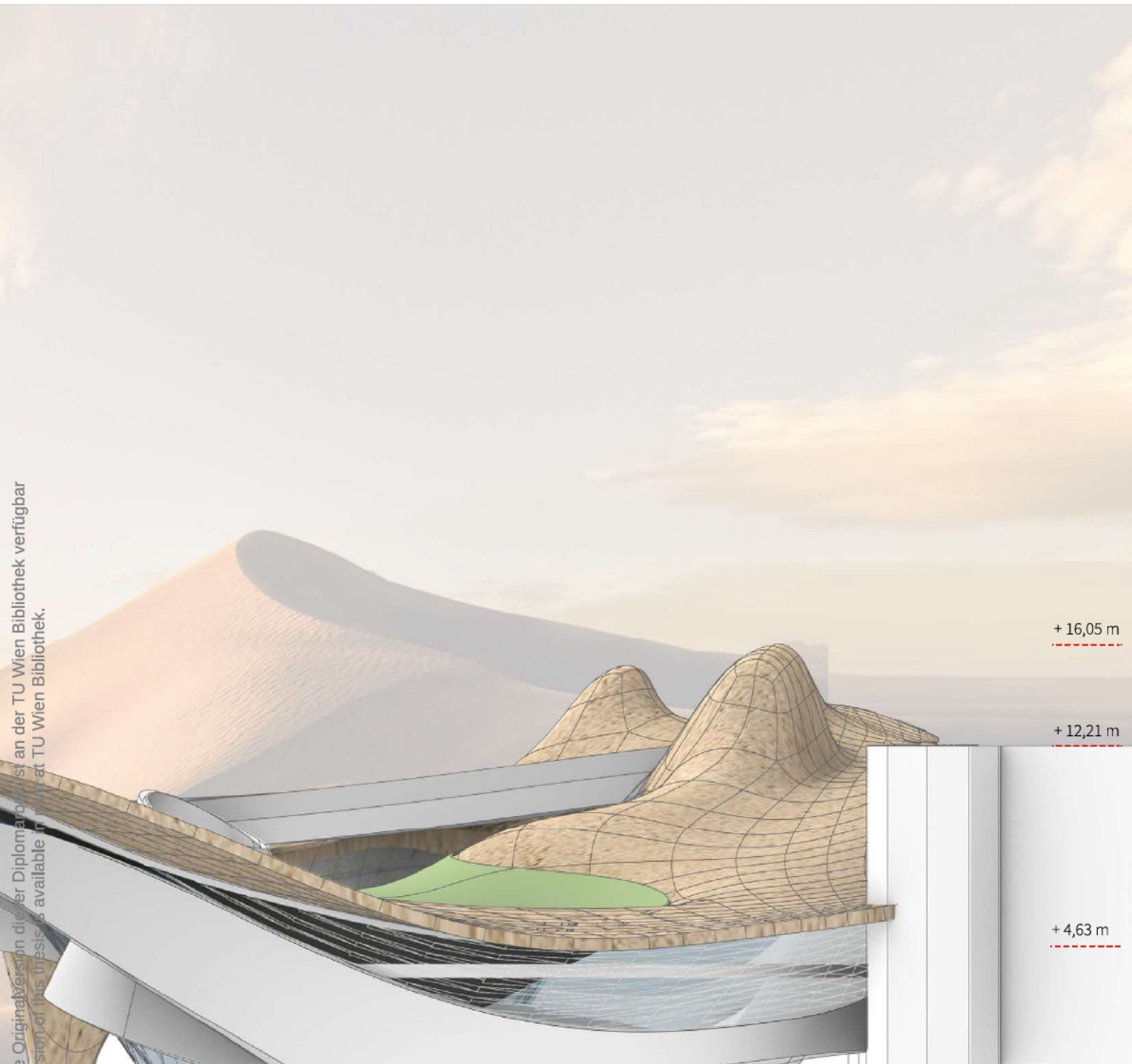


Abb 3.15: Ansicht Nordost



+ 16,05 m

+ 12,21 m

+ 4,63 m

Ansicht Nordost

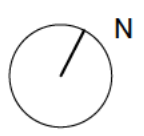
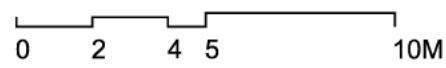
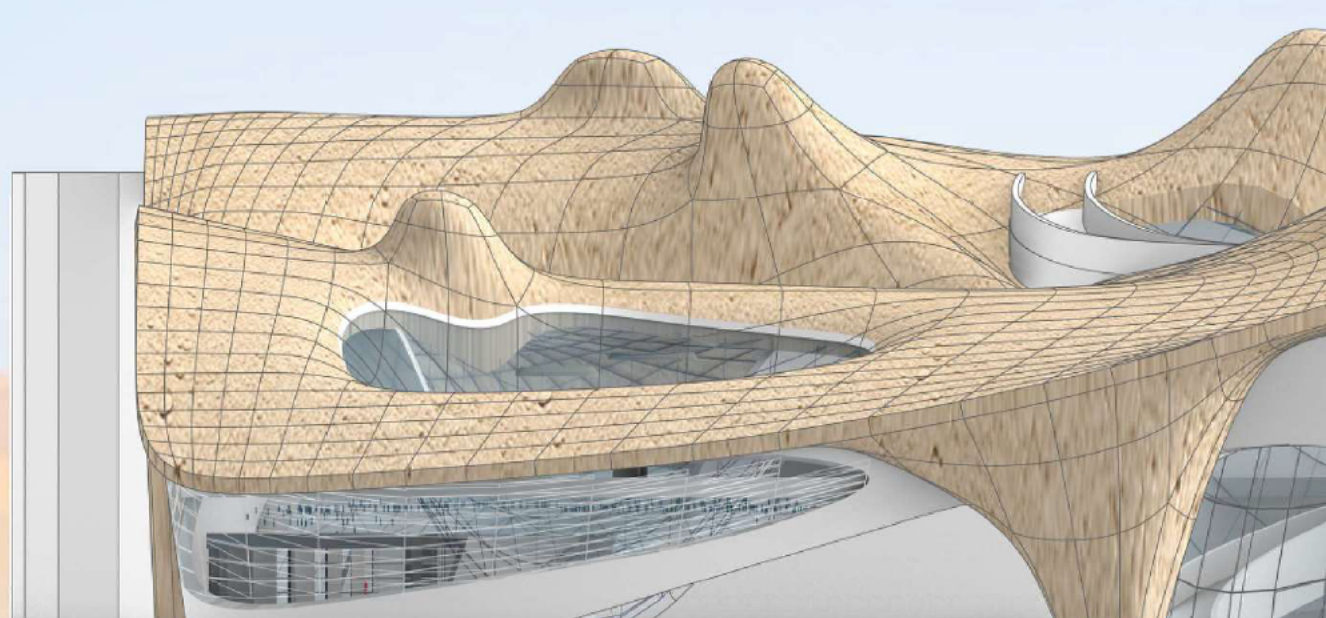
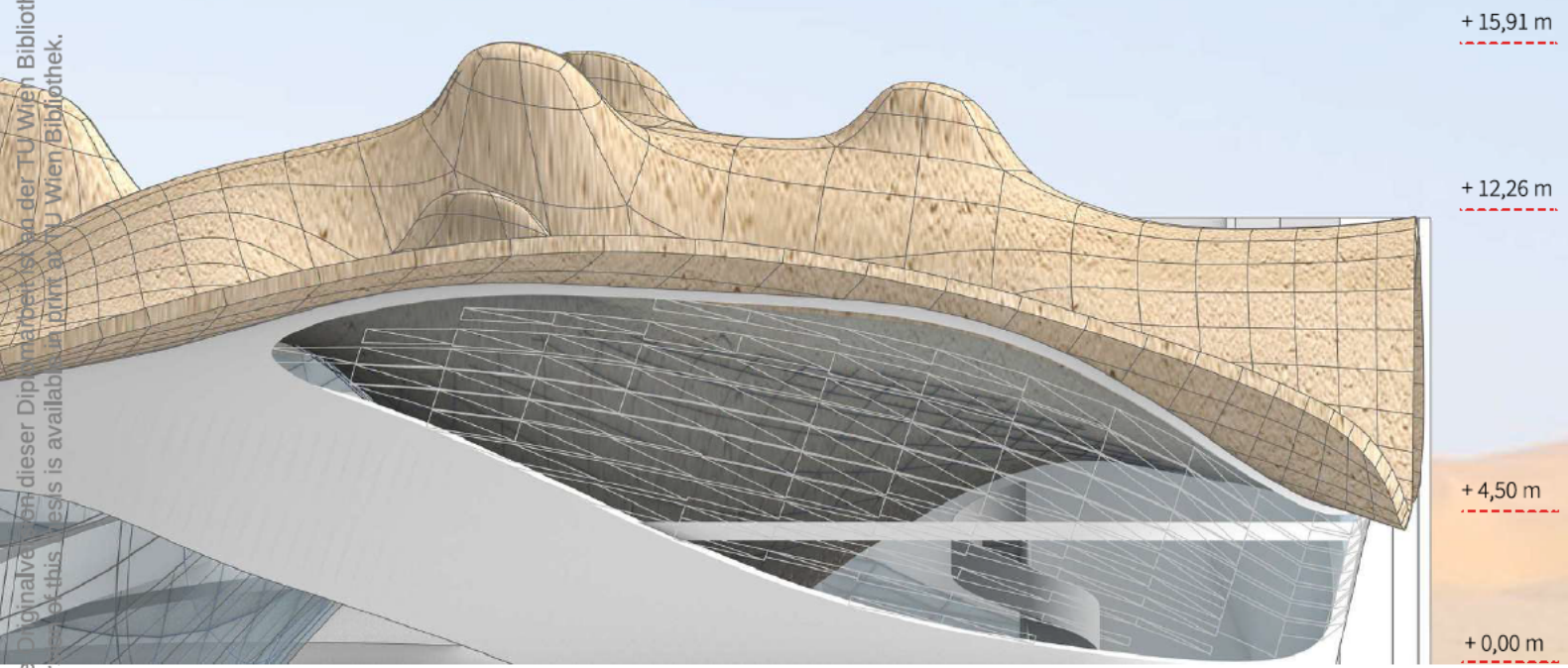
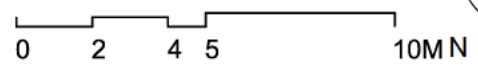


Abb 3.16: Ansicht Südost



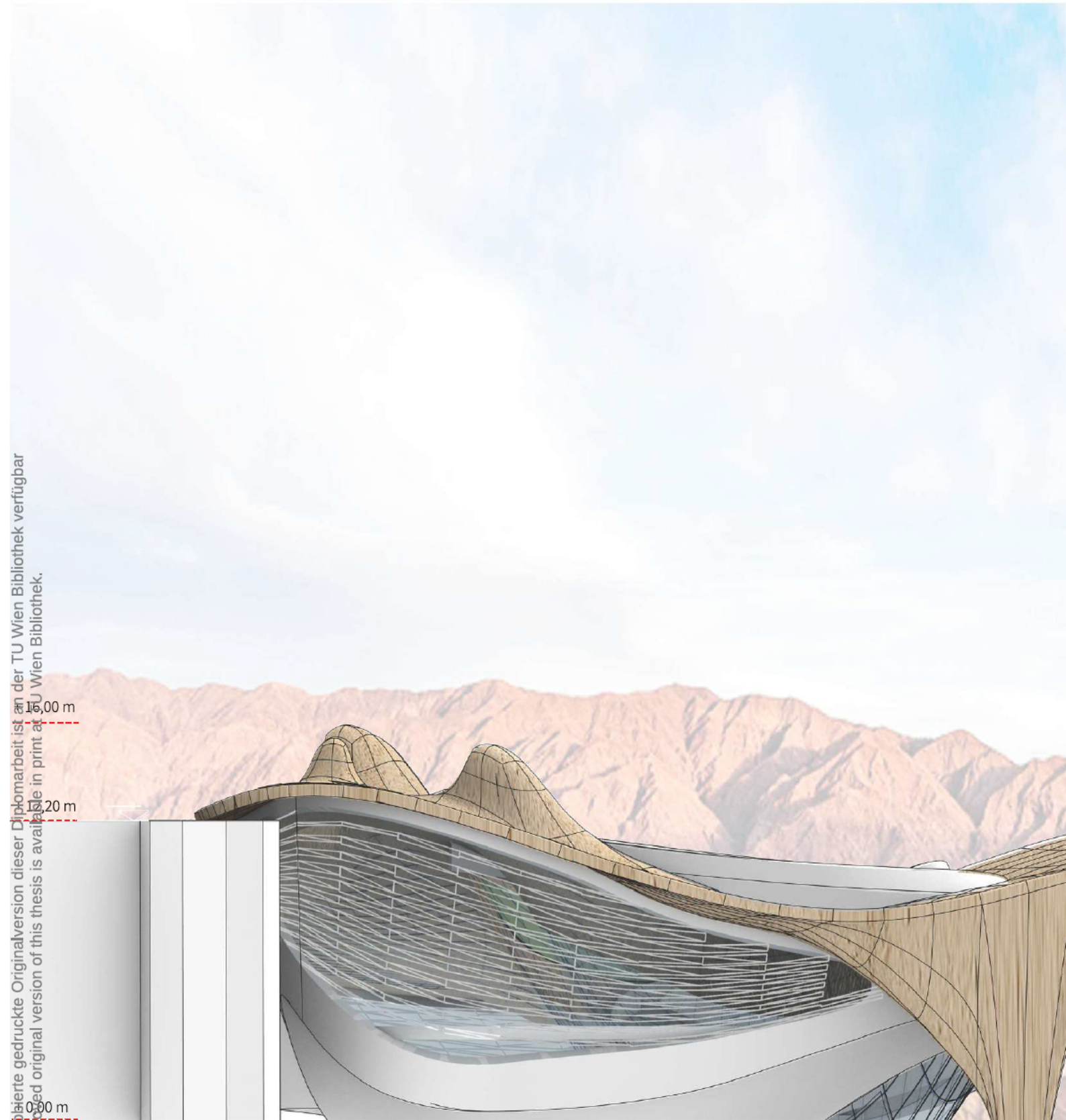


Ansicht Südost



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 3.17: Ansicht Südwest



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



+ 16,93 m

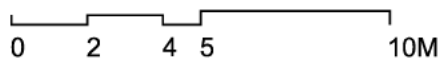
+ 13,04 m

+ 11,83 m

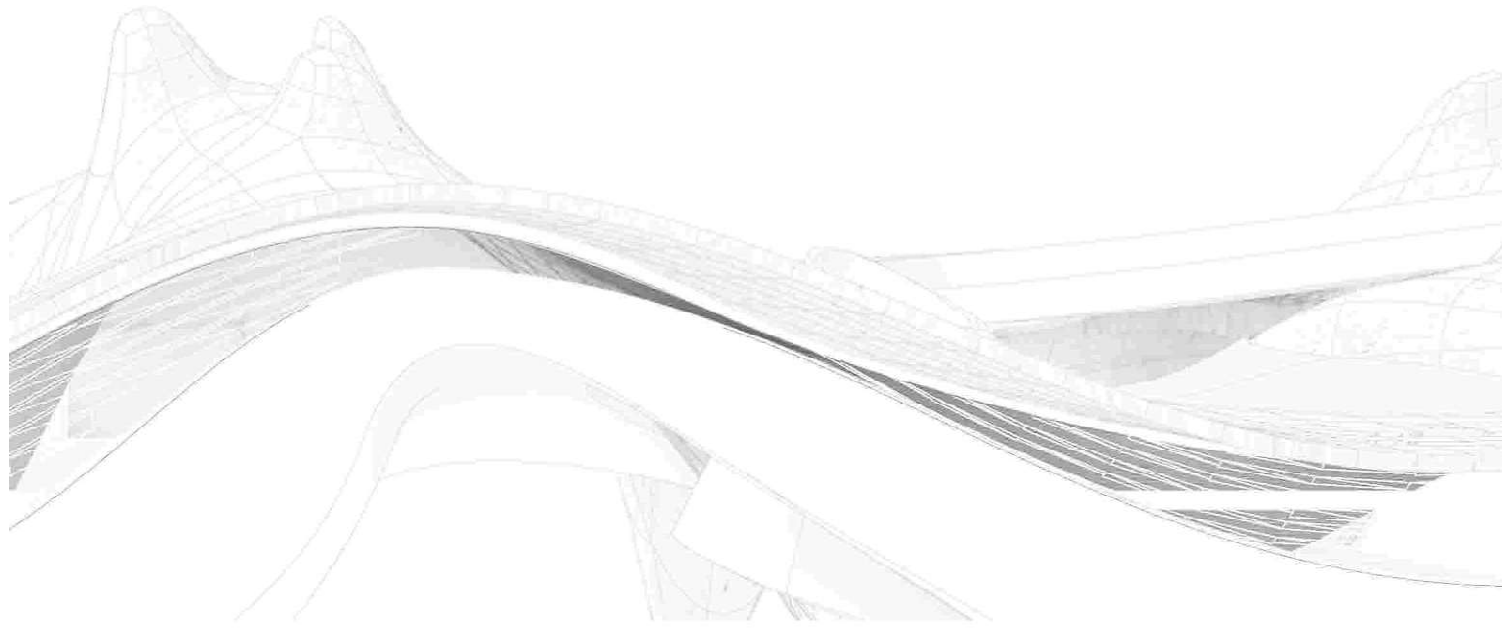
+ 4,50 m

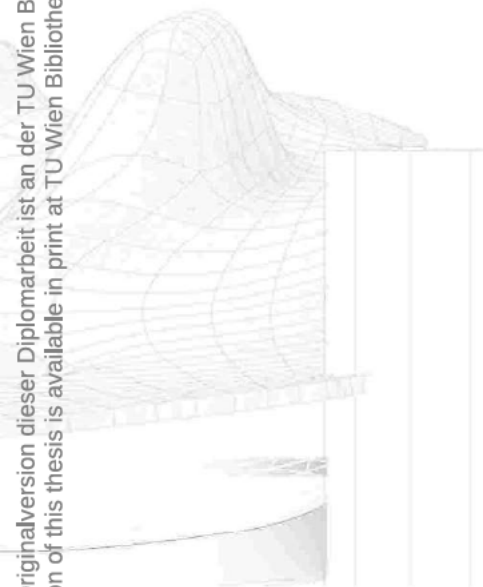
+ 0,00 m

Ansicht Südwest

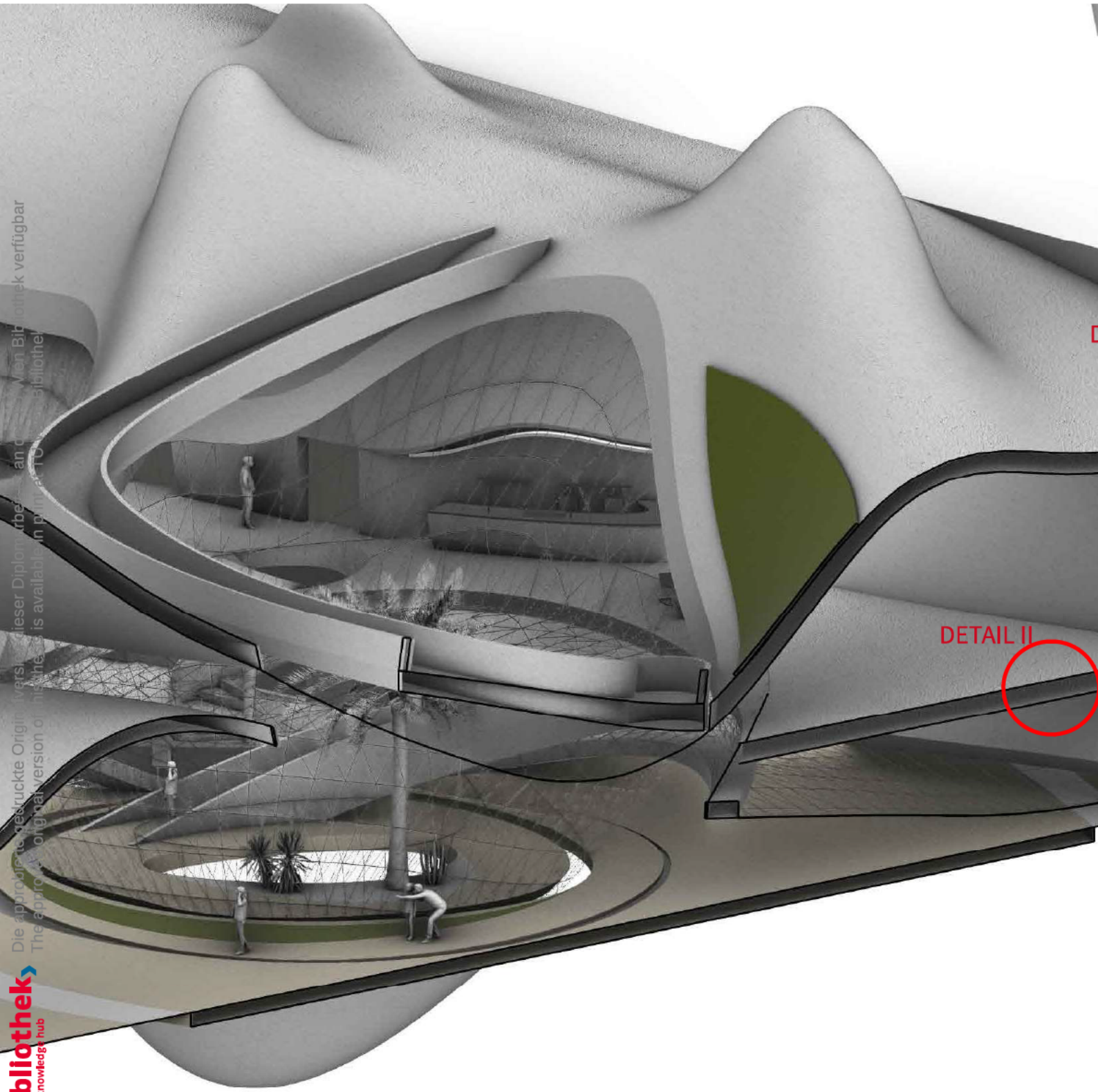


N





5.5 FASSADENSCHNITT



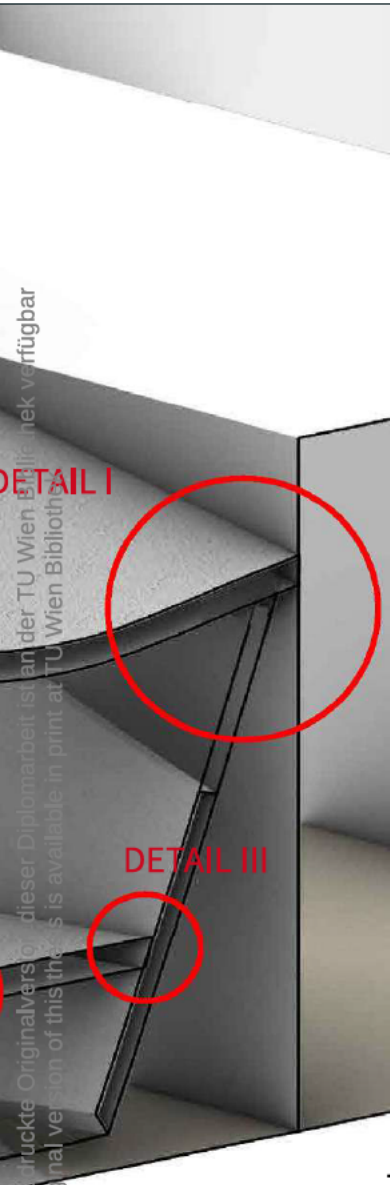
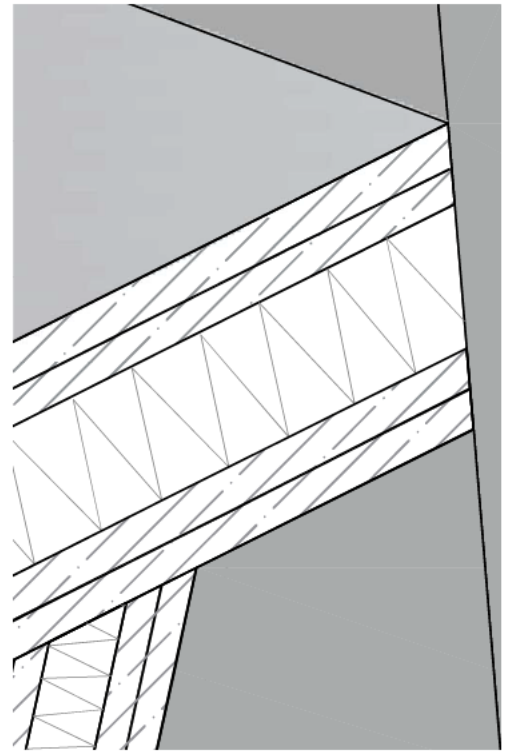
Die approbierte, gestruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved, original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Abb 3.18: Fassaden Schnitt

Detail I

Decke 1:10

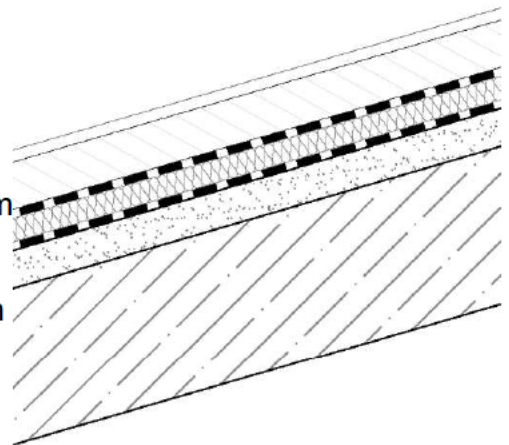
- | | |
|---------------------------------|------|
| 1. Spritzbeton+Bewehrungsgitter | 8 cm |
| 2. Dämmung XPS | 15cm |
| 3. Spritzbeton+Bewehrungsgitter | 8 cm |



Detail II

Geschossdecke 1:10

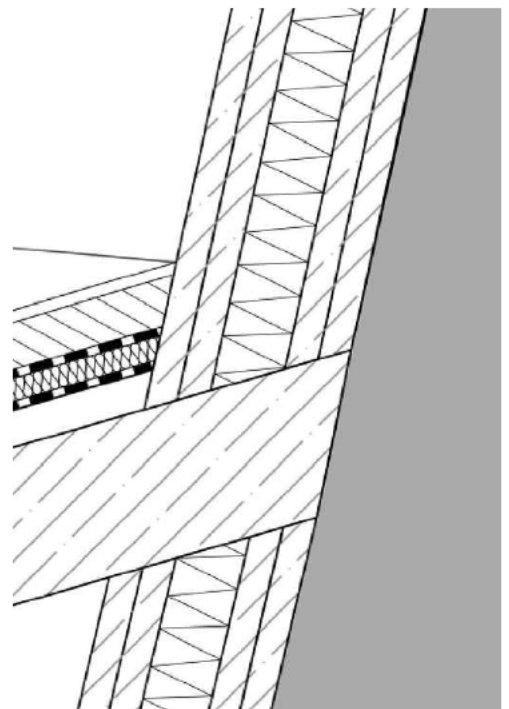
- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Belag | 1 cm |
| 2. Estrich | 6 cm |
| 3. Sperrschicht | 0,01 cm |
| 4. Trittschalldämmplatte | 10cm |
| 5. Sperrschicht | 0,02 cm |
| 6. Leichtschüttung | 5 cm |
| 7. Stahlbeton Decke | 20 cm |

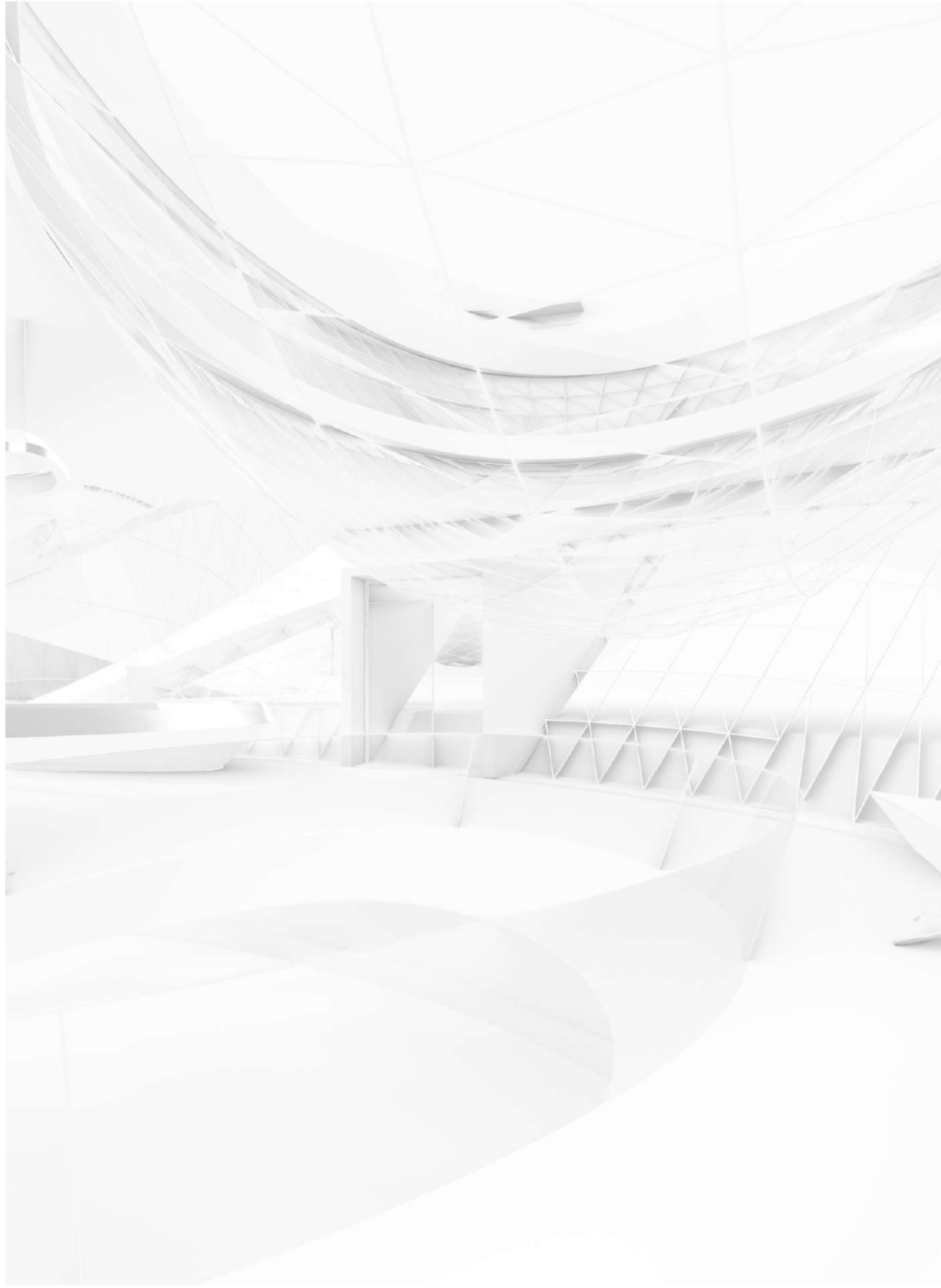


Detail III

Außenwände 1:10

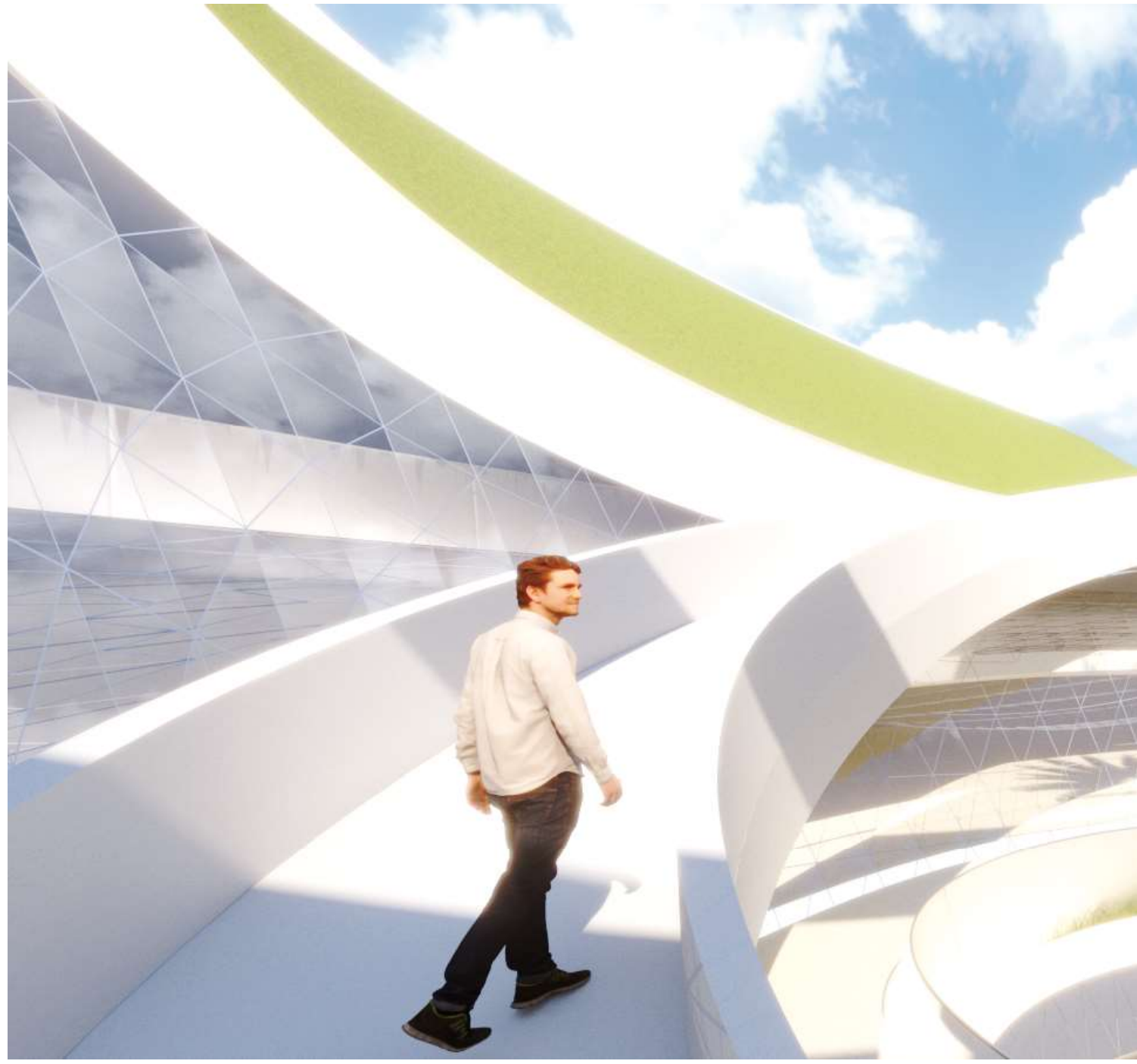
- | | |
|---------------------------------|------|
| 1. Spritzbeton+Bewehrungsgitter | 8 cm |
| 2. Dämmung XPS | 15cm |
| 3. Spritzbeton+Bewehrungsgitter | 8 cm |

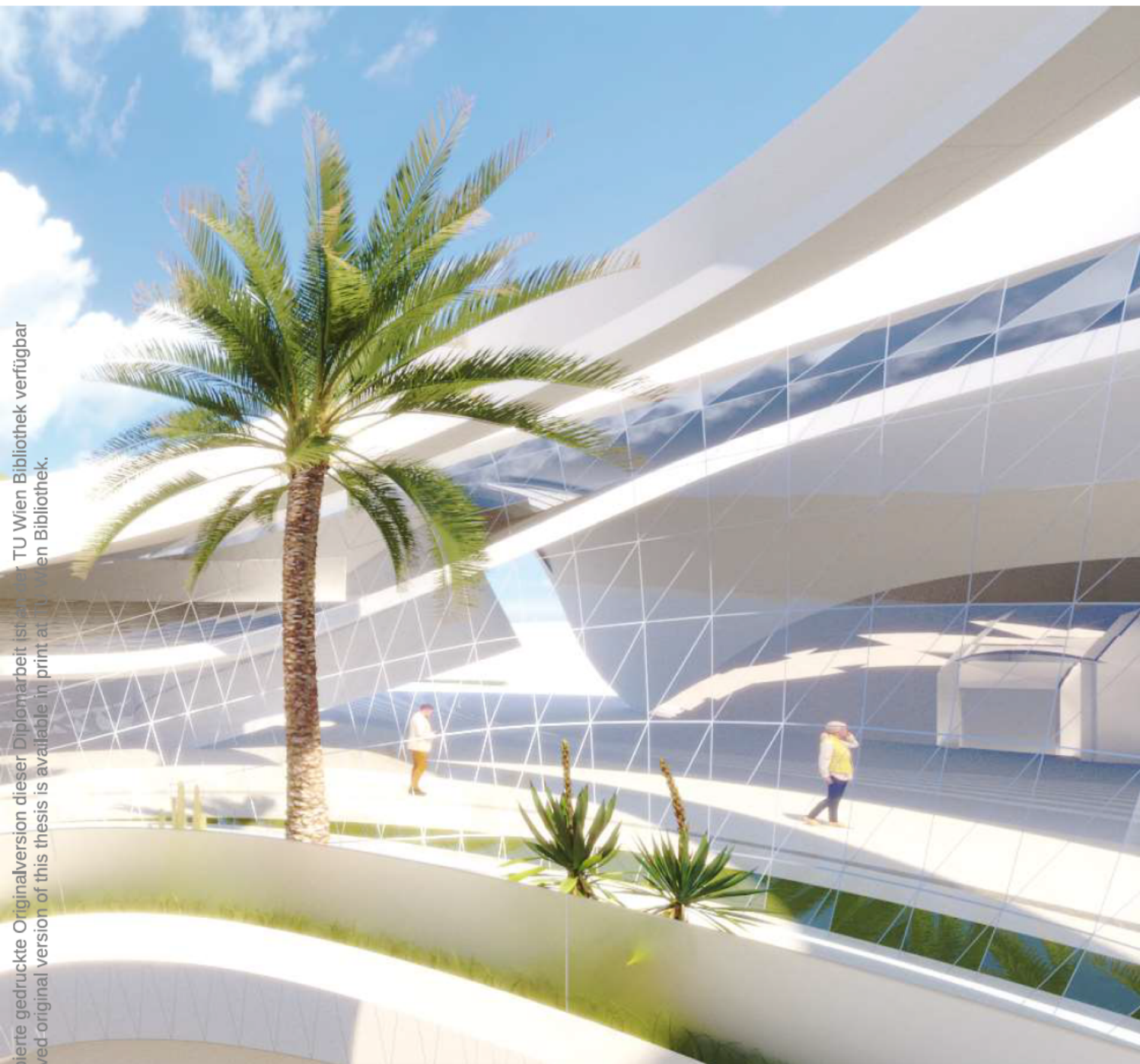






5.6 SCHAUbilder





Rampe

Abb.2.1: Perspektive Außen, Rampe





Innenhof

Abb.2.2: Perspektive Außen, Innenhof

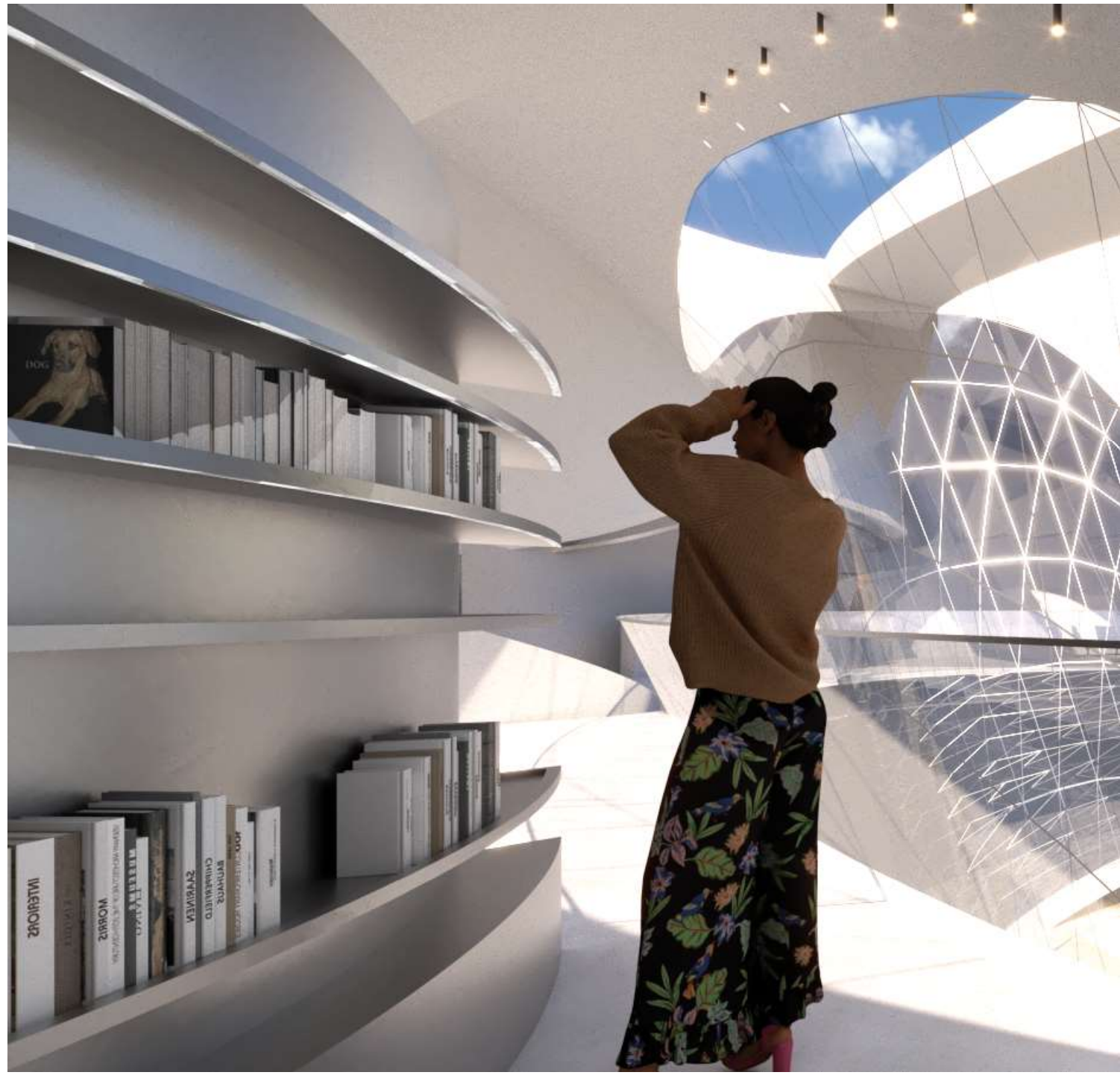


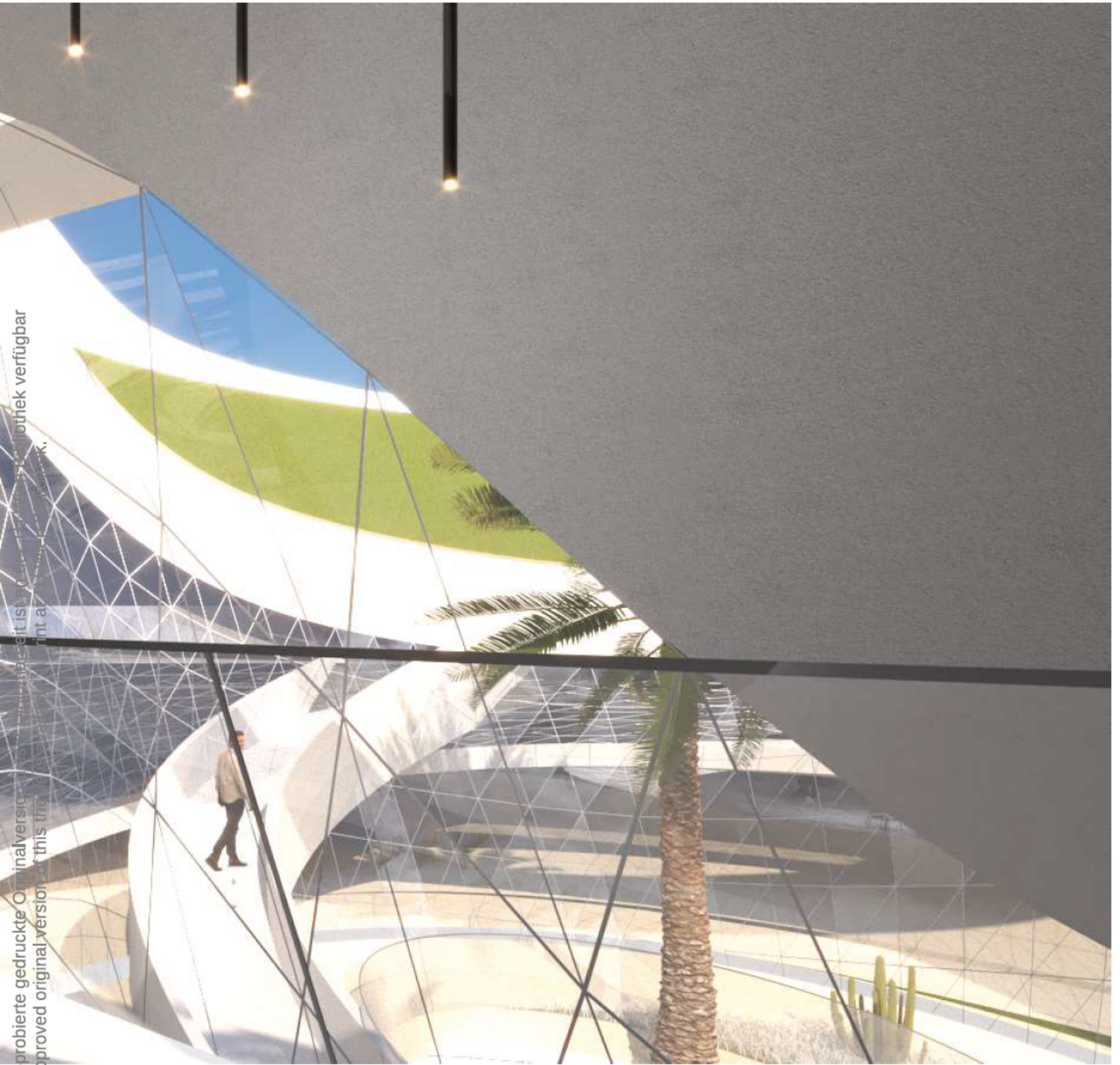


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Monografie ist an der TU Wien Bibliothek
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek

Innenhof

Abb.2.3: Perspektive Außen, Innenhof





Die approbierte gedruckte Originalversion ist als PDF-Datei in der Bibliothek verfügbar
The approved original version of this file is available in the library.

Shop

Abb.2.4: Perspektive Innenraum, Shop





Shop

Abb.2.5: Perspektive Innenraum, Shop



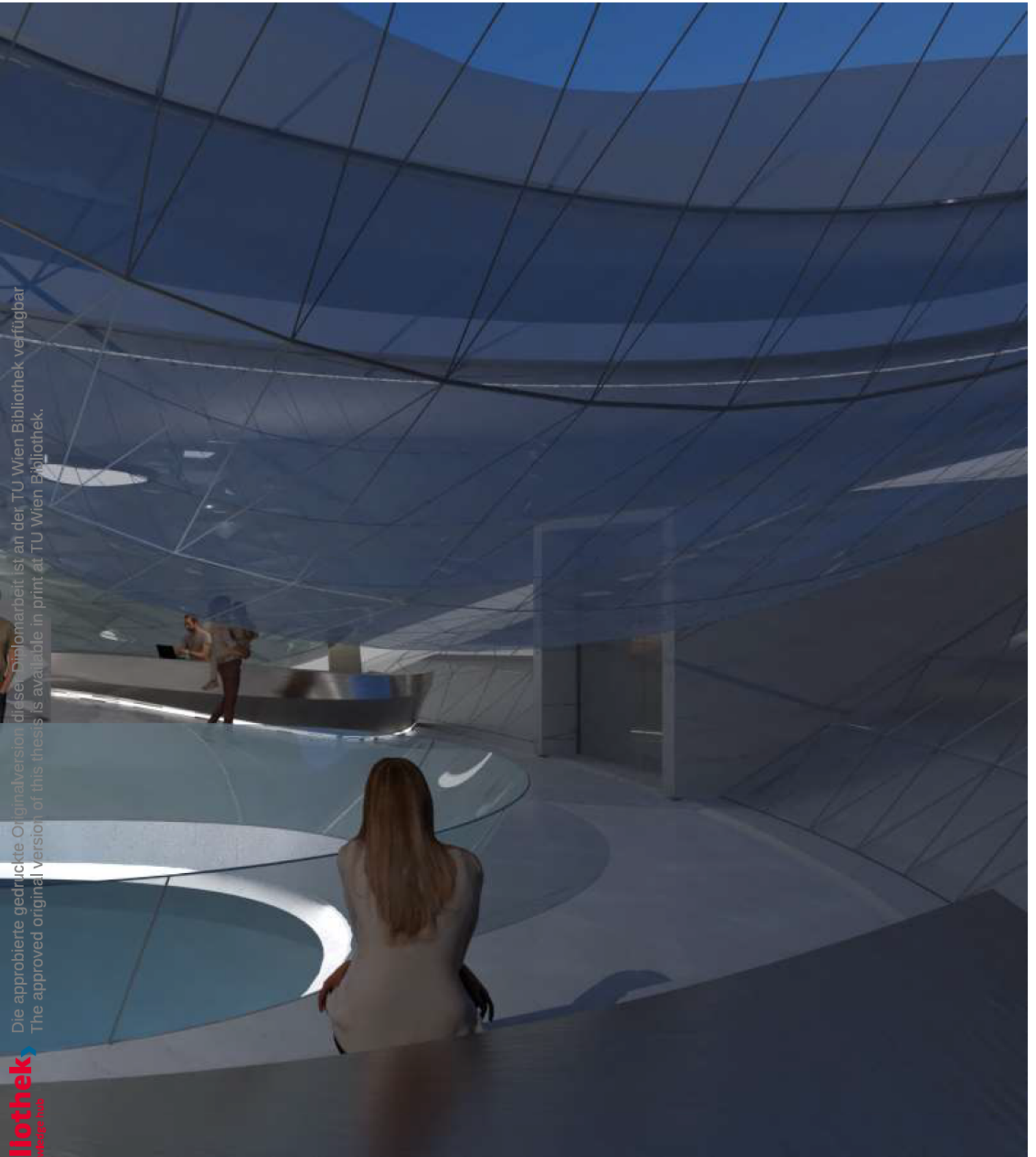


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Eingang Bibliothek

Abb.2.6: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek





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.

Eingang Bibliothek

Abb.2.7: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

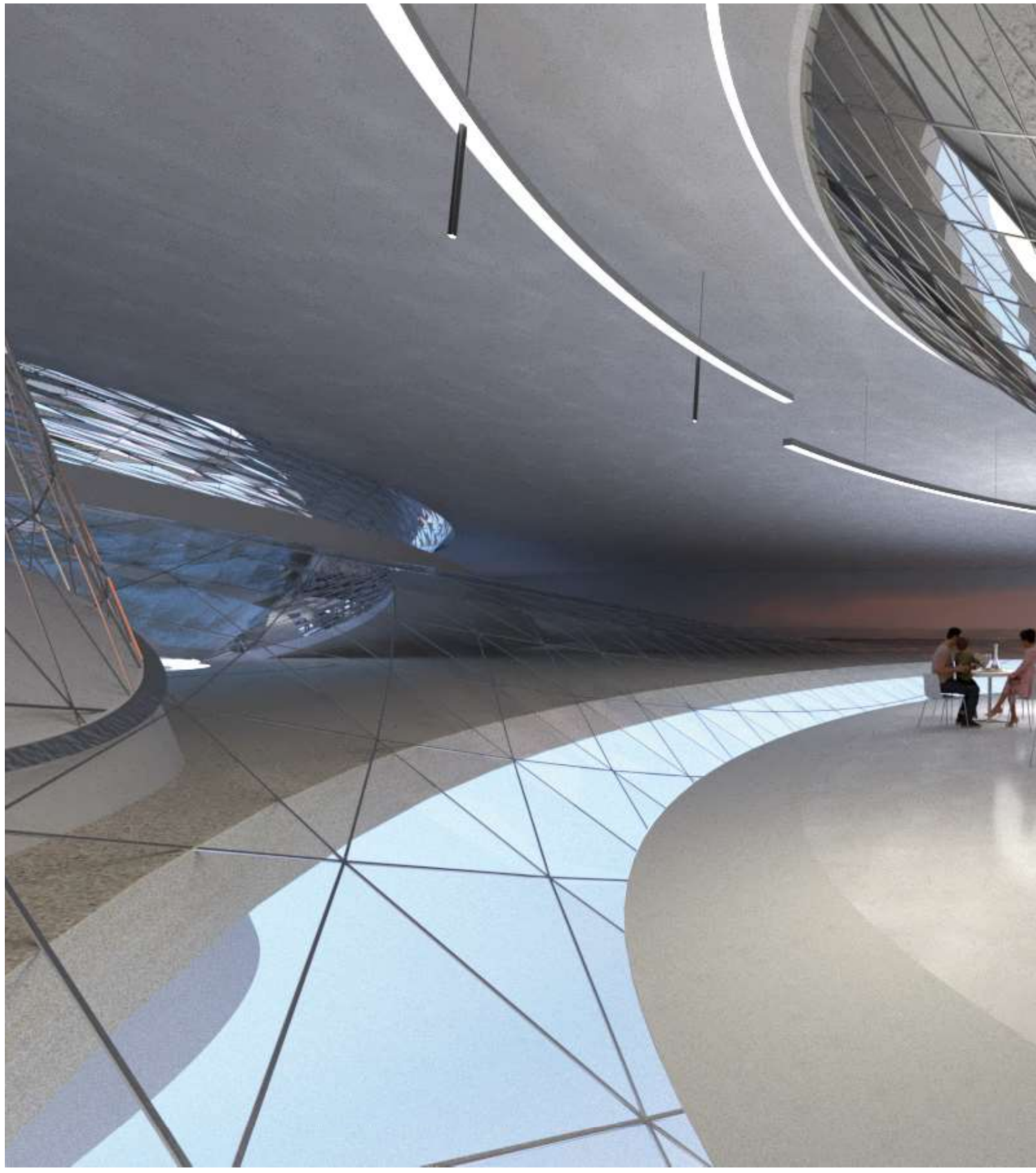




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit steht der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek

Bibliothek

Abb.2.8: Perspektive Innenraum, Bibliothek

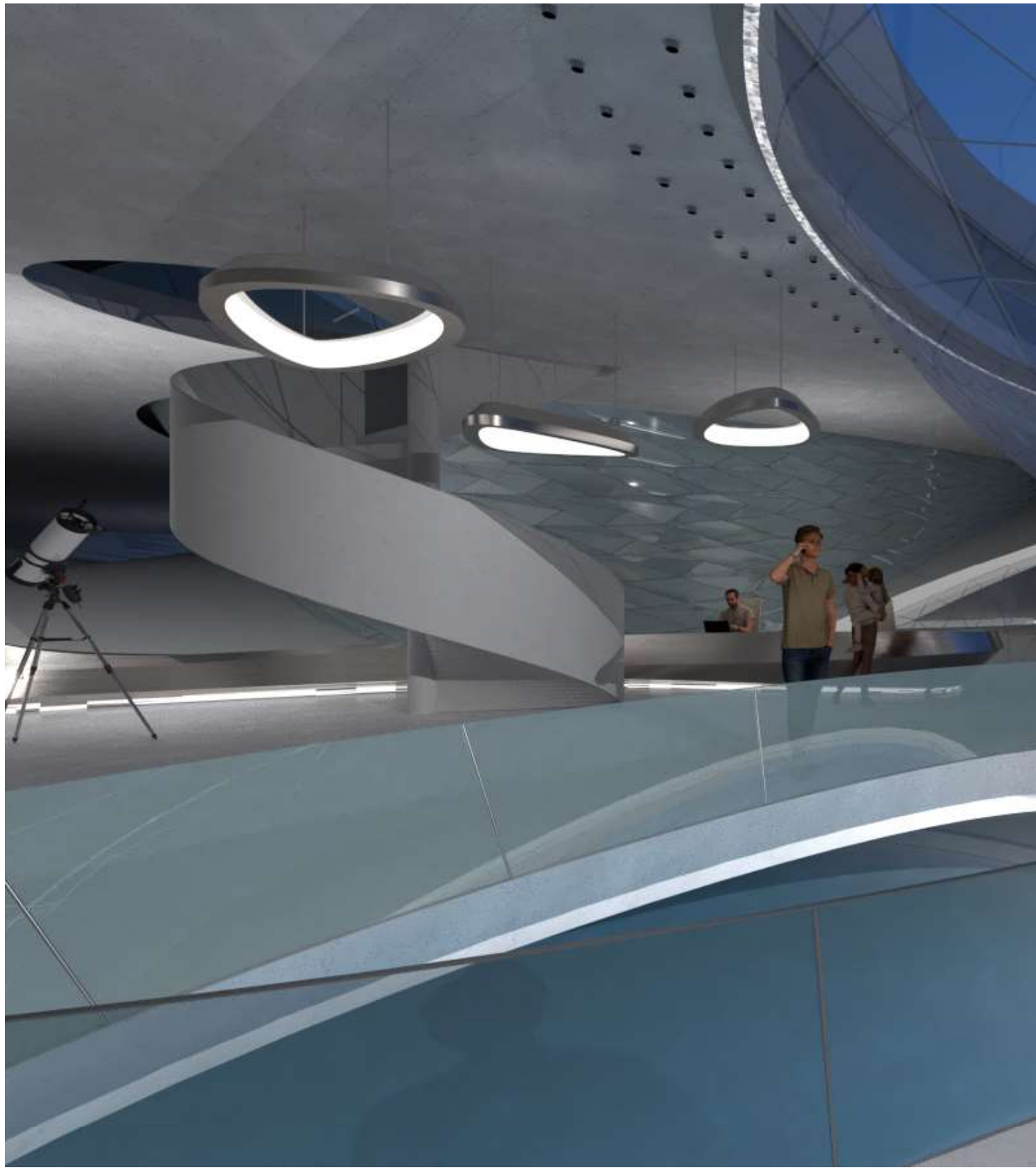


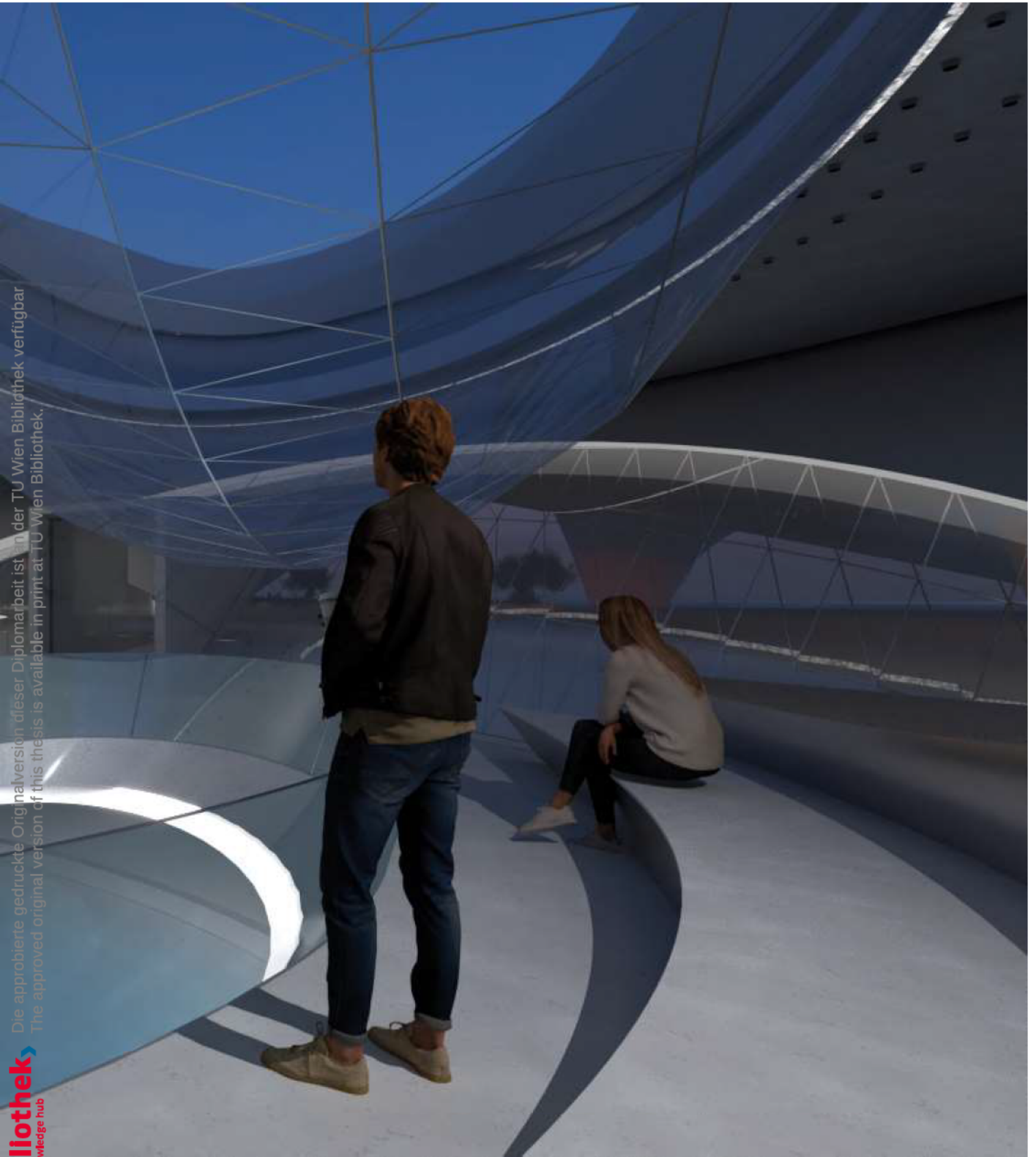


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek zu finden.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Bibliothek

Abb.2.9: Perspektive Innenraum, Bibliothek





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

Bibliothek

Abb.2.10: Perspektive Innenraum, Bibliothek



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.



Restaurant

Abb.2.11: Perspektive Innenraum, Restaurant





Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
Original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

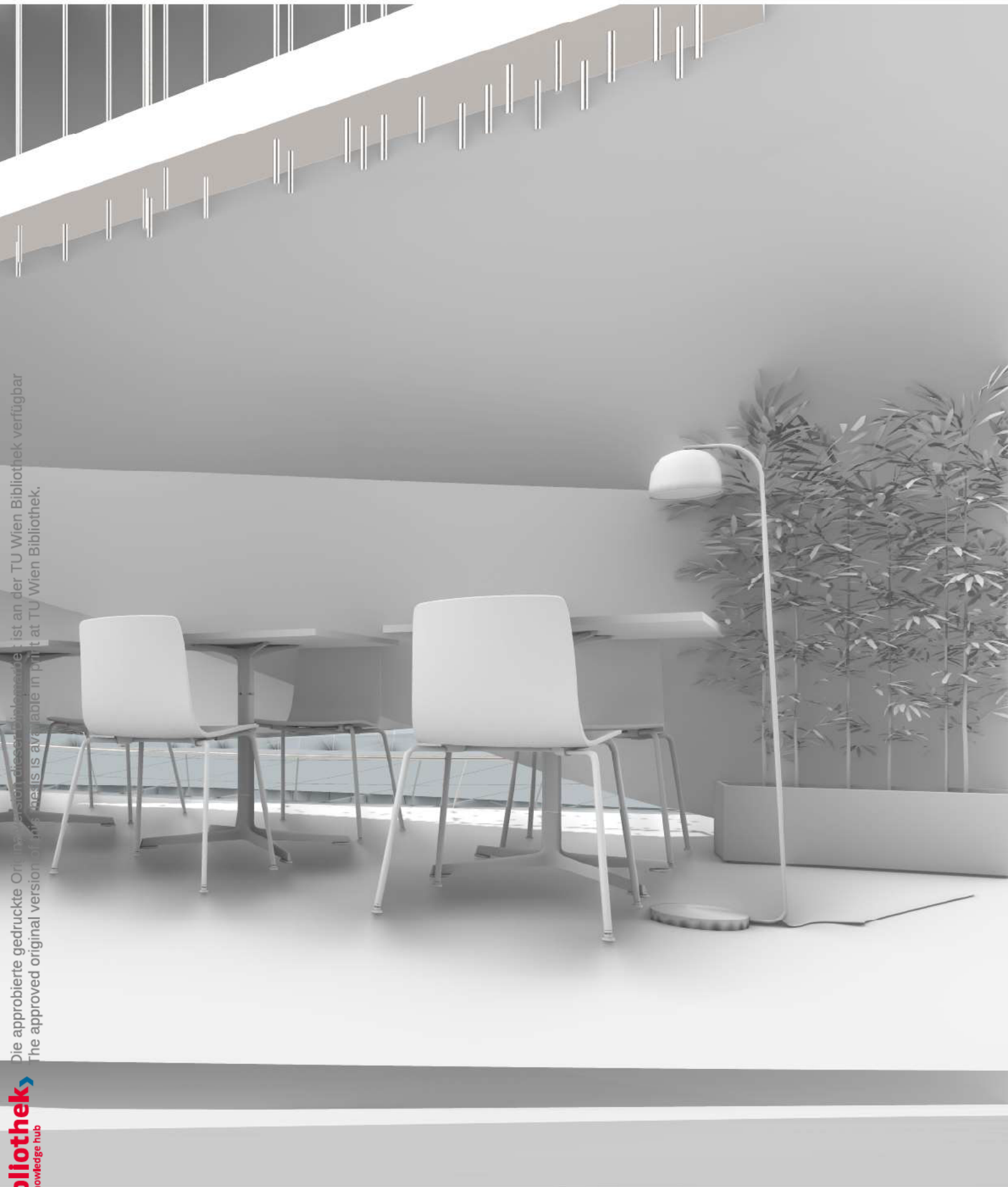
Diese Arbeit wurde gedruckt.
This document was printed.

Restaurant

Abb.2.12: Perspektive Innenraum, Restaurant

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.

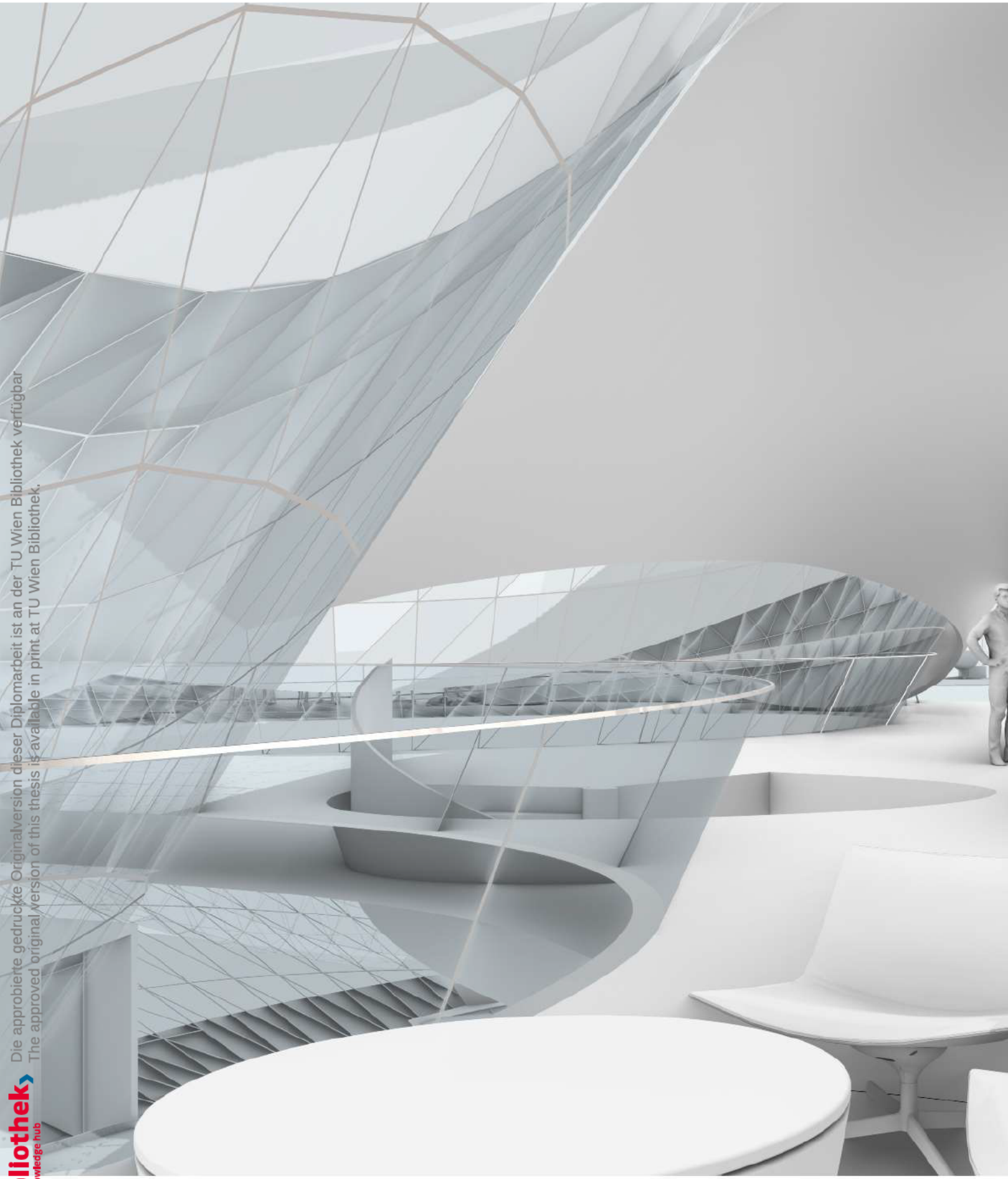




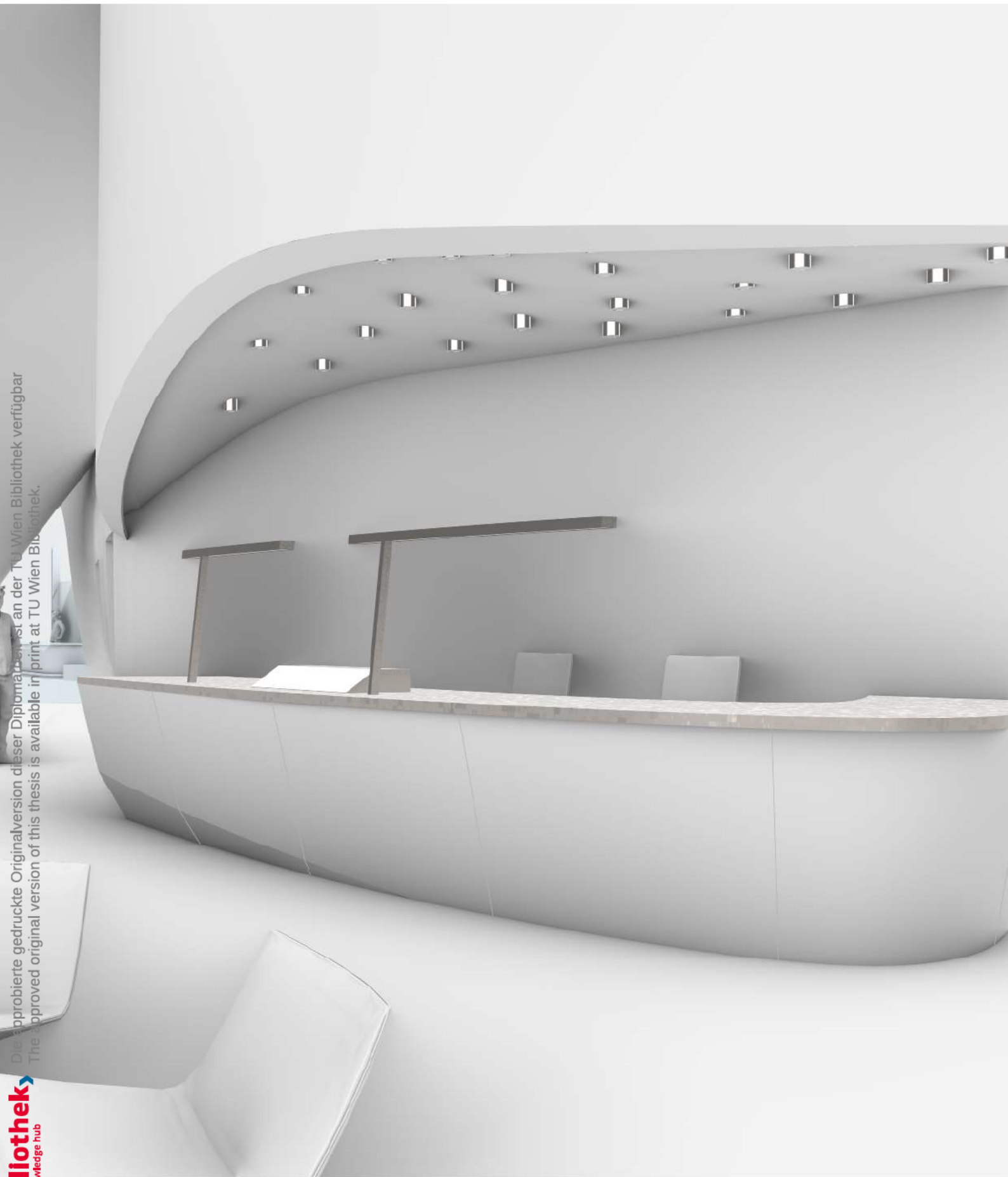
Die approbierte gedruckte Originalversion dieses Dokumentes ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this text is available in print at TU Wien Bibliothek.

Bibliothek

Abb.2.13: Perspektive Innenraum, Bibliothek

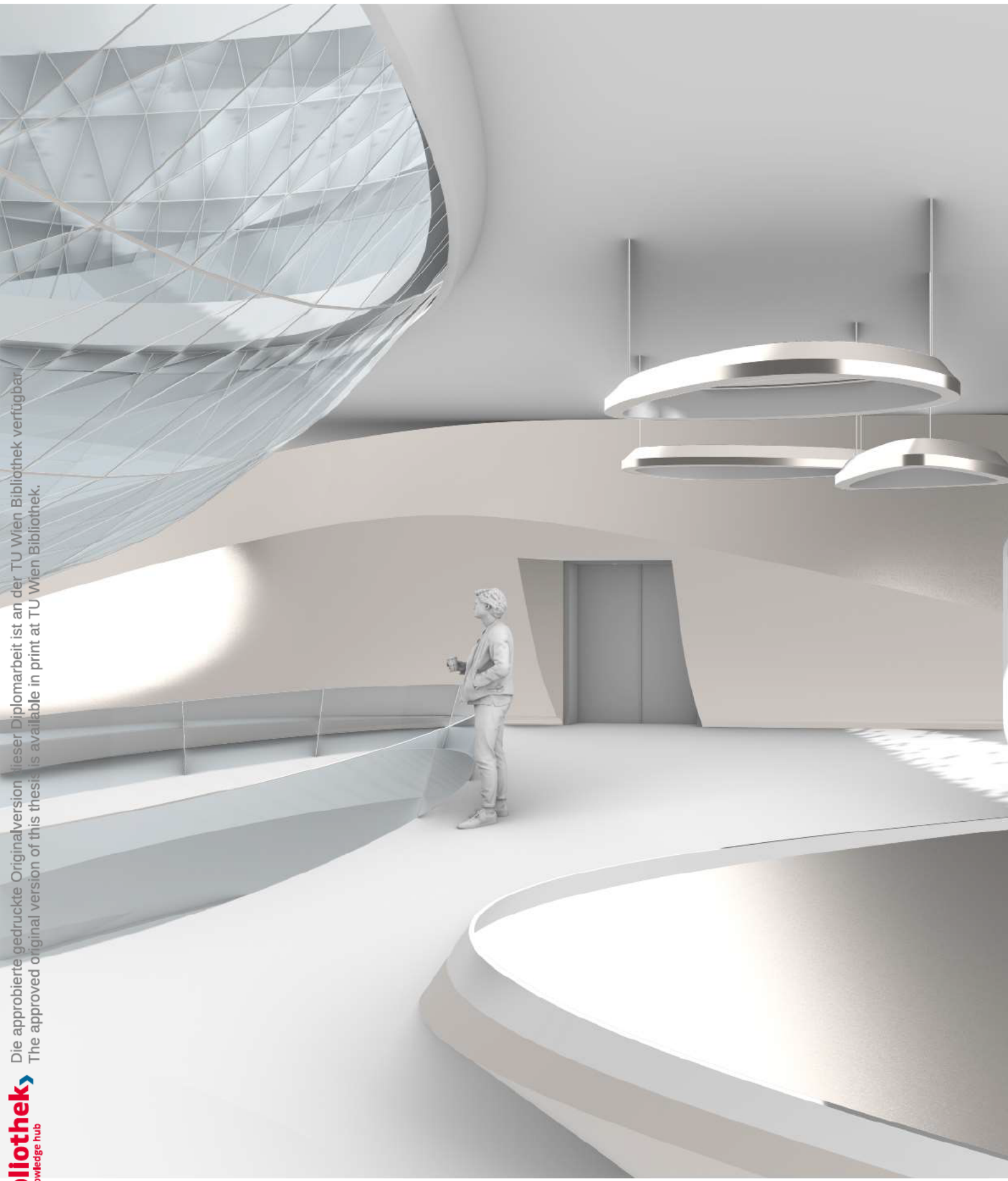


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

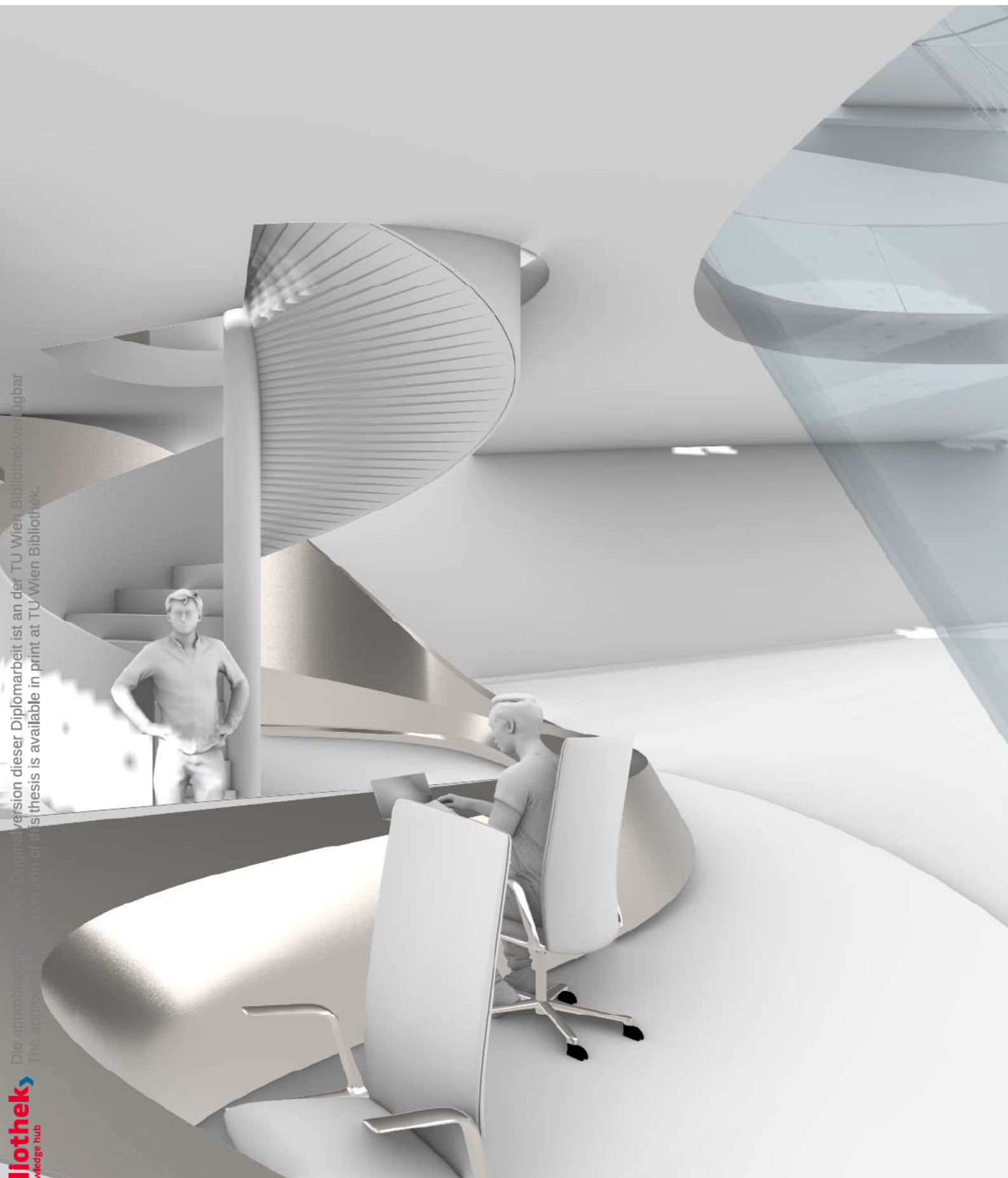


Bibliothek

Abb.2.14: Perspektive Innenraum, Bibliothek

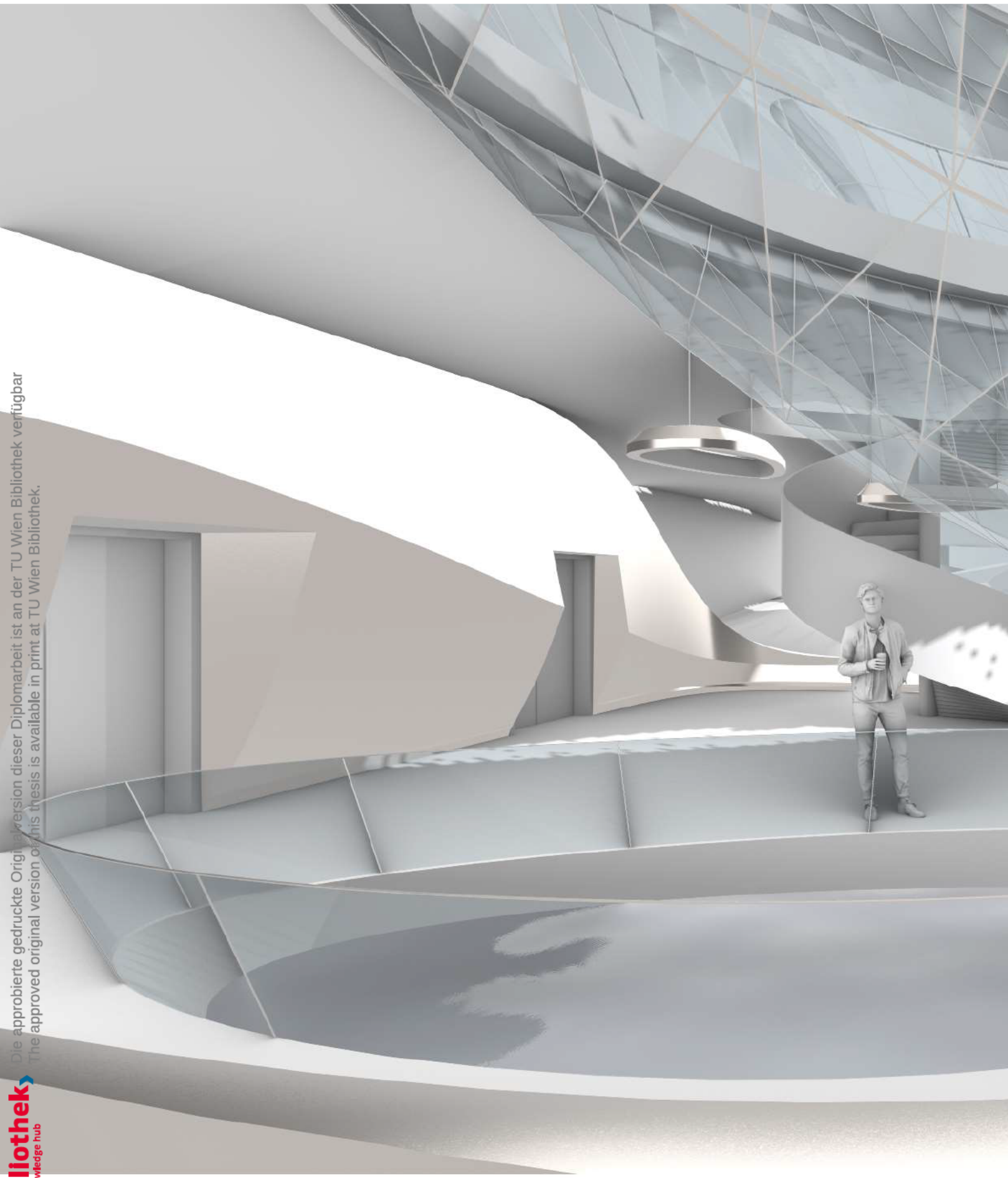


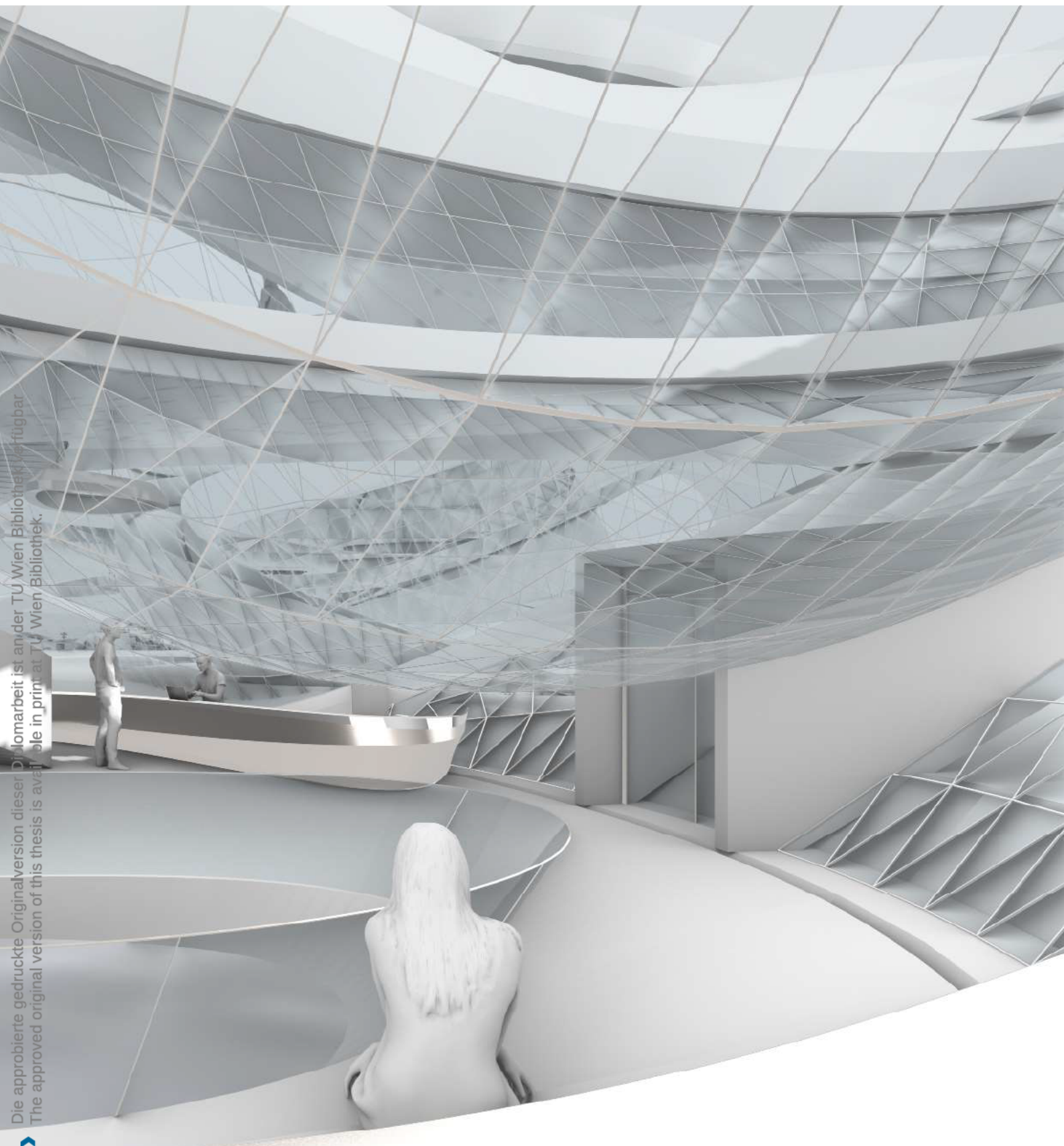
Die abgebildete Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approximated digital version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Eingang Bibliothek

Abb.2.15: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

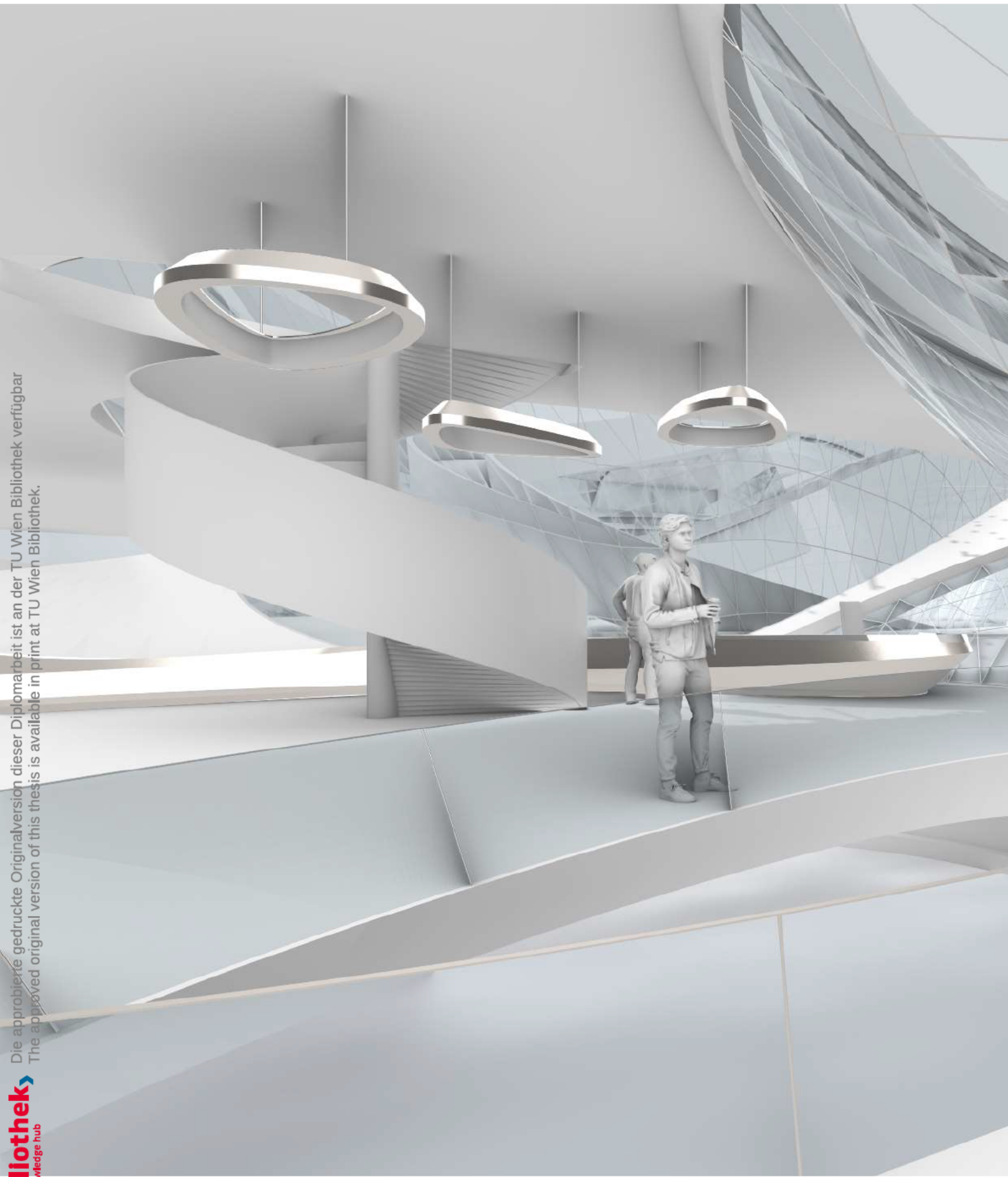


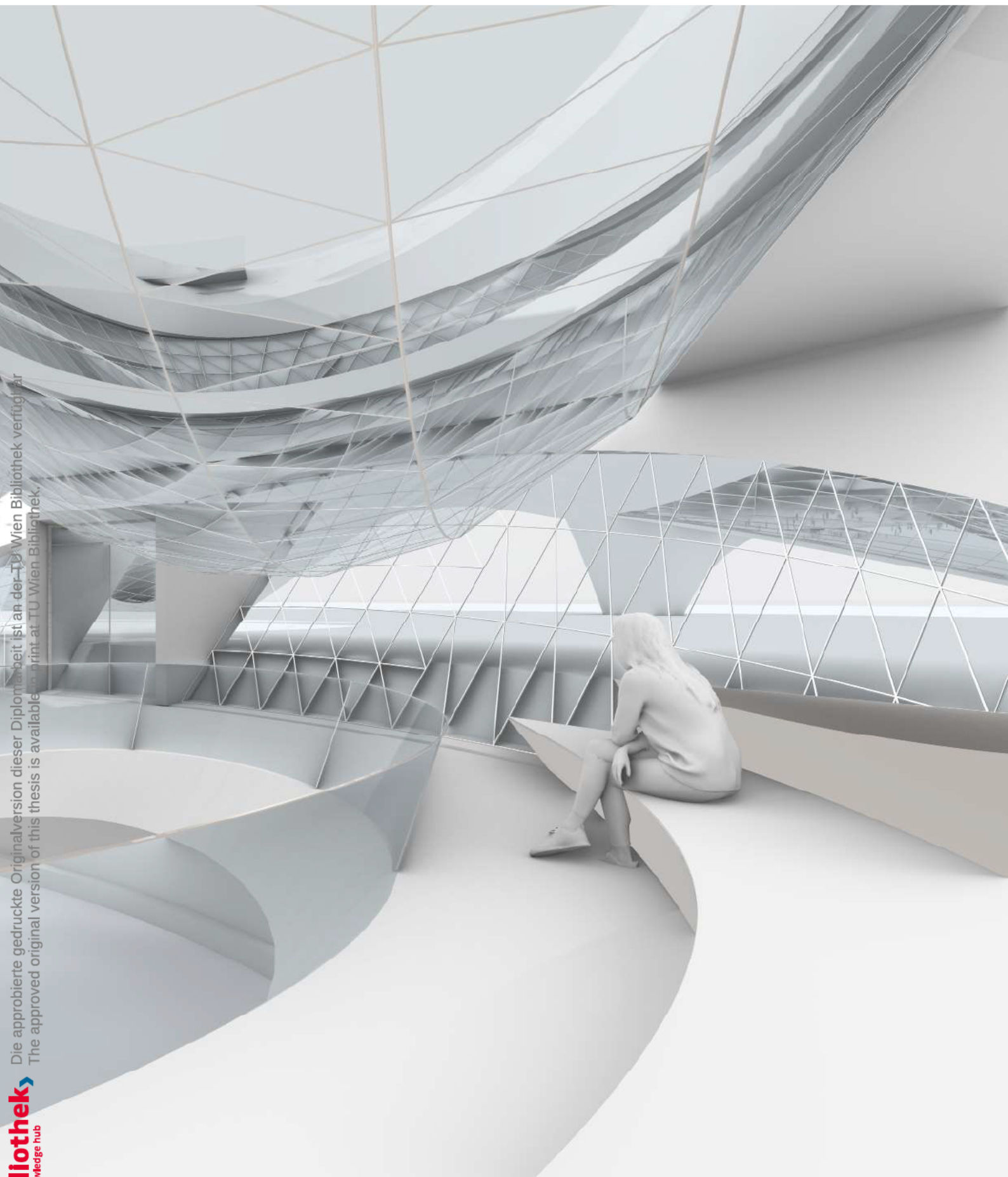


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Eingang Bibliothek

Abb.2.16: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

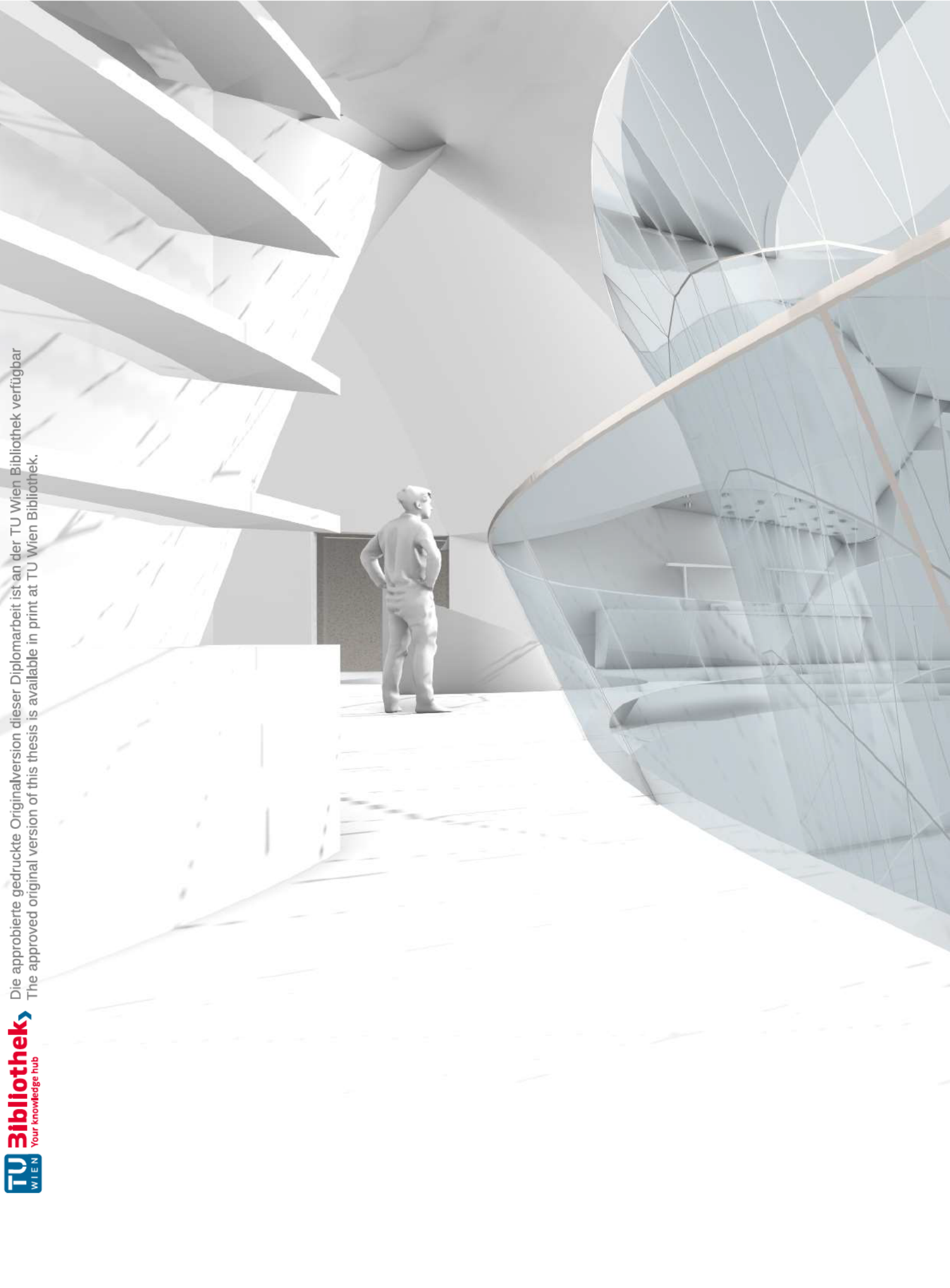


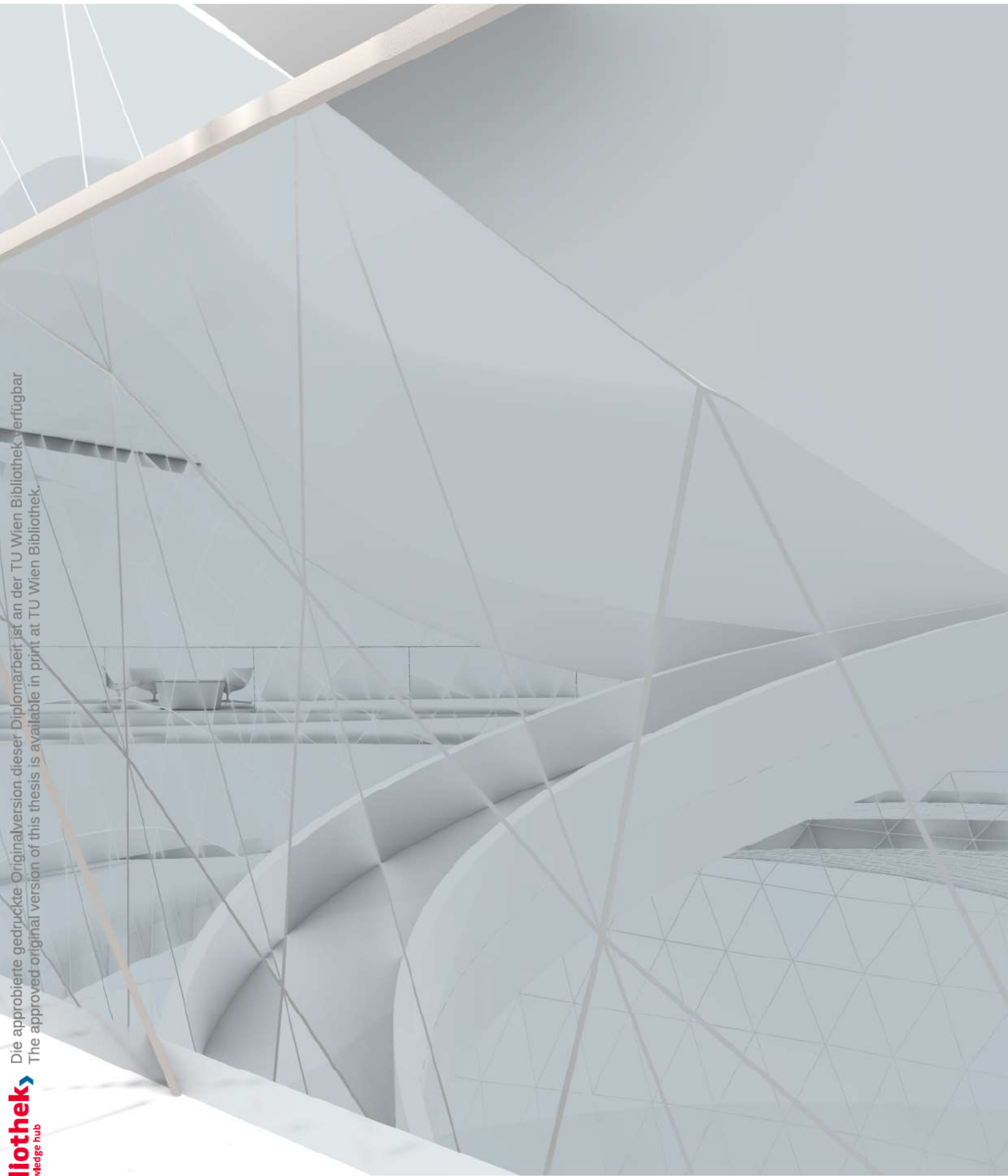


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Eingang Bibliothek

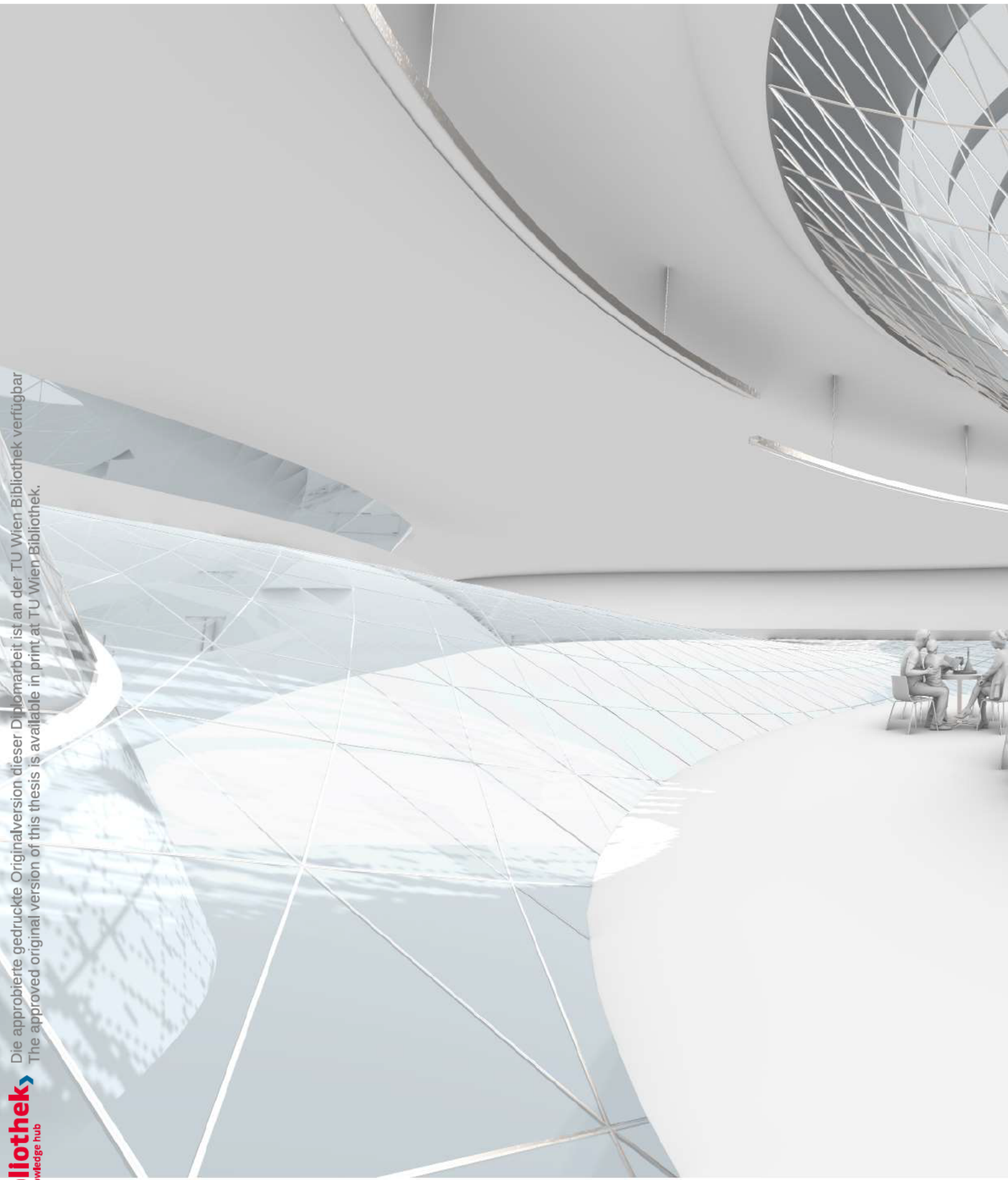
Abb.2.17: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek





Bibliothek

Abb.2.18: Perspektive Innenraum, Bibliothek

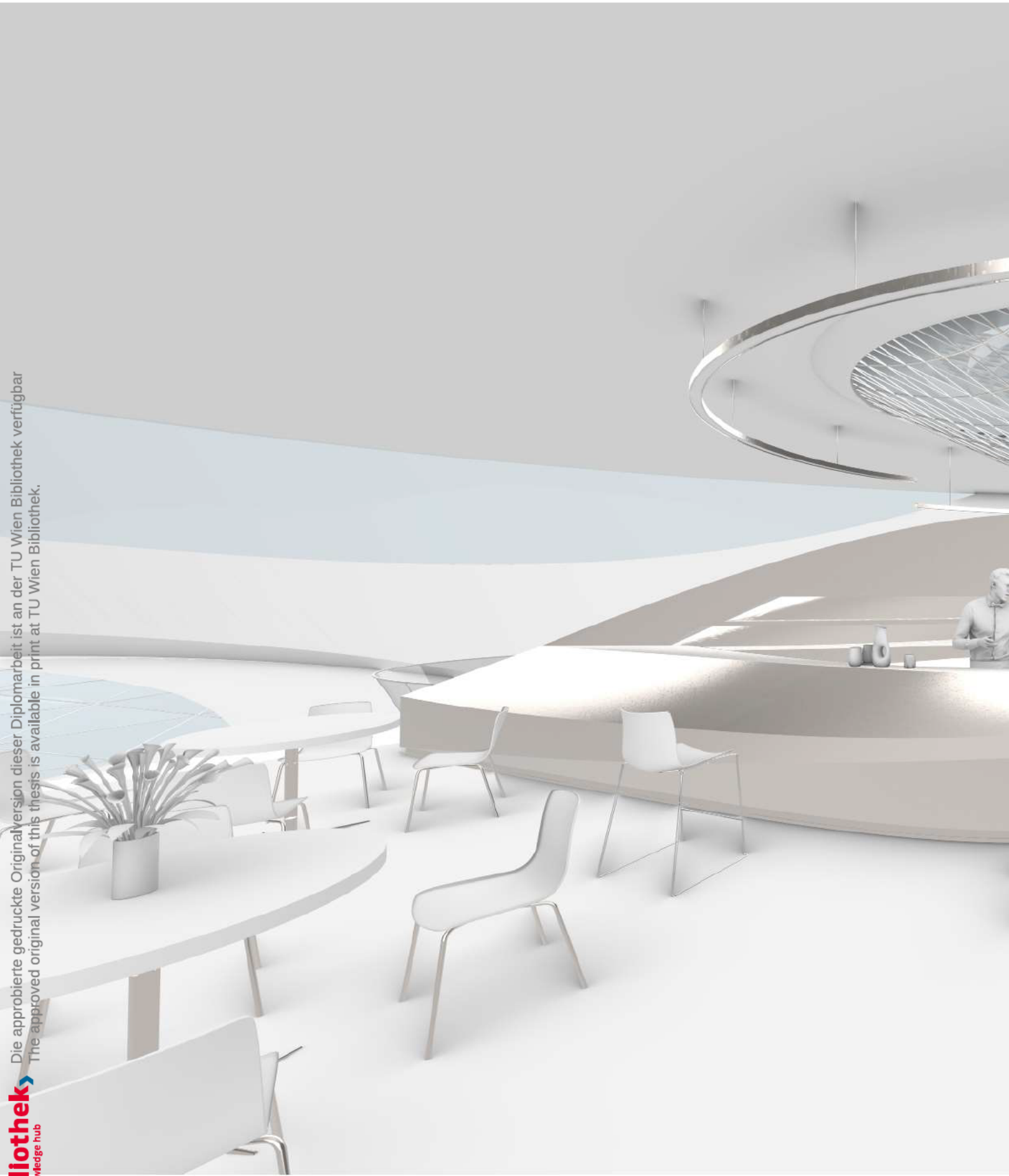




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Bibliothek

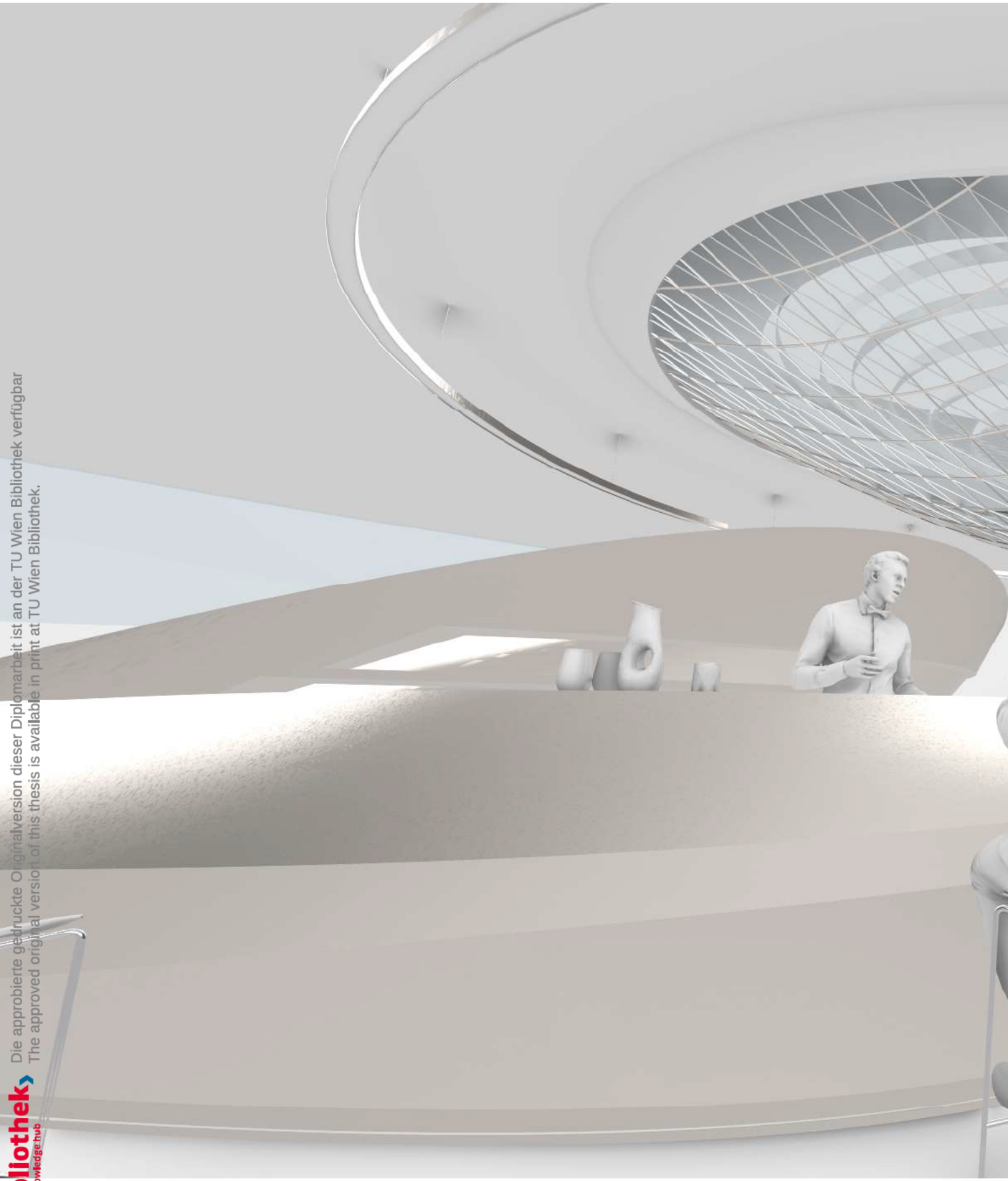
Abb.2.19: Perspektive Innenraum, Bibliothek





Restaurant

Abb.2.20: Perspektive Innenraum, Restaurant



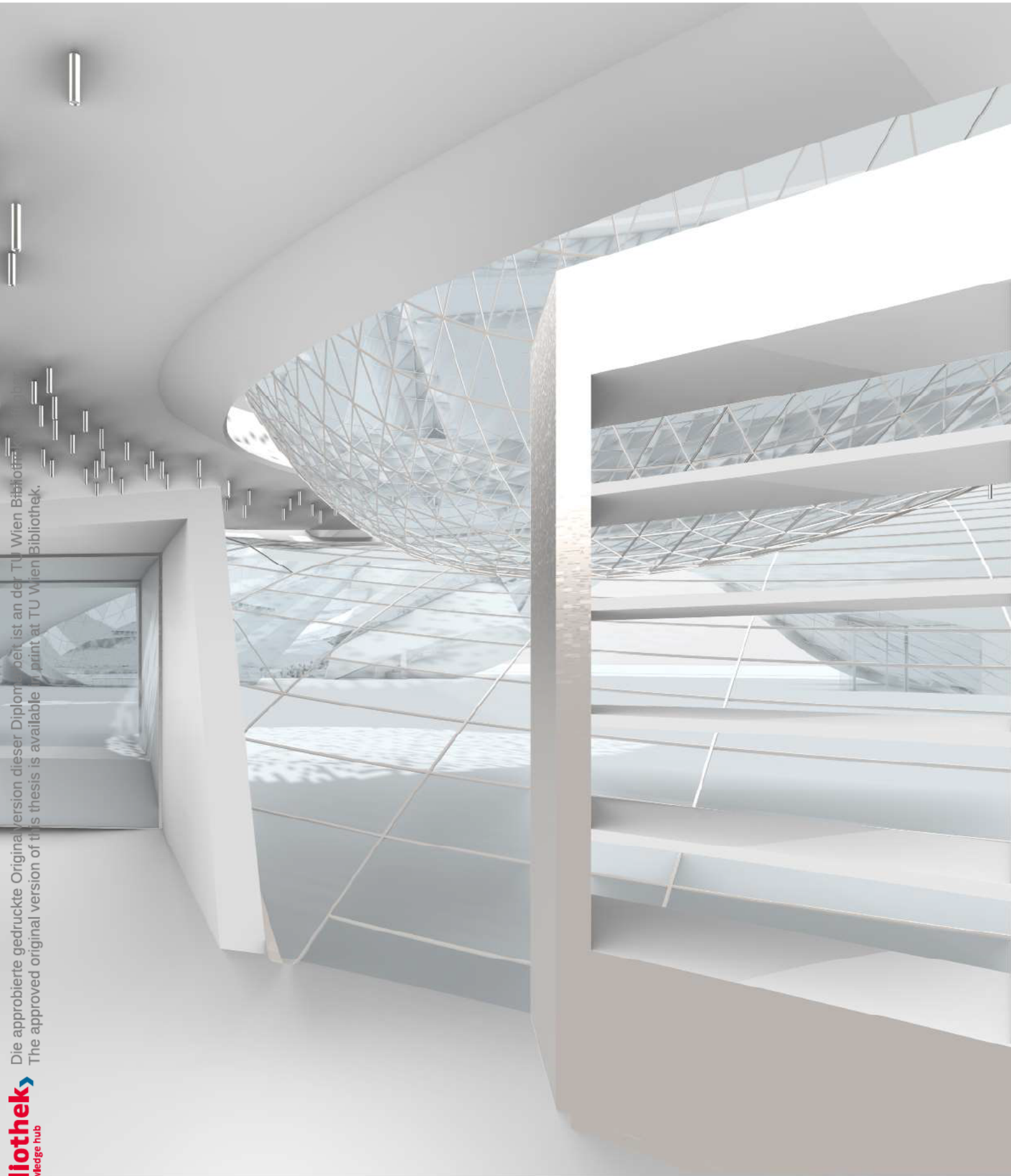


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Restaurant

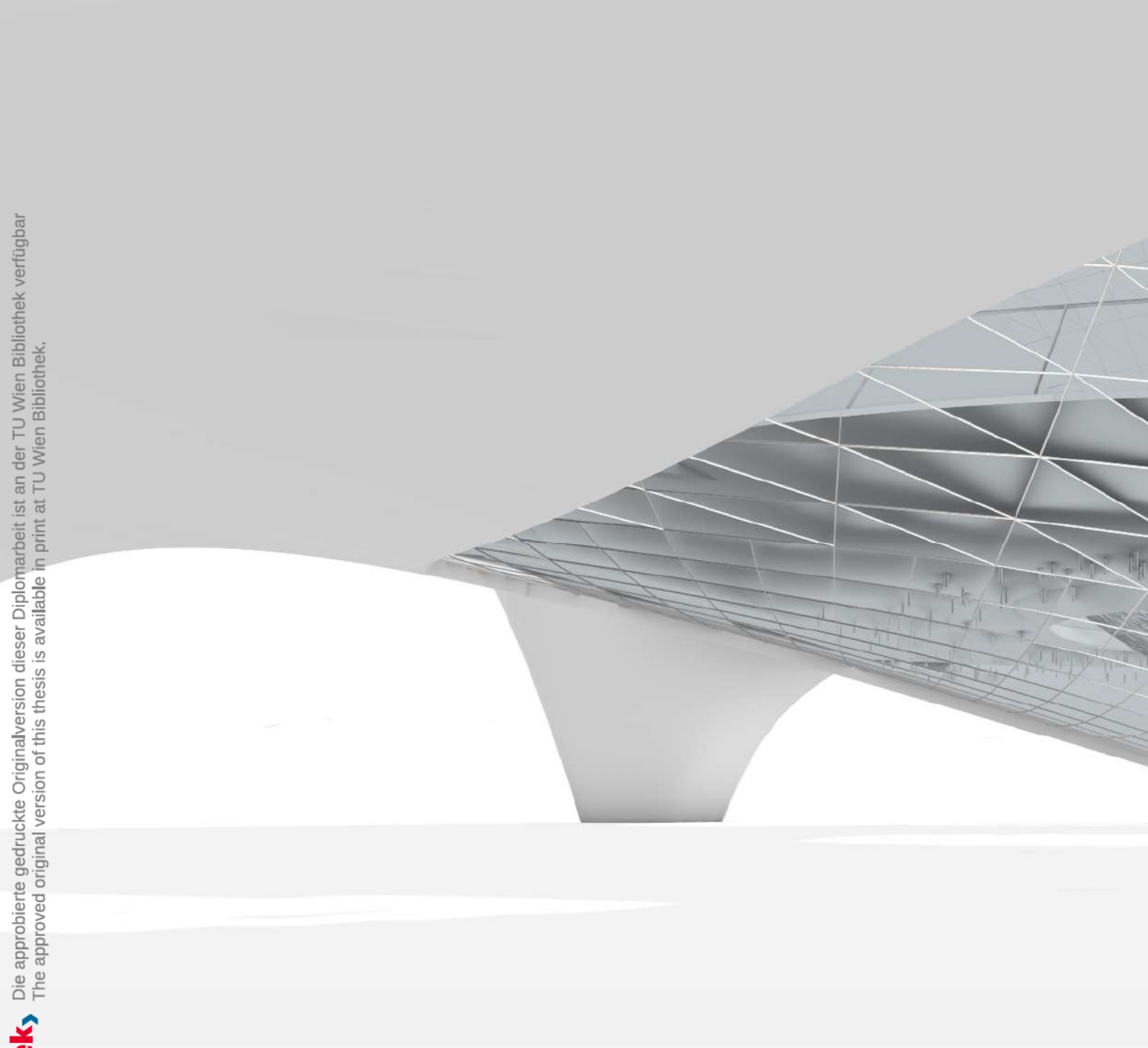
Abb.2.21: Perspektive Innenraum, Restaurant

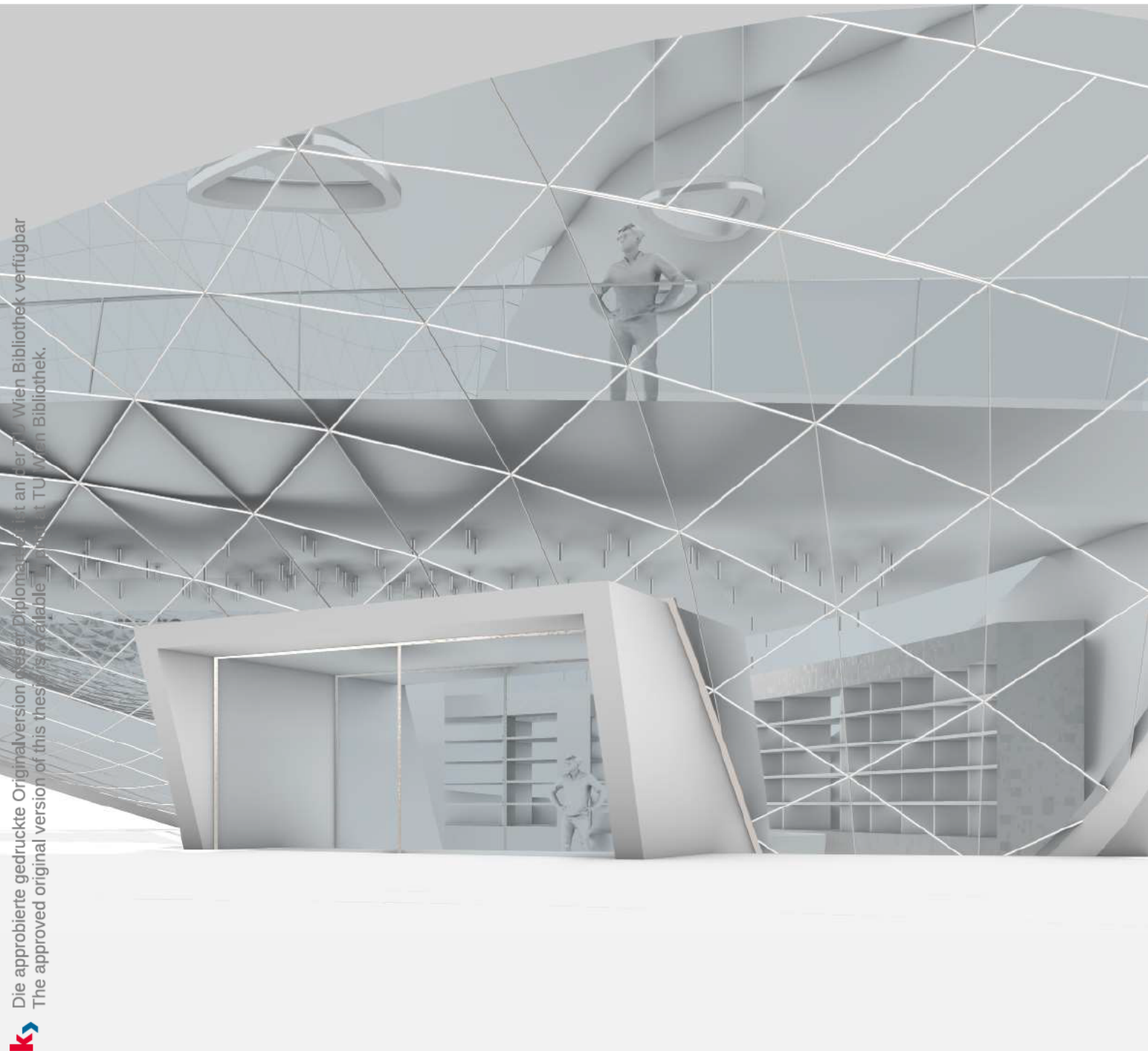




Shop

Abb.2.22: Perspektive Innenraum, Shop





Eingang Shop

Abb.2.23: Perspektive Innenraum, Eingang Shop





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.

Perspektive Außen

Abb.2.24: Perspektive Außen, Blickrichtung Südwest





Perspektive Außen

Abb.2.25: Perspektive Außen, Blickrichtung Nordost

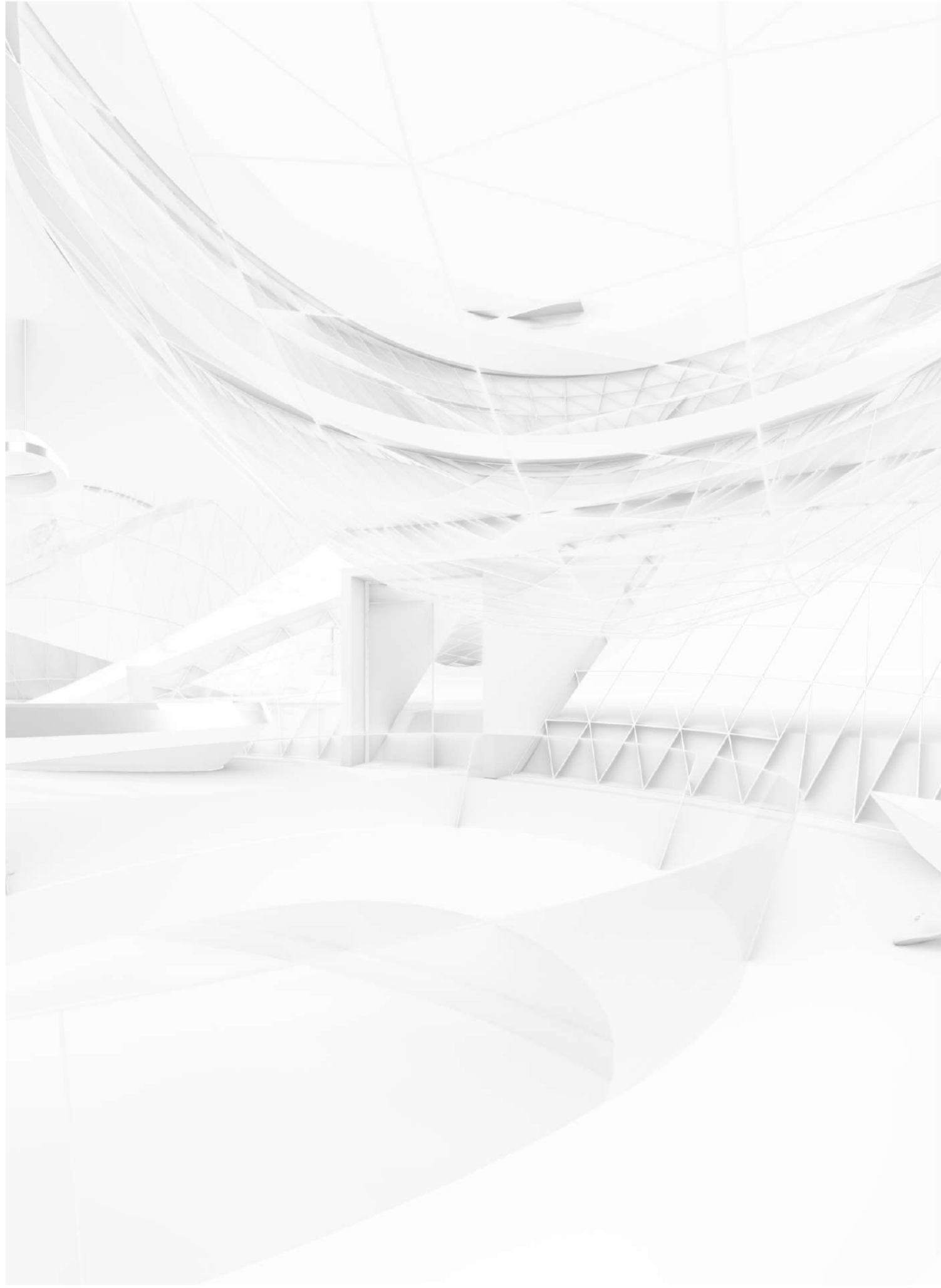




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Perspektive Außen

Abb.2.26: Perspektive Außen, Dach





5.7 MODELLFOTOS



Abb.2.27

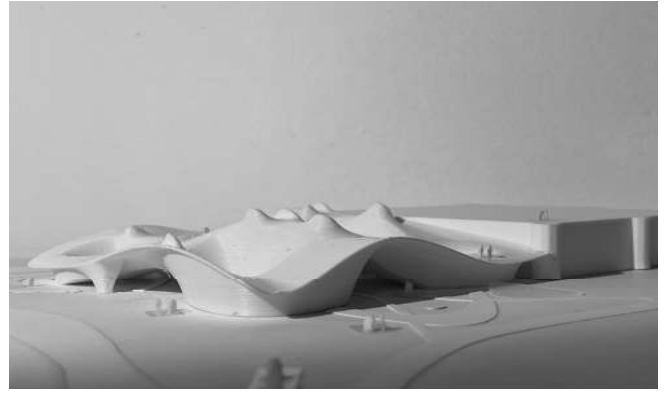


Abb.2.28

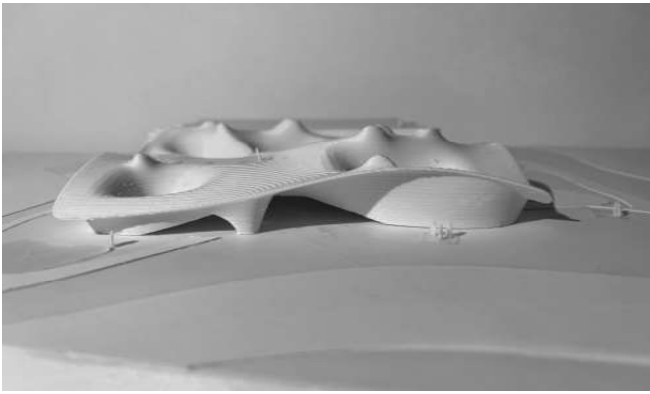


Abb.2.29



Abb.2.30



Abb.2.31

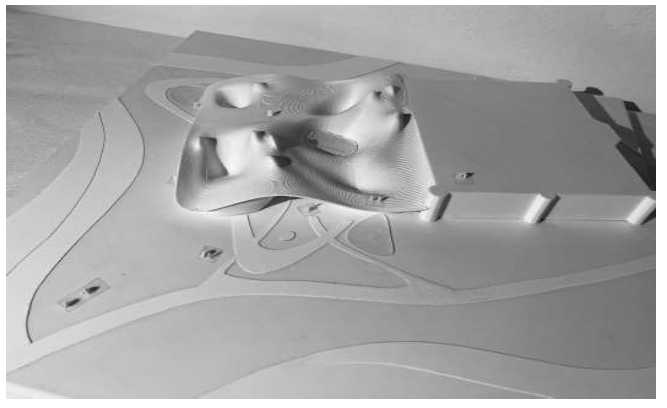


Abb.2.32

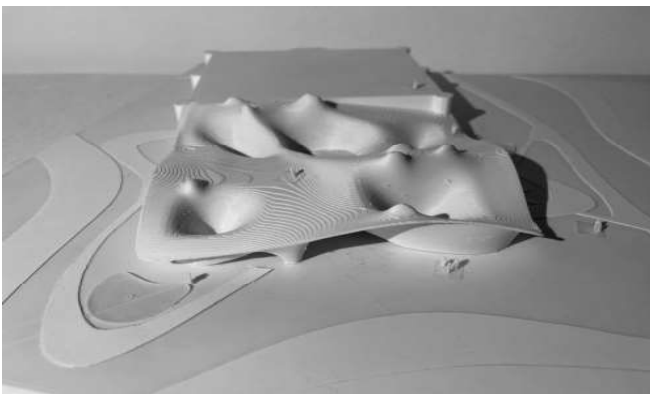


Abb.2.33

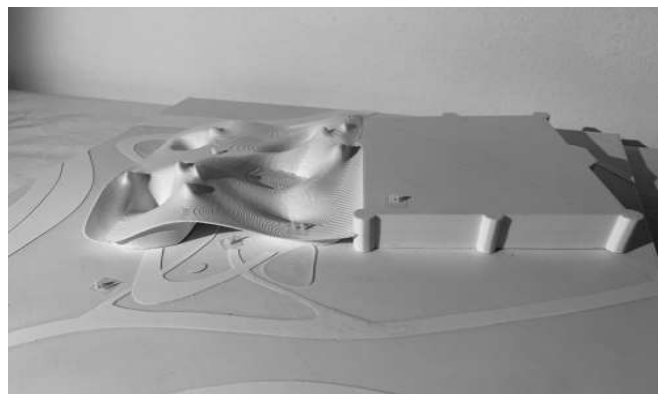


Abb.2.34

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

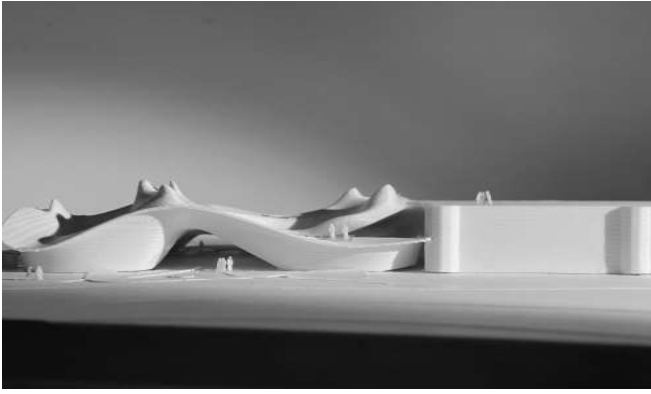


Abb.2.35

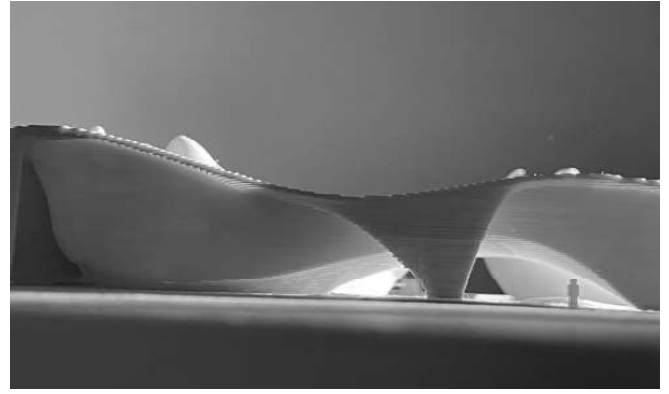


Abb.2.36

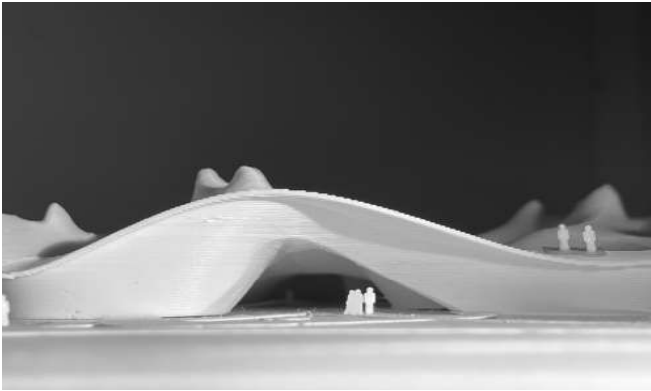


Abb.2.37



Abb.2.38

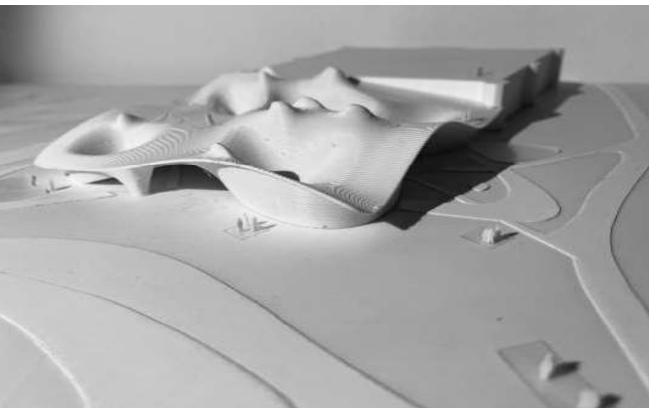


Abb.2.39

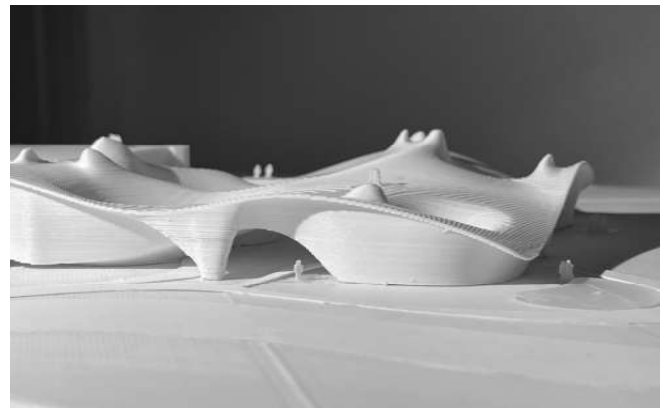


Abb.2.40

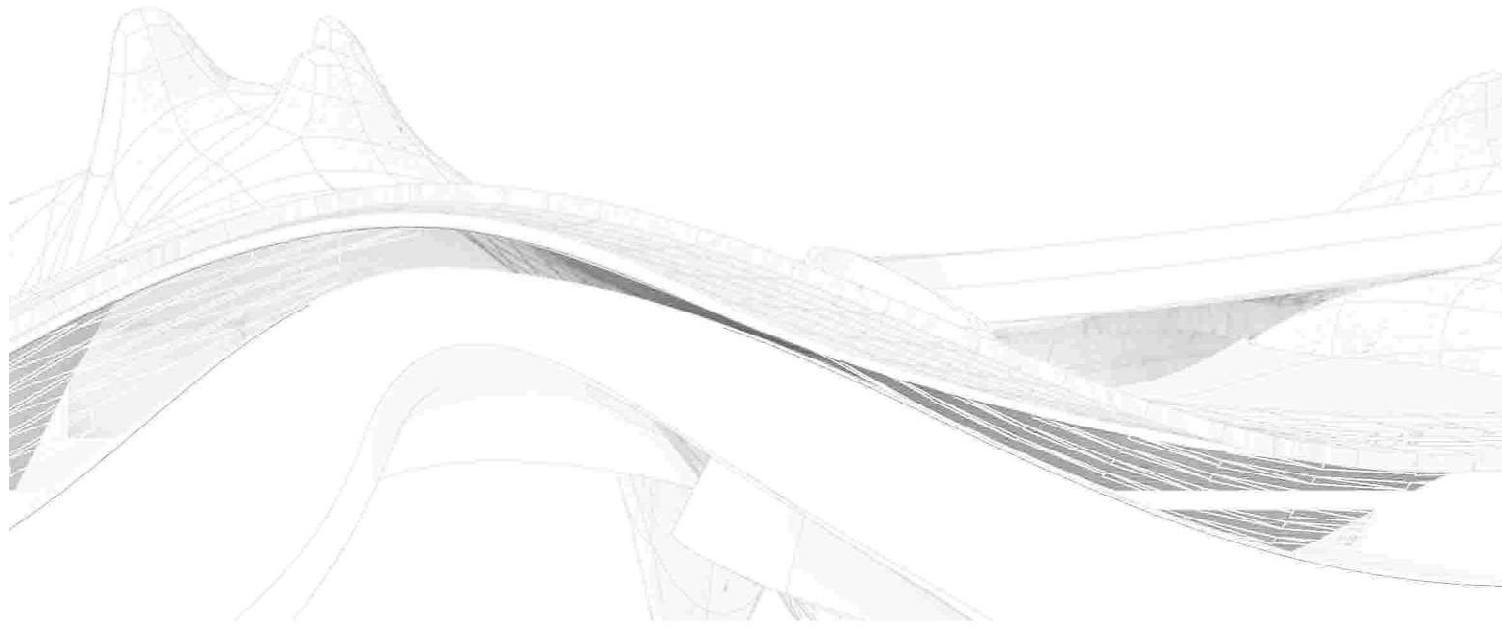


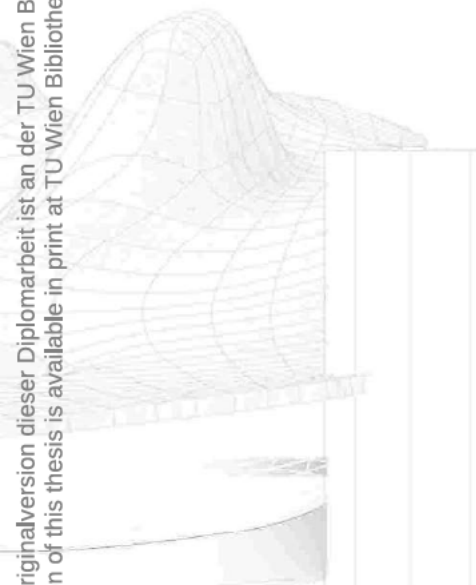
Abb.2.41



Abb.42

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.



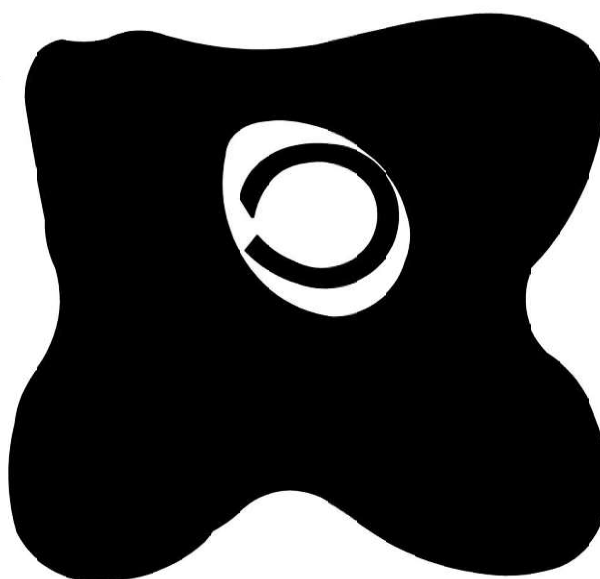


6 BEWERTUNG

1 Obergeschoss

BGF

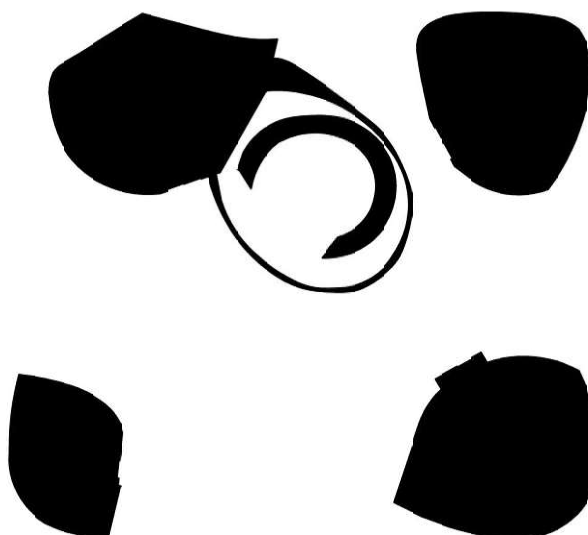
3236 m²



Erdgeschoss

BGF

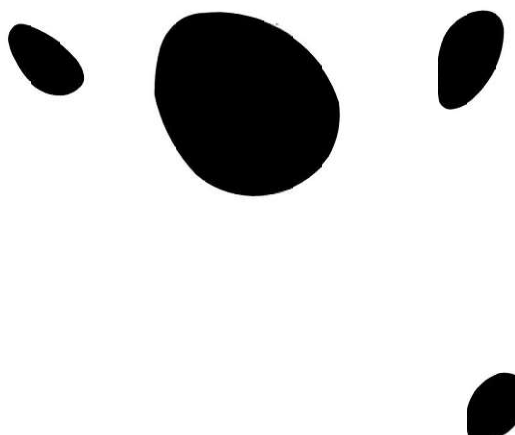
1337 m²



Kellergeschoss

BGF

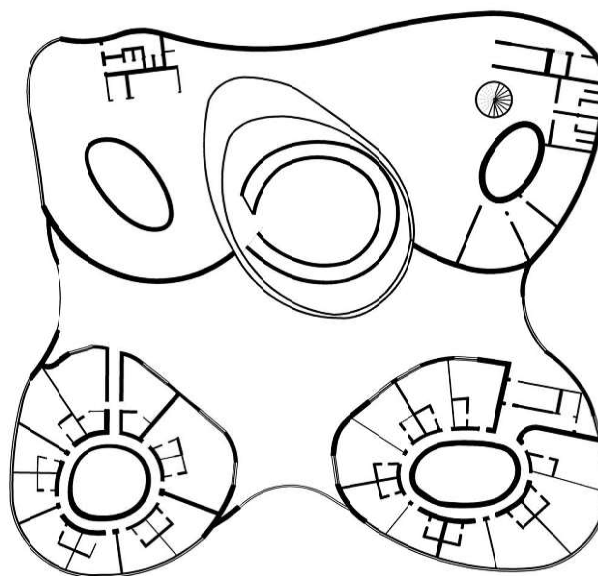
457 m²



1 Obergeschoss

KGF

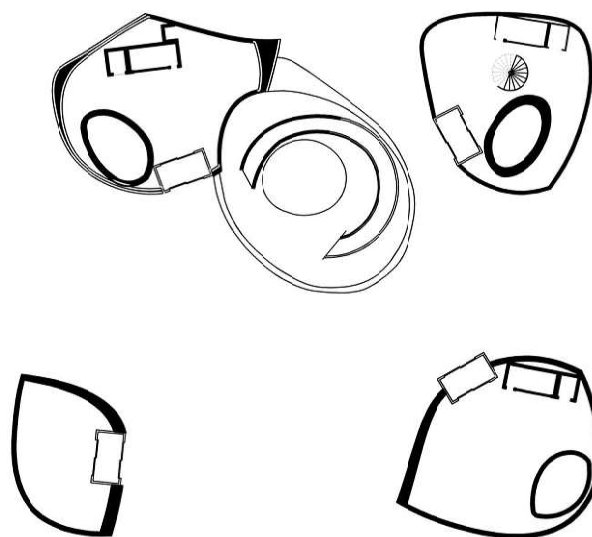
260,52 m²
8,05 %



Erdgeschoss

KGF

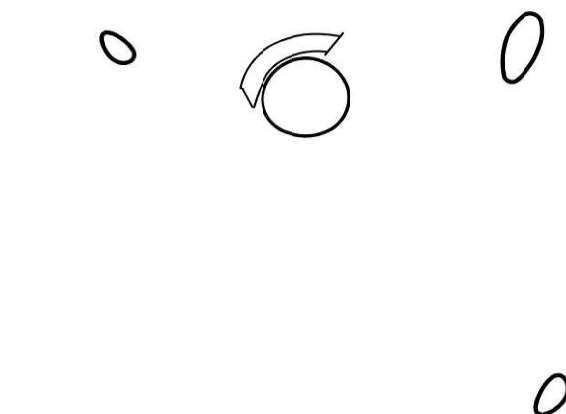
168,28 m²
12,58 %



Kellergeschoss

KGF

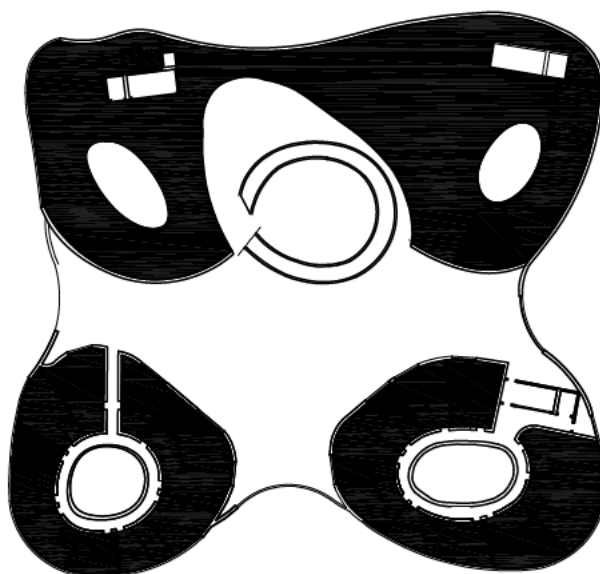
38,76 m²
8,48 %



1 Obergeschoss

NGF

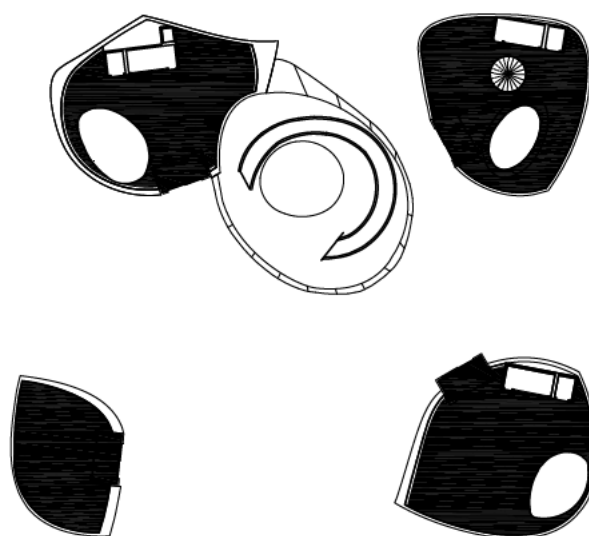
1680 m²
51,91 %



Erdgeschoss

NGF

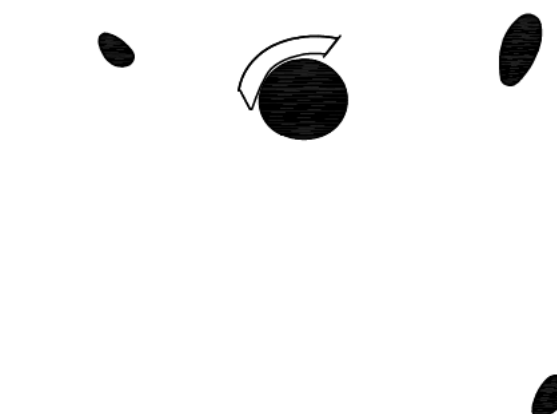
851 m²
63,64 %



Kellergeschoss

NGF

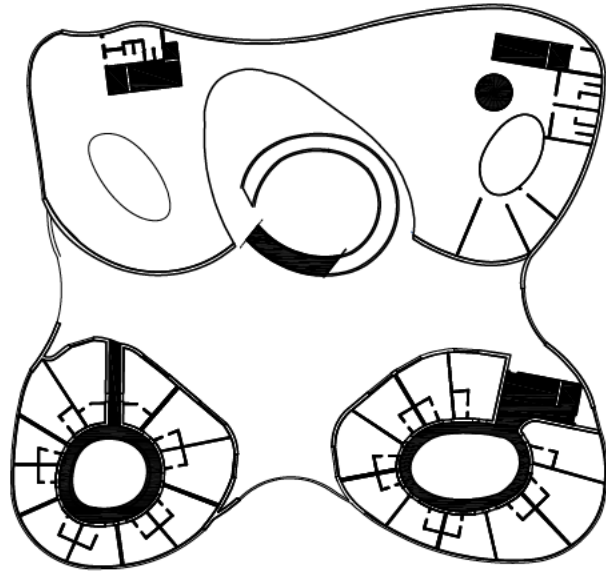
117 m²
25,60 %



1 Obergeschoss

VF

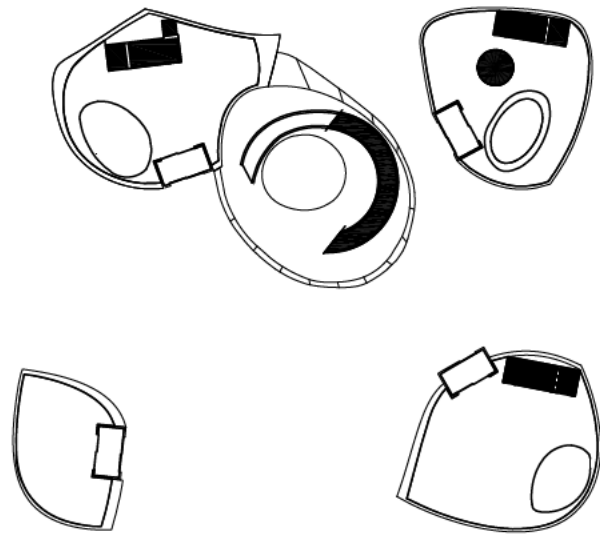
218 m²
6,73 %



Erdgeschoss

VF

138 m²
10,32 %

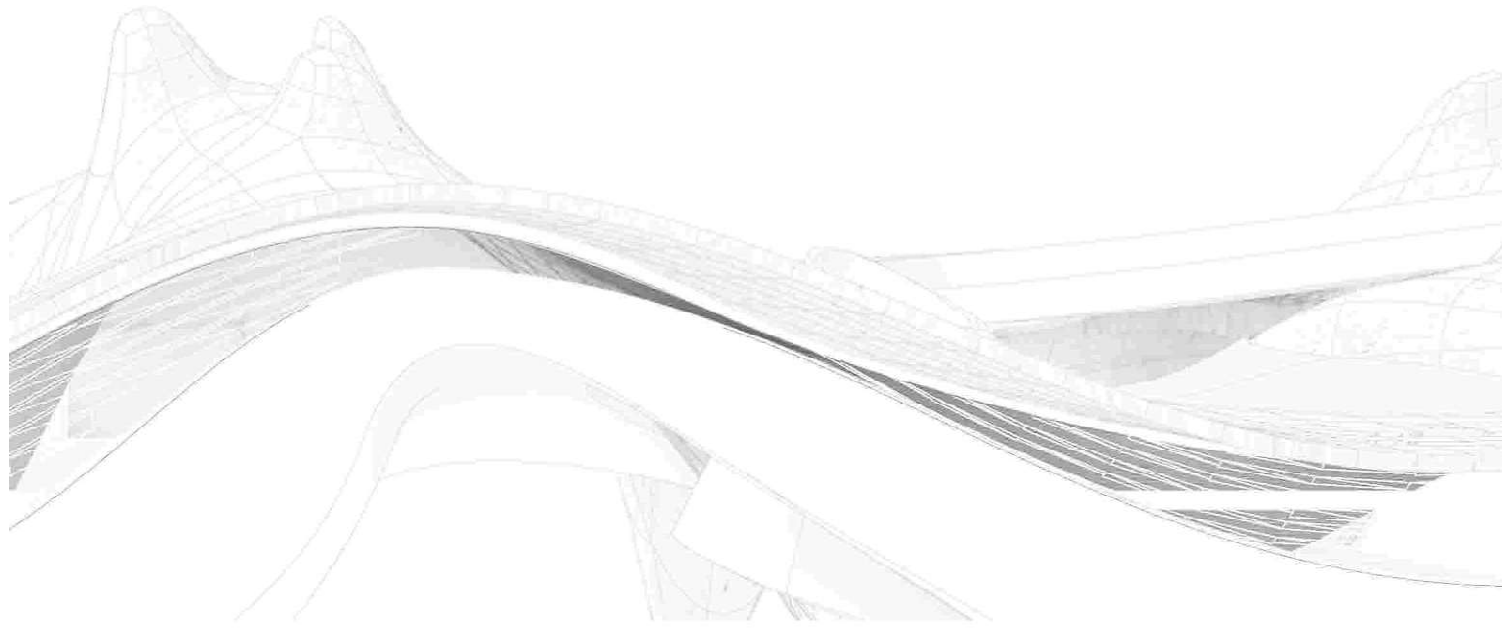


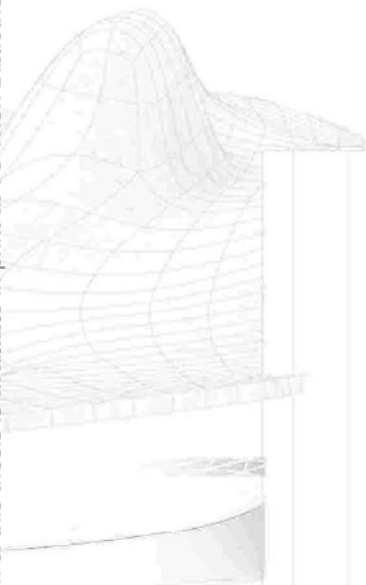
Kellergeschoss

VF

27 m²
5,90 %





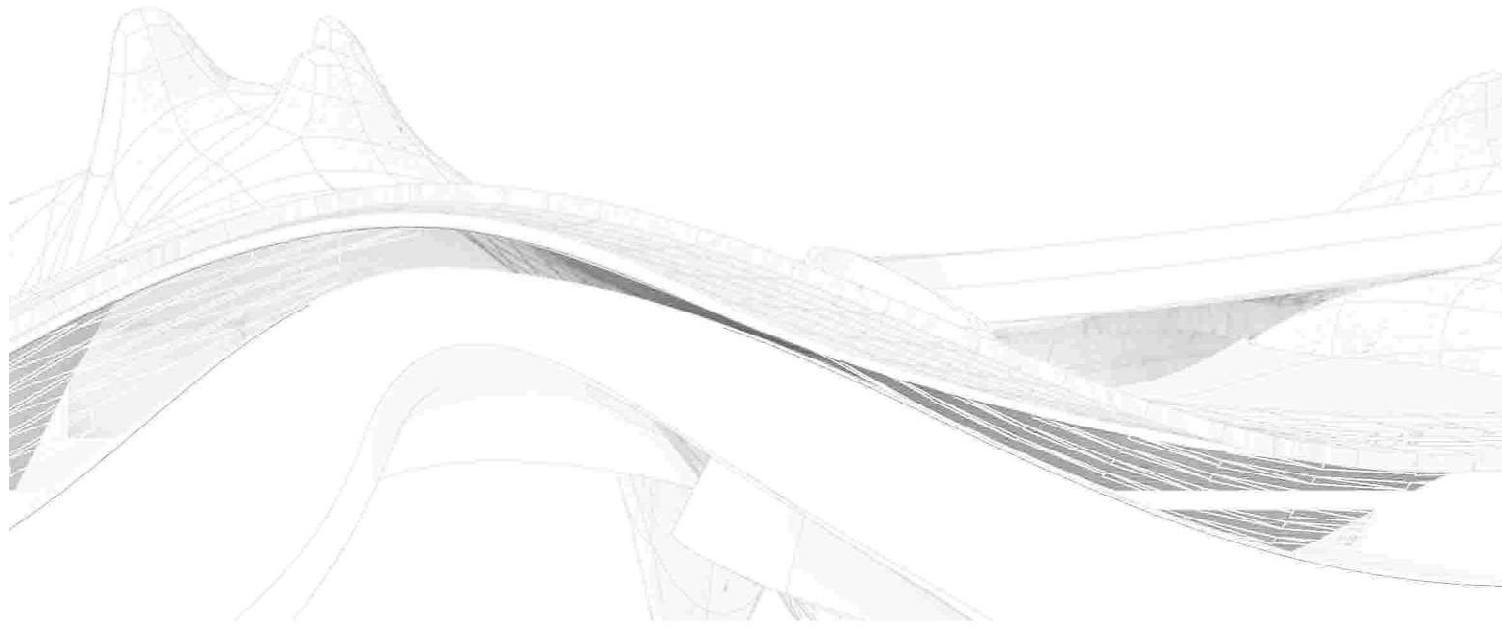


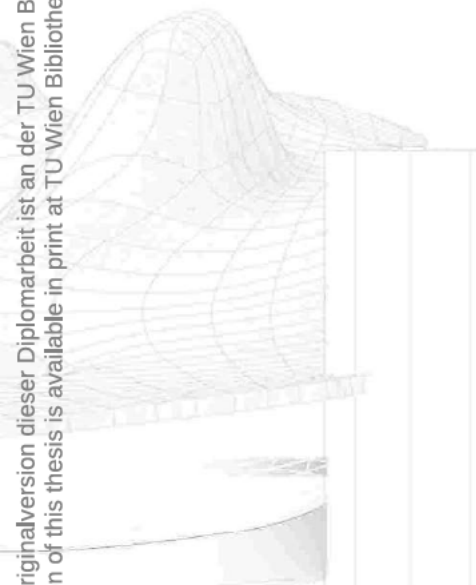
7 CONCLUSIO

Bei der Erstellung des Projektentwurfes wurde deutlich, dass die indigene Architektur des Landes in Bezug zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit damals wie heute relevant ist. Mit den Beschränkungen die mit der landesgeographischen Situation einhergehen, entstanden gewisse Bauelemente wie das Qanat, Windtürme und Sabat, die diese berücksichtigt und vorteilhaft genutzt haben. Das erklärt auch die Langlebigkeit dieser Bauelemente.

Mit meinem Entwurf dem antiken Gebäude ein modernes hinzuzufügen, welches die Funktionen dieser Bauelemente übernimmt, dabei aber auf moderne Bauweise ausgeführt wird, wird der Karawanserei eine neue Bedeutung auch lange Zeit nach der Seidenstraße gegeben.

Historische Bauwerke haben einen unermesslichen Wert und sind Träger von Baukultur. Mit der Revitalisierung solcher Gebäude wird deren Nutzung an die heutige Zeit angepasst und ermöglicht den Menschen einen Blick in die Vergangenheit und der Zukunft an einem Ort zur selben Zeit.





8 VERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Schaubilder

Abb1.1: Krawansarei, Varamin, Iran <https://www.wikiwand.com/fa/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7>

Abb1.2: Salzsee, Qom, Iran <https://www.west-end61.de/de/imageView/DSGF02134/namak-see-daryacheh-ye-namak-salzsee-etwa-100-km-%C3%B6stlich-der-stadt-qom-iran>

Abb1.3: Salzsee, Semnan, Iran <http://www.persian-tourismguide.com/2015/10/02/namak-lake/>

Abb1.4: Salzsee, Semnan, Iran <https://irantourbycar.com/product/salt-lakepink-lake/>

Abb1.5: Salzsee, Semnan, Iran <https://www.visitiran.ir/attraction/hoz-e-soltan-salt-lake>

Abb1.6: Google Earth, Karawansarei Umgebung, Semnan, Iran <https://earth.google.com/web/>

Abb1.7: Seidenstrasse von China nach Venedig <https://www.br.de/wissen/seidenstrasse-china-duis-burg-ostsee-handelsweg-karawane-pest-102.html>

Abb1.8: Qasr-e Bahram Karawansarei, Semnan, Iran <http://persiaplanet.com/ghasr-e-bahram-caravansary/>

Abb1.9: Shah Abbasi Karawansarei, Garmsar, Iran <https://surfiran.com/top-7-ancient-caravanserais-to-stay-in-while-in-iran/>

Abb1.10: Karawansarei, Grundriss <https://razheh.com/articles/%D8%A8%D8%AD%D8%AB%DB%8C-%D9%85%D9%81%D8%B5%D9%84-%D9%B E%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%85%D9%88%D9%86-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%8C-%D9%85-2/>

Abb1.11: Karawansarei, Fassade Mterialien <https://razheh.com/articles/%D8%A8%D8%AD%D8%AB%DB%8C-%D9%85%D9%81%D8%B5%D9%84-%D9%BE%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%85%D9%88%D9%86-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3-%D8%B1%D8%A7-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%8C-%D9%85-2/>

Abb1.12: Google Earth, Salzsee, Semnan, Iran <https://earth.google.com/web/>

Abb1.13: Google Earth, Siahberg, Semnan, Iran <https://earth.google.com/web/>

Abb1.14: Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran <https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A>

[7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85](https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85)

Abb1.15: Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85

[C-%D9%82%D8%B5%D8%B1-](https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85)

Abb1.16: Qasr-e Bahram Karawansarei, Seidenstraße, Semnan, Iran https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85

Abb1.17: Qasr-e Bahram Karawansarei, Qanat, Semnan, Iran <http://kavirabad.com/fa/ghasre-bahram/>

Abb1.18: Qasr-e Bahram Karawansarei, Semnan, Iran <https://www.visitiran.ir/fa/attraction/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D9%82%D8%B5%D8%B1-%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85>

Abb1.19: Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenhof, Semnan, Iran <https://tehransuite.com/qasr-e-bahram-caravansera/>

Abb1.20: Qasr-e Bahram Karawansarei, begehbare Dach, Semnan, Iran <https://pixabay.com/de/photos/karawanserei-monument-4519442/>

Abb1.21: Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenarchitektur, Semnan, Iran https://www.aparat.com/v/7AJGh/%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%B1%D8%A7%DB%8C_%D9%82%D8%B5%D8%B1_%D8%A8%D9%87%D8%B1%D8%A7%D9%85

Abb1.22: Qasr-e Bahram Karawansarei, Innenarchitektur, Semnan, Iran <http://kavirabad.com/fa/ghasre-bahram/>

Abb1.23: Qanat, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran <https://www.stonybrook.edu/commcms/nacil/Iran/architecture/qanat.php>

Abb1.24: Sabat, Yazd, Iran <https://images2.fanpop.com/images/photos/3100000/The-streets-of-old-Yazd-iran-3141405-330-495.jpg>

Abb1.25: Badgir, Windturm, Yazd, Iran <https://www.stonybrook.edu/commcms/nacil/Iran/architecture/windcatcher.php>

Abb1.26: Ab Anbar, Zisterne, Yazd, Iran <https://>

Abb1.27: Qanat, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran <https://medomed.org/2020/the-invisible-monument-a-tribute-to-qanats/>

Abb1.28: Qanat System, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran <https://www.grida.no/resources/8081>

Abb1.29: Qanat System, Frischwasserförderung in Wüstengebieten im Iran <https://www.journal21.ch/artikel/heroische-moerderische-brunnen>

Abb1.30: Ab Anbar, Zisterne https://www.researchgate.net/figure/Airflow-in-a-Qanat-cooling-system_fig4_334947861

Abb1.31: Qanat System <https://www.lrb.co.uk/blog/2019/february/on-qanats>

Abb1.32: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd <https://www.iranroute.com/sights/103/shesh-badgir-ab-anbar-six-wind-tower-cistern>

Abb1.33: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd <https://www.iranroute.com/sights/103/shesh-badgir-ab-anbar-six-wind-tower-cistern>

Abb1.34: Ab Anbar, Zisterne, Iran, Yazd <https://iran-indepth.com/ab-anbar-a-masterpiece-of-ancient-water-reservoir-architecture/>

Abb1.35: Sabat, Iran, Yazd <http://goingiran.com/old-town-yazd-sabat/>

Abb1.36: Sabat, Iran, Yazd <http://goingiran.com/old-town-yazd-sabat/>

Abb1.37: Sabat, Iran, Yazd <https://ifpnews.com/yazd-first-adobe-city-in-the-world-photos/>

Abb1.38: Sabat, Yazd, Iran <https://hatlasttravel.com/destination/Iran/Yazd>

Abb1.39: Badgir, Windturm, Yazd, Iran <https://www.tasteiran.net/stories/9035/badgir-windcatcher>

Abb1.40: Badgir, Windturm <https://surfiran.com/windcatcher-an-ancient-engineering-feat-that-harnessed-the-wind/>

Abb1.41: Badgir, Windturm, Iran <http://irantourismtravels.com/yazd/badgir-2/>

Abb1.42: Badgir, Windturm, Iran <https://pasargadtours.com/city/yazd/#cityarow>

Abb1.43: Badgir, Windturm <https://de-academic.com/pictures/dewiki/87/Wind-Tower-and-Qanat-Cooling-1.jpg>

Abb1.44: Düne, Iran <https://www.nature-tours.ch/reiseziel/orient/iran/1001-nacht-wuesten-oasen-und-persische-kultur#impressionen-4>

Abb1.45: Badgir, Windturm, Yazd, Iran <https://www.irandestination.com/windcatcher/>

Abb1.46: Begehbare Dächer, Kashan, Iran <https://apochi.com/attractions/kashan/sultan-amir-ahmad-bathhouse/>

Abb1.47: Begehbare Dächer, Kashan, Iran <https://iranforall.com/destination/iran/kashan/>

Abb1.48: Sabat, Iran, Yazd, Iran <http://goingiran.com/old-town-yazd-sabat/>

Abb1.49: Sabat, Yazd, Iran <http://goingiran.com/old-town-yazd-sabat/>

Abb1.50: Sabat, Kashan, Iran <https://apochi.com/attractions/kashan/sultan-amir-ahmad-bathhouse/>

Renderings und Modellfotos

Abb2.1: Perspektive Außen, Rampe

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.2: Perspektive Außen, Innenhof

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.3: Perspektive Außen, Innenhof

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.4: Perspektive Innenraum, Shop

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.5: Perspektive Innenraum, Shop

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.6: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.7: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.8: Perspektive Innenraum, Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.9: Perspektive Innenraum, Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.10: Perspektive Innenraum, Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.11: Perspektive Innenraum, Restaurant

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.12: Perspektive Innenraum, Restaurant

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.13: Perspektive Innenraum, Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.14: Perspektive Innenraum, Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.15: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.16: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.17: Perspektive Innenraum, Eingang Bibliothek

Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.18: Perspektive Innenraum, Bibliothek
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.19: Perspektive Innenraum, Bibliothek
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.20: Perspektive Innenraum, Restaurant
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.21: Perspektive Innenraum, Restaurant
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.22: Perspektive Innenraum, Shop
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.23: Perspektive Innenraum, Eingang Shop
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.24: Perspektive Außen, Blickrichtung Südwest
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.25: Perspektive Außen, Blickrichtung Nordost
Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.26: Perspektive Außen, Dach Eigene Grafic des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb2.27: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.28: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.29: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.30: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.31: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.32: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.33: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.34: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.35: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.36: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.37: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.38: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.39: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.40: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.41: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

Abb2.42: Ronak Soleimanibabakamali, Modell Foto

PLANVERZEICHNIS

Abb 3.1: Lageplan
Eigener Plan des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Abb 3.2: Übersichtsplan, Kellergeschoss Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.3: Kellergeschoss Teil 1 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.4: Kellergeschoss Teil 2 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.5: Übersichtsplan Erdgeschoss Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.6: Erdgeschoss Teil 1 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.7: Erdgeschoss Teil 2 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.8: Übersichtsplan Erstes Obergeschoss Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.9: Erstes Obergeschoss Teil 1 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.10: Ersts Obergeschoss Teil 2 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Autocad, Photoshop)

Abb 3.11: Dachgeschoss Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.12: Schnitt 1-1 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.13: Schnitt 2-2 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.14: Schnitt 3-3 Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.15: Ansicht Nordost Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.16: Ansicht Südost Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.17: Ansicht Südwest Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 3.18: Fassadenschnitt Eigener Plan des Autors.(Rhino, Vray,Photoshop)

Grafiken

Abb 4.1: Formfindung Bestand / Neubau
Eigener Plan des Autors, (Rhino, Photoshop)

Abb 4.2: Formfindung, Erdgeschoss, Grundrisskonzept Eigener Plan des Autors.(Autocad, Photoshop)

Abb 4.3: Formfindung, Estes Obergeschoss, Grundrisskonzept Eigener Plan des Autors.(Autocad, Photoshop)

Abb 4.4: Formfindung, Dachgeschoss, Grundrisskonzept Eigener Plan des Autors.(Autocad, Photoshop)

Abb 4.5: Formfindung, Erdgeschoss, Verbindungsrampe Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 4.6 : Formfindung, Erstes Obergeschoss, Verbindungsrampe Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 4.7 : Formfindung, Dach, Verbindungsrampe Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 4.8 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand Eigener Plan des Autors.(Rhino, Photoshop)

Abb 4.9 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Nordost Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.10 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Nordost Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.11 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Südwest Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.12 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, Richtung Südwest Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.13 : Formfindung, Visualisierung Neubau / Bestand, begehbare Dach Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.14 : Modellbau Gebäude, Neubau / Bestand, Licht und Schattenanalyse Eigener Plan des Autors. (Modellbau, Photoshop)

Abb 4.15 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Innenräume, Luftraum Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.16 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Rampe vom EG bis zum Dach Eigener Plan des Autors (Rhino, Photoshop)

Abb 4.17 : Formfindung, Visualisierung Neubau, Rampe als die Haupteinschließung Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.18 : Formfindung, Visualisierung Neubau/Bestand Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.17 : Formfindung, Visualisierung Neubau/Bestand Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.18 : Formanalyse, Licht und Schatten, Funktion vom Sabat Eigener Plan des Autors (Ladybug Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.19 : Formanalyse, Fläche mit höchsten Temperatur in Frabe Rot Eigener Plan des Autors (Ladybug Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.20 : Formanalyse, Fläche mit höchsten Temperatur, geeignete Plätze von PV Anlage Eigener Plan des Autors (Ladybug Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.21 : Formanalyse, Fläche mit niedriger Temperatur in Frabe Blau, geeignet für die Sitzmöglichkeiten Eigener Plan des Autors (Ladybug Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.22 : Windrichtung, Windtürme Positionen Eigener Plan des Autors (Ladybug Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.23 : Statischer Druckanalyse Eigener Plan des Autors (Grosshopper, Knaagoroo, Photoshop)

Abb 4.24 : Statischer Druckanalyse, die Position der Stützen gegen Gewicht Eigener Plan des Autors (Karamba Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.25 : Statischer Druckanalyse, Wind Richtung Eigener Plan des Autors (Karamba Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.26 : Dachkonstruktionsanalyse, Karamba Grosshopper Eigener Plan des Autors (Karamba Grosshopper, Photoshop)

Abb 4.27 : Dachkonstruktionsstudie Eigener Plan des Autors (Rhino, Photoshop)

Abb 4.28 : Gebäudehülle, Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.29 Statik Variante 1, Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.30 : Statik Variante 1 Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.31 : Statik Variante II Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.32 : Statik Variante II Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.33 : Statik Variante III Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

Abb 4.34 : Statik Variante III, Gebäudehülle Eigener Plan des Autors. (Rhino, Photoshop)

LITERATUR- & QUELLENVERZEICHNIS

Ahmadi 2010 : The qanat: a living history in Iran (in: G. Schneider-Madames and M.-F. Courel (eds) Water and sustainability in arid regions (2010) pag 125 - 138) - H. Ahmadi

Bazzi 2012 : Qanat and its challenges in Ferdow county - Iran (in: International journal of geography and geology vol 1-2 (2012) pag 42 - 51)- K. Bazzi

Wolfram Kleiss 2015 : Geschichte der Architektur Irans, 6000 Jahre iranische Architektur

Danielle Fischer 2017: Iran und seine Architektur, Architekturreise

Die Vorschriften zur Planung von Gebäuden gegen Erdbeben im Iran IR 2800

9 LEBENSLAUF



Ronak Soleimanibabakamali
Geboren am 09.05.1984, Teheran,
Iran

[REDACTED]
ronaksoleimanie@gmail.com

Bildungsweg

Seit März 2015	Master Studium Architektur, Diplomarbeit, TU Wien
02/2015	Bachelor of Science in Architektur, TU Wien
09/2009	Bachelor of Science in Architektur, Azad Universität, Teheran, Iran

Berufserfahrung

Seit Oktober 2018	F+P Architekten, Wien office@fp-arch.at Vorentwurf, Entwurf, Einreichung, Ausführung, Auswechslungspläne, Bestandspläne
-------------------	---

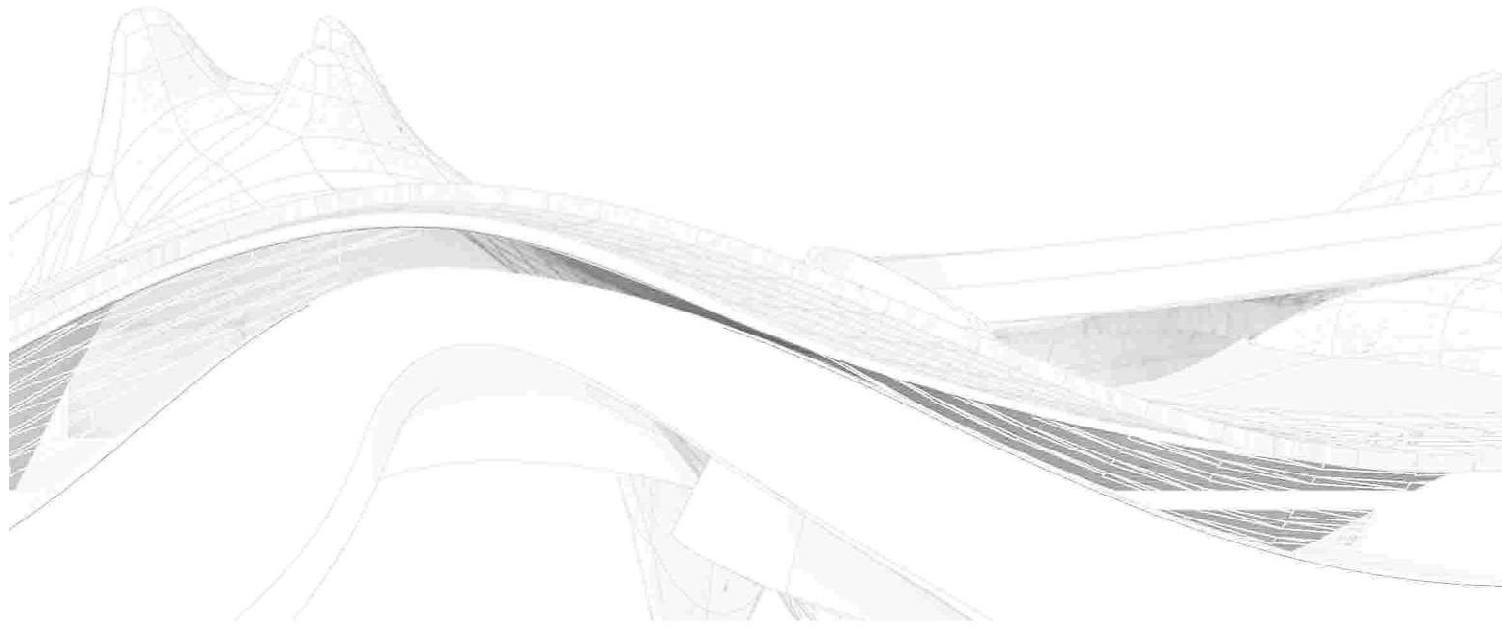
2016-2018	Architekt Neiger zt GmbH, wien www.arch-neig-vienna.com Entwurf, Einreichung, Ausführung, Auswechslungspläne, Bestandspläne, Details
-----------	--

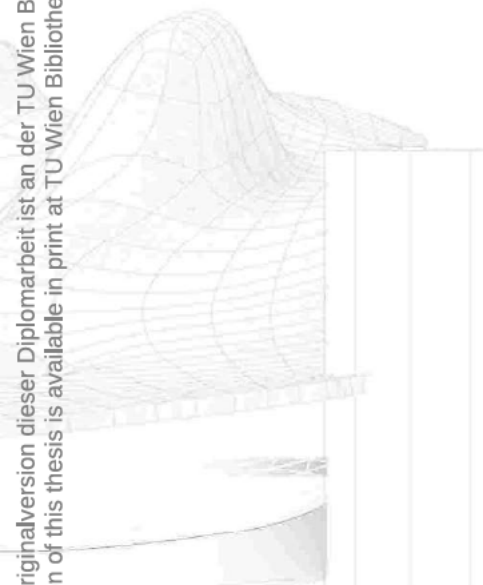
2008-2009	Maher va Hamkaran, Teheran, Iran www.mahervahamkaran.com Praktikum
-----------	--

Kopetenzen

EDV-Kenntnisse	AutoCAD Architektur, Autocad, Revit, Rhino, Adobe Programme, MS Office Programme
----------------	--

Sprachkenntnisse	Persisch-Muttersprache, Deutsch, Englisch
------------------	---





DANKSAGUNG

Vielen Dank an

Rojjar Soleimani

Roksana Soleimani

Mohammad Hesam Soleimani

und all meine Familie und Freunde für die Unterstützung.

Besonderer Dank gebührt auch Professor Manfred Berthold für die Betreuung meiner Diplomarbeit.

Den größten Dank möchte ich meiner Mutter Tayebeh und meinem Vater Ahmad aussprechen, denn ohne ihre Unterstützung wäre das Studium nie möglich gewesen.

Danke.