

Schule und Bildungszentrum P e t r i n j a



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Schule und Bildungszentrum Petrinja School and Education Centre Petrinja

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

Marina Cubela

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Wien, am _____ Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	<i>1.1 Schule</i>	8-13
	<i>1.2 Bildungszentrum</i>	14-15
2 Situationsanalyse	<i>2.1 Stadt</i>	16-21
	<i>2.2 Grätzl</i>	22-25
3 Ziele der Arbeit	<i>3.1 Synthese</i>	26-29
4 Methodik und Arbeitsprogramm	<i>4.1 Voraussetzungen</i>	30-35
	<i>4.2 Formfindung</i>	36-41
	<i>4.3 Statik des Gebäudes</i>	42-51
	<i>4.4 Bewegung</i>	52-57
	<i>4.5 Freiflächen</i>	58-63
	<i>4.6 Variabilität</i>	64-75
	<i>4.7 Untergrund</i>	76-79

5 Ergebnis	<i>5.1 Lageplan</i>	80-83
	<i>5.2 Grundrisse</i>	84-95
	<i>5.3 Erschliessung</i>	96-97
	<i>5.4 Zonen</i>	98-99
	<i>5.5 Konstruktion</i>	100-101
	<i>5.6 Schnitte</i>	102-105
	<i>5.7 Ansichten</i>	106-113
	<i>5.8 Details</i>	114-117
	<i>5.9 Perspektiven</i>	118-141
	<i>5.10 Filmstreifen</i>	142-143
6 Bewertung		144-149
7 Conclusio		150-151
8 Verzeichnisse		152-155
9 Lebenslauf		156-157

Abstrakt

Wiederaufbau der durch das Erdbeben schwer beschädigten Schulen in Petrinja. Die neue Anlage befindet sich auf dem Bauplatz einer Grundschule neben der denkmalgeschützten Mittelschule, die auf Sanierung wartet. Die Idee des Neubaus ist eine Synthese aus zwei Schulen mit neuen Räumen, die nicht nur der Schule, sondern auch einem Bildungszentrum gewidmet sind, das von der breiten Öffentlichkeit genutzt wird. Mit der Konzentration auf wichtige Faktoren soll das neue Gebäude ein Ort für die Gemeinschaft sein und den Kindern und Jugendlichen dieser Stadt, die eine schwierige Zeit durchgemacht hat, neue Möglichkeiten bieten.

Abstract

Rebuilding of schools in Petrinja, badly damaged in the earthquake. The new facility is located on the site of an elementary school next to a secondary school that is subject to monument protection and awaiting renovation. The idea of the new building is a synthesis of two schools with new spaces dedicated not only to the school but also to an educational center that will be used by the general public. Concentrating on important factors, the new building should be a place for the community and provide new opportunities to the children and young people of this city that has gone through a difficult period.

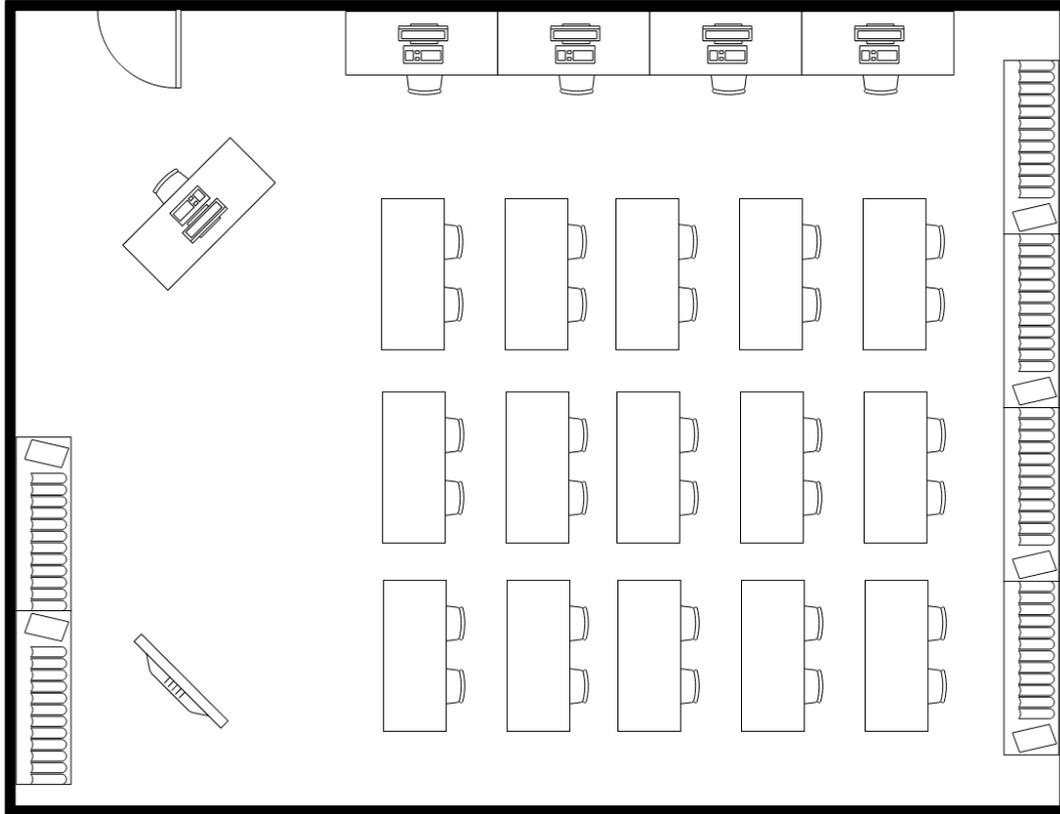
1 Einleitung

**Schule als Solitär oder als unterhaltsamer und
lehrreicher Raum voller Aktivitäten. Muss die-
se Schule nur eine Schule sein oder kann
sie auch anderen Bildungszwecken dienen?**

*“In our plan for the education of little children we must create an attractive environment. Into this environment we must put everything that is good for the mind, along with an understanding and affectionate person“ - **Maria Montessori***

In der heutigen Zeit, in der sich alles mit Lichtgeschwindigkeit entwickelt, ist die Schule fast dasselbe wie vor 100 Jahren. Die Gebäude, die wir für die Bildungszwecke zukünftiger Generationen bauen, sind durch Regeln begrenzt, die streng in der Anzahl der Räume, der Quadratmeterzahl dieser Räume und der Breite die Gänge festgelegt sind. Der Bau uniformierter Klassenzimmer, die nicht für andere Zwecke genutzt werden sollen, die fast immer streng rechteckig sind und über wenige

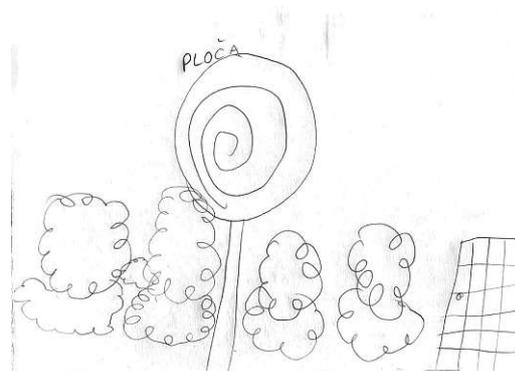
Fenster verfügen, um den Kindern einen Blick in die Natur zu ermöglichen, während sie den größten Teil des Tages an ihre Stühle gefesselt sitzen und zwei mal pro Woche 45 Minuten Sport treiben, reicht aus meiner persönlichen Sicht nicht aus, um den Bewegungs-, Entdeckungs- und Lernrang der Kinder zu befriedigen. Kinder sind voller Energie, haben den Willen zu entdecken und zu spielen, interessieren sich für alles, was sie umgibt, und sind lernbegierig, sobald sie sich in ihrer Umgebung wohl fühlen.



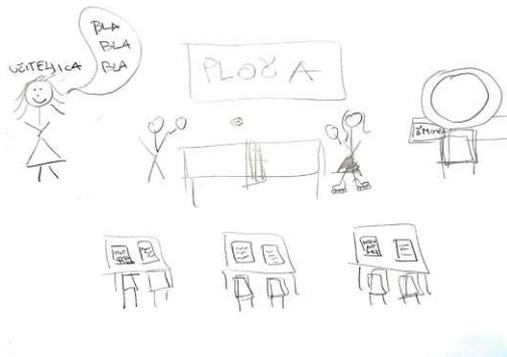
1.1.1



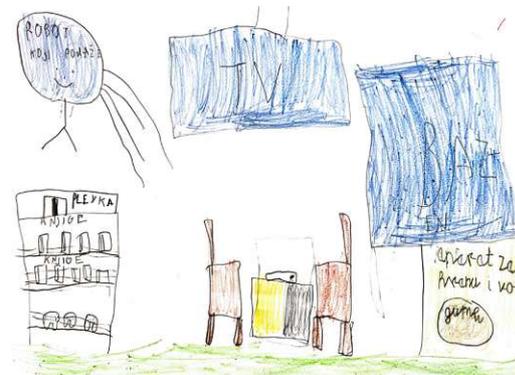
1.1.2 Lovro



1.1.4 Sofija



1.1.3 Josipa



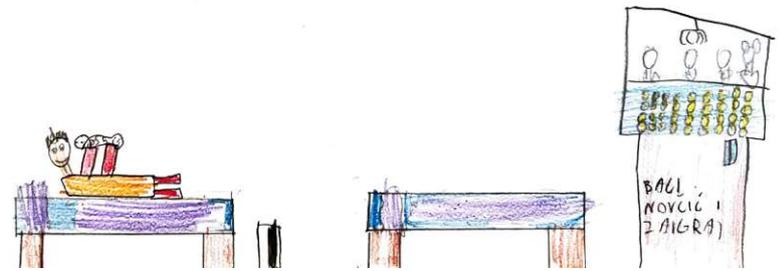
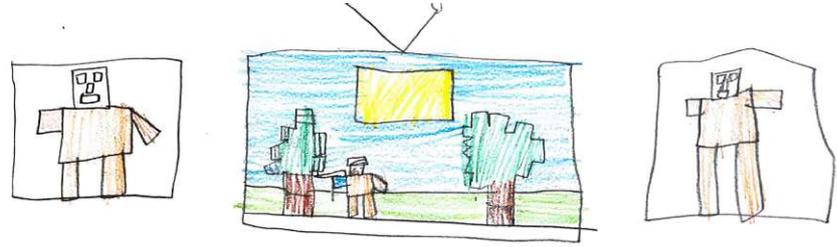
1.1.5 Leon

Kinder brauchen die Natur, Kinder brauchen Bewegung, Kinder sollen spielen, Kinder müssen ihren Geist mit ihrem Körper verbinden. Kinder müssen erkunden, um zu lernen. Ich habe mit einigen kleinen Kindern im Alter von 5 bis 10 Jahren gesprochen, die gerade erst mit dem Bildungsprozess beginnen, und ich habe sie gebeten, mir ihr perfektes Klassenzimmer zu zeichnen. Ihre Zeichnungen waren nicht von einem frontalen Klassenzimmer, sondern von Räumen,

in denen es Klaviere, Blumen, Videospielekonsolen, einander gegenüberstehende Tische, Roboter, die ihnen beim Lernprozess helfen, Betten, Tischtennistische usw. gibt. Ich will nicht damit sagen das Klassenzimmer genau so aussehen sollten, es gibt doch noch ein Lernprozess, der durchgeführt werden muss, aber vielleicht ist dies ein Zeichen dafür, dass Kinder nicht viele positive Faktoren in der Art und Weise sehen, wie ihre Klassenzimmer jetzt gestaltet sind.



1.1.6 Franco



1.1.7 Carlos

“Architects can’t force people to connect, it can only plan the crossing points, remove barriers, and make the meeting places useful and attractive.” – Denise Scott Brown



Wenn die Funktion des Gebäudes nicht strikt vorgegeben ist und sein Design unterschiedliche Nutzungen der entwickelten Räume ermöglicht, müssen weniger Gebäude gebaut werden, und das ist definitiv ein umweltfreundlicher Aspekt dieses Projekts. Schulräume werden den ganzen Tag über nicht genutzt und sind abends, wenn Freizeitaktivitäten stattfinden, größtenteils frei. Beispielsweise können Klassenräume problemlos für Tanz- und Musikunterricht genutzt werden, wenn der Bodenbelag und die Akustik geeignet sind und die Möbel leicht zu bewegen sind. Sporthallen können für Sporttraining und Sportspiele genutzt werden. Die Bibliothek könnte eine Stadtbibliothek sein. Hörsäle können sowohl für externe Zwecke als auch für Theaterzwecke genutzt werden. Grünflächen können kleine Gärten für die Gemeinschaft sein.



1.2.1

2 Situationsanalyse

**In dem vom Erdbeben schwer betroffenen Gebiet
fehlen wichtige Institutionen für die Gemeinschaft,
die es bereits vor der Katastrophe nur wenige gab.**



2.1.1

2.1 Stadt

Petrinja ist eine Stadt in Kroatien, 50 km von der Hauptstadt Zagreb entfernt, mit einem reichen historischen und architektonischen Erbe. Die Architektur der Stadt ist ein Beweis für ihre vielfältige Vergangenheit und vermischt verschiedene Stile wie Barock und Klassizismus, die ihre kulturelle Bedeutung widerspiegeln. Im Dezember 2020 zerstörte ein sehr starkes Erdbeben Petrinja und seine Umgebung. Viele Gebäude, darunter auch kulturhistorische Denkmäler, wurden schwer beschädigt oder zerstört. Nach der Tragödie werden konzertierte Anstrengungen unternommen, um das architektonische Erbe der Stadt und die Überreste der Stadt wieder aufzubauen und wiederherzustellen. Petrinja hatte bereits vor dem

Erdbeben mit wirtschaftlichen Problemen zu kämpfen, darunter eine hohe Arbeitslosenquote und begrenzte wirtschaftliche Möglichkeiten. Das Erdbeben verschlimmerte die Situation, führte zur Schließung von Unternehmen und zum Verlust von Arbeitsplätzen. Die Zahl der jungen Menschen, die Petrinja verlassen, beunruhigt die örtliche Gemeinde und die Regierung. Das Erdbeben verursachte Schäden an Schulgebäuden, was zur Umsiedlung von Schülern und der Notwendigkeit temporärer Lösungen führte. Diese Störungen haben in Verbindung mit wirtschaftlichen Herausforderungen wahrscheinlich dazu beigetragen, dass die Zahl junger Menschen zunimmt, die anderswo nach Bildungschancen suchen.

Obwohl es in der Stadt nicht viele Orte für Kultur und Bildung gab, wurden die vorhandenen Orte durch das Erdbeben größtenteils zerstört. Zum Beispiel die Stadtbibliothek, die jetzt in einem improvisierten Containergebäude untergebracht ist. Alle Konzerte und Theaterstücke finden in einem Gebäude statt. Derzeit gibt es nur eine neu gebaute Sporthalle. Von nicht vielen Schulen gab es zwei davon in der Innenstadt, die völlig unbenutzbar sind.



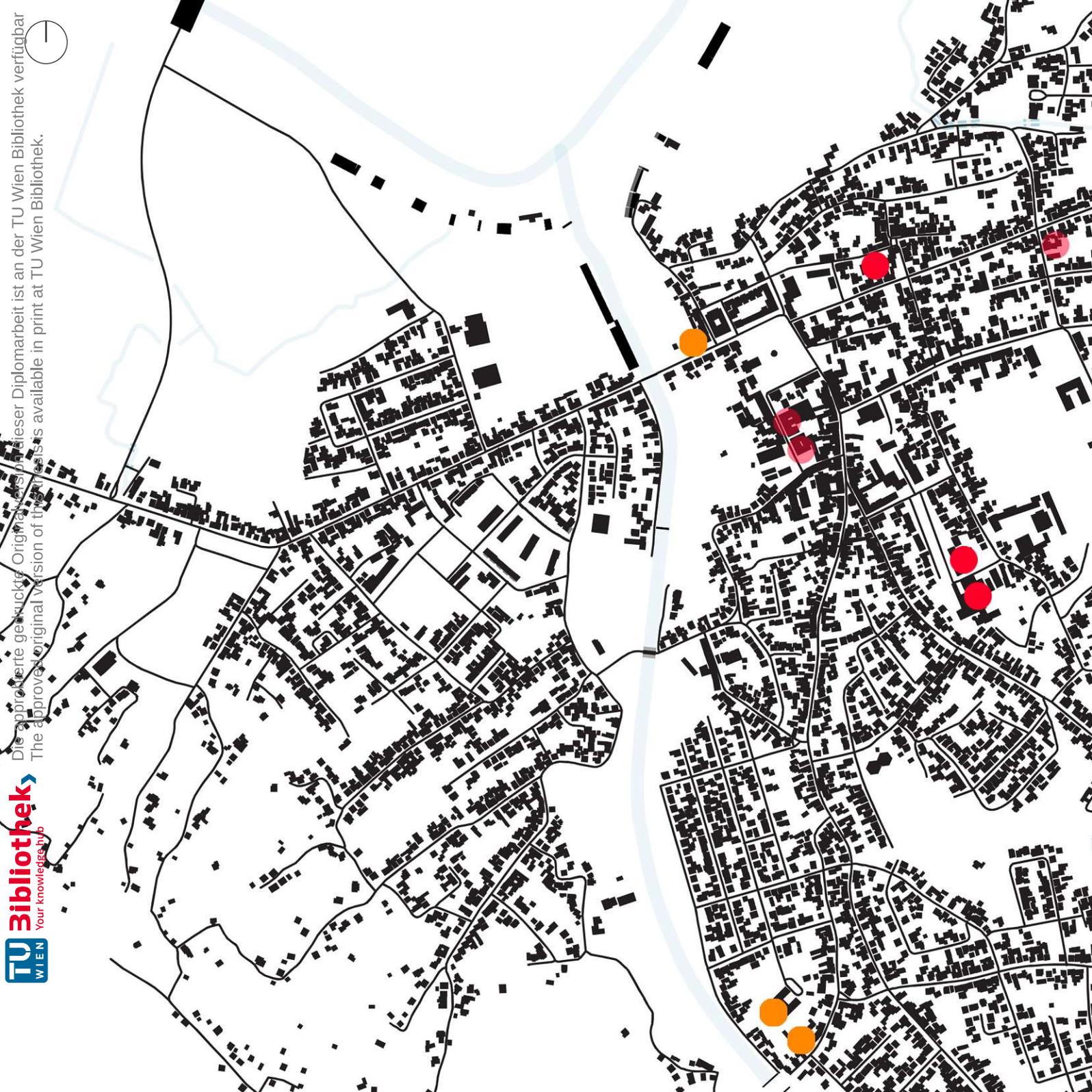
2.1.2

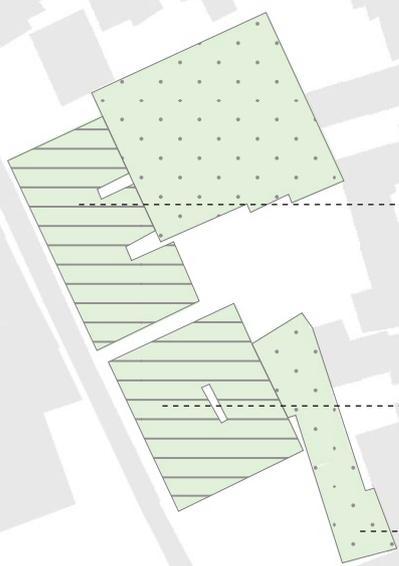


2.1.3

6,2

„An earthquake achieves what the law promises but does not in practice maintain - the equality of all men.“ - Ignazio Silone





Zerstörte Mittelschule

Zerstörte Grundschule

Zerstörte Häuser

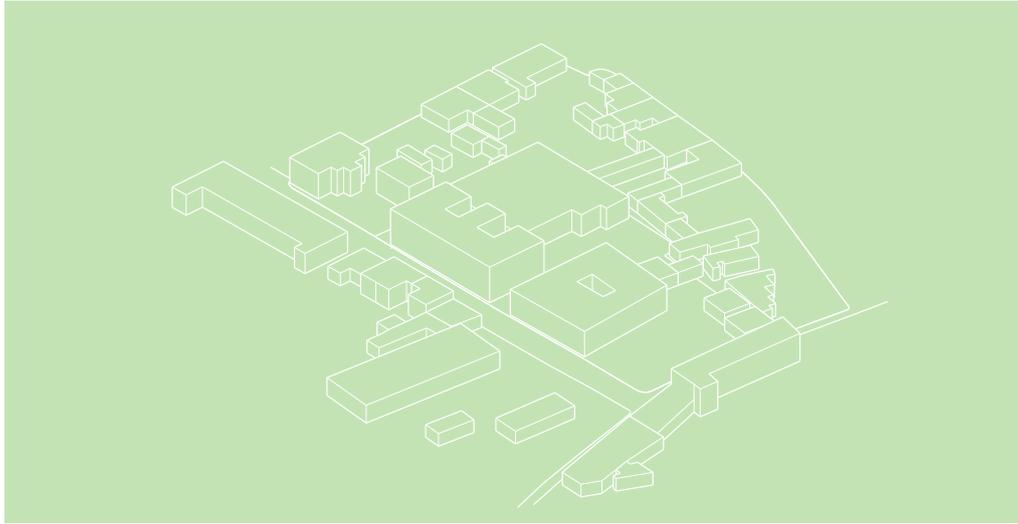


2.2.2



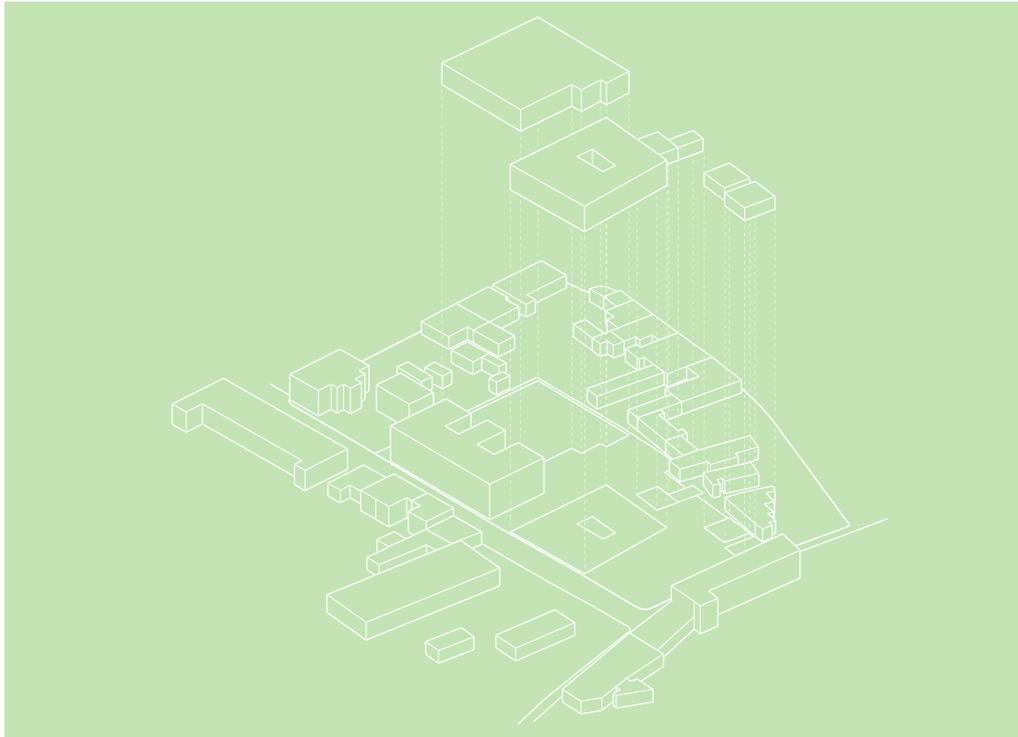
2.2.3

Die zerstörte Schule und die zerstörten Gebäude um sie herum werden abgerissen, da sie unbrauchbar sind. Die denkmalgeschützte Mittelschule soll saniert und wieder genutzt werden.



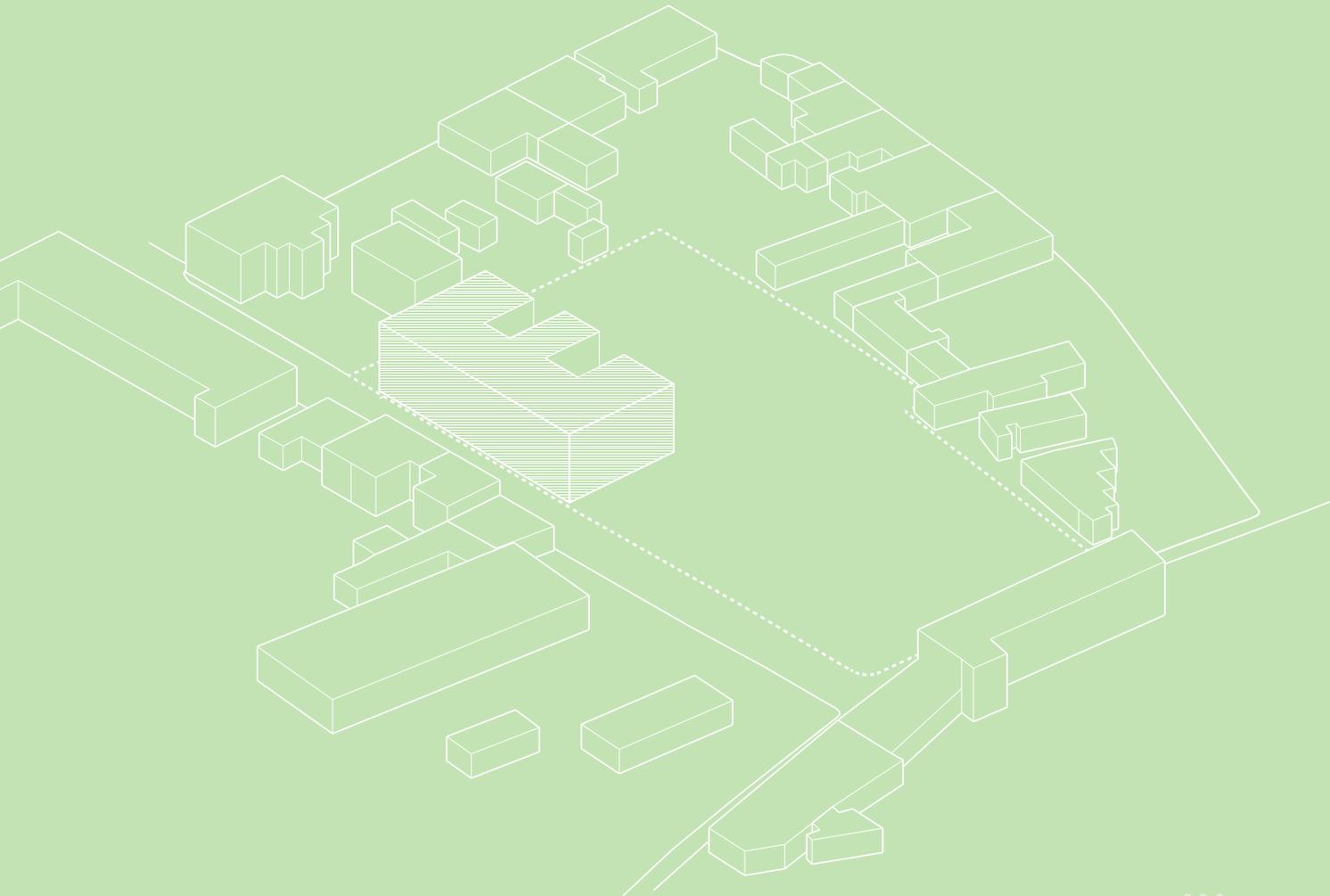
Alte Situation

2.2.4



Abriss

2.2.5



2.2.6

Bei der Planung eines neuen Bauwerks neben dem Denkmalschutz-Gebäude ist zu berücksichtigen, dass dieses renoviert und hoffentlich bald genutzt werden wird. Es war wichtig, den Standort der Schule beizubehalten, da ein Umzug eine längere Transportzeit für die Schulkinder dieser Schulen erfordern würde. Die Tatsache, dass der Standort der Schule, die abgerissen werden muss, nicht verändert wird, trägt dazu bei, dass die alte Schule in ihrem Gebäude erhalten bleibt und neue Räume geschaffen werden, die problemlos auch von der alten Schule genutzt werden können.

3 Ziele der Arbeit

Wie kann man einem Gebiet wie diesem wieder Leben einhauchen? Wie erreicht man etwas, das junge Leute zumindest ein bisschen faszinieren würde? Wie kann man die Schule weniger wie ein traditionelles Solitär machen und mehr an die Bedürfnisse der Kinder anpassen?



3.1.1

barrierefrei

Vom Eingang bis zum Dach völlig barrierefrei. Ziel ist es, einen Weg zu finden, der es jedem ermöglicht, das gesamte Gebäude zu nutzen, ohne dass dafür menschliche oder technische Unterstützung erforderlich ist.



3.1.2

sport

Ziel ist es, den Sport zum Herzstück dieses Gebäudes zu machen, indem so viele Sporträume wie möglich geschaffen und diese zugänglich und attraktiv gemacht werden, damit jeder Raum und Lust hat, sich zu bewegen.



3.1.3

unterricht anderes

Durch die Untersuchung verschiedener Möglichkeiten und Wege des Unterrichts sollen Räume entwickelt werden, die leicht anpassbar und neutral genug sind, um auf möglichst vielfältige Weise genutzt zu werden.

grün

Ziel ist es, neue Grünflächen zu schaffen, indem nahezu alle Dachflächen genutzt werden, was sowohl hocheffizient als auch nachhaltig ist. Grünflächen sollen auch als Spiel-, Sport- und Lernort genutzt werden.



3.1.4

multifunktional

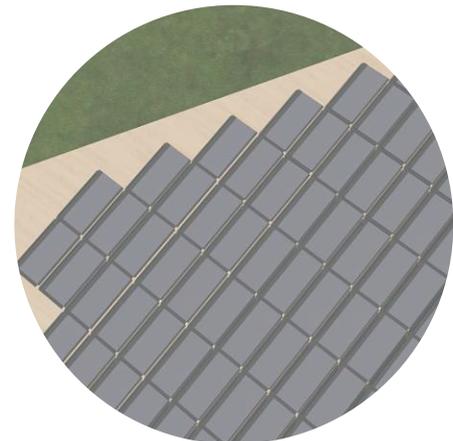
Bereitstellung der benötigten Räume im öffentlichen Teil des Gebäudes, der auch als Bildungszentrum für Menschen außerhalb der Schule, aber auch für schulische Zwecke so viel wie möglich genutzt werden soll.



3.1.5

nachhaltig

Eines der größten Ziele besteht darin, die Nachhaltigkeit gut zu überdenken und bewusst zu bauen, angefangen bei den Materialien wie Holz für die Konstruktion bis hin zu Solarpaneelen und Gründächern.



3.1.6

4 Methodik und A

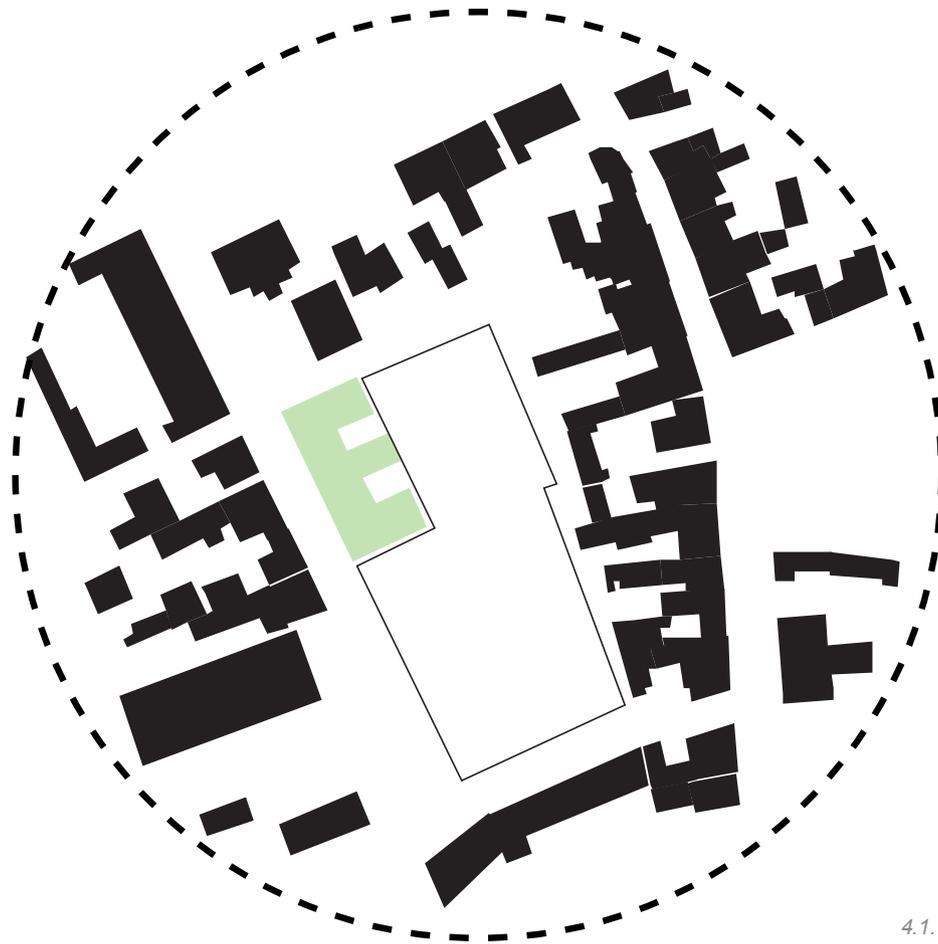
Was sind die Werkzeuge, die in einem solchen Designprozess verwendet werden können? Was sind die Faktoren, die zu einer Schlussfolgerung beitragen könnten? Sicherheit? Grün? Freiheit? Bewegung? ...

Arbeitsprogramm

Die Hauptvoraussetzungen in diesem Prozess waren die Anerkennung des denkmalgeschützten Objekts, die Schaffung neuer Grünflächen und die Ausrichtung des Gebäudes auf die Idee des Sports als großen Mittelpunkt. Die Idee, das neue Gebäude an das Grundstück anzupassen, bestand darin, das bestehende Objekt zu umgehen, aber einen Kontrast in seiner Form und Materialität zu setzen. Durch die Anlage neuer Grünflächen auf dem Dach wurde die Grünfläche des Grundstücks ersetzt und ist voll nutzbar. Gründächer sind

völlig barrierefrei und es wird Wert auf ihre Multifunktionalität gelegt. Was den Sport betrifft, war dies der erste Faktor bei der Entwicklung des Gebäudes, da es sich um den größten Raum handelt, der in das Grundstück integriert werden musste, und der Rest des Gebäudes um ihn herum entwickelt wurde. Nicht nur aufgrund der Größe der Halle, sondern auch der Bedeutung des Sports wird die Sporthalle als Herzstück des Projekts angesehen und ist sowohl für die Schulkinder als auch für die Öffentlichkeit leicht zugänglich.

4.1 Voraussetzungen

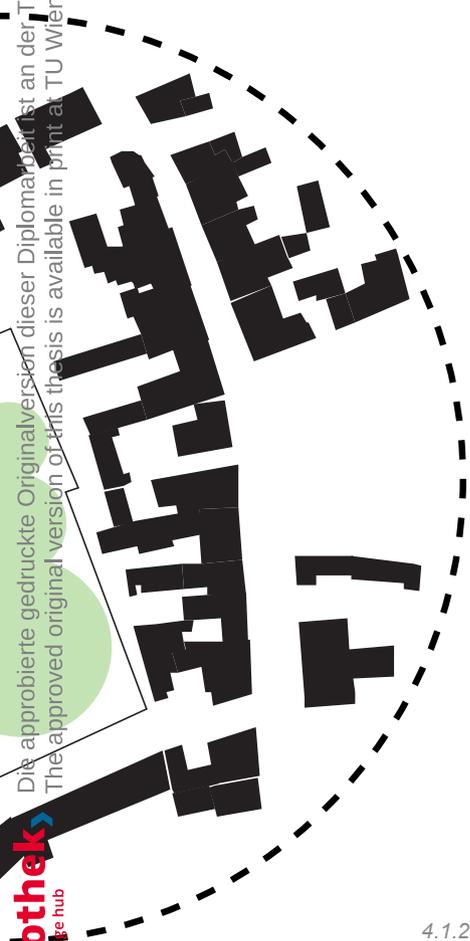


Denkmalgeschützte Objekt

4.1.1

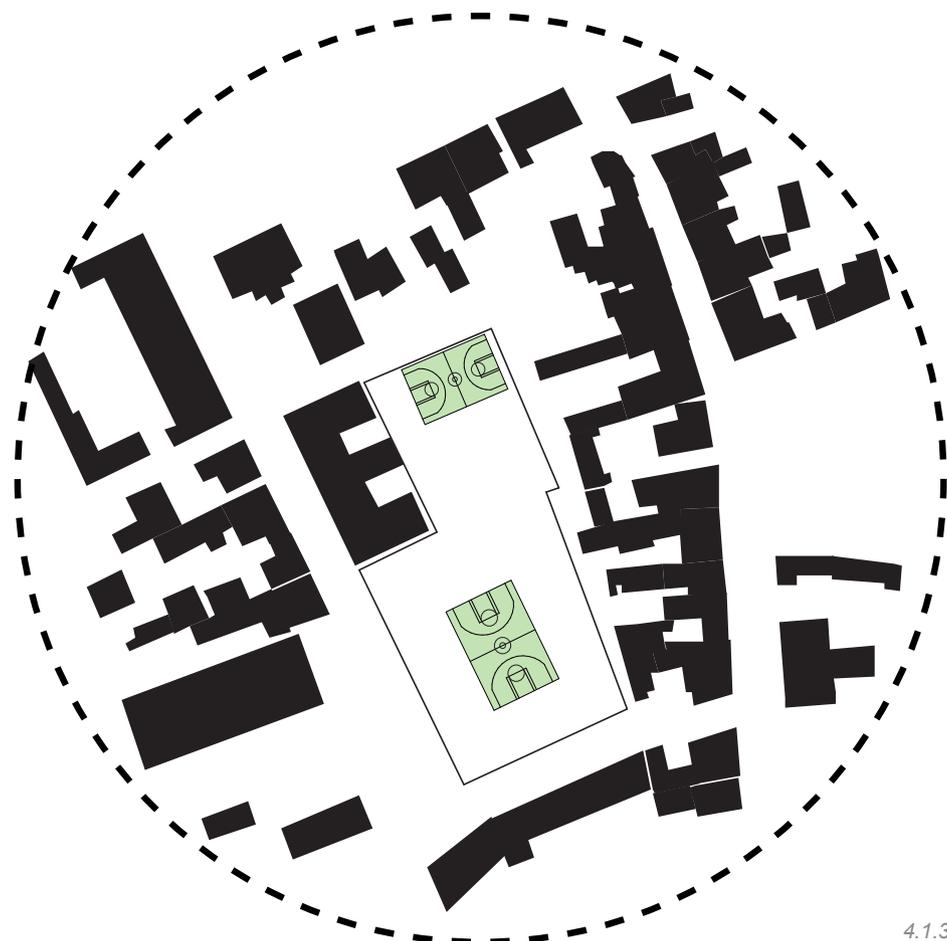


Grün nach oben



4.1.2

Sport Herz

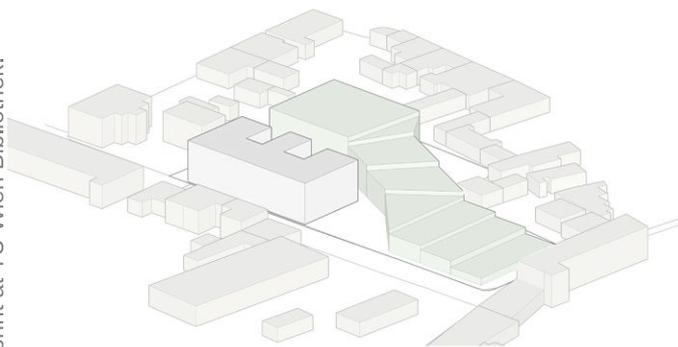


4.1.3

Bei der Suche nach der richtigen Form wurden viele Faktoren berücksichtigt. Beginnend mit den einfachsten Möglichkeiten, alle gestellten Anforderungen logisch zu lösen. Es war wichtig, möglichst viele Klassenräume bzw. Räume einzubeziehen, die für unterschiedliche Zwecke genutzt werden können, denn es ging nicht nur darum, eine Schule, sondern auch ein Bildungszentrum zu entwerfen. Reine Rechteckformen waren die einfachste Lösung für die Konstruktion, erfüllten jedoch nicht die Erwartungen, möglichst viele Klassenzimmer rund um die Sporthalle anzuordnen und alle über natürliches Licht und Freiräume zu verfügen. Die Idee, das Erdgeschoss mit dem Dach durch ein vollständig

begehbare Dach zu verbinden, nahm viel Platz in Anspruch und das Grundstück war nicht groß genug, um alles unterzubringen, was man sich vorgestellt hatte. Als wir weitergingen und weitere kreisförmige Objekte erforschten, stellte sich heraus, dass dies vielleicht die Lösung sein könnte, um fast alle Anforderungen zu erfüllen. Beim Versuch, alle Formen auszuarbeiten und dabei zu berücksichtigen, dass die Sporthalle irgendwo platziert werden muss, erwies sich das Design als die logischste Lösung. Durch kreisförmige Grundrisse war es möglich, der Sporthalle ihren Raum zu geben und sie nicht irgendwo im Keller zu verstecken und viele Räume darum herum anzuordnen.

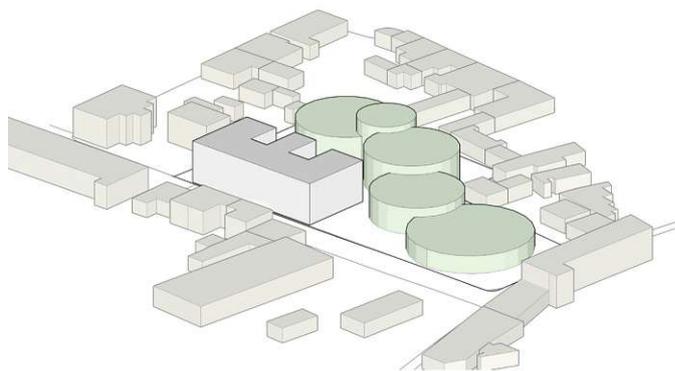
4.2 *Formfindung*



4.2.1

Begehbare Gebäude

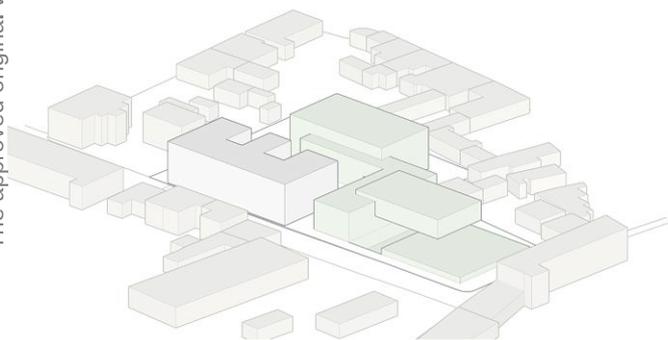
Gebäude, das von unten nach oben komplett begehbar ist. Als große Treppe ausgebaut, kann man von jeder Ebene aus das Gebäude und den Außenbereich betreten und die vielen Terrassen genießen



4.2.2

Rund um Sport

Als runder Rundgang um die Sporthalle entwickelt, der von allen Teilen des Gebäudes einen Blick in die Halle erlaubt.



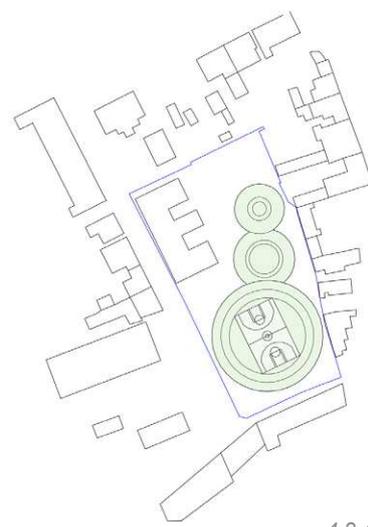
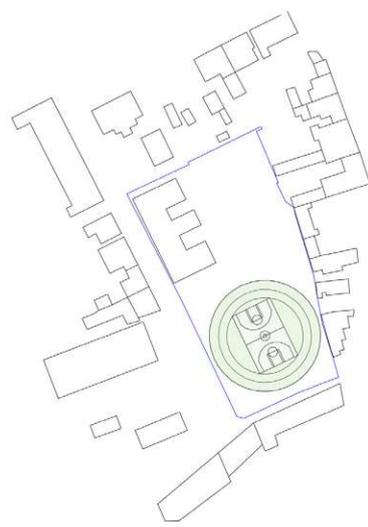
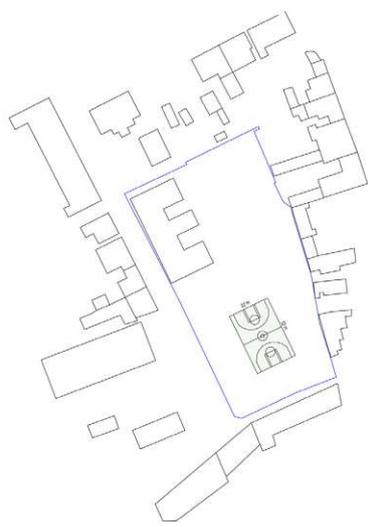
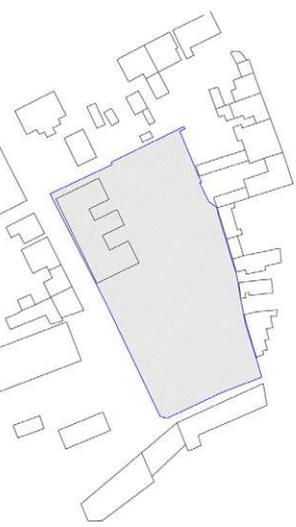
4.2.3

Split-Level

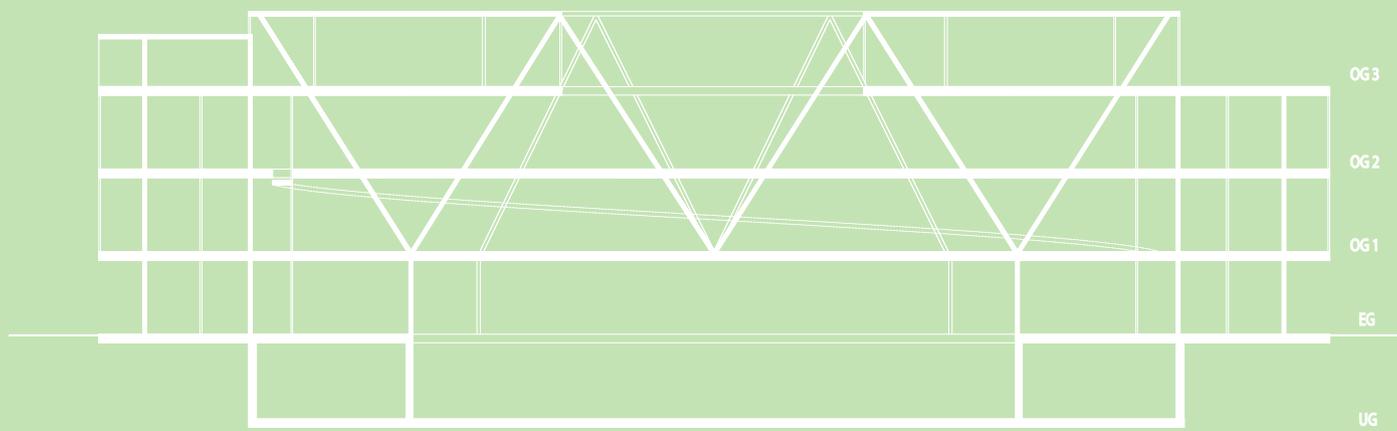
Split-Level-Spiel als Form. Verschiedene Ebenen, die von unterirdischen Ebenen bis zu den begrünten Dächern reichen. Sporthalle unterirdisch, um Platz zu sparen und das Statikkonzept zu vereinfachen.

Entscheidung

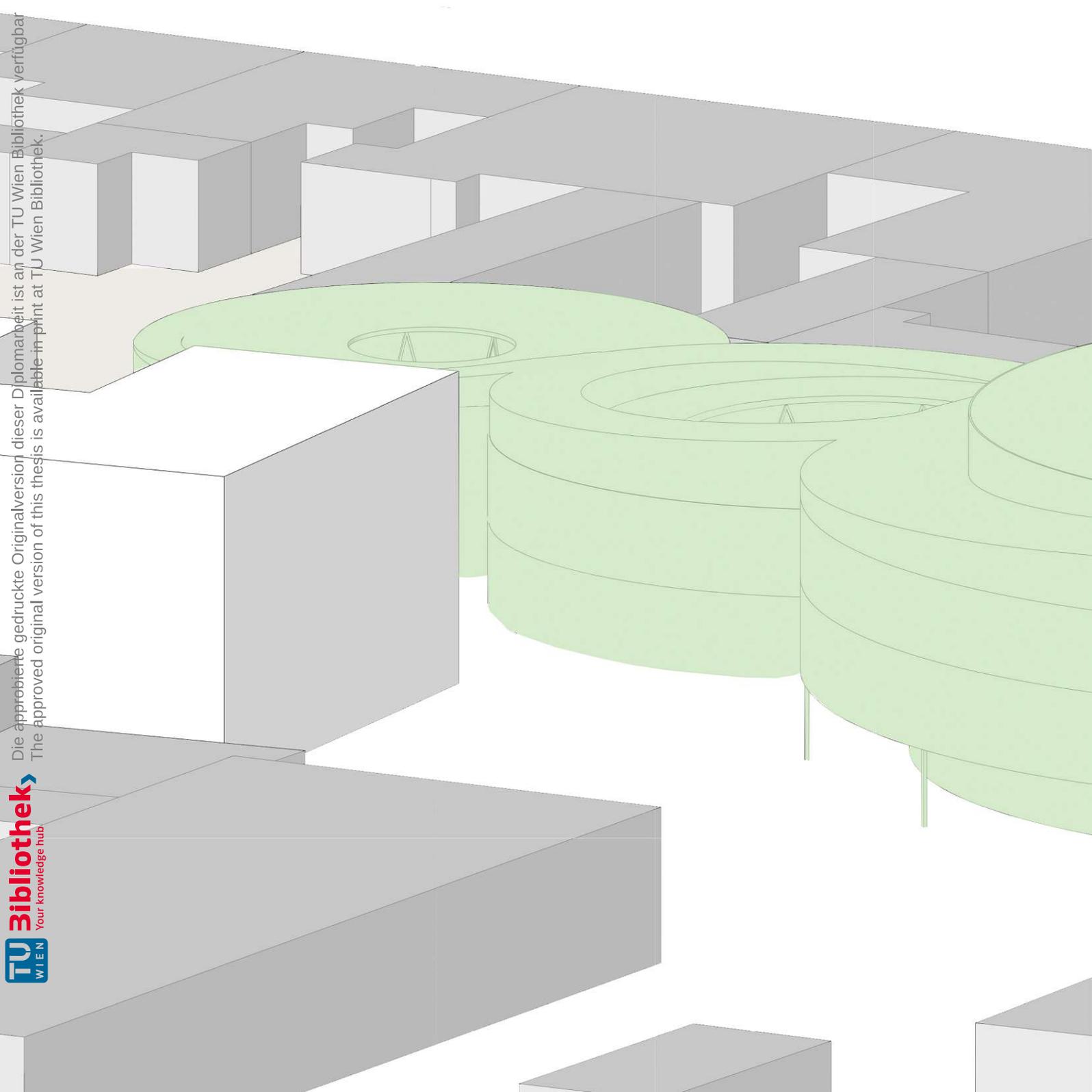
Die Form wurde nicht als solche gewählt, sondern als Mischung aus den drei Ideen und Konzepten, bei denen der Schwerpunkt auf der Konstruktion des Daches der Sporthalle und deren Zusammenführung mit den übrigen Funktionen lag. Unter Beibehaltung der Vorteile der drei Versionen und Überdenken der Statik wurde ein Konzept entwickelt. Für den Grundstein, dem die Form folgen sollte, wurde entschieden, mit dem runden Konzept fortzufahren, da es das logischste war.

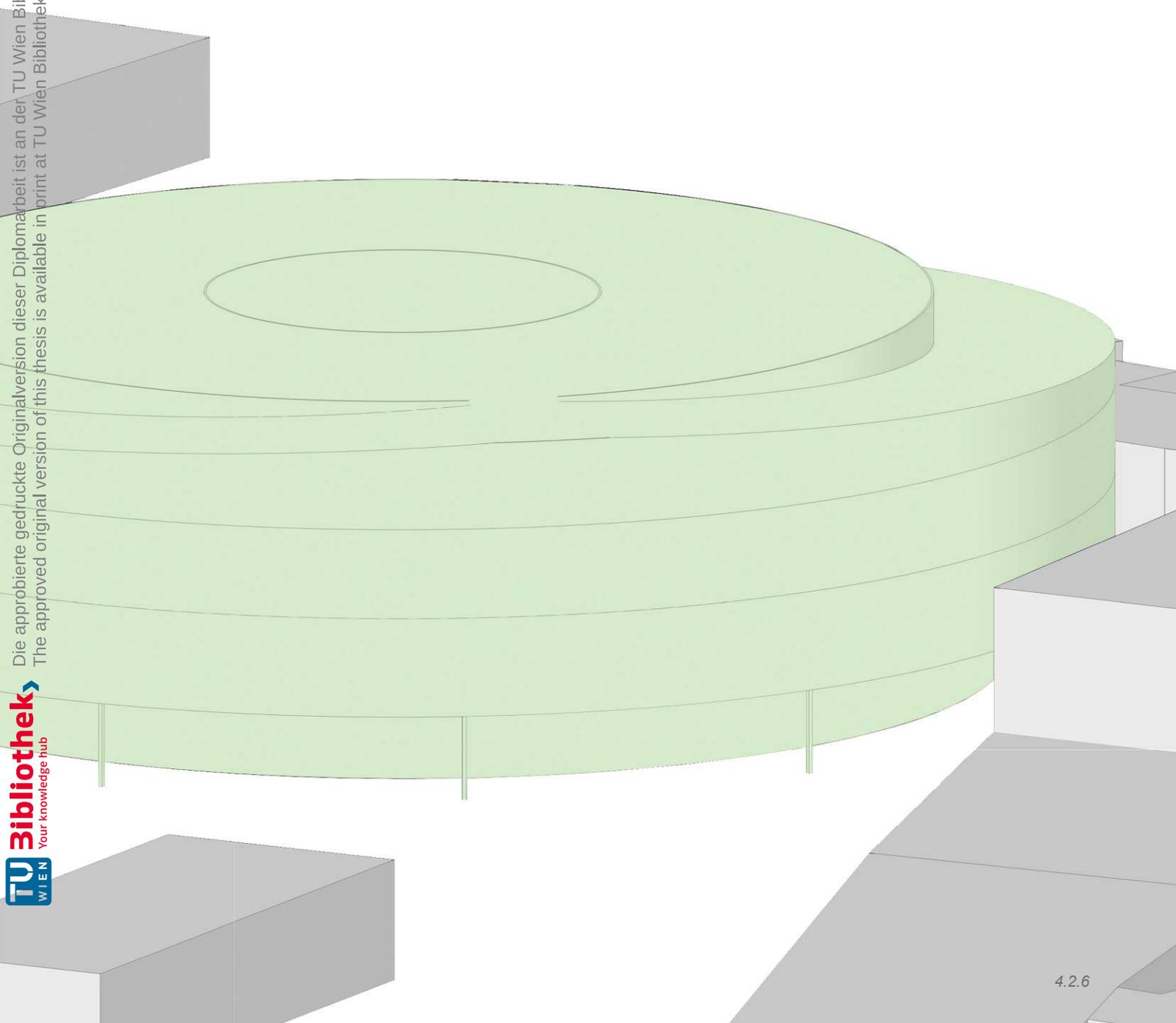


4.2.4



4.2.5





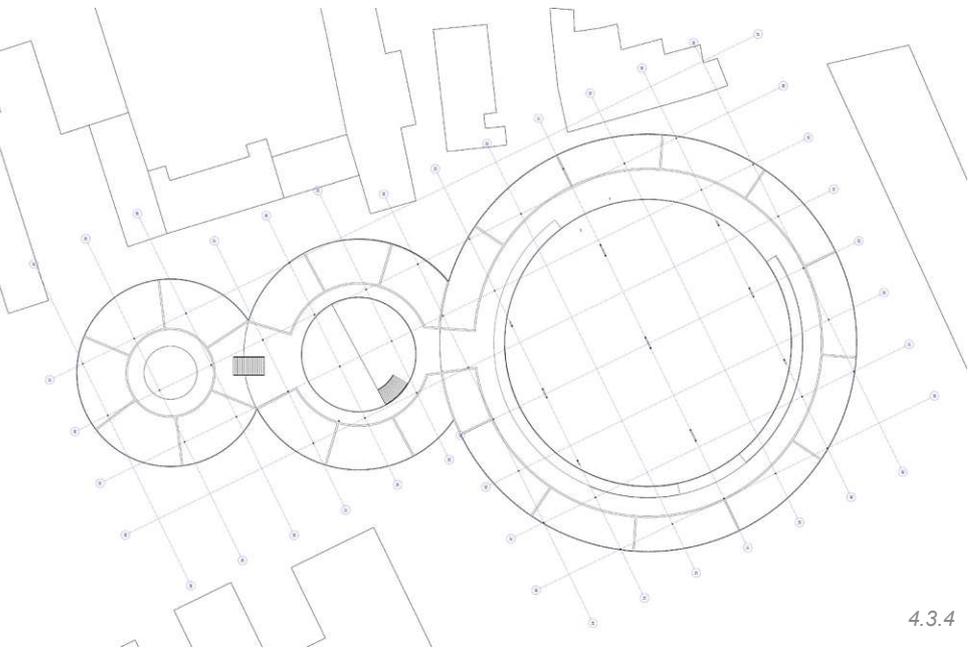
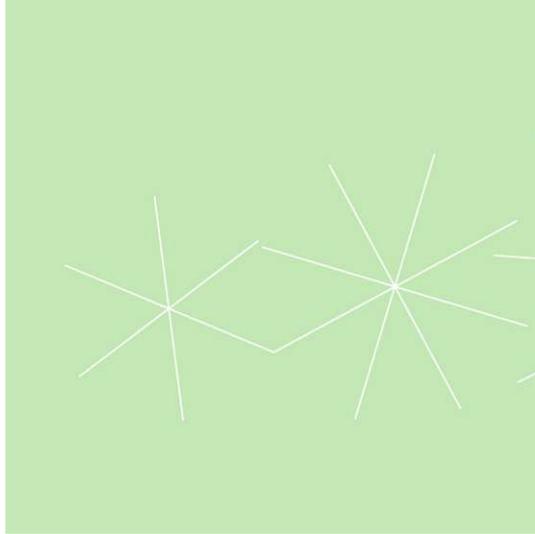
Aufgrund der Nachhaltigkeit der Flexibilität und der Tatsache, dass es in der Sporthalle keine tragenden Stützen geben sollte, erschien Fachwerk sofort als die logischste Wahl für die Konstruktion. Fachwerk sorgt vor allem für hohe Stabilität und Belastbarkeit und auch eine Sicherheit. Das Zusammenspiel von horizontalen Balken, vertikalen Stützen und diagonaler Verstrebung schafft ein robustes Gerüst, das großen Belastungen standhalten kann. Durch eine große Spannweite entsteht

ein großzügiger Raum, der für verschiedene Sportarten und Aktivitäten geeignet ist. Fachwerk ermöglicht gleichzeitig auch eine ästhetische Gestaltung des Gebäudes. Ein großer Vorteil des Holzrahmens ist seine Nachhaltigkeit. Der Einsatz von Holz als Hauptbaustoff verringert den ökologischen Fußabdruck, da Holz ein nachwachsender Rohstoff ist und im Vergleich zu anderen Baumaterialien wie Stahl und Beton eine geringere Energiebilanz aufweist.

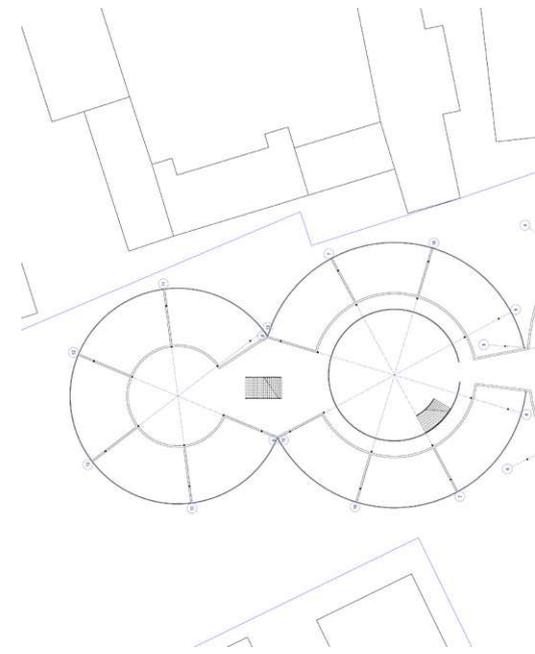
4.3 Statik des Gebäudes



4.3.1

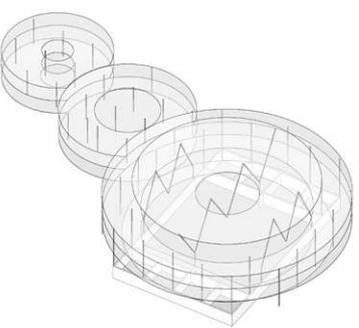


4.3.4

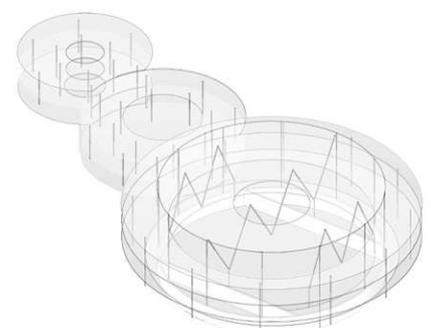


8 x 8

Der erste Versuch in Kombination mit Fachwerk war ein 8 x 8 Raster. Ein solches Rechtecker Raster in runder Struktur führt zu interessanten Räumen und ist am einfachsten zu bauen.

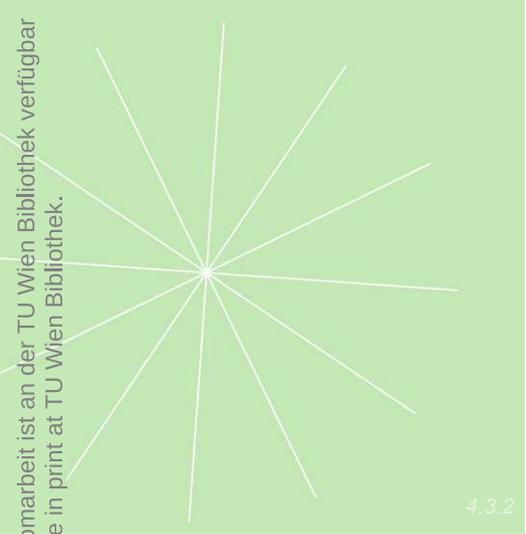


4.3.7

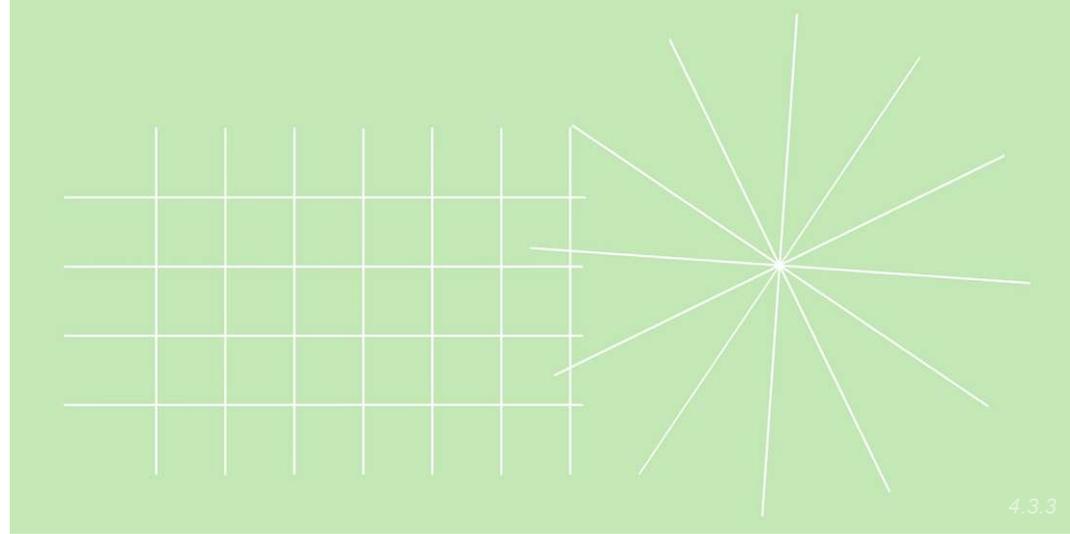


4.3.8

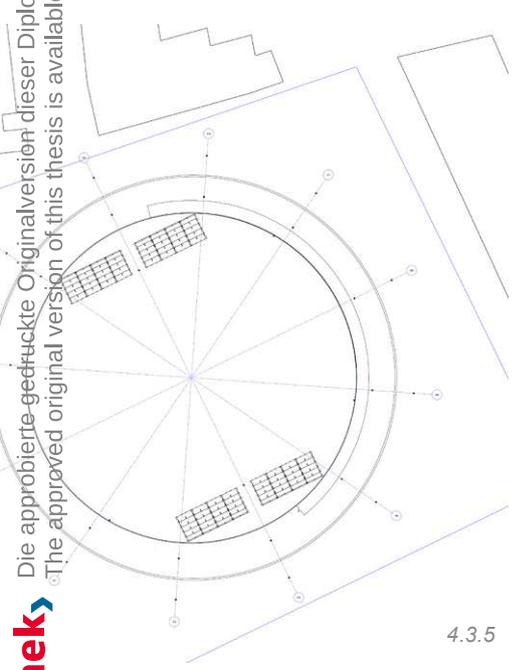
Der zweite Versuch war ein vollständiges Radialraster. In diesem Fall ist einfacher, Grundrisse zu erstellen, allerdings ist es in der Bauphase schwieriger zu bestimmen, welche Stütze wo platziert werden soll.



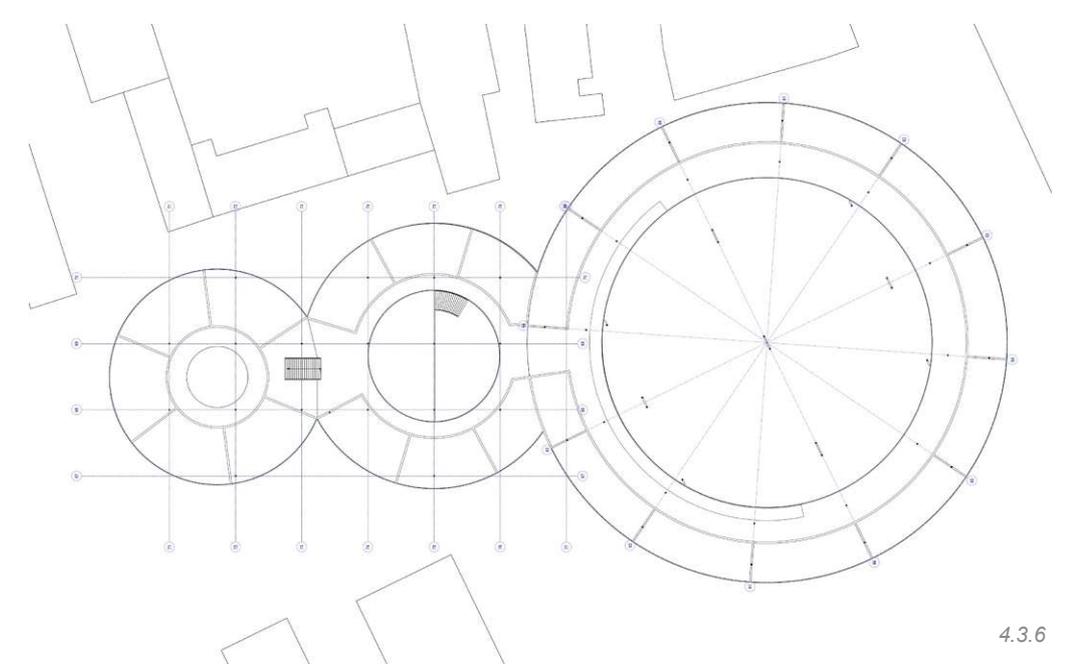
4.3.2



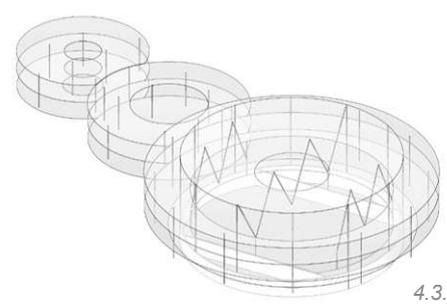
4.3.3



4.3.5



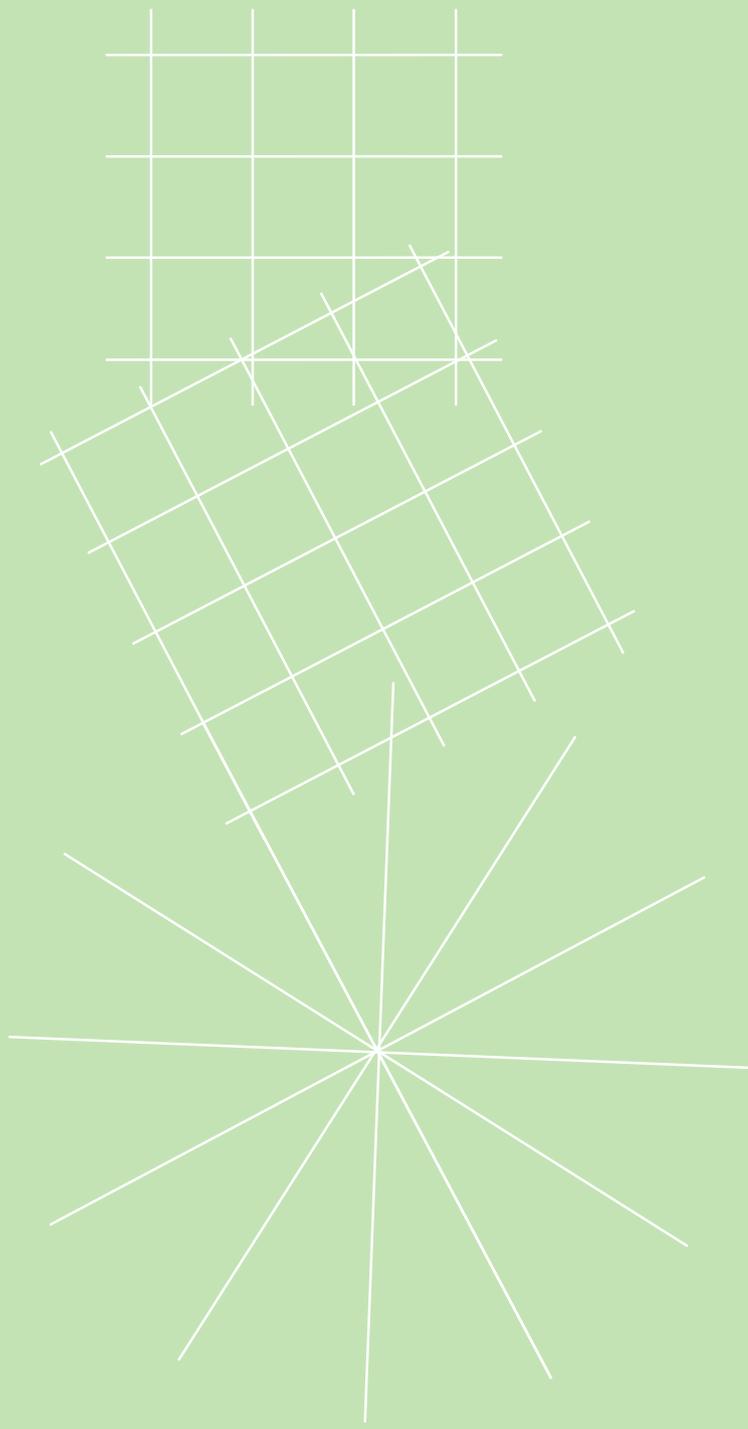
4.3.6



4.3.9

Mix

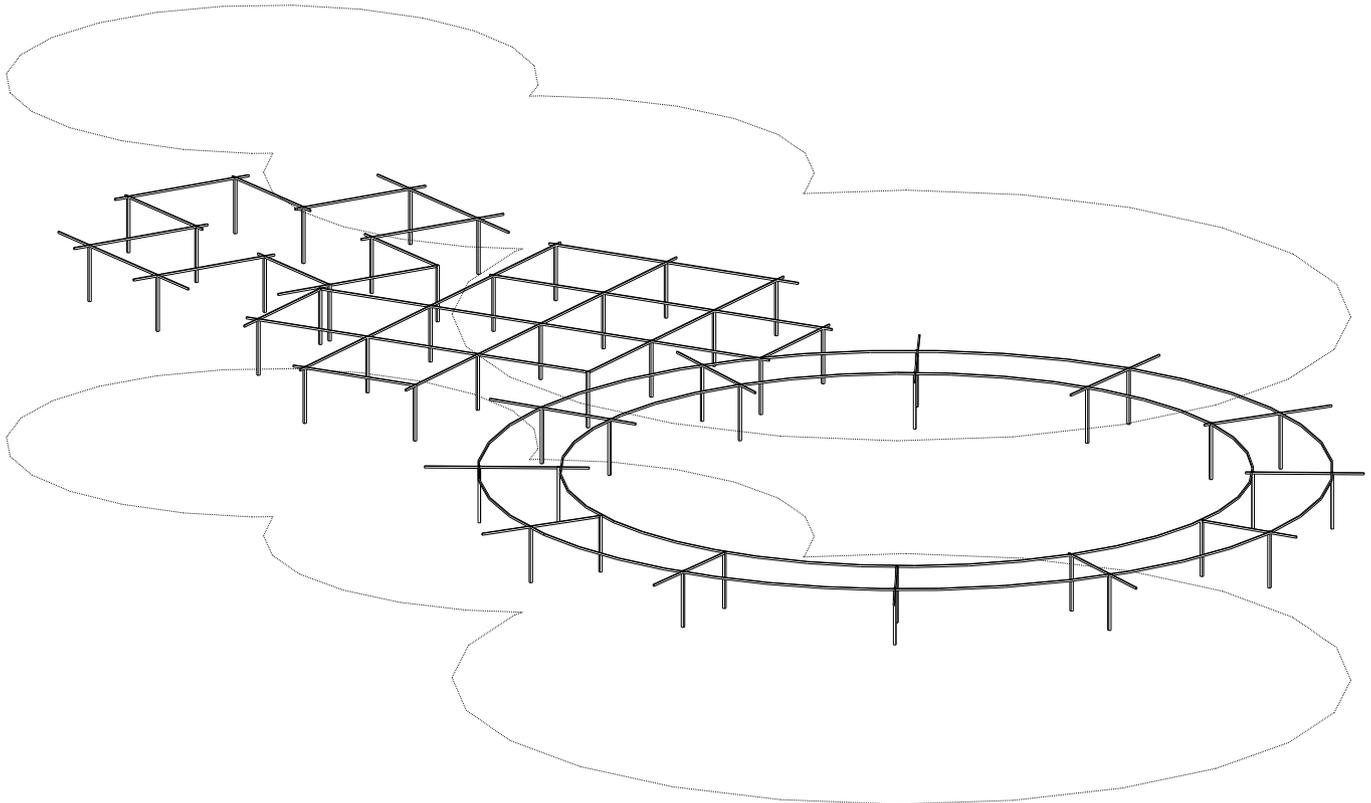
Eine Mischung aus Radial- und 8x8-Raster. Das Raster muss nicht in der gesamten Struktur gleich sein. Bei der Kombination ergibt sich, wo es möglich ist, ein 8 x 8-Raster und an anderen Stellen ein Radialraster.

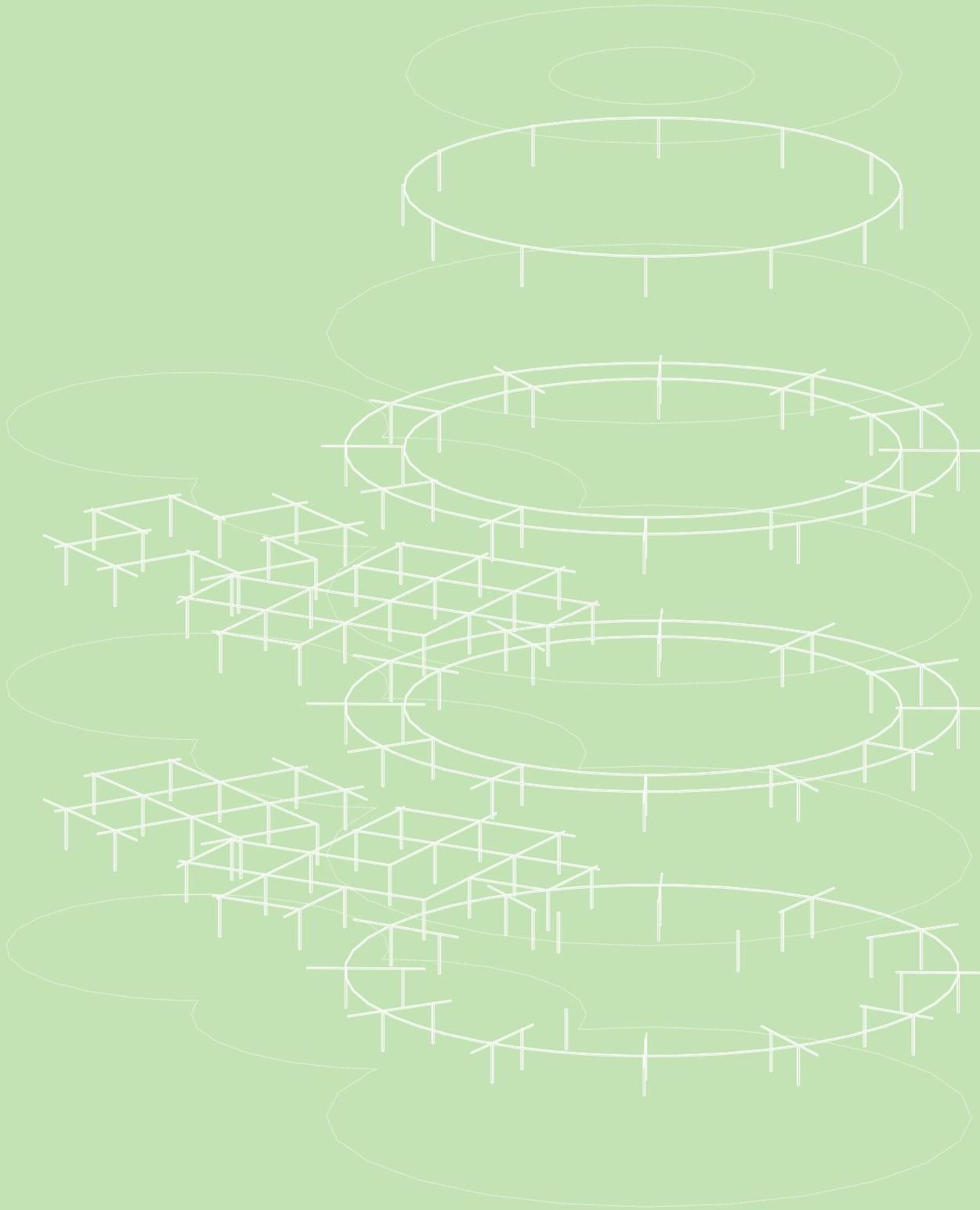


Mix

Die Entscheidung ist, dass es am sinnvollsten ist, eine Kombination aus zwei Rastern zu verwenden, anstatt sich nur für eines zu entscheiden. Mit der Kombination ist es möglich, in einem Teil des Gebäudes auf ein radiales Raster umzusteigen, wo dies mit einem rechteckigen Raster aufgrund der Rampe und der Klassenzimmer schwierig wäre. Es wurde versucht, wo immer möglich das 8x8-Raster zu verwenden, beispielsweise in zwei kleineren Kreisen.

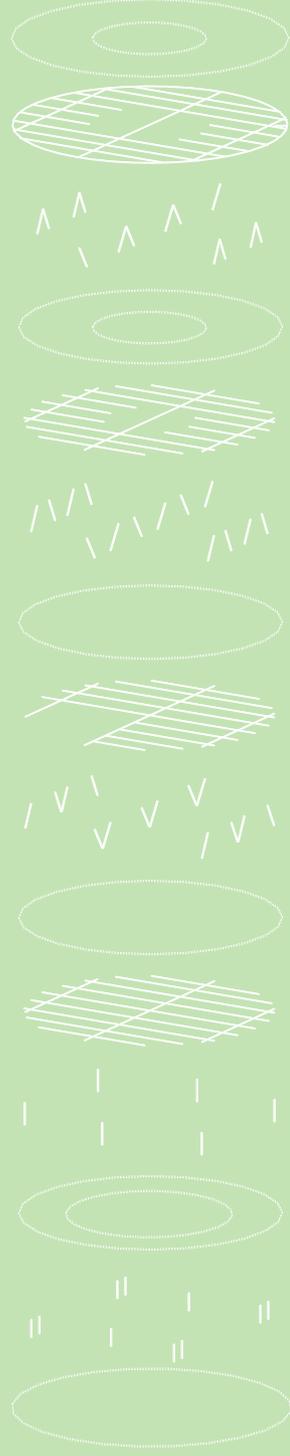
In diesen beiden Gebäudeteilen funktioniert ein solches Raster recht gut und lässt sich gut zur Erstellung sinnvoller Grundrisse und Raumteilungen nutzen. In dem Teil, in dem sich die Sporthalle und Fachwerk befinden, wurde ein radiales Raster verwendet, das in diesem Fall nicht auf der Fassade liegt, sondern eingerückt ist, um eine höhere Tragfähigkeit zu ermöglichen, damit aus Gründen der Nachhaltigkeit weniger Material verwendet wird.





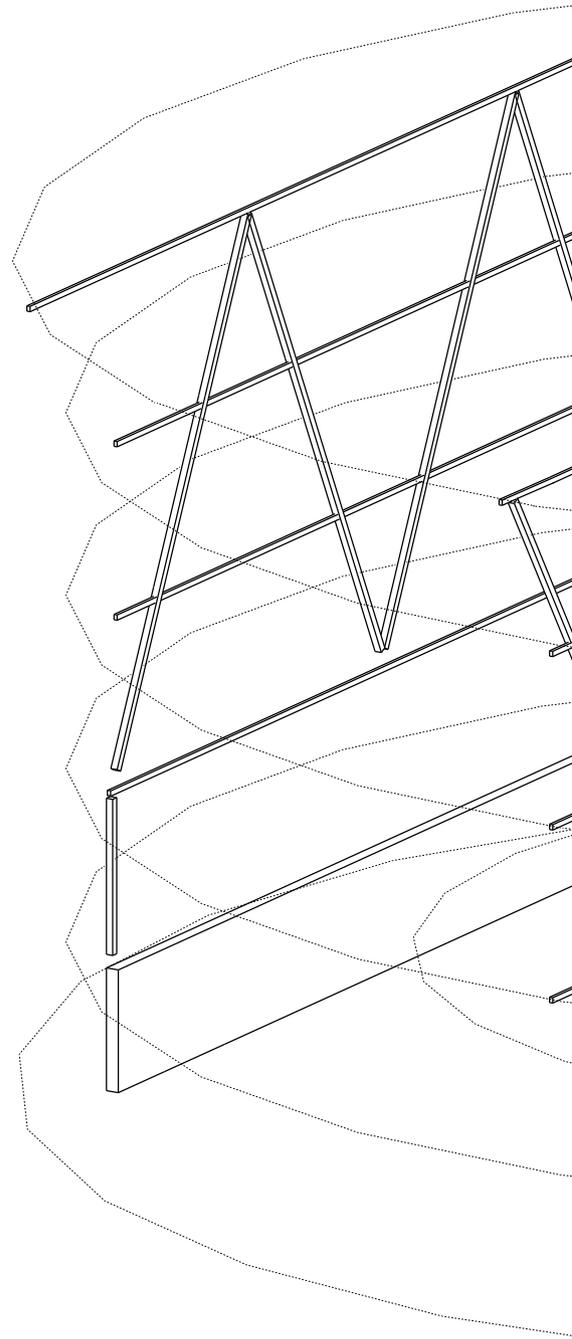
Skelett

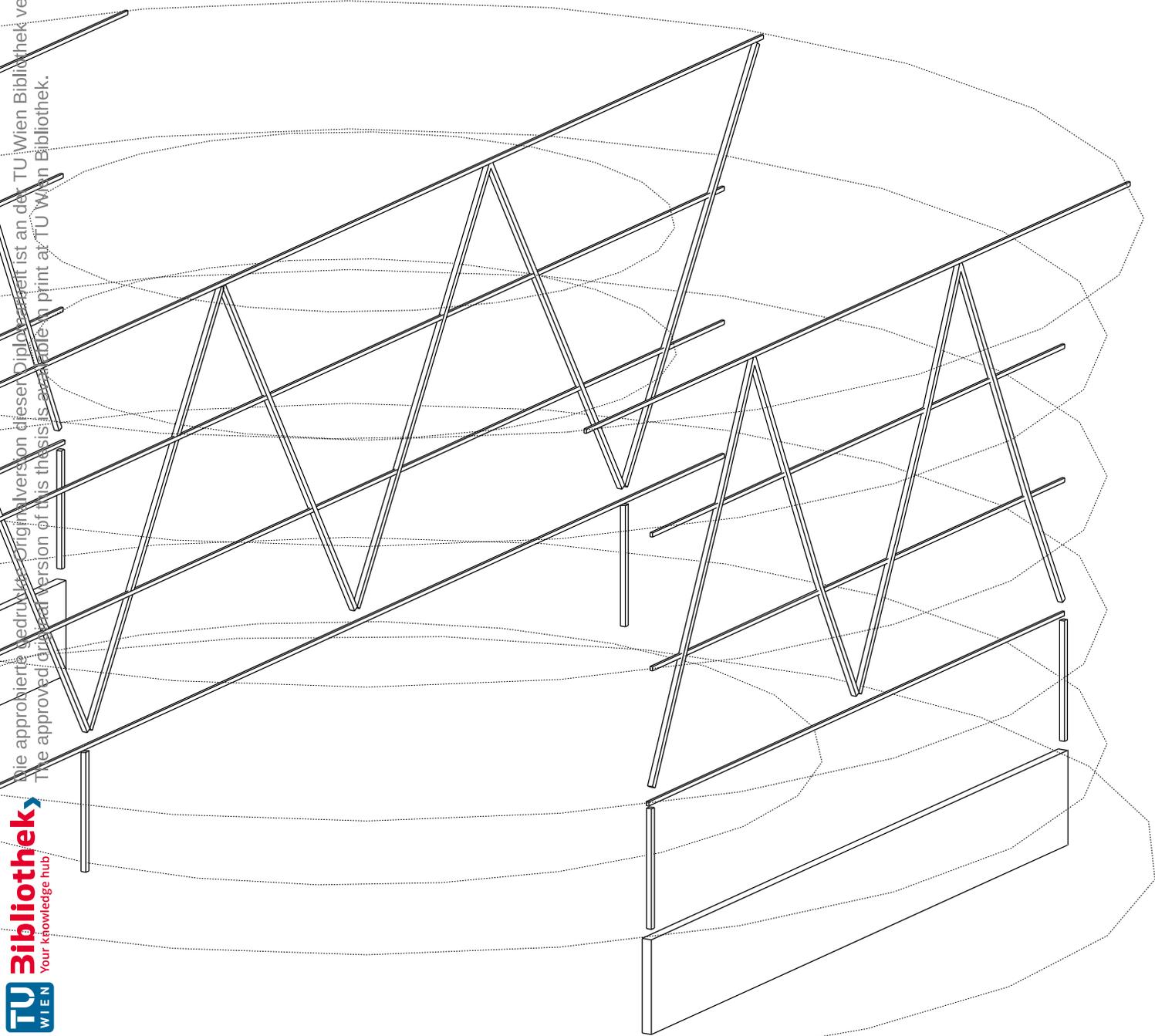
Fachwerk



Fachwerk

Die Konstruktion besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil ist eine Brettsperrholzdecke, die auf einem Skelett aus Holzstützen und Balken steht. Diese Konstruktion eignet sich für Bereiche, in denen sich Unterrichts- und Seminarräume befinden. Der zweite Teil der Struktur ist ein Fachwerk, das in der Mitte des größten Kreises liegt und Räume wie eine Sporthalle, Hörsäle und eine Bibliothek umfasst. Die gesamte Struktur besteht aus Holz. Das Fachwerk erstreckt sich über drei Etagen vom 1OG bis zum 3OG und wird in jeder Etage in Form von diagonalen Stützen abgelesen. Die Grundrisse sind an die Konstruktion angepasst, so dass die Diagonale Stützen zu keinem Zeitpunkt den Bewegungsablauf oder die Funktionalität der Räume beeinträchtigen.





Einer der wichtigsten Punkte dieses Projekts ist Bewegung. Alles dreht sich um die Idee der Bewegung, vom Sport, der das Herzstück des Gebäudes ist, um das sich alles andere entwickelt, bis hin zur Bewegung durch die Räume im Gebäude. In dieser Zeit, in der wir alle, auch Kinder, stundenlang sitzen, auch in unserer Freizeit, ist es wichtig, unbewusst einen Schritt hinzuzufügen, es ist wichtig, die Beine zu vertreten, ohne dass dies eine Verpflichtung darstellt.

Ziel war es, eine Art und Weise zu schaffen, wie die Bewegung auf natürliche Weise erfolgen kann. Etwas zu entwickeln, das nicht nur der Bewegung, sondern auch dem Spielen dient, etwas, das als gemeinsamer Raum, als Ort zum Zuschauen, als Ort zum Lernen dient. Eine Schule muss kein Ort sein, der nur dem Unterricht dient. Es gibt viele Möglichkeiten, von Punkt a nach Punkt b sich zu bewegen, nicht nur ein linearer Gang, Stigen und Aufzug.

4.4 Bewegung

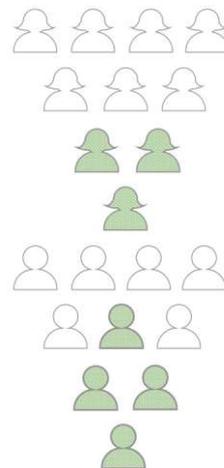
Barrierefreiheit

Die Gewährleistung vollständiger Barrierefreiheit bei der Gestaltung von Schulen und Bildungszentren ist von entscheidender Bedeutung. Es ist wichtig, dass alles auch dann zugänglich ist, wenn die Aufzüge nicht funktionieren, denn das gewährleistet Inklusion für alle Menschen. Durch die Einbeziehung barrierefreier Einrichtungen wie Rampen, breite Türen und ebene Flächen können sich Menschen mit eingeschränkter Mobilität, darunter auch Leute die Rollstühle oder Gehhilfen nutzen, innerhalb der Schule und des Bildungszentrums frei bewegen. Eine Schule, die leicht zugänglich ist und in der Bewegung ohne Hindernisse möglich ist, fördert gleiche Bildungschancen, fördert die soziale Interaktion, schafft eine integrative Lernumgebung und ermöglicht Schülern mit Behinderungen die uneingeschränkte Teilnahme an Bildungs- und anderen Aktivitäten. Denn barrierefreie Gestaltung ist auch eine Frage der Sicherheit, die im Brandfall die sichere Evakuierung aller anwesenden Personen gewährleistet.

Beweglichkeit

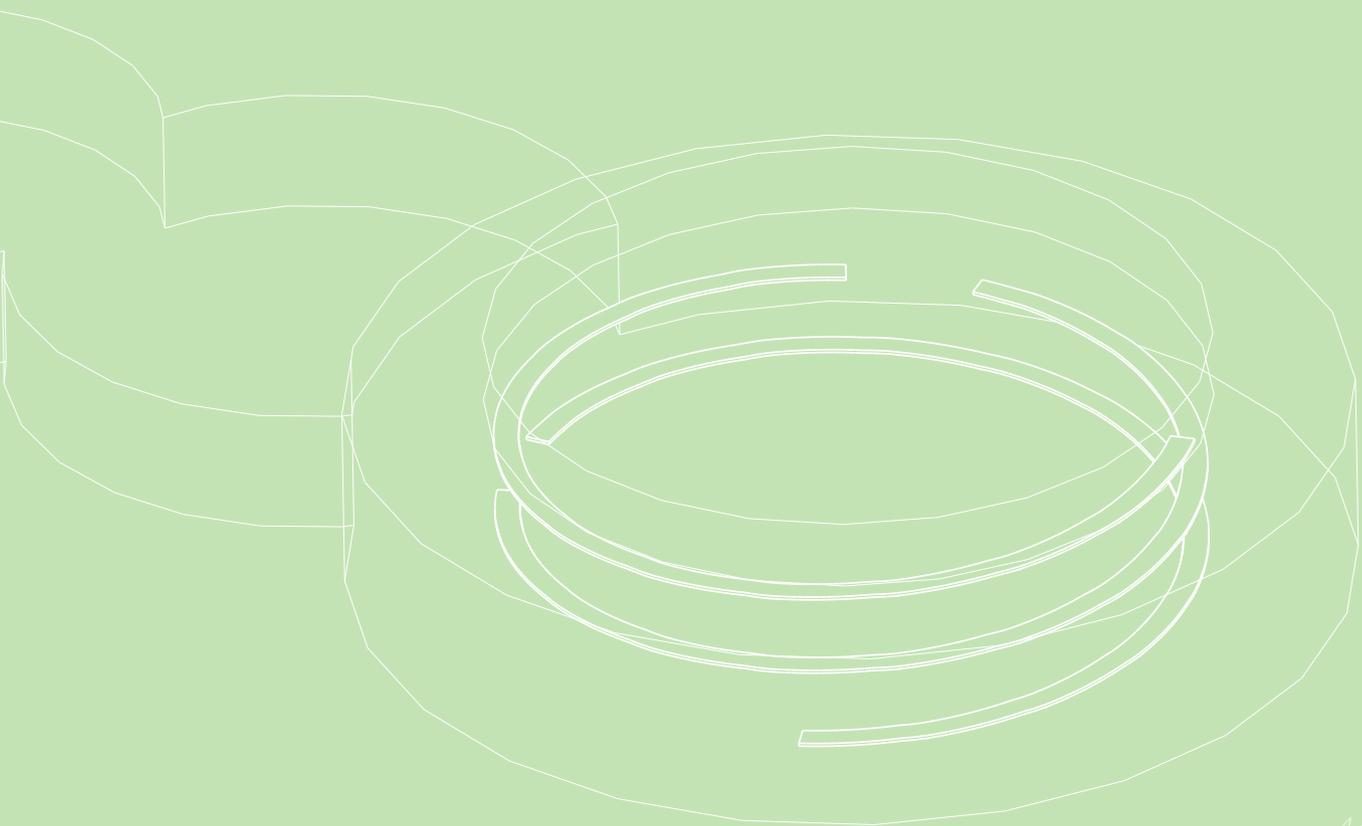
In Kroatien sind mangelnde körperliche Aktivität und Übergewichtigkeit bei Kindern zu einem ernstem Problem geworden. Statt sich körperlich zu betätigen, verbringen Kinder und Jugendliche immer mehr Zeit vor dem Bildschirm, was zu einer wachsenden Zahl fettleibiger Menschen führt. Übergewichtigkeit und Bewegungsmangel bei Kindern sind nicht nur eine der Hauptursachen für körperliche Erkrankungen (wie Herzerkrankungen, Diabetes, Knochen- und Gelenkerkrankungen), sondern wirken sich auch stark auf die psychische Gesundheit von Kindern aus und können zu emotionalen Problemen, geringem Selbstvertrauen und großen Schwierigkeiten führen in Konzentration. Körperliche Aktivität spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Koordination bei Kindern. Regelmäßige Bewegung fördert den Aufbau von Muskulatur, Gleichgewicht und trägt zur allgemeinen körperlichen Entwicklung bei. Bewegung stimuliert auch die Produktion von Endorphinen, Glückshormonen, die helfen, Stress abzubauen, die Stimmung zu verbessern und positive Emotionen anzuregen. Ein weiterer Faktor, auf den sich körperliche Aktivität positiv auswirkt, ist die soziale Interaktion, die bei Kindern und Jugendlichen ein Zugehörigkeitsgefühl schafft und durch Teamarbeit und Zusammenarbeit mit andere Kindern das Selbstvertrauen stärkt.

Barrierefreiheit + Bewegung



Rampe

Die Rampe ist ein Schlüsselement des Entwurfs, der die sichere Bewegung von Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität im Raum ermöglicht, als Ort für soziale Interaktion dient und die Bewegung im Raum interessanter macht. Rampen ermöglichen allen die Teilnahme an sozialen, pädagogischen und kulturellen Aktivitäten und fördern so Inklusivität und Gleichberechtigung. Die Rampe ist so strukturiert, dass ihr Weg den Teil des Gebäudes umgibt, der am stärksten frequentiert ist und hauptsächlich öffentliche Funktionen enthält. An verschiedenen Stellen ermöglicht die Rampe unterschiedliche Einblicke in die Räume, wodurch ein Gefühl der Inklusion und Gemeinschaft entsteht. Dieses Funktionselement trägt zum Gleichgewicht und zur Harmonie zwischen Umgebung und Zugänglichkeit bei.





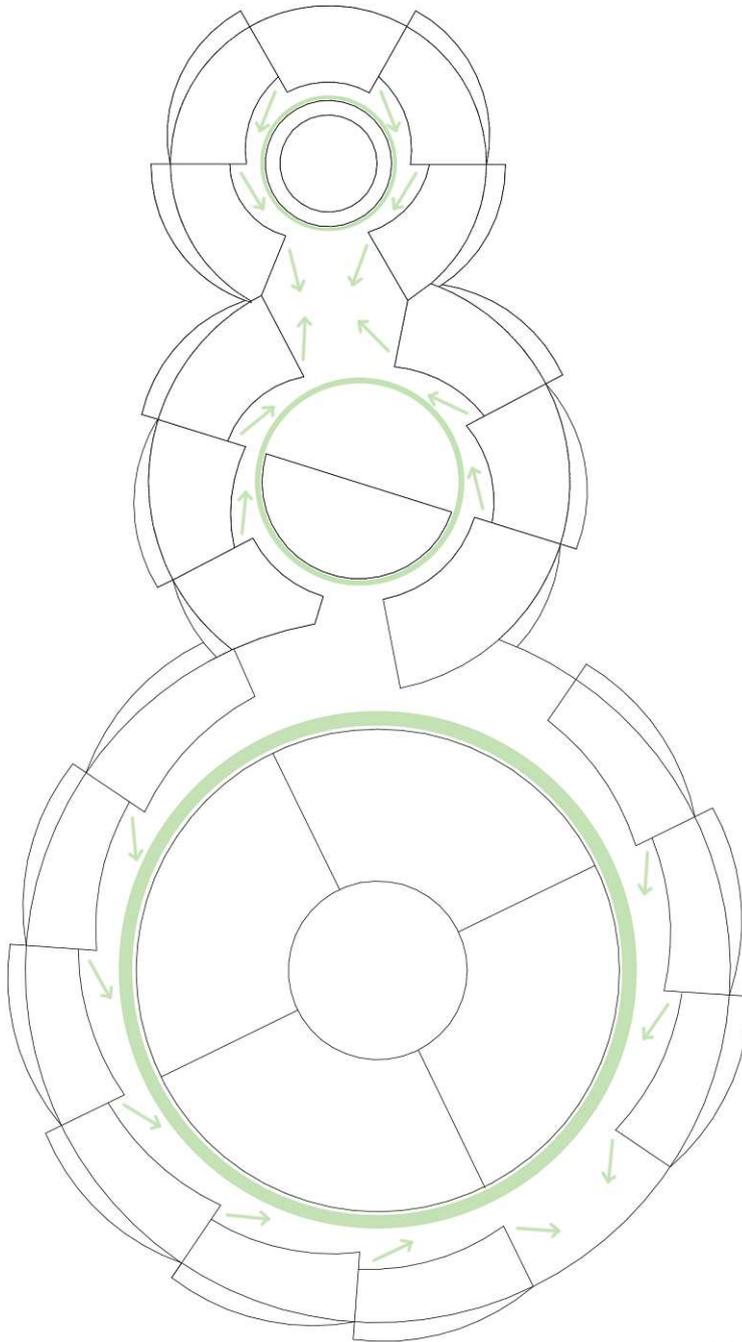
Ausgangspunkt



Verschiebung



Resultat



Fluchtweg

Fluchtweg

Angesichts der Tatsache, dass es sich um eine öffentliche Gebäude handelt und die Personenfrequenz hoch ist, war es wichtig, den Fluchtweg zu überdenken und eine sichere Umgebung für Kinder und Jugendliche zu schaffen. Durch das Einziehen und leichte Verdrehen der Wände zum Gang hin wurde eine Situation geschaffen, bei der sich die Eingangstüren zu den Klassenzimmern nicht direkt im Gang, sondern an den Seitenwänden befinden, was eine freie Bewegung durch den Gang, falls die Tür geöffnet wird, ermöglicht. Die Bewegungslinie entlang dem Gang behindert auch nicht das Öffnen der Tür und jeder kann den Raum frei verlassen und sich dem Fluchtweg entlang dem Gang anschließen.

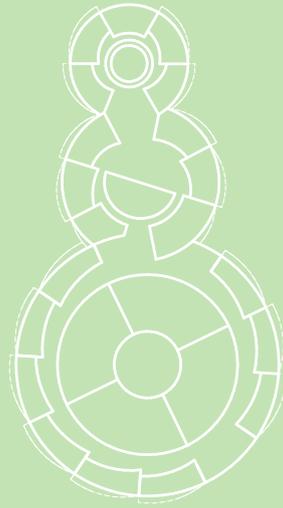
Eine wichtige Rolle in Bildungsbauten spielen Freiflächen wie Balkone und Terrassen. Diese Räume haben zahlreiche Vorteile für die Gesundheit und das Wohlbefinden und eröffnen viele neue Möglichkeiten für die Art und Weise, wie der Unterricht stattfindet und das Bildungserlebnis insgesamt verbessert. In erster Linie ermöglichen diese Bereiche den Kindern eine Verbindung zur Natur, wo sie Geräusche, Anblicke und andere Elemente der Natur erleben können. Diese Räume können problemlos für das Lernen im Freien genutzt werden, wo eine Erkundung vor Ort stattfinden kann. Es stimuliert die Kreativität, Problemlösungsfähigkeiten und das kritische Denken bei Kindern. Es ist auch sehr wichtig für die Gesundheit und körperliche Aktivität und fördert einen gesunden

Lebensstil. Diese Bereiche können zum Spielen oder zum Beispiel für Gartenprojekte genutzt werden. Alle diese Aktivitäten führen zu sozialer Interaktion und offene Räume sind ein idealer Rahmen dafür, da es sich um einen informellen und entspannteren Ort als ein Klassenzimmer selbst handelt und diese Atmosphäre den Kindern hilft, zu interagieren und zusammenzuarbeiten. Der Aufenthalt im Freien wirkt sich positiv auf die psychische Gesundheit aus, reduziert Stress, verbessert die Stimmung und steigert die Konzentration. Es ist eine ruhige Umgebung für emotionales Wohlbefinden. Nicht zuletzt ist ein wichtiger Aspekt von Freiflächen das Bewusstsein der Kinder für Umwelt und Nachhaltigkeit, wo sie lernen können, wie wichtig der Schutz der Natur ist.

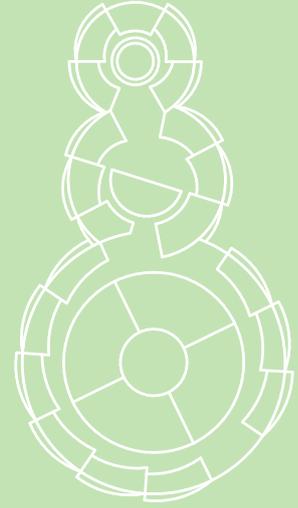
4.5 Freiflächen



Ausgangspunkt



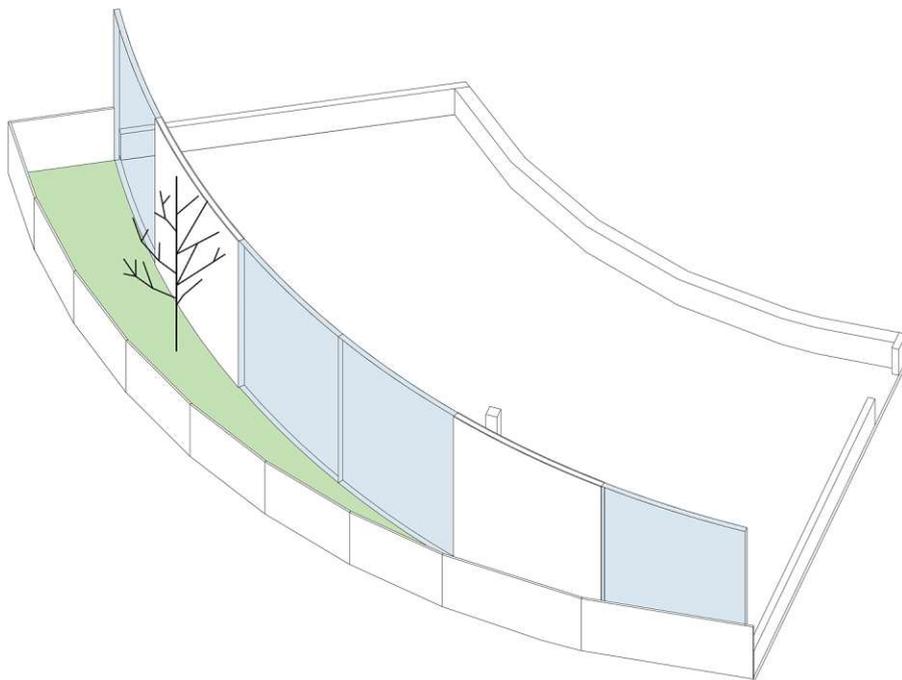
Verschiebung



Resultat

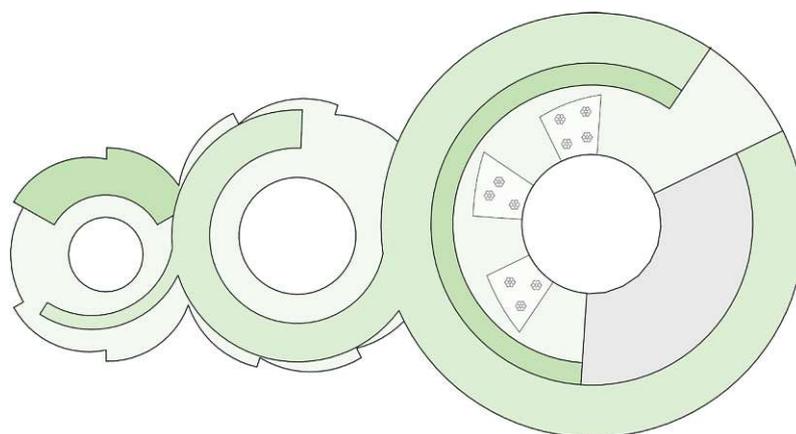
Balkon / Terrasse / Klassenzimmer

Nach dem Vorbild des Verschiebens und Drehens der Wand im Falle eines Fluchtwegs wurde die gleiche Logik zur Schaffung offener Bereiche in der Erweiterung der Klassenräume angewendet. Die geschaffenen Flächen sind nicht sehr groß, aber durch die Möglichkeit, die Fassade im Klassenzimmer fast vollständig zu öffnen, entsteht ein Innen- und Außenraum und das Klassenzimmer wird zu einem Ganzen mit zwei Teilen. Die Erweiterung der Klassenräume in den Außenraum ermöglicht eine neue Art des Unterrichts. Diese Räume können zum Lernen, zum Gärtnern, zum Ausruhen, zum Spielen, zur sozialen Interaktion usw. genutzt werden. Durch einen kleinen Eingriff wird den Klassenzimmern eine zusätzliche räumliche Qualität hinzugefügt, die den Unterricht und das Gefühl der Kinder im Raum verbessert.





4.5.4

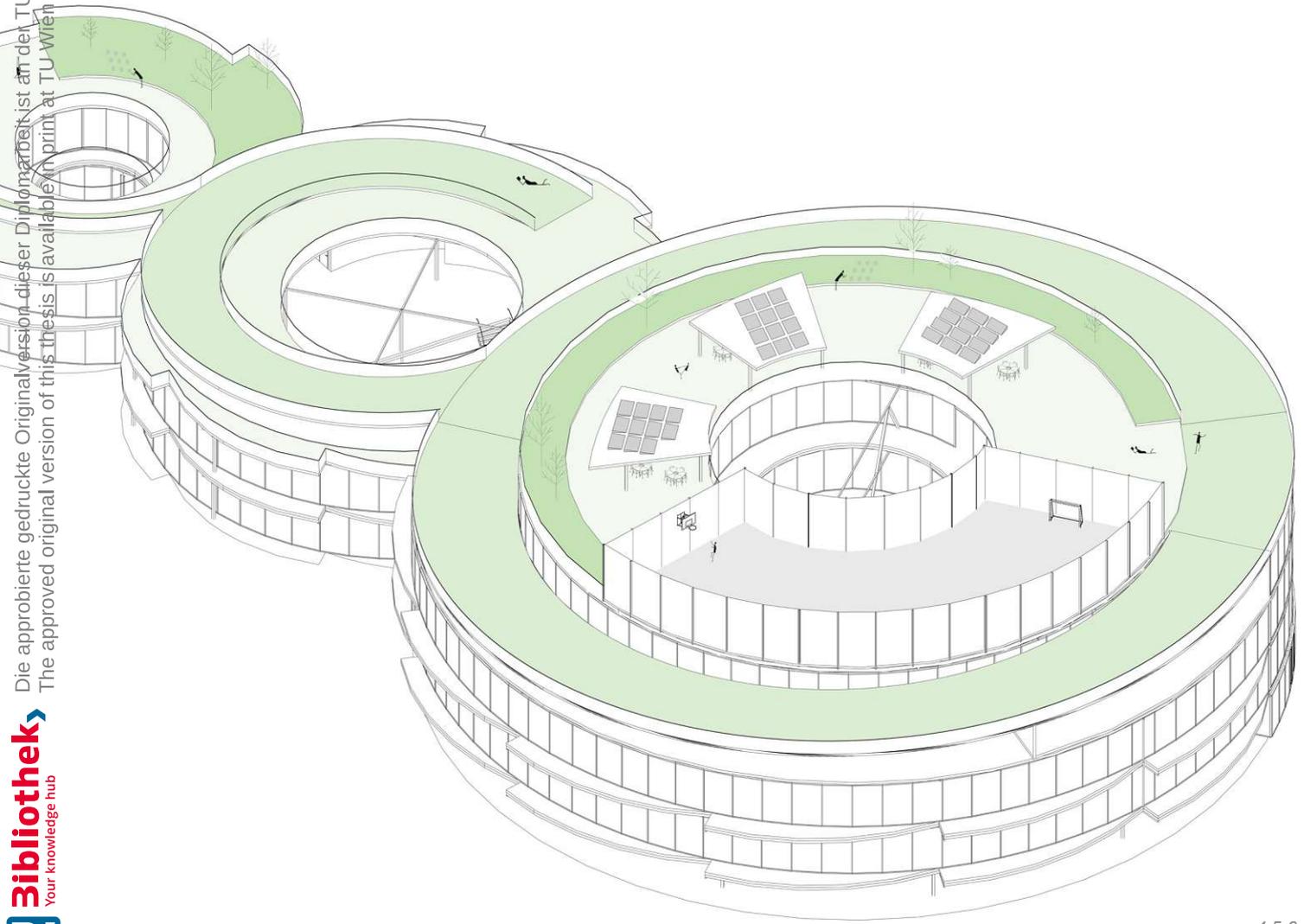


4.5.5

- Lehnen / Freizeit
- Begrünte Rampe / Freizeit
- Intensive Begrünung / Garten
- Sport

Dach

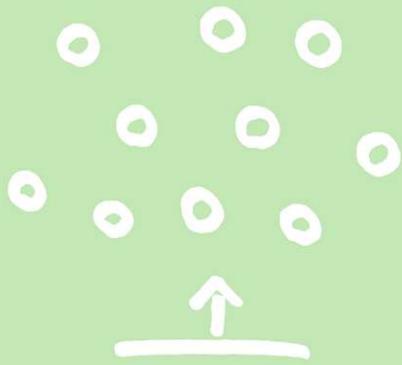
Eine weitere freie Fläche ist das Dach. In diesem Fall handelt es sich bei dem Dach um eine komplett begrünte Fläche. Es besteht aus grünen Rampen, die auch eine freie Bewegung auf dem Dach ohne Hindernisse ermöglichen, einem Sportplatz, der von einem hohen Netz umgeben ist, intensiv begrünten Flächen und Klassenzimmern im Freien, die mit Holzkonstruktionen bedeckt sind, auf denen sich PV Anlagen befinden. Dieses Dach ist eine Mischung aus Multifunktionalität und Nachhaltigkeit. Dies ist ein Ort, an dem verschiedene Funktionen stattfinden können, ein Ort zum Spielen, ein Ort für Unterricht, ein Ort für Freizeit. Diese Art von Raum erhöht die Qualität des Gebäudes und schafft einen sicheren Grünraum für Kinder und Jugendliche.



Die Möglichkeit der Variabilität und Multifunktionalität von Lehrräumen ist entscheidend für die Anpassung unterschiedlicher Lehrmethoden und -ansätze. Die Flexibilität und Vielfalt des Raums fördert vielfältige, aktive und interessante Lehrmethoden auf der Grundlage spezifischer Lehrziele und pädagogischer Strategien. Das Offengehlossen Klassenzimmer Prinzip ermöglicht die Kombination von Unterricht mit Unterricht in freien Räumen und fördert die Einbeziehung möglichst vieler Aktivitäten in den Lehrplan, die die Umwelt und den Außenbereich einbeziehen. Die flexible Anordnung der Möbel erleichtert die

Gestaltung verschiedener Szenarien und fördert die Tatsache, dass der Unterricht nicht nur frontal stattfindet, sondern dass unterschiedliche Formen des Unterrichts unterschiedliche Möbelsets und eine unterschiedliche Orientierung der Schüler erfordern. Auch im Hinblick auf Fachunterricht ist die Flexibilität der Unterrichtsräume und deren Gestaltung wichtig. Es ist wichtig, dass der für den Unterricht genutzte Raum anpassungsfähig und bereit für Veränderungen ist, denn Unterricht ist etwas, das sich verändert und einen Raum erfordert, der seine eigenen Qualitäten hat, sich aber auch leicht an neue Situationen anpassen lässt.

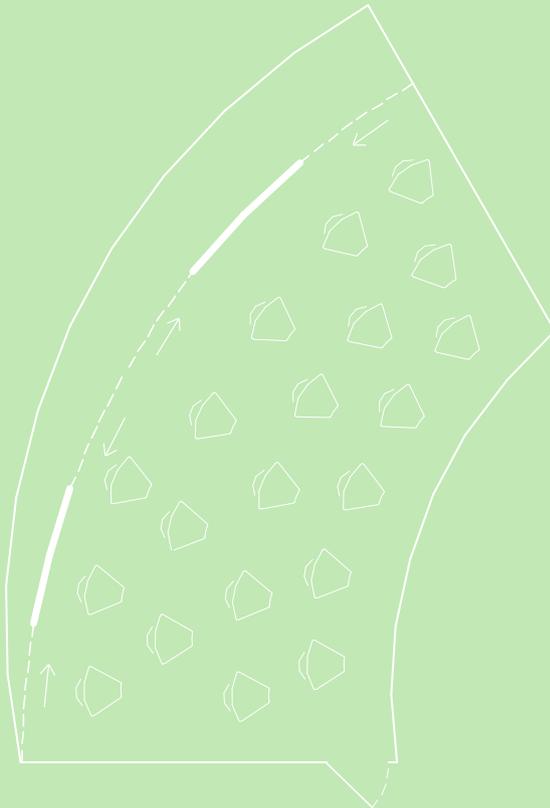
4.6 Variabilität



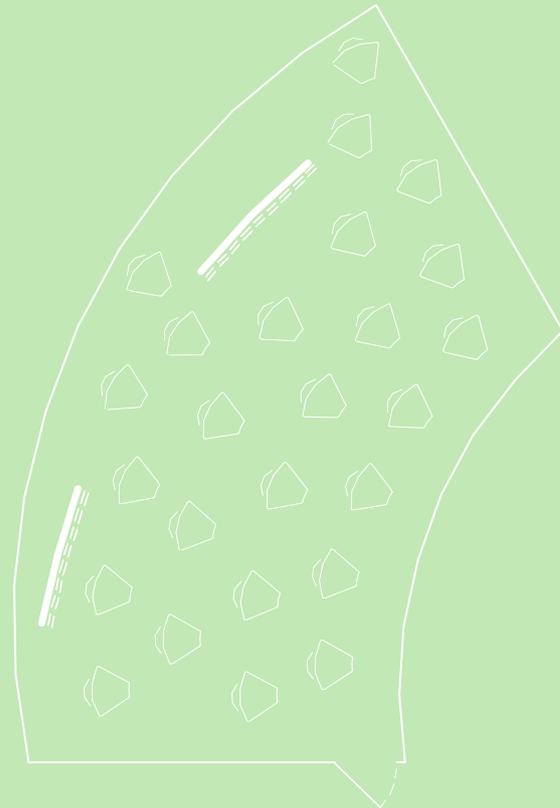
4.6.1

Instruktionsunterricht

Der Instruktionunterricht ist die bekannteste Unterrichtsart und wird auch heute noch am häufigsten eingesetzt. Bei dieser Art von Unterricht sitzen die Schüler dem Lehrer gegenüber. Selbst in traditionellen Lernfällen wie diesem kann ein flexibler und abwechslungsreicher Unterrichtsraum das Erlebnis verbessern.

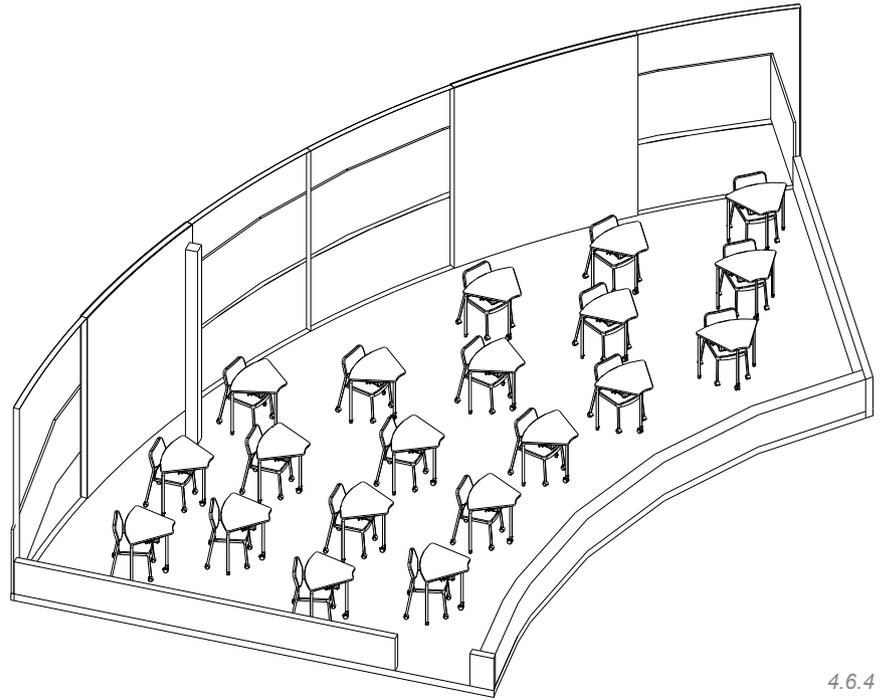


4.6.2

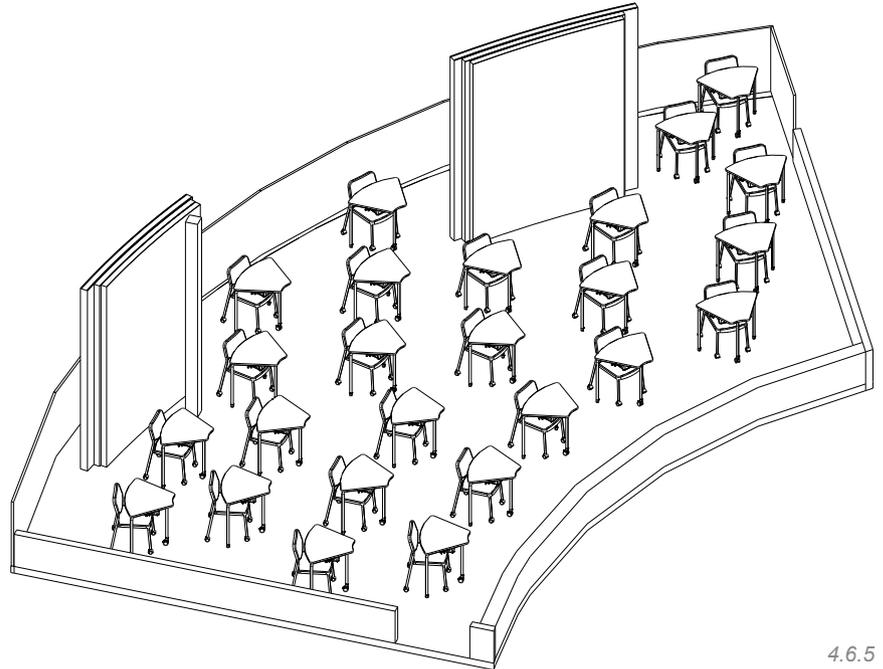


4.6.3

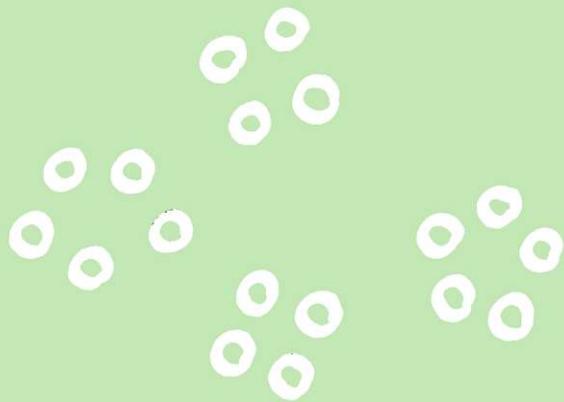
Instruktionsunterricht



4.6.4



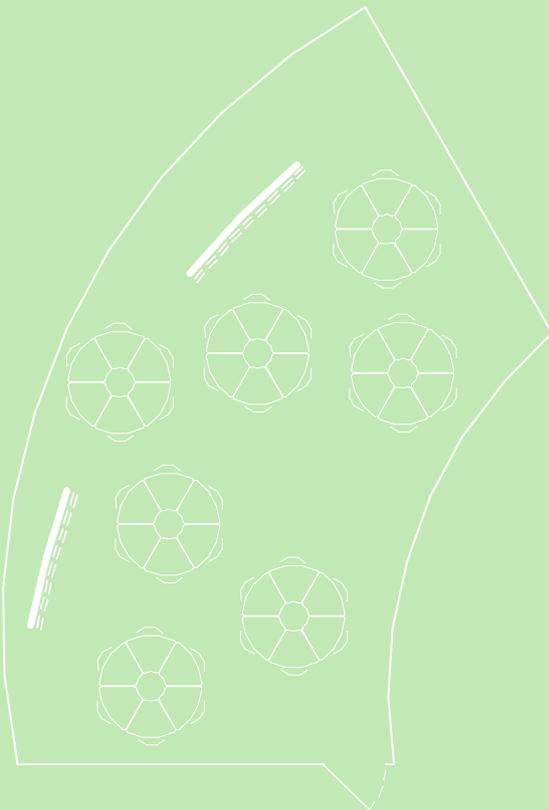
4.6.5



4.6.6

Kooperativer Unterricht

Diese Art des Lernens erfordert eine Gruppeneinstellung. Die Studierenden arbeiten in kleinen Gruppen, nehmen an Teamprojekten teil oder diskutieren ein Thema. Flexible Möbelanordnungen und zu öffnende Räume ermöglichen es Pädagogen, Zonen für die Zusammenarbeit zu schaffen und so die Kommunikation, Zusammenarbeit und die Entwicklung zwischenmenschlicher Fähigkeiten zu fördern.

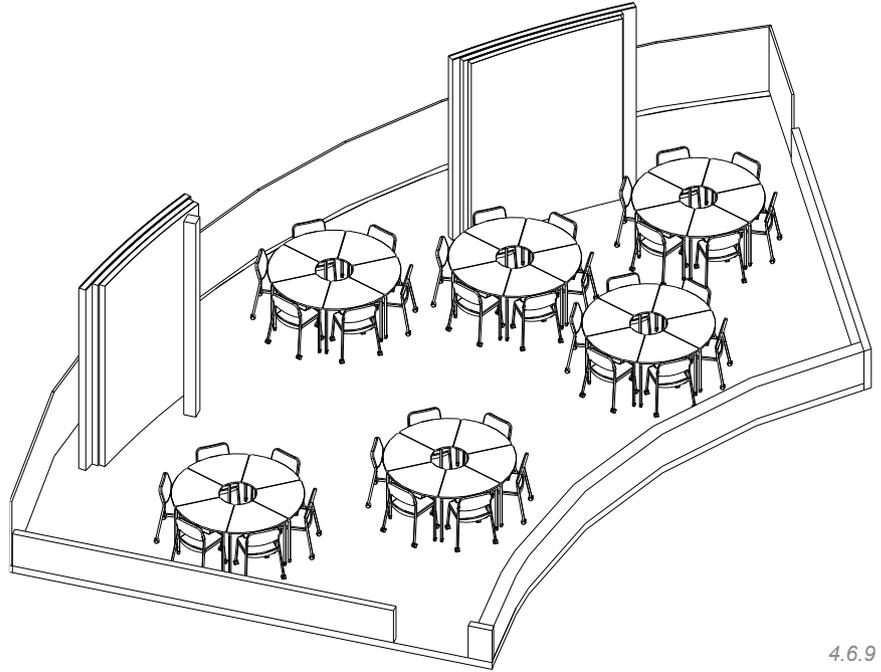


4.6.7

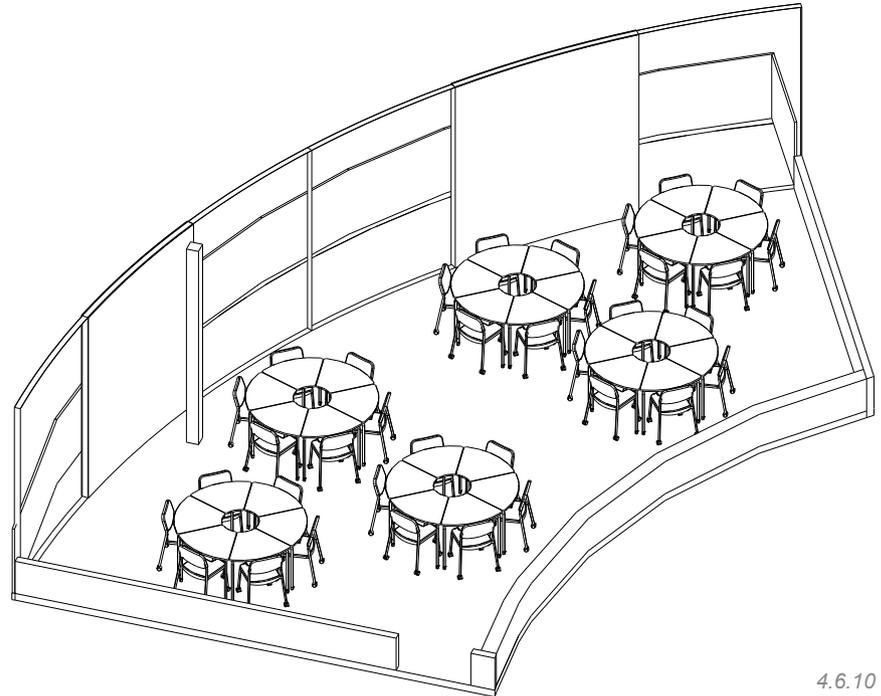


4.6.8

Kooperativer Unterricht



4.6.9



4.6.10



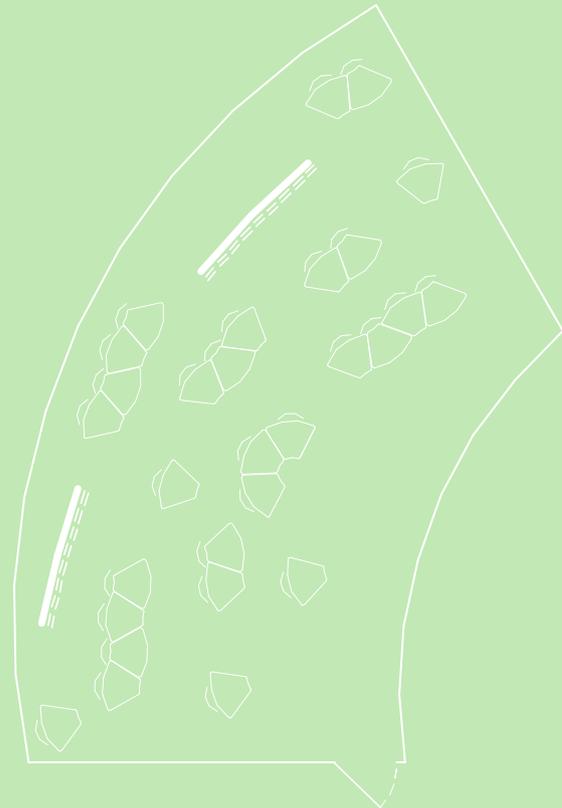
4.6.11

Individualisierter Unterricht

Individualisierter Unterricht ist eine Unterrichtsmethode, bei der Studierende hauptsächlich allein oder zu zweit forschen und lernen. Die Flexibilität des Raums und der Möblierung ermöglicht es den Schülern in diesem Fall, ihre eigene Orientierung und den Ort zu wählen, an dem sie sich am unwohlsten und produktivsten fühlen, was einen positiven Lernprozess fördert und individuellen für jeden Raum ermöglicht.

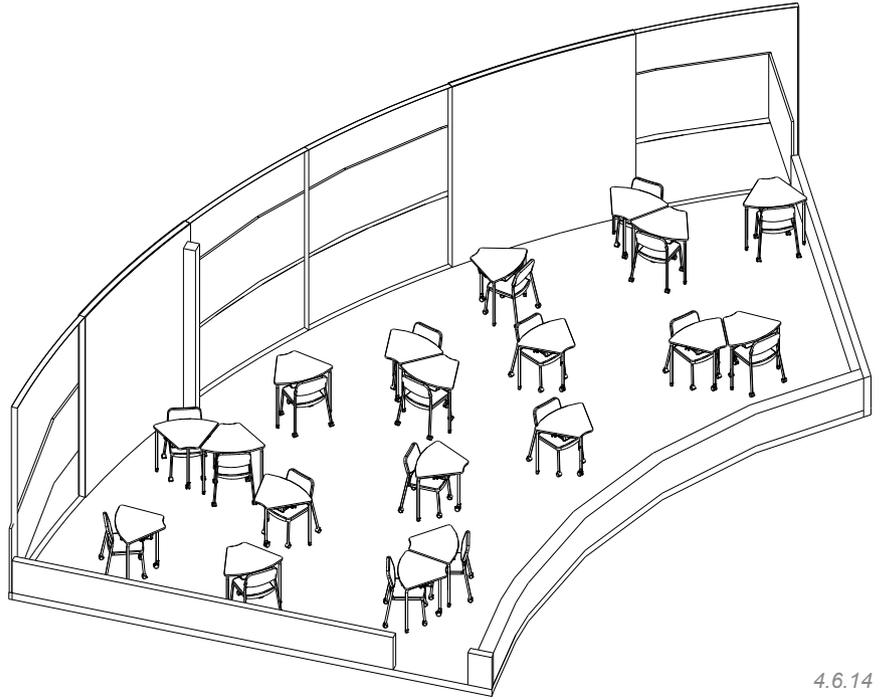


4.6.12

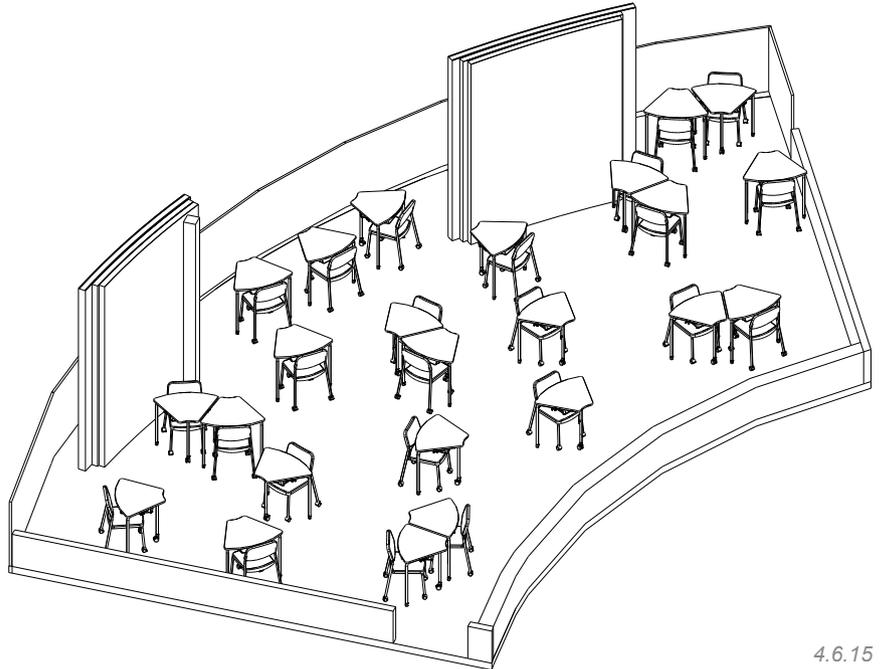


4.6.13

Individualisierter Unterricht



4.6.14



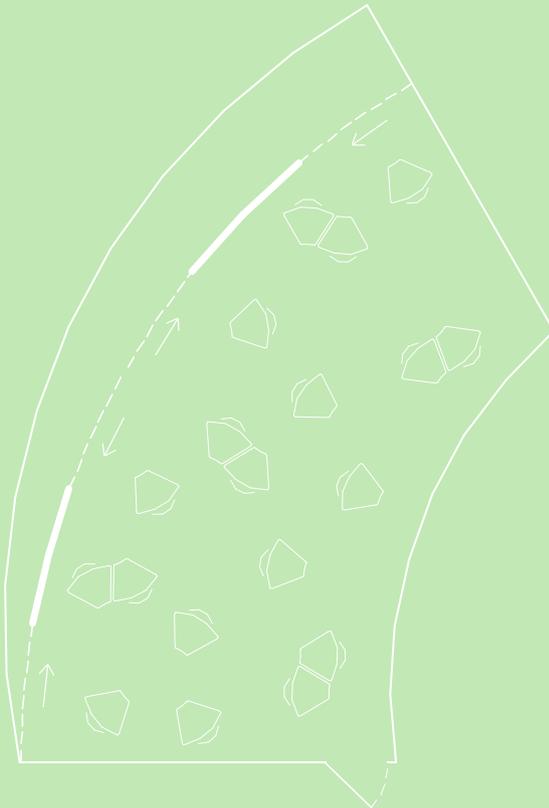
4.6.15



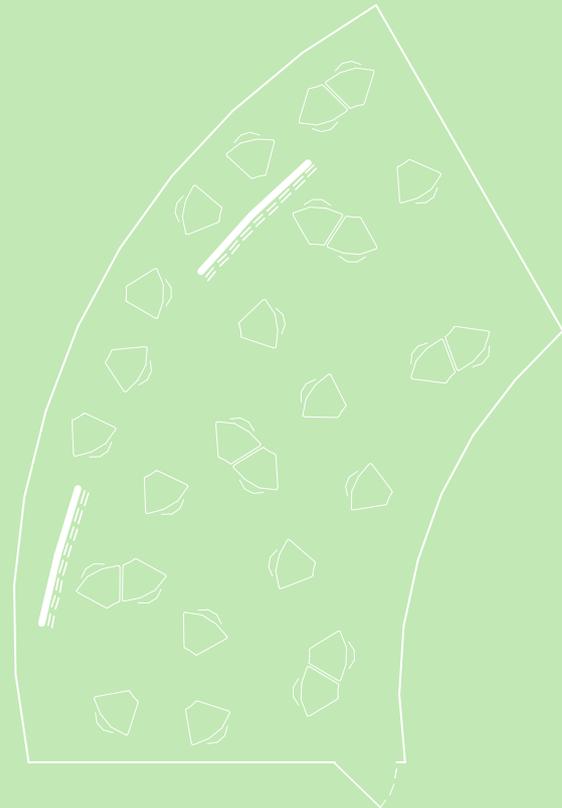
4.6.16

Marktplatzarbeit

Marktplatzarbeit ist eine Lehrmethode, bei der Studierende ihre Projekte vorstellen und ihre Arbeiten präsentieren. In diesem Fall wird das Klassenzimmer zum Podium der Schüler. Auch für kleinere Aufführungen oder Ausstellungen können Klassenräume problemlos genutzt werden.

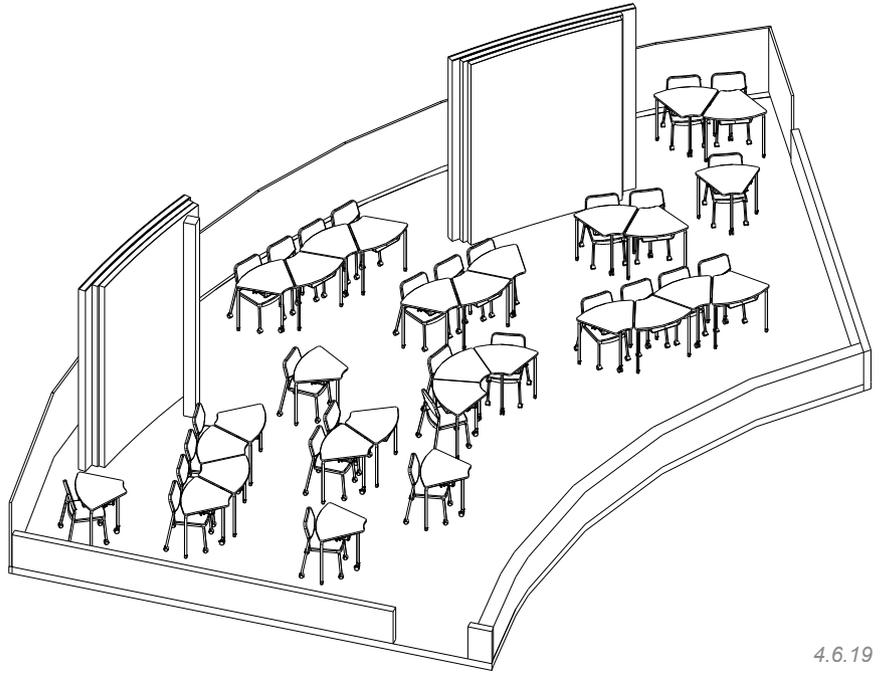


4.6.17

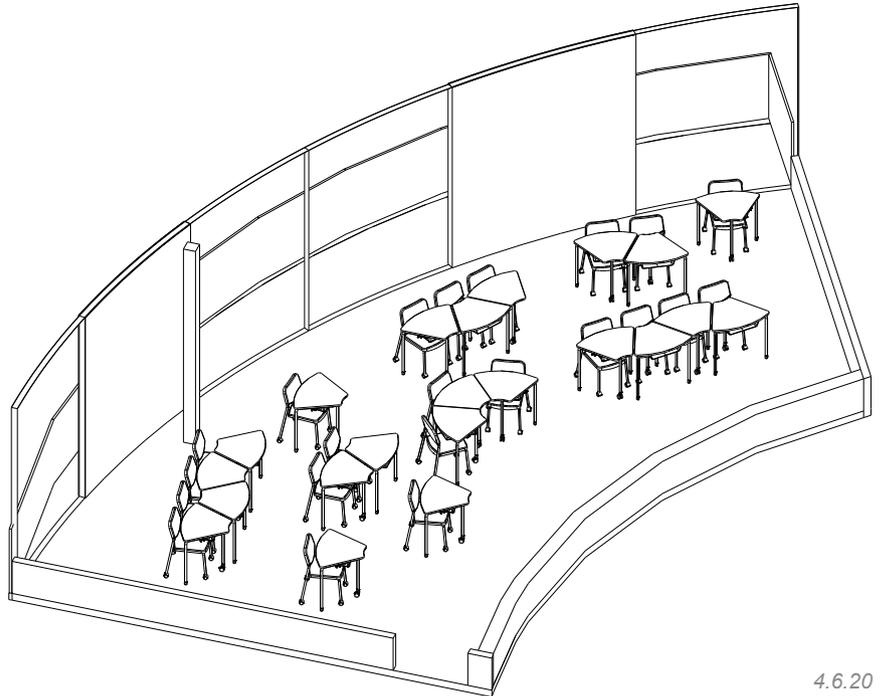


4.6.18

Marktplatzarbeit



4.6.19



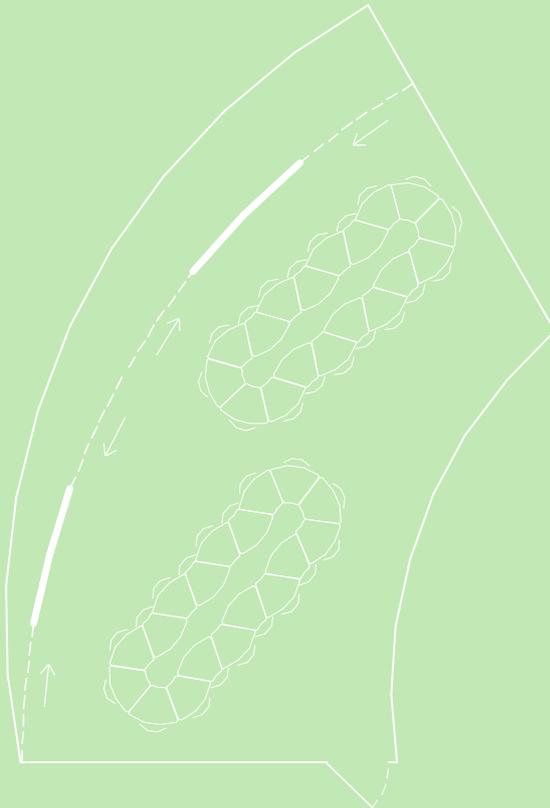
4.6.20



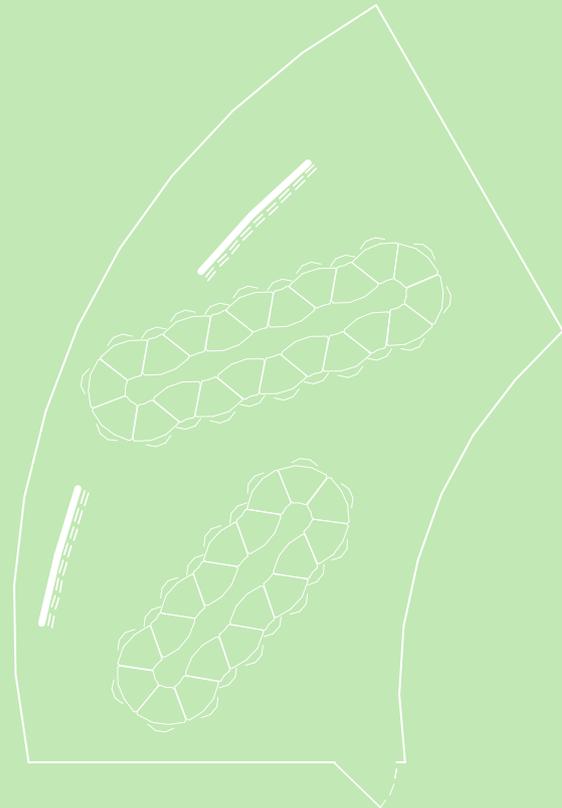
4.6.21

Gemeinsamer Unterricht

Das Klassenzimmer ist ein Ort der Diskussion und Interaktion. Es ist wichtig, dass der Raum leicht an Diskussionen und Debatten angepasst werden kann, da diese Unterrichtsmethode das Selbstvertrauen und die Stärkung der Kommunikationsfähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen fördert, da sie voneinander lernen und den Unterrichtsprozess als etwas Positives wahrnehmen .

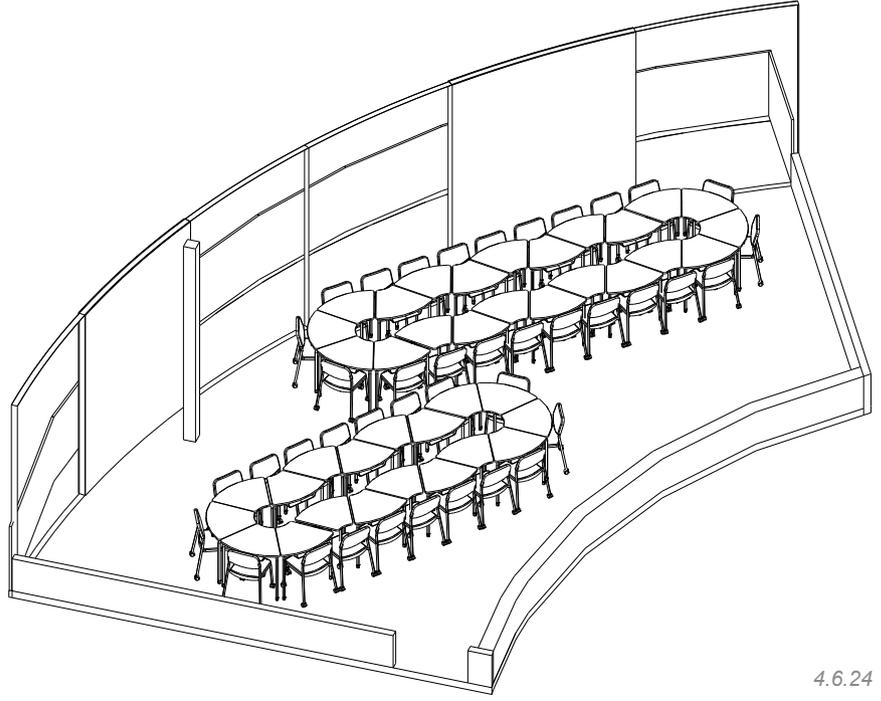


4.6.22

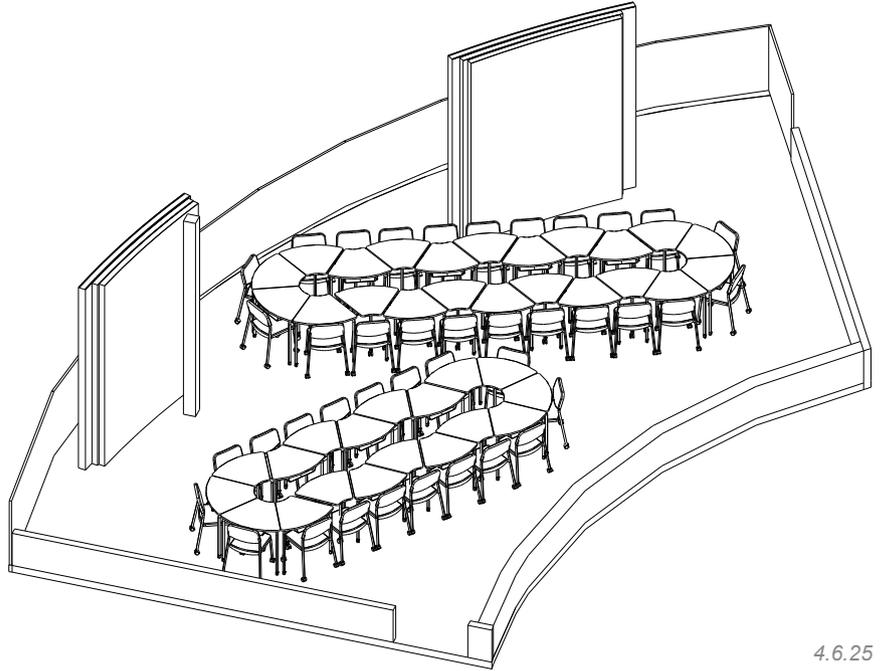


4.6.23

Gemeinsamer Unterricht



4.6.24



4.6.25

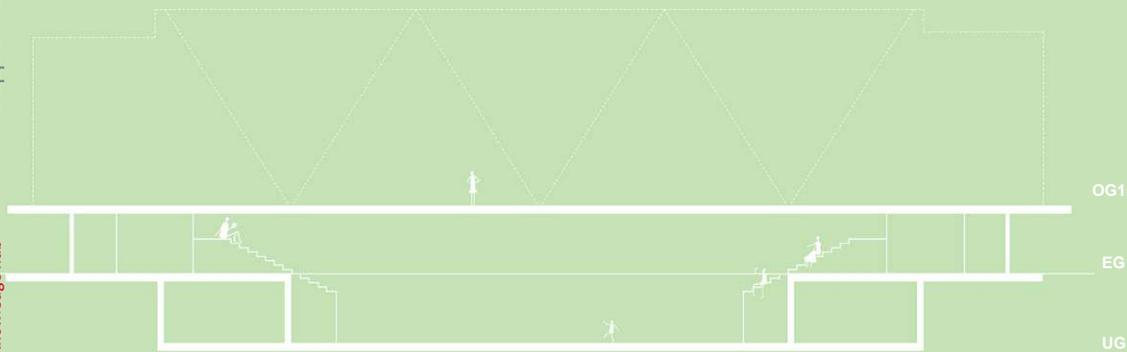
Untergrund ist für die Öffentlichkeit leicht zugänglich und bietet zahlreiche Vorteile im Hinblick auf gemeinschaftliches Engagement und Inklusivität. Dieser Ansatz zur Raumgestaltung legt Wert auf Zugänglichkeit und fördert die aktive Teilnahme an Aktivitäten. Der logischste Ort aus Gründen der Sicherheit, Konstruktion, Inklusivität und einfachen Erreichbarkeit für Räume mit der höchsten Personenfrequenz sind Räume mit einem Eingang im Erdgeschoss. Die Sporthalle mit dem Eingang im Erdgeschoss macht das Navigieren durch die verschiedenen Ebenen des Gebäudes überflüssig und gewährleistet einen einfachen Zugang für die Öffentlichkeit, wodurch sie für alle Personen unabhängig von Alter und körperlicher Leistungsfähigkeit besser

zugänglich ist. Diese Lösung fördert auch die Inklusivität, ohne auf verschiedene Hindernisse zu stoßen, was ein Zugehörigkeitsgefühl zwischen allen Gruppen schafft. Durch diesen Akt ist die Sporthalle auch von außen sichtbar, was das gemeinschaftliche Engagement fördert und zum Mittelpunkt von Sportveranstaltungen wird. Dadurch werden die Beziehungen in der Gemeinschaft gestärkt, ein gesunder Lebensstil gefördert und eine positive soziale Atmosphäre geschaffen. Im Falle einer Gefahr und einer Evakuierung gibt es keine Hindernisse und die Personen, die sich gerade in der Halle aufhalten, sind sofort in Sicherheit, was sehr wichtig ist, wenn man bedenkt, dass es sich in diesem Fall um eine große Anzahl von Personen handeln kann.

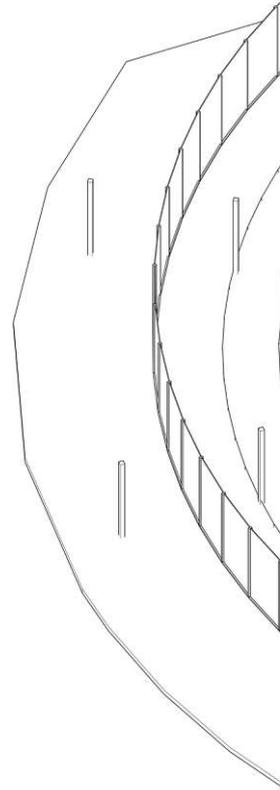
4.7 *Untergrund*

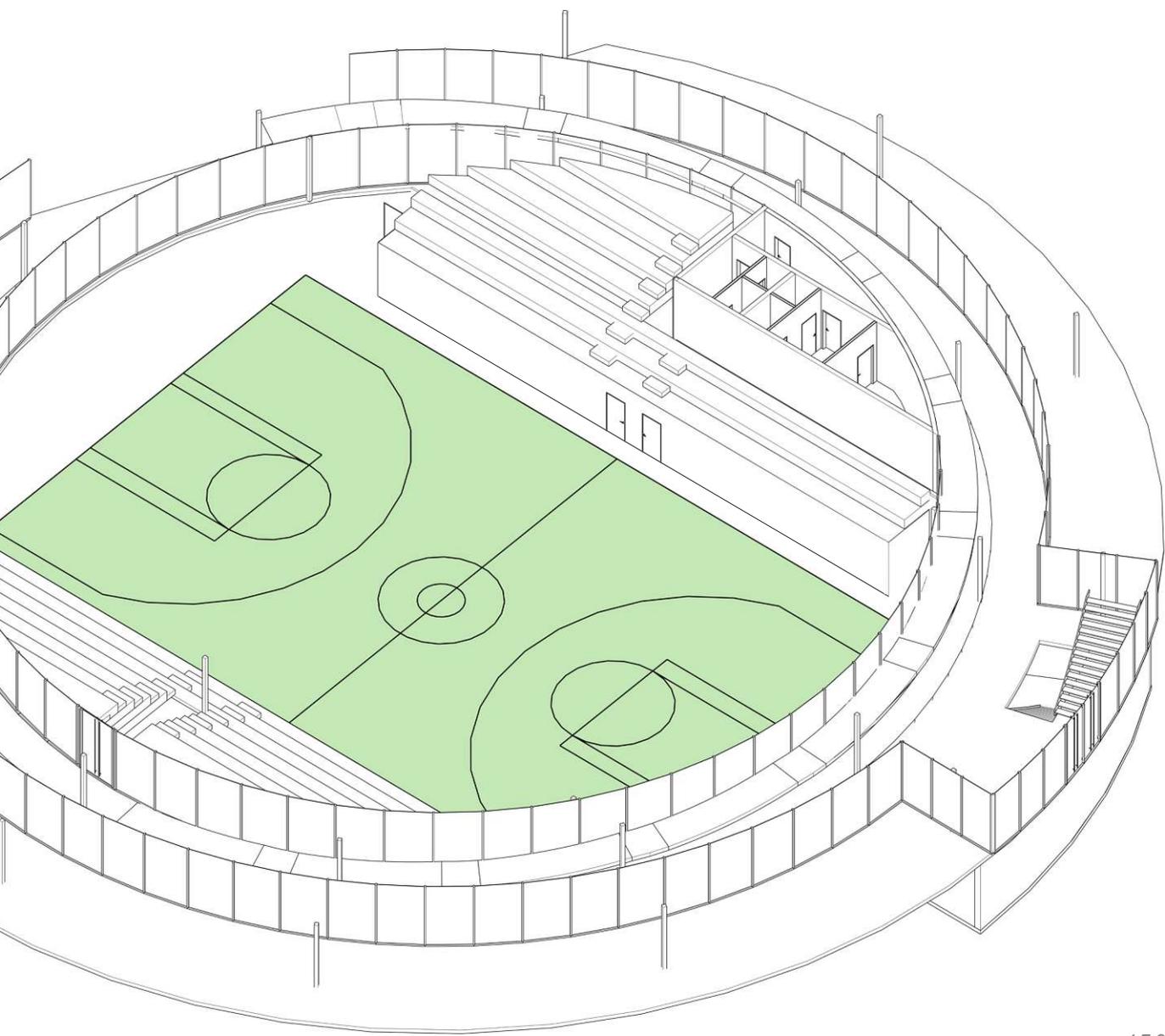
Sporthalle

Die Sporthalle liegt unterirdisch mit Tribünen im Erdgeschoss. Dieser Ansatz teilt die Halle in zwei Teile: Ein Teil ist halbprivat und besteht aus den Umkleidekabinen und dem Spielfeld selbst. Der Eingang für diesen Teil befindet sich auch unterirdisch. Der andere Teil besteht aus den öffentlichen Tribünen, die vom Erdgeschoss aus betreten werden und leicht zugänglich sind an alle. Mit dieser Aufteilung haben Personen, die gerade die Halle und die Umkleidekabinen nutzen, privaten Zugang und Raum. Da es wichtig war, hervorzuheben, wie wichtig der Sport für die Gemeinschaft, Kinder und Jugendliche ist, ist diese Halle auch außerhalb der Mauern sichtbar. In bestimmten Teilen des Erdgeschosses ist die Sporthalle durch die Glaswände von anderen Räumen aus sichtbar. Um die Halle herum erstreckt sich eine Rampe, die in bestimmten Abschnitten auch einen Blick in die Halle ermöglicht.



4.7.1





5 Ergebnis

Nachdem alle wichtigen Punkte im Prozess berücksichtigt waren, wurden Pläne entwickelt und das Gebäude bis ins Detail durchdacht.

5.1 Lageplan

PV Anlagen

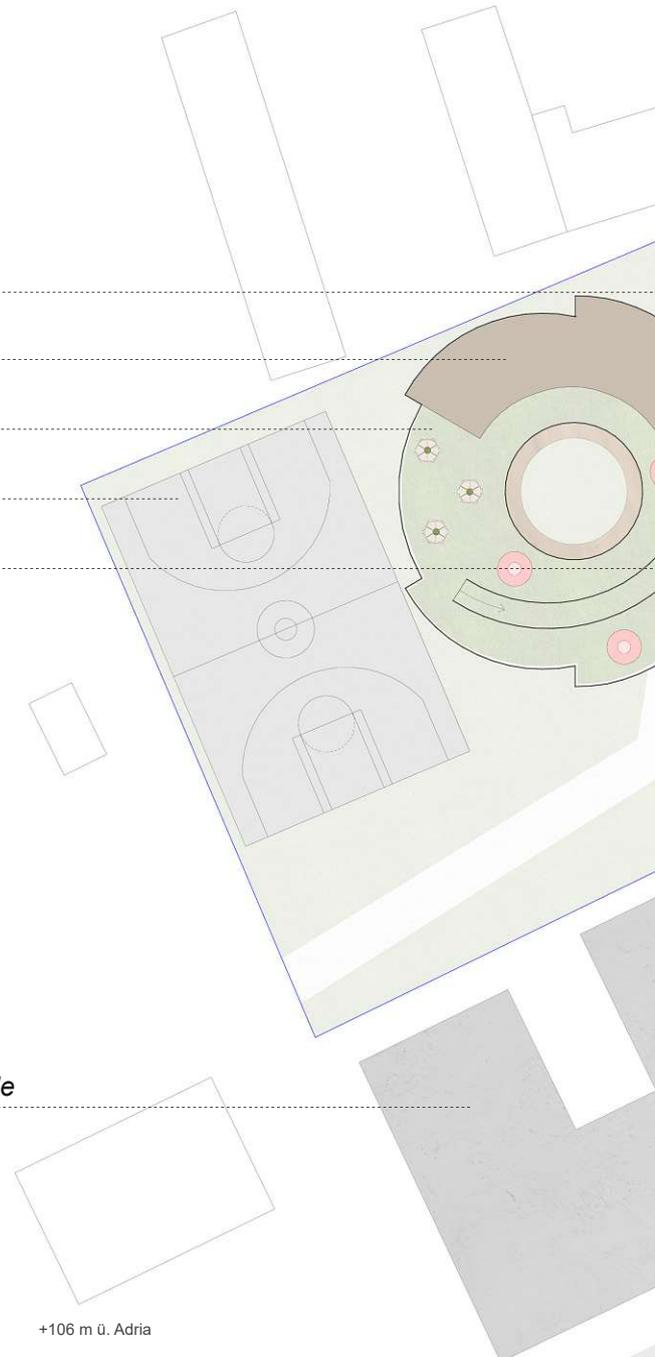
Garten

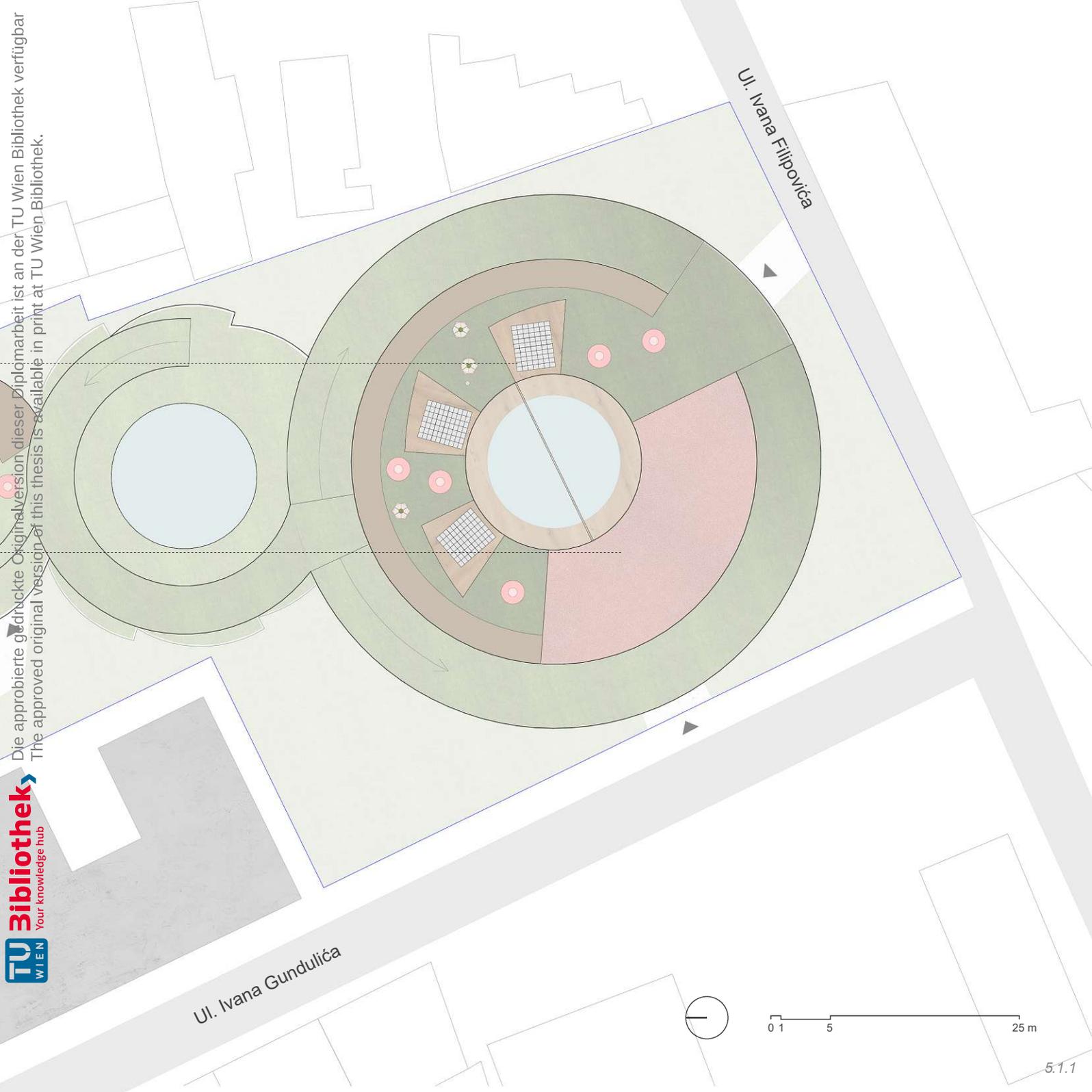
Gründach

Sportspielplatz EG

Sportspielplatz Dach

Denkmalgeschützte Schule



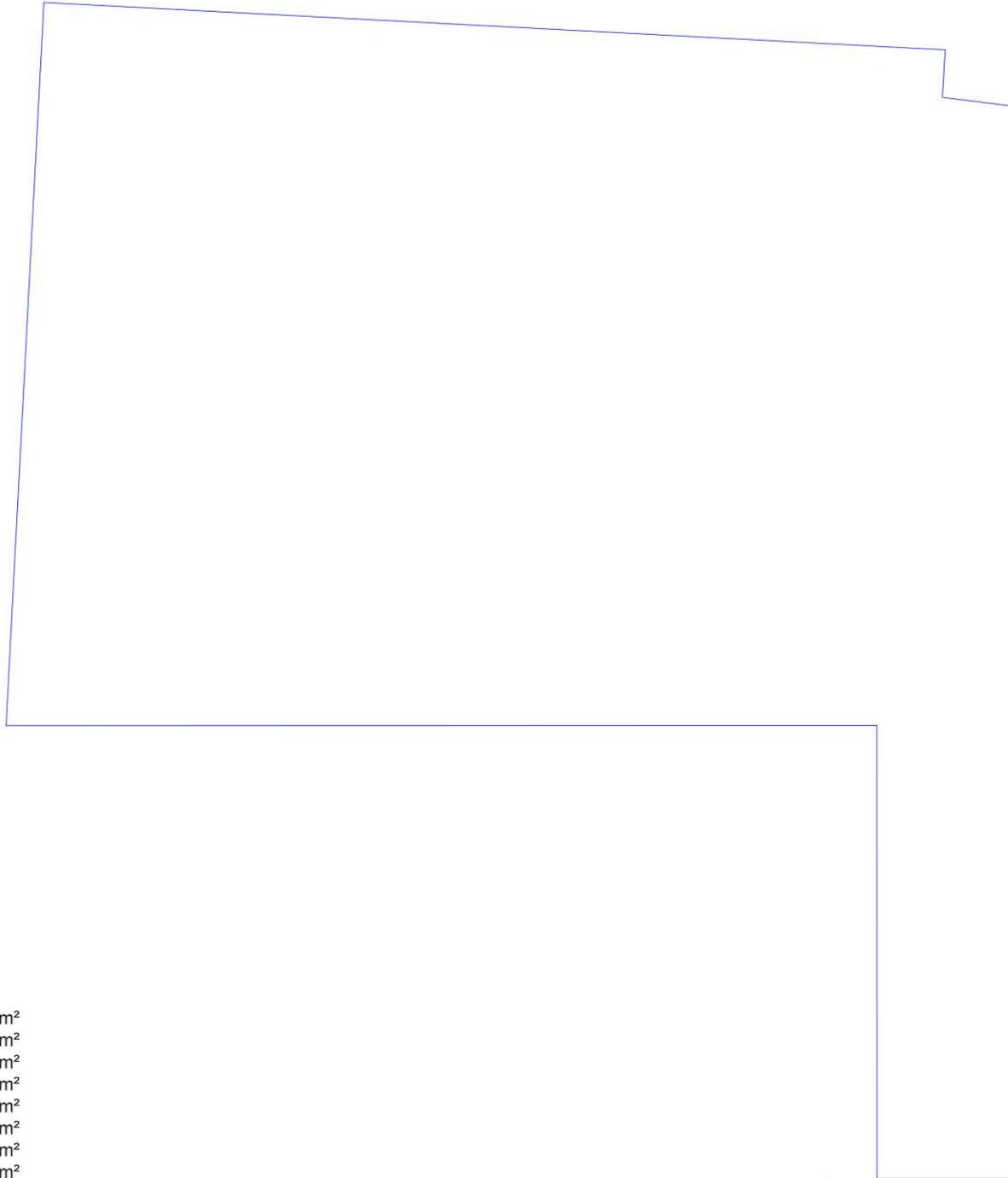


Ul. Ivana Gundulića

Ul. Ivana Filipovića

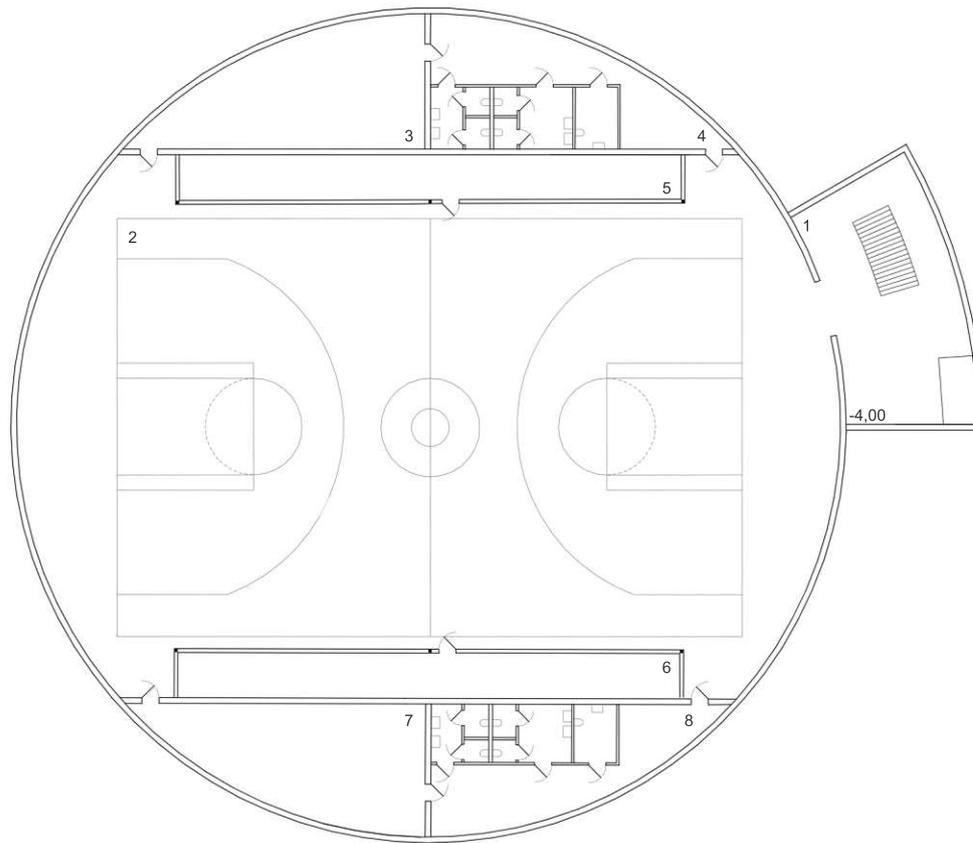
0 5 25 m

1	STH	89,30 m ²
2	Sporthalle	1007,75 m ²
3	Umkleideraum F	76,50 m ²
4	WC und Dusche F	76,50 m ²
5	Abstellraum	63,10 m ²
6	Abstellraum	63,10 m ²
7	Umkleideraum H	76,50 m ²
8	WC und Dusche H	76,50 m ²

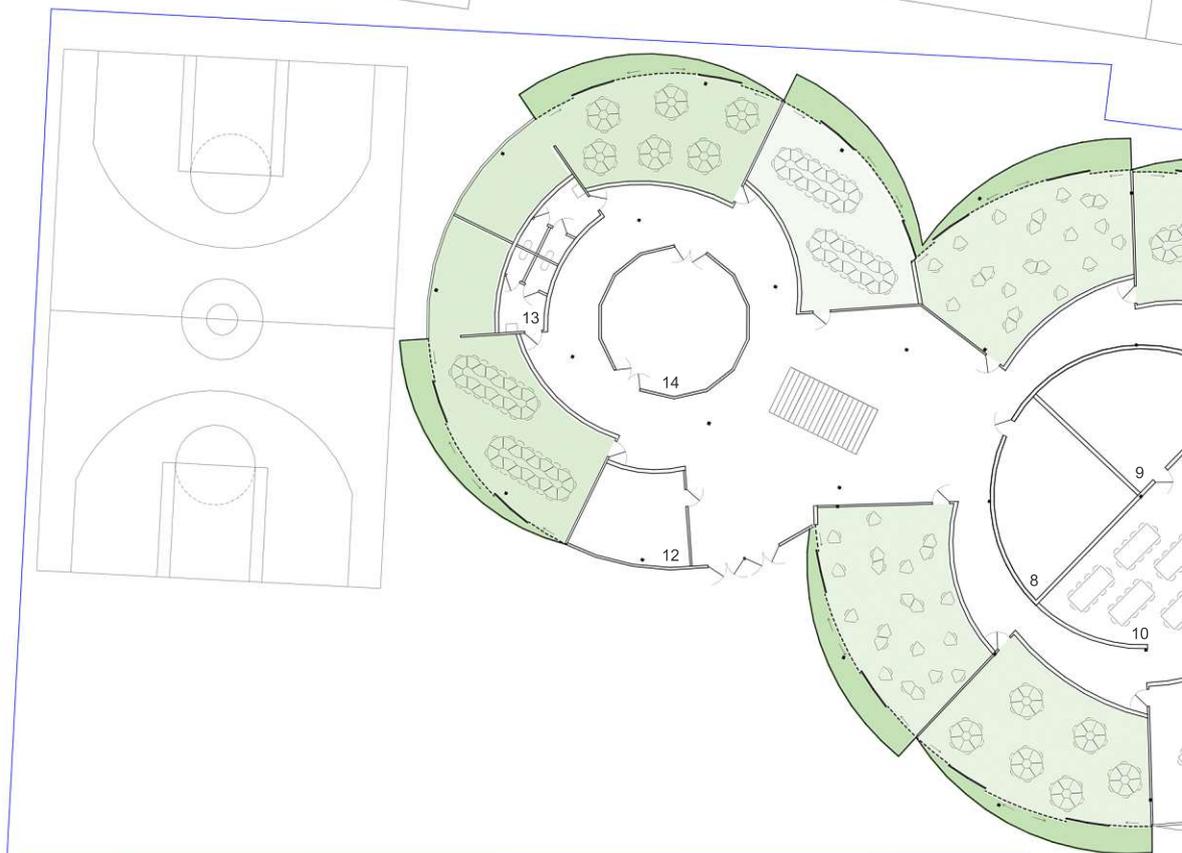


5.2 Grundriss UG

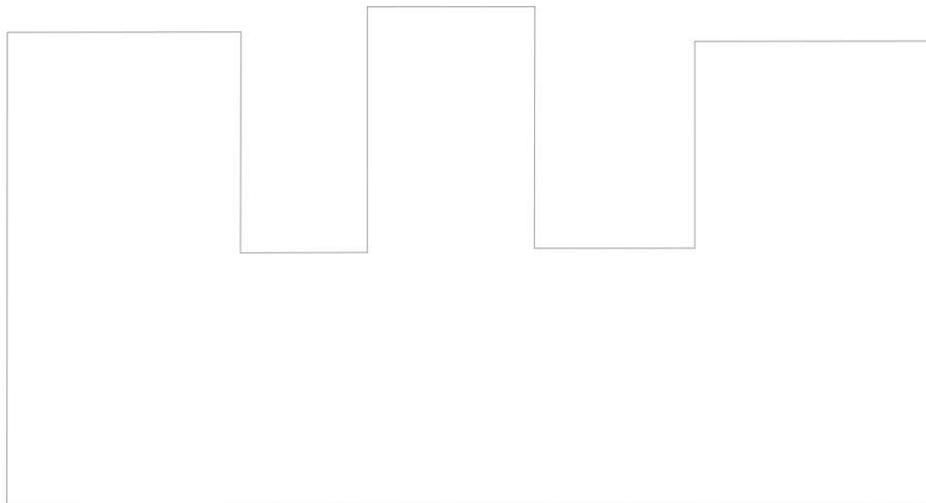
5.2.1



0 1 5 25 m

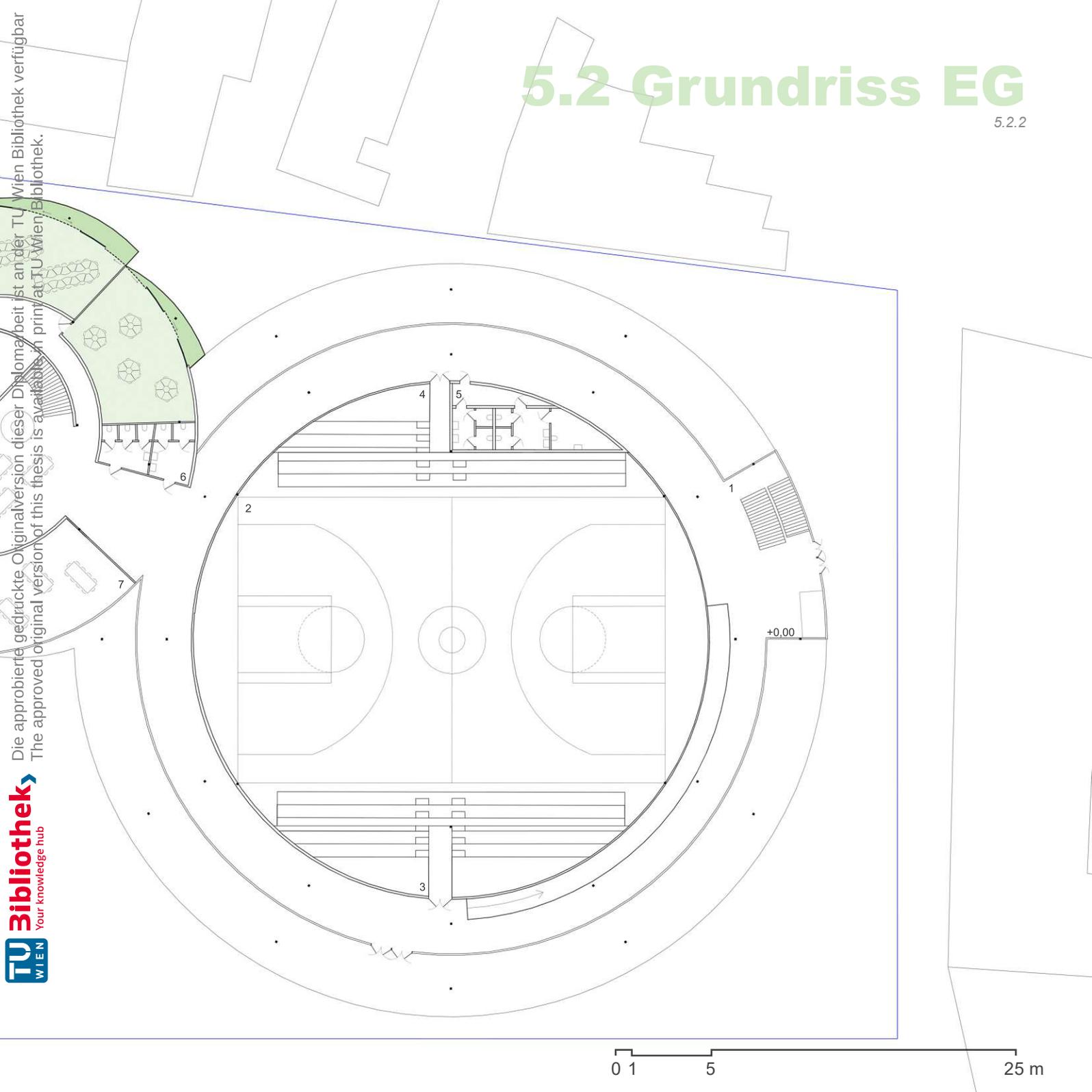


1	STH + Verkehrsfläche	1080,40 m ²
2	Sporthalle	1007,75 m ²
3	Tribünen	174,20 m ²
4	Tribünen	121,30 m ²
5	WC	38,50 m ²
6	WC	26,10 m ²
7	Büro	77,70 m ²
8	Technik	45,00 m ²
9	Küche	45,90 m ²
10	Essbereich	96,70 m ²
11	Büro	77,70 m ²
12	Garderobe	25,60 m ²
13	WC	18,60 m ²
14	Hof	50,10 m ²
	Klassenzimmer	57,80 m ²
	Klassenzimmer	71-74 m ²
	Klassenzimmer	79-80 m ²
	Loggia	13-14 m ²



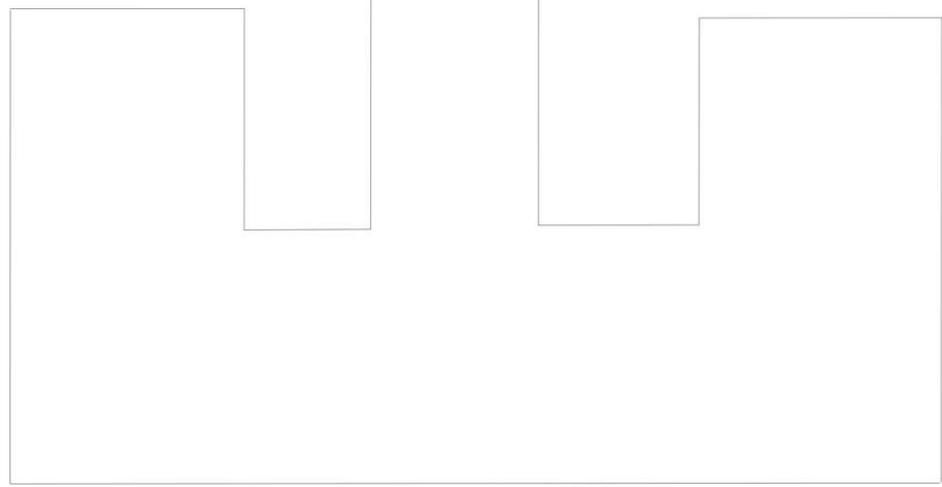
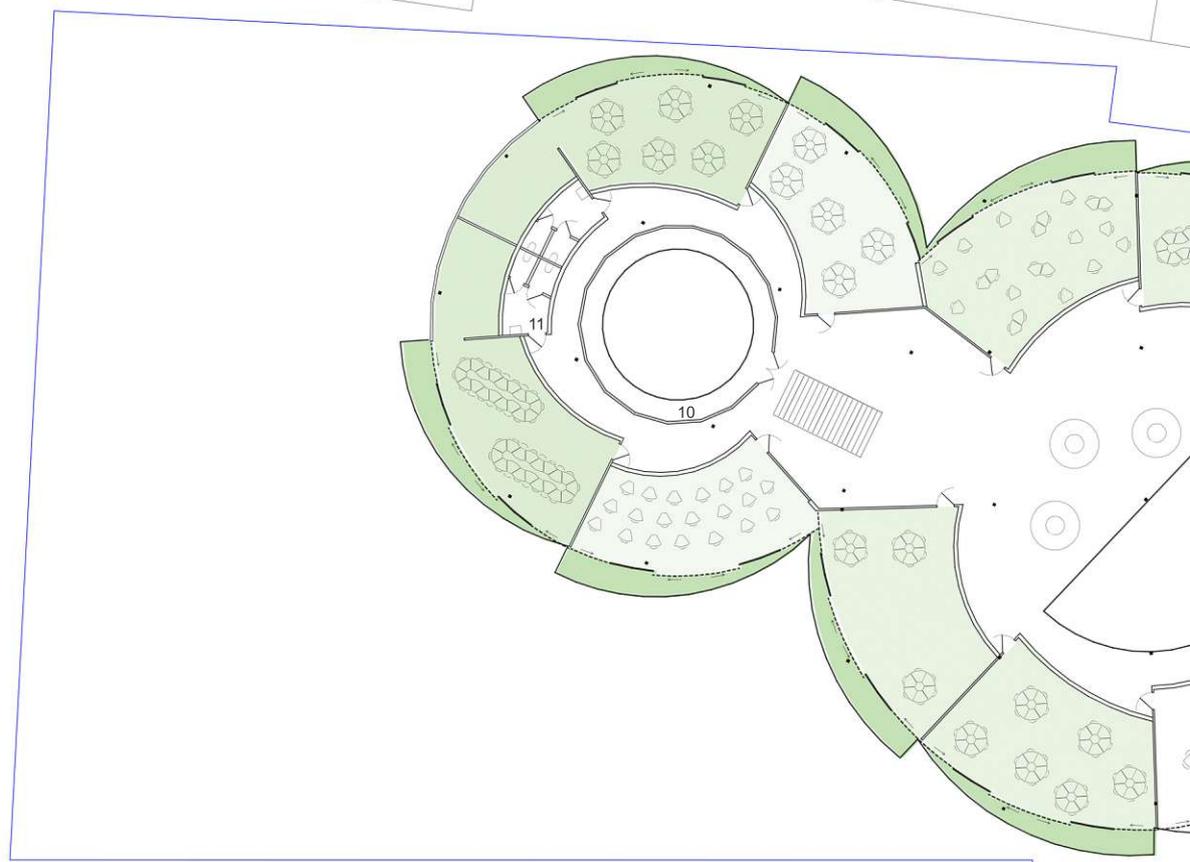
5.2 Grundriss EG

5.2.2



0 1 5 25 m

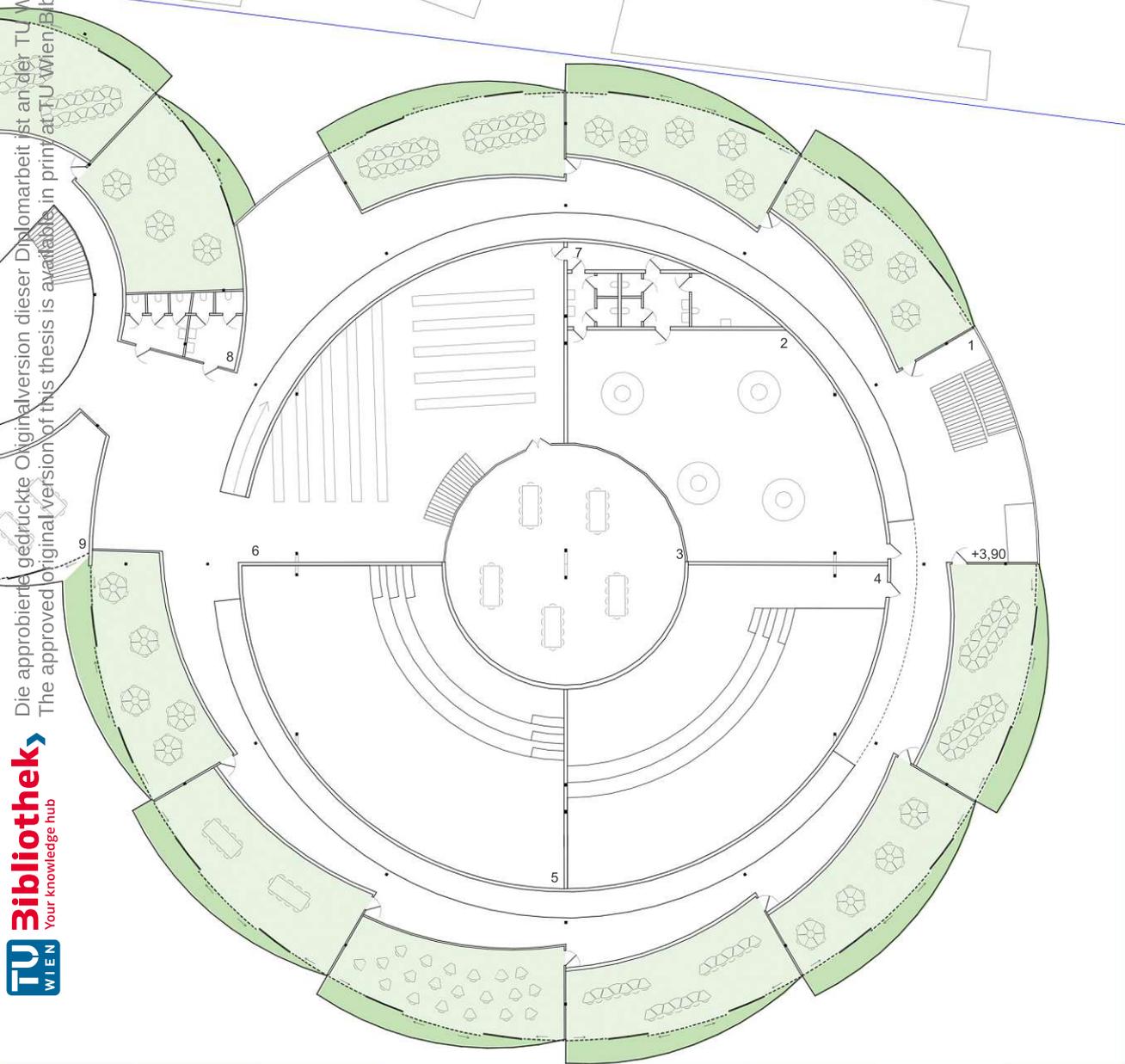
1	STH + Verkehrsfläche	1243,80 m ²
2	Rüheraum	210,10 m ²
3	Leseraum	170,40 m ²
4	Mini Theater	260,30 m ²
5	Auditorium	260,40 m ²
6	Bibliothek	259,80 m ²
7	WC	38,70 m ²
8	WC	26,10 m ²
9	Büro	60,10 m ²
10	Terrasse	21,10 m ²
11	WC	18,60 m ²
	Klassenzimmer	58-59 m ²
	Klassenzimmer	68-74 m ²
	Klassenzimmer	78-80 m ²
	Loggia	13-16 m ²



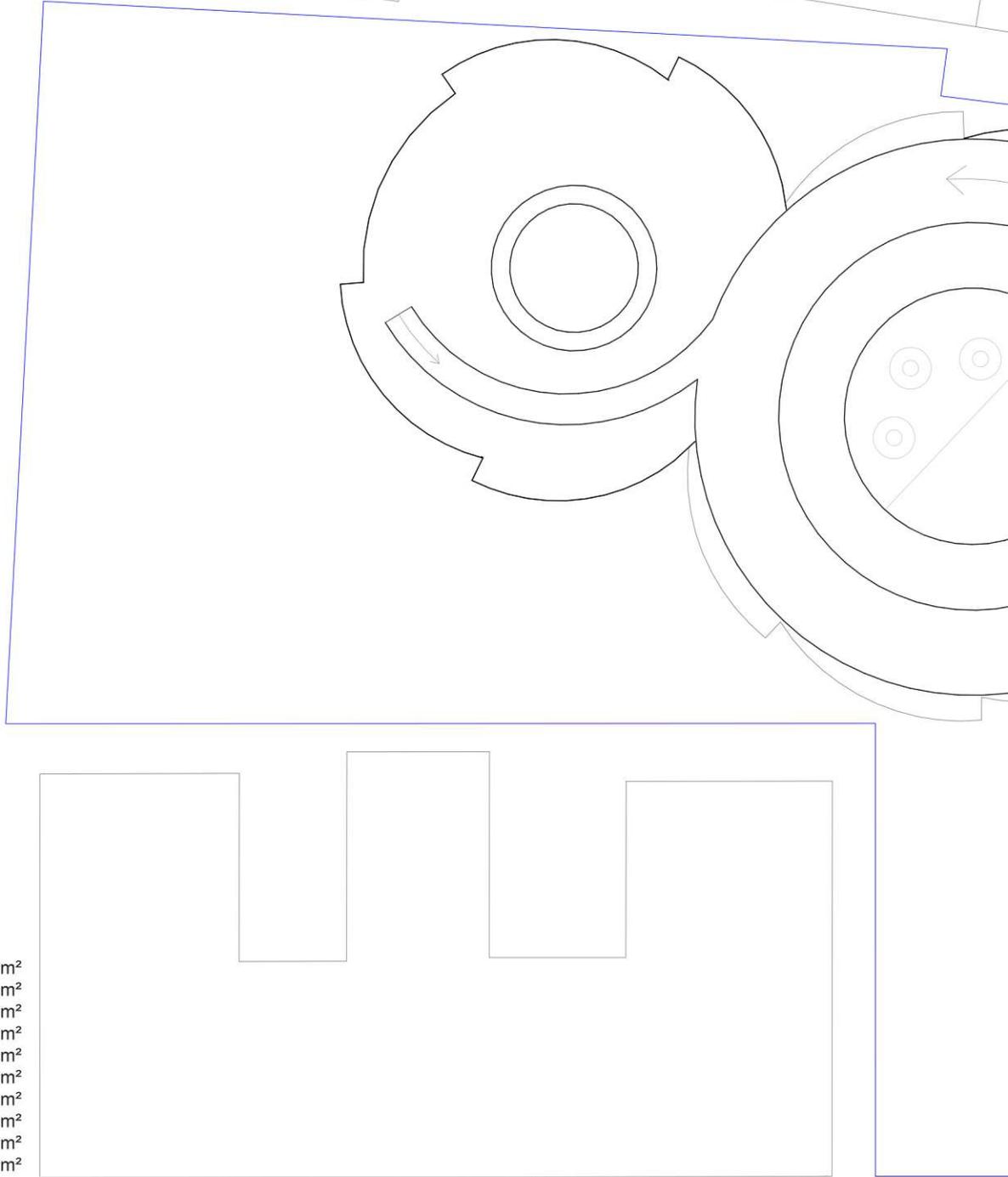
5.2 Grundriss OG1

5.2.3

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.



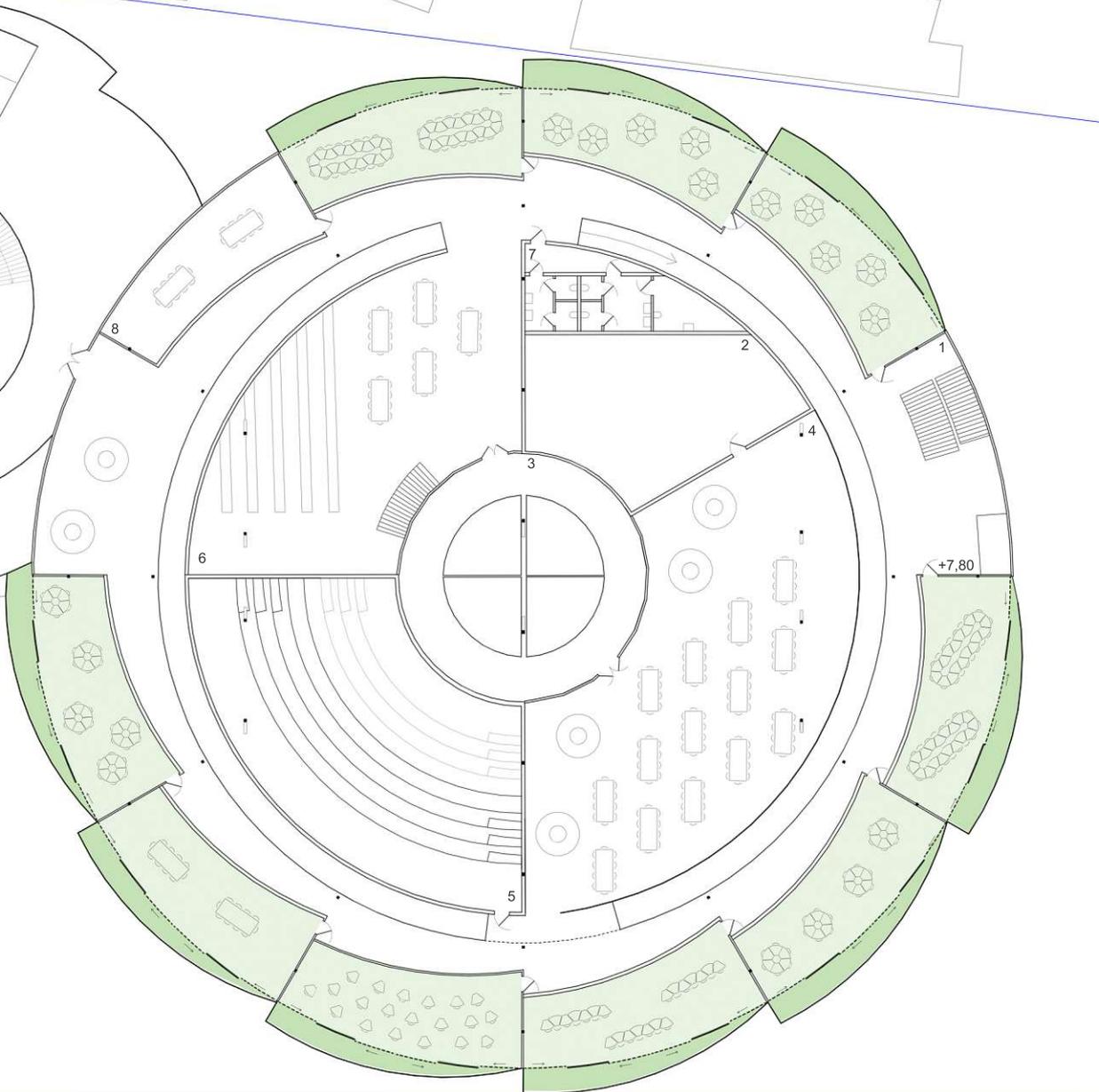
1	STH + Verkehrsfläche	713,40 m ²
2	Küche	122,40 m ²
3	Terrasse	170,40 m ²
4	Kantina	347,90 m ²
5	Auditorium	260,40 m ²
6	Bibliothek	259,80 m ²
7	WC	38,70 m ²
8	Büro	70,10 m ²
	Klassenzimmer	68-71 m ²
	Loggia	15-16 m ²



5.2 Grundriss OG2

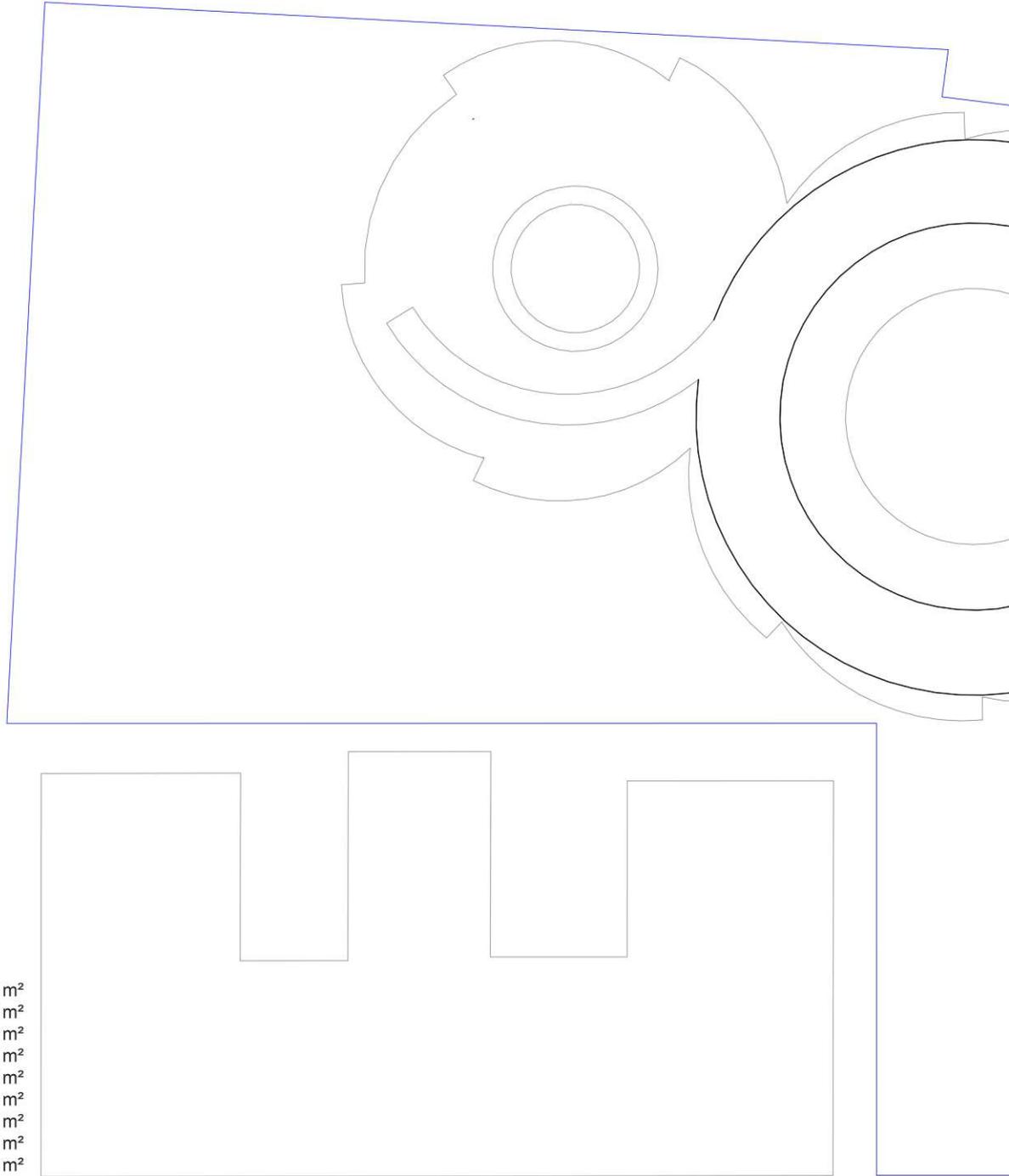
5.2.4

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.





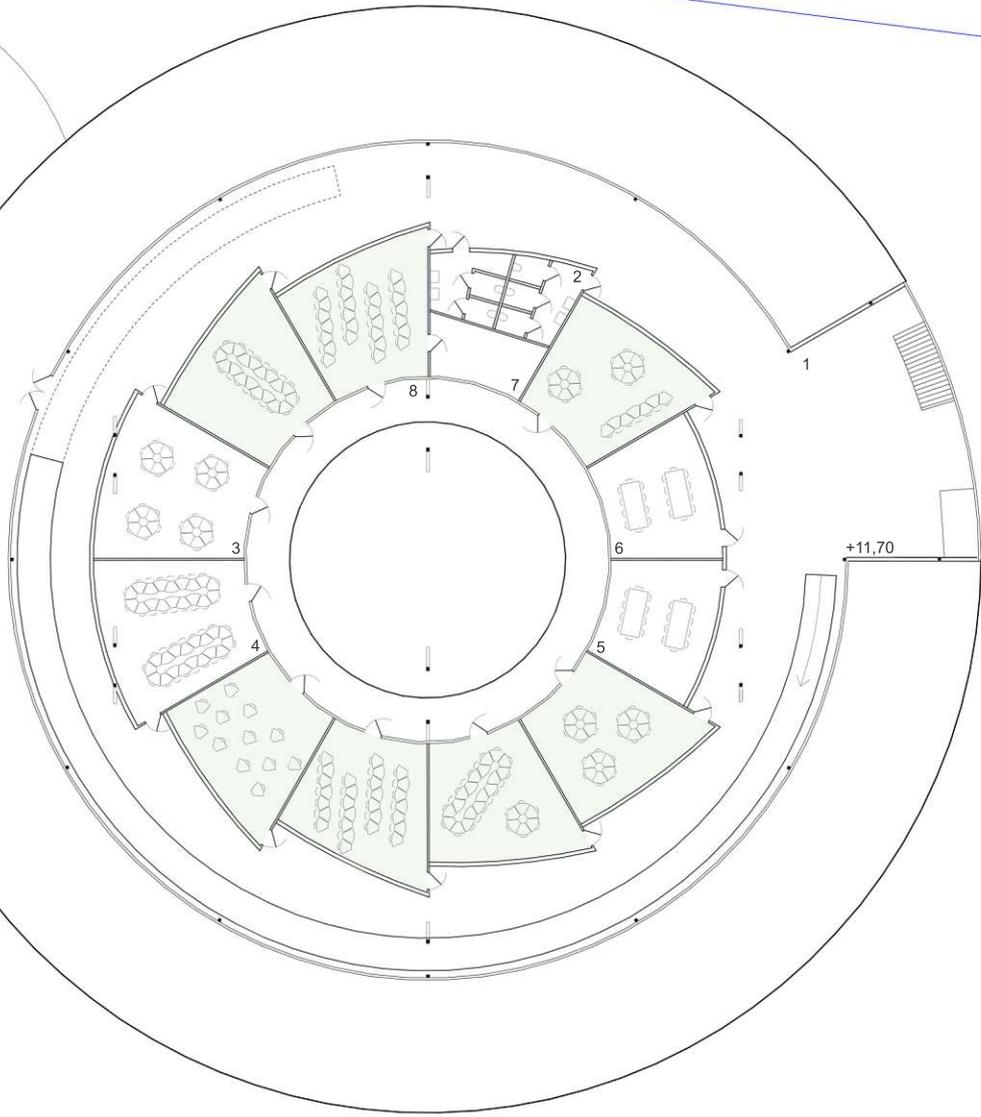
1	STH + Verkehrsfläche	731,20 m ²
2	WC	27,40 m ²
3	Büro	56,10 m ²
4	Büro	55,80 m ²
5	Büro	38,10 m ²
6	Büro	38,20 m ²
7	Büro	21,10 m ²
8	Terrasse	124,30 m ²
	Klassenzimmer	45-48 m ²

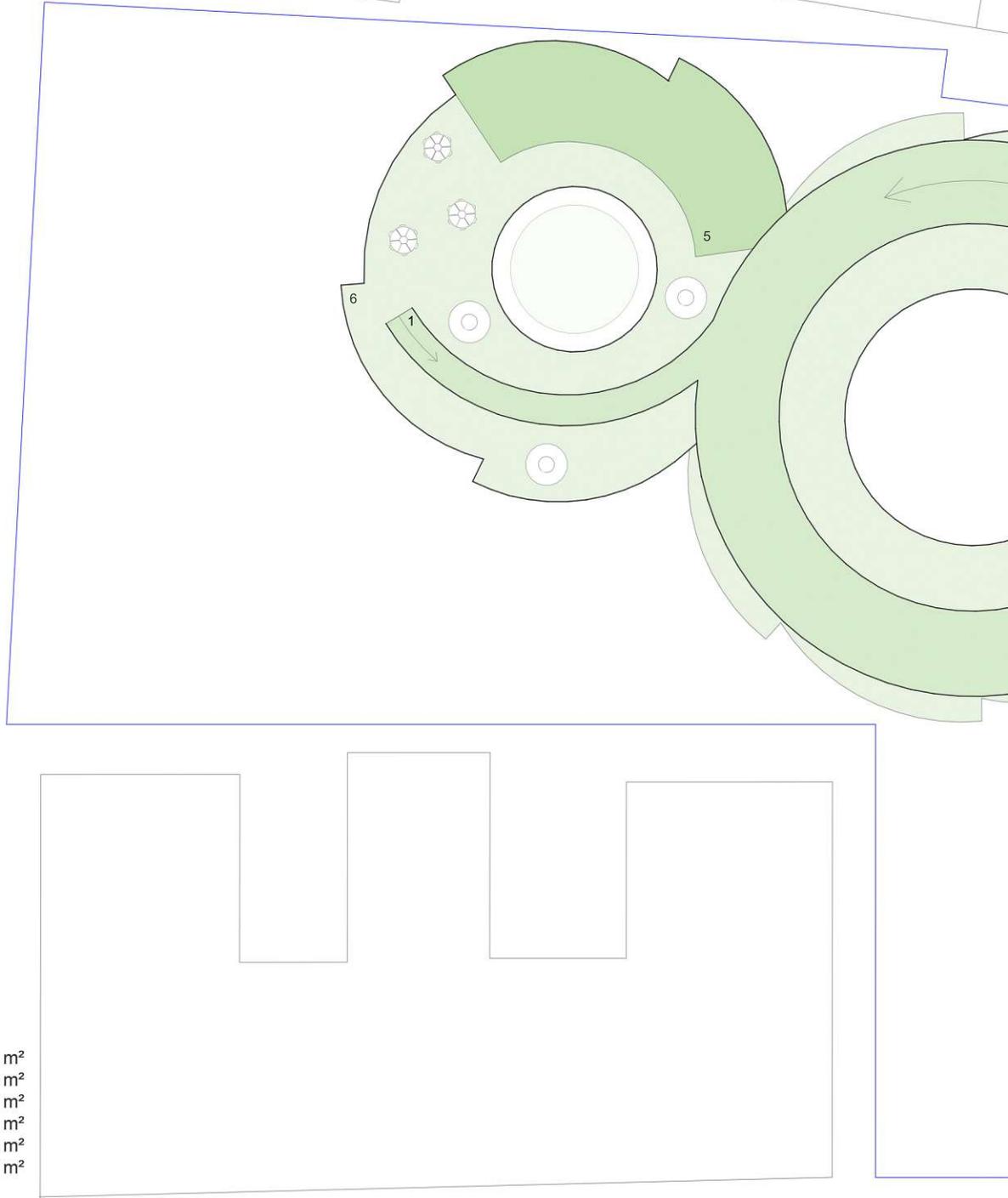


5.2 Grundriss OG3

5.2.5

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.

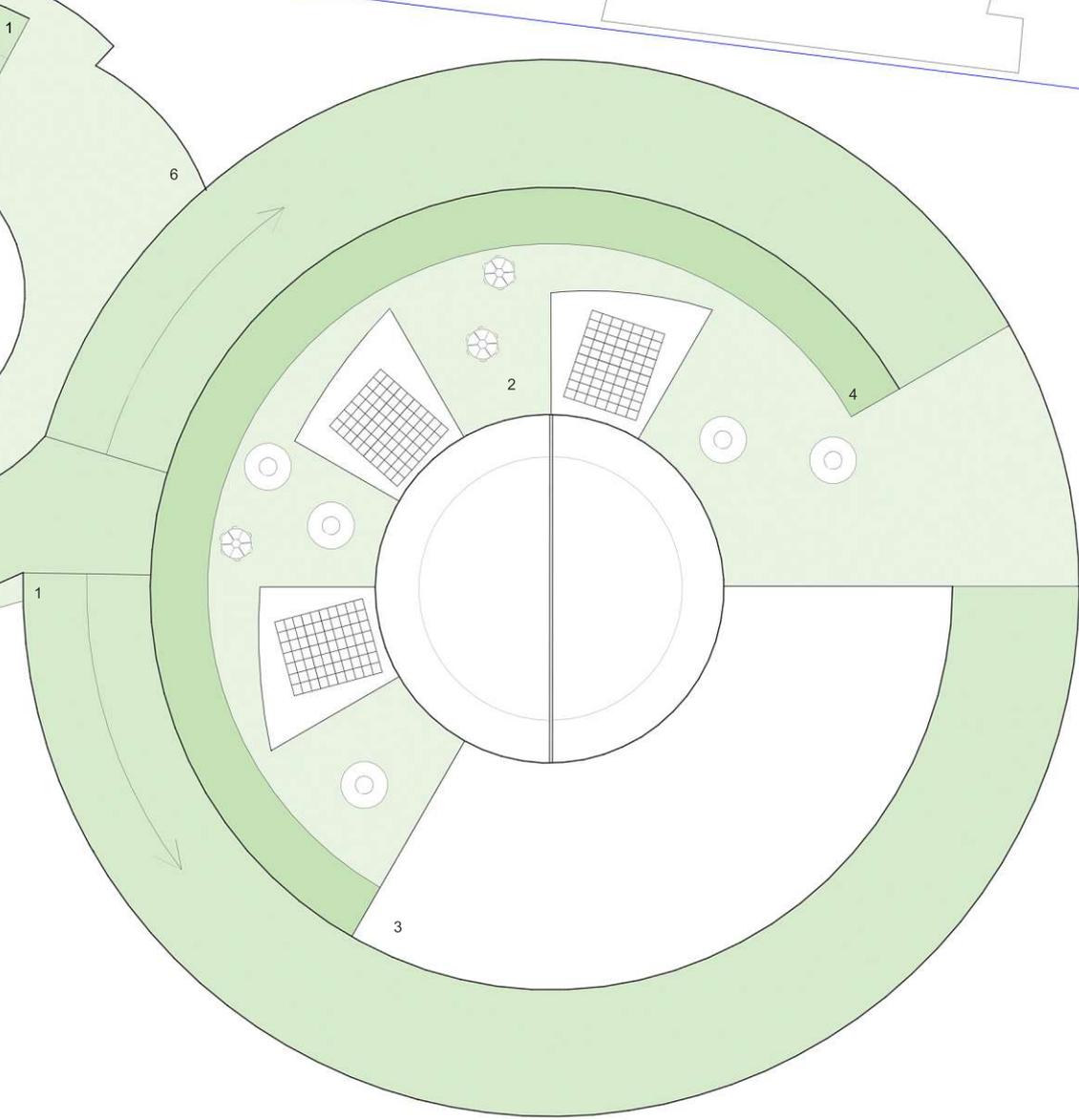




1	Begrünte Rampen	1496,20 m ²
2	Unterricht im Freien	608,10 m ²
3	Spielfeld	399,80 m ²
4	Garten	229,10 m ²
5	Garten 2	139,10 m ²
6	Begrünte Freizeitfläche	649,10 m ²

5.2 DDS

5.2.6



0 1 5 25 m



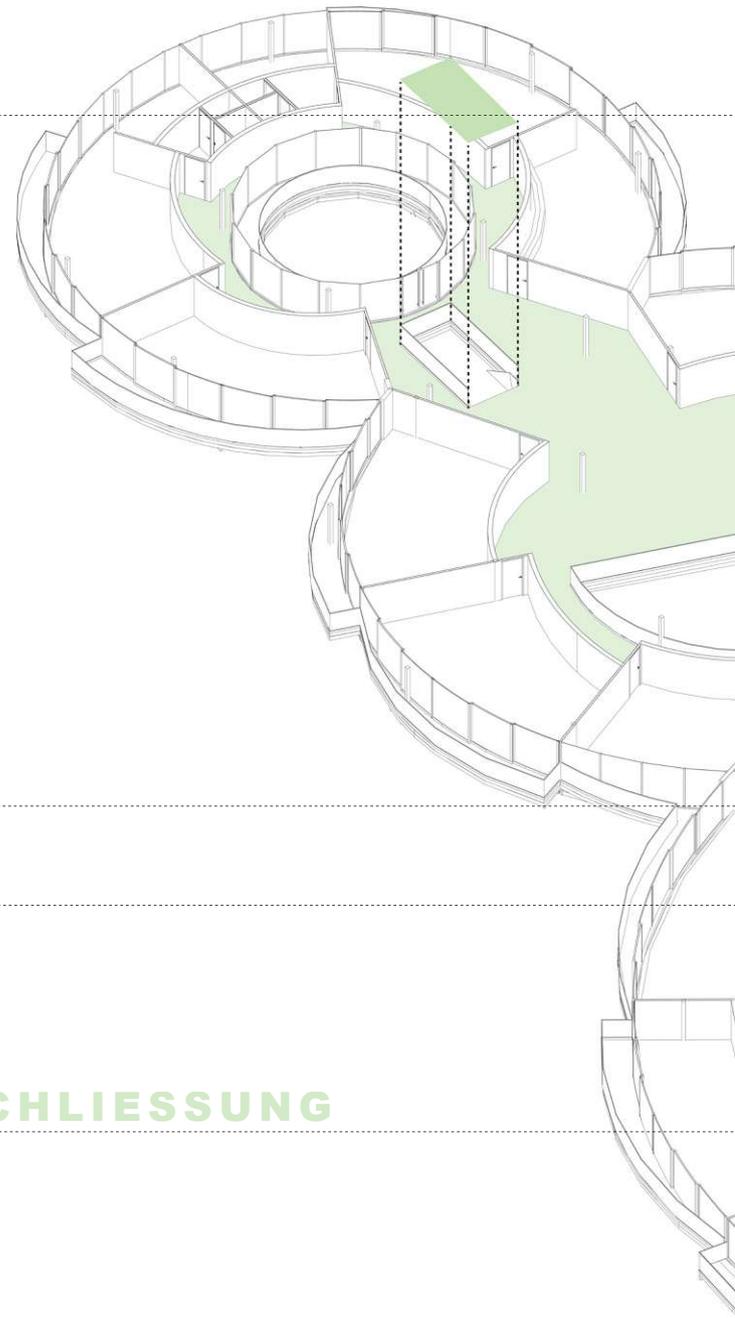
VERTIKALE ERSCHLIESSUNG

Stiege

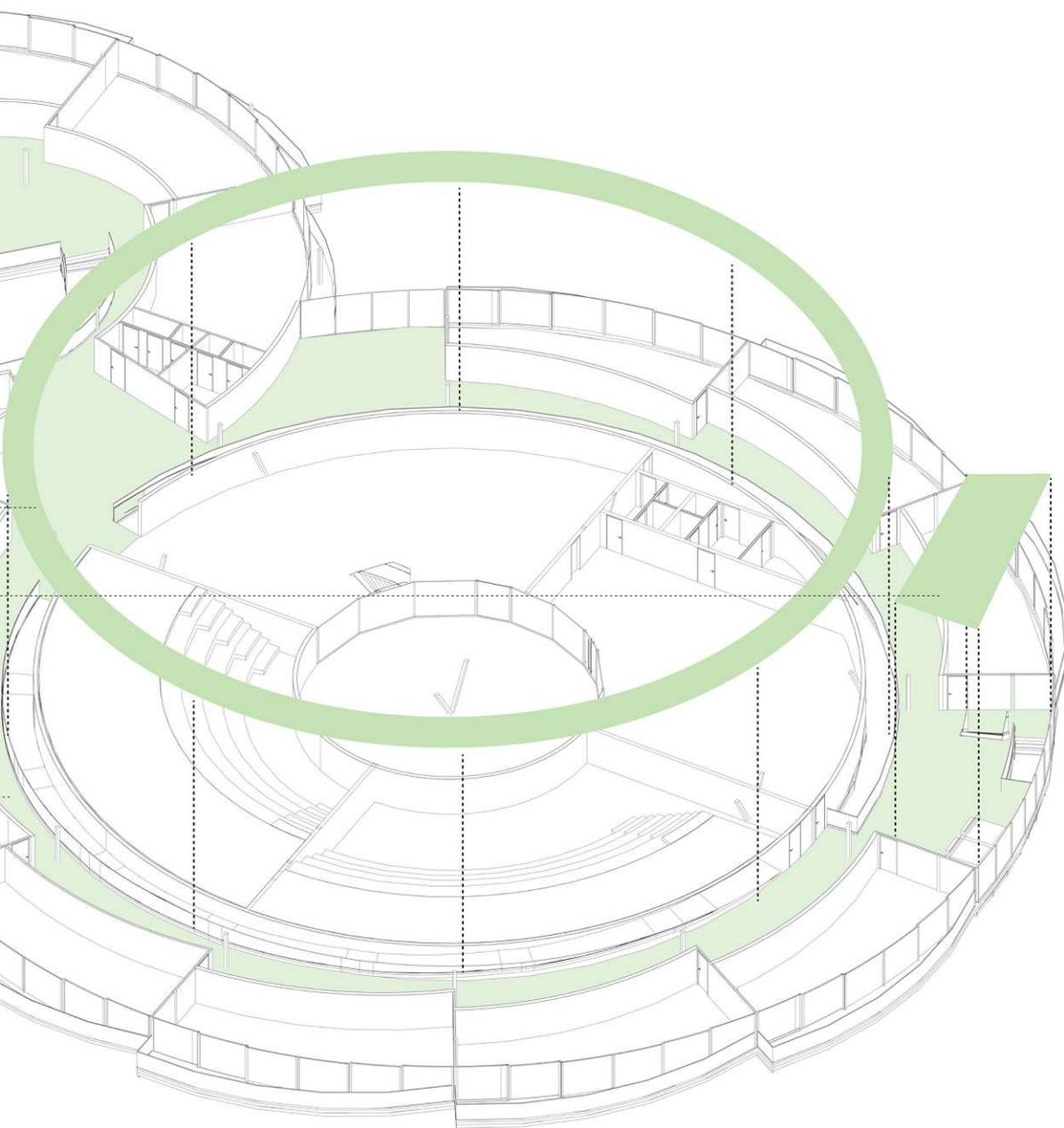
Rampe

Stiege + Aufzug

HORIZONTALTALE ERSCHLIESSUNG



5.3 Erschliessung



0 1 5 25 m

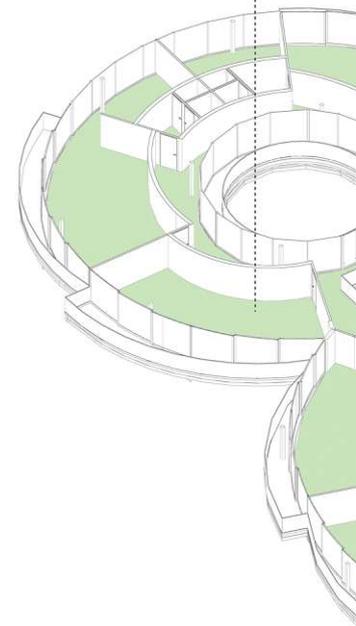
5.4 Zonen

Da das Bildungszentrum selbst als öffentlicher Raum gedacht ist, war es wichtig, das Gebäude in Zonen zu unterteilen. Die Räume der Grundschule sind als völlig privat und für die Öffentlichkeit geschlossen gekennzeichnet, mit einem kleinen Hof als Grünfläche, das ebenfalls völlig geschlossen ist. Der mittlere Teil des Gebäudes ist ebenfalls privat und wird nur für den Schulbedarf genutzt, mit einer eigenen Lounge und einer eigenen Kantine. Der Teil des Bildungszentrums mit Sporthalle, Hörsäle und Bibliothek wird als öffentlich betrachtet und soll für vielfältige Funktionen genutzt werden, die nicht nur mit der Schule in Zusammenhang stehen. Die Klassenzimmer rund um diesen Teil des Gebäudes gelten als halbprivat und können für Tanzunterricht, Musikunterricht usw. genutzt werden. Durch diese Trennung wird der Teil der Schule, in dem nur der Unterricht stattfindet, nicht von Fremden besucht und die Kinder haben Sicherheit und Privatsphäre.

PRIVAT ●

Klassenzimmer

Hof



● **PRIVAT**

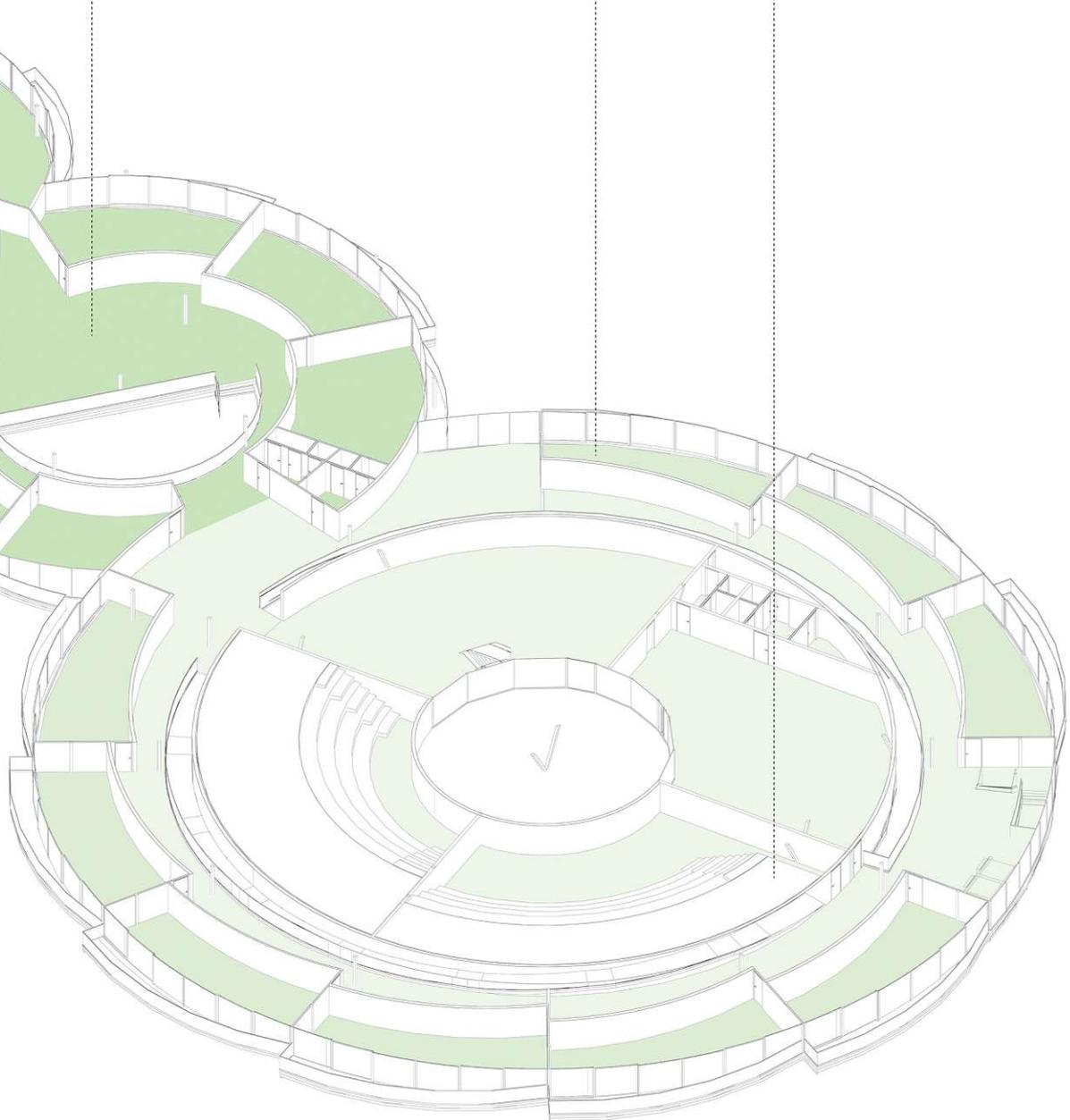
- Klassenzimmer*
- Essbereich*
- Lounge*

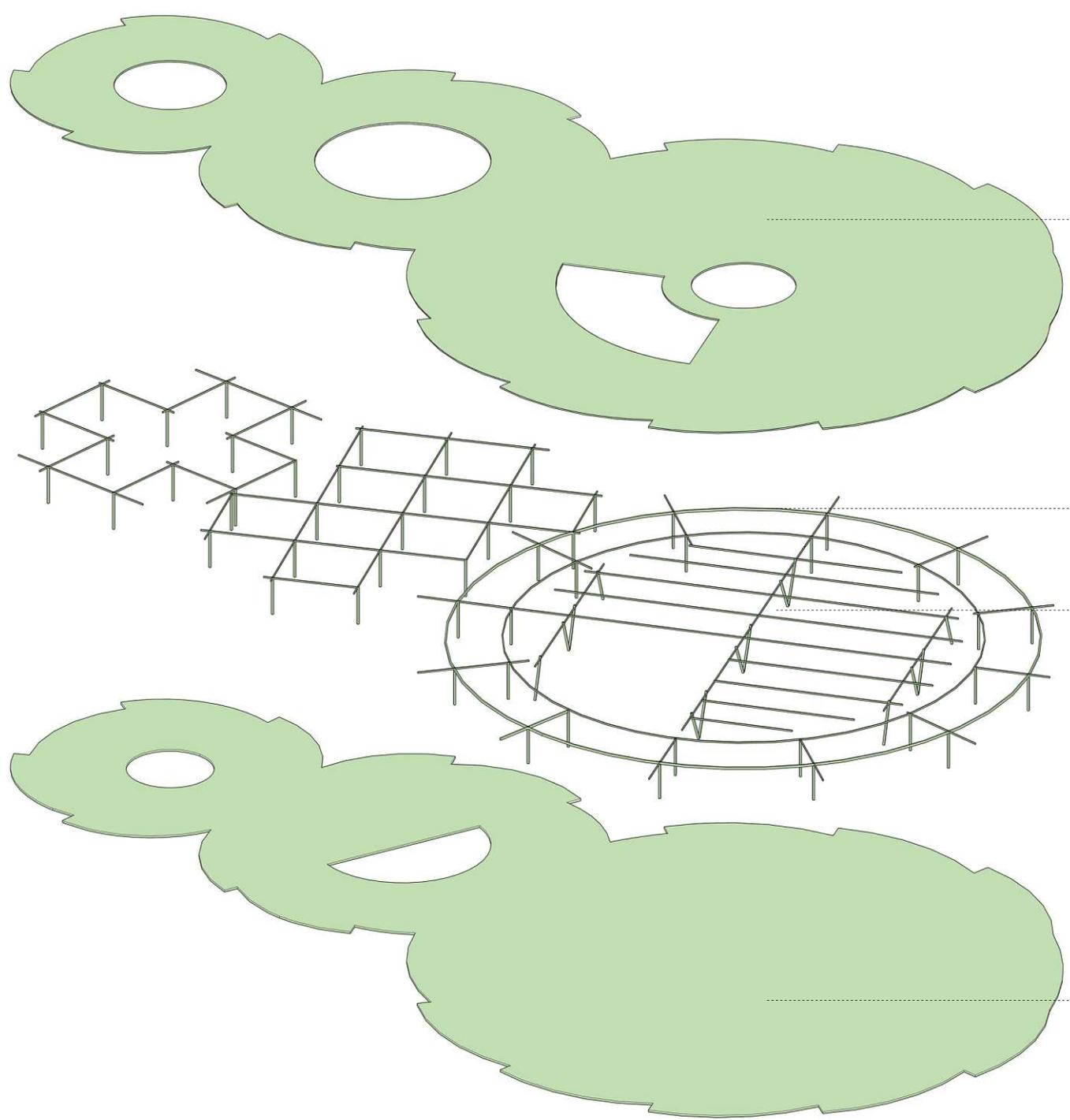
● **HALB PRIVAT** ●

- Klassenzimmer*

● **ÖFFENTLICH**

- Sporthalle*
- Hörsäle*
- Bibliothek*





Brettsperrholzdecke

Holzrahmenkonstruktion

Diagonale Stützen (Fachwerk)

Brettsperrholzdecke

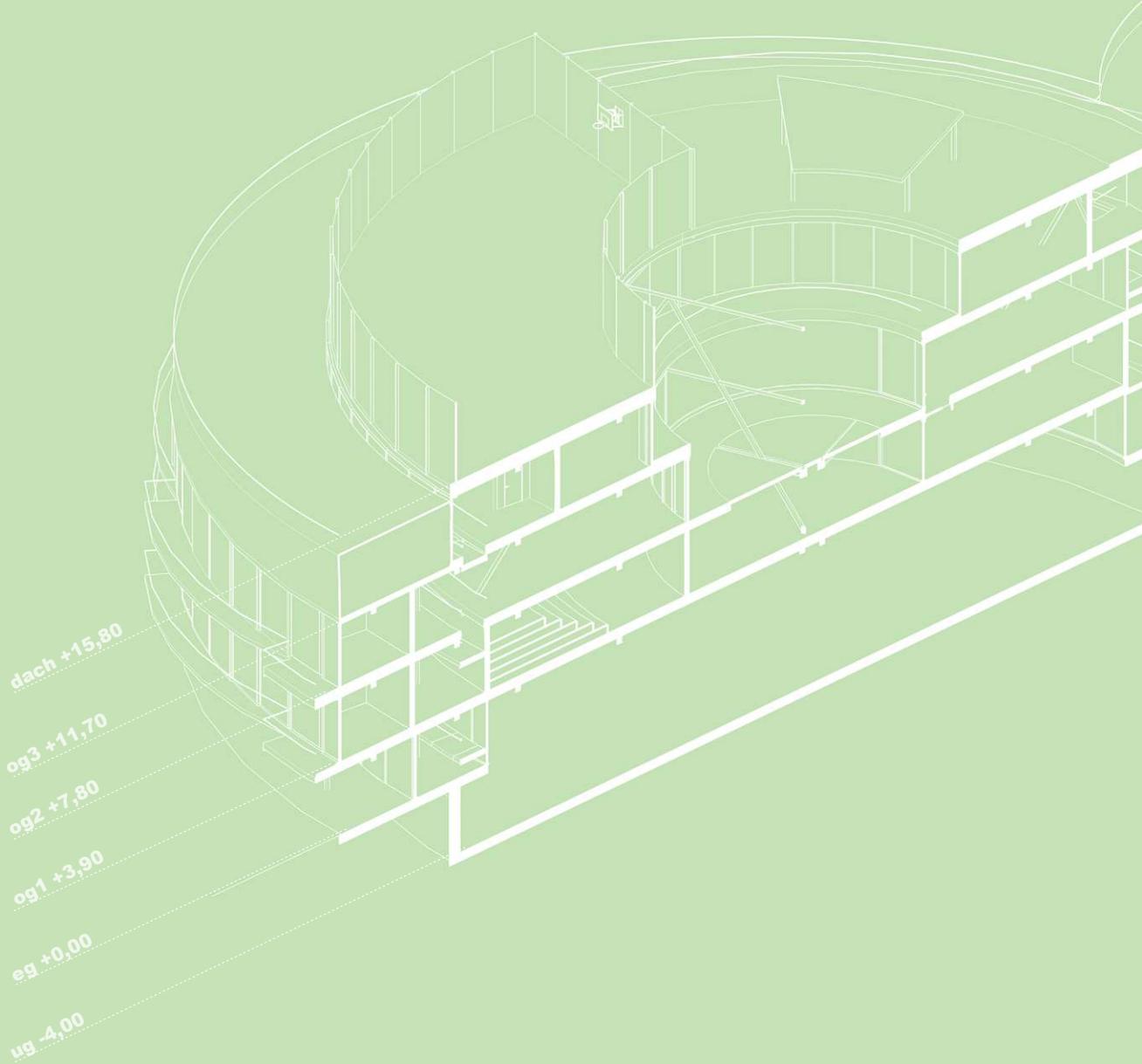
5.5 Konstruktion

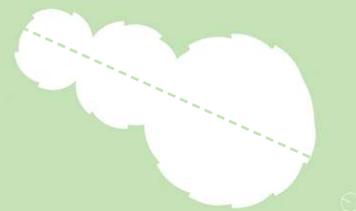
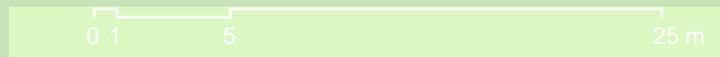
Die Verwendung von Holz als Hauptbaustoff im Bauwesen ist aus viele Hinsichten wichtig. In erster Linie ist Holz ein hochwertiger Baustoff, der äußerst nachhaltig, vielseitig, effizient, reichlich vorhanden und von Natur aus stark ist. Holz ist nicht nur im Hinblick auf Effizienz und Nachhaltigkeit gut, sondern es ist auch ein traditionelles Baumaterial für die Gegend von Petrinja. Die traditionellen Häuser der Region bestanden in der Vergangenheit hauptsächlich aus Holz.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich um eine erdbebengefährdete Region, was den Schluss zulässt, dass Holz auch in diesem Fall die richtige Lösung für die Konstruktion ist. Holz ist ein leichtes Material mit einem hohen Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht. Es reduziert die Auswirkungen eines Erdbebens auf ein Gebäude, da es die seismische Energie sehr gut absorbieren und ableiten kann. Durch die Flexibilität kann das Holz während des Erdbebens schwanken und sich verformen, was zu einer Verteilung der Kräfte auf die gesamte Konstruktion führt.

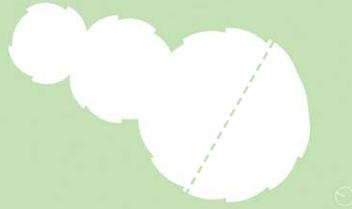
Brettsperrholz ist eine moderne Bautechnik, die eine verbesserte strukturelle Leistungsfähigkeit aufweist. Dies wird erreicht, indem mehrere Lagen Holzbretter in abwechselnder Richtung gestapelt und mit Klebstoff miteinander verbunden werden. Brettsperrholzplatten sind vorgefertigt, das heißt, sie können vor Ort präzise geschnitten und geformt werden, was in diesem Fall einer runden Struktur sehr effizient ist.

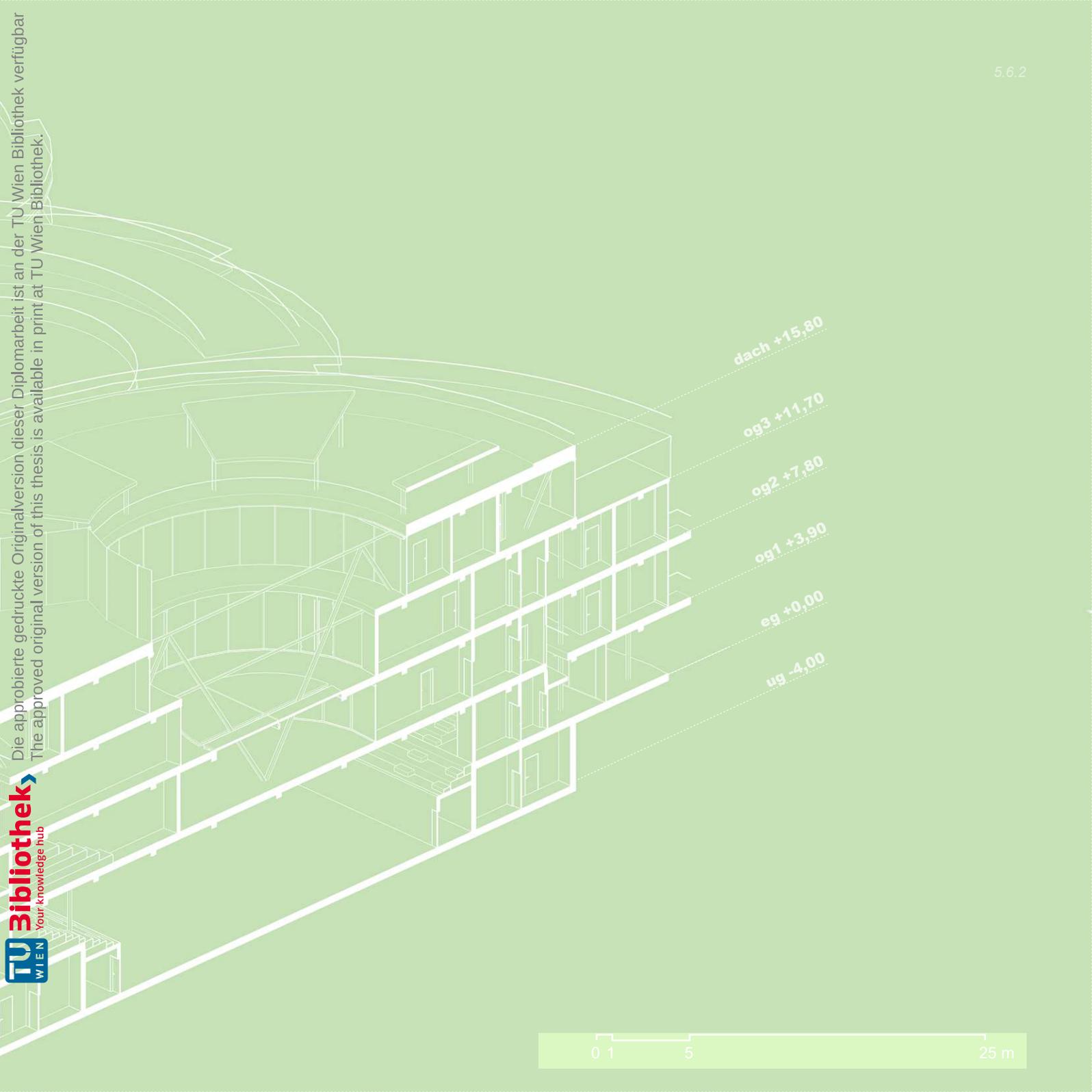
5.6 Schnitt AA





5.6 Schnitt BB

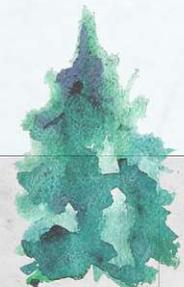




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

5.7 Ansicht Süd

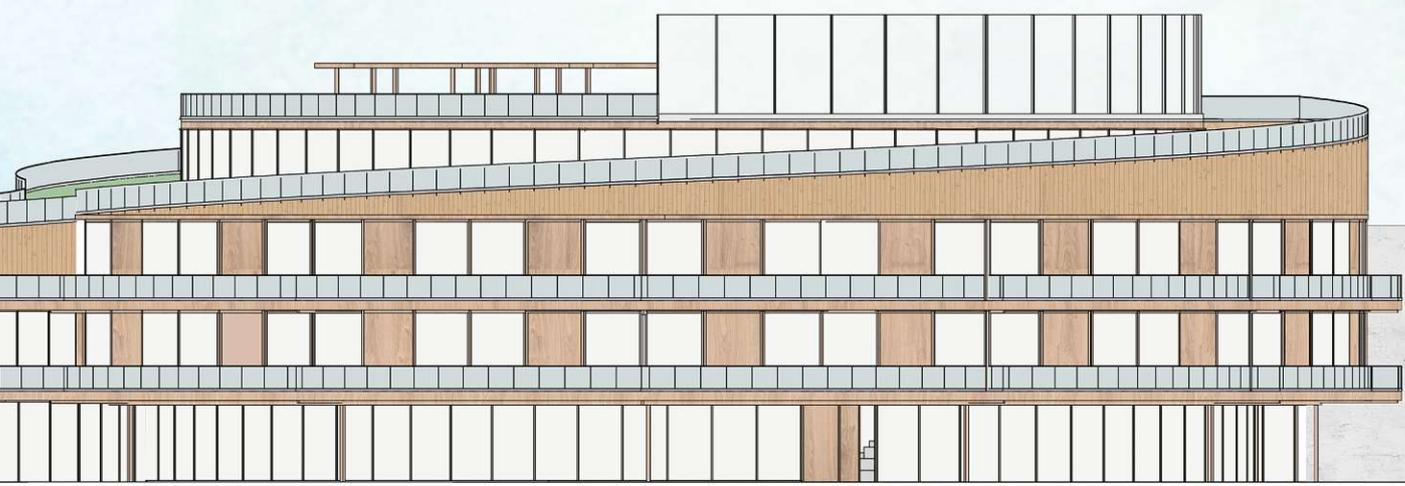






5.7 Ansicht West

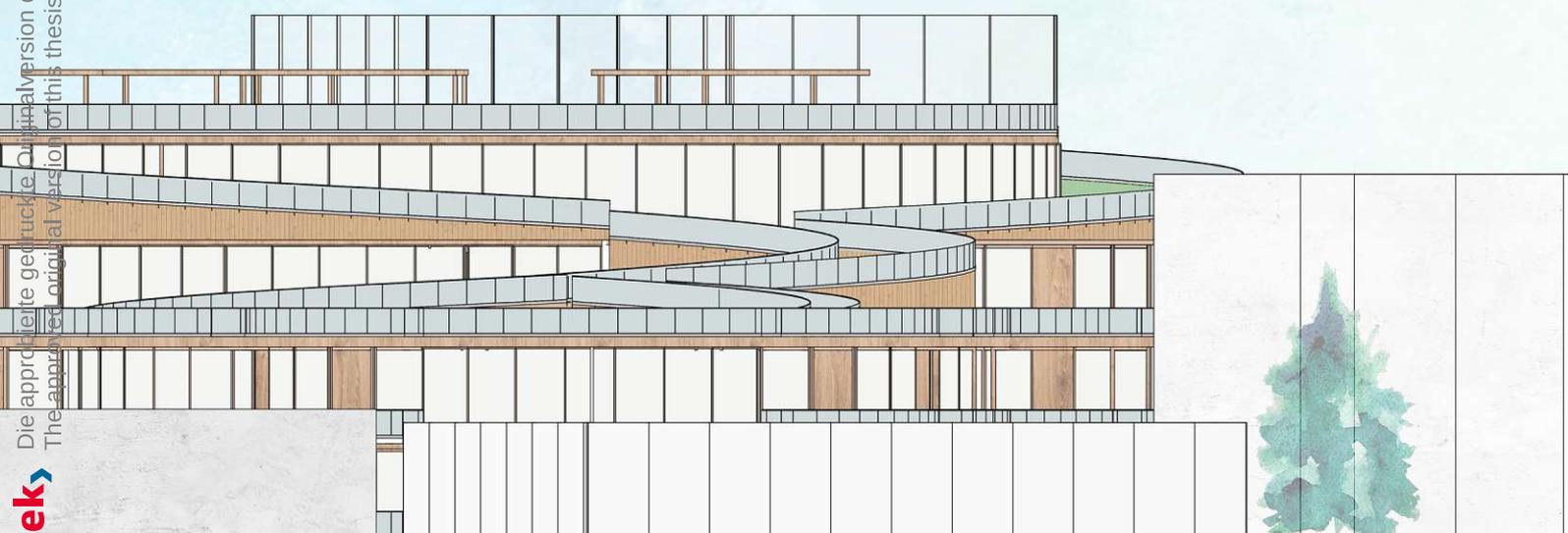
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



0 1 5 25 m

5.7 Ansicht Nord

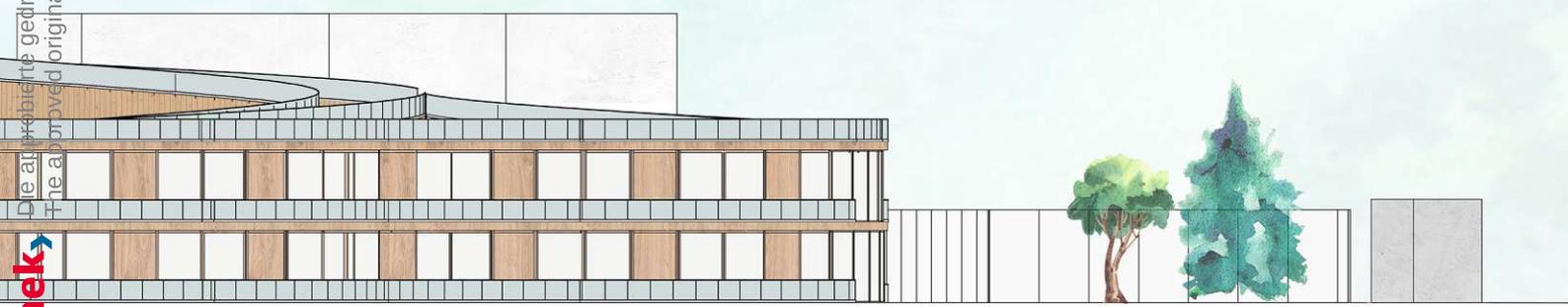






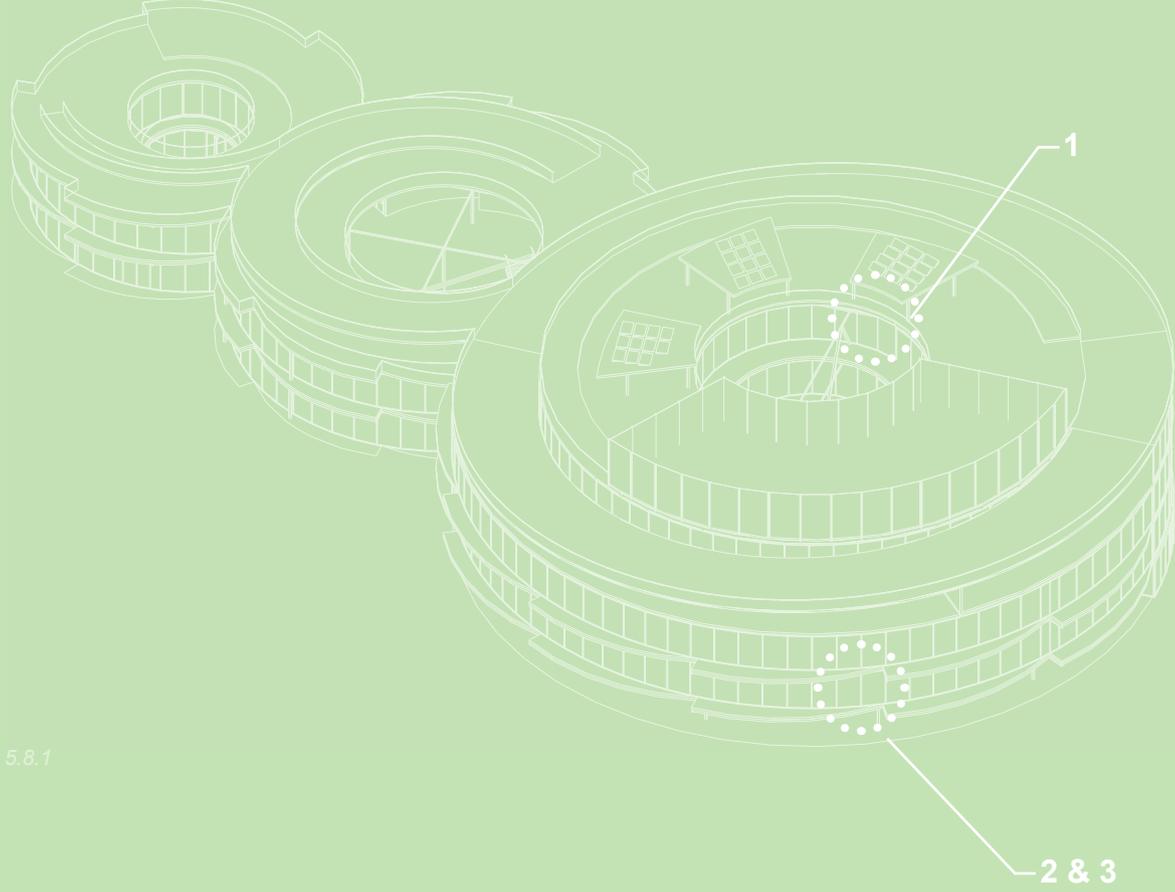
5.7 Ansicht Ost

Die an dieser Stelle 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.



0 1 5 25 m

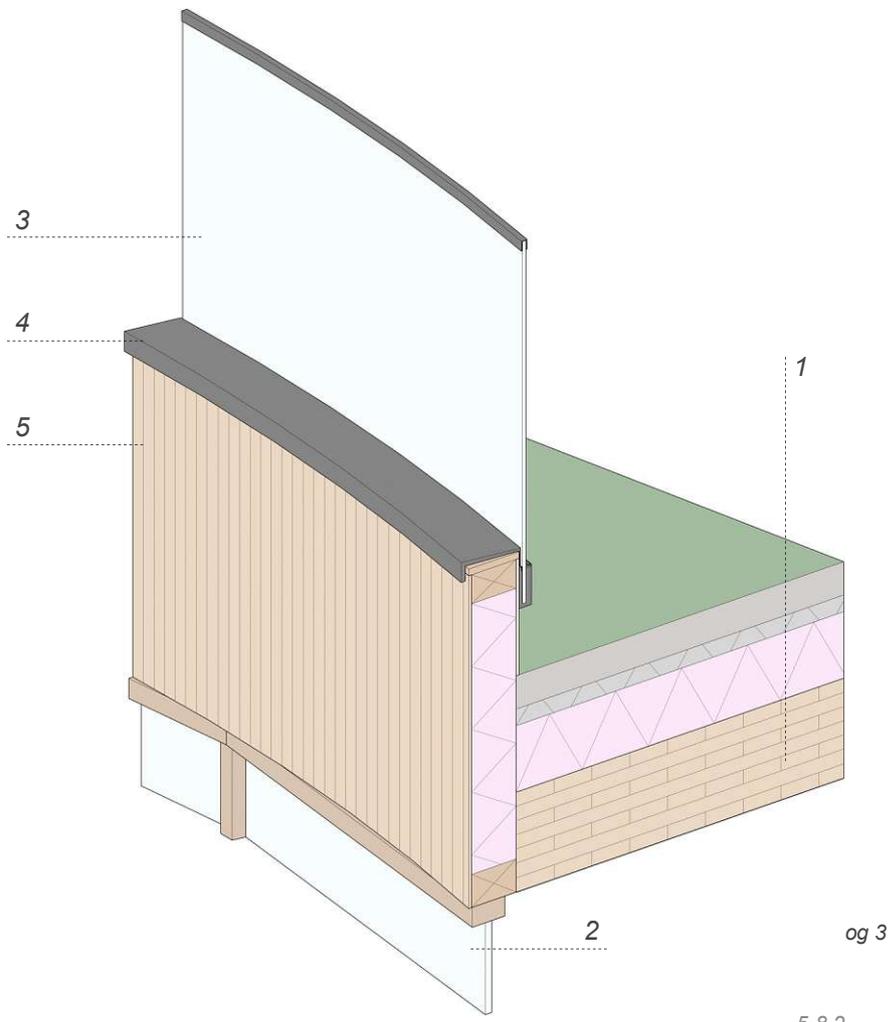
5.8.1



5.8 Details



Extensiv begrüntes Dach



- 1 Vegetation
- Substrat
- Vlies
- Drainage
- Abdichtung
- Gefälledämmung
- Dampfsperre
- BSP Decke

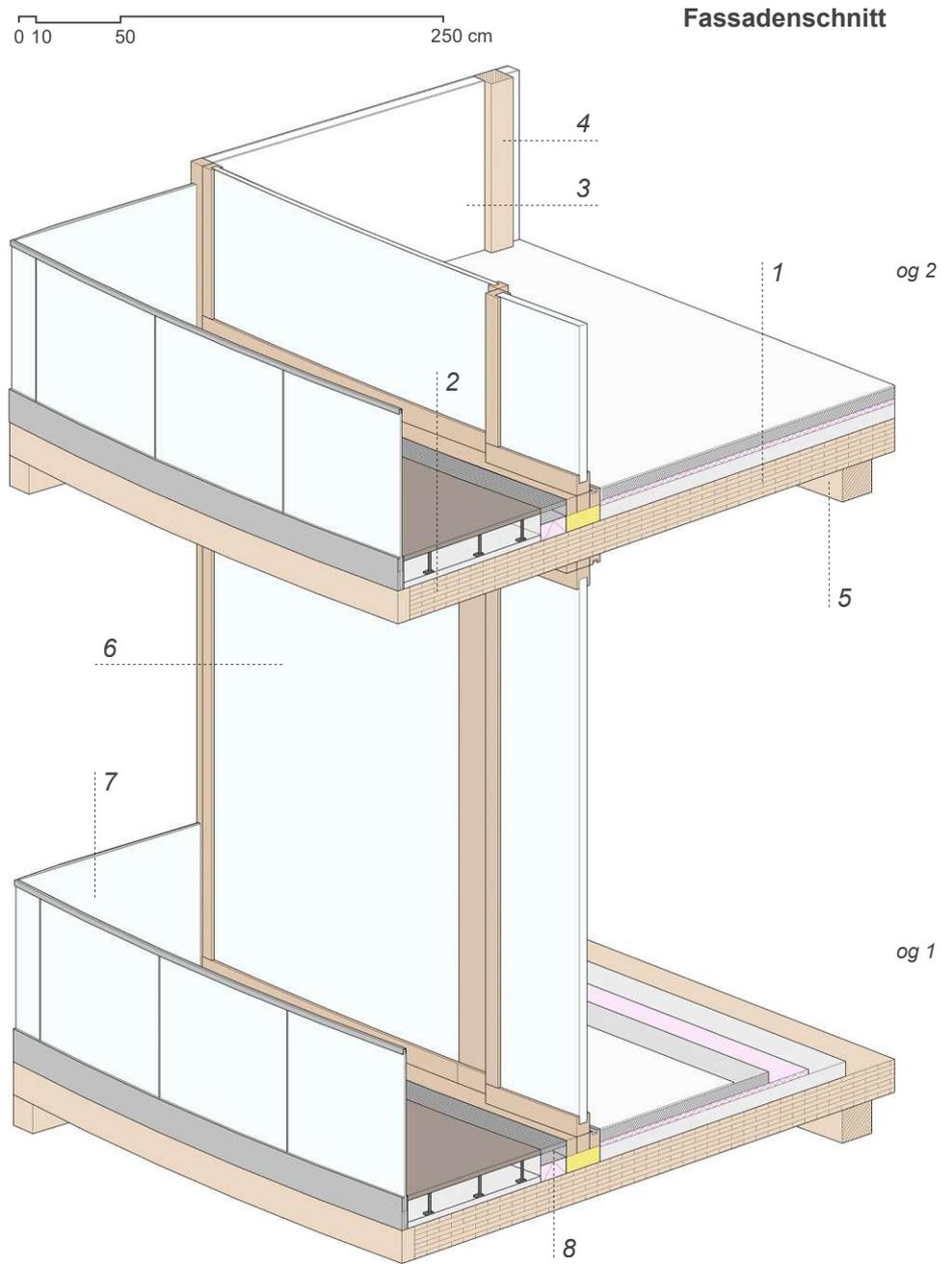
2 Pfosten-Riegel Fassade

3 Glasgeländer

4 Attikablech

5 Holzverkleidung

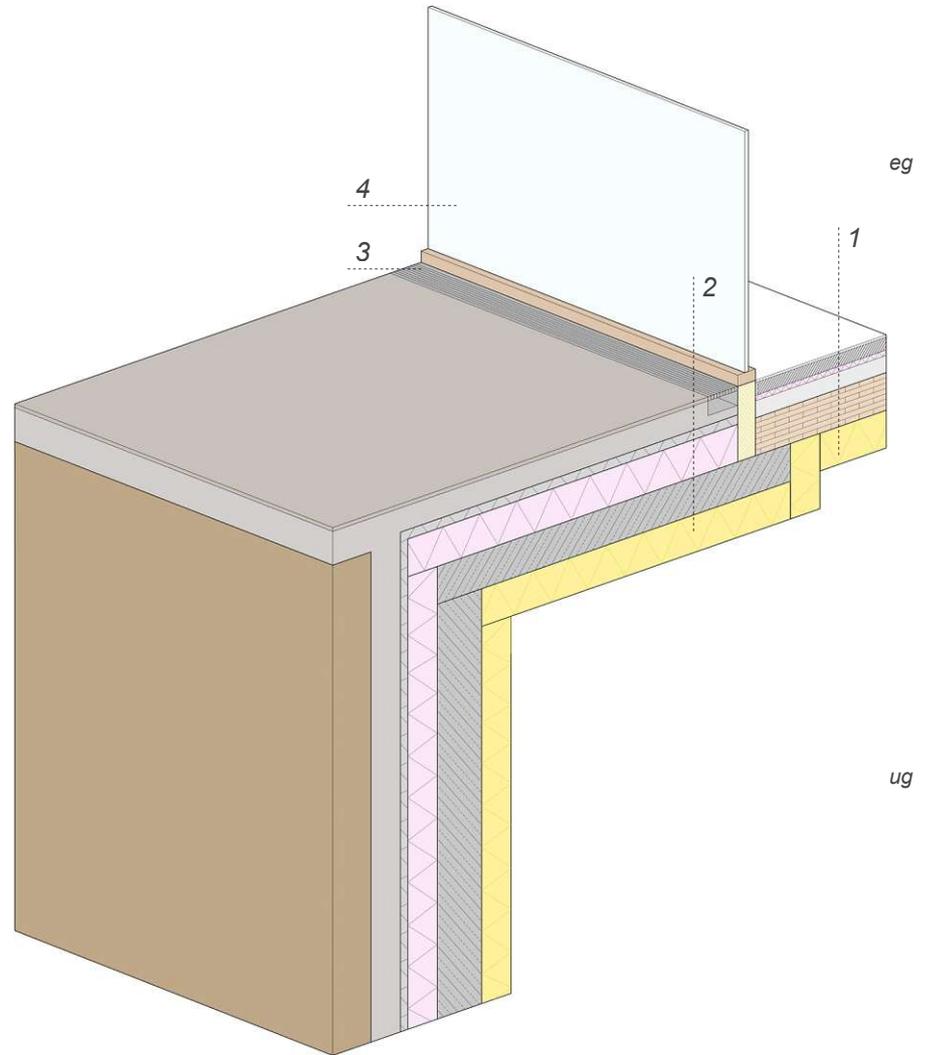
5.8.2



0 10 50 250 cm

Fassadenschnitt

- 1 Linoleum
Estrich
PE Folie
TSD
Dampfbremse
BSP Decke
Dämmung
Putz
- 2 Holzboden
Unterkonstruktion
Kies
Vlies
Drainage
Dämmung
Abdichtung
STB Decke
Putz
- 3 Rigol
- 4 Pfosten-Riegel Fassade



5.8.4

5.9 Perspektiven









E I N G A N G





5.9.3



5.9.4

LERNRAUM - BARRIEREFREI - DACH





5.9.5



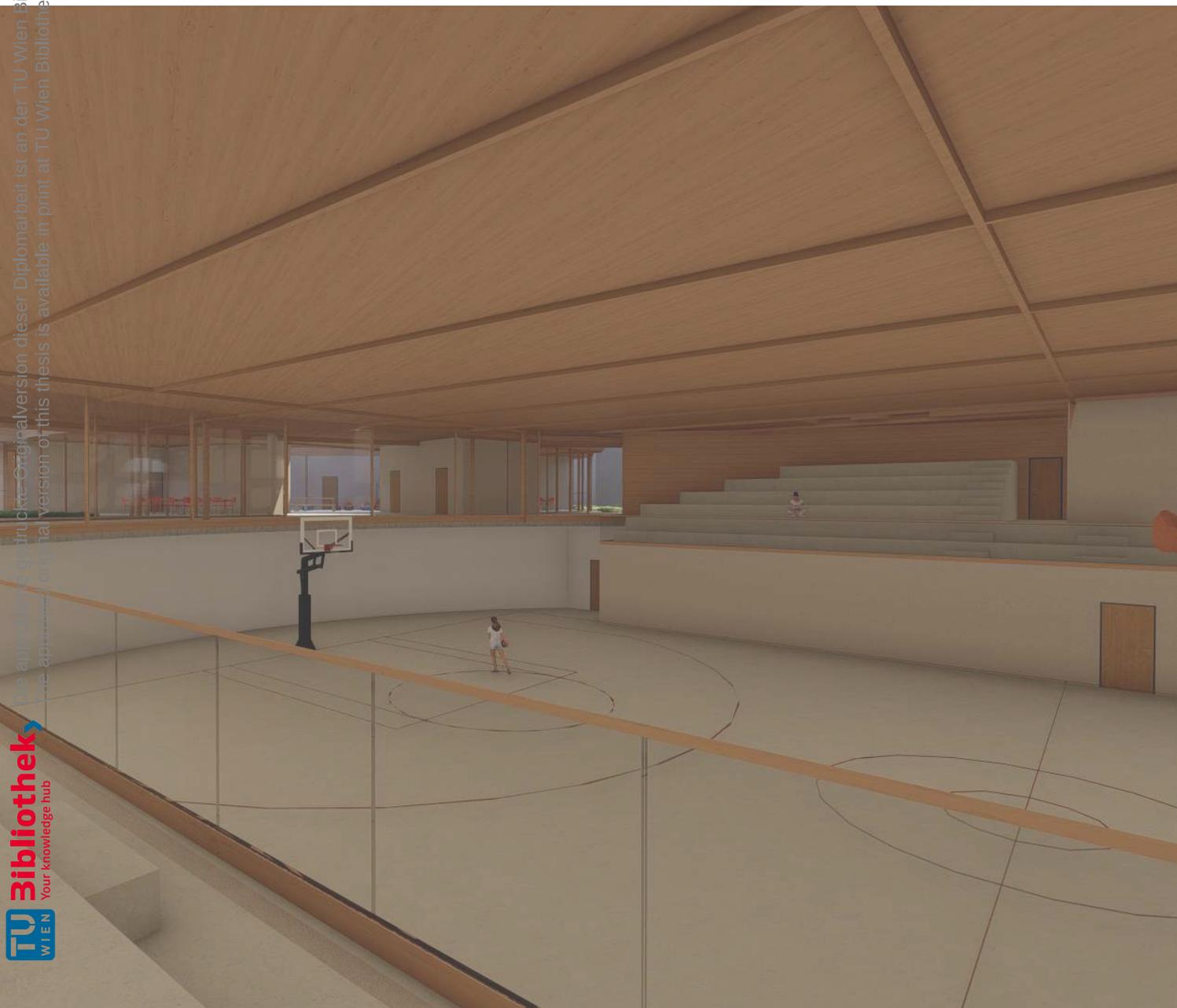
LERNRAUM - GARTEN - DACH



LERNRAUM - SPIELPLATZ - HOF

S P O R T







SCHULE - COMMUNITY



M U L T I F U N K T I O N A L

SCHULE - COMMUNITY



BARRIEREF





G E S C H L O S S E N





O F F E N





M U S I K



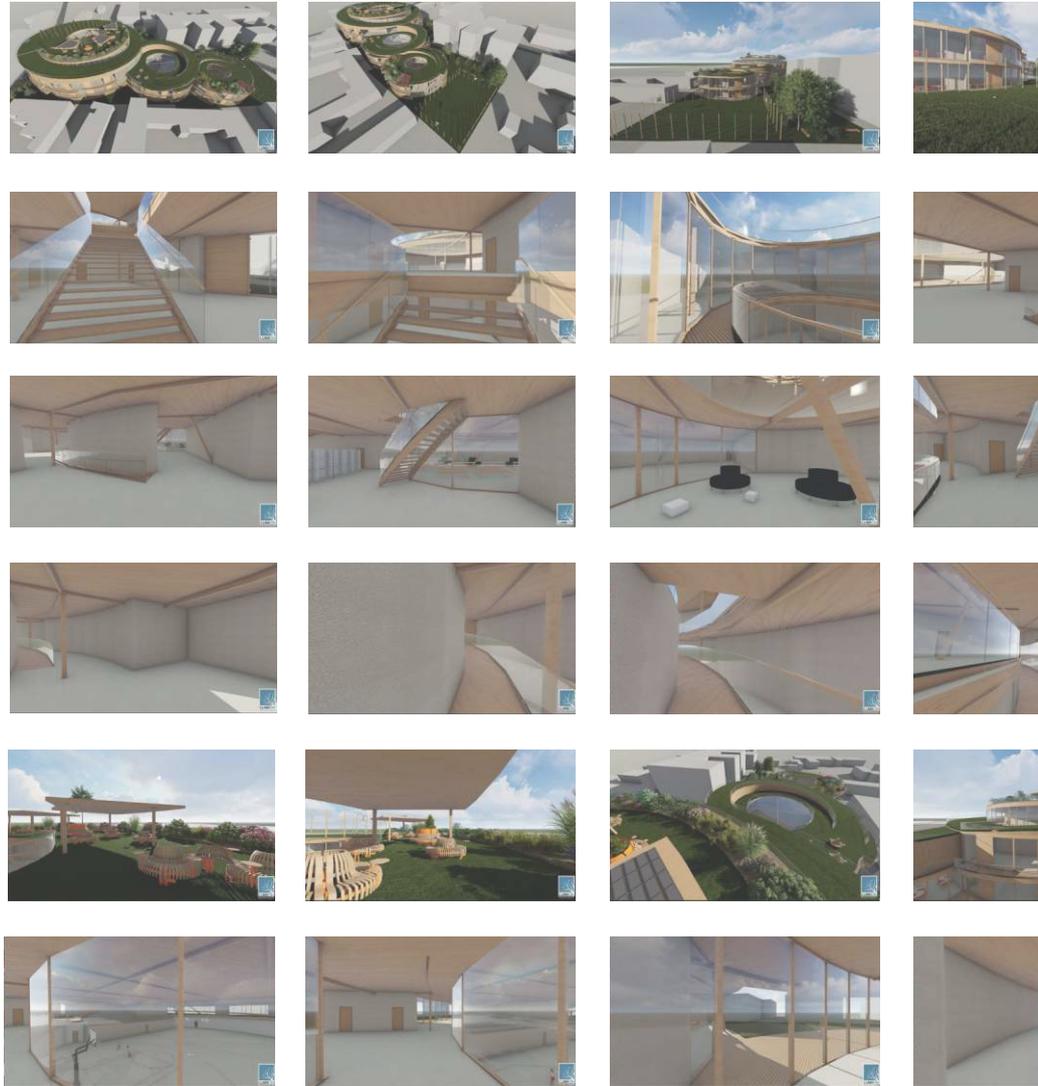


T A N Z



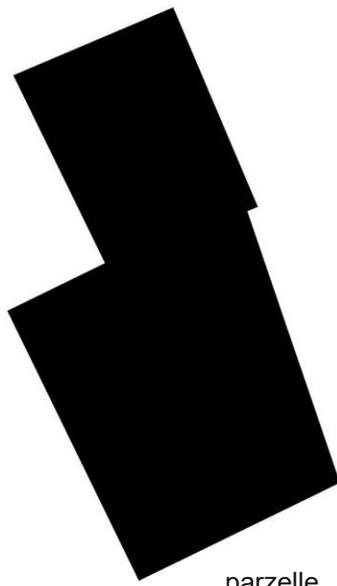


5.10 Filmstreifen

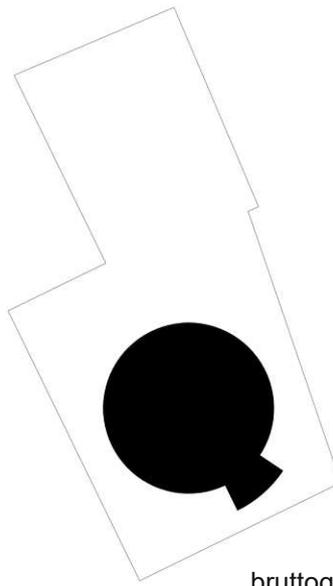




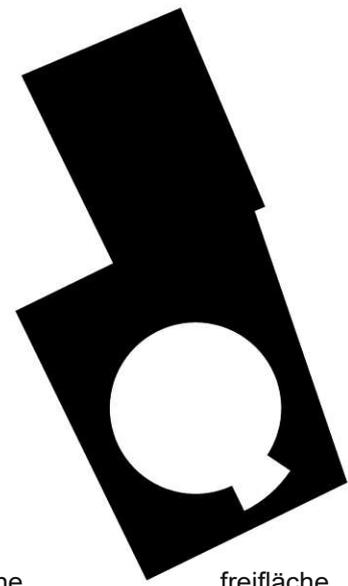
6 Bewertung



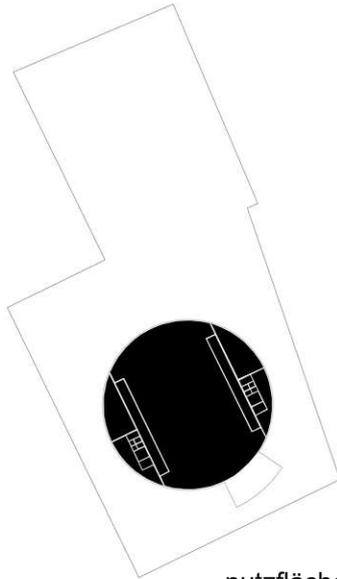
parzelle



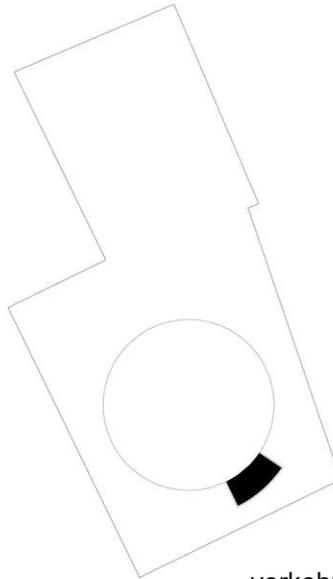
bruttogrundfläche



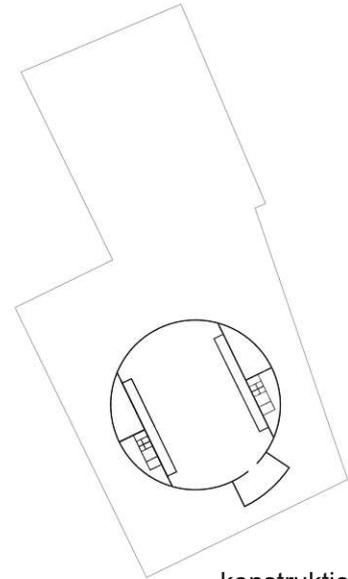
freifläche



nutzfläche

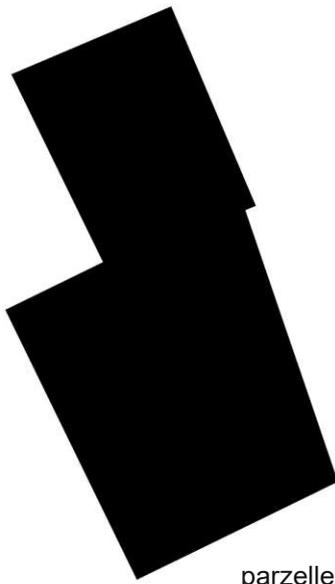


verkehrsfläche

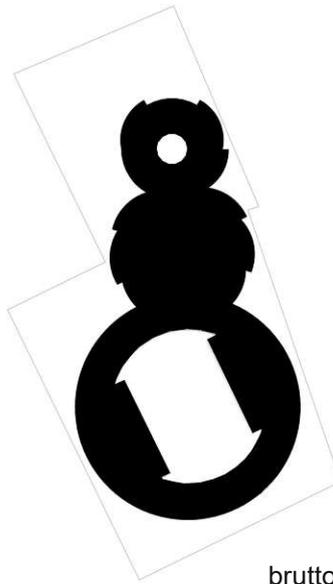


konstruktionsfläche

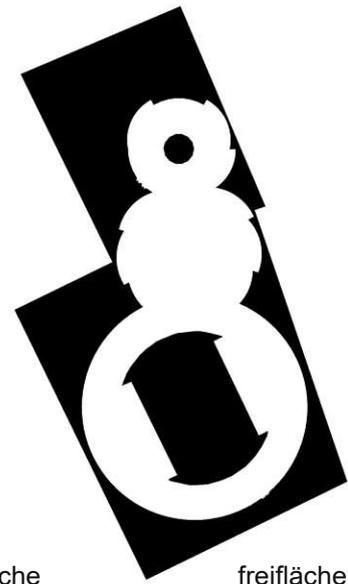
	m ²	%		m ²	% bgf
parzelle	7 083	100	nutzfläche	1 440	91,72
brutogrundfläche	1 570	22,16	verkehrsfläche	89	5,67
freifläche	5 513	77,84	konstruktionsfläche	41	2,61



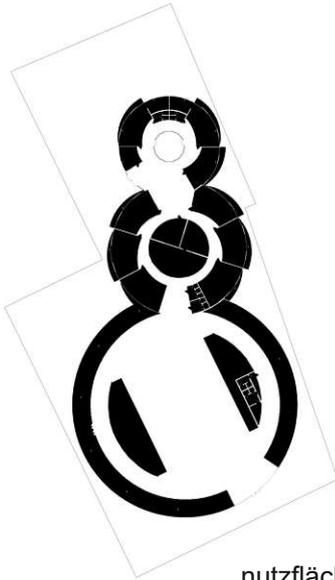
parzelle



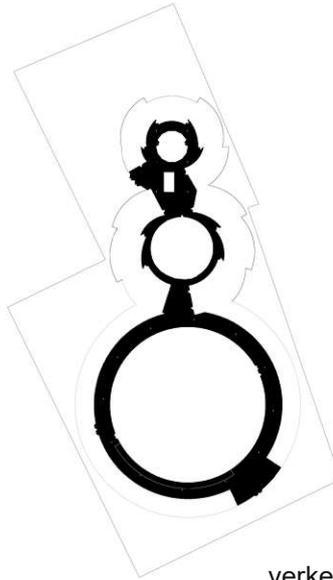
bruttogrundfläche



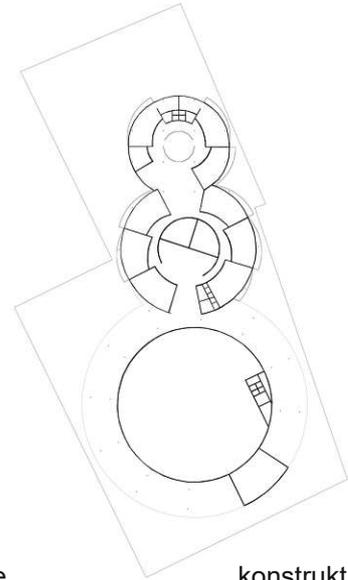
freifläche



nutzfläche



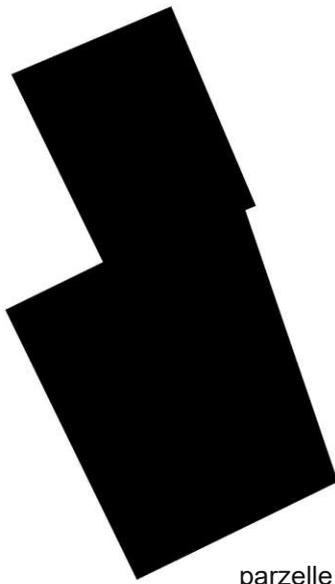
verkehrsfläche



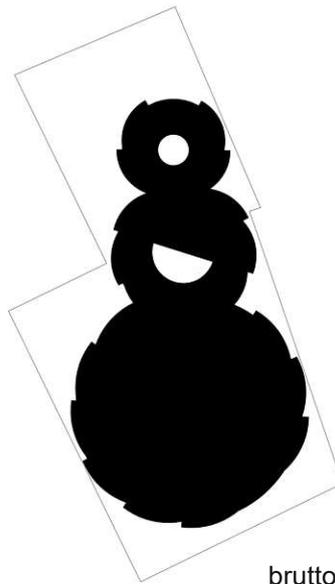
konstruktionsfläche

	m ²	%
parzelle	7 083	100
bruttogrundfläche	3 145	44,40
freifläche	3 938	55,60

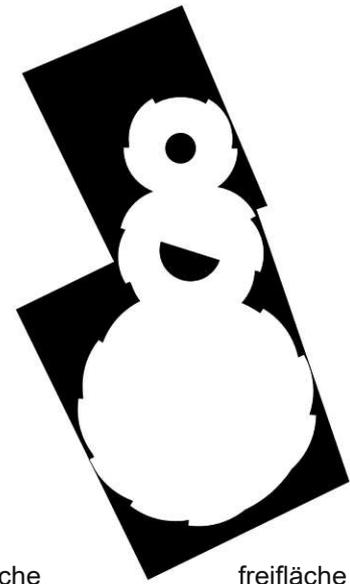
	m ²	% bgf
nutzfläche	2 021	64,26
verkehrsfläche	1 080	34,34
konstruktionsfläche	44	1,40



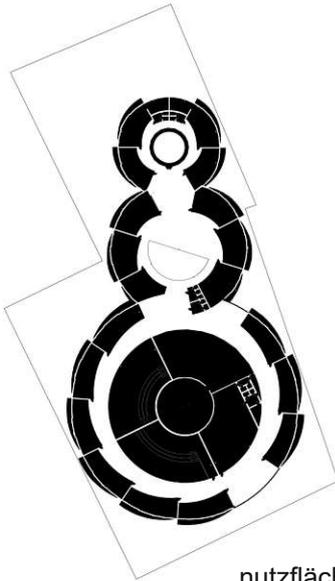
parzelle



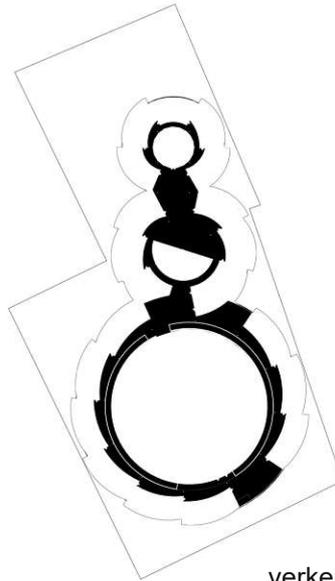
bruttogrundfläche



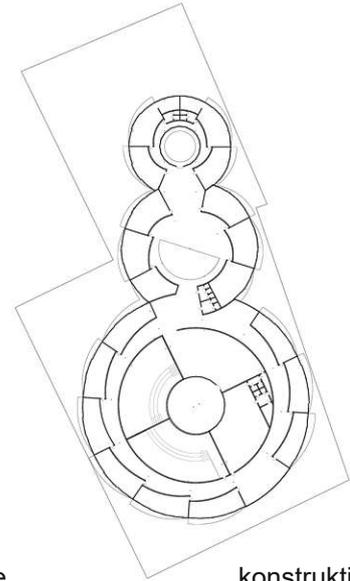
freifläche



nutzfläche

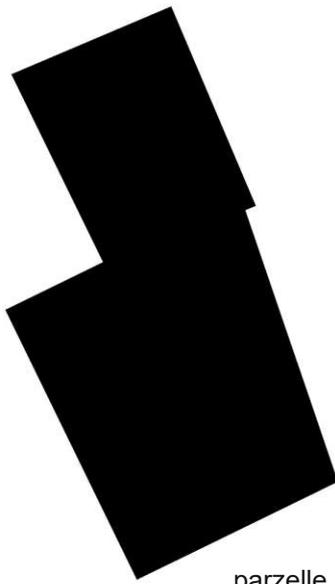


verkehrsfläche

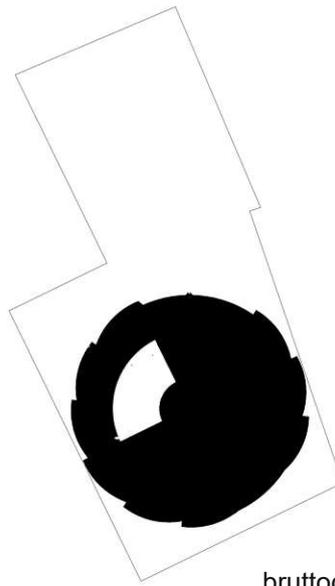


konstruktionsfläche

	m ²	%		m ²	% bgf
parzelle	7 083	100	nutzfläche	2 832	68,51
bruttogrundfläche	4 134	58,37	verkehrsfläche	1 243	30,07
freifläche	2 949	41,63	konstruktionsfläche	59	1,42



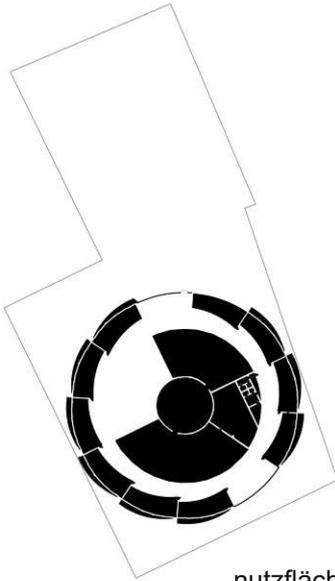
parzelle



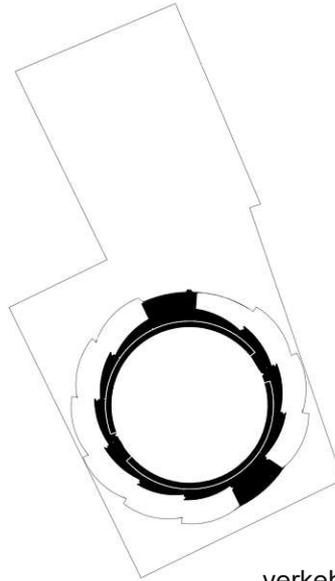
bruttogrundfläche



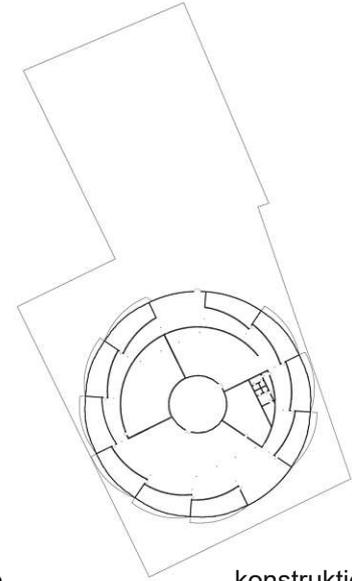
freifläche



nutzfläche

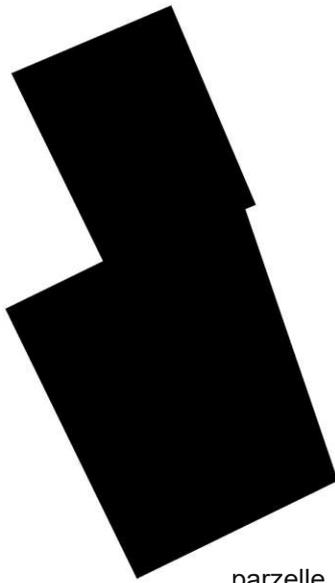


verkehrsfläche

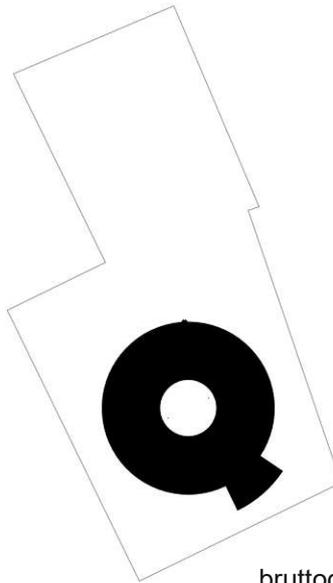


konstruktionsfläche

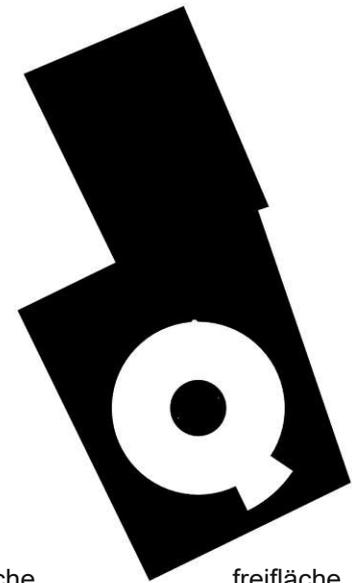
	m ²	%		m ²	% bgf
parzelle	7 083	100	nutzfläche	1 777	70,27
bruttogrundfläche	2 529	35,71	verkehrsfläche	713	28,19
freifläche	4 554	64,29	konstruktionsfläche	39	1,54



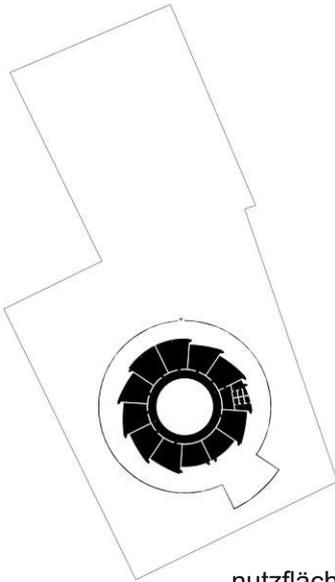
parzelle



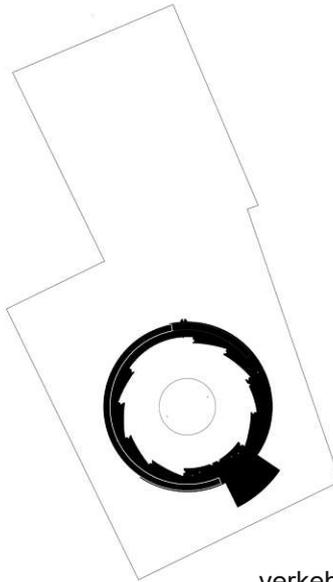
bruttogrundfläche



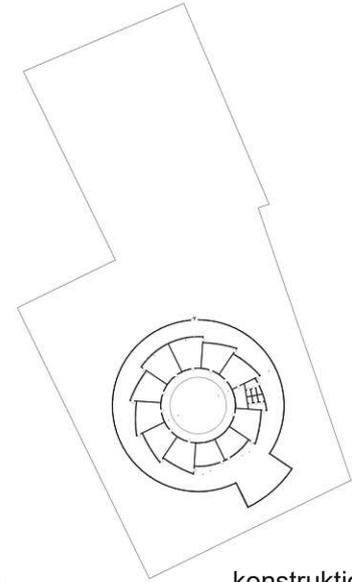
freifläche



nutzfläche



verkehrsfläche



konstruktionsfläche

	m ²	%		m ²	% bgf
parzelle	7 083	100	nutzfläche	687	47,31
brutogrundfläche	1 452	20,50	verkehrsfläche	731	50,34
freifläche	5 631	79,50	konstruktionsfläche	34	2,35

7 Conclusio

Die Schule und Bildungszentrum Petrinja wurde als ein Raum konzipiert, in dem man sich problemlos durch den Raum bewegen kann, in dem die Kinder Spaß beim Lernen haben und in dem sie sowohl ihre Schul- als auch ihre Freizeit sinnvoll verbringen können. Es soll den Menschen in Petrinja etwas geben, was sie dringend brauchen, einen Ort, an dem junge Menschen sich weiterbilden können, einen Ort, an dem Sport- und Kulturveranstaltungen stattfinden. Während meines gesamten Studiums war es eines meiner Hauptziele, Räume zu schaffen, in denen sich Menschen wohlfühlen, Räume, die ihre Bedürfnisse erfüllen und ihre Kreativität fördern. Dieses Gebäude könnte das leisten. Von den unterirdischen Räumen bis zum Dach handelt es sich um eine gut durchdachte Struktur mit Räumen, die für ihre Nutzer nicht nur nützlich, sondern auch erfüllend sein können. Die meisten meiner Hauptziele für dieses Projekt wurden erreicht. Das Gebäude ist über die Rampe für jeden leicht zugänglich, es besteht kein Grund, dass sich jemand ausgeschlossen fühlt. Darüber hinaus ist Sport ein wichtiger Faktor und das Gebäude verfügt über drei Sportbereiche, die jeder nutzen kann. Durch die Grünflächen auf dem Dach und die Öffnung der Klassenräume zu die Freiflächen kann der Unterricht neue Formen annehmen und sich gemeinsam mit den Schulkindern weiterentwickeln. Durch die Schaffung von Räumen, die für viele Zwecke genutzt werden können, kann dieses Gebäude fast den ganzen Tag genutzt werden. Mit der Wahl von Holz als Hauptbaumaterial würdigt das Gebäude die Gegend und ihre traditionelle Architektur und bewahrt die Gegend aufgrund ihrer Nachhaltigkeit auch für zukünftige Generationen. Es ist ein Beispiel für zukünftige Gebäude, dass viele Dinge allein mit Holz erreicht werden können und wir die Art und Weise, wie wir bauen, überdenken sollten. Das Schul- und Bildungszentrum Petrinja verkörpert Multifunktionalität, Barrierefreiheit, Bewegungslust, Innovation und Nachhaltigkeit und schafft gleichzeitig eine neue Lernumgebung und einen Ort, an dem sich jeder wohlfühlen soll.

8 Verzeichnisse

Bücher

Nair, Prakash; Fielding, Randall; Lackney, Jeffrey: The Language of School Design: Design Patterns for 21st Century Schools, DesignShare, 2009

Hendrickson, Robert M.; Anderson, Ginette A. :Designing for Learning: Creating Campus Environments for Student Success, Jossey-Bass, 2015

OWP/P Architects, VS Furniture, Bruce Mau Design: The Third Teacher: 79 Ways You Can Use Design to Transform Teaching & Learning, Abrams, 2014

Woolner, Pamela: The Design of Learning Spaces, A&C Black, 2010

Naito, Hiroshi: Schools for the Future: Design Proposals from Architectural Psychology, Springer Wiesbaden, 2015

Bajbutović, Zoran: Arhitektura školske zgrade, Svjetlost, 1983

Verzeichnisse

1 EINLEITUNG

<https://academyofthewinds.org/blog/components-of-a-montessori-classroom-structure-amp-order>

2 SITUATIONSANALYSE

<https://www.telegram.hr/politika-kriminal/potres-je-unistio-i-skolu-u-petrinji-koja-je-prezivjela-tri-rata-ravnatelj-moli-da-im-pomognete-izgraditi-novu/>

<https://petrinja.hr/povijest-grad/>

Abbildungen

- 1.1.1 <https://www.edrawsoft.com/de/article/how-to-design-seating-plan.html>
- 1.1.2 lovro, handzeichnung
- 1.1.3 josipa, handzeichnung
- 1.1.4 sofija, handzeichnung
- 1.1.5 leon, handzeichnung
- 1.1.6 franco, handzeichnung
- 1.1.7 carlos, handzeichnung
- 1.2.1 marina cubela, diagramm, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 2.1.1 <https://blog.hsmuzej.hr/2021/01/05/petrinjski-skolski-album/>
- 2.1.2 <https://petrinja.hr/gradska-knjiznica-i-citaonica-otvorila-svoja-vrata/>
- 2.1.3 <https://www.vaticannews.va/de/welt/news/2021-01/kroatien-erdbeben-kirche-oekumene-orthodox-katholisch-metropolit.html>
- 2.1.4 marina cubela, schwarzplan, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 2.2.1 marina cubela, schwarzplan, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 2.2.2 <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/pet-skola-treba-ponovno-sagraditi-a-jos-devet-ih-je-znacajnije-osteceno-u-katastrofalnom-potresu-15040507>
- 2.2.3 <https://ps-portal.eu/2022/10/14/skolski-sindikati-ne-prihvataju-ponudu-vlade-rh-slijedi-li-novi-strajk-prosvjetara/>
- 2.2.4 marina cubela, diagramm, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 2.2.5 marina cubela, diagramm, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 2.2.6 marina cubela, diagramm, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023

- 3.1.1-6 marina cubela, render, revit 2023, lumion 2023 student
- 4.1.1-3 marina cubela, diagramm, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.2.1-3 marina cubela, diagramm, sketchup pro 2022 adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.2.4 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.2.5 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.2.6 marina cubela, diagramm, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.3.1-3 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.3.4-6 marina cubela, diagramm, revit 2023
- 4.3.7-9 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe photoshop 2023
- 4.3.10 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.3.11-14 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.4.1 marina cubela, diagramm, adobe illustrator 2023
- 4.4.2 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.4.3 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.4.2 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.5.1 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.5.2 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.5.3-4 marina cubela, diagram, adobe illustrator 2023
- 4.5.5 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe photoshop 2023
- 4.5.6 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 4.6.1 marina cubela, diagramm, handzeichnung, adobe photoshop 2023
- 4.6.2-3 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.6.4-5 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.6.6 marina cubela, diagramm, handzeichnung, adobe photoshop 2023
- 4.6.7-8 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.6.9-10 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.6.11 marina cubela, diagramm, handzeichnung, adobe photoshop 2023
- 4.6.12-13 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.6.14-15 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.6.16 marina cubela, diagramm, handzeichnung, adobe photoshop 2023
- 4.6.17-18 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.6.19-20 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.6.21 marina cubela, diagramm, handzeichnung, adobe photoshop 2023
- 4.6.22-23 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.6.24-25 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 4.7.1 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023
- 4.7.2 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.1.1 marina cubela, lageplan, revit 2023, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.2.1-6 marina cubela, Grundriss, revit 2023, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.3.1 marina cubela, erschliessung axo, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.4.1 marina cubela, zonen axo, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.5.1 marina cubela, konstruktion axo, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.6.1-2 marina cubela, schnitt, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 5.7.1-4 marina cubela, ansicht, revit 202, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023
- 5.8.1 marina cubela, diagramm, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2023
- 5.8.2-4 marina cubela, detail, revit 2023, sketchup pro 2022, adobe illustrator 2022, adobe photoshop 2023
- 5.9.1-16 marina cubela, render, revit 2023, lumion 2023 student
- 5.10.1 marina cubela, filmstreifen, lumion 2023 student
- 6.1.1-5 marina cubela, diagramm, revit 2023, adobe illustrator 2023, adobe photoshop 2023

Geboren in Wien und aufgewachsen in Zagreb, wurde ich schon immer von der lebendigen Kulturlandschaft beider Städte beeinflusst. Vor meinem Studium tauchte ich in die Welt der Tanzpädagogik ein und gewann Einblicke in die transformative Kraft der Bewegung und ihre Auswirkungen auf Lernen und Entwicklung. Diese Erfahrung wurde zum Auslöser für dieses Projekt, bei dem ich das Konzept der Entwicklung einer Schule untersuchte, die architektonische Gestaltungsprinzipien mit Pädagogik verbindet. Während meines Studiums an der TU Wien, das ich 2013 nach meiner Rückkehr nach Wien begann, habe ich viele interessante Menschen und Professoren kennengelernt, die meine Arbeits- und Denkweise beeinflusst haben. Viele meiner Projekte basierten auf den Bedürfnissen der Gemeinschaft und der Schaffung geeigneter städtischer Räume und Gebäude dafür. Eines dieser Projekte führte mich zur Biennale von Seoul 2017, wo ich Teil des koreanisch-österreichischen Beitrags war. Ich freue mich darauf, was das Leben als Architektin zu bieten hat und auf welche Wege es mich führen wird.



Zunächst möchte ich Professor Manfred Berthold meinen aufrichtigsten Dank für seine Anleitung und Mentorenschaft während des Prozesses der Fertigstellung meiner Masterarbeit aussprechen. Seine Fachkompetenz, sein Wissen und sein Engagement für die Lehre haben maßgeblich dazu beigetragen, meine Forschung zu formen und meine akademischen Fähigkeiten zu verfeinern.

Hvala mama, tata i Jopi na kontinuiranoj podršci i konstantnom ohrabrenju . Vaša vjera u moje sposobnosti i nepokolebljiva vjera u mene bili su ogroman izvor snage i motivacije. Hvala i svim mojim prijateljima koji su bili dio ovog puta.

Und danke beba, deine Unterstützung ist für mich eine konstante Quelle der Stärke gewesen.

