

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>

The approved original version of this diploma or
master thesis is available at the main library of the
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



GIPFELSTÜRMER

MASTER/-DIPLOMARBEIT

GIPFELSTÜRMER

Architektur als Marketingstrategie
Entwurf für einen Industriecampus mit Sportfunktionen

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

Manfred Berthold
PROF Arch DI DR
E253
Architektur und Entwerfen

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

Peter Reinhardt
1027179
Sonnenallee 41, 1220 Wien

Wien, am.....

Am Ende des Studiums möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die mich in meinem Vorhaben immer wieder motiviert und unterstützt hat.
Bedanken möchte ich mich auch bei der intensiven und umfangreichen Diplom-Betreuung von Professor Manfred Berthold.
Ebenfalls auch bei den motivierenden Professoren und Universitätsmitarbeitern, welche man im Lauf der Zeit an der TU Wien kennengelernt hat.

ZUSAMMENFASSUNG

GIPFELSTÜRMER-ARCHITEKTUR ALS MARKETINGSTRATEGIE

In der vorliegenden Master-Thesis soll der Entwurf für einen nicht-alltäglichen Industriecampus, in einem urbanen Umfeld entstehen. Der Entwurf soll sich an der Herstellung eines Wintersport- und Outdoorprodukt-Herstellers orientieren. Mit dem Fokus auf Skiherstellung und Kletterprodukte. Durch ein großes Angebot von Produkt-Anwendungsspezifischen Funktionen, soll zusätzlich ein Auspropierpark, als kulturelle Erweiterung im sportlichen Sinne, für das jeweilige Gebiet entstehen. Als Standort dient das revitalisierte und industriell genutzte Ankerbrotfabrik-Areal in Wien-Favoriten. Diese kulturellen Funktionen sollen der Öffentlichkeit zugänglich sein, und gleichzeitig als Forschungstool und Verkaufsmagnet für die jeweiligen Produkte dienen. Es wird dabei versucht eine Synergie mit einem vorhanden Areal zu schaffen. So sollen sich beide Teile ergänzen.

ABSTRACT

HILLTOPPER-ARCHITECTURE AS A MARKETING STRATEGY

In this Master-thesis the draft for a unusual industrial camp is to be developed in an urban environment.

The design is to be adapted to a production for a winter sports and outdoor manufacturer. With the focus on ski manufacture and climbing products.

Due to a wide range of product application-specific functions, a propagation park as a cultural extension in the sporting sense is to be created for the respective area.

The revitalized and industrially used Ankerbrotfabrik area serves as the site.

These functions should be accessible to the public, and at the same time be a research tool and sales magnet for the respective products.

It tries to create a synergy with an existing revitalized area. Both parts should complement each other.

INHALTSVERZEICHNIS

00	EINLEITUNG Motivation Architektur als Marketingstrategie
01	ANALYSE Industriebau Produkte für die Herstellung
02	STANDORT Infrastruktur Wegennetz auf dem Gelände
03	ENTWURF Regalystem Konzept Landschaftsarchitektur
04	PLÄNE
05	KONSTRUKTION
06	VISUALISIERUNGEN
07	MODELLBAU
08	LEBENS LAUF
09	QUELLEN Literaturverzeichnis Abbildungsverzeichnis



ENLEITUNG



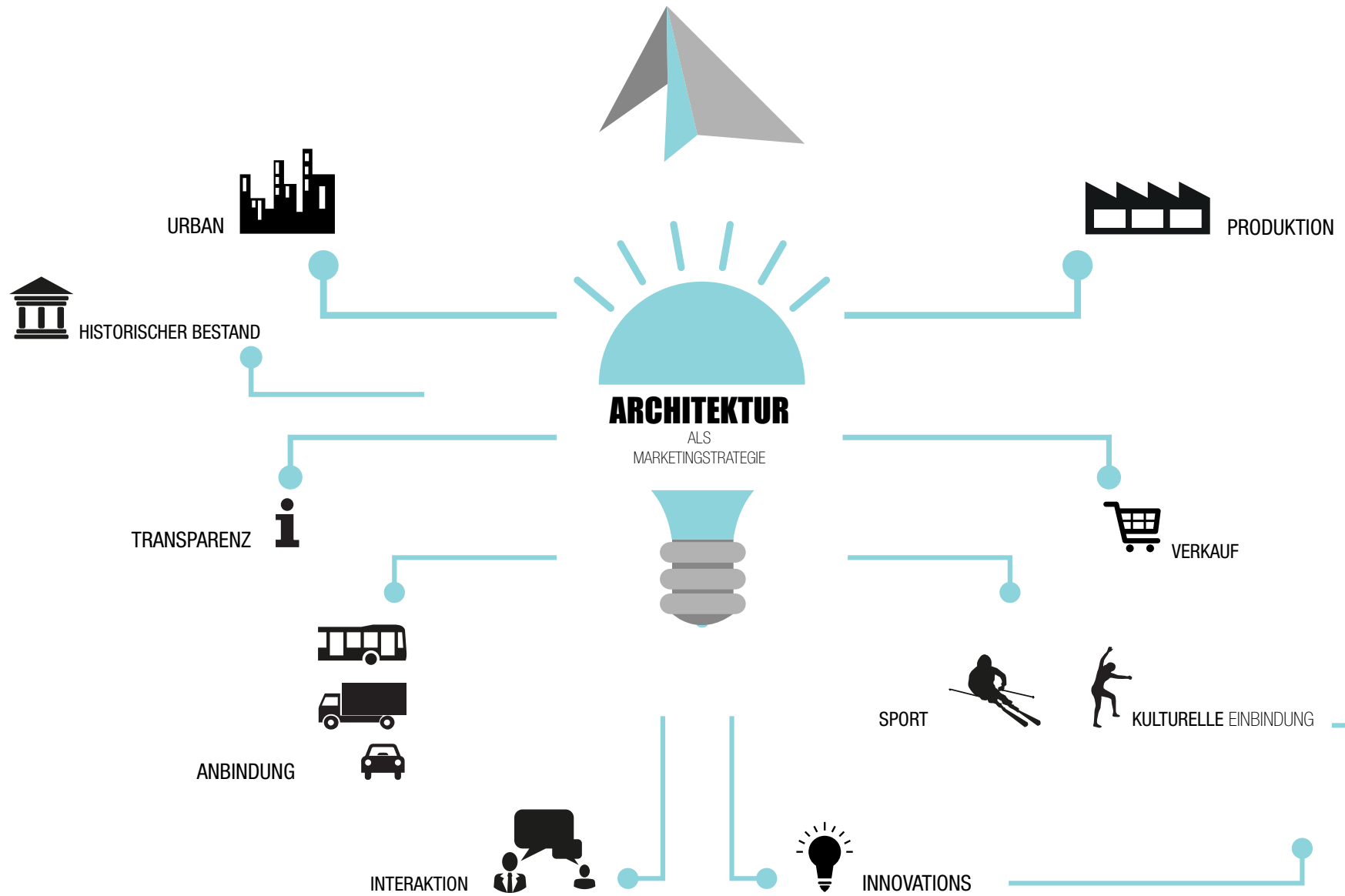
Motivation

Heute wird vorwiegend, ein großer Teil der Industriebauten in speziell dafür erschlossenen Industrie- oder Gewerbegebieten gebaut, ohne jeglichen kulturellen oder sozialen Kontext. Für dieses Projekt war die Herausforderung, eine Lösung für ein Unternehmen in einem urbanen Kontext zu finden. Durch die revolutionären Entwicklungen in der Industrie durch Industrie 4.0, entstehen positive aber auch sehr problematische, neue Situationen für die heutige Arbeitswelt. Durch Vollautomatisierungen fallen Jobs weg, trotzdem können auch durch Neuentwicklungen Arbeitsplätze entstehen. Ein Campus ist daher für diese Entwicklung, die beste bauliche Voraussetzung. Durch das Zusammenspiel vieler verschiedener Funktionen, wird die Arbeitssituation für alle Beteiligten beflügelt, und es können neue Geschäftsfelder entstehen. Durch die durchmischte Situation kommt es zu Spannungsfelder, welche zu Neuentwicklung oder zu Standardisierungen einladen.

Genau durch diese nicht alltägliche Situation, sollen Innovation gefördert werden. Gleichzeitig ist es auch wichtig, die große Investition Architektur für ein Unternehmen umzusetzen, um es für die Vermarktung zu nutzen. Ebenfalls soll dadurch die Motivation entstehen, seitens des Unternehmens in eine Innovative Architektur zu investieren. Fokussiert auf diesen Nutzen der Vermarktung und Einbindung in die Herstellung der Produkte, liegt die Herausforderung für den Entwurf. Es soll eine Architektur generiert werden, die als Vermarktungsinstrument verstanden wird, und angewendet werden kann. Der Entwurf soll auch maßgeblich für eine angenehme Arbeitsumgebung stehen. Durch die Förderung der Interaktion durch Mitarbeiter des Unternehmens, soll es einen Austausch und Feedback geben. Die Produkte sollen durch diese Voraussetzungen

stetig verbessert und neu zu erfunden werden. Die Interaktion soll bis in die Führungsebenen des Unternehmens stattfinden, und eine Hierarchie im Gebäude durch Offenheit vermeiden. Ferner soll Freizeit und Kultur mit der Arbeit verschmelzen und trotzdem nebeneinander effektiv genutzt werden. Alle an der Wertschöpfungskette beteiligten Personen sollen in unmittelbarer Nähe zueinander arbeiten, demnach soll der Entwurf auch diese Herausforderung annehmen können, und eine kompakte Arbeitssituation unter einem Dach schaffen. Die Einbindung der Kultur ins urbane Umfeld entsteht durch Sportfunktionen, die zum Ausprobieren der hergestellten Produkte genutzt werden, und gleichzeitig als Versuchsanstalt für die innovativen Bereiche dienen können. Auch das Lernen soll im Campus nicht zu kurz kommen, und mit einer Ausbildungswerkstätte zur Weiterentwicklung des Unternehmens beitragen. Alle Bereiche sollen räumliche Schnittstellen und Sichtbeziehungen schaffen. Der Entwurf soll den Wohlfühlfaktor im Unternehmen auf die Spitze treiben, ohne dabei Effizienz in der Herstellung einzubüßen.

Abb. 10 Diagramm Marketingstrategie



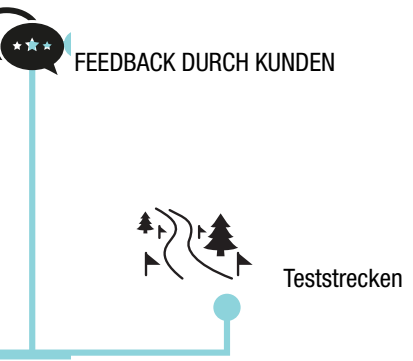
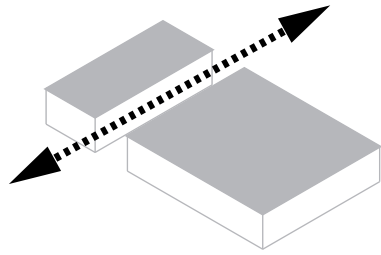


Abb. 10 Diagramm Marketingstrategie

07

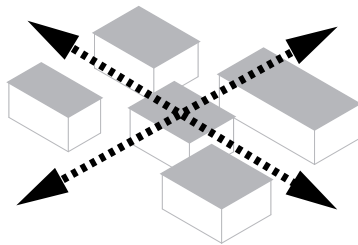
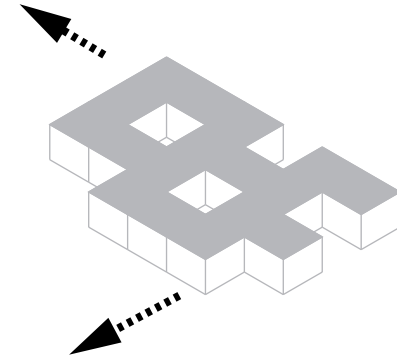
ANALYSE





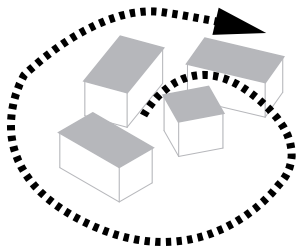
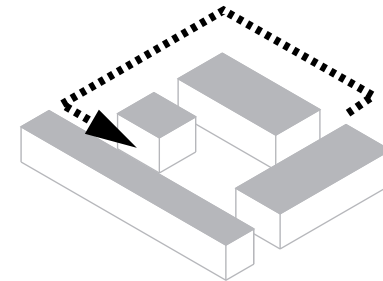
KOPPELUNG

NETZ



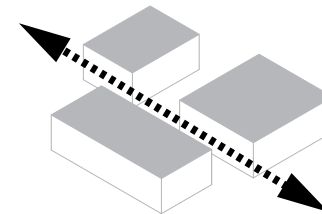
KREUZ

HOF



SPIRALE KREIS

ACHSE



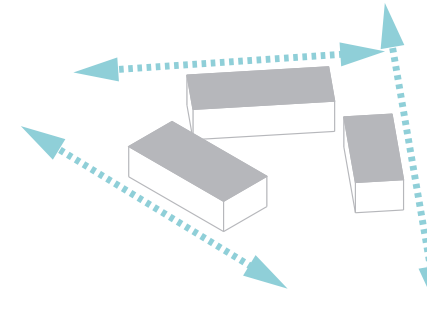
Analyse



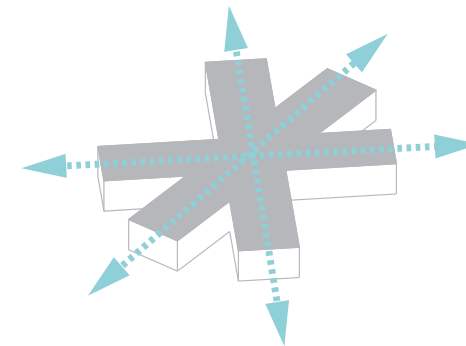
Grundsätzlich geht es in der Annäherung um typische Industriebaumäßige Merkmale. Hier werden Grundriss-Typologien, nach verschiedenen Kriterien aufgelistet werden. Dabei gibt es Verknüpfungs-Prinzipien, welche auch zur Erweiterung in vorher festgelegten Richtung dienen sollen. Man benutzt eine Bewegungslinie, nach derer sich die Baukörper orientieren. Im Entwurf soll von Anfang an der Fokus vom herkömmlichen rechteckigen Gebäude abgelenkt werden.

Vorwiegend spielen die Stern- und die sogenannte Chaos-Typologie als Annäherung eine relevante Rolle für den Entwurf des Campus. Die Wahl des Grundrisstypus, oder dessen Annäherung dessen ist wichtig, um eine zeitgemäße Arbeitswelt zu schaffen. Dies soll vor allem unter dem Gesichtspunkt der Kommunikation im Gebäude stattfinden. Durch die Auflösung von Hierarchie wird dies im Gebäude gefördert. Blickbeziehungen und der Zufallseffekt der Innovation sollen gefördert werden. Die Wertschöpfungskette des Unternehmens soll sich im Gebäude nicht abgrenzen, sondern verschmelzen und sich ergänzen

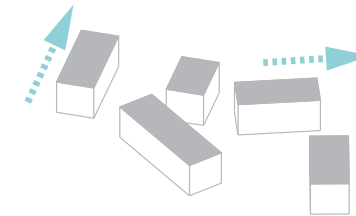
STERN

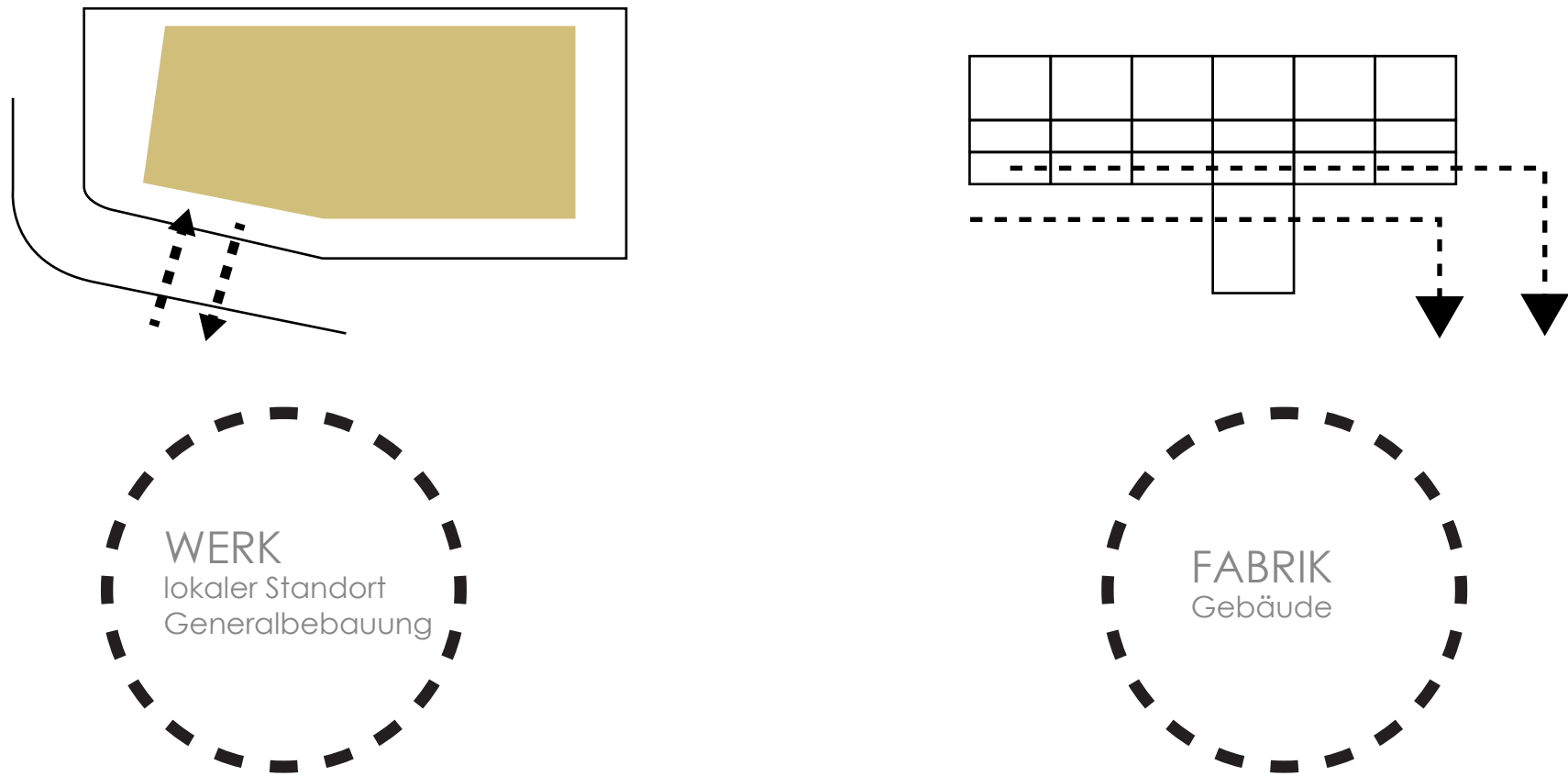


STERN GEKREUTZT



CHAOS

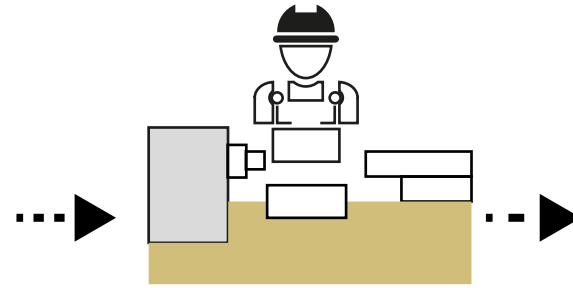
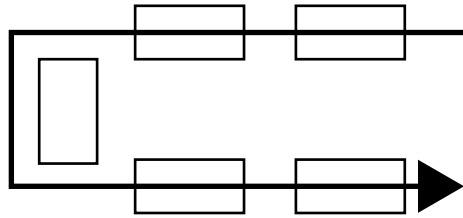




Da es sich hier um einen hohen Grad an Gebrauchsarchitektur handelt, muß man das Gebäude im vorhinein in seine Grundsteine zerlegen. Es wird hier hierarchisch gegliedert von der Gesamtsituation bis ins Detail zu der Arbeitsstelle des Mitarbeiters. Man kann diese banalen Planungskomponenten als ersten Schritt in der Planung eines Industriegebäudes ansehen. Nur so können übergeordnete und untergeordnete Wege gleich von Anfang an in die Planung miteinbezogen werden. Damit soll ein Grundaufbau entstehen, welche man als Basis für den weiteren Entwurf verwenden kann.

An oberster Stelle steht die Planung des Werkes, dies geschieht auch auf der Basis des Städtebaus. Dabei werden von Anfang an Zufahrtswege und externes Wegenetz festgelegt. Als nächstes werden wird das Konzept für das Gebäude entwickelt, und weiter im Detail die Arbeitsbereiche und Arbeitsstationen.





Auf dem Campus sollen Produkte für den Bergsport entwickelt und hergestellt werden.
 Der Fokus liegt hierbei auf Kletterartikel, Ski und Snowboardartikel. Die Herstellung beschränkt sich auf die Technischen Komponenten im Bergsport, obwohl im erweiterten Sinn auch die Kleidung dazu hergestellt werden könnte. Für den Produktionsstandort Wien zählen jedoch hauptsächlich das technische Equipment um den Bergsport auszuführen. So werden Produkte nach Ihren Material-Komponenten kategorisiert. Damit soll später der Herstellungsgrad ermittelt werden. Wichtig für den Verkauf ist auch das Angebot für ein Set, da nur mehrerer dieser Komponenten eine sinnvolle Nutzung ergeben.

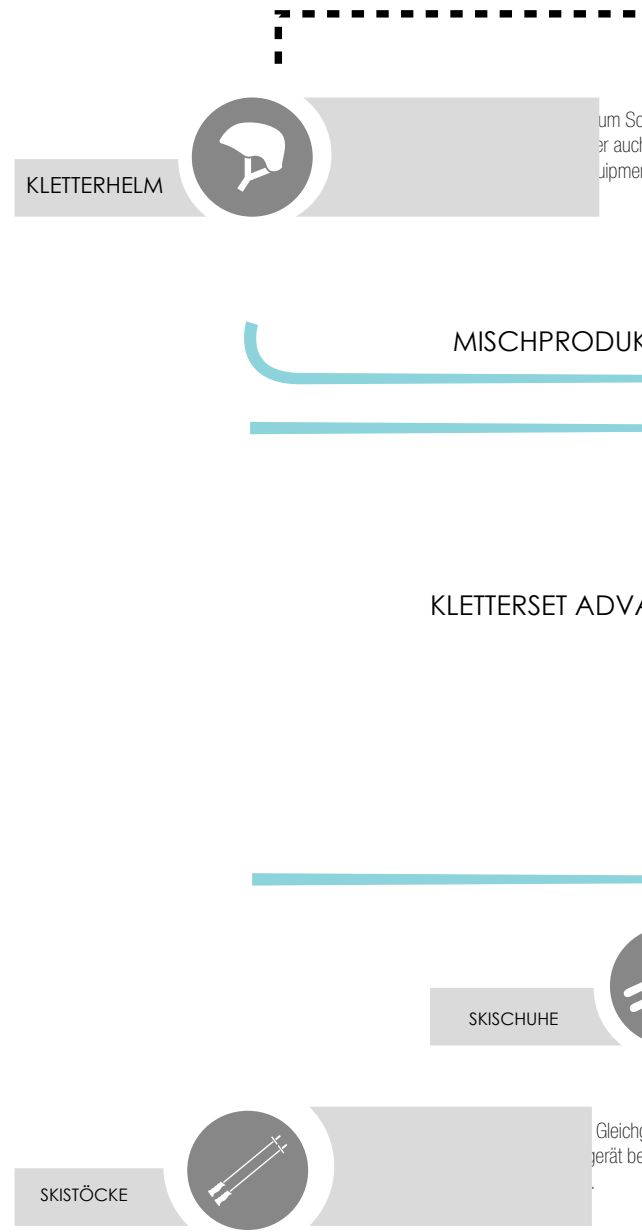
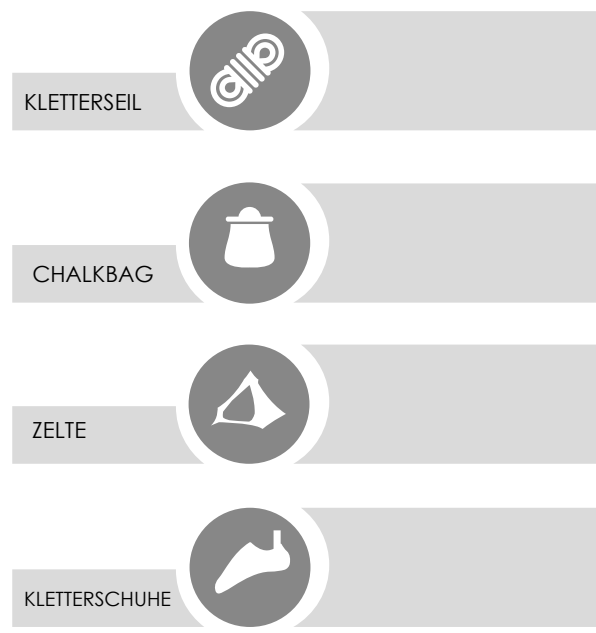


Abb. 19 Diagramm Produktpalette

chutz
n
nts

SICHERUNGSGURT



Ein Sicherungsgurt dient zum Befestigen der Komponenten des Sicherungssets, wie z.B. Karabiner und das Kletterseil

EXPRESSEN



Expressen werden entlang einer Kletterroute in die vorgebohrten Sicherungshaken eingehängt und das Seil darin befestigt

KTE

ANCED

KLETTERSET BASIC

Ist ein Standardsicherungsgerät gegen Stürzen und durchrutschen des Seiles.



ACHTER

Karabiner ist ein Mehrzweckgerät, dient aber hauptsächlich zur Verbindung der Hauptkomponenten



KARABINER

Gigri ist technisches Sicherungsgerät und soll zur Entlastung der Sicherungsperson dienen. auch als Eigensicherung verwendbar.



GIGRI



Ski sind der Hauptbestandteil. Sie dienen als Fortbewegungsmittel im Schneegebiet.

Snowboards



Snowboards werden verwendet, sowohl auf Skipisten, wie auch in speziellen Funparks

ge-
ei

SKISCHUHE



Skischuhe sind speziell ausgerichtet auf die Benützung in Zusammenhang mit einem Ski oder Snowboard

Bindungen



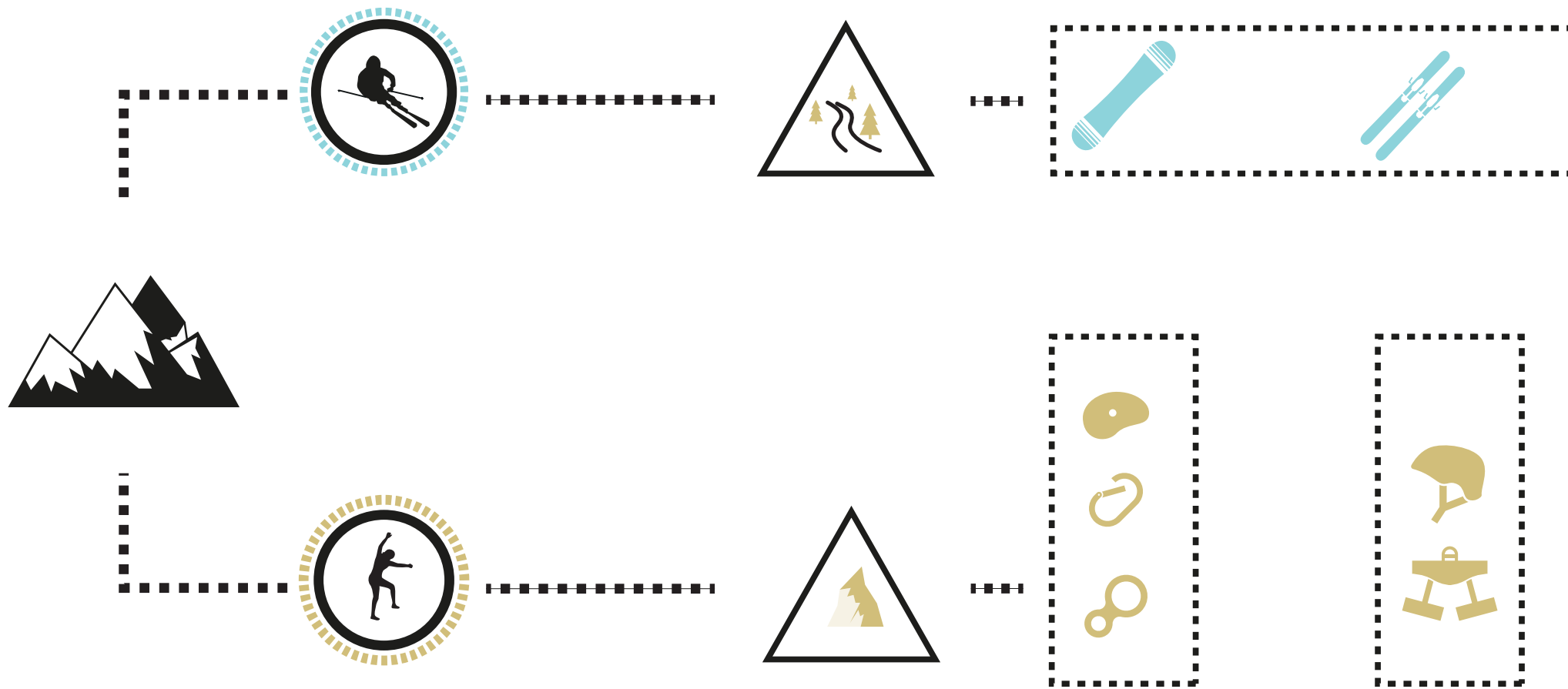
Bindungen sind die Verbindung zwischen Schuh und Fahrgerät. Die Schuhe werden dabei eingerastet



Produktpalette

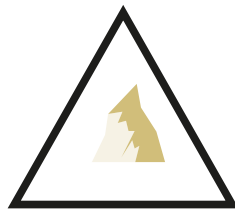
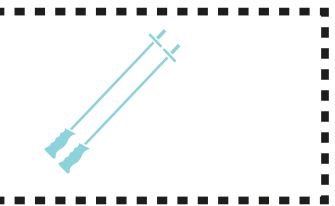
Herstellung

Abb.21 Diagramm Anwendungsbereiche



Herstellung

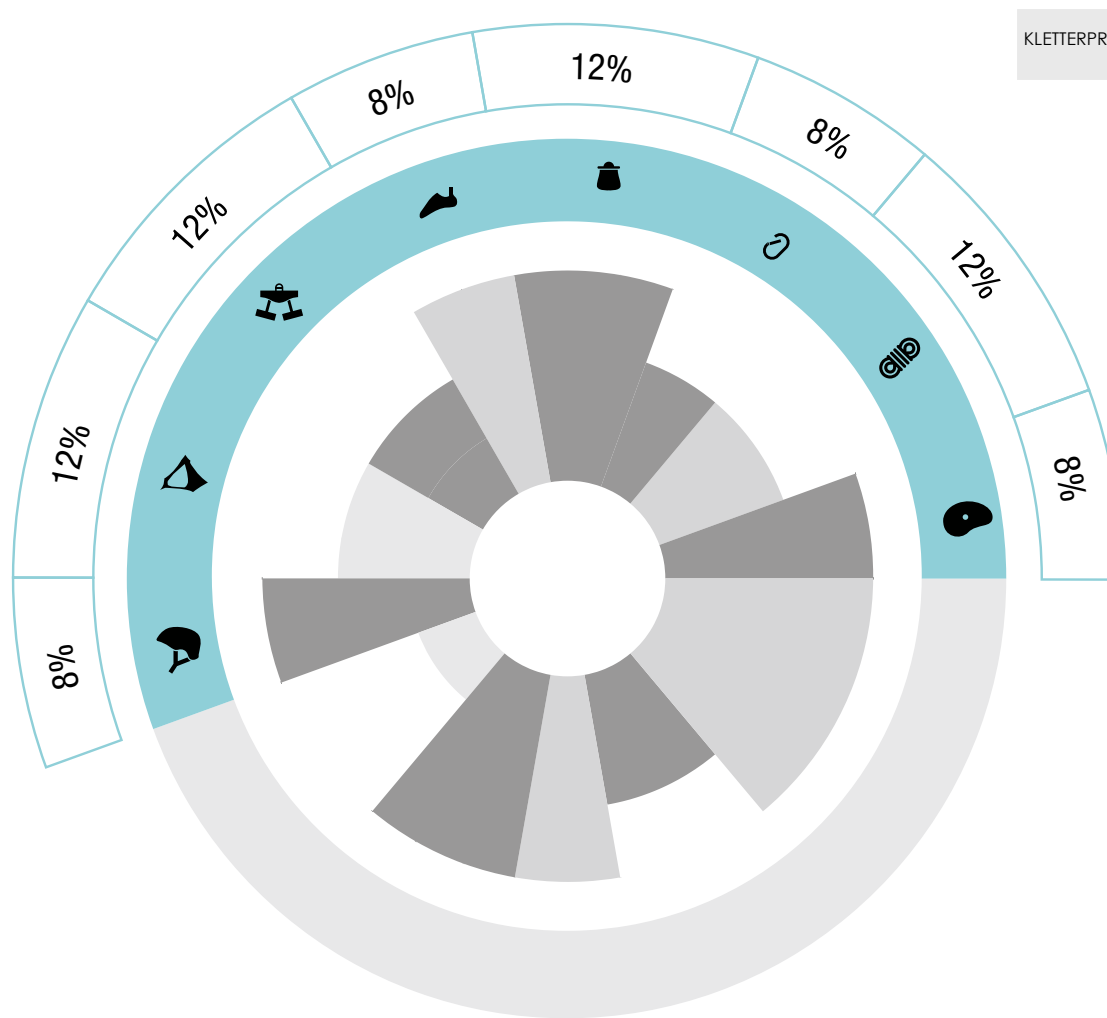




Die Anwendung der Produkte findet in mehreren Bereichen statt. Alles wird hauptsächlich im Gebirge genutzt, zum einen auf Pisten oder abseits von Pisten, und zum anderen an Felshängen oder auf Campingplätzen. Unterteilt wird hier in Kategorie Skipisten, Fels und Mischnutzung. Bei Skipisten werden ausschließlich Ski, Snowboard und die dazugehörigen Komponenten wie Skistöcke und Schuhe verwendet.

Bei den Kletterartikeln ist der Fokus für die Anwendung am Fels oder bei Klettersteigen. Diese Produkte werden aber auch in künstlich angelegten Kletterhallen angewendet. Die Zelte werden für mehrere Bereiche genutzt, dieses Produkt kann auch rein auf Campingplätzen verwendet werden. Trotzdem ist die Produktion vermehrt auf den anspruchsvollen alpinen Sportbereich ausgelegt, welche sich auch im Preis der Produkte widerspiegelt. Es soll dabei grundsätzlich eine Flexibilität der Produkte vorhanden sein, um den Kundenstamm teilweise zu erweitern oder einzugliedern in den Profibereich. Die Erweiterung soll durch den Spaß am Nutzen der Produkte entstehen ohne dabei den eigentlichen Fokus der Produktentwicklung aus den Augen zu verlieren. Diese Spezialisierung ist für eine solch hochanspruchsvollen technischen Entwicklung, maßgebend für den Erfolg der Produkte.

Der Anteil der Herstellung ist in 2 Bereiche geteilt. Zum einen die Kletterartikel zum anderen die Wintersportartikel. Der größere Umsatzanteil ist die Kletterartikelherstellung, da diese auch Saison-unabhängig ist. Trotzdem ist der Unterschied sehr gering, weil der größere Einzelumsatz pro Artikel auf der Seite des Wintersportes liegt. Die Grafik soll erläutern in welchem Mengenverhältnis und Umsatzstärke die einzelnen Artikel hergestellt und verkauft werden. Viele Artikel werden auch in sogenannten Sets verkauft, demnach ist ihr eigentlicher Teil im Verkauf des Einzelproduktes sehr gering. Wichtig bei der Abschätzung ist Menge der Artikel im Verhältnis zum Gesamtumsatz. Bei dieser Analyse kann man im nächsten Schritt auch festlegen auf welche Artikel beim Planen der Produktion der Fokus gerichtet werden muss. Da es sehr viele Einzelteile sind, welche den Umsatz ausmachen, ist es sehr wichtig ein kompakte Produktionsmethode zu finden.



60%

Abb.22 Umsatzverteilung Produktpalette Klettern

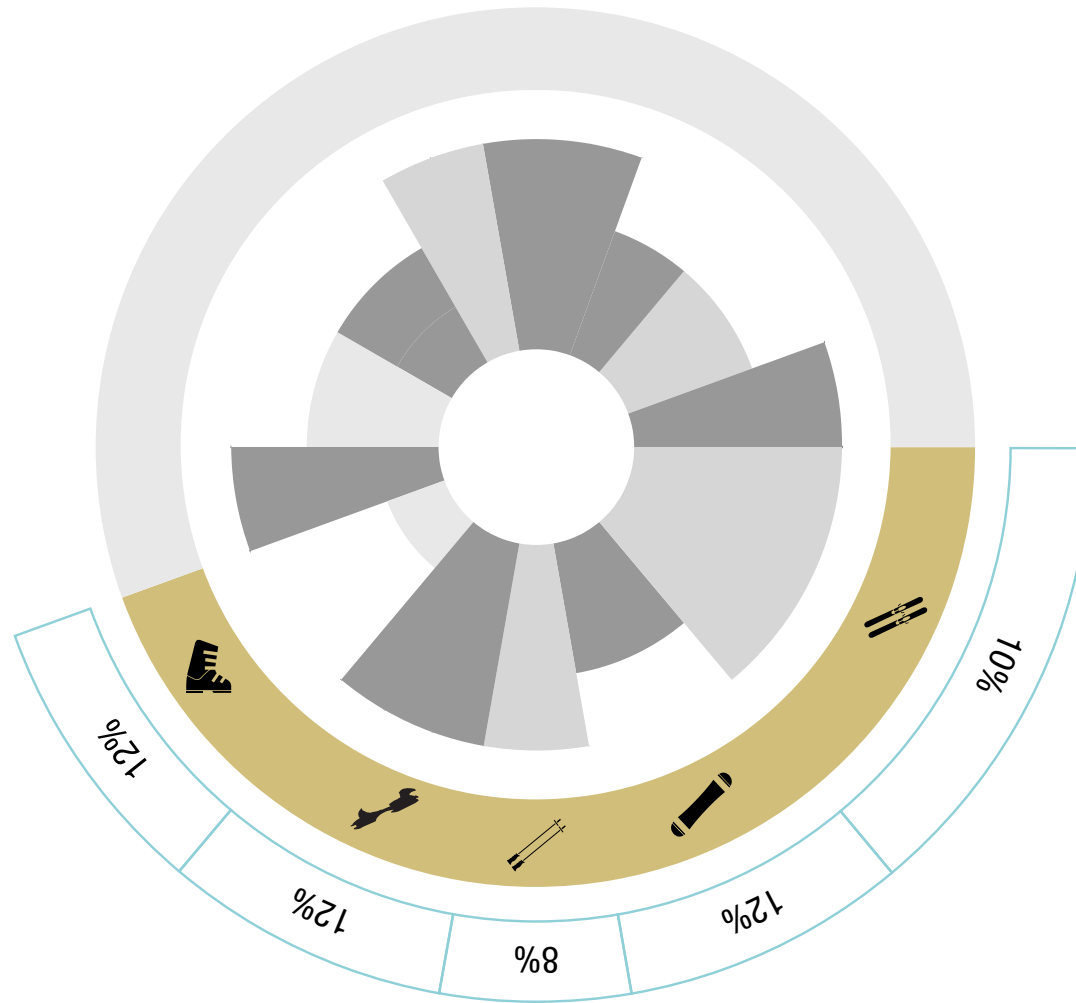
Herstellung





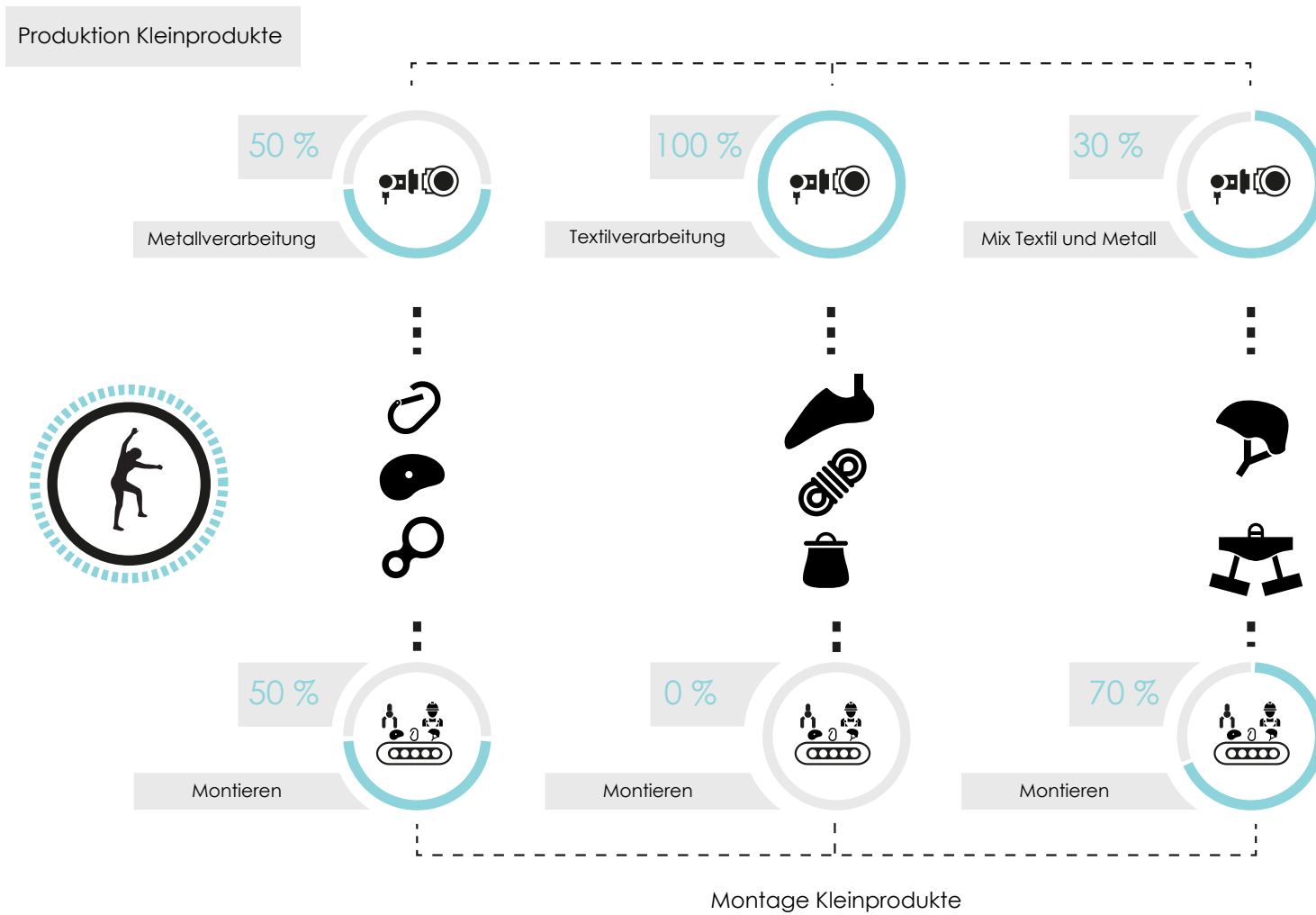
WINTERSPORT

40%



Für die Produktionsstätte ist zu wissen, welche Arbeitsschritte für die Herstellung eines Produktes notwendig werden. Nur anhand von dieser Studie kann festgelegt werden, wie groß ein Produktionsbereich und Montagebereich werden muss. Im Betrieb werden demnach Produkte mit Plastikteilen, Textilteilen und Metall, respektive Carbonteile hergestellt. Fokussiert auf diese 3 Bereiche wird in der Studie vertieft, zu welchem Prozentanteil ein Produkt einen Arbeitsbereich in der Produktion durchlaufen muss. Als nächstes muss festgelegt werden wie viel Produkte danach aus Ihren hergestellten Einzelteilen im Montagebereich zusammenmontiert werden müssen. Der hier angesprochene Herstellungskatalog beinhaltet Produkte, welche sich keiner Montage unterziehen müssen. Der überwiegende Teil jedoch des Produktsortimentes besteht aus mehreren Einzelteilen, welche nach der Herstellung in der Montage noch montiert werden müssen.

Abb.23 Umsatzverteilung Produktpalette Wintersport



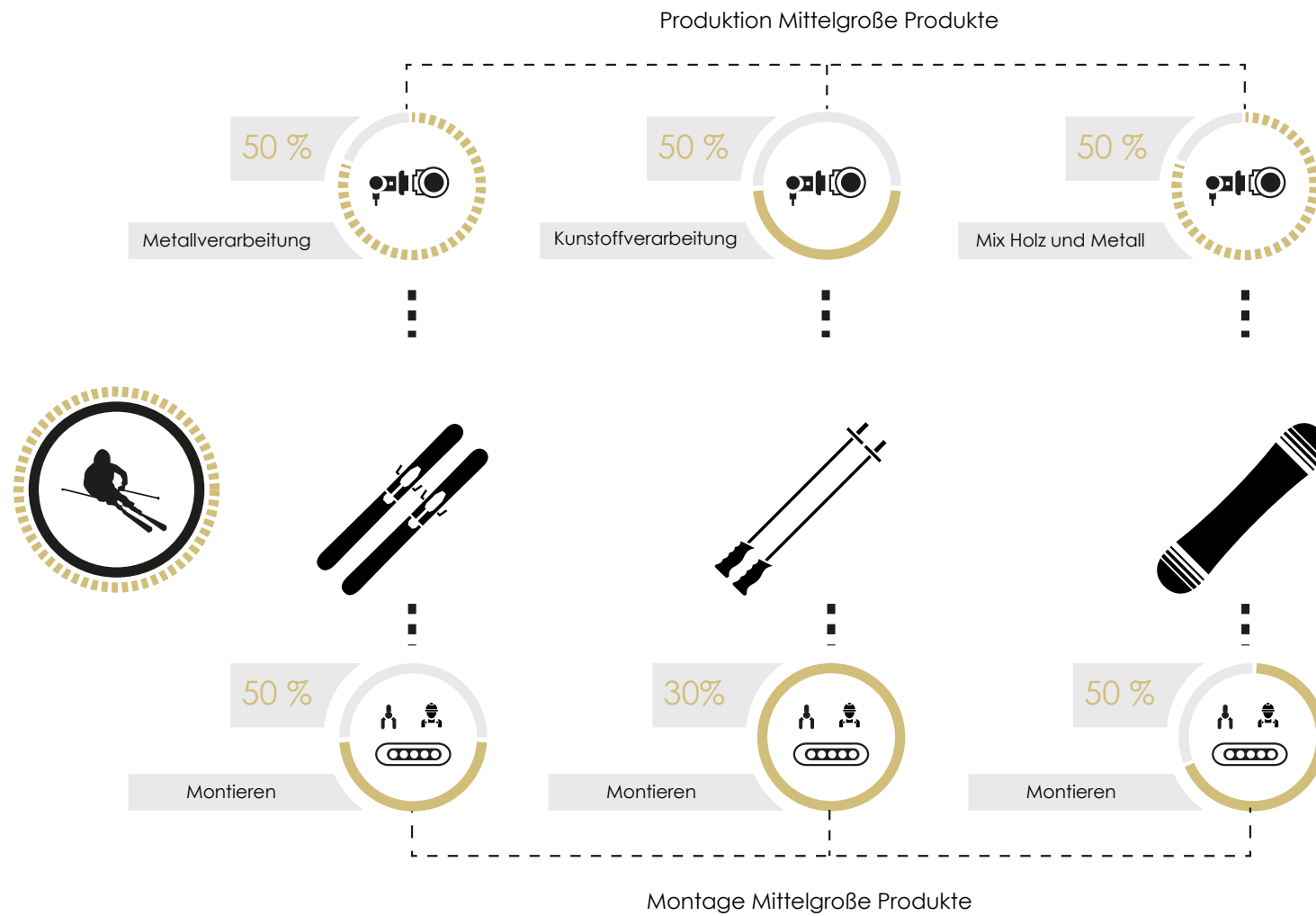


Abb.25 Infografik Herstellungsanteile Wintersport

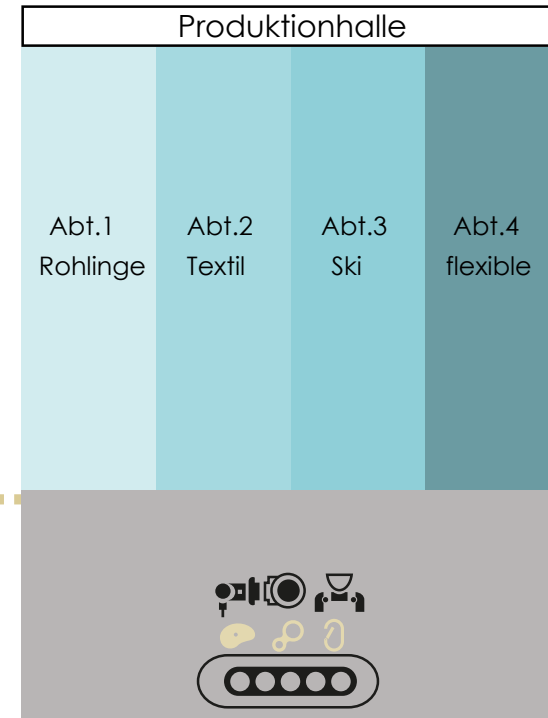
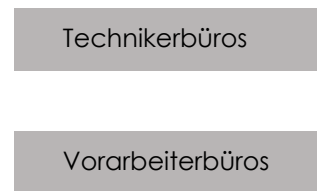
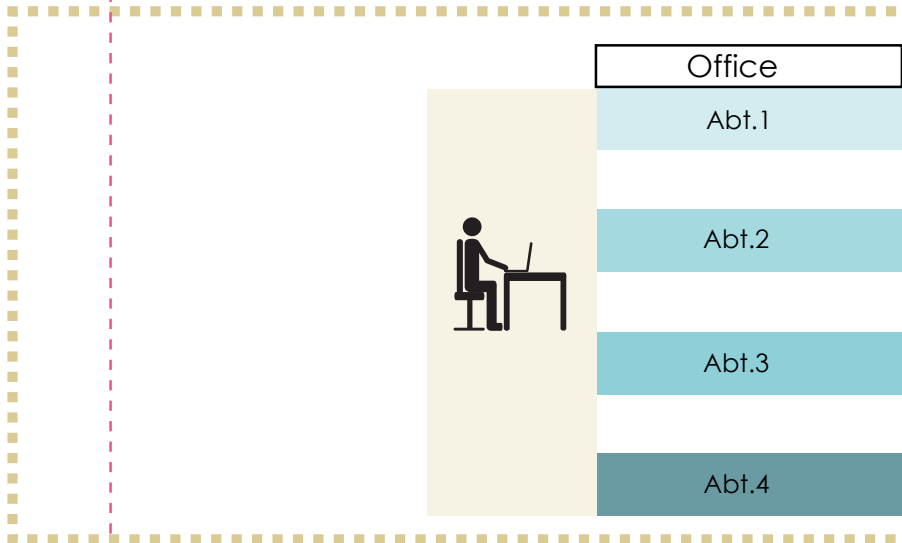
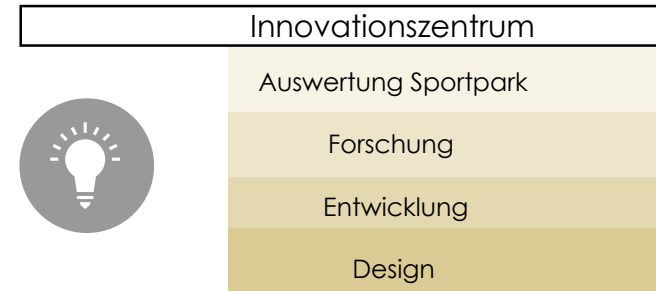


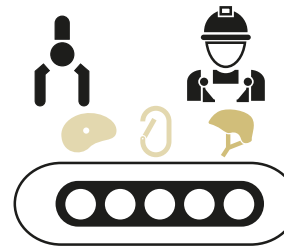
Abb.30 Infografik Raumprogramm



Sportzentrum
Skipiste Indoor
Skipiste Outdoor
Kletterbereich Outdoor
Kletterbereich Indoor



Montagehalle
Abt.1
Abt.2
Abt.3
Abt.4



durch die vorausgegangenen Studien der Produktherstellung, kann man die benötigte Größe und den Ablauf in der Produktionsstätte sehr gut festlegen. Bei dieser Grafik soll auf das ganz Raumprogramm-Angebot im Campus ein. Wichtig ist hier zu erwähnen, dass es die reinen abstrakten Resultate aus der Analyse sind. Das eigentliche Raumprogramm wird in den nächsten Entwurfsschritten noch angepasst.

Logistik
Wareneingang
Büro

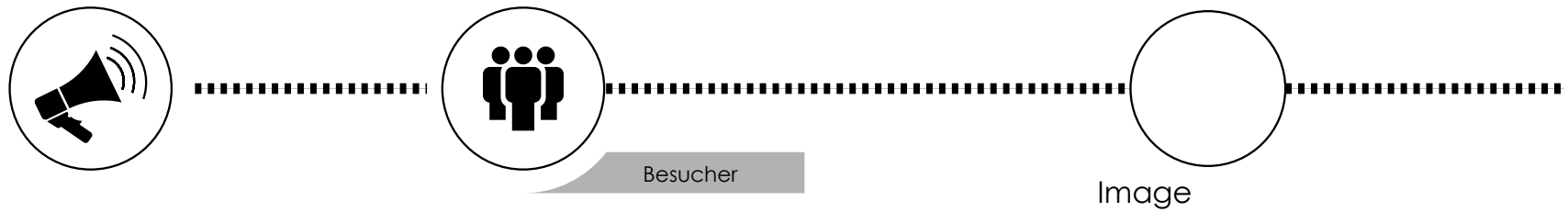
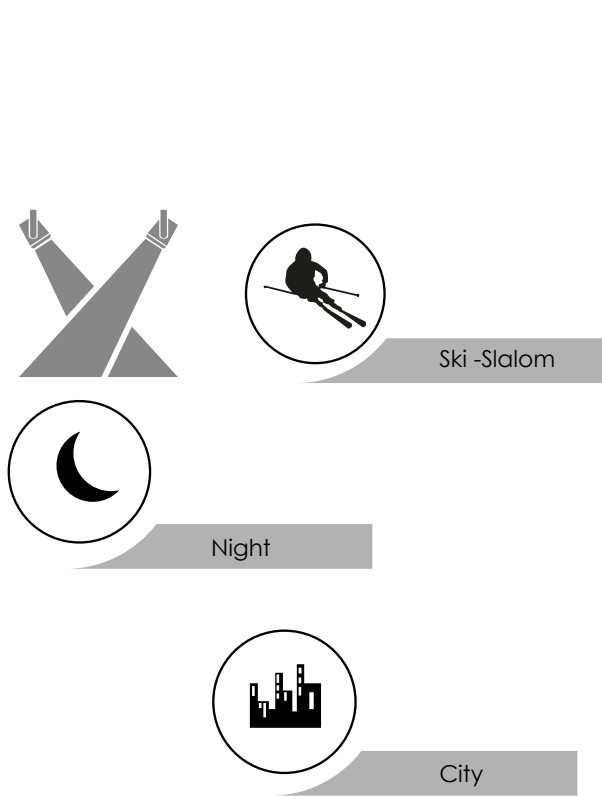


Abb.32 Infografik Events



15 %

eigenes Kapital durch
direktes Sponsoring

25 %

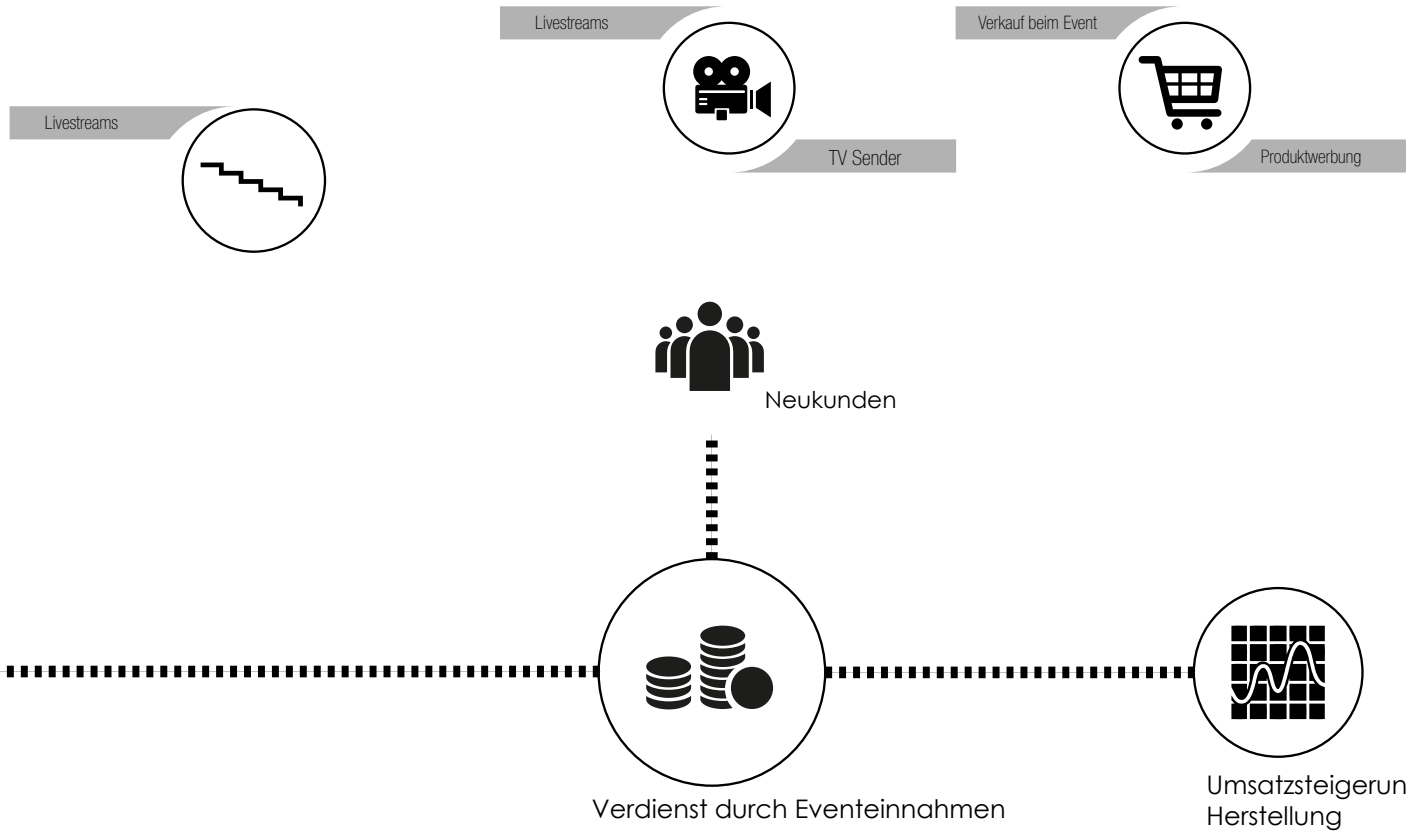
Medieneinnahmen
und Sponsoring

45 %

Sponsoring durch
Partnerfirmen

15 %

Gewinneinnahmen
beim Event



Für den Campus soll eine temporäre Nutzung für Veranstaltungen entstehen. Im Freibereich wird demnach genug Potential um Skiveranstaltungen durchzuführen vorhanden sein. Es sollen auch Funktionen innerhalb des Campus, zur Eventabwicklung in der Form von Auditorien entstehen. Die Hauptskiveranstaltung wäre demnach ein City event mit dem Namen: „city night race vienna“. Die Veranstaltung kann durch Sponsoring von Partnerfirmen und Medien finanziert werden. Die Events können gleichzeitig an den Zielmarkt anknüpfen und Potential für Neukunden schaffen. Veranstaltungen auf dem Campus sind ebenfalls Teil der Marketingstrategie. Dadurch kann der Name über die Grenzen von Wien hinausgetragen werden, und International Bekanntheit erlangen. Somit wird ein sehr großer zusätzlicher Werbeeffekt erzielt, da der Zielmarkt des Herstellers auch ein großer Teil im Sportwettbewerb vertreten ist. Die Produkte werden bei großen Events im Wintersport und Outdoor-sport verwendet. Hier wird an einen kundenspezifischen Anwendungsbereich als Veranstalter angeknüpft, und diese somit als Einnahmequelle verwendet.

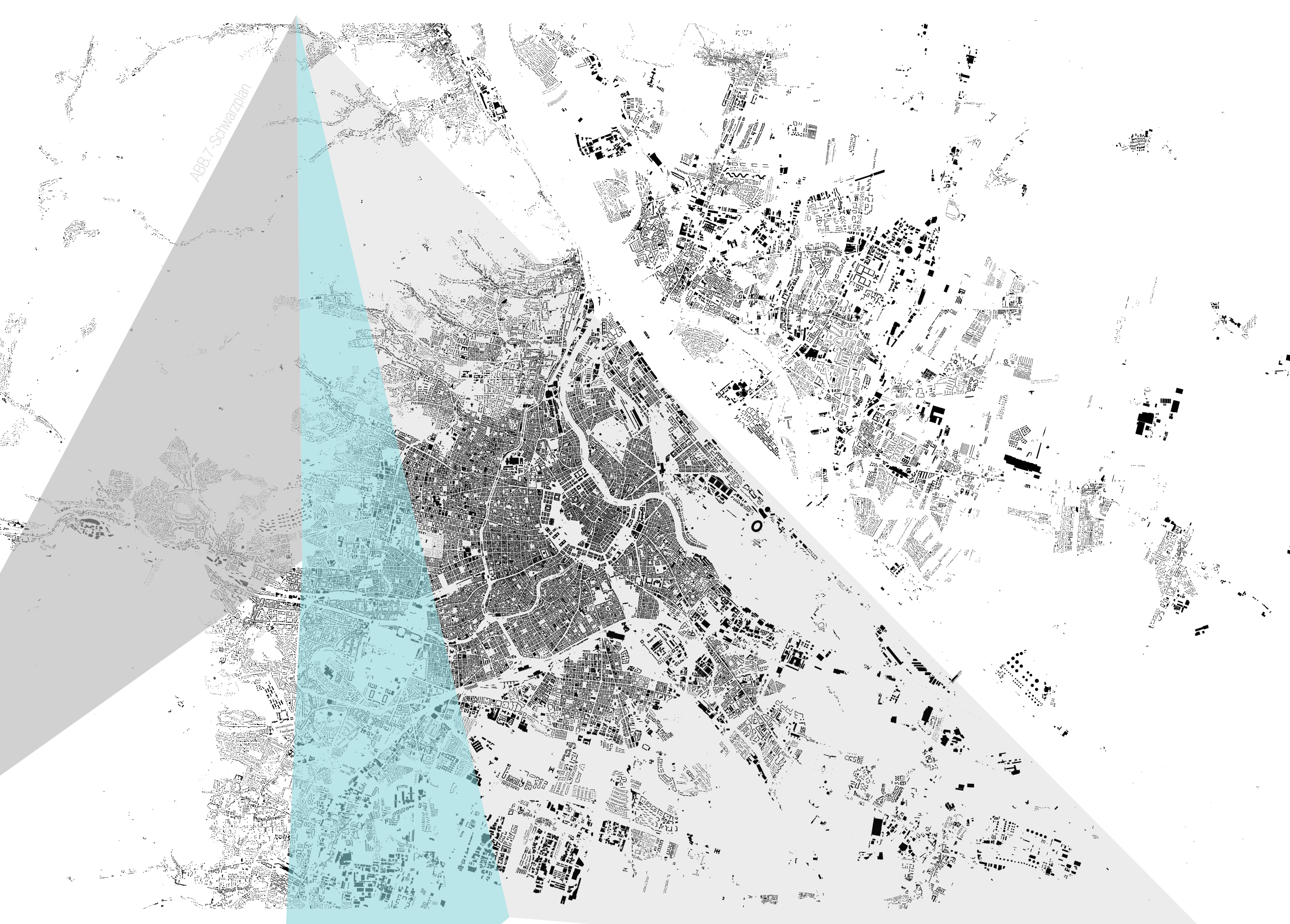
02

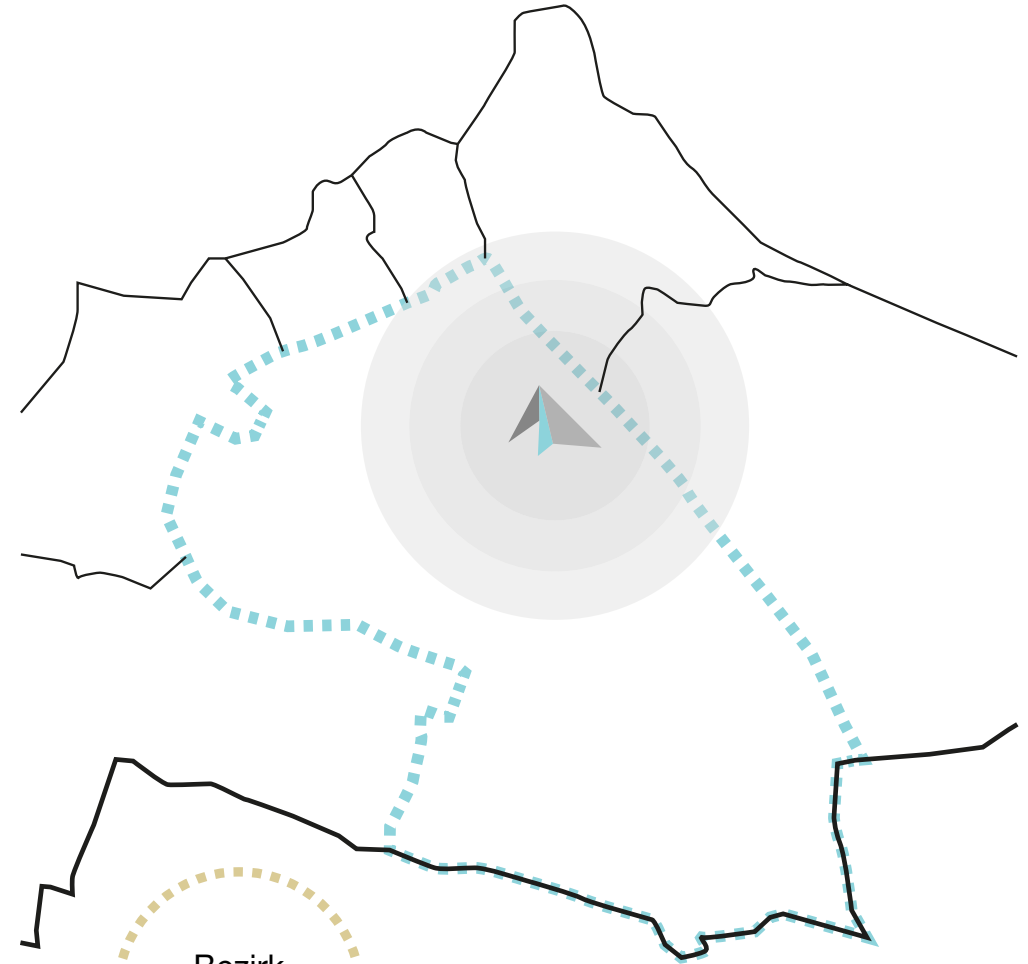
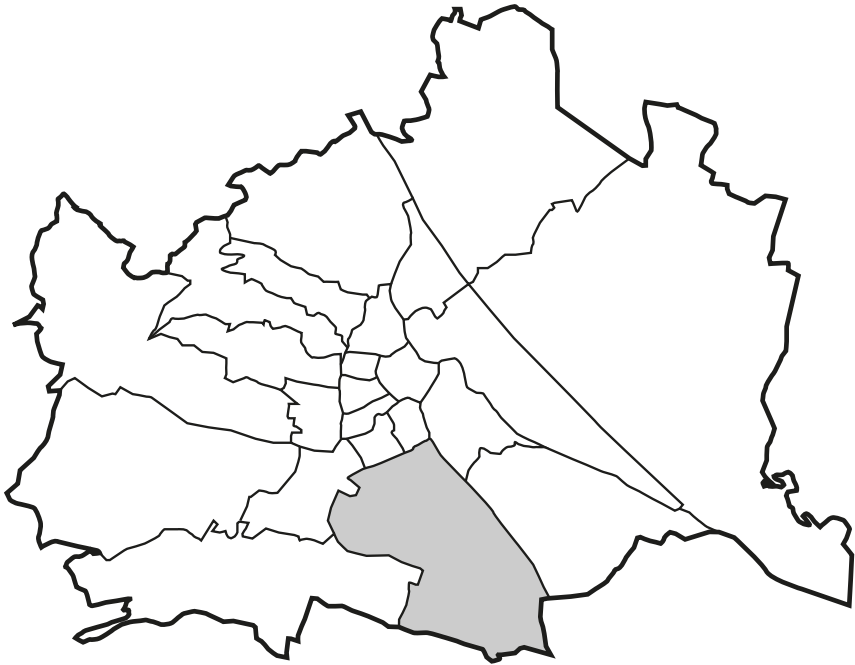
LAGE

STANDORT



ABB.7-Schwarzplan





**PRODUKTIONS
STANDORT**
Wien

Bezirk
Favoriten

Abb. 11-12 Karte Wien

Lage und Standort

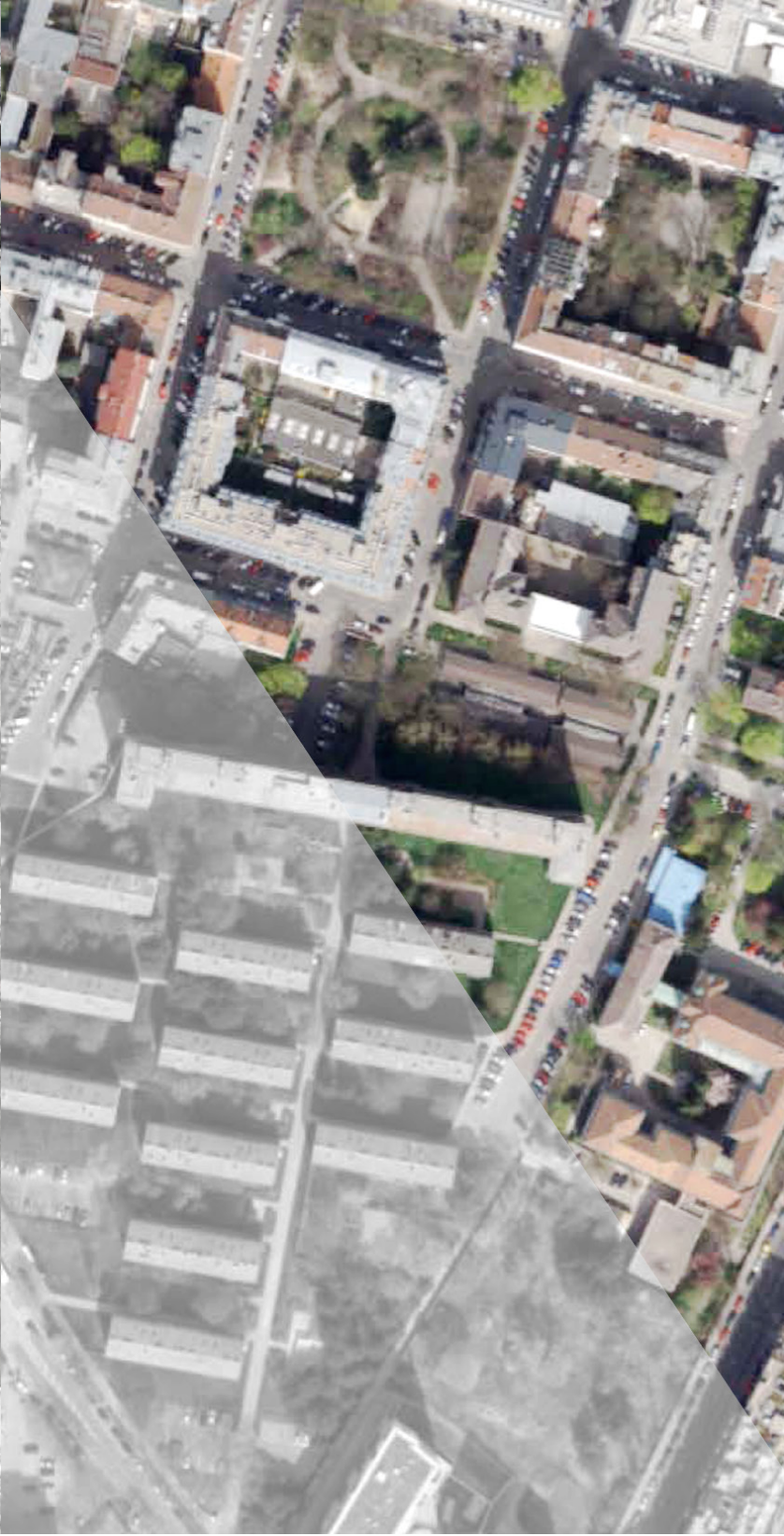




Der Produktionsstandort in Wien, befindet sich in Wien-Favoriten, ein stark industrieller Bezirk in der Hauptstadt von Österreich. Auf dem Areal der Anker-Brotfabrik gibt es dafür eine hervorragende Situation, um den Entwurf zu platzieren. Dabei befindet sich der Bauplatz in einer Spanne zwischen der Autobahn A23, und dem revitalisierten und nach wie vor industriell genutzten Anker Areal. Beide hervorstechenden Teil sollen dem Standort als Werbung und Marketingstrategie dienen.

Der Standort für den Entwurf spielt in sofern eine wichtige Rolle, als damit eine Eingliederung ins urbane Umfeld zustande kommen, respektive die bestmögliche Anbindung entstehen soll. Für den Produktionsstandort Wien, ist demnach der Standpunkt des Anker Areals von Vorteil, weil hier schon kulturelle Einrichtungen entstanden sind, welche mit den Funktionen des Entwurfes harmonieren können. Durch die Ergänzung des Campus sollen auch dieser kreative Teil des Areals gefördert werden. Zusätzlich in der Umgebung sind zahlreiche Möglichkeiten zur Freizeitaktivitäten. Sowohl öffentliche Sport-Freizeitflächen als auch viele Schulen mit Funktionen zur sportlichen Betätigung. Trotzdem überwiegt die größtenteils privatisierte und nicht öffentlich zugängliche Situation. An diese Situation soll der als einerseits Kunden-frequentierte Bereich, durch die Lage des Standortes angeknüpft werden. Auf der anderen Seite kann durch die öffentlich zugänglichen Sportangebote des Campus der Kundenstamm erweitert werden, und ein Magnet im Stadtgebiet für Sporttreibende entstehen.

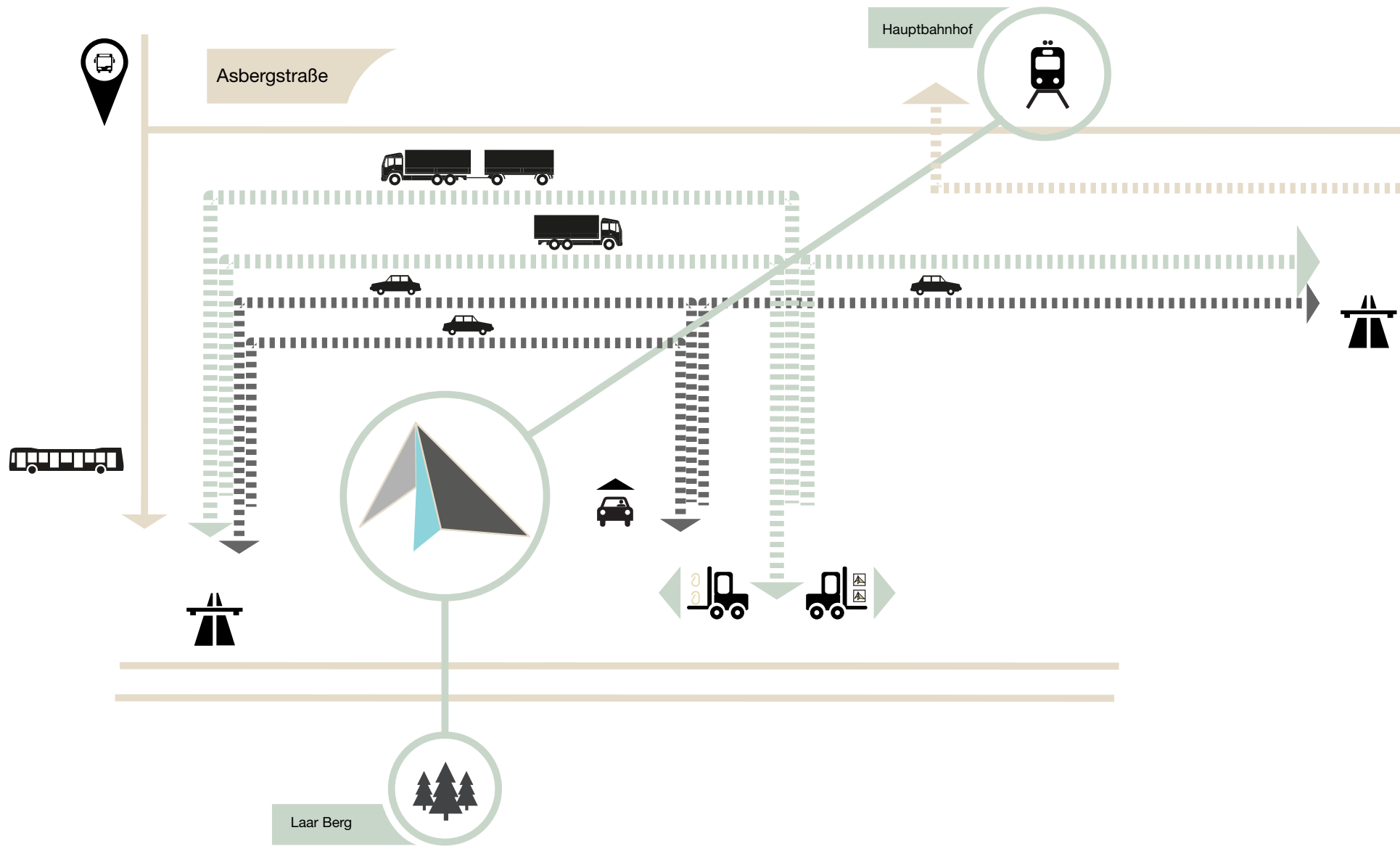




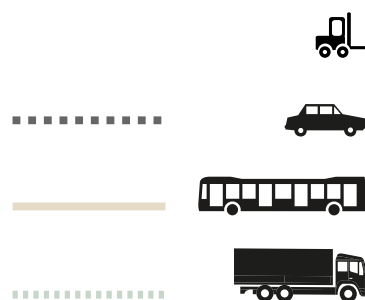
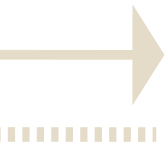
An aerial photograph showing an industrial complex, identified as the Anker-Brotfabrik, situated in an urban environment. The complex consists of several large, interconnected buildings with grey roofs and white accents. A major multi-lane highway runs diagonally across the lower right portion of the image. The surrounding area includes residential housing, green spaces, and other commercial buildings. The text 'BAUPLATZ : ANKER- BROTFABRIK' is overlaid in white on the central part of the image.

BAUPLATZ : ANKER- BROTFABRIK

Abb. 1.5 Diagramm für Verkehrsanbindung



Lage und Standort



Bei der Infrastruktur ist das Augenmerk darauf zu richten, dass keine Ablaufbehinderung durch Überschneidung der Infrastruktur von Kunden und Besucher mit denen der Produktionsmitarbeiter entstehen. Trotzdem dem Ziel der Synergie im Campus, sollen beide Bereiche Parallel zueinander bestehen und funktionieren können. Wobei hier vermehrt auf die Anbindung eingegangen wird, welche ebenfalls wichtig für eine erfolgreich Entwicklung des Campus ist. Die Besucher sollen sowohl mit dem Öffentlichen Nahverkehrsangebot, problemlos den Campus erreichen, aber auch im Falle von einem weiteren Einzugsgebiet, problemlos mit dem Auto ankommen und dort genügend Paarkmöglichkeiten angeboten zu bekommen.

Demnach gibt es ein gut aus gebautes Öffentliches Verkehrsnetz durch die Nähe zur Straßenbahn-, und zu den Bushaltestellen. Hier muss man dazu erwähnen, dass der Hauptstrom der Nutzer mit der Straßenbahn den Campus erreicht. Zusätzlich gibt es in absehbarer Zeit die Nähe zur Erweiterung der U1.

Die Nähe zur Autobahn ist vorteilhaft für die Logistik, welche einen einfachen Anfahrtsweg über die Ausfahrt Favoriten hat. Ebenfalls die Nähe zum Hauptbahnhof ist für alle Mitarbeiter und Besucher ein Argument ohne große Problem den Campus zu erreichen. Es sollen vor Ort ausreichend Parkplätze und Anlieferungsplätze für den Campus entstehen. Als Hauptzufahrtsstraße ist hier die Puchsbaumgasse über die Absbergstraße angedacht.

Abb. 17 Diagramm Erschliessung Bestand Areal



Lage und Standort





Es gibt mehrere Möglichkeiten den Bauplatz zu erreichen. Zum einen über die Puchsbaumgasse zum anderen durch die Brotfabrik. Da es die Möglichkeit gibt, die Qualität des gesamten Areals durch das Wegenetz auf dem großen Gelände zu erhöhen, sollen die Zufahrten und Zugänge für die Besucher erweitert werden. Durch die aktive Produktion von Ankerbrot, wird ein großer Teil des Gelände abgesichert. Die Erweiterung der Zugangsmöglichkeiten soll durch mehr Transparenz zum Besuch des Geländes einladen. Im Südwestlichen Teil, wird die Achse zwischen aktiver und passiver Produktion auf dem Areal genutzt, um das Gelände nach außen zu öffnen. Demnach kann man über die Autobahn den Fahrradweg durch das Gelände nutzen, und von der Aspergstrasse direkt auf das Gelände fahren, respektive laufen.

Abb. 18 Diagramm Erschließung Areal Neu



ENTWURF

03

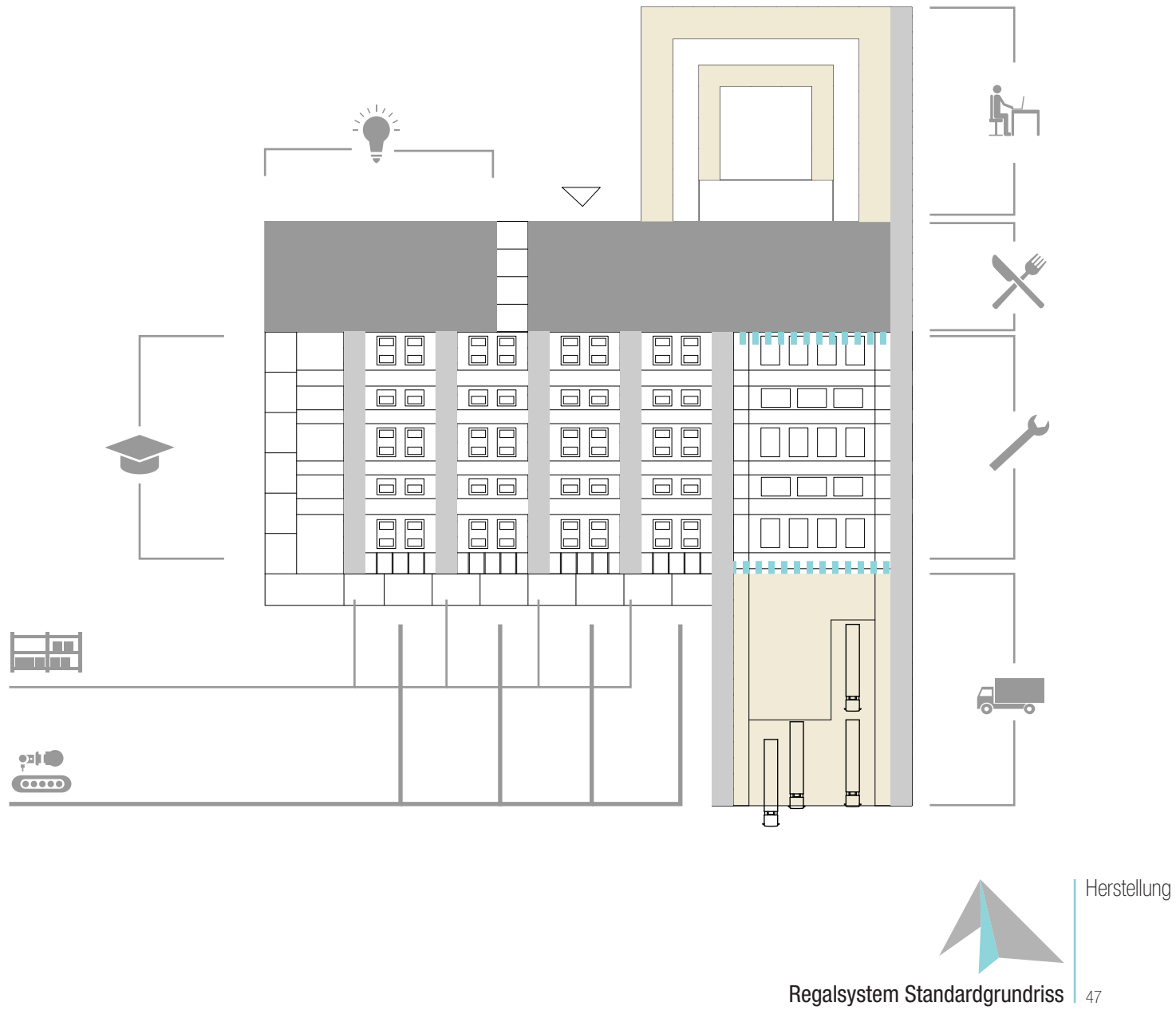
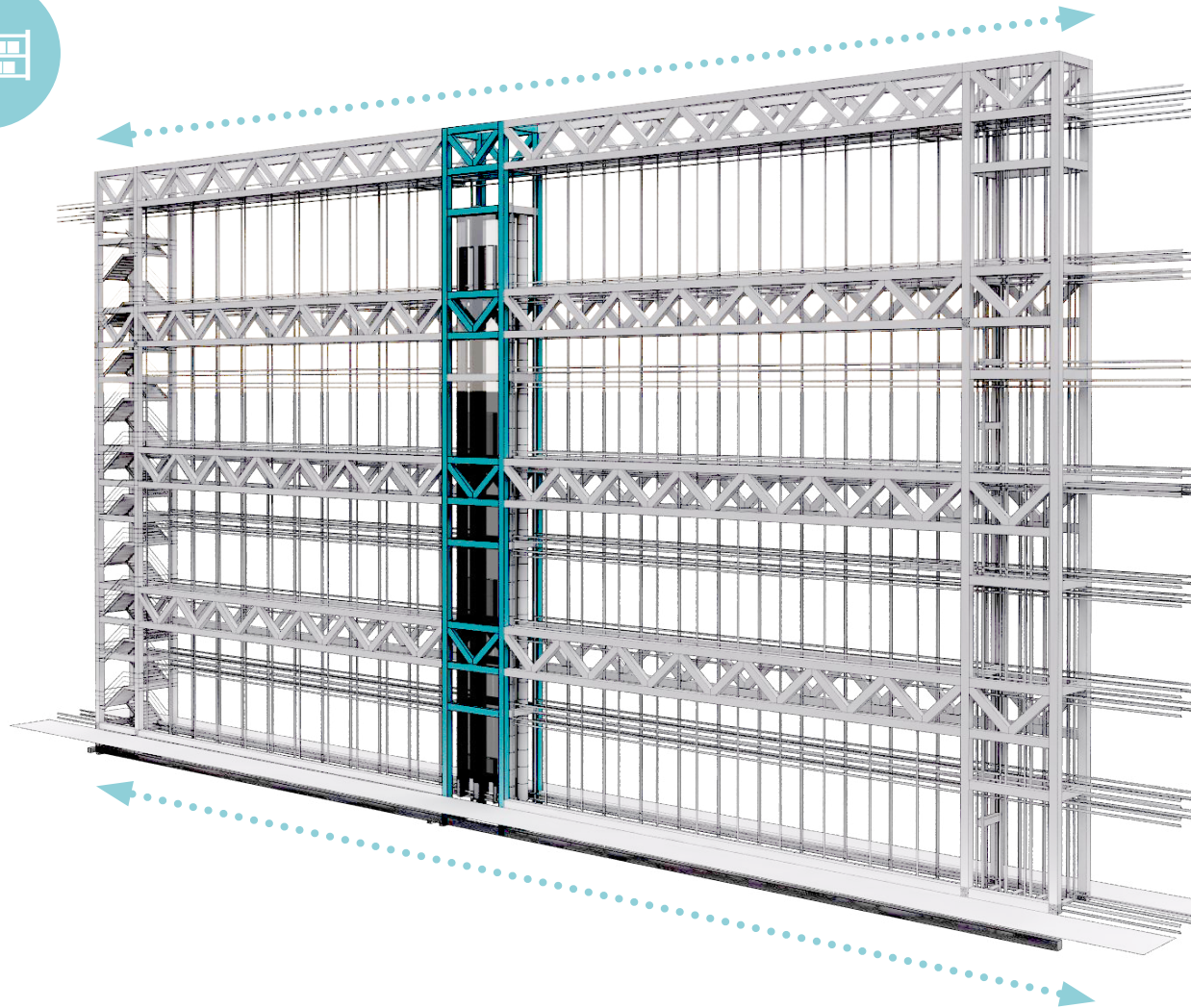


Abb.27 Standardgrundriß Regalsystem



Im Campus sollen die übergeordneten Verkehrswege in einem Regalsystem zusammengefasst werden. Diese Regalsysteme sollen sowohl als eine statische Funktion funktionieren und Haupteinschlüssen, sowie Nebeneinschlüssen inklusive Fluchtwege beinhalten.

Durch die sichtbare Bewegung der Produkte, soll das Regalsystem auch als Schaukasten für die Herstellung funktionieren. So wird auch dieser Logistische und für die Produktion wichtige Teil verschmelzt als Werbestrategie des Unternehmens.

Es gibt 3 verschiedene Varianten von Hauptversorgungstürmen im Regal, an die der Rest des Lagers angeschlossen wird. Aufgeteilt in 3 notwendige vertikale Erschließungssysteme werden die Türme in folgende Varianten gegliedert:
Erschließung-Turm mit einem Doppelaufzug
Fluchtstiegen-Turm mit einer Stahlbau-treibe
Vertikaler Produktverteiler.

Es kann auch jeder Turm als Technik schacht verwendet werden. somit sind alle Leitungen sicher und aufgeräumt
Die Türme werden an strategisch wichtigen Punkten im Gebäude verteilt. Entlang der Statischen Achsen und den Hauptproduktionsbereichen.

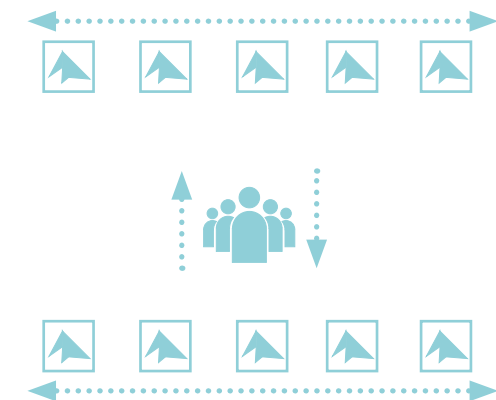


Abb.28-29 Diagramm Regalsystem

Herstellung



48 | Regalsystem_Aufzugstube

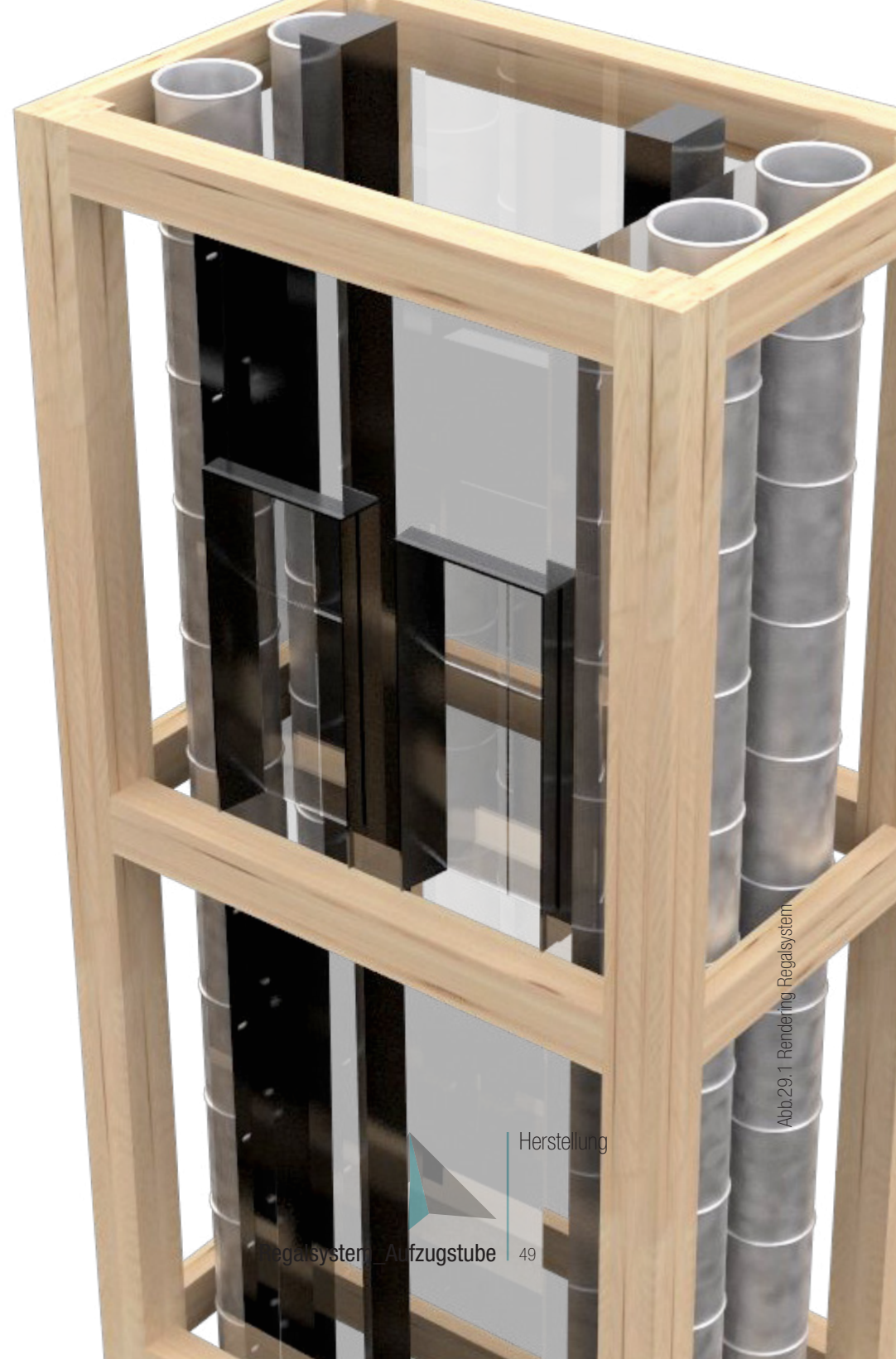
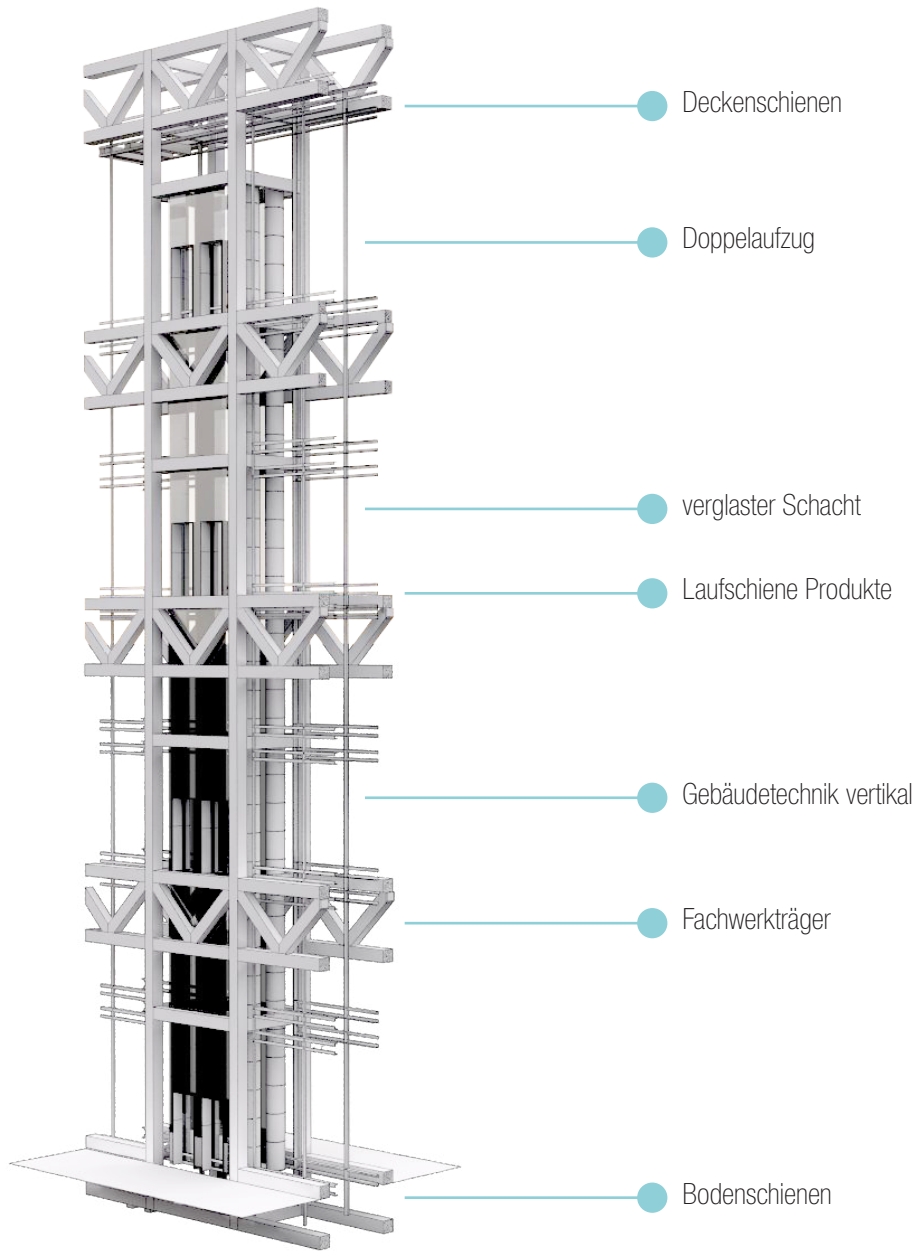
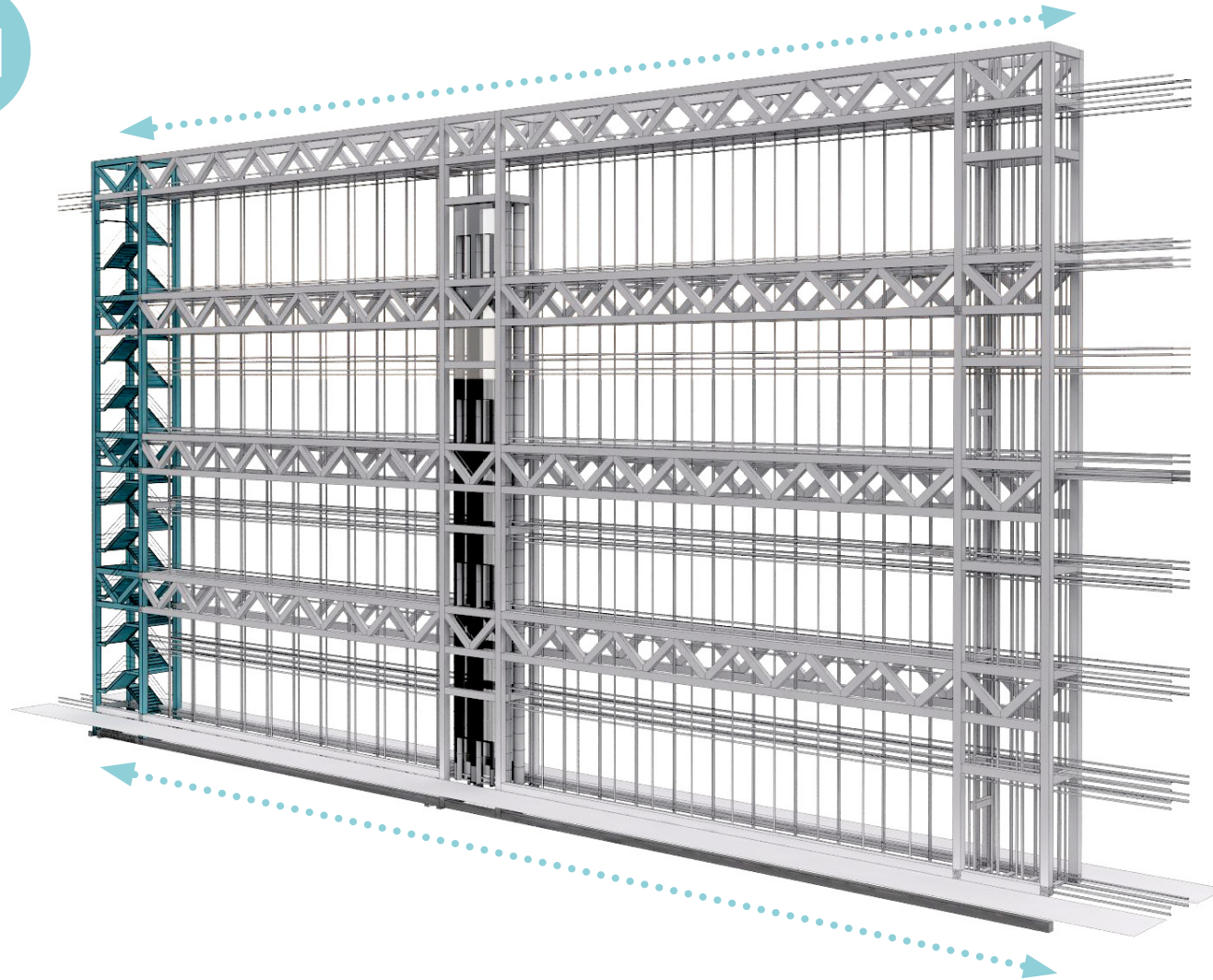


Abb.29.1 Rendering Regalsystem

Herstellung



Bei den Funktionstürmen, sollen möglichst viele vertikale Funktionen untergebracht werden. Bei einem Großen Gebäude wie dem Industriecampus, müssen genügend Fluchtmöglichkeiten vorhanden sein.

So wird demnach ein Teil der Regals als Fluchtstiegenhaus verwendet. auch hier werden die Horizontalen Produktwege nicht unterbrochen sondern am Boden und an der Decke weitergeführt. Angedacht ist auch das Stiegenhaus als Haupteerschließung innerhalb und außerhalb zu verwenden.

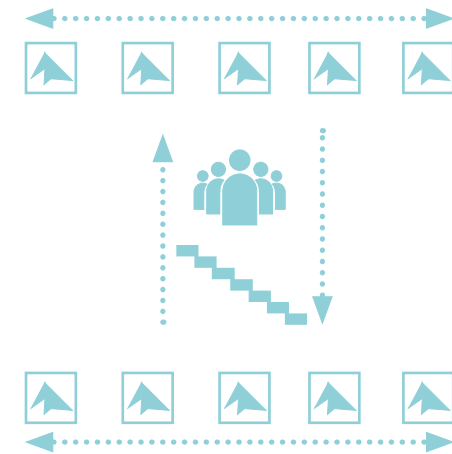
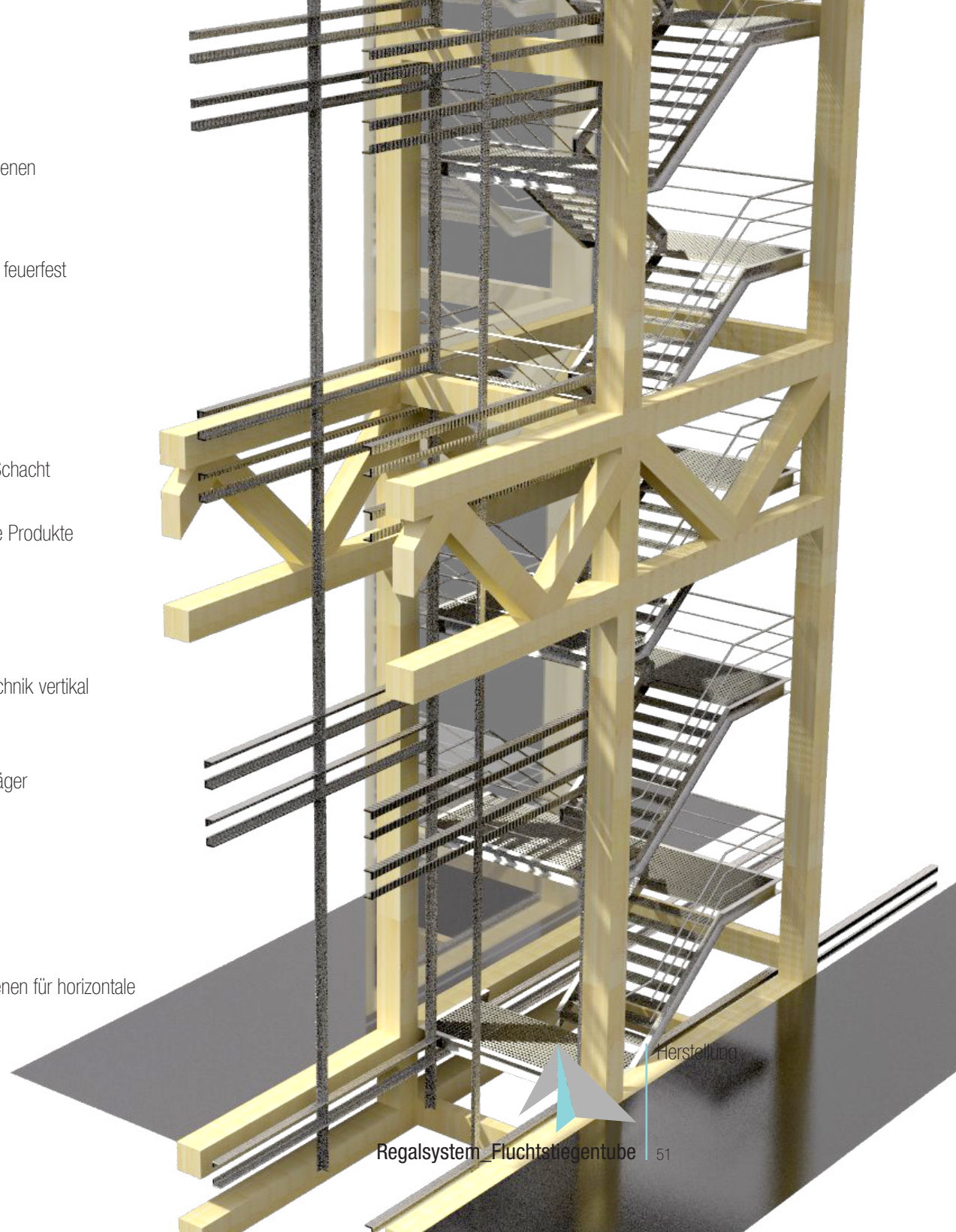
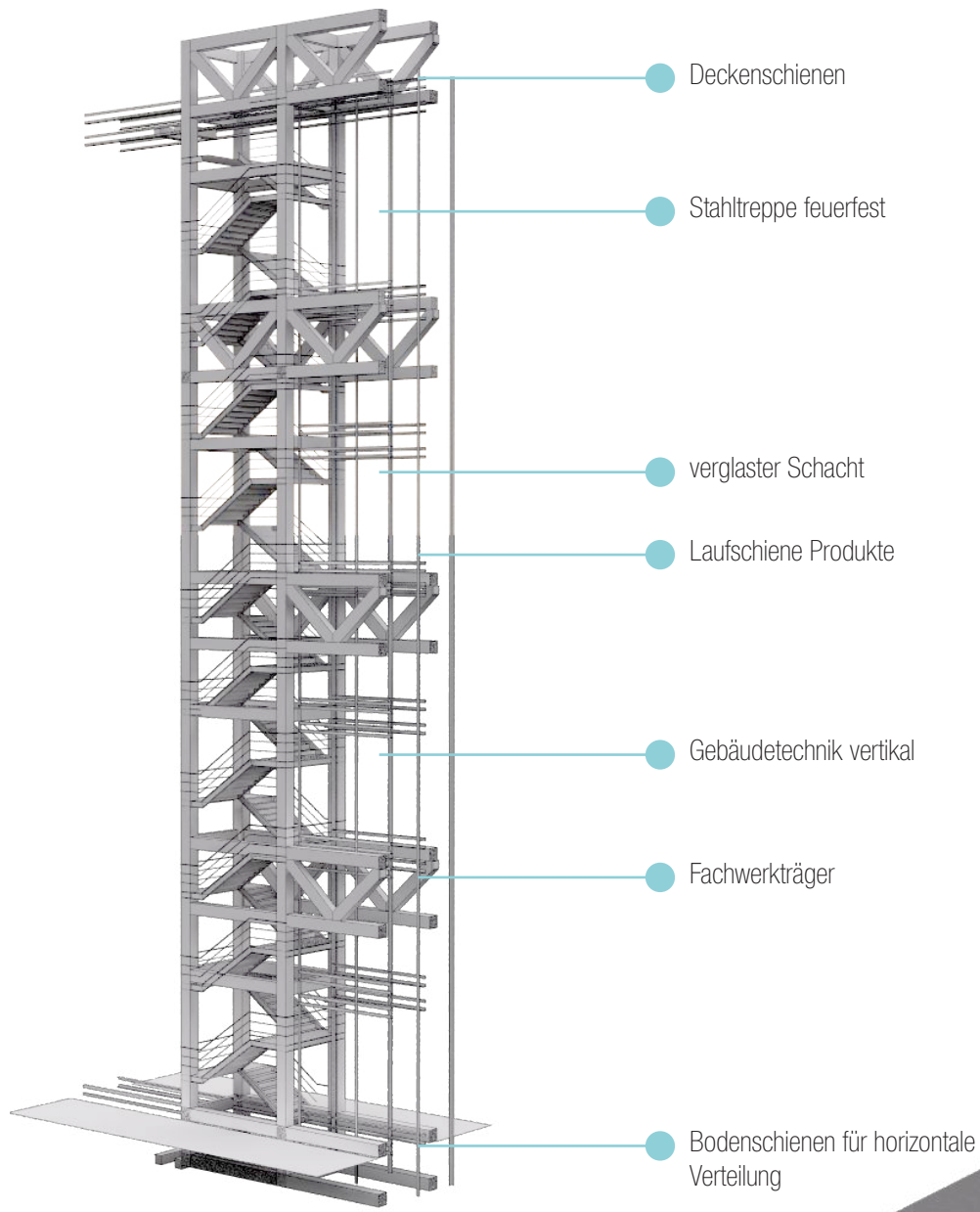


Abb.28-29 Diagramm Regalsystem

Herstellung



50 | Regalsystem_Fluchtstiegentube





Der Produktionsverteiler funktioniert ähnlich wie ein Aufzug. Die Produkte, Rohlinge wie Endprodukte werden Vertikal entlang einer Schien von oben nach unten bewegt und auf die horizontalen Schienen verteilt. Auf diesem Weg, werden Sie zu ihrem temporären Lagerplätzen gebracht.

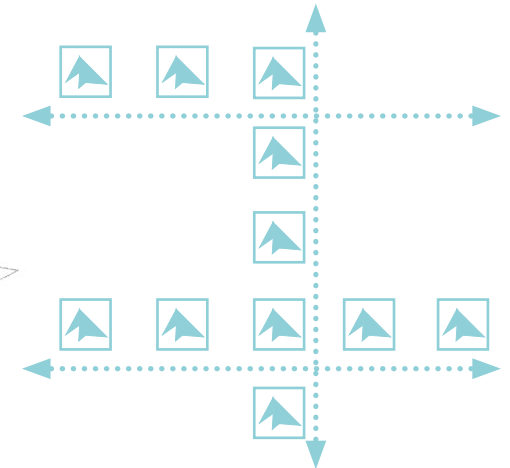
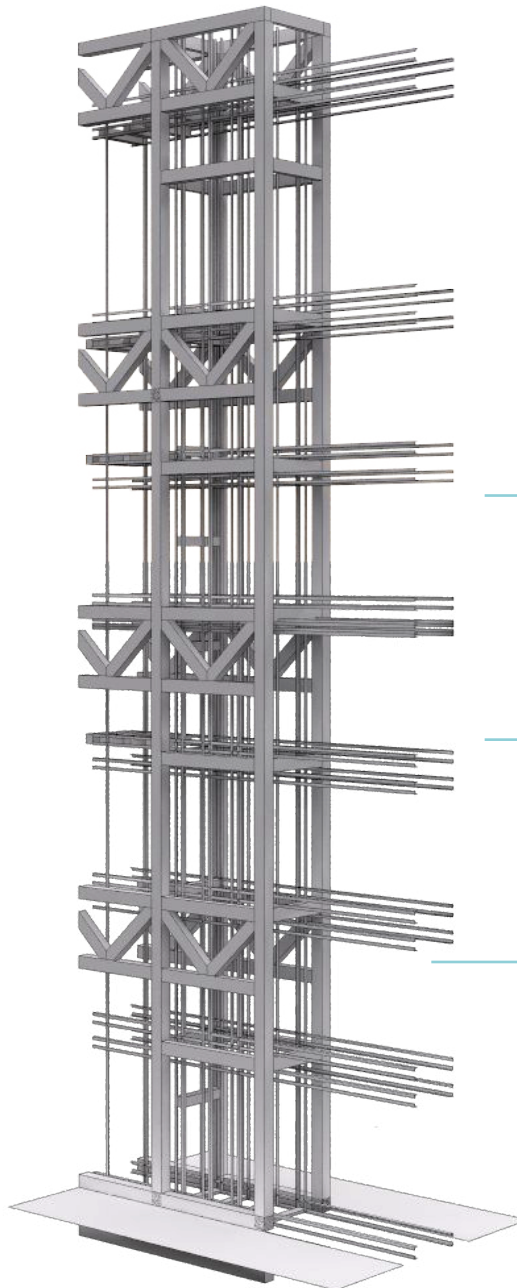


Abb.28-29 Diagramm Regalsystem

Herstellung





● Deckenschiene für horizontale Verkleidung

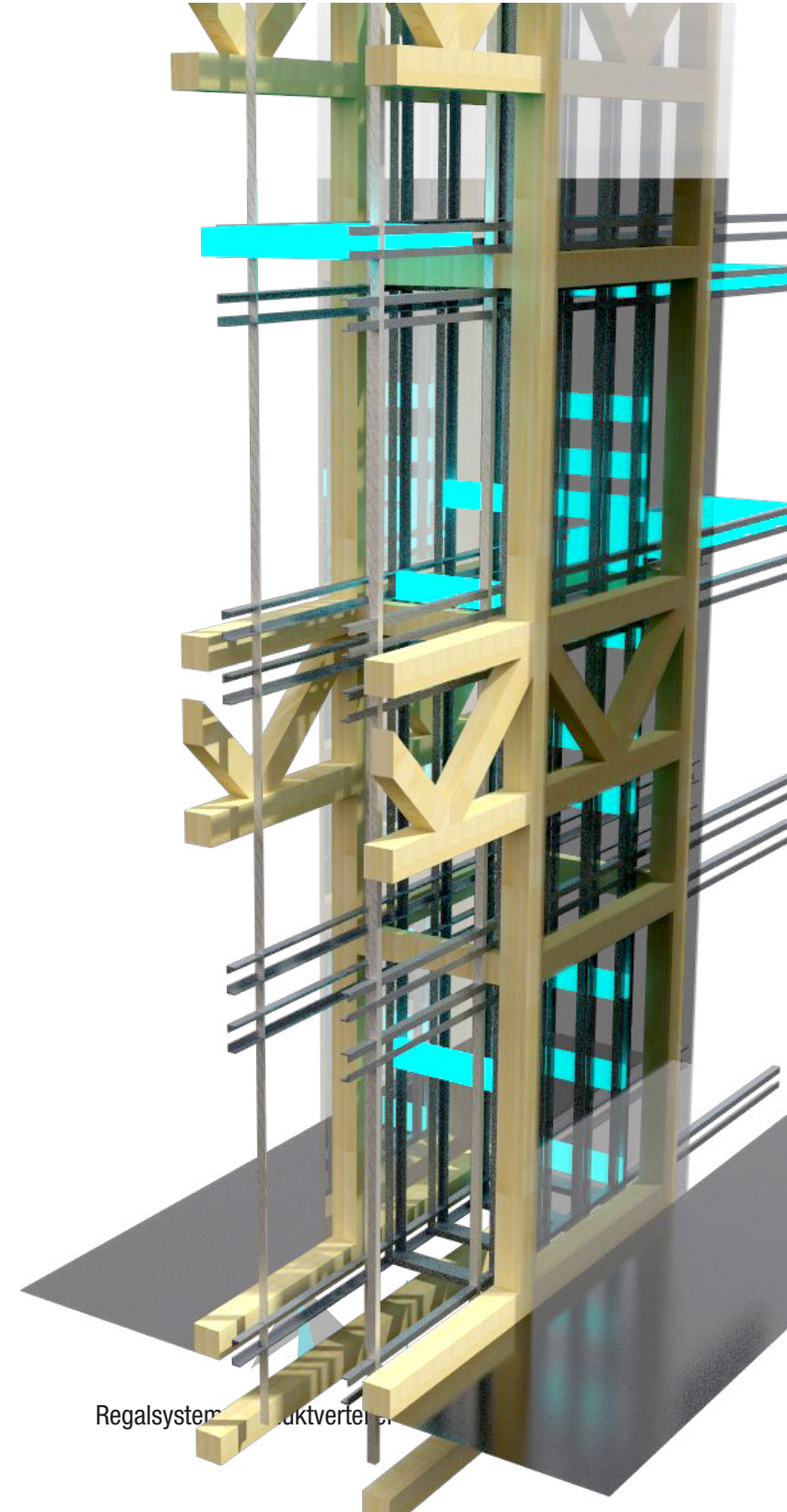
● verglaster Schacht

● Laufschiene Produkte horizontal

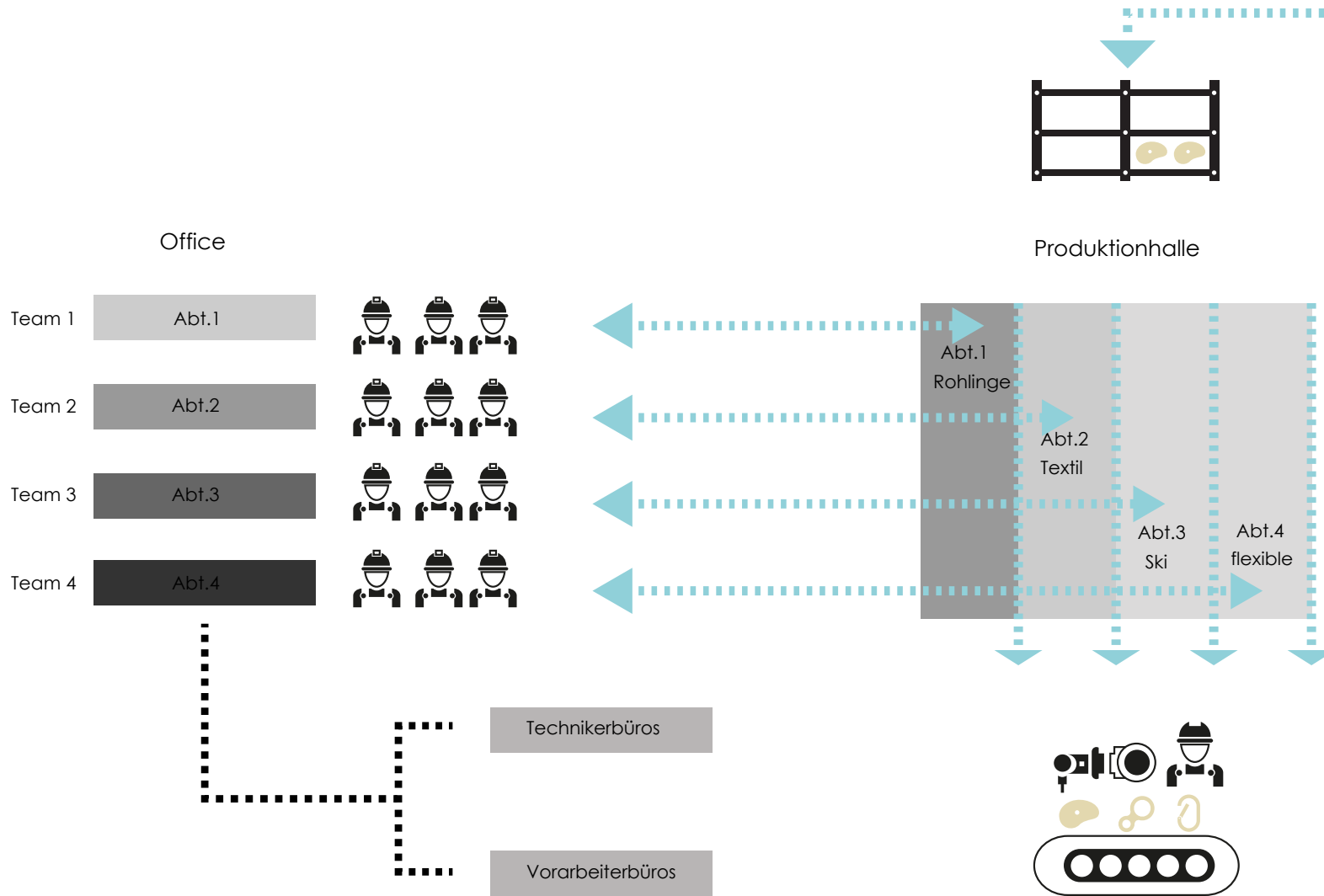
● Gebäudetechnik vertikal

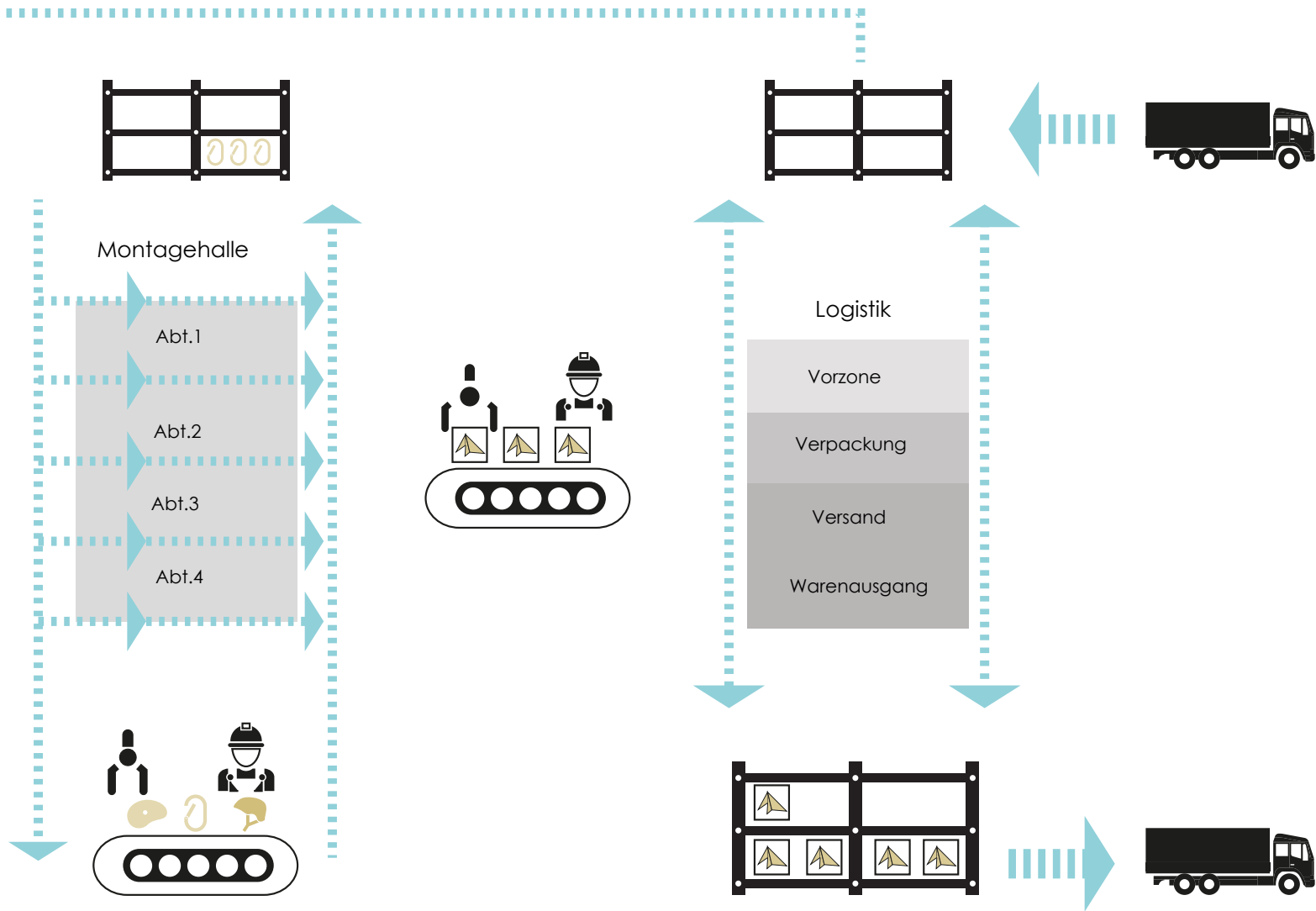
● Fachwerkträger

● Bodenschiene für horizontale Verteilung



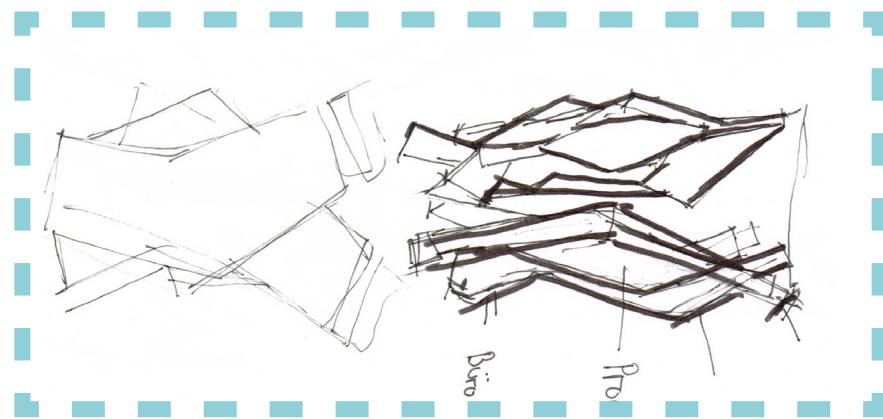
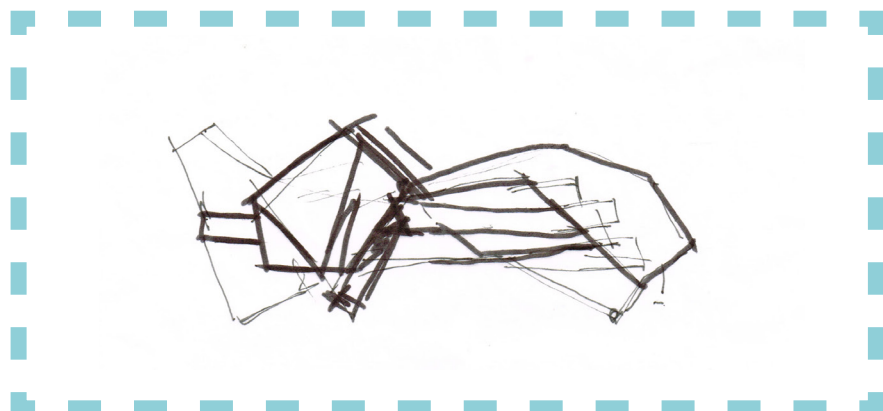
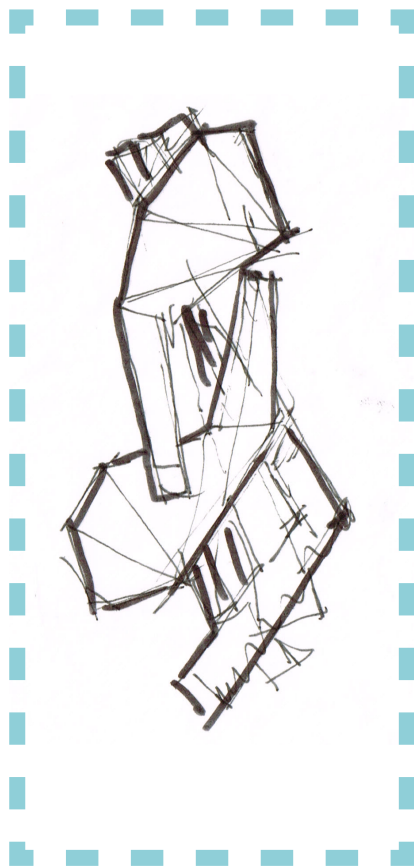
Regalsystem Produktverteilung





Für die Produktion der Produkte soll ein flexible Arbeitsablauf gewährt werden. Es gibt Projektteams, welche von der Verwaltung bis zur Montage an einem oder mehreren Produkten arbeiten, und sich dabei auf das jeweilige spezialisieren. Bei neuen Innovationen können sich die Teams schnell auf ein anderes Produkt konzentrieren und dies produzieren. Innerhalb der Herstellung findet ein Vernetzung der einzelnen Bereiche durch die Teams statt. Das Lagersystem gewährt allen Mitglieder den reibungslosen Zulauf der Rohlinge bis zum fertigen Produkt.

Da Verschmelzung von Anfang an ein großes Thema im Entwurf war, wurde die ersten Versuch nur mit 2 und 3 dimensional Entwurfsskizzen erstellt. Als Entwurfparameter waren Sportliche Aktivitäten, rückzuführen auf die Muskelaktivität des Körpers. demnach waren hier Muskeln die Vorlage.

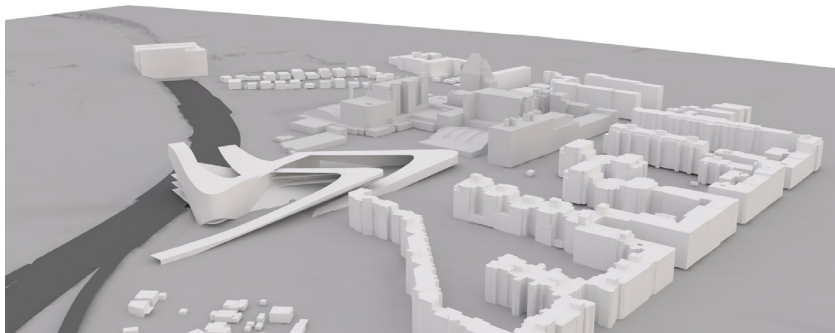


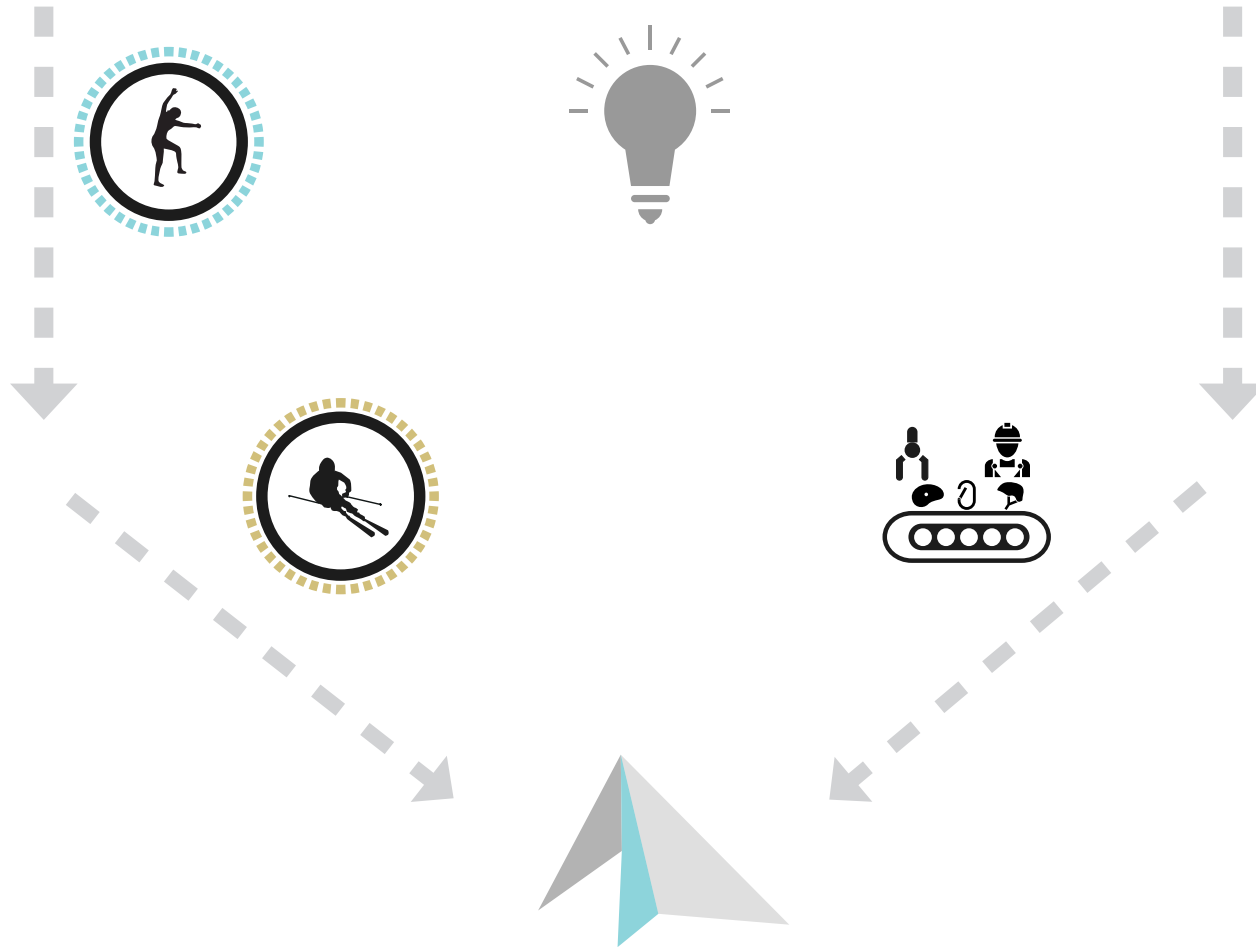
Entwurf





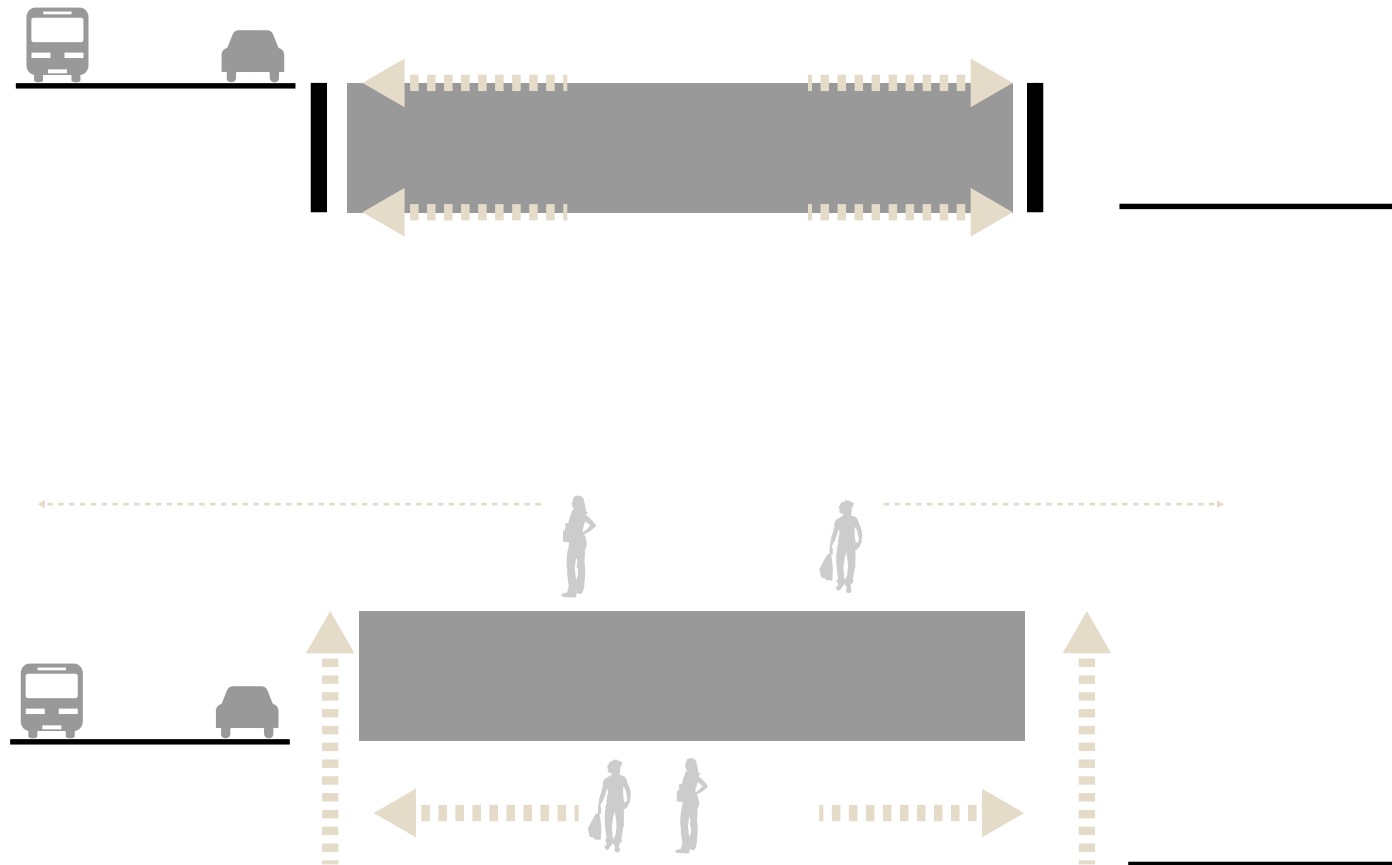
Nachdem des eine Verfestigung der Funktionalität der Gebäude gab, wurden hauptsächlich mit 3 D Programmen und Arbeitsmodelle, Bauplatzstudien erstellt. Hier waren die Entwurfsparameter für die Form. Elemente aus dem Winter und Outdoorsport





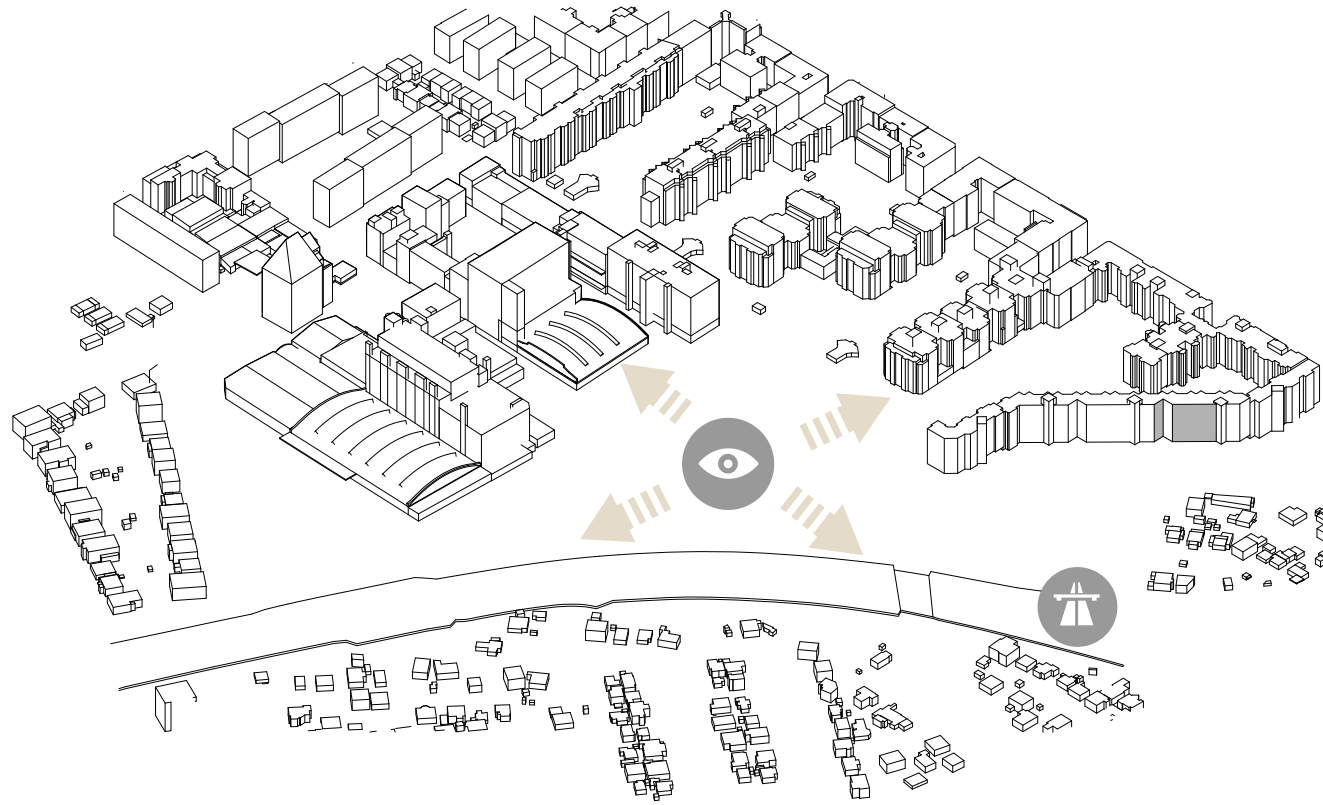
Entwurfskonzept





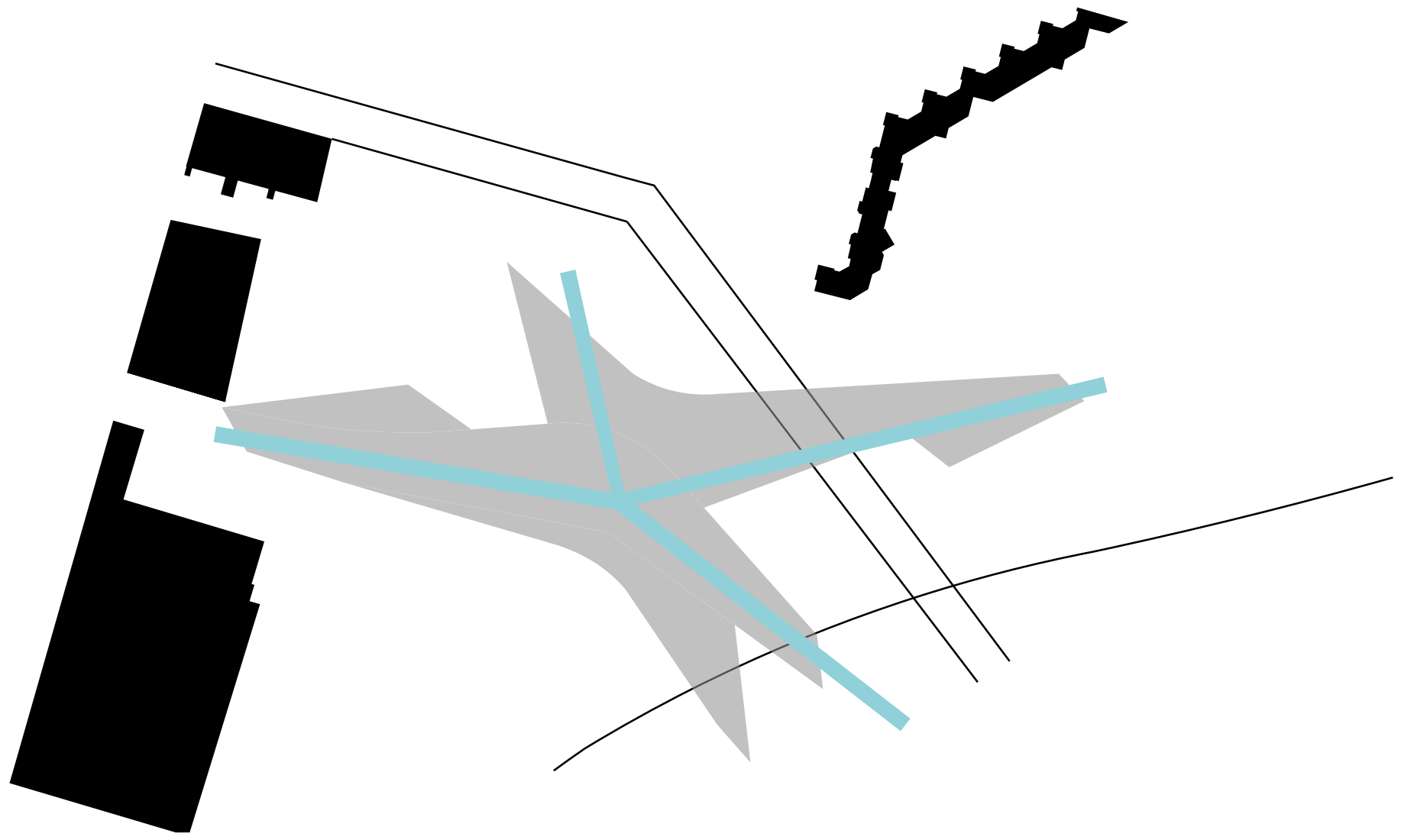
Beim Entwurfsprozess hat sich herausgestellt, dass man zwei Entwurfsprozesse durchlaufen muss. Zum einen ist für diesen Entwurf die funktionelle Architektur als Produktionsstätte wichtig, zum anderen soll ein aufregendes Gebäude entworfen werden, welches als Publikumsmagnet für sein Gebiet steht, und dem Mitarbeiter die höchstmögliche angenehme Arbeitsatmosphäre bietet. Deshalb wurden dabei die notwendigen Parameter parallel angewendet, um Sie dann im Gesamtentwurf wieder verschmelzen zu lassen. Wichtig ist für den Entwurf die Funktionellen Bestandteile, aber auch die Dynamik am Bauplatz. Da man sich auf dem Gelände in einer Art Grube befindet, die von visuellen Barrieren, wie die Autobahn und das aktive Ankerareal eingengt ist, muss man hier durch Höhe gegen diese Einengung entgegenwirken. Der Vorschlag wäre dabei, das Gebäude abzuheben, und die Flächen darunter freizuspielen. Diese Flächen sollen als Werbeflächen und Zugangssituationen für das Gebäude dienen. Zusätzlich entsteht eine Parksituation, die einen wetterunabhängigen Freiraum schafft. Diese soll als Sportfläche, sowohl für eine Sommernutzung als auch für eine Winternutzung ihren Einsatz finden.

Abb.34 Entwurfskonzept Diagramm



Entwurfskonzept







Die Städtebauliche Orientierung folgt den Gegebenheiten auf dem Gelände und der Topografie der Umgebung. Wichtig für die Höhenentwicklung, die Richtung des Laar-Berges. Das Gebäude spannt sich in das Gelände und gibt dem Bauplatz einen neuen Charakter.

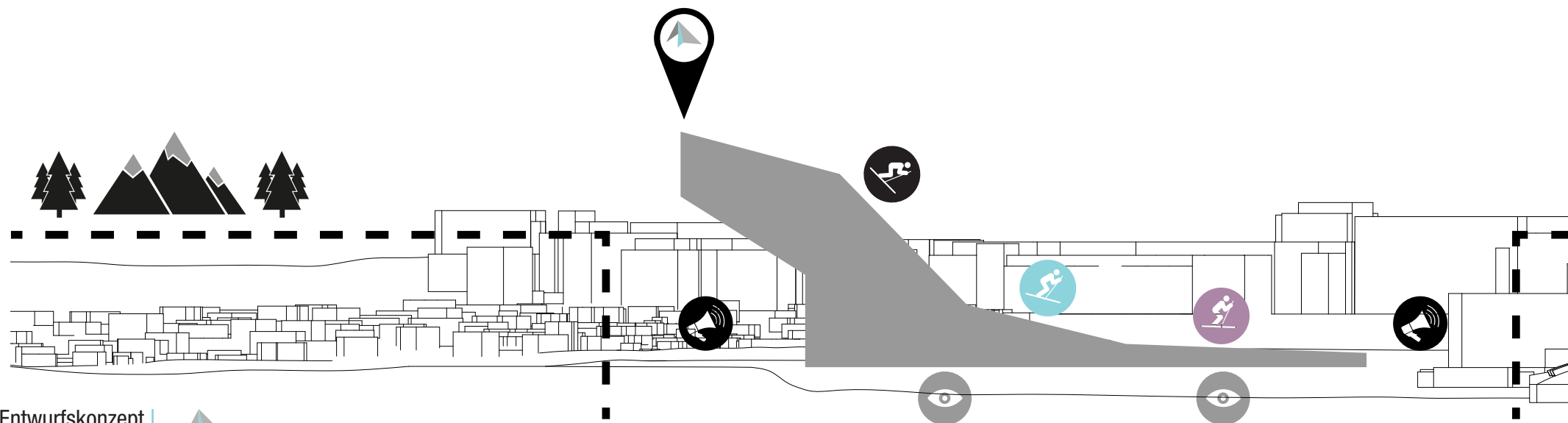
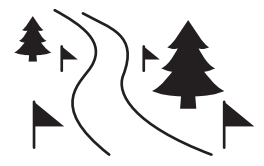





Abb.33 Formfindung

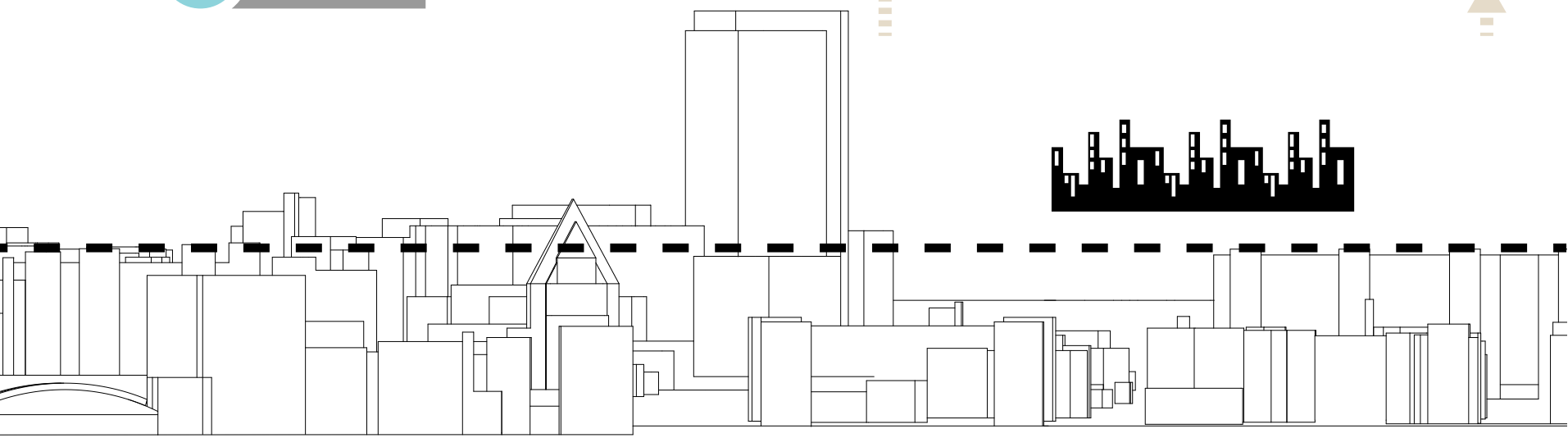
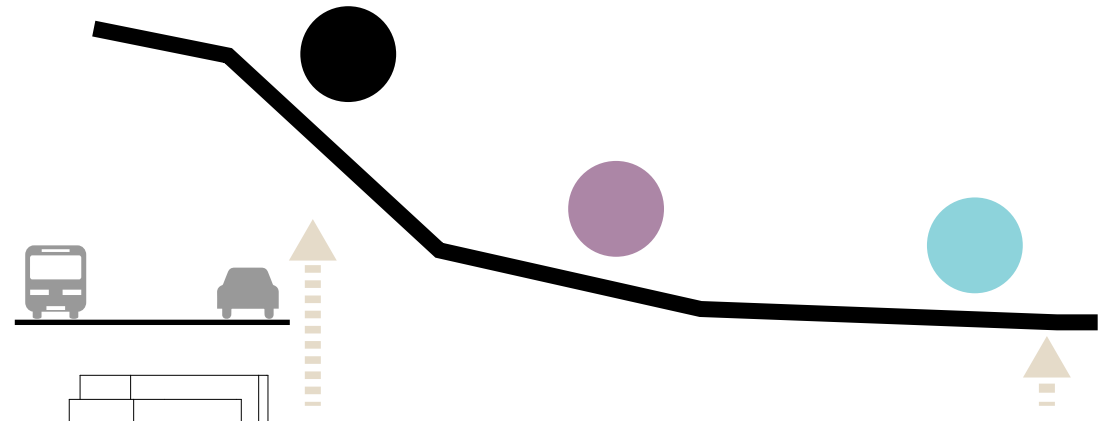
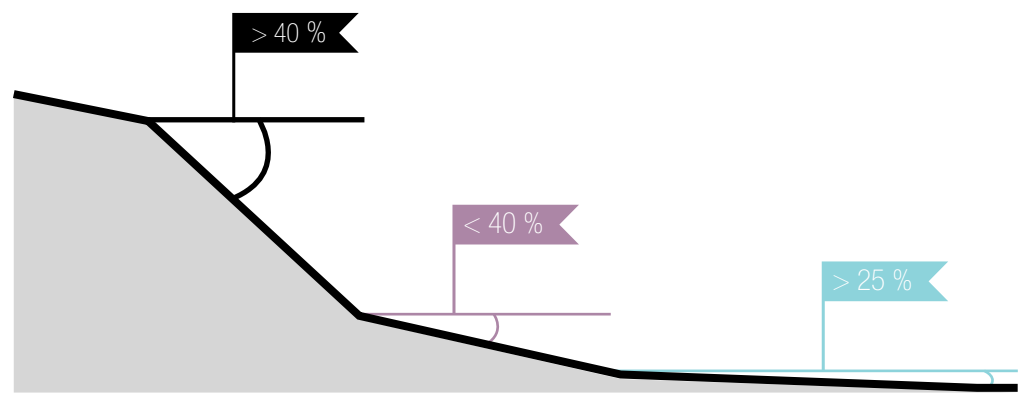
Entwurfskonzept



Entwurfparameter
Skipisten-Gefälle

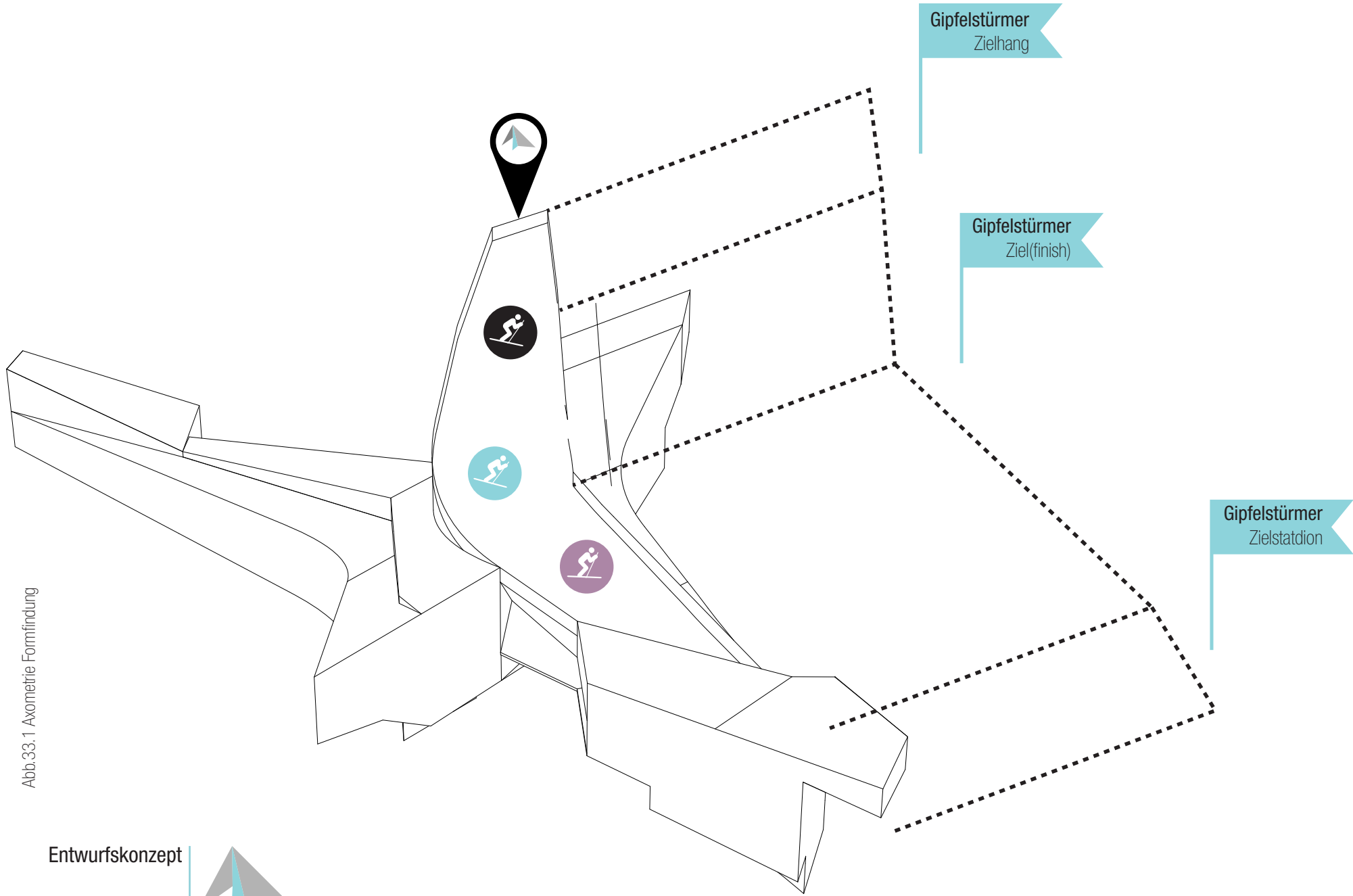


-  Schwarze Piste
> 40 %
-  Rote Piste
< 40 %
-  Blaue Piste
> 25 %



Entwurfskonzept

Abb.33.1 Axometrie Formfindung



Entwurfskonzept



Der Entwurf orientiert sich an den Charakteristiken der Bergwelt. Die Gebäudeform hat Ihre Inspiration aus den Bereichen, in denen die Produkte angewendet werden. So sind die Dachneigungen abgestimmt auf die Maximalgefälle der einzelnen Schwierigkeitsgrade aus der Skipisten-Ordnung.

Auch kann man an den unterschiedlichen Höhen, Elemente von Felsen und Berghängen entdecken. Demnach zieht sich die Inspiration von der Bergwelt durch das Gebäude. Durch die Abstimmung der Charakterseiten mit der vorhandenen Städtebaulichen Situation gliedert sich die teilweise künstliche Bergwelt hervorragend in den urbanen Kontext ein..

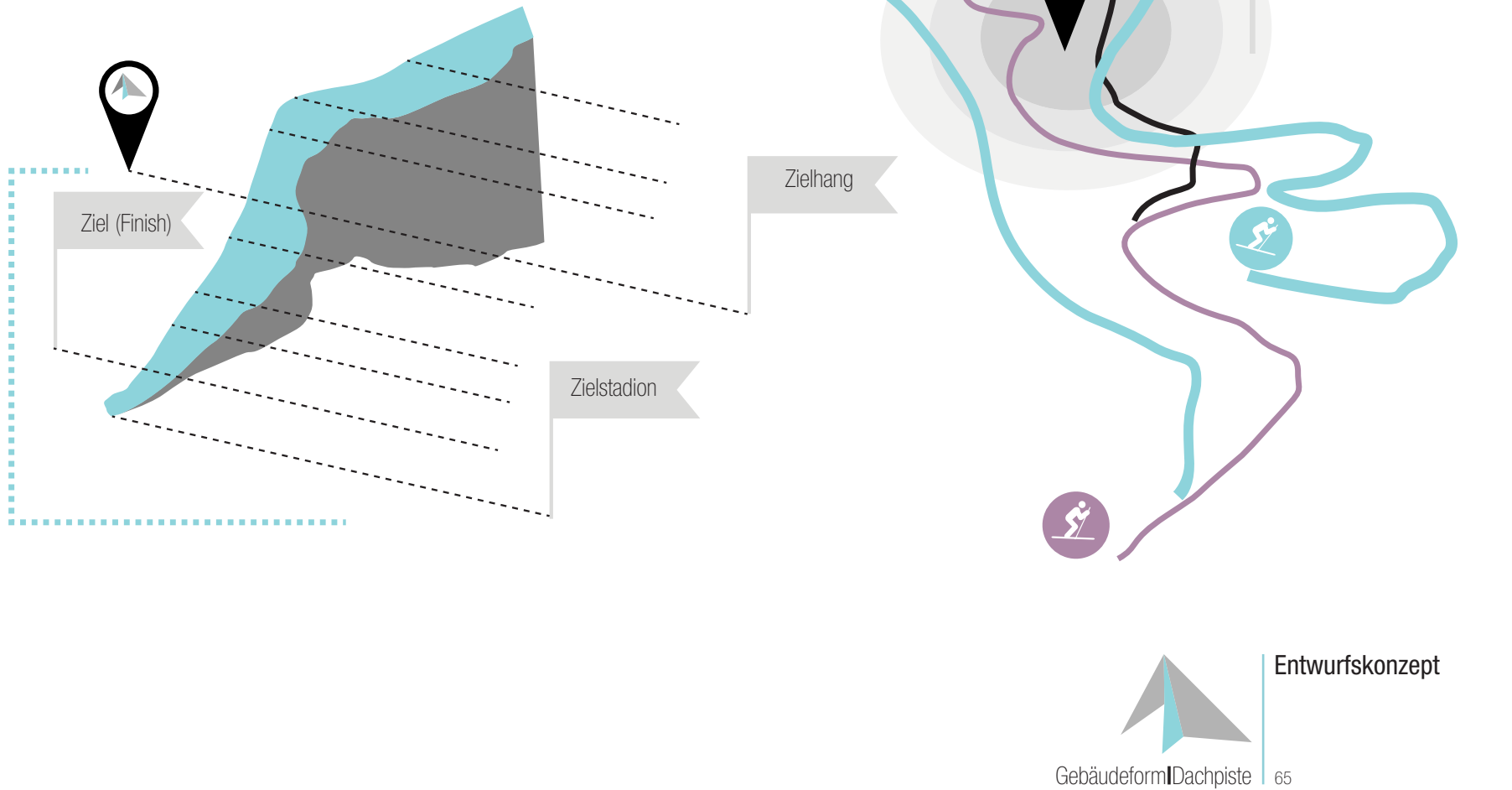
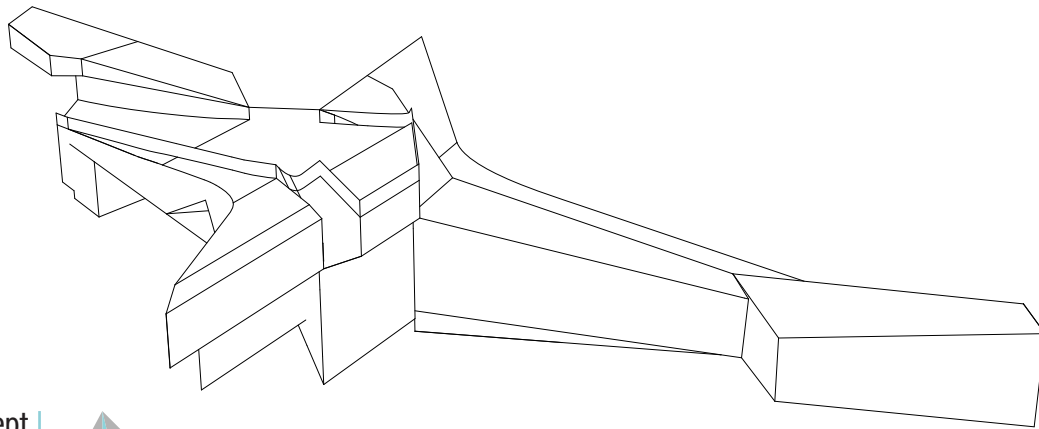
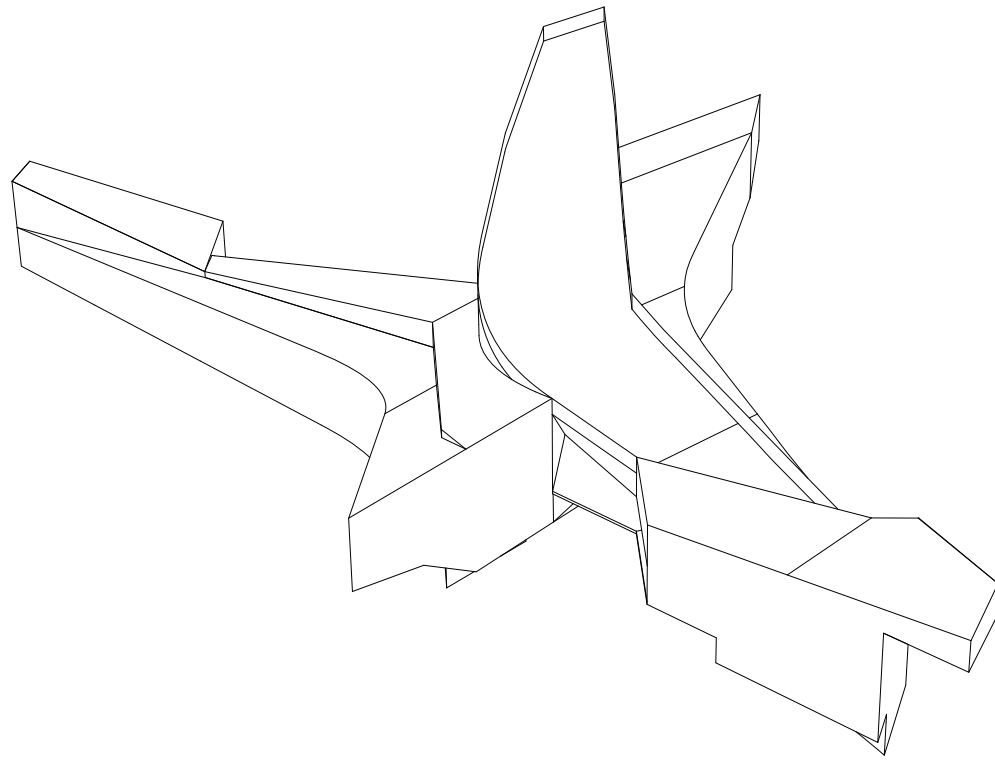


Abb.33.2 Entwurfparameter Skipiste

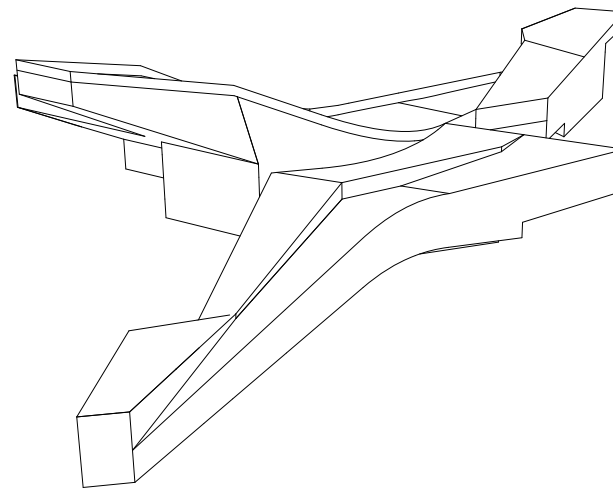
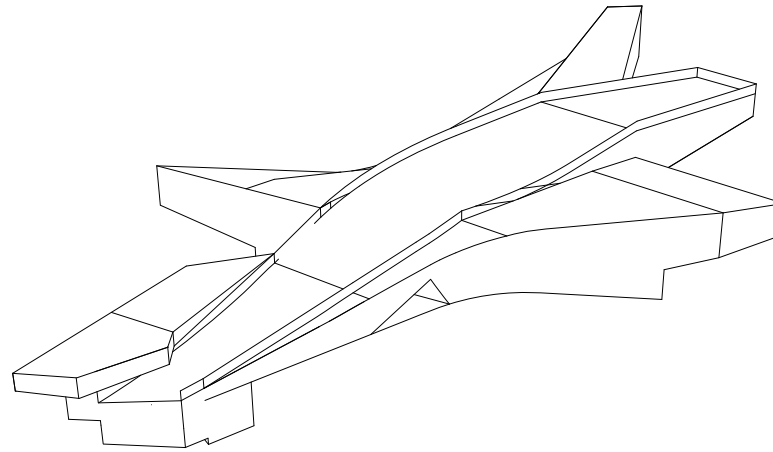


Entwurfskonzept



66 Gebäudeform





Die Funktionen sollen sich gegenseitig ergänzen. Demnach sind mehrere repräsentative Teile im Gebäude verteilt, um eine höchstmögliche Dynamik zu erreichen. An den Äußeren Enden sind Sportbereiche angesiedelt, sowie die Lern und Forschungsabschnitte. auf dem Dach gibt es eine Skipiste. Die Produktion liegt zentral. Demnach kann von allen Seiten im Falle der von Industrie 4.0 neuen Produktionsmethoden direkt auf die Teams in der Herstellung zugegriffen werden. So wird die Wertschöpfungskette des Unternehmens gefördert und nicht reduziert. Durch die Einblicke von allen Seiten, grenzt sich der Produktionsbereich nicht ab, sondern ist gegenwärtig verschmolzen mit dem Rest der Funktionen. Es wurde darauf geachtet das ein spannendes Raumgefüge durch Unterteilung der Ebenen in Split-Level entsteht. Im Vordergrund steht der virtuelle Bezug zu allen Etagen untereinander. So wird die langgezogenen Hallensituation zu Ihren Vorteilen ausgenutzt und es befindet sich alles unter einem Dach.

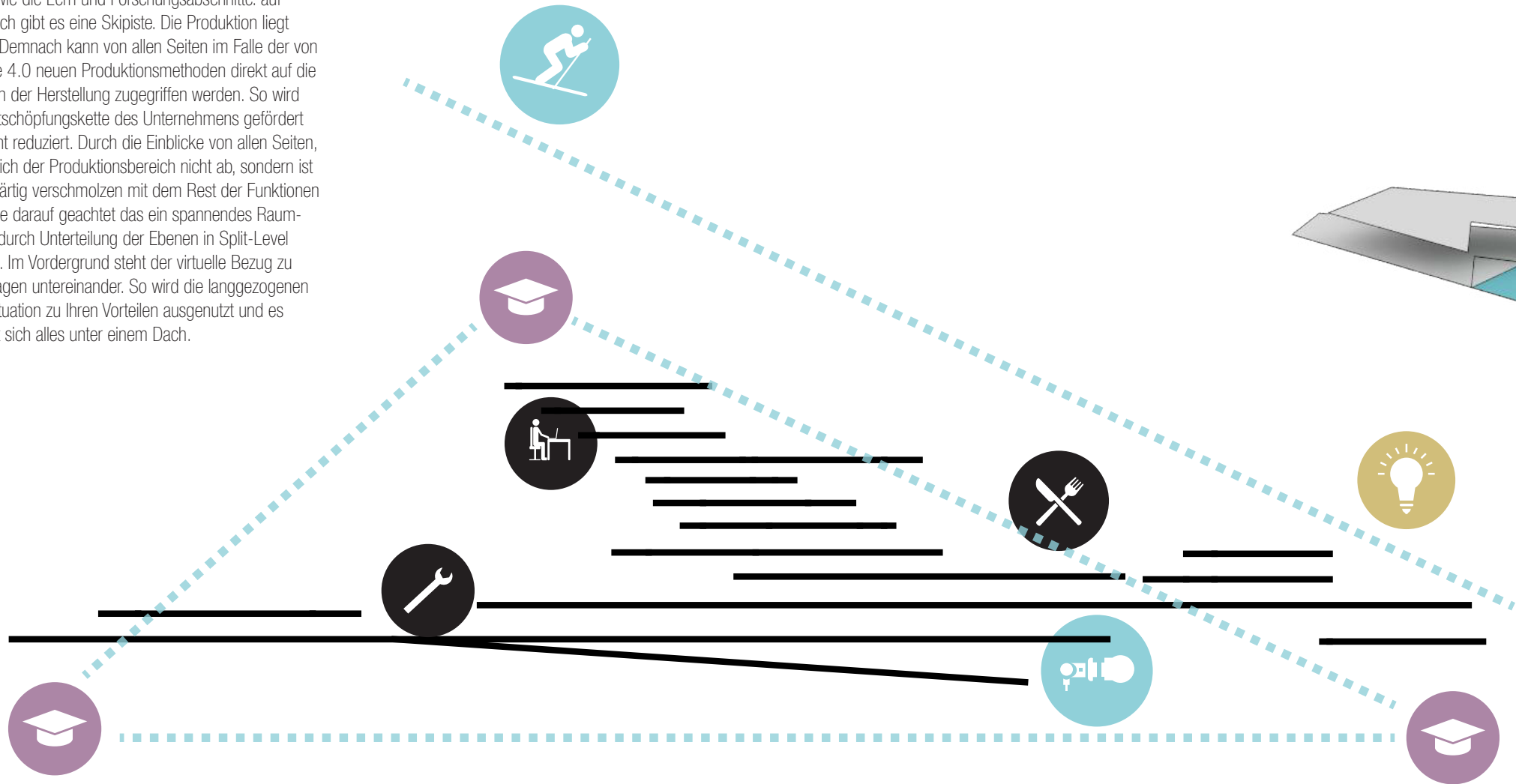


Abb.35-36 Diagramm Raumbeziehungen

Entwurfskonzept

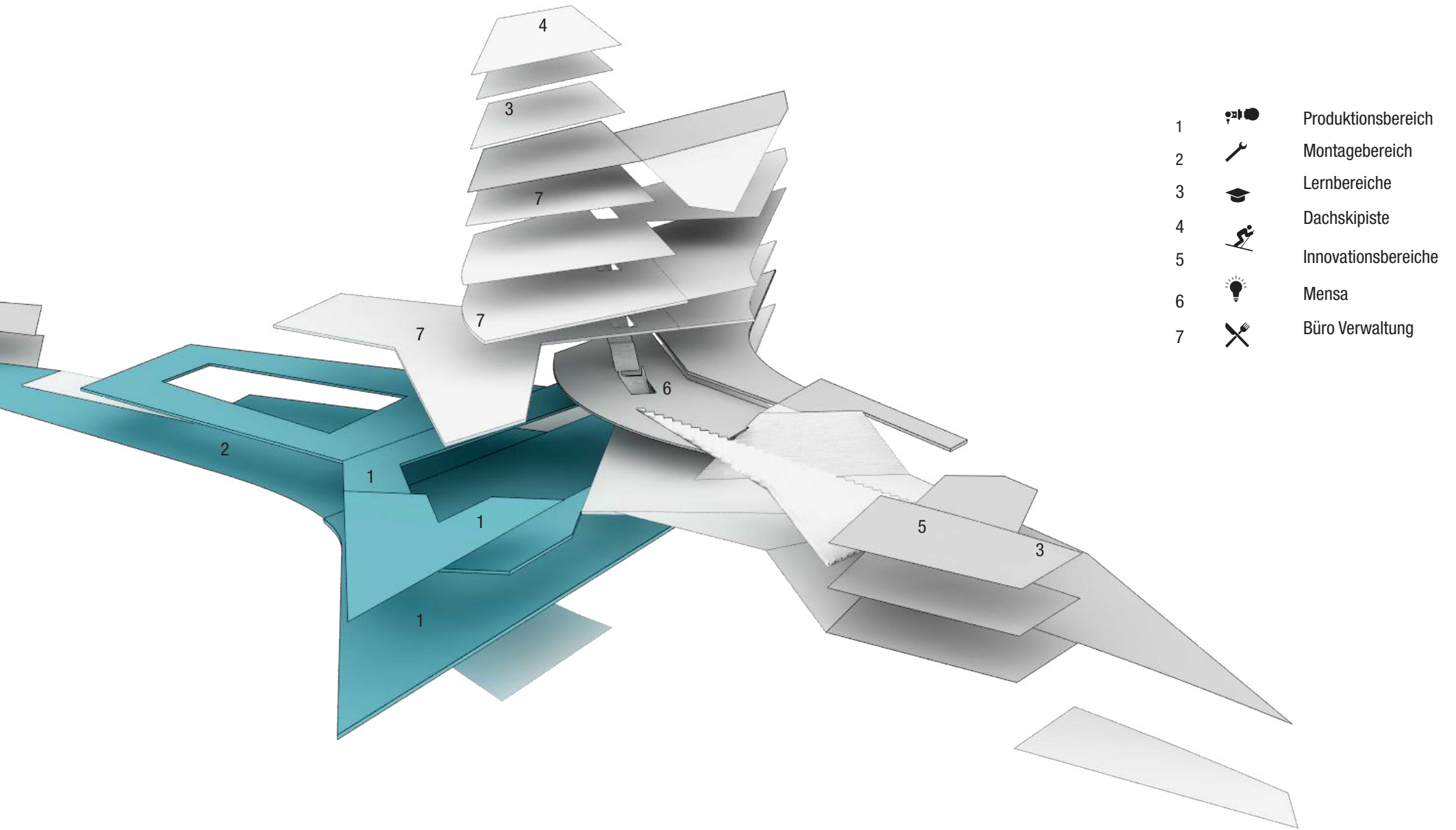
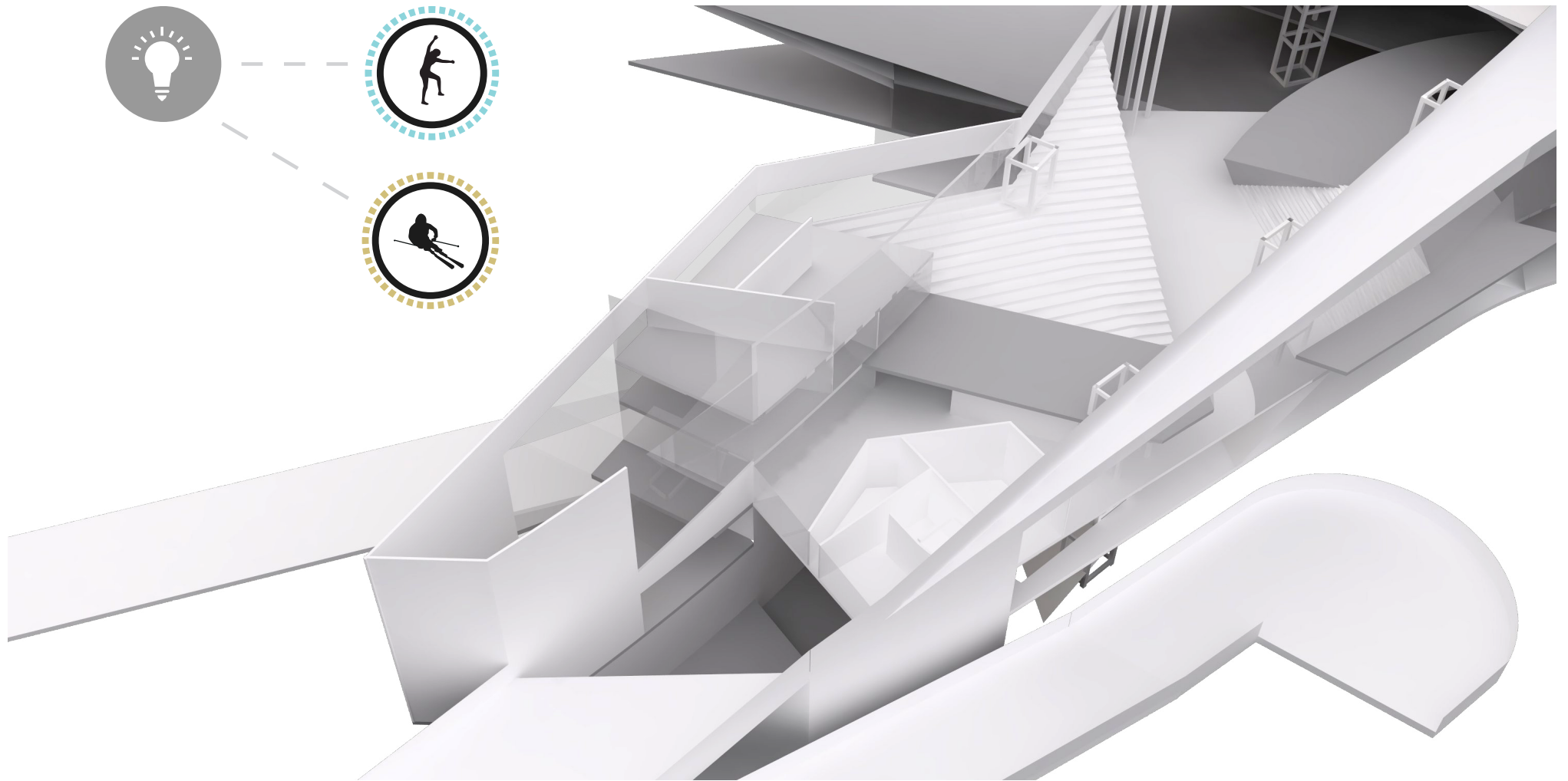


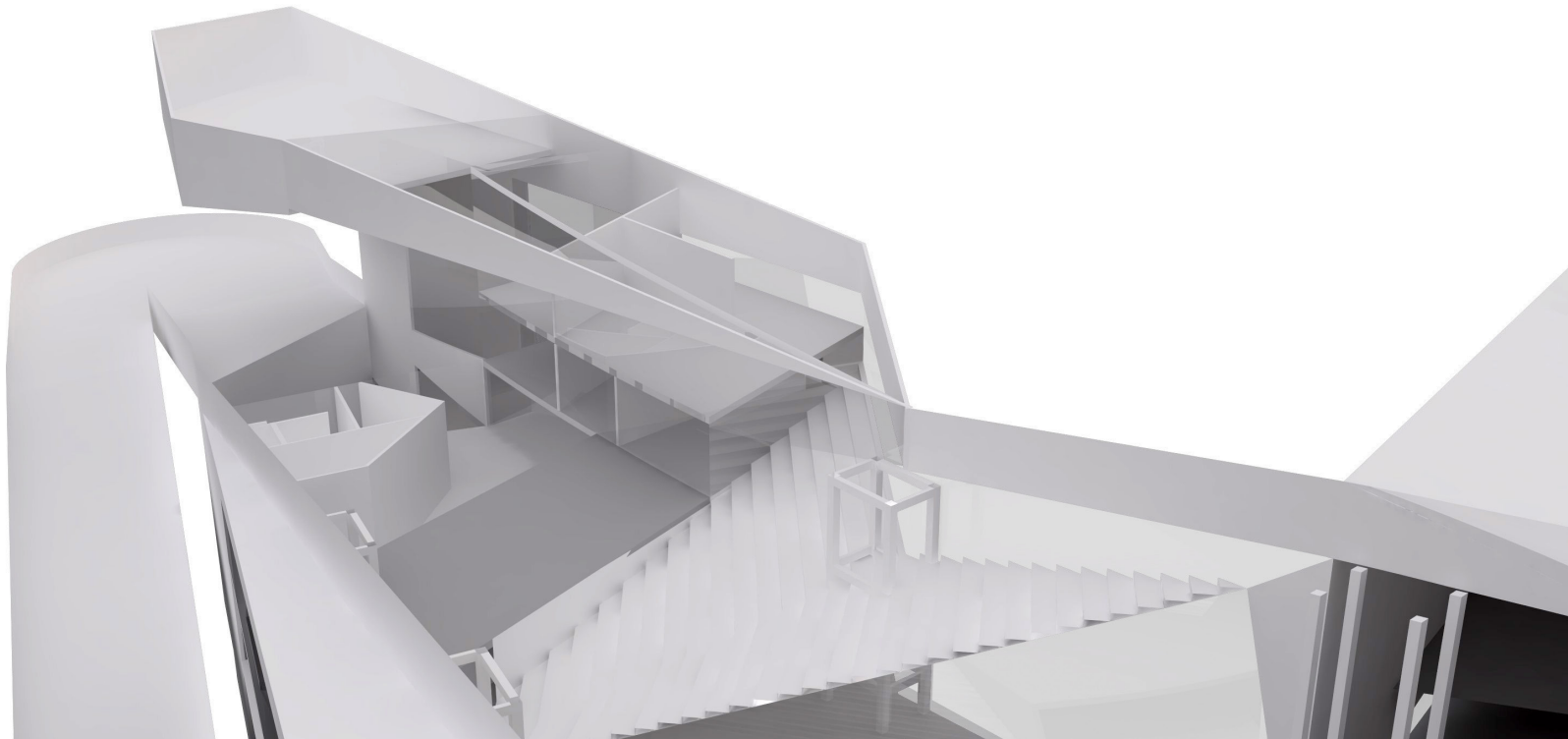
Abb.37 Perspektivische Diagramm Raumbeziehungen

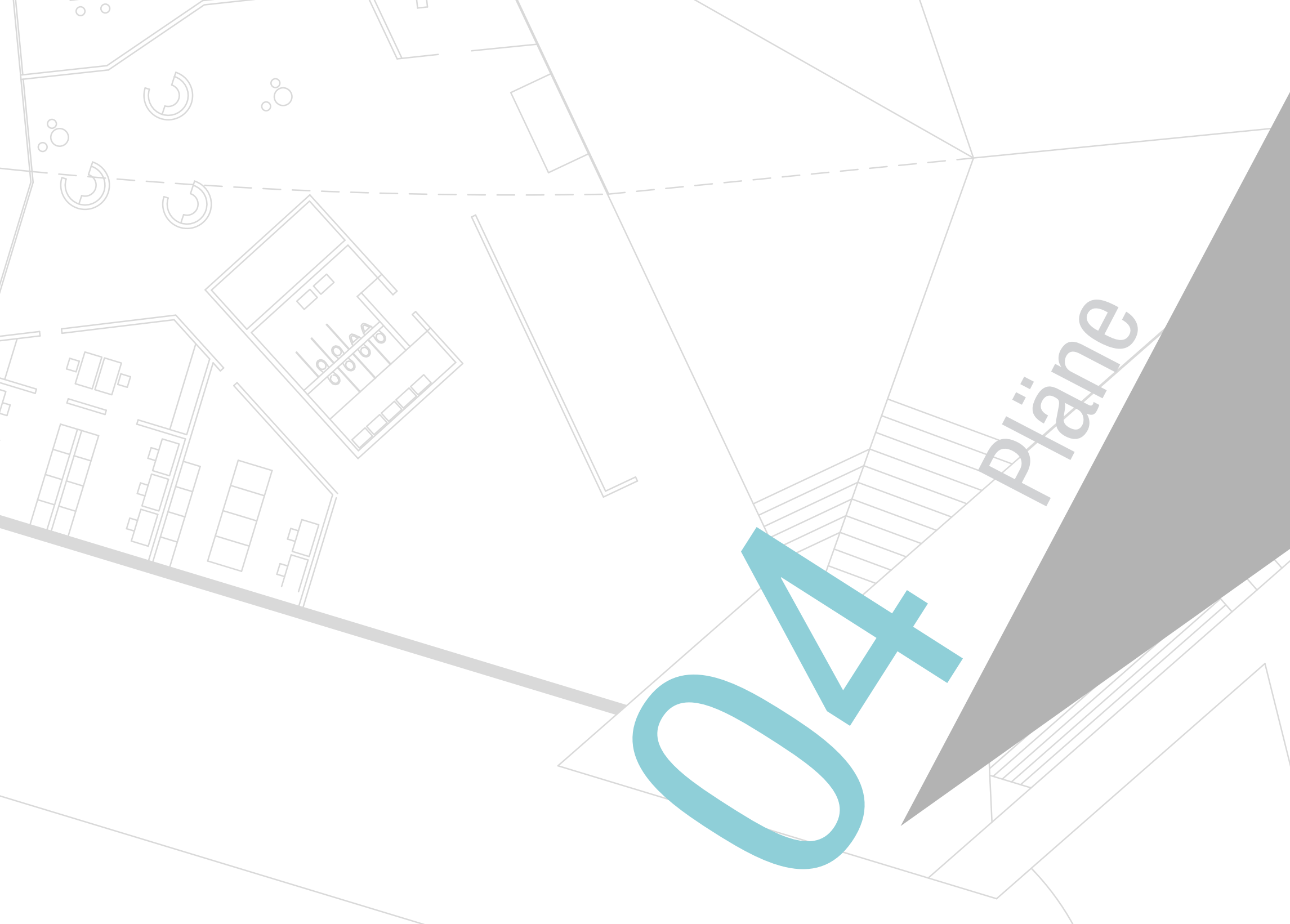


Entwurfskonzept



70 | Raumbeziehungen





04

Pläne

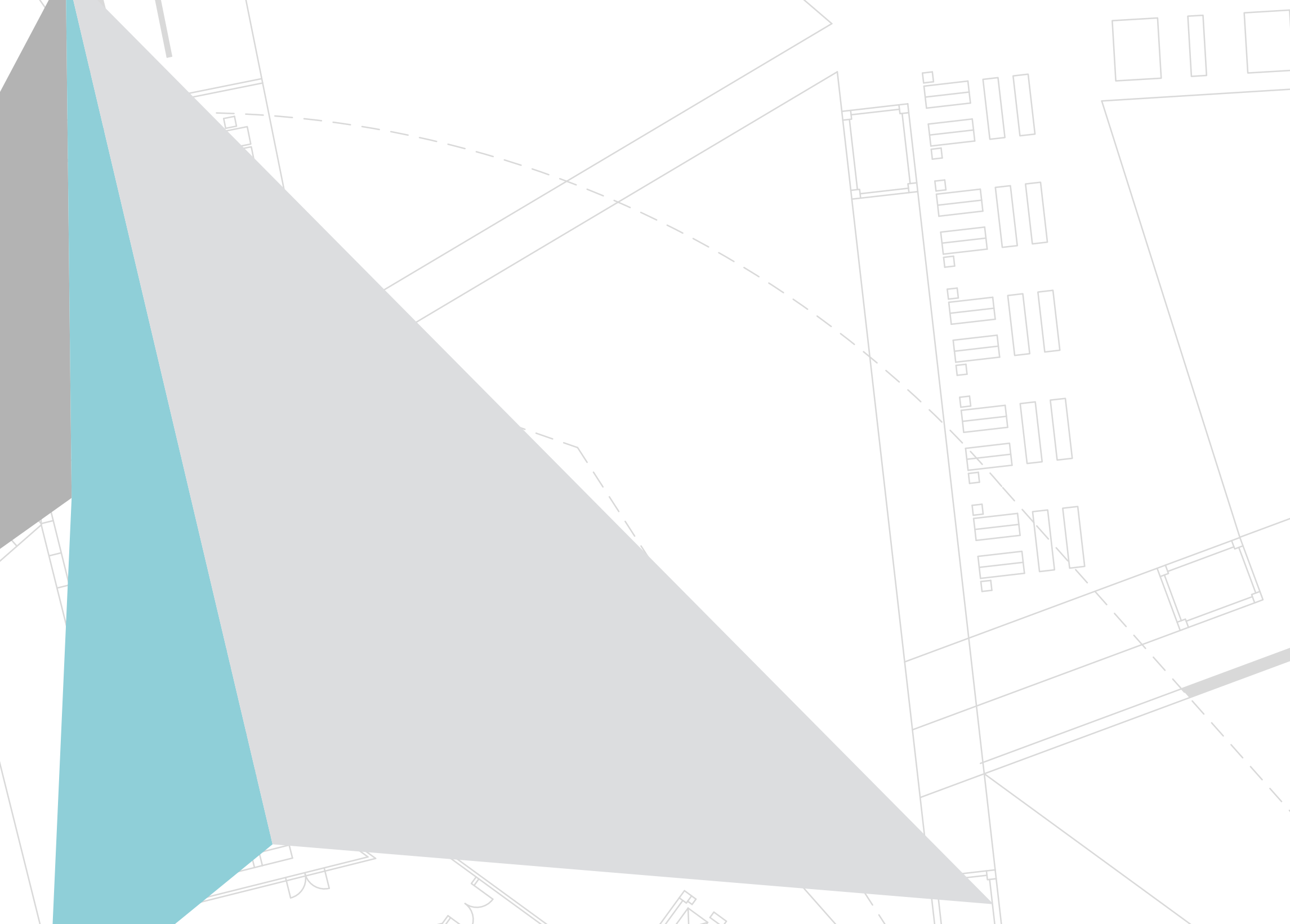
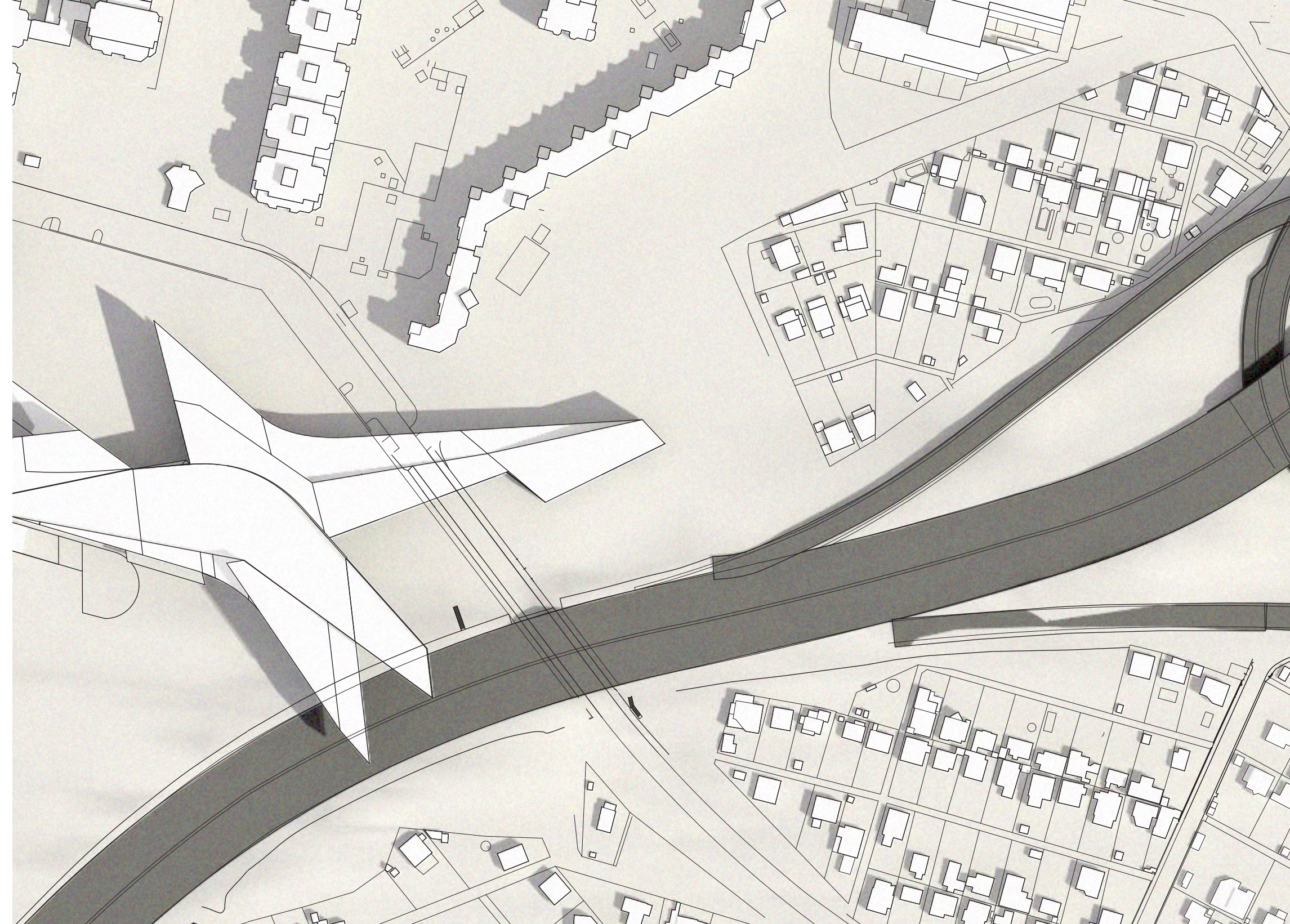
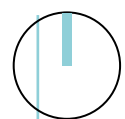


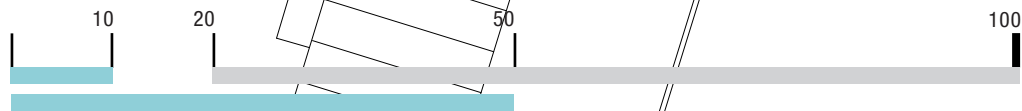


Abb.37.1 - Plan-UG 1_750

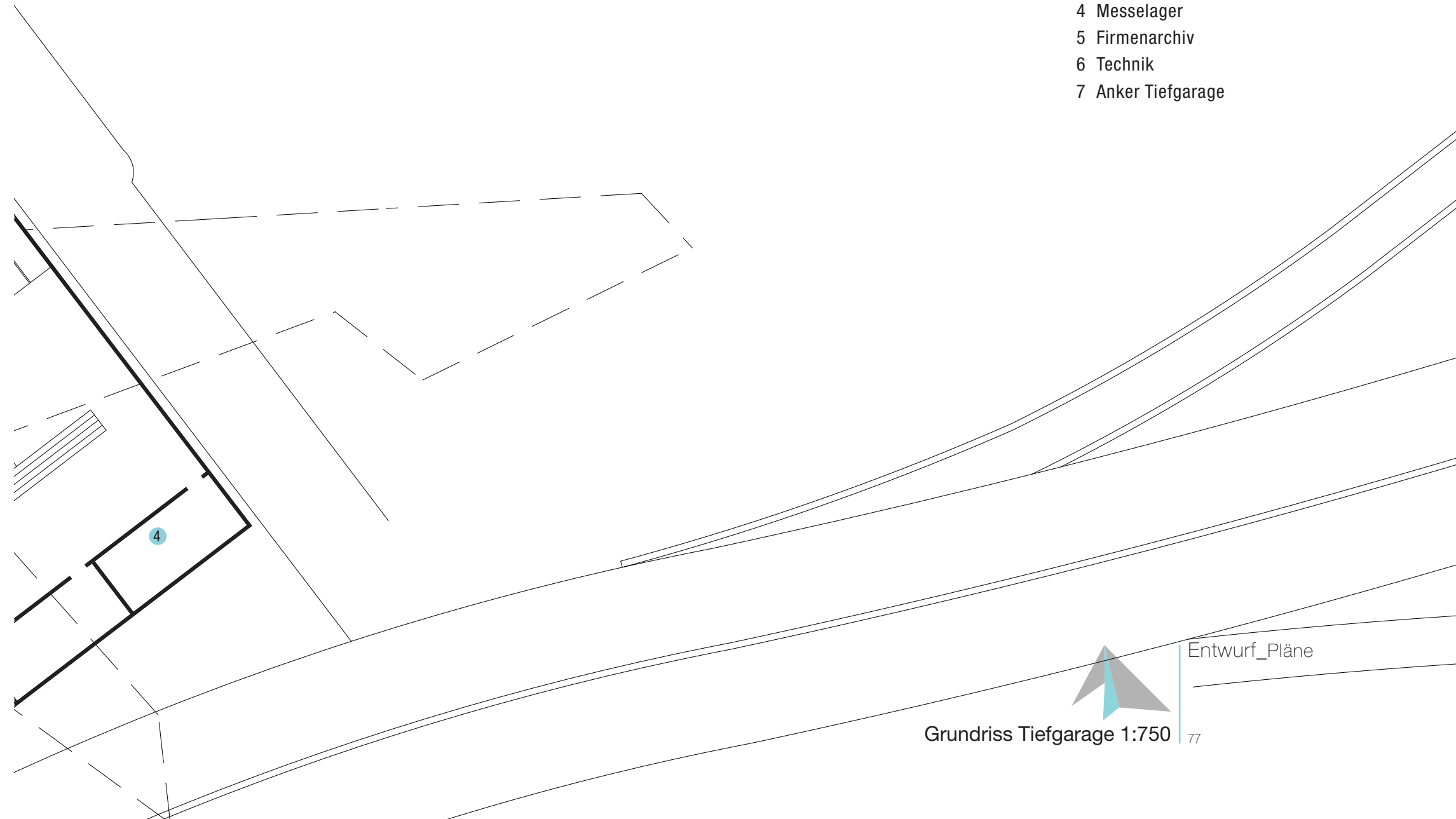




76



- 1 PKW Tiefgarage
- 2 Warenausgang
- 3 Wareneingang
- 4 Messelager
- 5 Firmenarchiv
- 6 Technik
- 7 Anker Tiefgarage



Grundriss Tiefgarage 1:750

Entwurf_Pläne

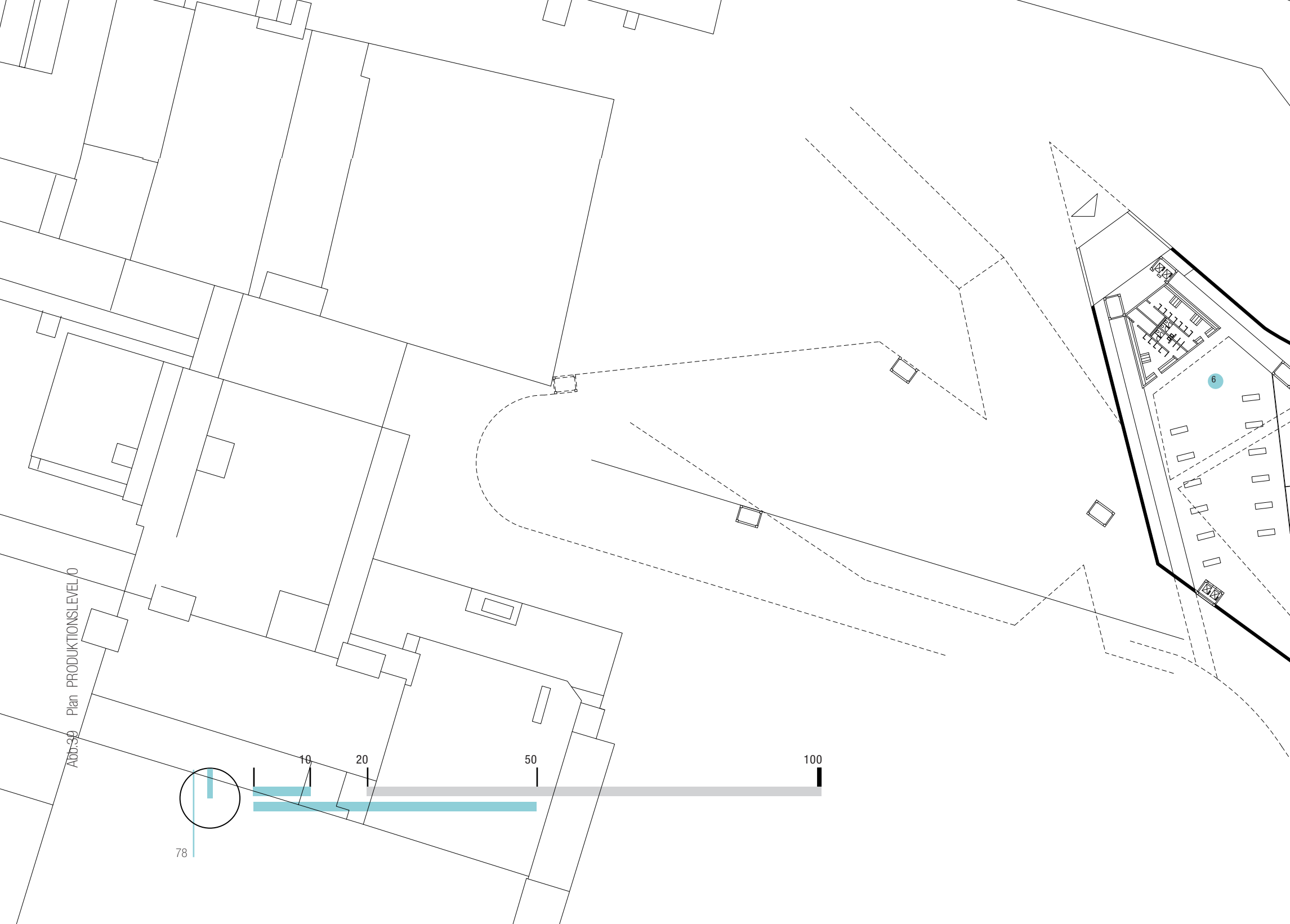
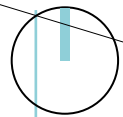
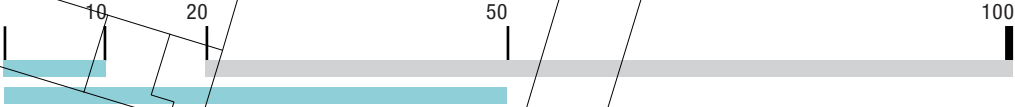


Abb. 39 Plan PRODUKTIONSLEVEL 0



78



6

- 1 Metallproduktion
- 2 Montage
- 3 Vorzone Warenausgang
- 4 Vorzone Wareneingang
- 5 Verpackung
- 6 Duschen, Umkleiden
- 7 Ausbildungswerkstatt_Theorieraum
- 8 Ausbildungswerkstatt
- 9 Ausbildungswerkstatt_Umkleiden
- 10 Ausbildungswerkstatt_Aufenthaltsraum

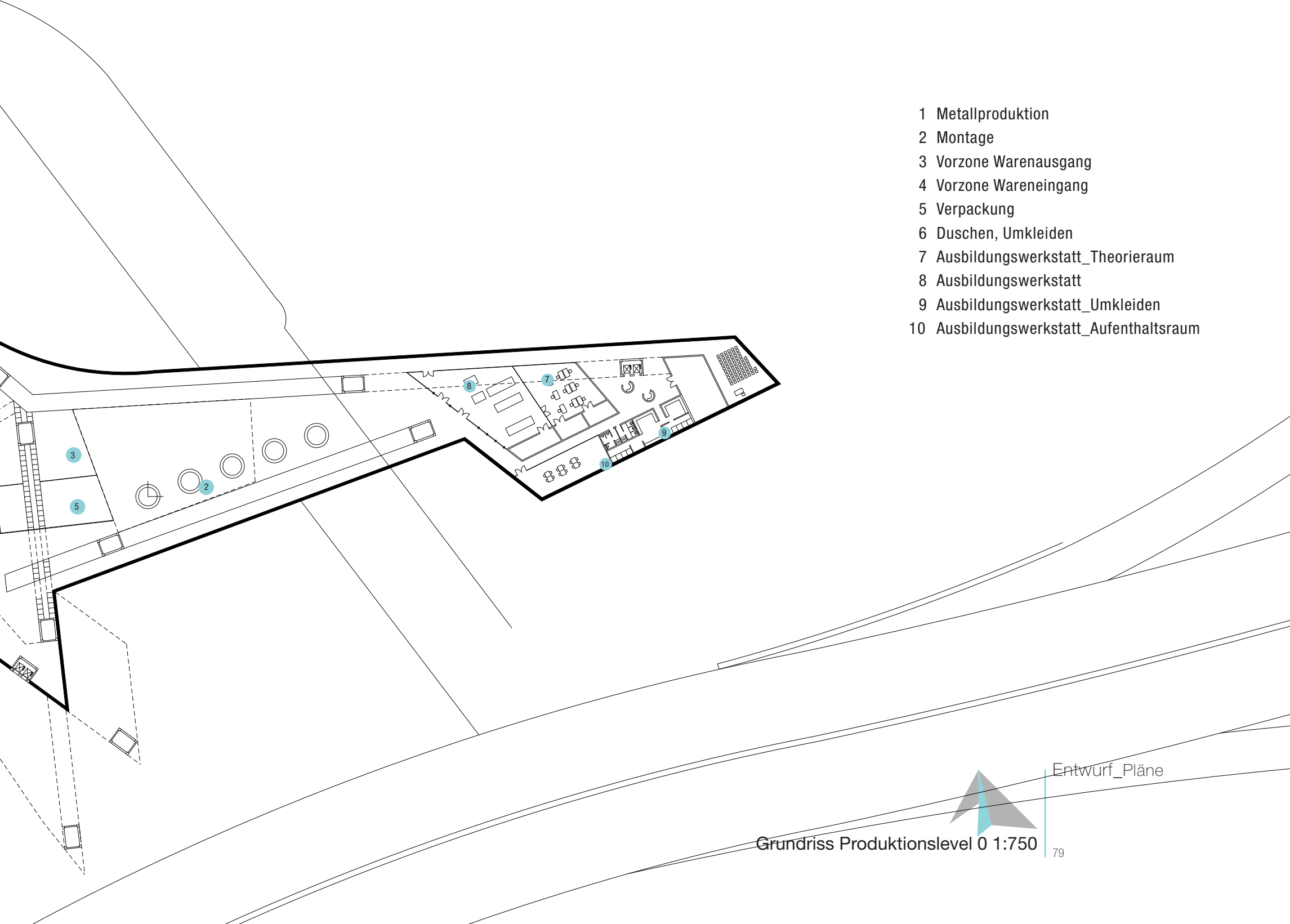
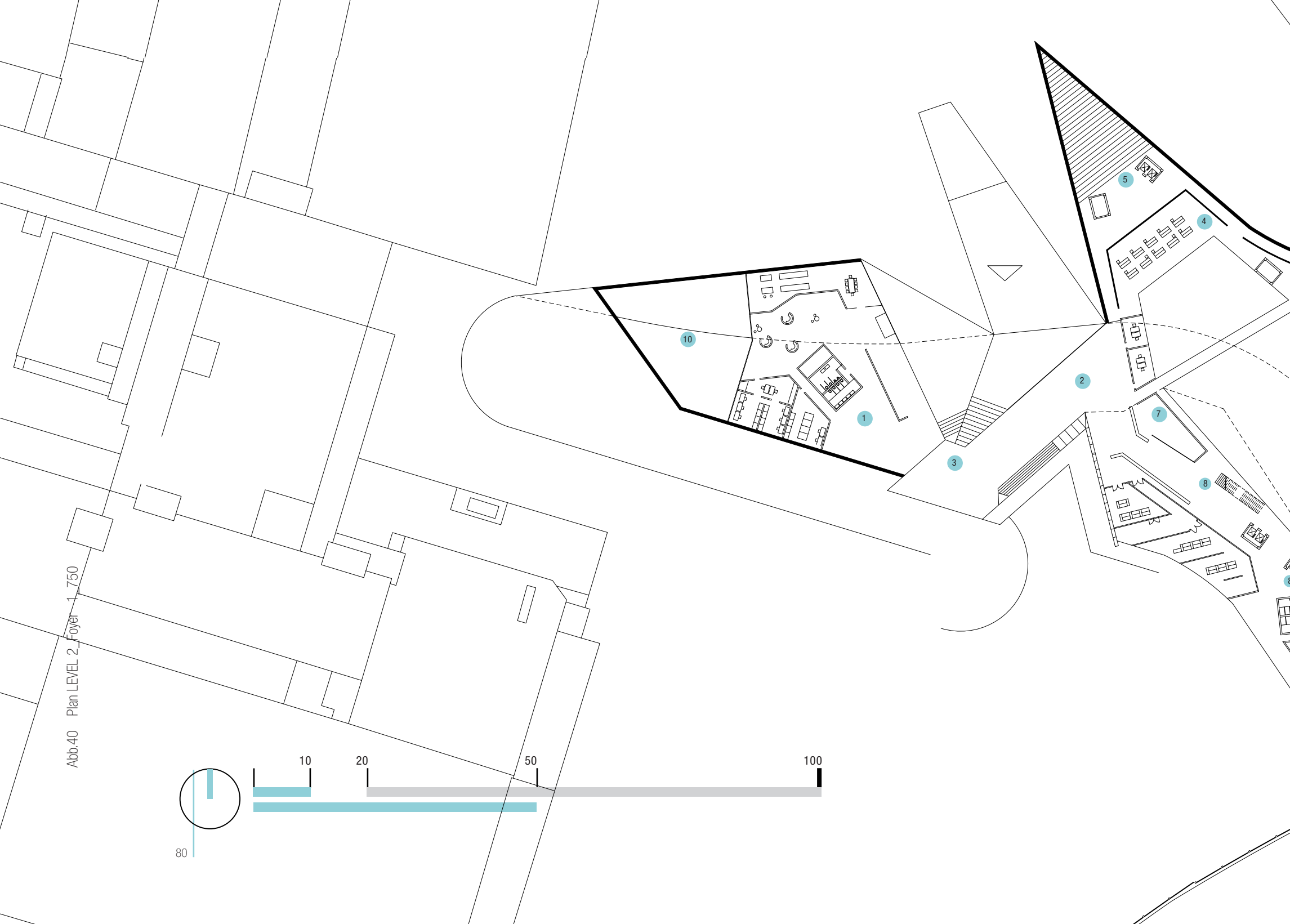
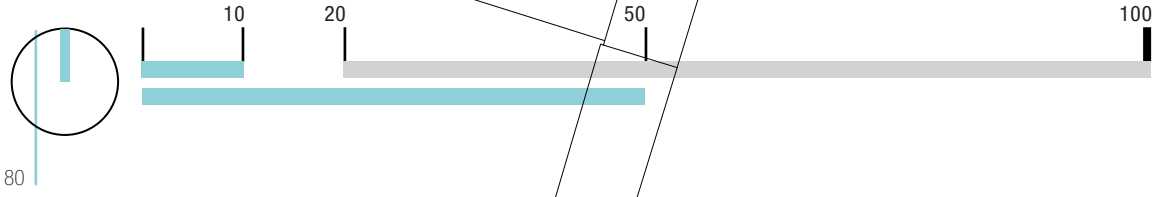
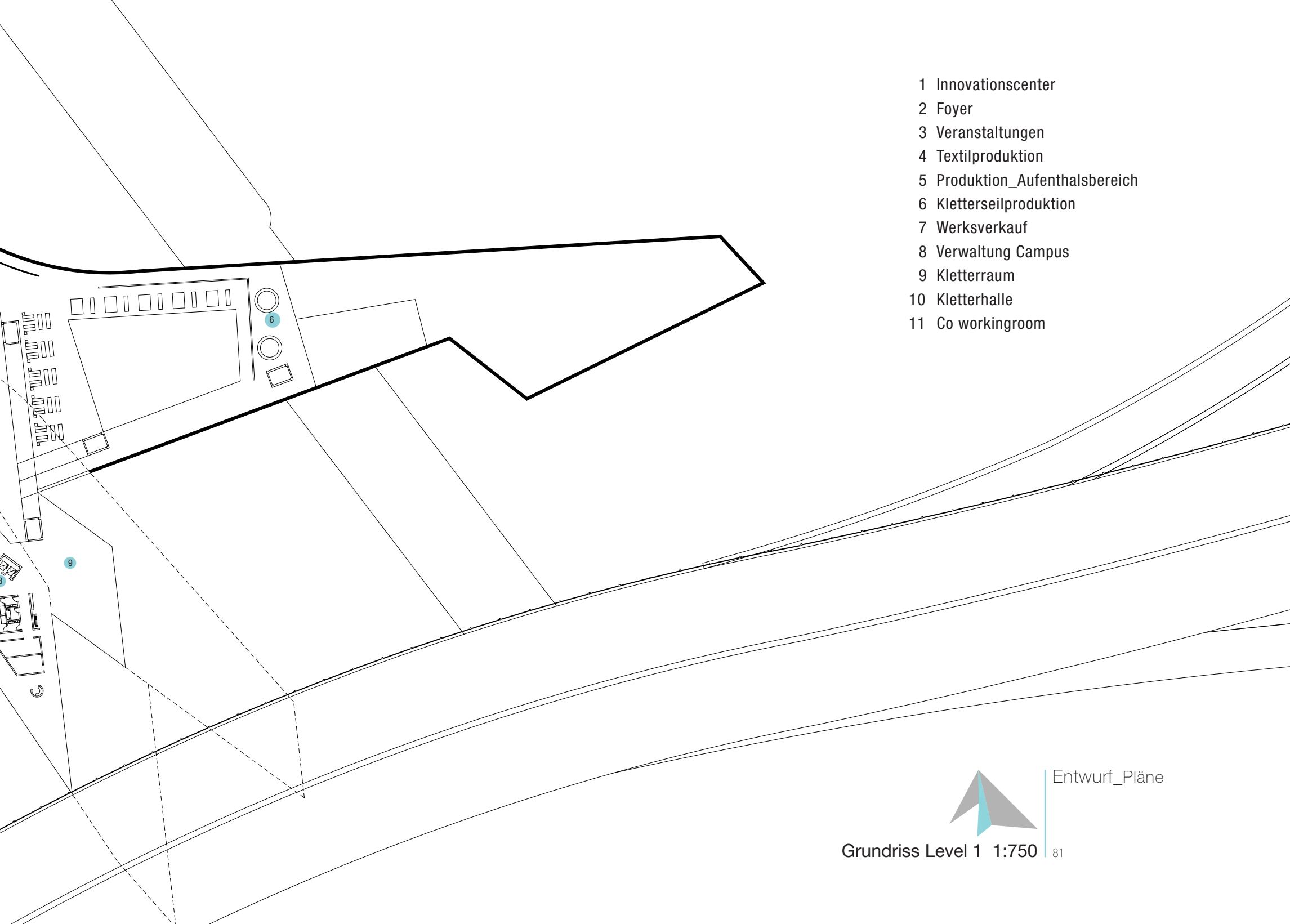


Abb.40 Plan LEVEL 2_Foyer 1_750

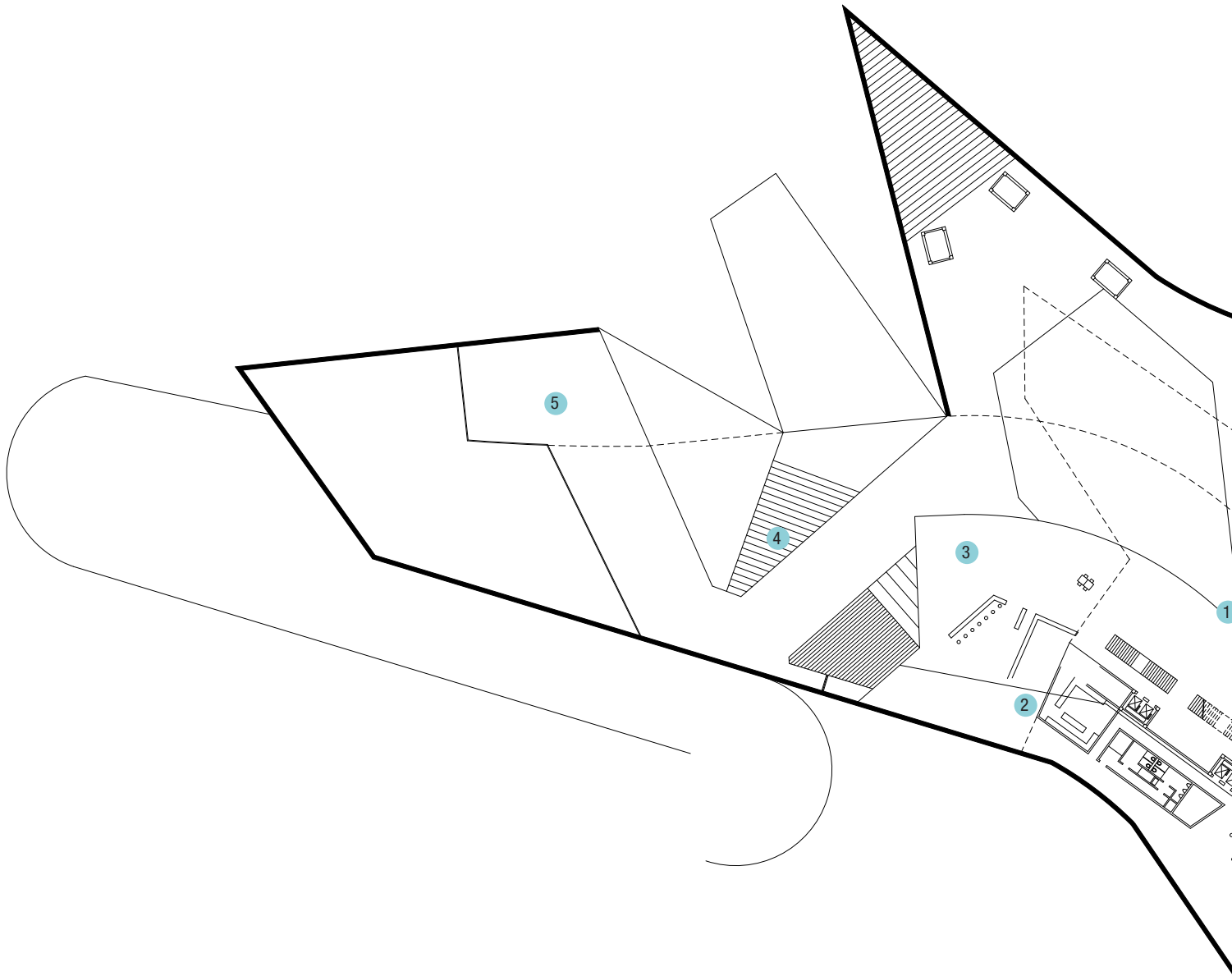
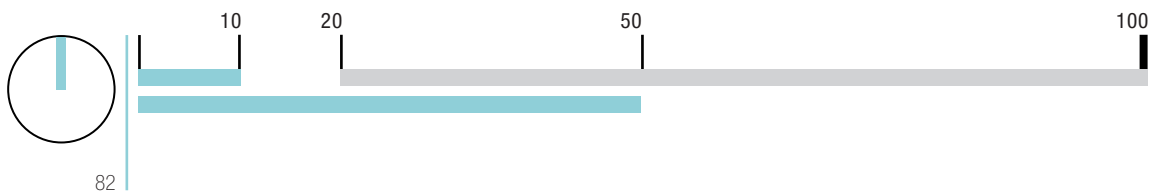




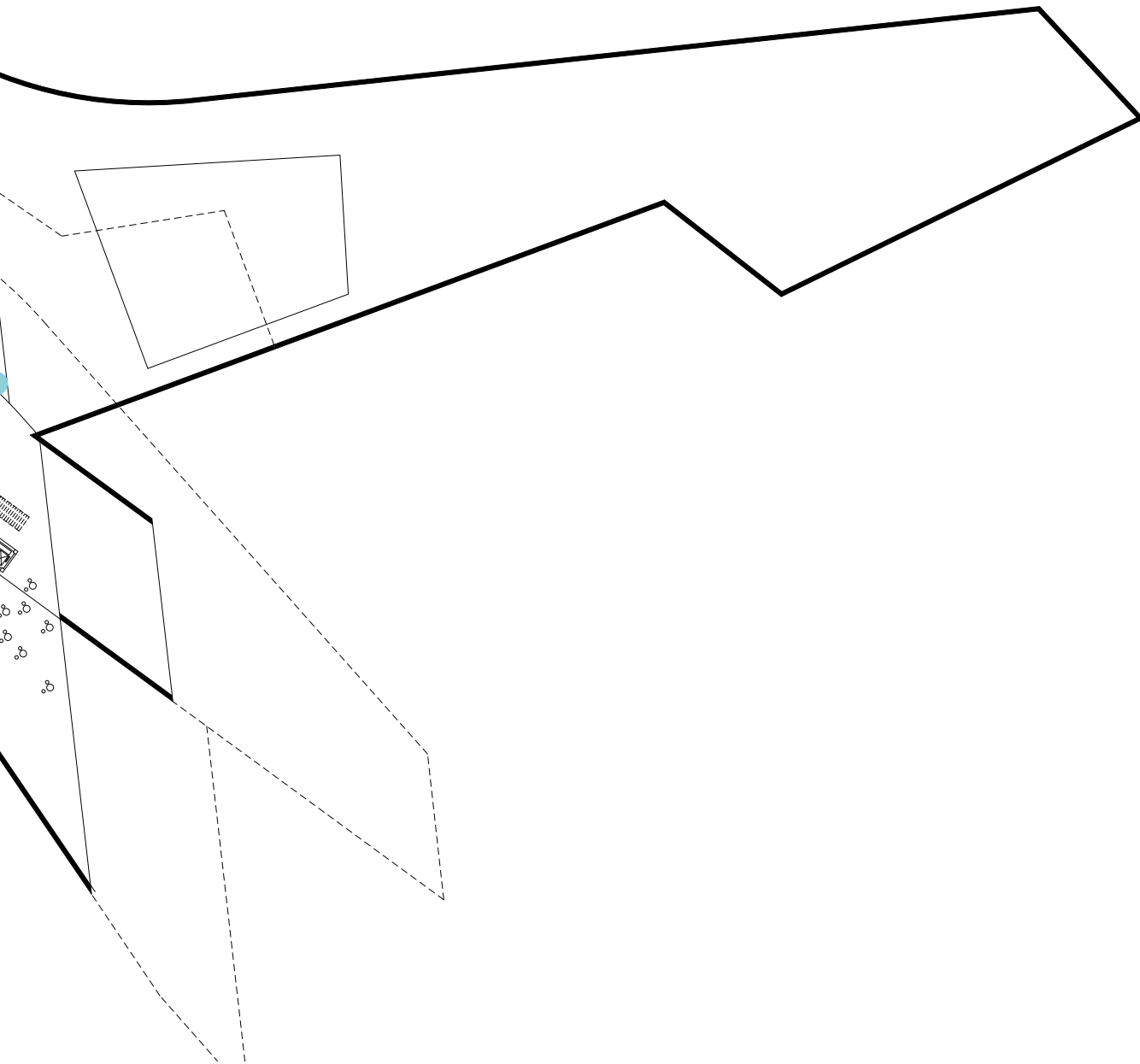
- 1 Innovationscenter
- 2 Foyer
- 3 Veranstaltungen
- 4 Textilproduktion
- 5 Produktion_Aufenthalsbereich
- 6 Kletterseilproduktion
- 7 Werksverkauf
- 8 Verwaltung Campus
- 9 Kletterraum
- 10 Kletterhalle
- 11 Co workingroom



Entwurf_Pläne

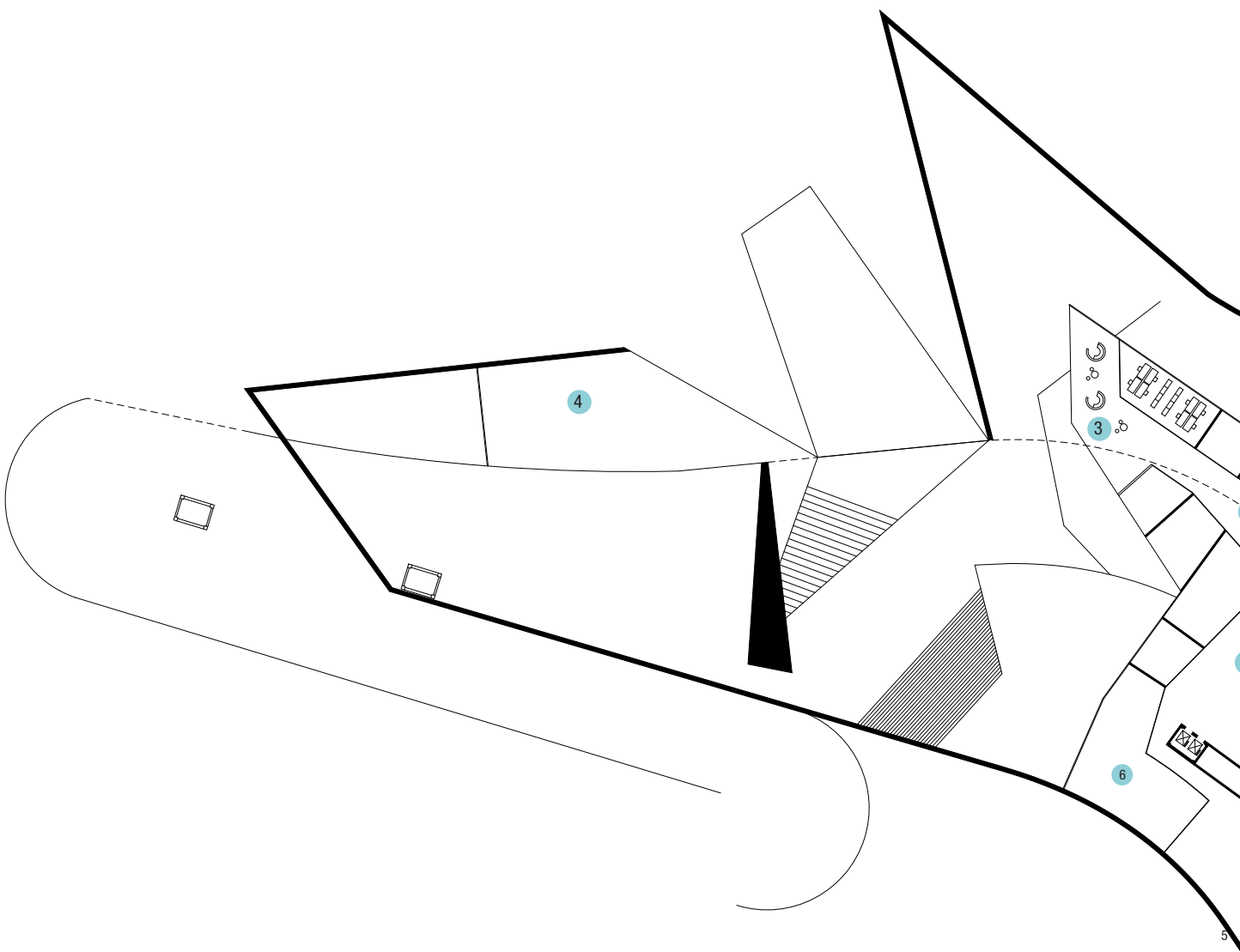
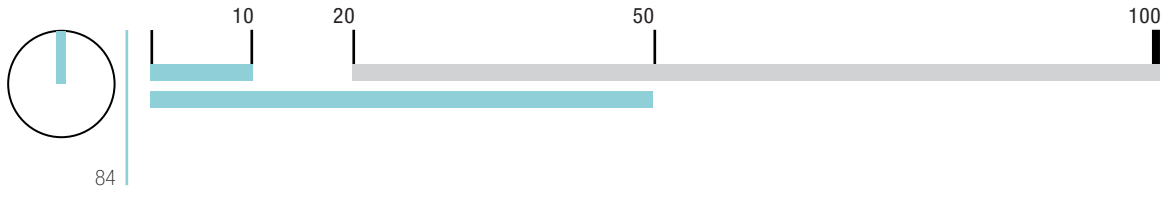


- 1 Mensa_Kantine
- 2 Restaurantküche
- 3 Showroom
- 4 Auditorium
- 5 Innovationszentrum

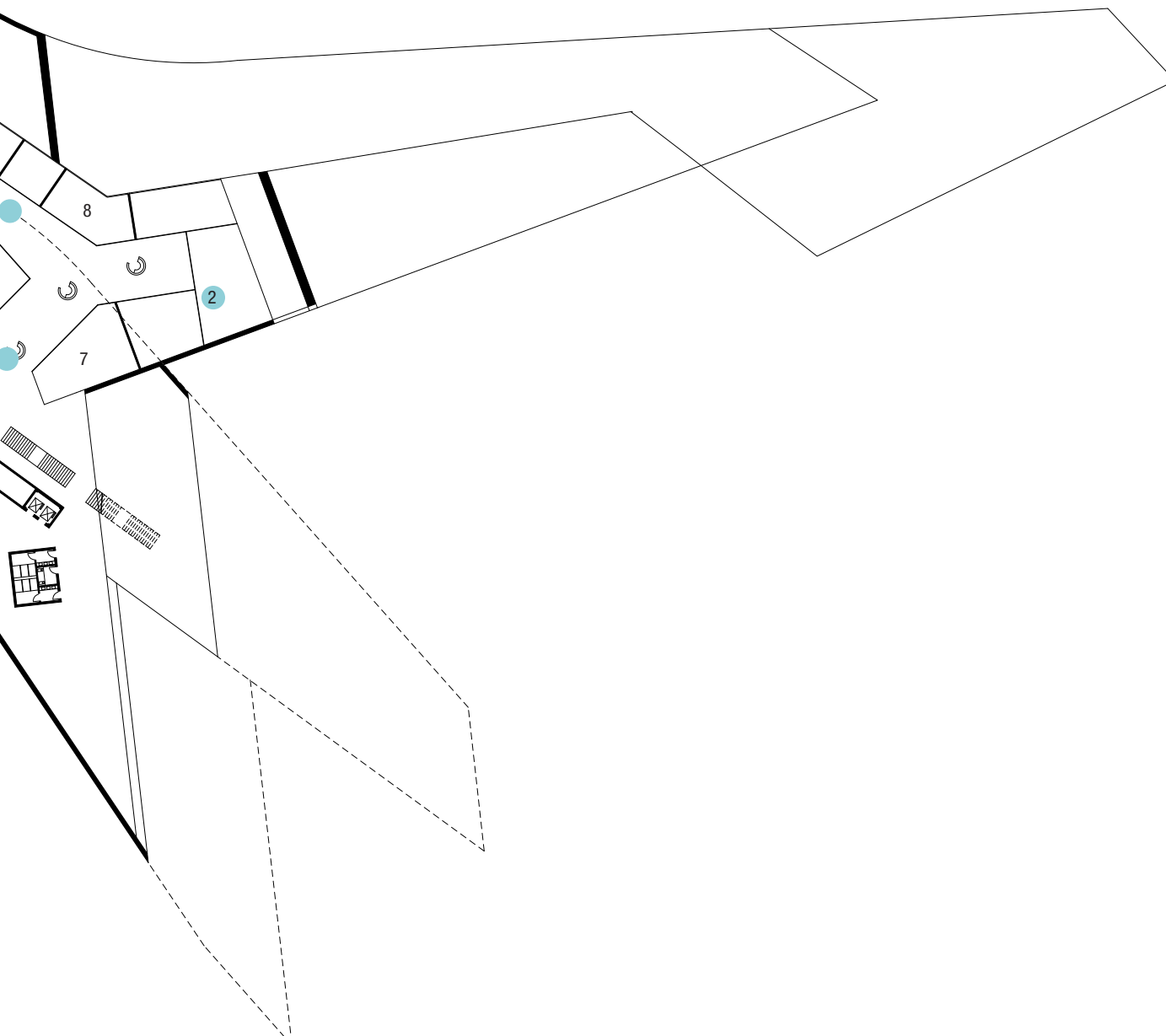


Entwurf_Pläne

Grundriss Level 2 1:750



- 1 Gemeinschaftsbüros
- 2 Eventmanagement
- 3 Co-working space
- 4 Designbüros
- 5 Ruhezone
- 6 Kinderzone
- 7 Teeküche
- 8 Abteilungsleiterbüro



Entwurf_Pläne

85

Grundriss Level 3 1:750

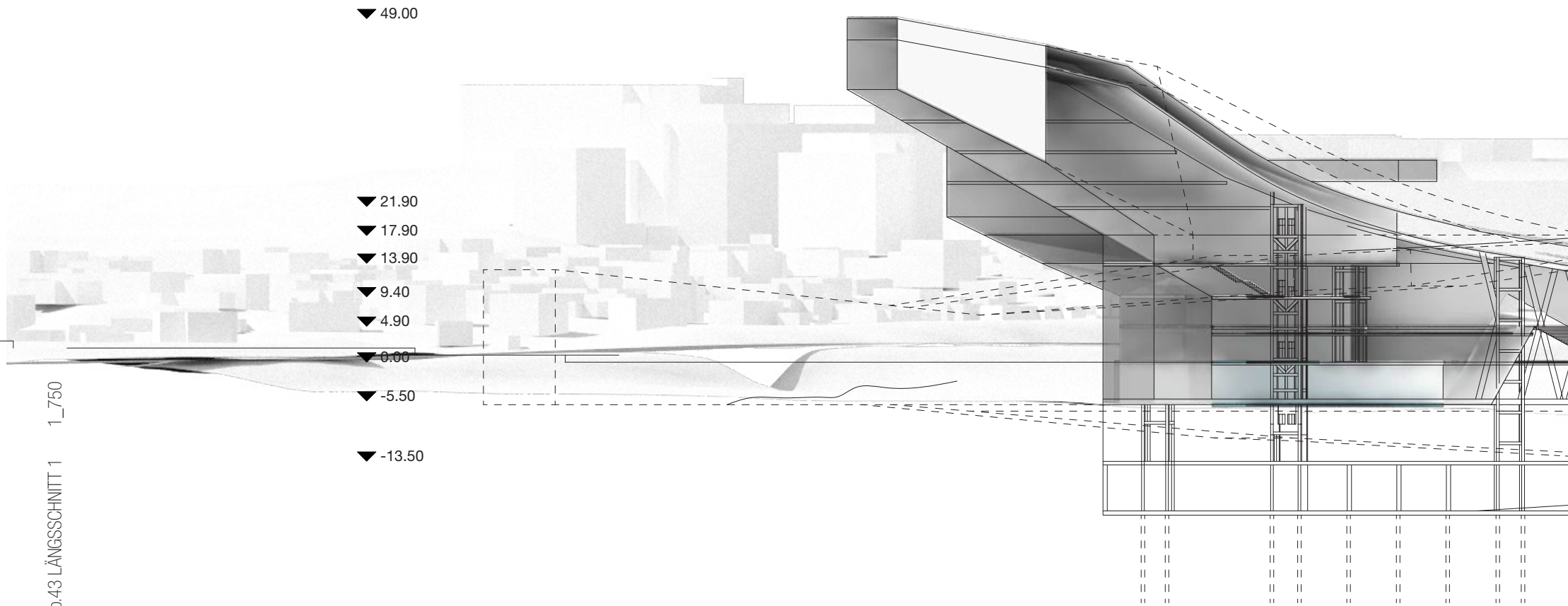
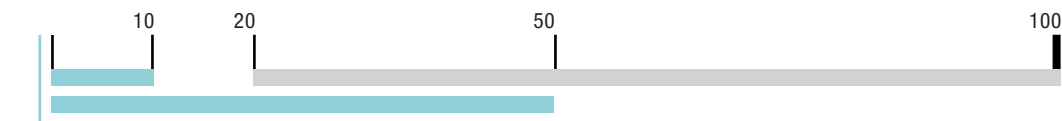
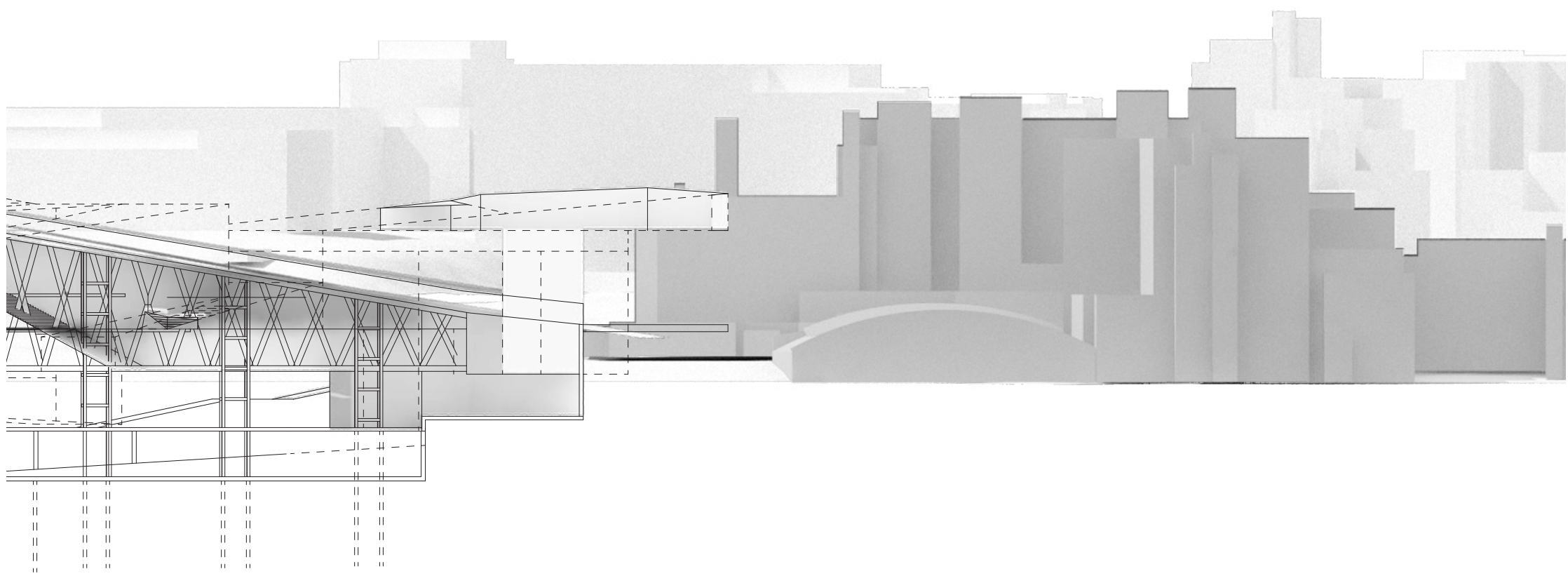


Abb.43 LÄNGSSCHNITT 1 1_750





▼ 49.00

▼ 21.90

▼ 17.90

▼ 13.90

▼ 9.40

▼ 4.90

▼ 0.00

▼ -5.50

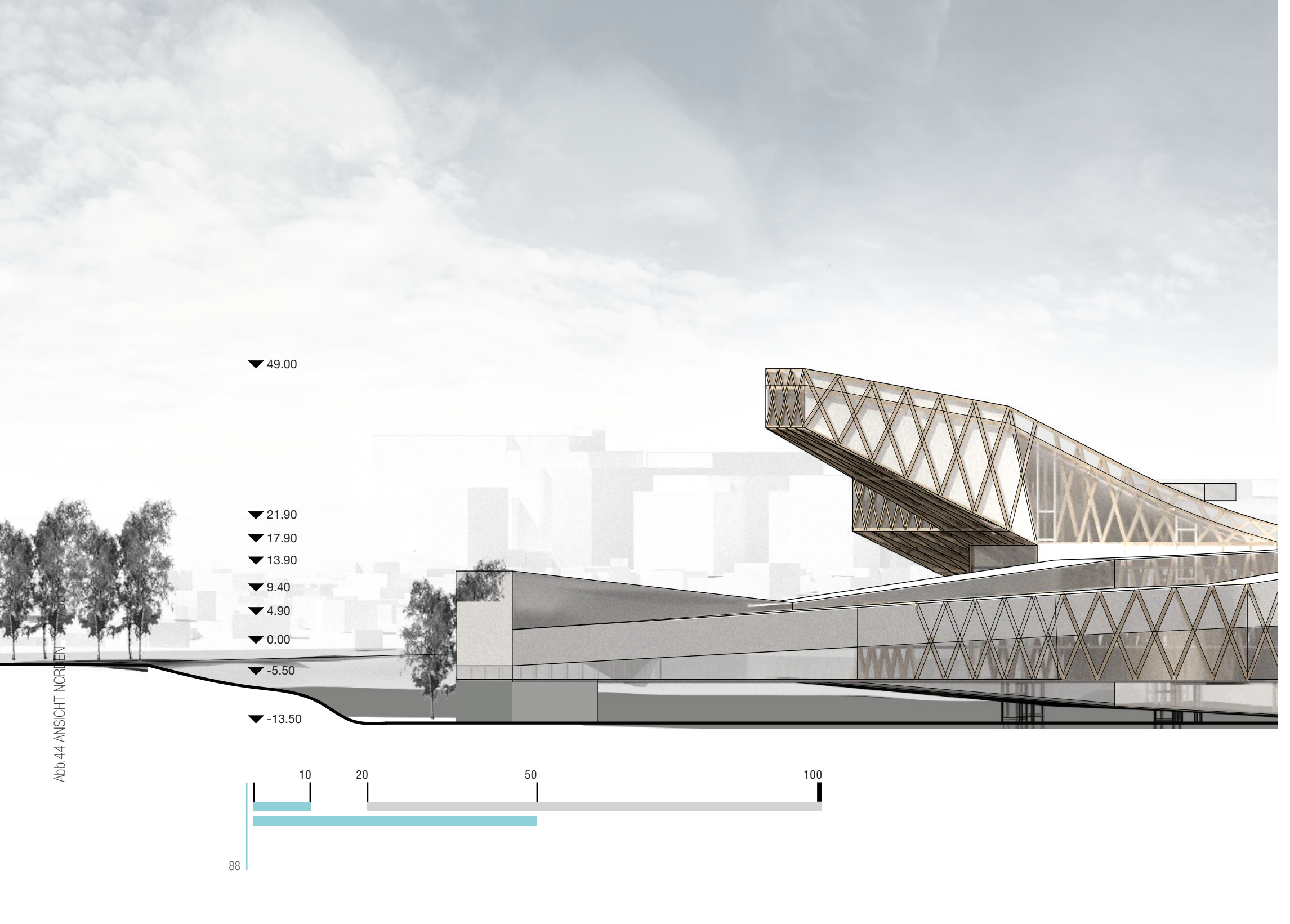
▼ -13.50

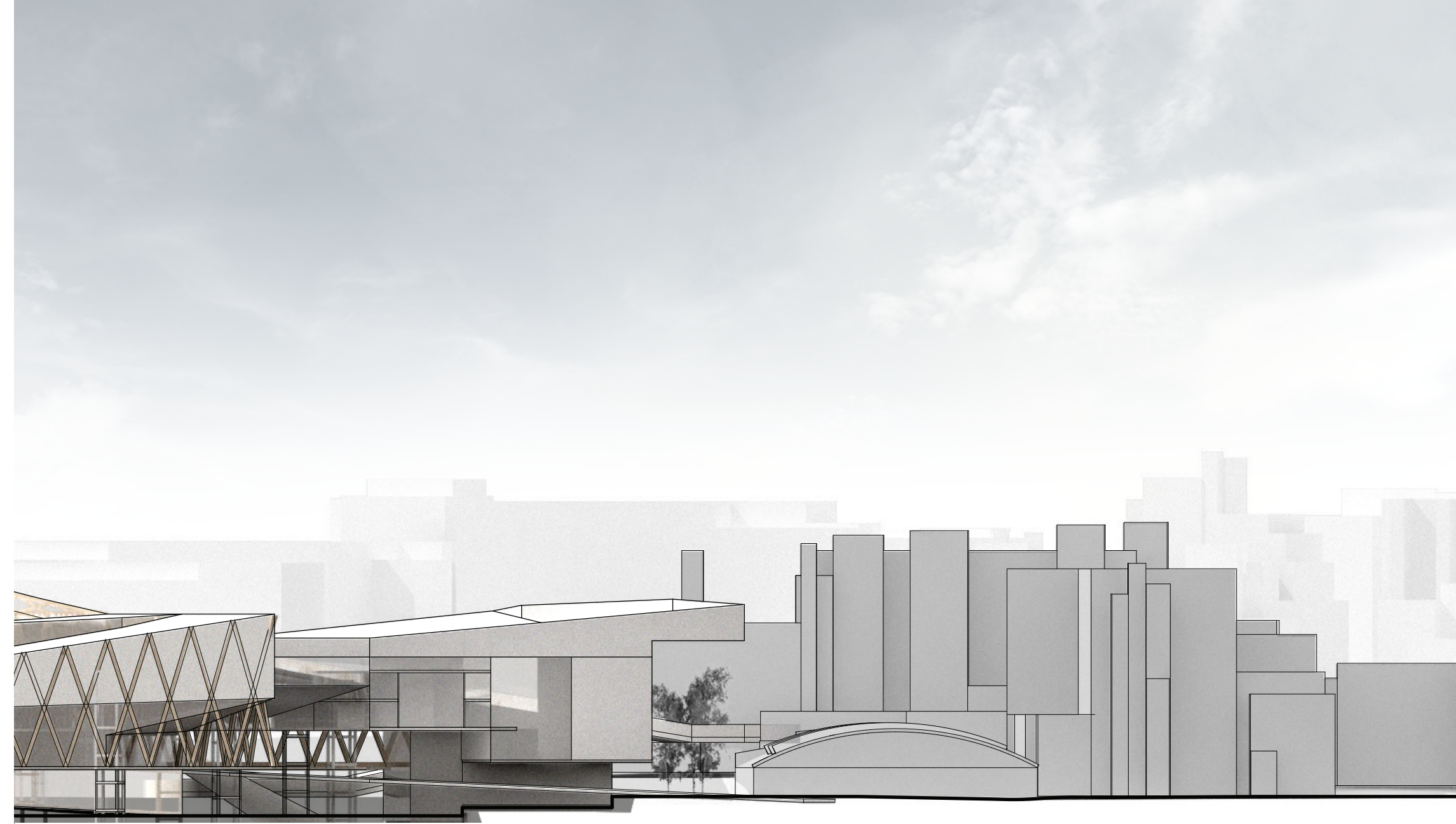
10

20

50

100





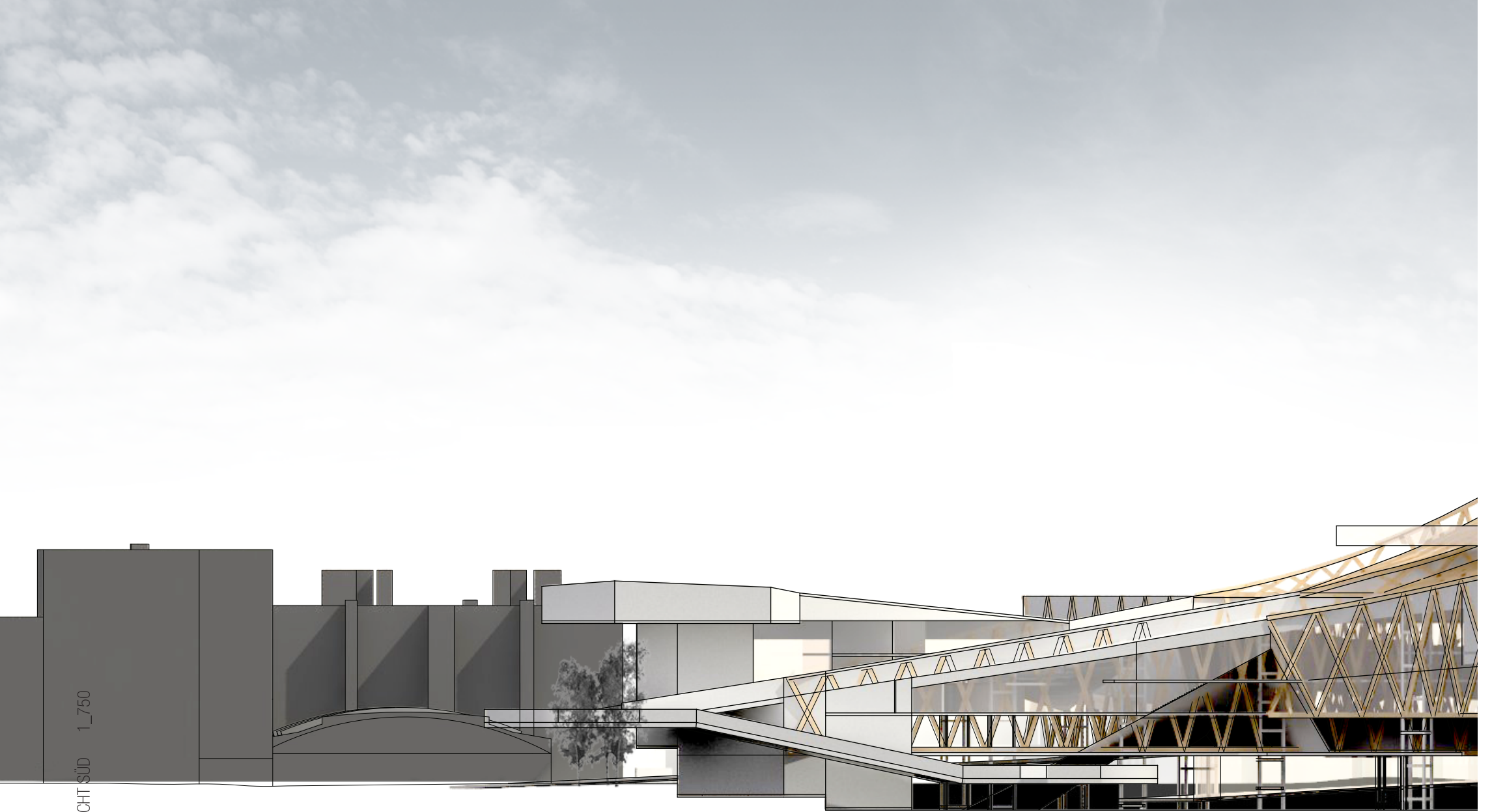
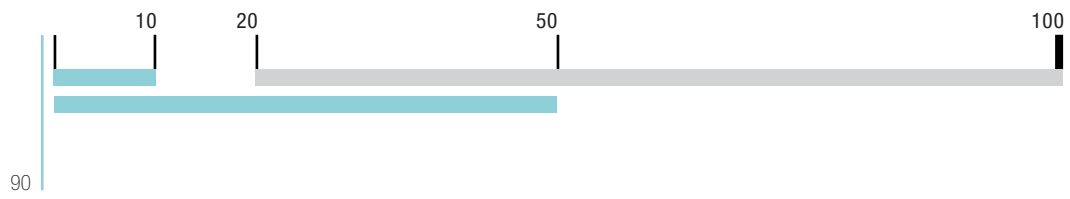
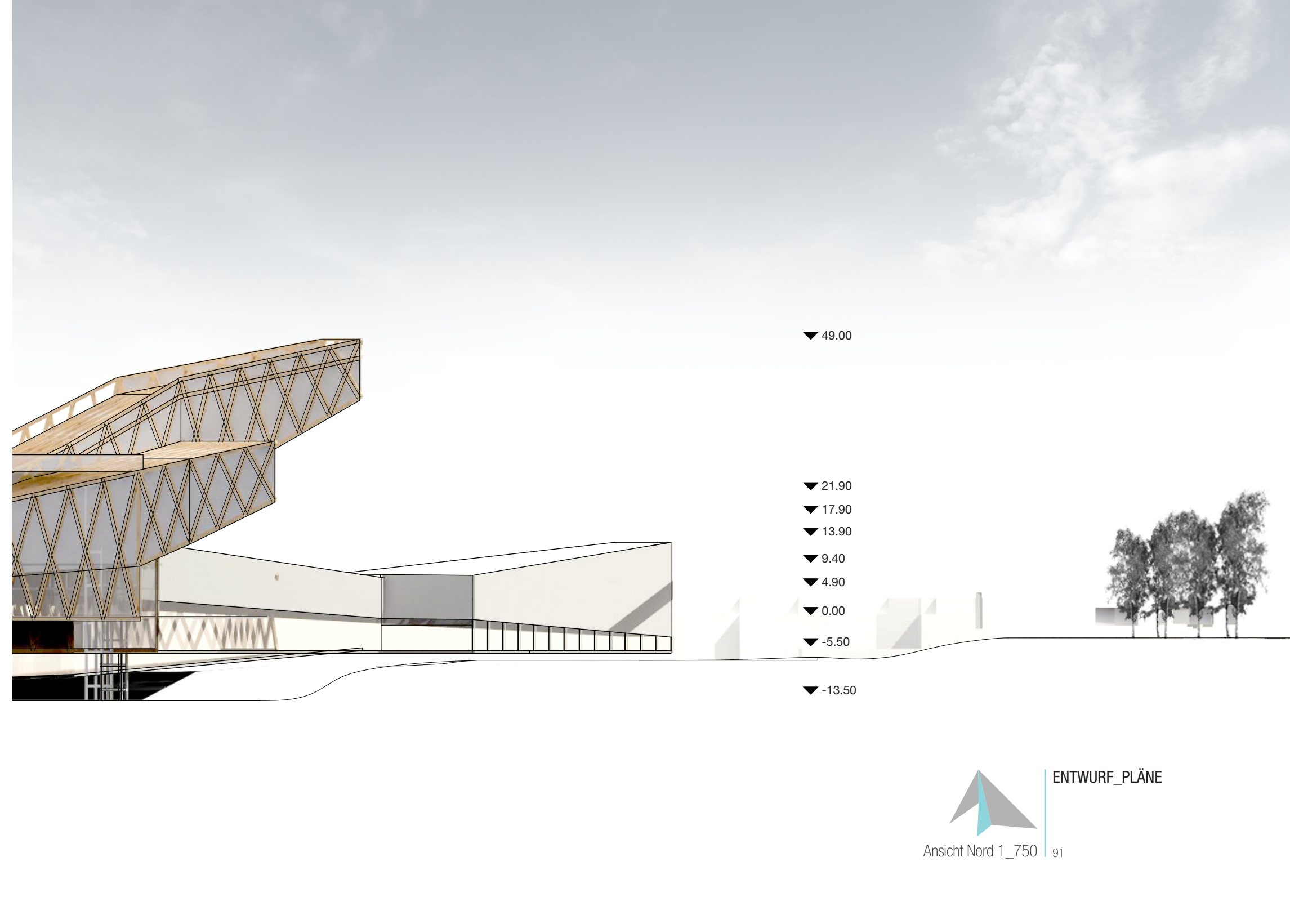


Abb.45 ANSICHT SÜD 1_750





▼ 49.00

▼ 21.90

▼ 17.90

▼ 13.90

▼ 9.40

▼ 4.90

▼ 0.00

▼ -5.50

▼ -13.50



ENTWURF_PLÄNE

Ansicht Nord 1_750 | 91

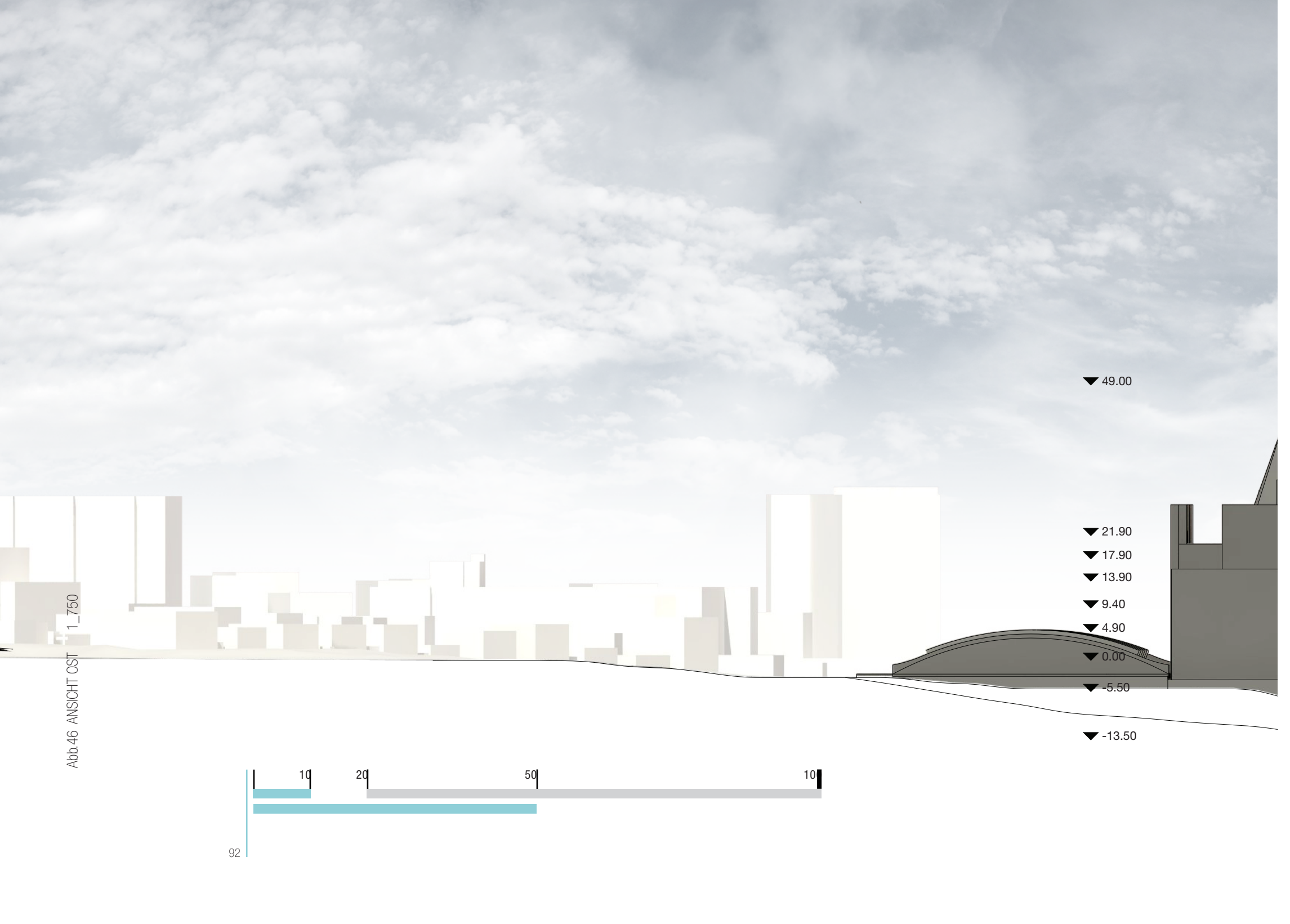


Abb.46 ANSICHT OST
1_750

▼ 49.00

▼ 21.90

▼ 17.90

▼ 13.90

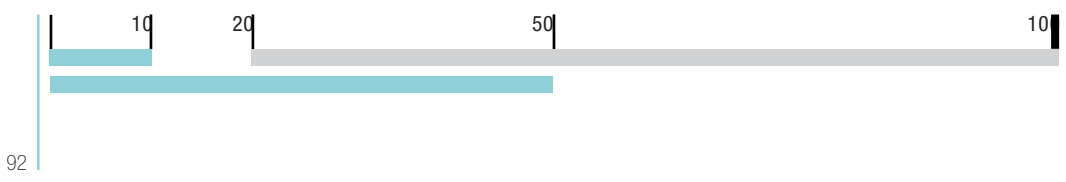
▼ 9.40

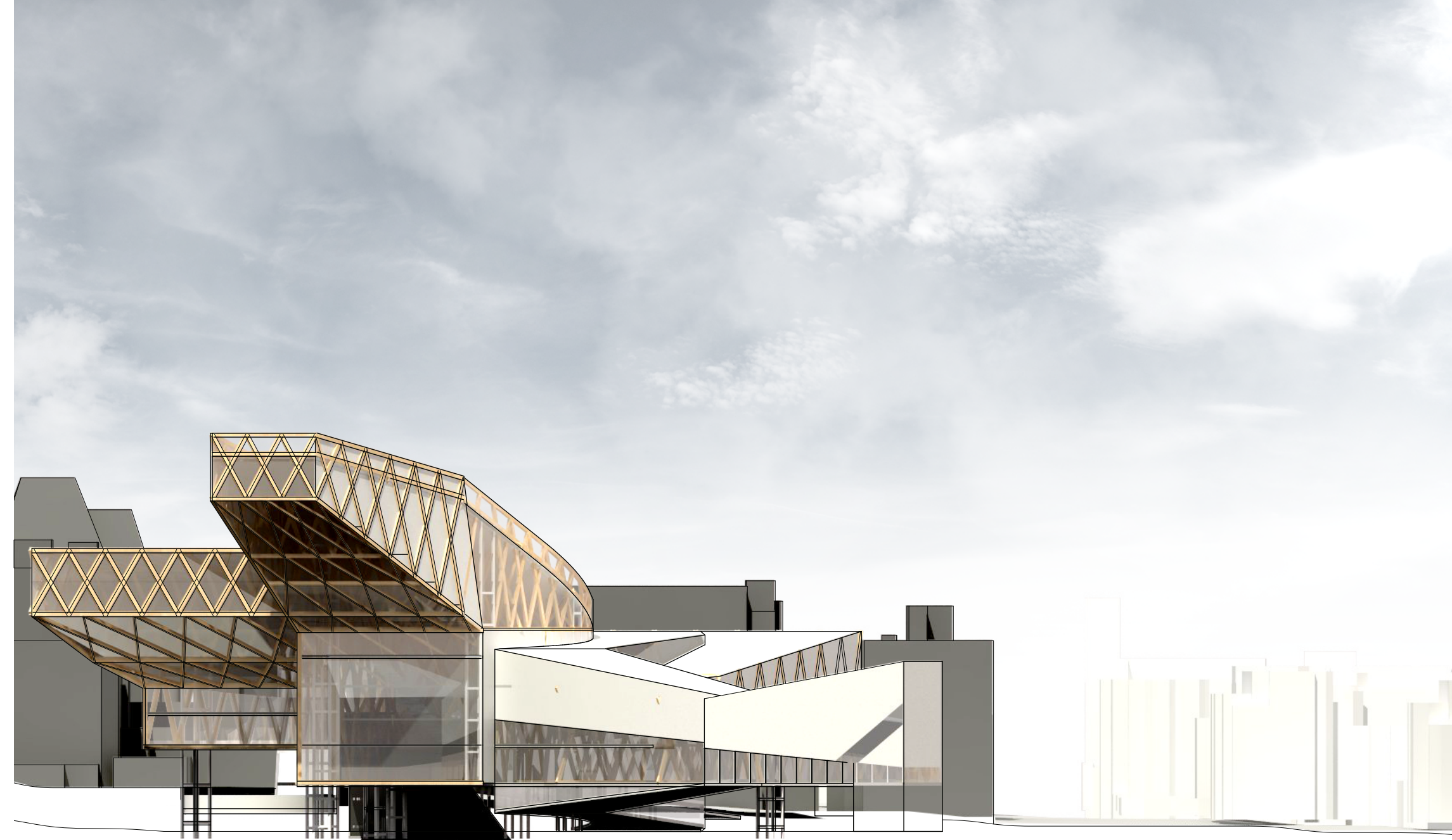
▼ 4.90

▼ 0.00

▼ -5.50

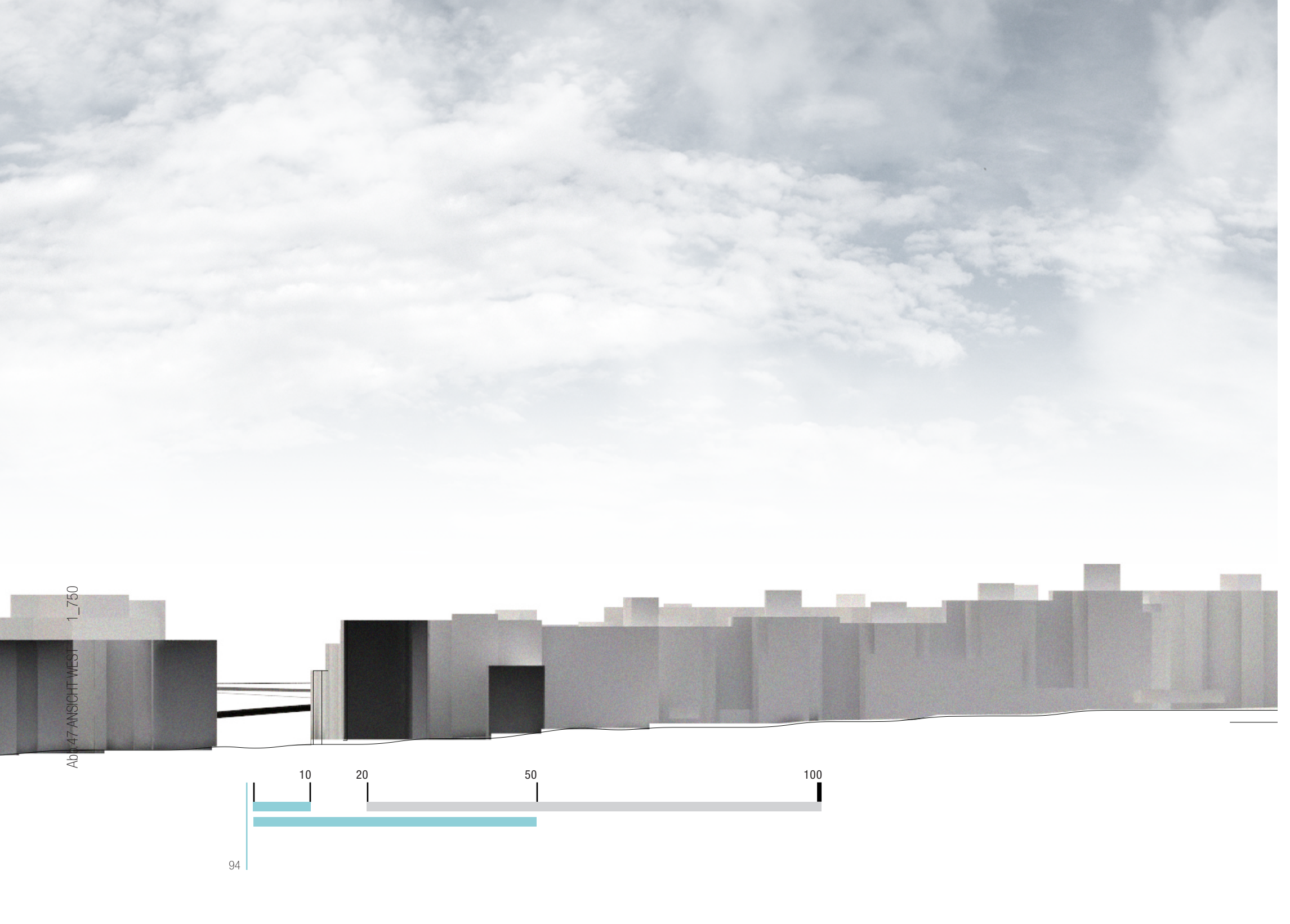
▼ -13.50



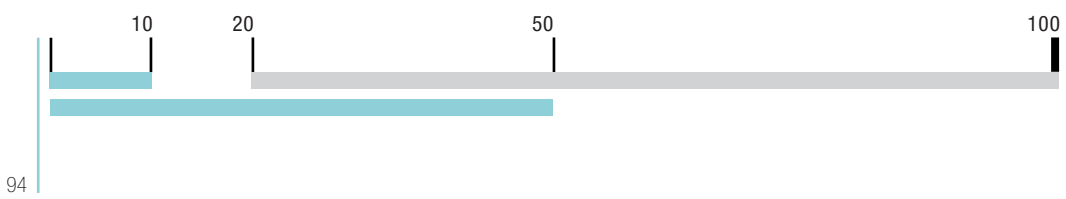


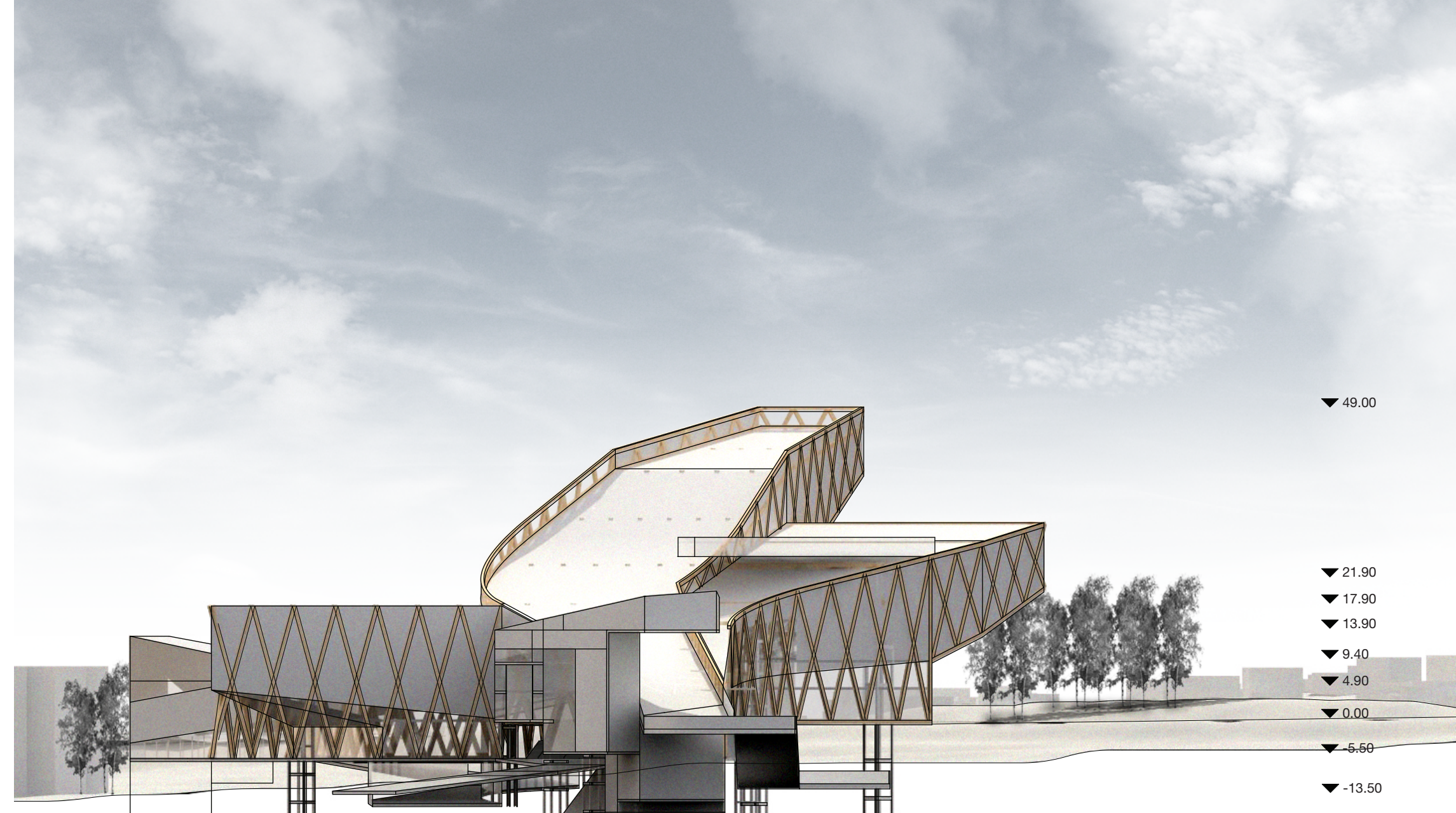
ENTWURF_PLÄNE

Ansicht Nord 1_750 | 93



Abt. 47 ANSICHT WEST
1_750





▼ 49.00

▼ 21.90

▼ 17.90

▼ 13.90

▼ 9.40

▼ 4.90

▼ 0.00

▼ -5.50

▼ -13.50

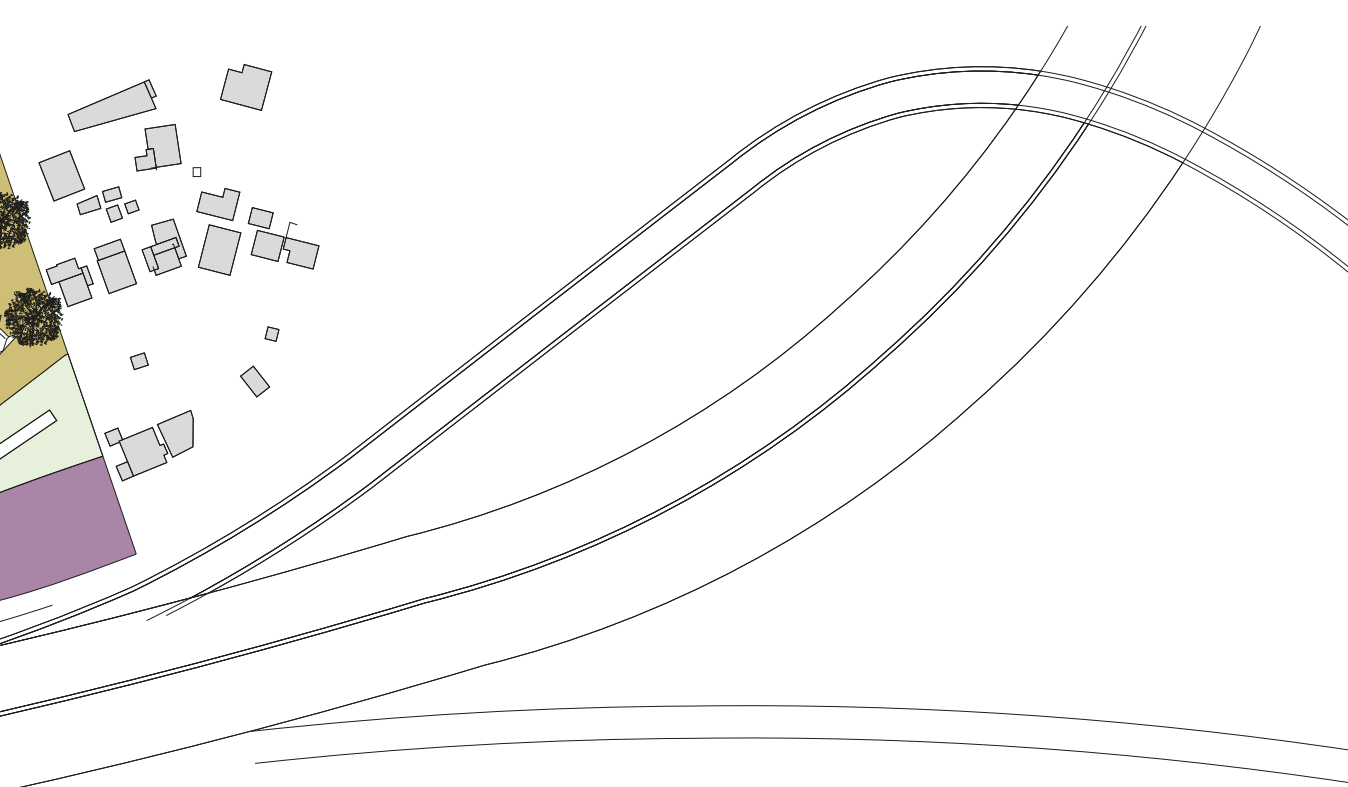


ENTWURF_PLÄNE

Ansicht Nord 1_750 | 95

Abb.48 LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 1_750





Die Logistik der Ankerbrotfabrik soll unterirdisch stattfinden und so das freie Areal als Sommernutzung verwendet werden. Es soll eine Mischung aus künstlicher Landschaft und echter Natur entstehen.

Die Flächen werden im Sommer als Bikepark genutzt und im Winter als Snowpark für Snowboards.



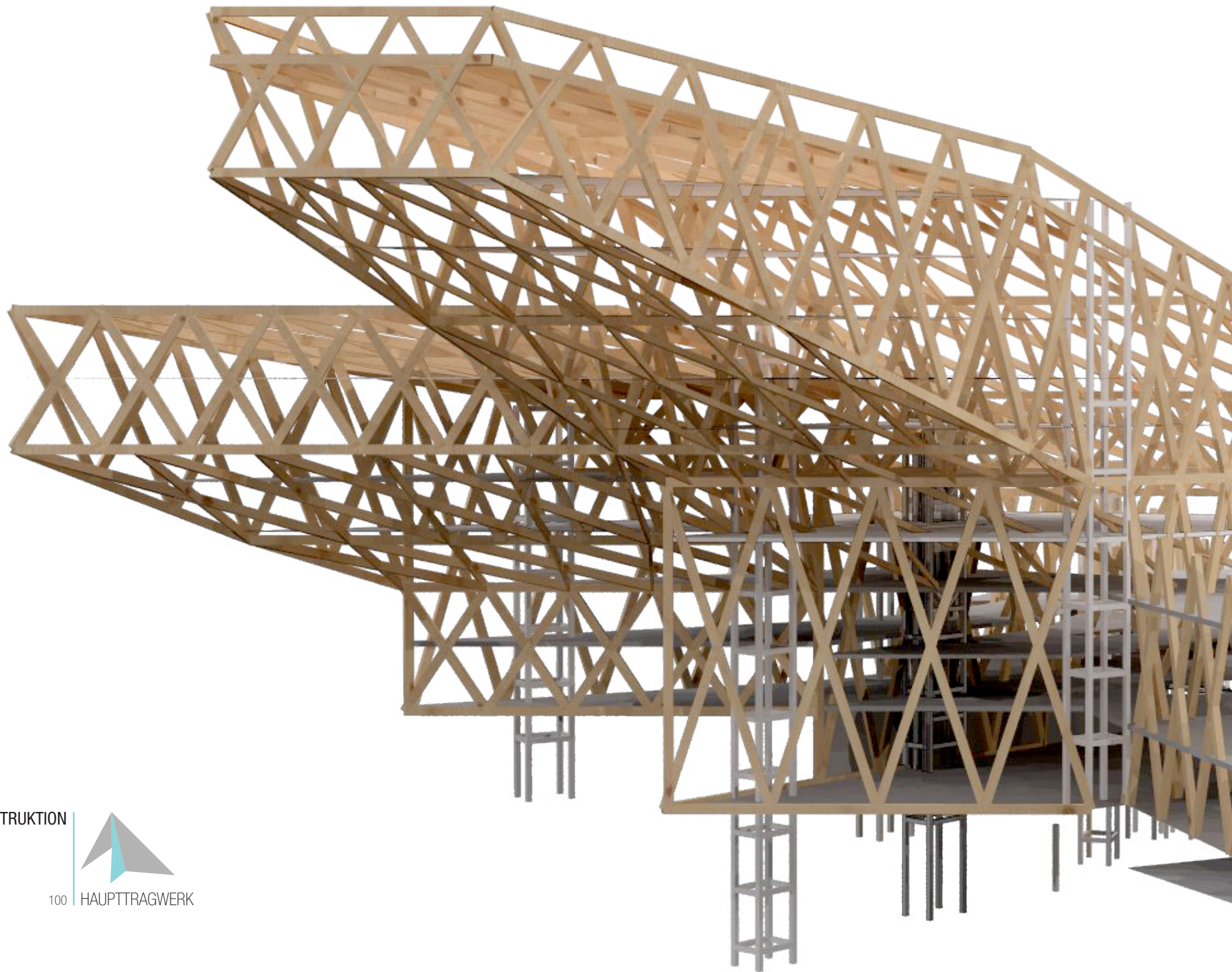


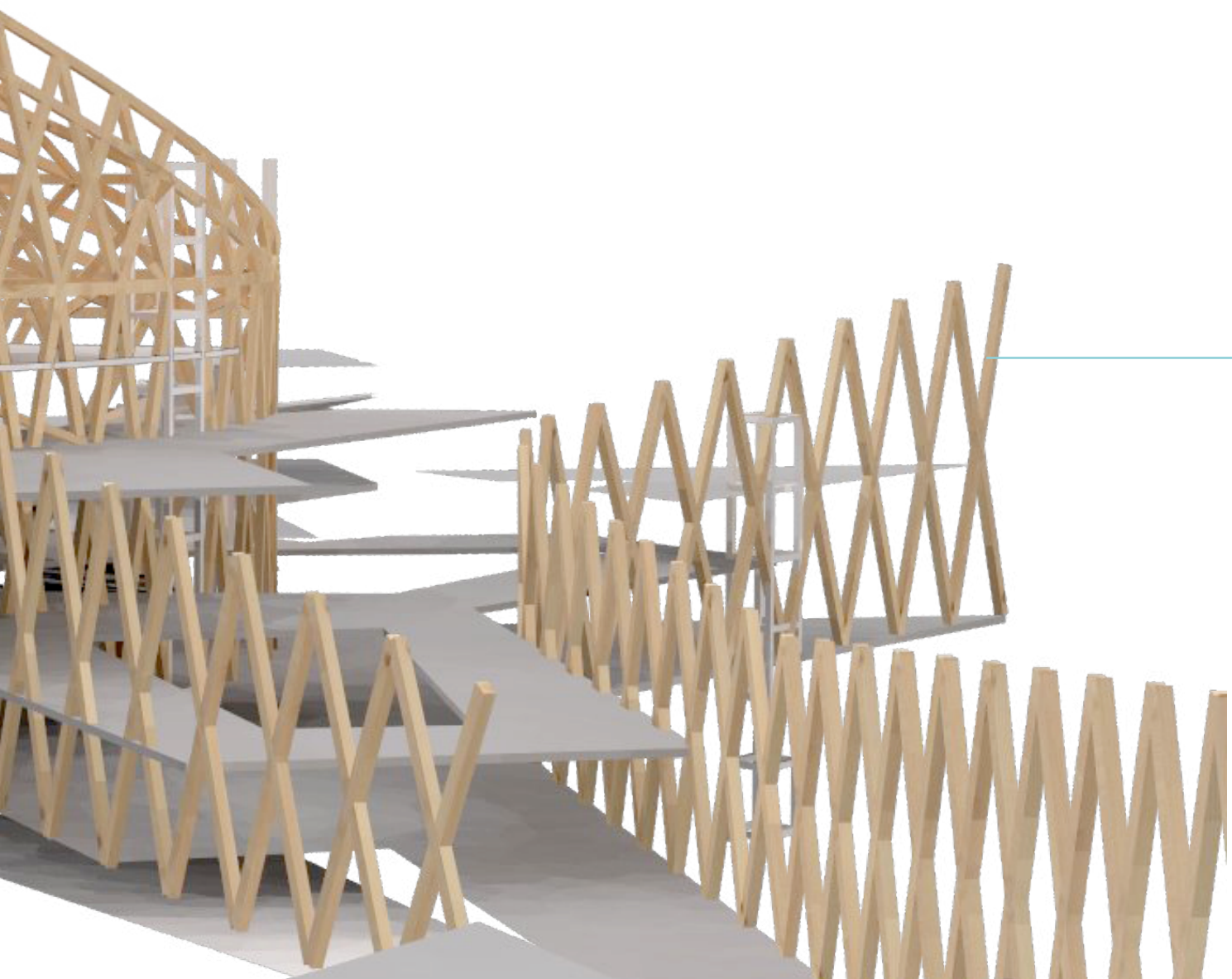


Konstruktion

05

KONSTRUKTION





PRIMÄRES TRAGWERK

● Holz Fachwerkträger aussen

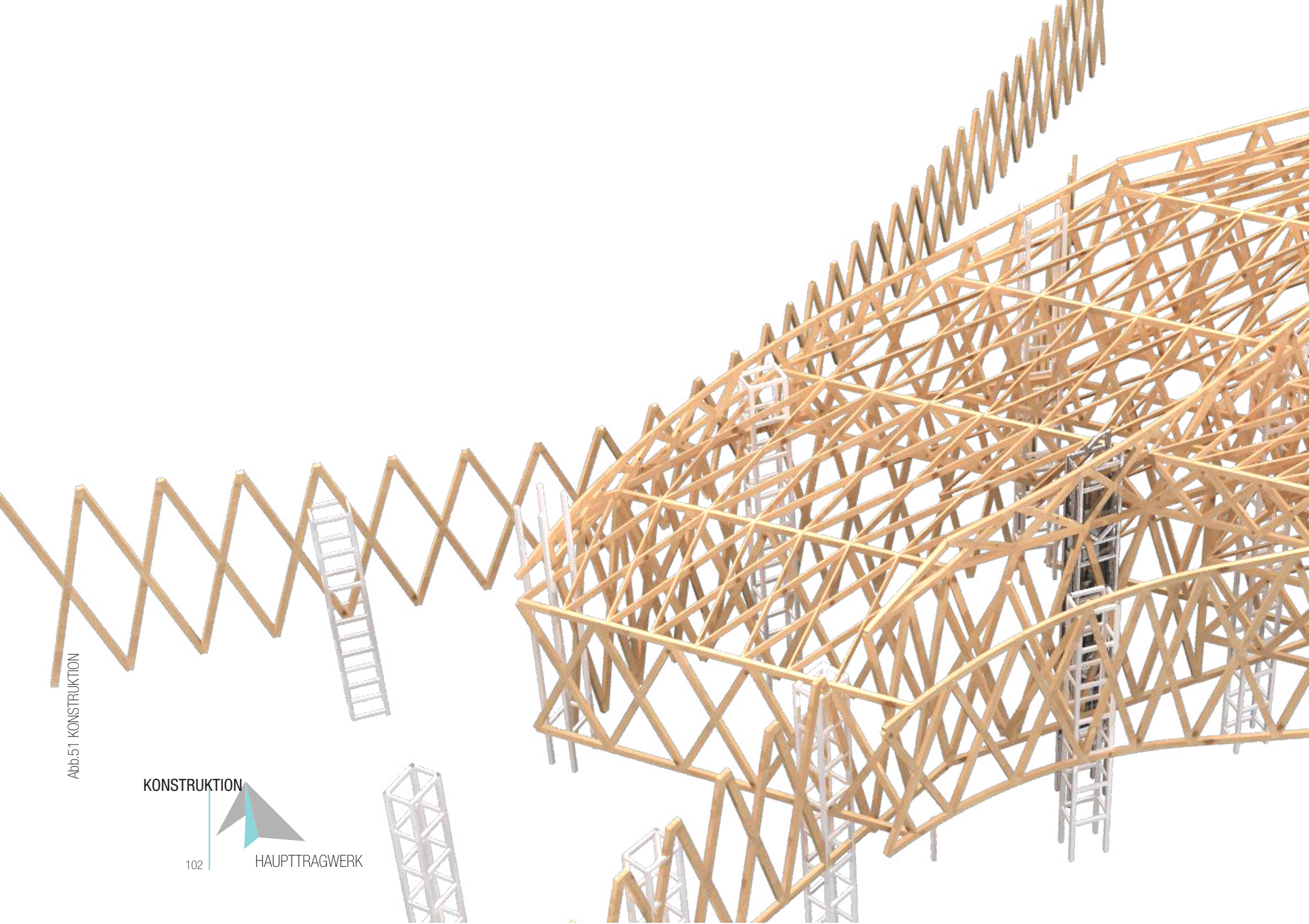
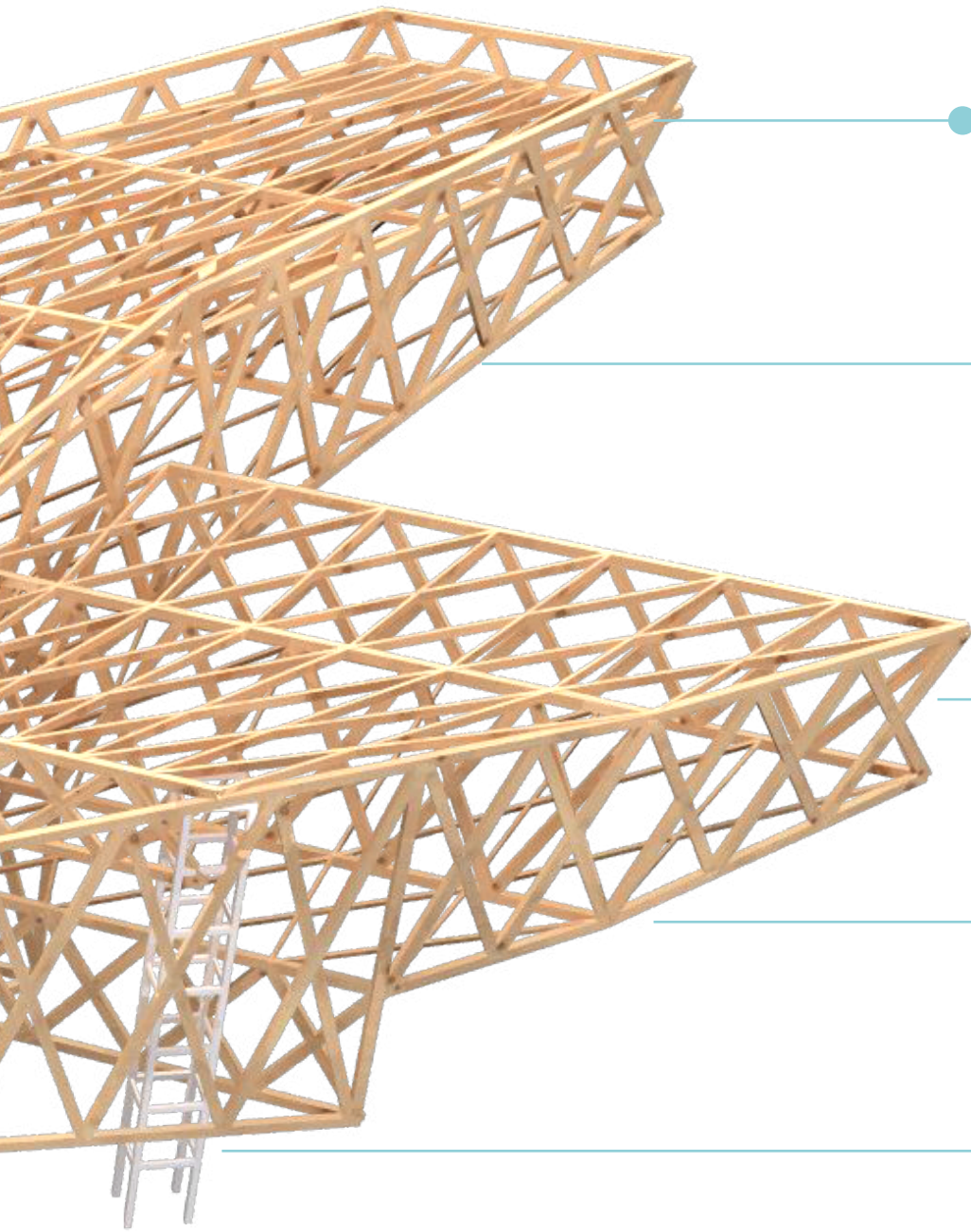


Abb.51 KONSTRUKTION

KONSTRUKTION



HAUPTTRAGWERK



SEKUNDÄRES TRAGWERK

● Holz Fachwerkträger aussen Horizontal

PRIMÄRES TRAGWERK

● Holz Fachwerkträger aussen

PRIMÄRES TRAGWERK

● Holz-Fachwerkträger quer

PRIMÄRES TRAGWERK

● Holz Regale Stützfüße für Fachwerkkonstruktion

KONSTRUKTION

104



AUSKRAGUNG

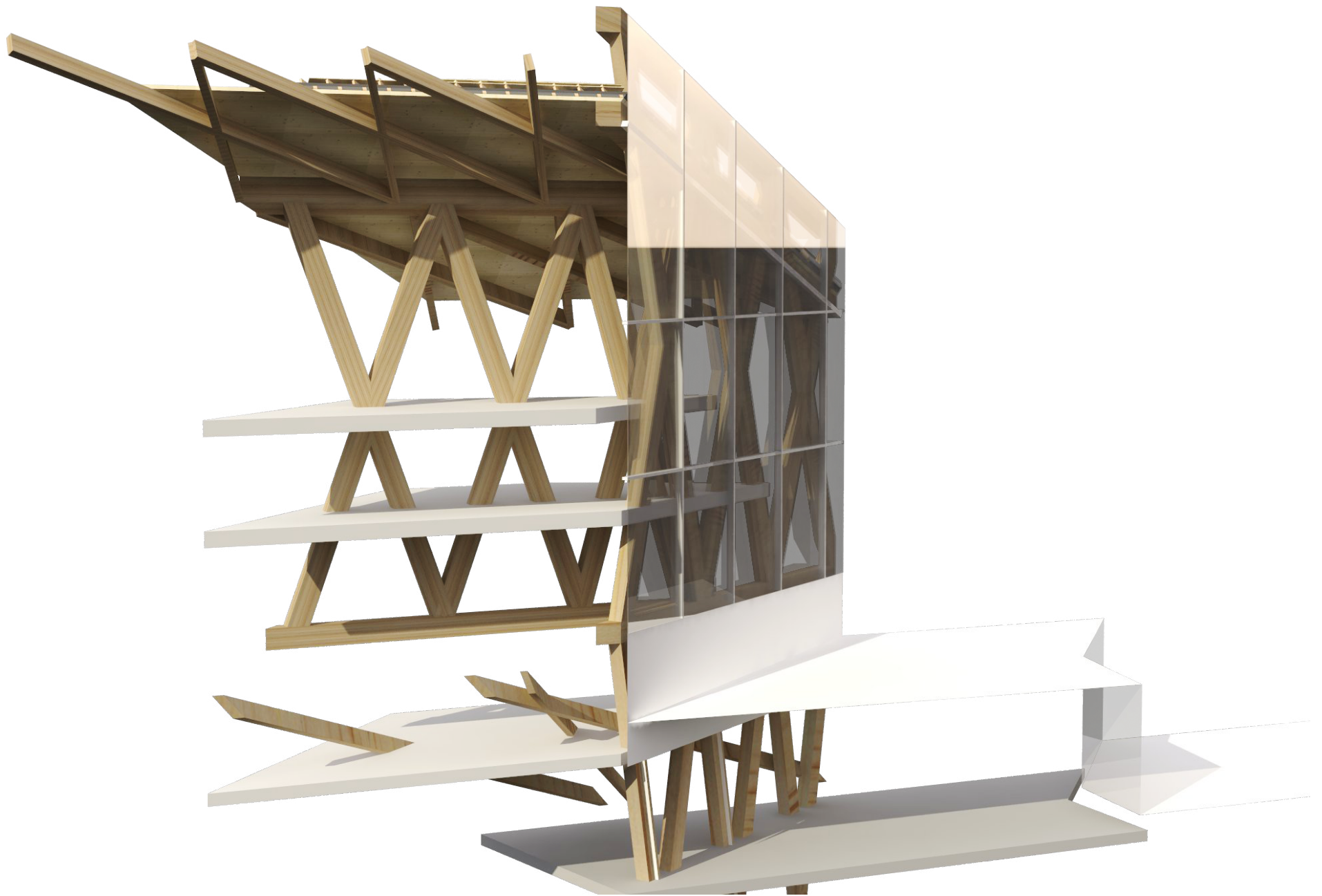




PRIMÄRES TRAGWERK
BSH 500/700 mm

SEKUNDÄRESTRAGWERK UNTERSICHT
BSH 200/800 mm





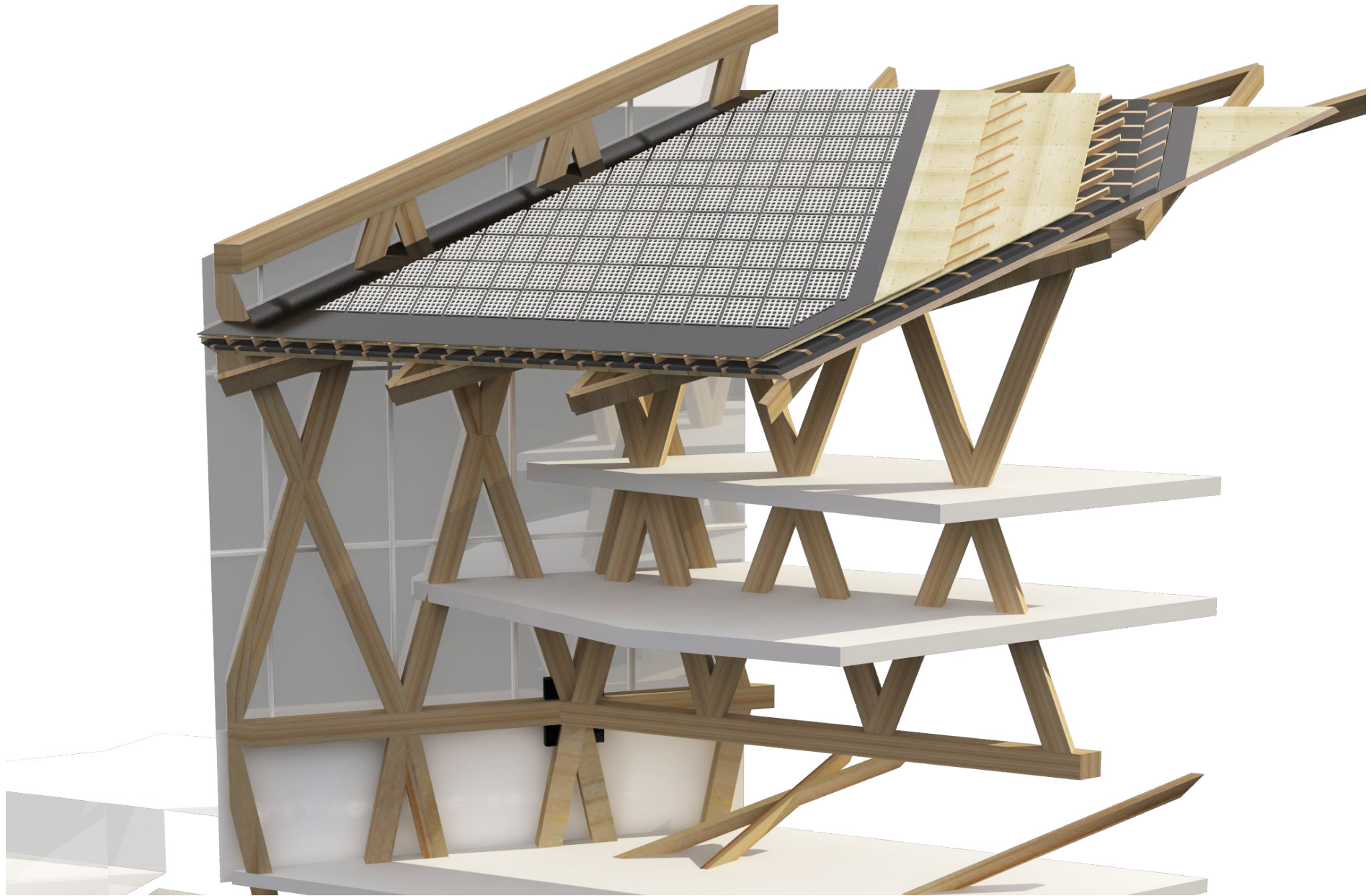


Abb. 53.1 KONSTRUKTION



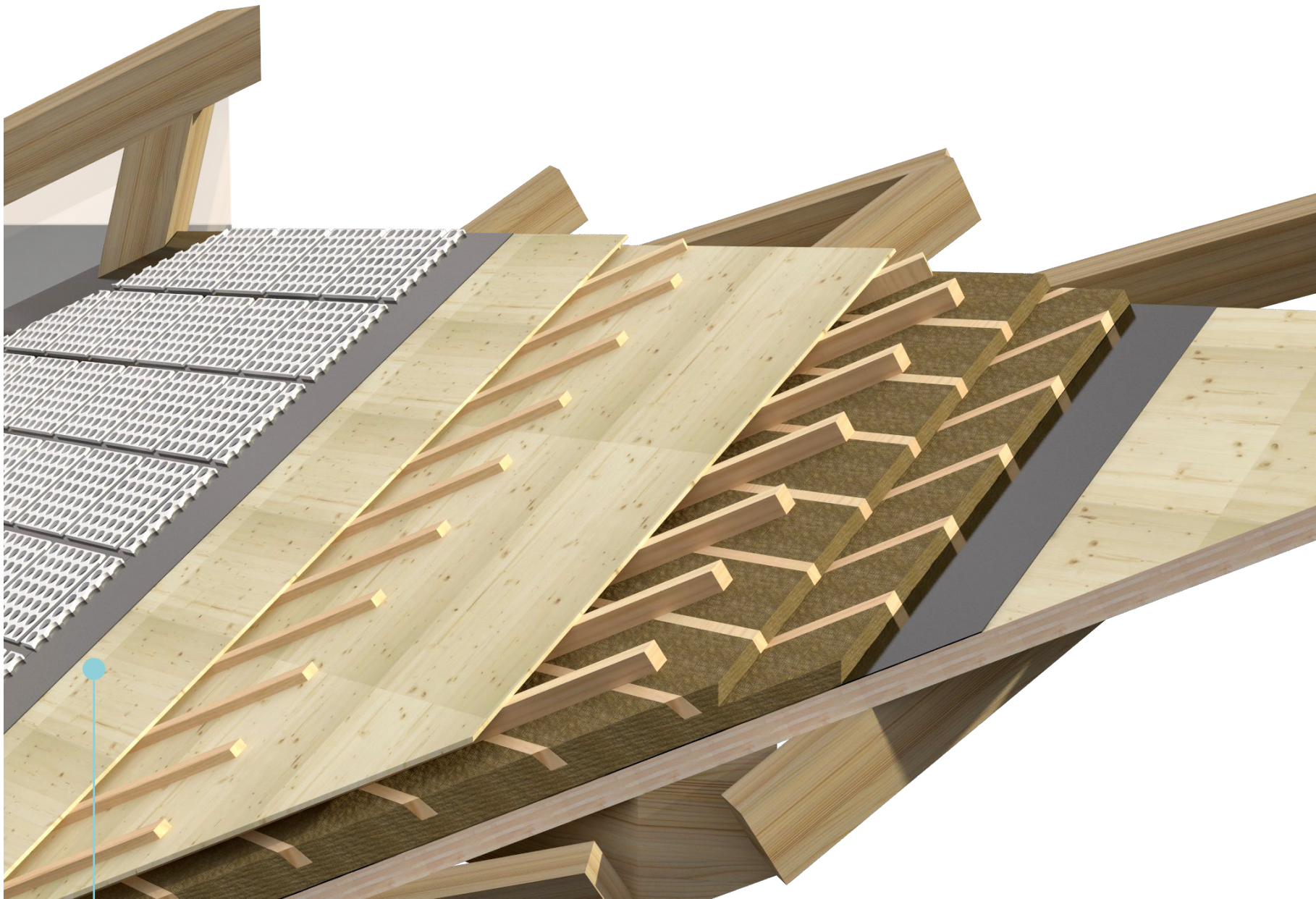
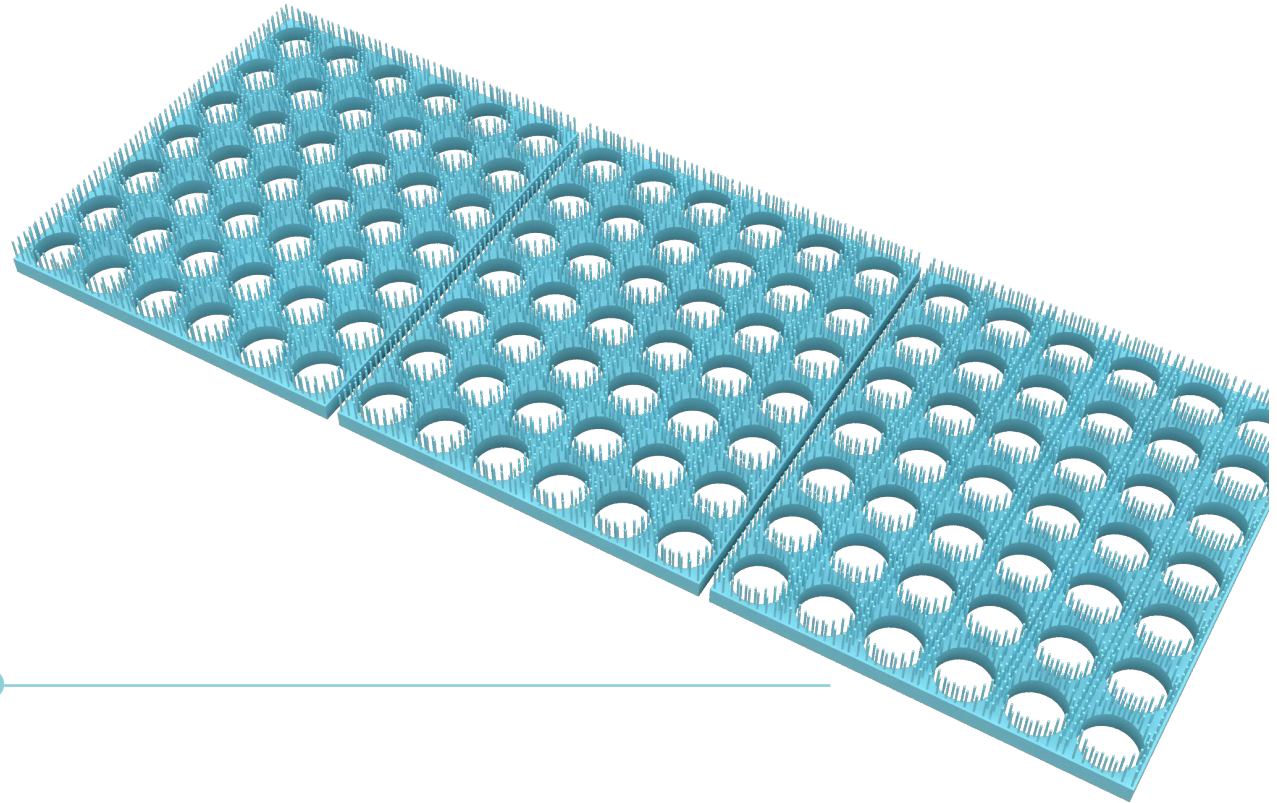


Abb.53.2 KONSTRUKTION

KONSTRUKTION





GEOSKI
Belag für künstliches Skifahren ohne Schnee

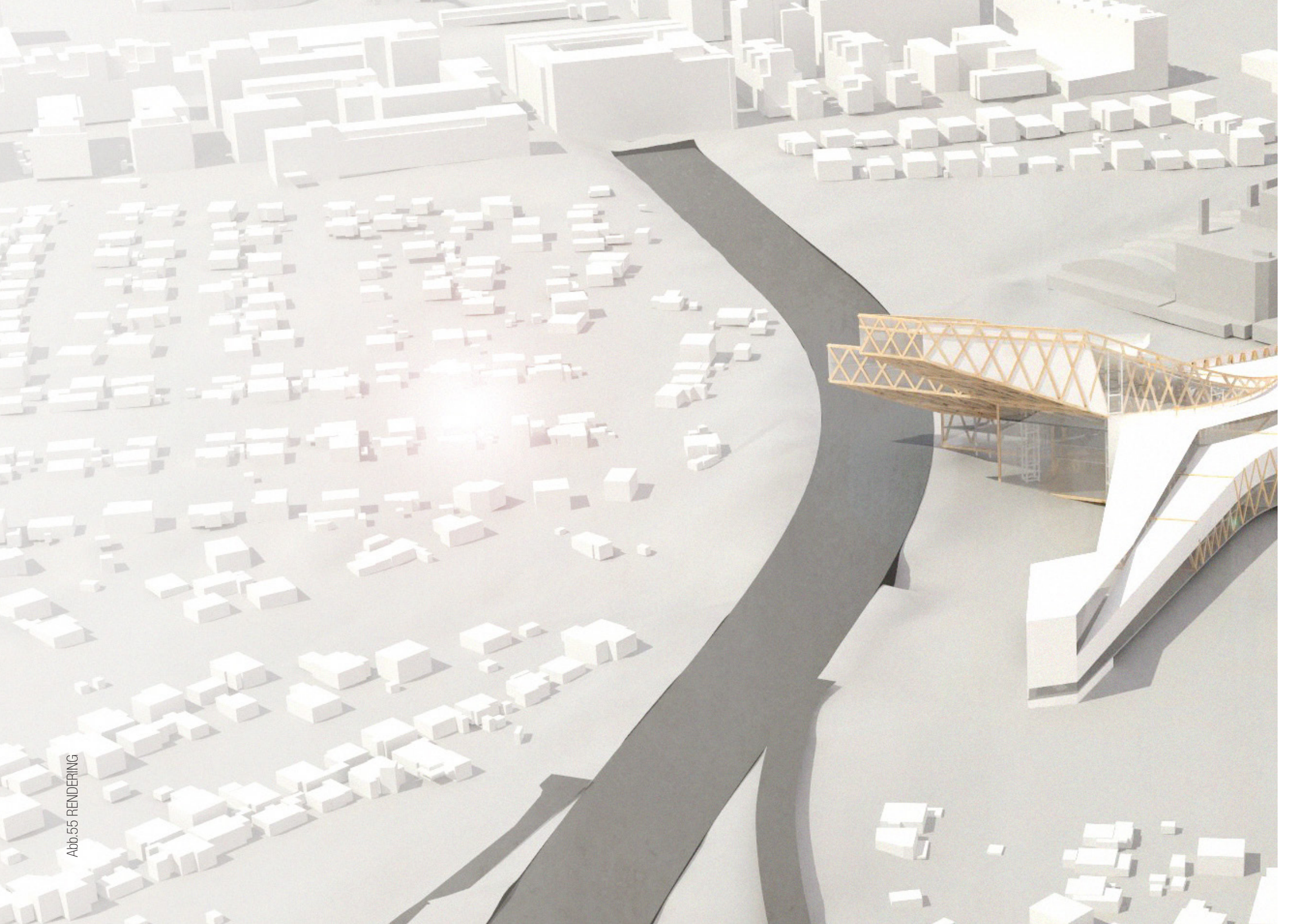






Visualisierungen

06



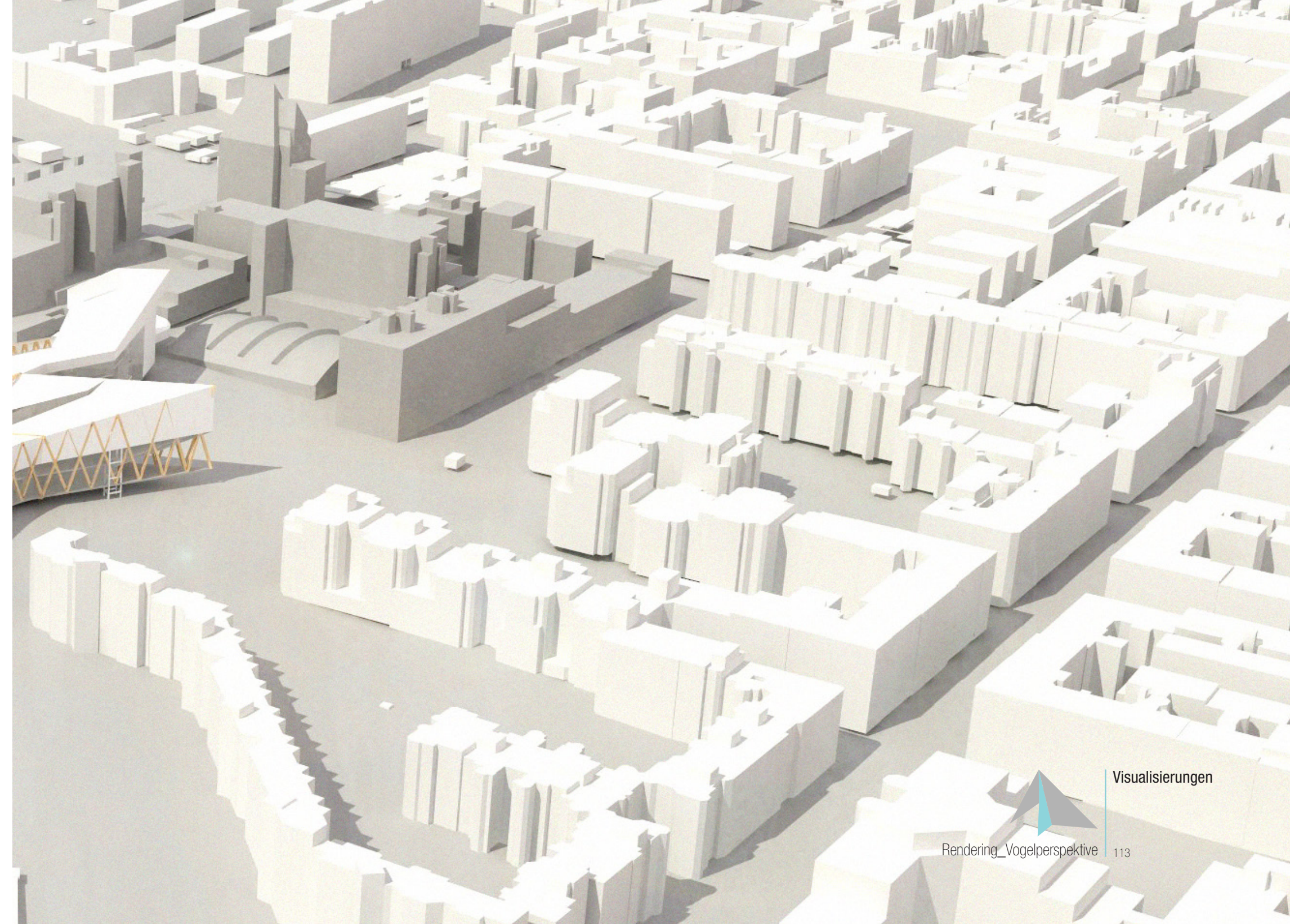




Abb. 56 RENDERING



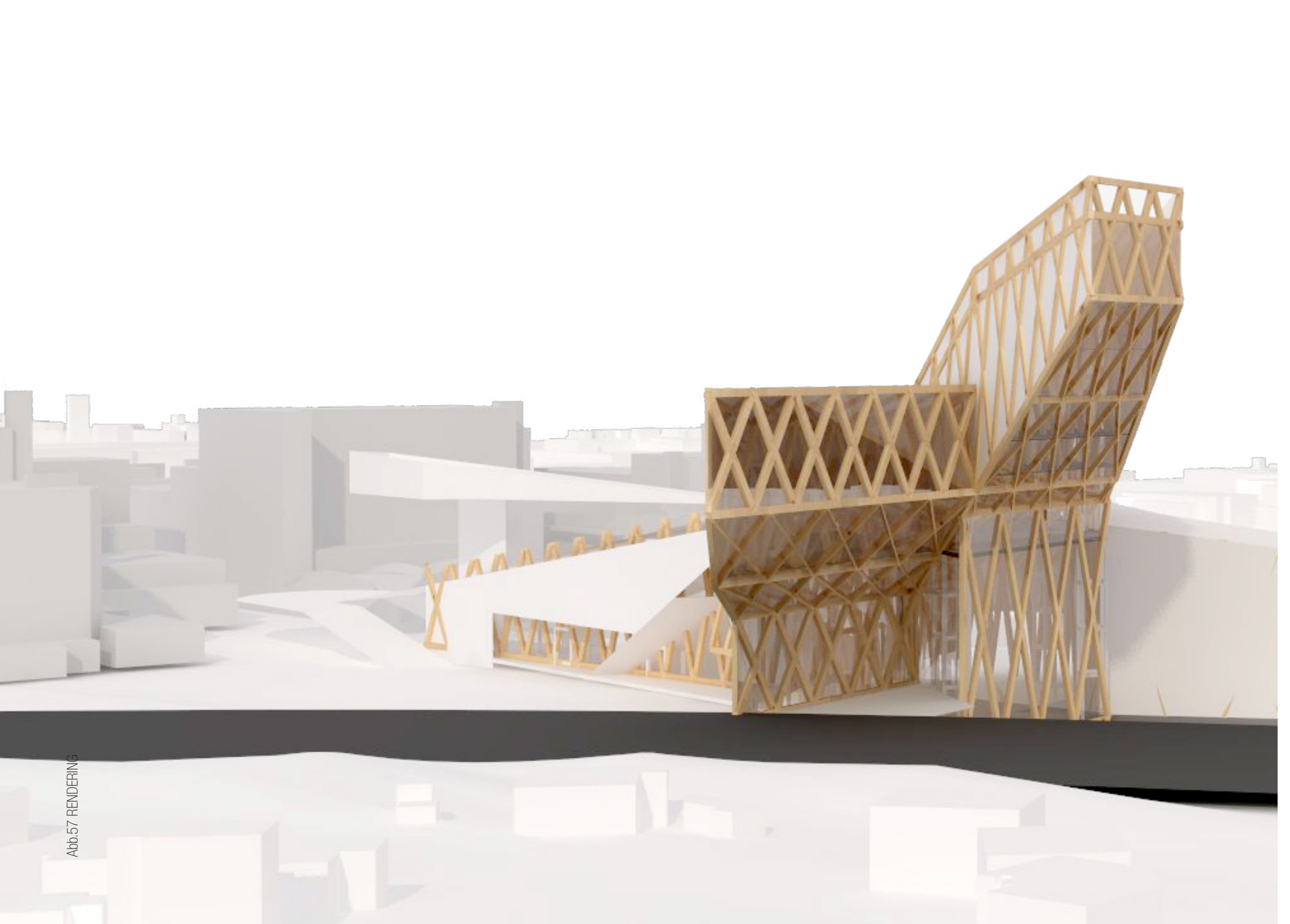
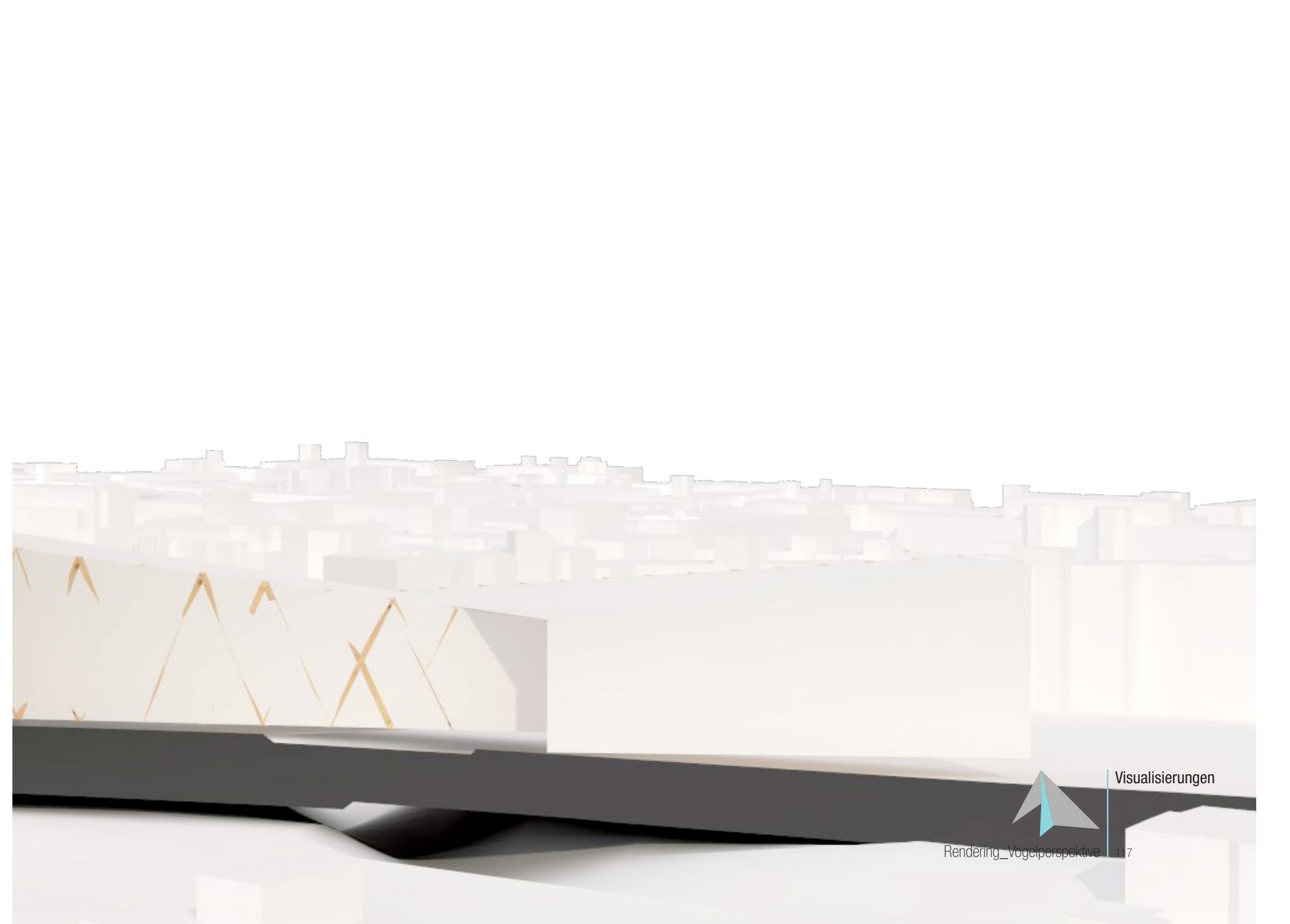


Abb.57 RENDERING



Modellbau

07





Vita



MODELLBAU



120 | ANSICHT NORD



ANSICHT OST

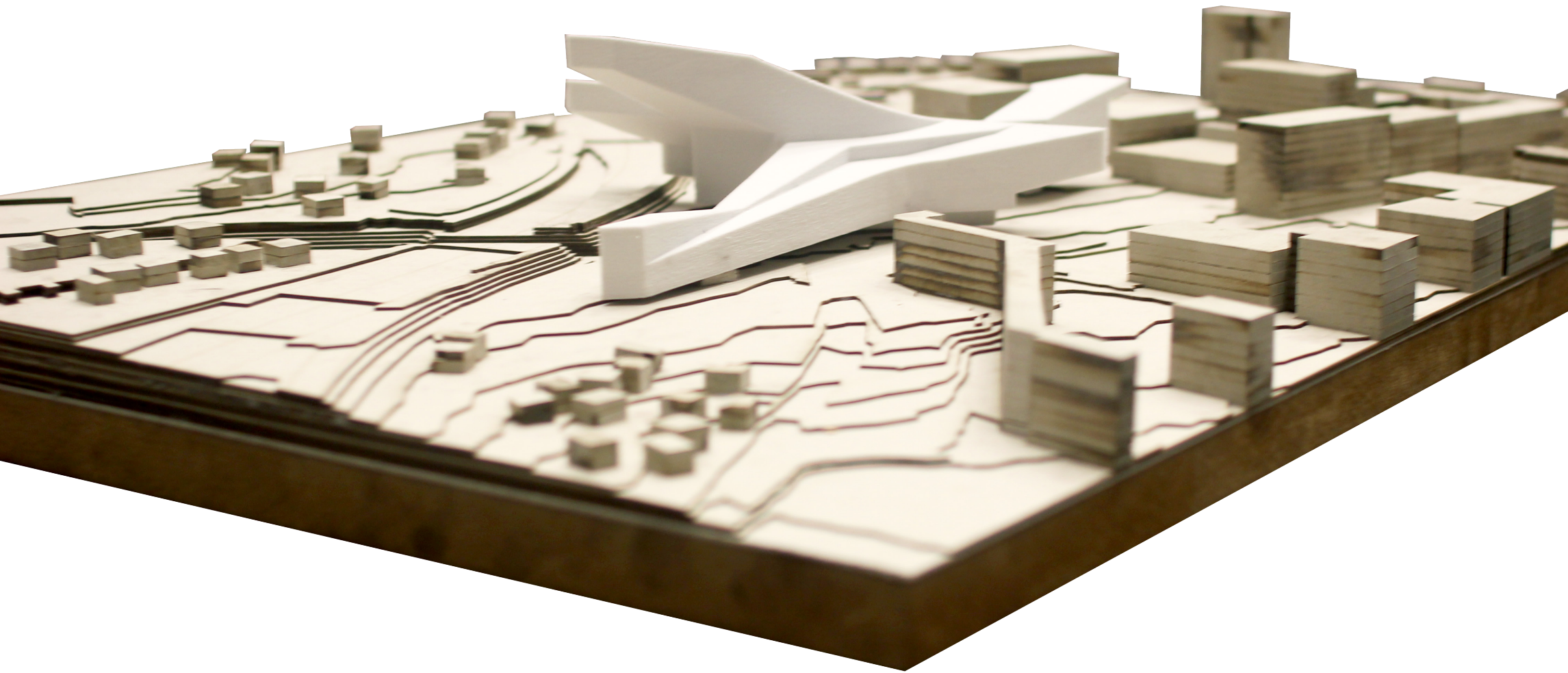
MODELLBAU



MODELLBAU



122 | ANSICHT SÜDOST

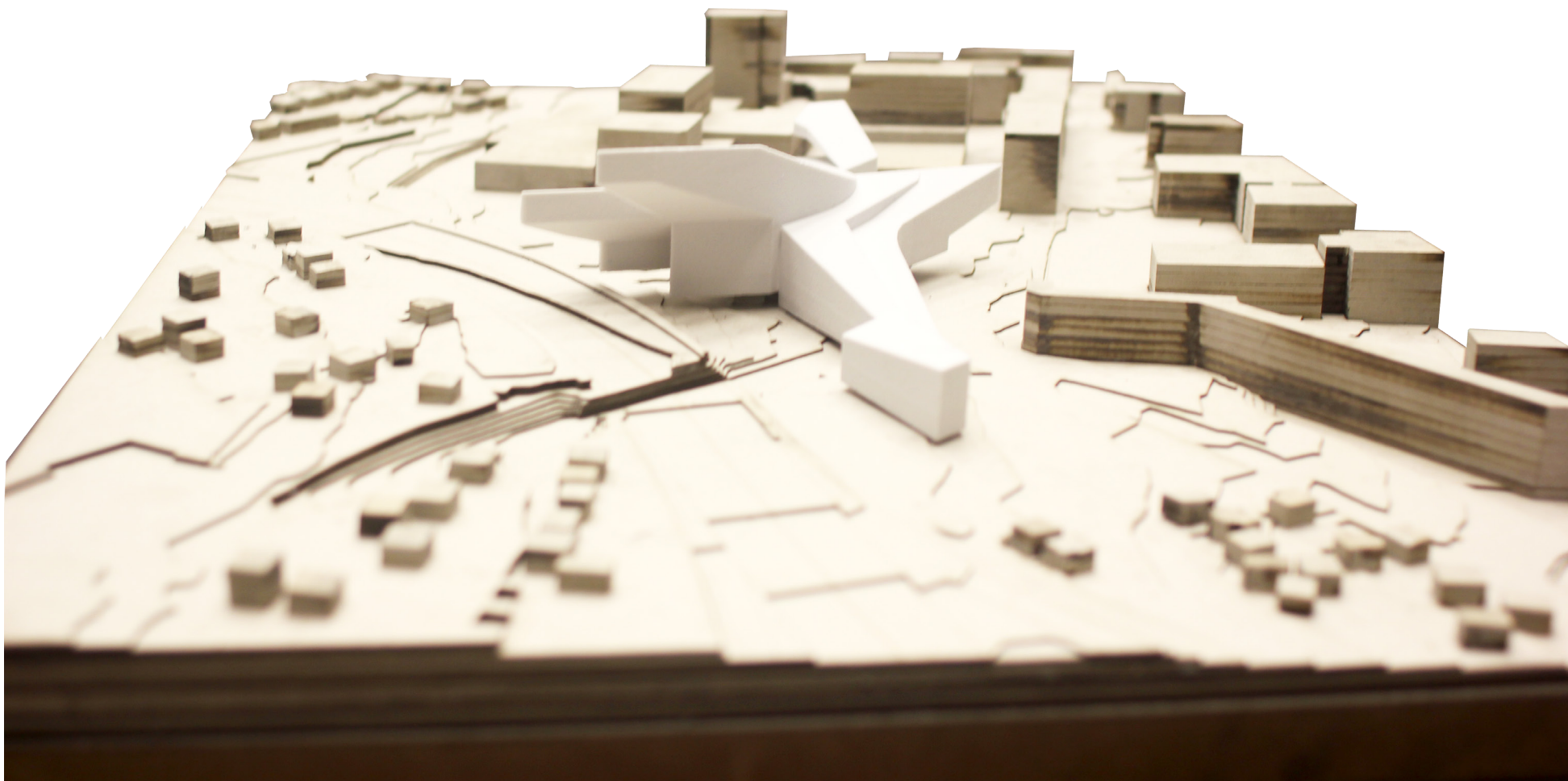




MODELLBAU



124 | ANSICHT WEST



ANSICHT WEST

MODELLBAU

125





Vita

Peter Reinhardt BSc
Sonnenallee 41
1220 Wien-Donaustadt
Tel. 06769409037
peterreinhardt2@googlemail.com
e1027179@student.tuwien.ac.at



bis 2015

Holzbau-Facharbeiter
in Holzbaubetrieben und Fertighausbetrieben.
In Hessen, Baden Württemberg, Österreich
-Elterlicher Betrieb

Studium:
2010 bis 2017

2015 bis 2017
Masterstudium Architektur
Technische Universität Wien

2011 bis 2014
Vollzeitstudium
Bachelorstudium Architektur

Berufsausbildung:
Berufsausbildung zum Zimmerer

Schulbildung:
Gymnasium (Fachbereich Technik)

Praktikum:
Maurerfacharbeiter, Logistiker

Abschluss:
BACHELOR OF SCIENCE (BSc)

ABSCHLUSS:
**ZIMMERER-GESELLE/
HOLZBAU-FACHARBEITER/
BUNDZIMMERER**
Werner- Stober-Preis

skills:

Zeichnen-Programme:
Autocad
Autocad Architecture
Adobe Creative suite/cc Illustrator
Foto-Layout-Bearbeitung
Adobe Creative suite/cc Indesign,Photoshop,
3D-Modellierung-Rendering
Rhinoecerus 4 und 5 Plug in: Grasshopper
(Lernphase)
Vray for Rhinoecerus
3DS MAX (Lernphase)
Vray for 3DS MAX
Building Information Modelling
ARCHICAD 20 (Lernphase)
Revit Architecture
Schreib-Kalkulations-Programme
Office Paket: Word, powerpoint, Excel

08





Quellen



THEORETISCHE Inspiration

-Analyse auf Grundlage von HOLZBAU Handbuch

-www.wikipedia.at

ALLE TEXTE FORMULIERT UND GESCHRIEBEN VON PETER REINHARDT (AUTOR DIPLOMARBEIT)

QUELLEN



132 | LITERATURNACHWEIS



DIAGRAMME UND INFOGRAFIKEN

PROGRAMME ZUR ERSTELLUNG DER ZEICHNUNG:

ADOBE ILLUSTRATOR
AUTOCAD
RHINO
VRAY FOR RHINO

Abb. 1-4 Typologien im Industriebau
gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
auf Grundlage von Industrie und Gewerbebau in Holz
(Informationsdienst Holz Deutschland)

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator,**
Adobe Indesign

Abb. 5-8 Planungskomponenten im Industriebau
gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
auf Grundlage von Industrie und Gewerbebau in Holz
(Informationsdienst Holz Deutschland)

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator,**
Adobe Indesign

Abb. 9 Schwarzplan Wien;
gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
auf Grundlage von Wiengv.at.

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator,**

Autocad 2017

Abb.10 Diagramm Marketingstrategie
gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator,Adobe**
Indesign

Abb. 11-12 Karte Wien
gezeichnet von Peter Reinhardt Abb. 11-12 Karte Wien
auf Grundlage von Wiengv.at.

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb. 13 Schwarzplan Favoriten Wien;gezeichnet von Peter Reinhardt
auf Grundlage von Wiengv.at.

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator,**
Autocad 2017

Abb. 14 Luftbild Anker Brotfabrik;
bearbeitet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Quelle: www.googlemaps.at
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Photoshop**

Abb. 15 Diagramm für Verkehrsanbindung,
bearbeitet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
auf Grundlage von Wiener Linien,eigene Recherchen
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb. 16 Legende für Verkehrsanbindung
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.17 Diagramm Erschliessung Bestand Areal
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.18 Diagramm Erschließung Neu Areal
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.19 Diagramm Produktpalette
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.20 Diagramm Anwendungsbereiche
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.21 Umsatzverteilung Produktpalette Klettern
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)
Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.22 Umsatzverteilung Produktpalette Klettern Wintersport
Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.23 Infografik Herstellungsanteile Klettern

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.24 Infografik Herstellungsanteile Klettern

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung : **Adobe Illustrator**

Abb.25 Diagramm Regalystem

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator, Autocad 2017

Abb.27 Standardgrundriß Regalystem

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator, Autocad 2017

Abb.28 Rendering Regalsystem

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, vray for Rhino

Abb.29-29.2 Diagramm Regalsystem

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, , Indesign

Abb.29.3 Rendering Regalsystem

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, vray for Rhino

Abb.30 Infografik Produktionsablauf

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator

Abb.31 Infografik Produktionsablauf

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator

Abb.32 Infografik Events

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator

Abb.33 Axometrie Erschließung Bauplatz

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Adobe Illustrator

Abb.34 Entwurfskonzept Diagramm

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator

Abb.35-36 Diagramm Raumbeziehungen mit Legende

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Adobe Illustrator, Indesign

Abb.37 Perspektive Diagramm Raumbeziehungen

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Adobe Illustrator, Photoshop

Abb.37.1 Lageplan 1_1500

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.38 Plan UG mit Legenden 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.3 Plan UG mit Legenden 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.39 Plan PRODUKTIONSLEVEL 0 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.40 Plan LEVEL 2_Foyer 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.41 Plan LEVEL 2_Mensa 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinoceros 5, Autocad 2017, Indesign





Visualisierungen

Abb.42 Plan LEVEL 3_Büro1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.43 LÄNGSSCHNITT 1 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.44 ANSICHT NORDEN 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.45 ANSICHT SÜD 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.46 ANSICHT OST 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.47 ANSICHT WEST 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Autocad 2017, Indesign

Abb.48 LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 1_750

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Adobe Illustrator, Autocad 2017, Indesign

Abb.49 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.50 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.51 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.52 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.53 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.53.1 -53.4 KONSTRUKTION

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Adobe Illustrator, Indesign

Abb.54 RENDERING

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Indesign

Abb.55 RENDERING

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Indesign

Abb.56 RENDERING

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Indesign

Abb.57 RENDERING

Gezeichnet von Peter Reinhardt (Autor Diplomarbeit)

Programm zur Erstellung der Zeichnung:

Rhinceros 5, vray for Rhino, Indesign

ALLE ZEICHNUNGEN ERSTELT VON PETER REINHARDT (AUTOR DIPLOMARBEIT)

QUELLEN



