

Seilbahnstation Lapp Kabel

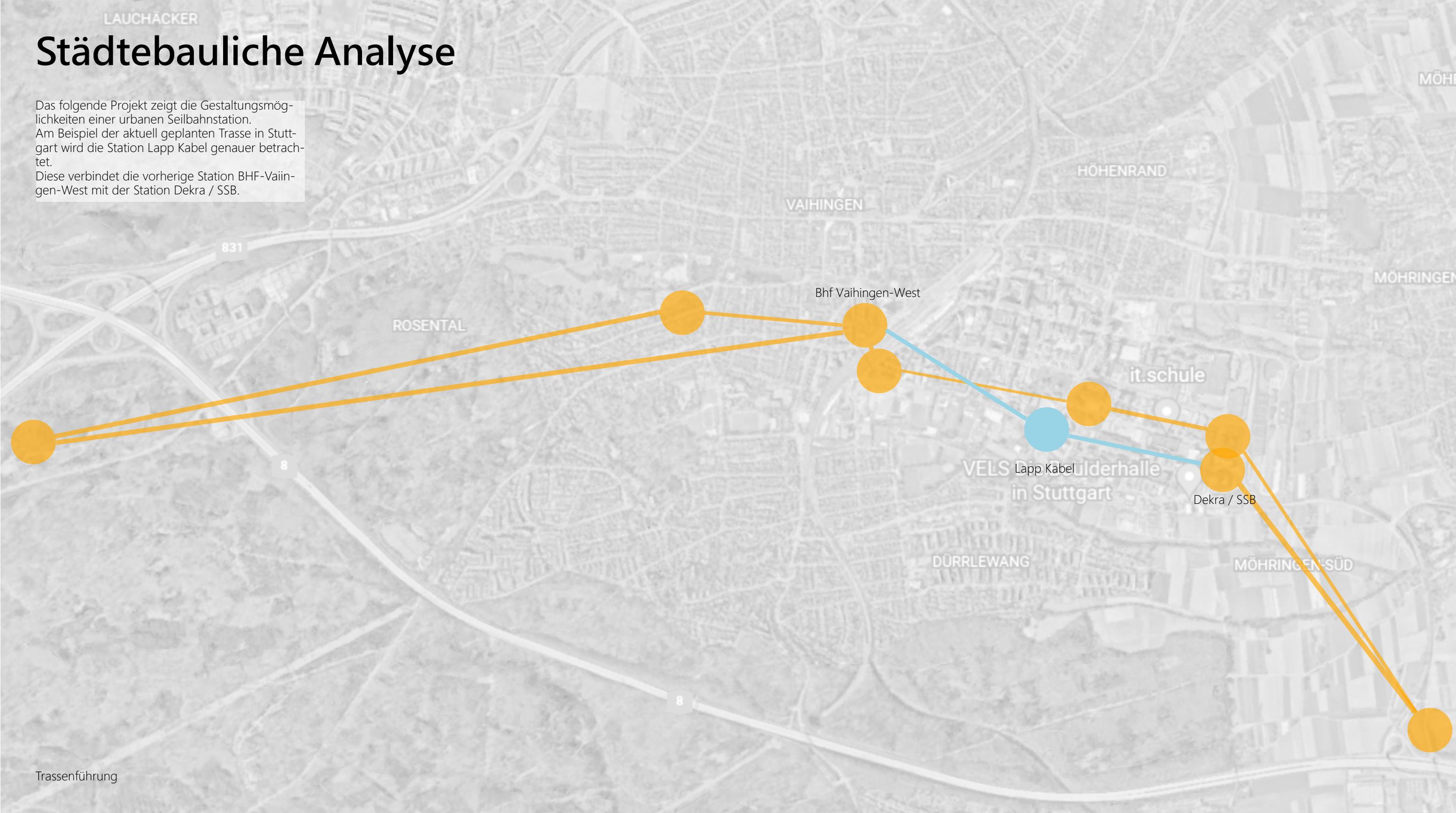
Entwerfen 5

Prof. Dr.-Ing. Timo Carl
WS 2021/22

Frankfurt University of Applied Sciences
Svenja Bettermann
1281598

Städtebauliche Analyse

Das folgende Projekt zeigt die Gestaltungsmöglichkeiten einer urbanen Seilbahnstation. Am Beispiel der aktuell geplanten Trasse in Stuttgart wird die Station Lapp Kabel genauer betrachtet. Diese verbindet die vorherige Station BHF-Vaihingen-West mit der Station Dekra / SSB.



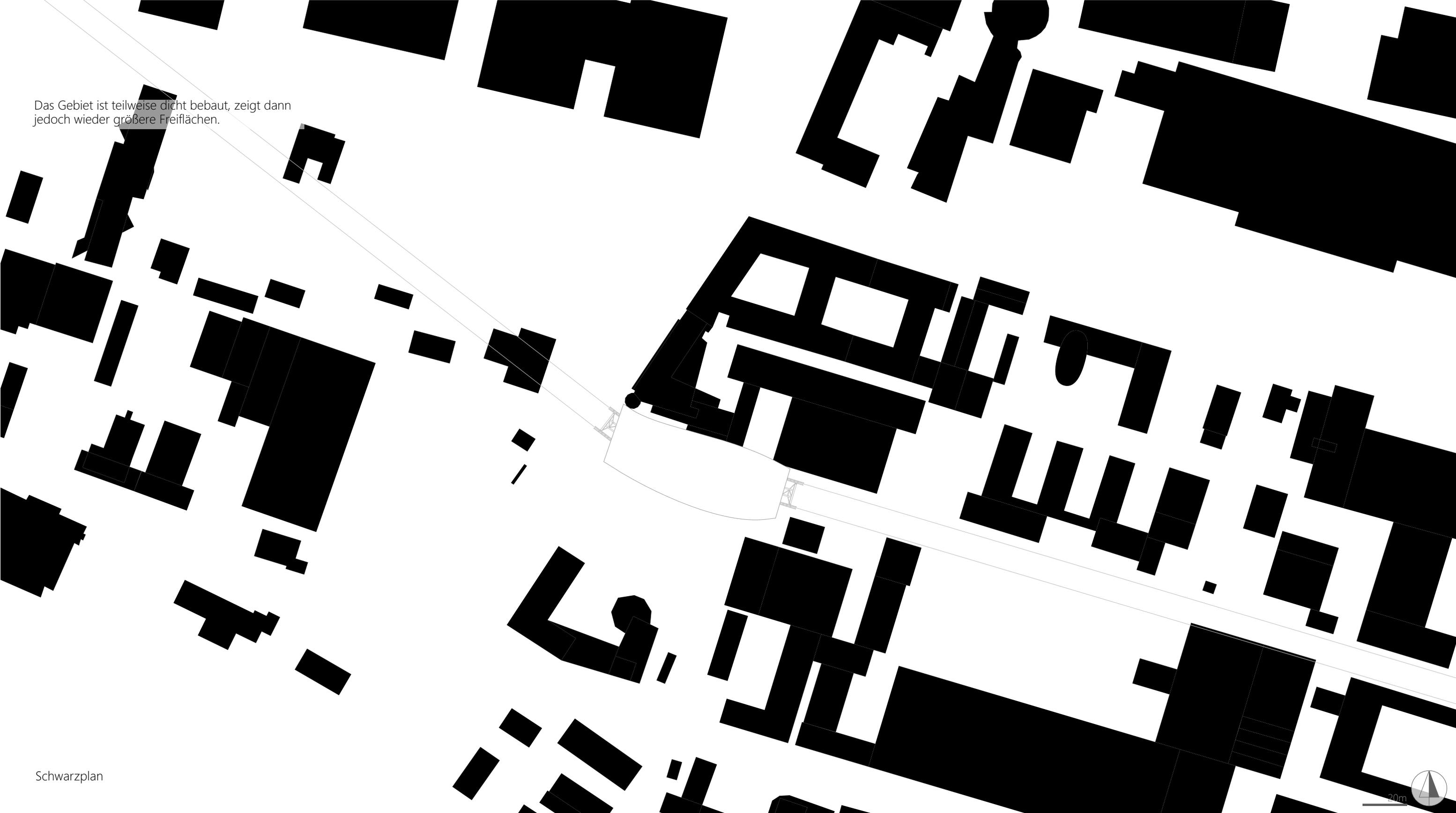
Bhf Vaihingen-West

it.schule

VELS Lapp Kabel
in Stuttgart

Dekra / SSB

Das Gebiet ist teilweise dicht bebaut, zeigt dann jedoch wieder größere Freiflächen.



Es handelt sich um ein Industriegebiet mit sehr wenigen Gastronomien oder Cafe's.



Nutzungsanalyse

Büro

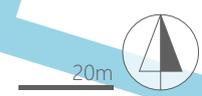
Gewerbe

Wohnen

Bildung

Gastronomie

Hotel



Die ÖPNV-Anbindungen sind in dem Gebiet sehr gut, es gibt einige Bus- und Straßenbahn-Haltestellen. Zusätzlich befinden sich in der Breitwiesenstraße einige Parkplätze an der Straße selbst.



Es befinden sich zwei kleine Parkflächen um die Seilbahnstation. Diese bieten die meiste Qualität in dem Gebiet.
Die vorgegebene Trassenführung ergibt, dass die Seile auf der westlichen Seite über die Häuser hinweg führen und auf der östlichen Seite gerade über der Straße verlaufen.



Formfindung

Das Band als dynamische Form

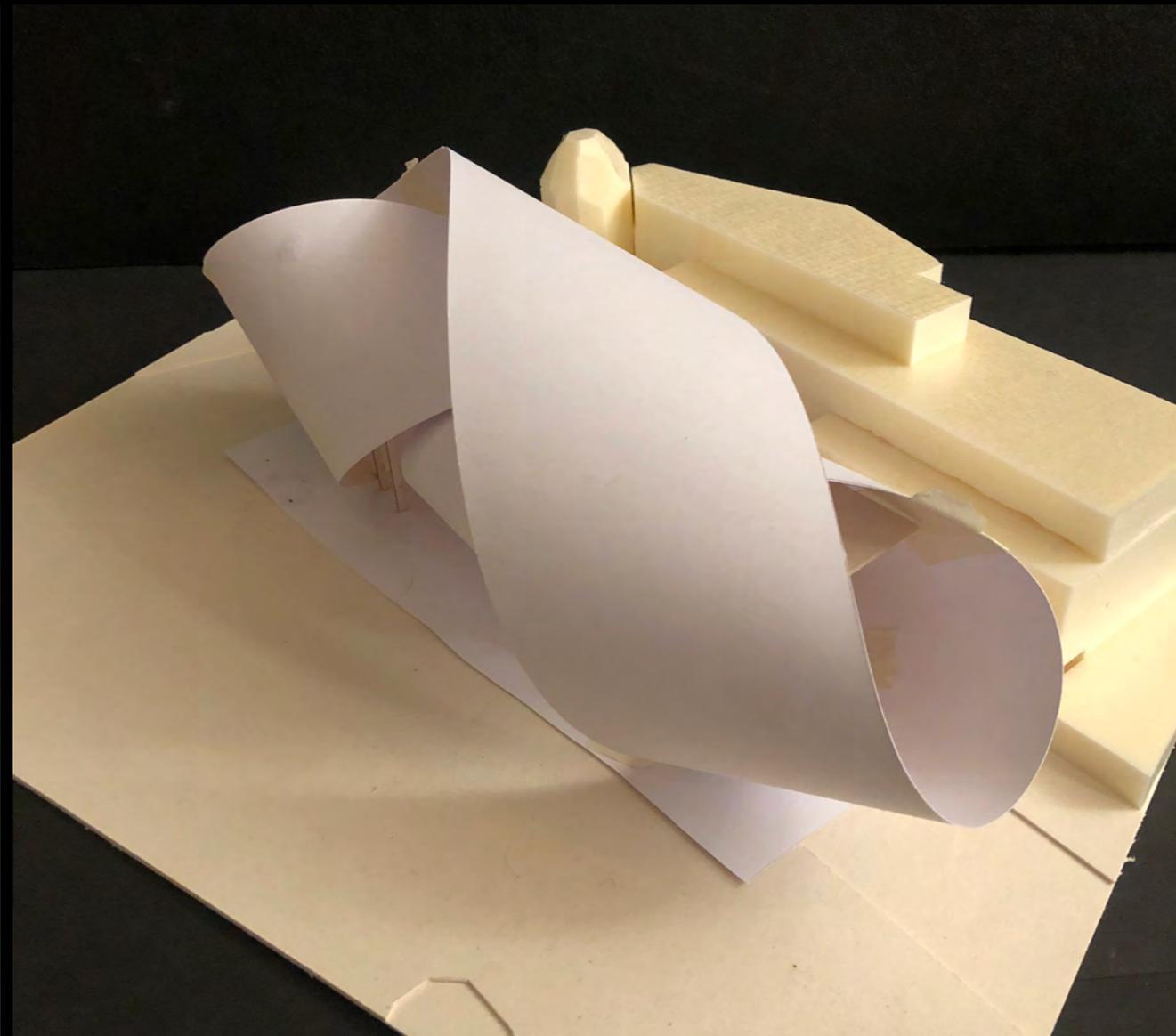
In einer Gondel von A nach B zu kommen verbindet jeder mit einer starken Dynamik. Das leichte Schwanken, der Wind, das Abbremsen in der Station und das wieder beschleunigt werden, ist stark spürbar.

Mit der Form des Bandes wollte ich die Dynamik und Leichtigkeit aufnehmen.

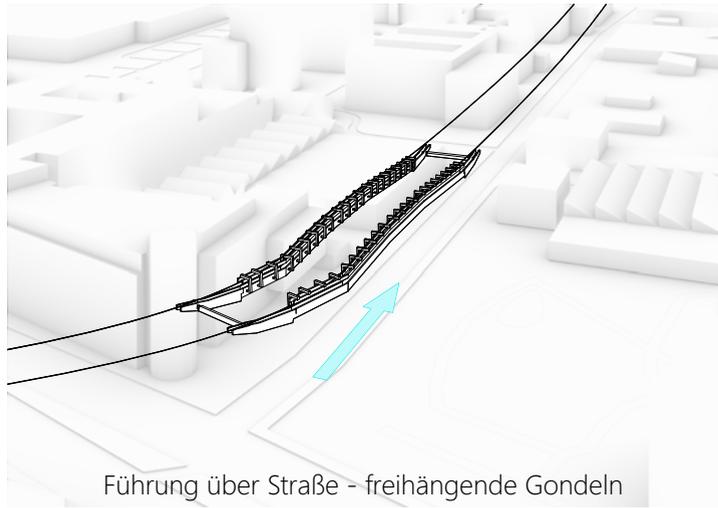
Durch mehrere Formstudien wurde deutlich, dass aufgrund des Platzmangels im Norden ein radial aufgebauter Entwurf nicht qualitativ an dem Ort realisiert werden konnte.

Der zweite Versuch, das Band horizontal radial zu wickeln, machte auf die nötige Höhe des Gebäudes aufgrund der darunterliegenden Straße aufmerksam. Eine solche Wicklung war somit zu kostenintensiv und tragwerkstechnisch schwierig zu realisieren.

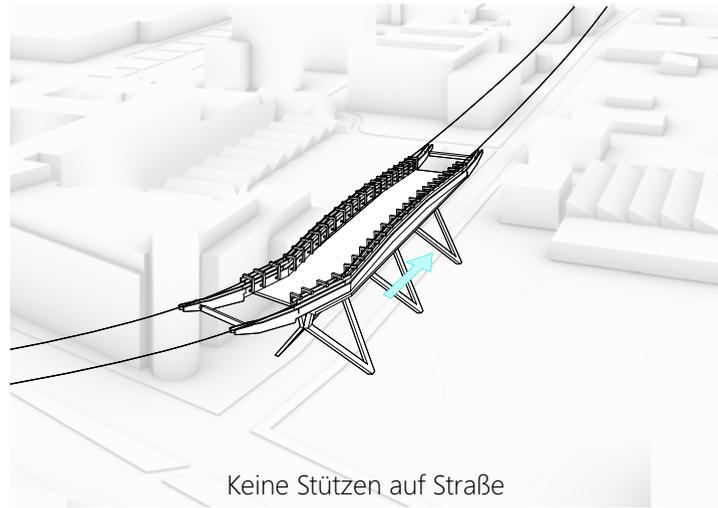
Somit wurde deutlich, aufgrund des Platzmangels und der Höhe muss das Gebäude vom Tragwerk heraus entworfen werden. Die Bänder müssen aufrechtstehend platziert werden um den begrenzten Raum in den Griff zu bekommen.



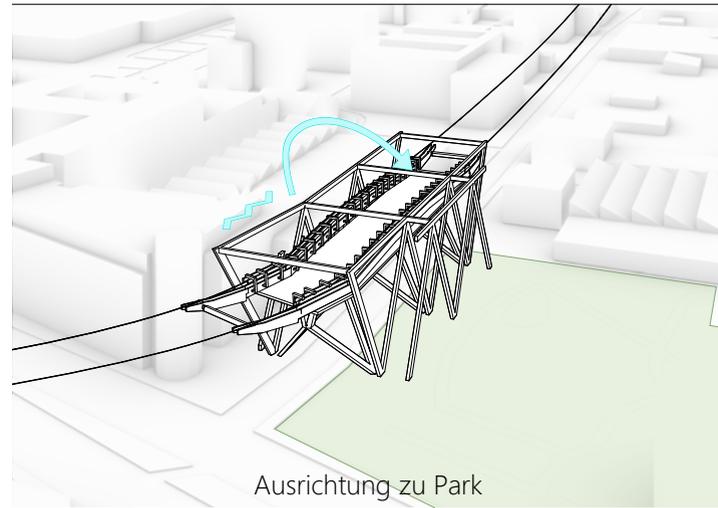
Entwurf - Konzept



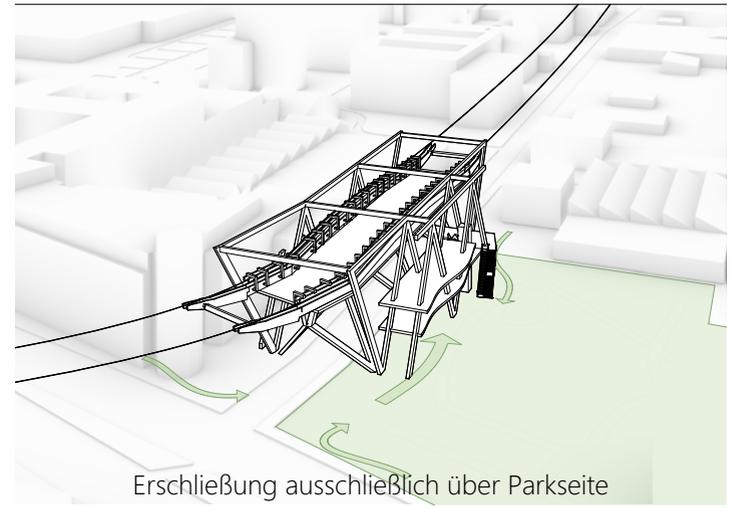
Führung über Straße - freihängende Gondeln



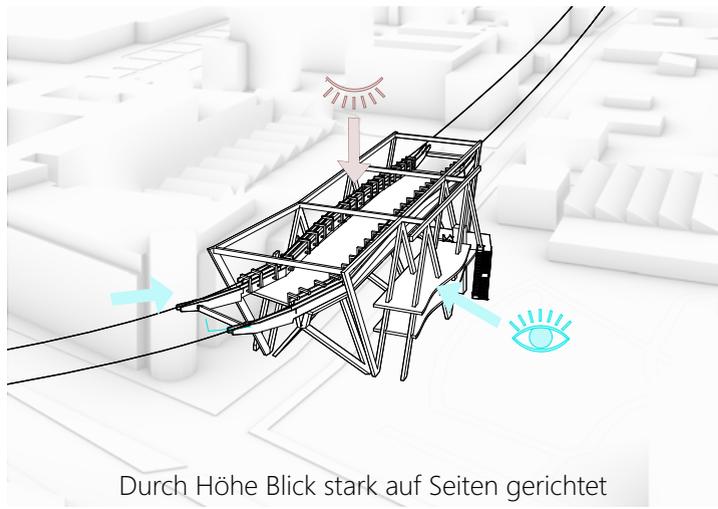
Keine Stützen auf Straße



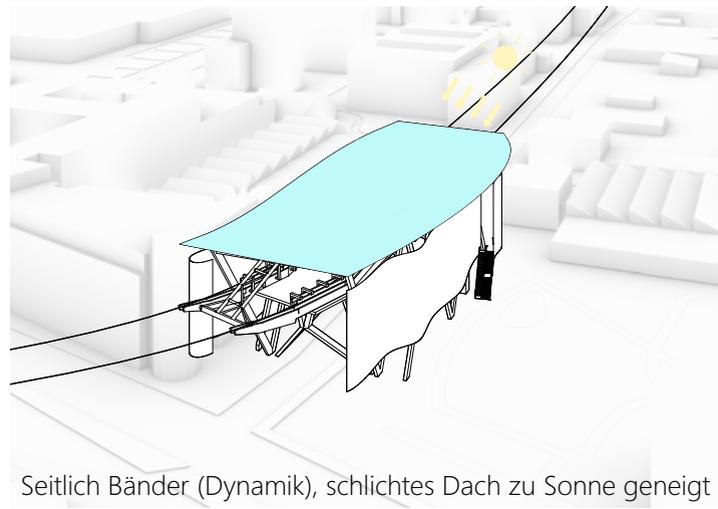
Ausrichtung zu Park



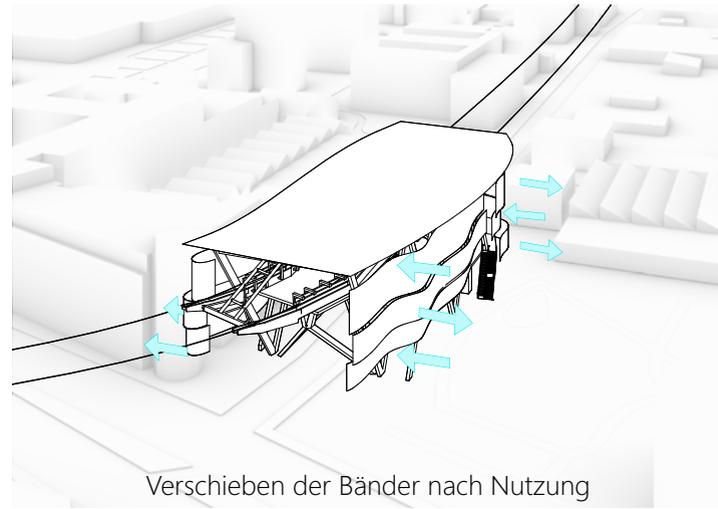
Erschließung ausschließlich über Parkseite



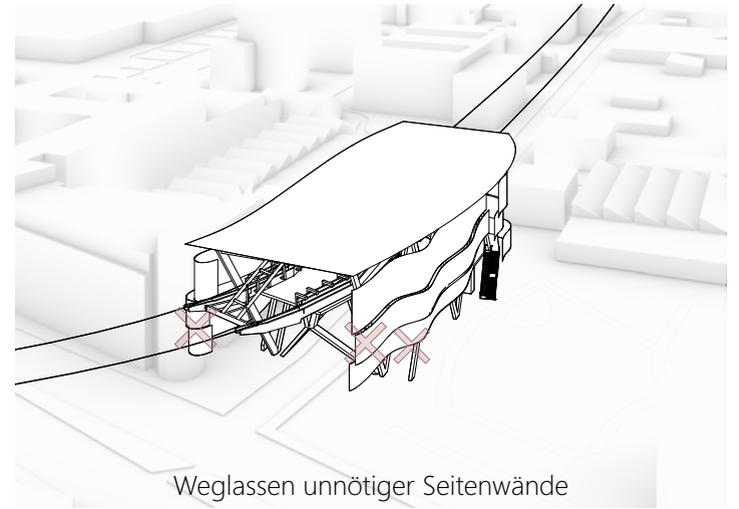
Durch Höhe Blick stark auf Seiten gerichtet



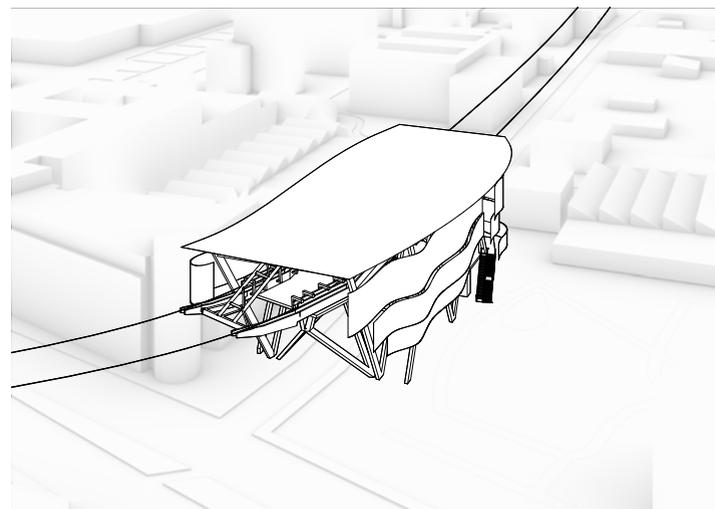
Seitlich Bänder (Dynamik), schlichtes Dach zu Sonne geneigt



Verschieben der Bänder nach Nutzung

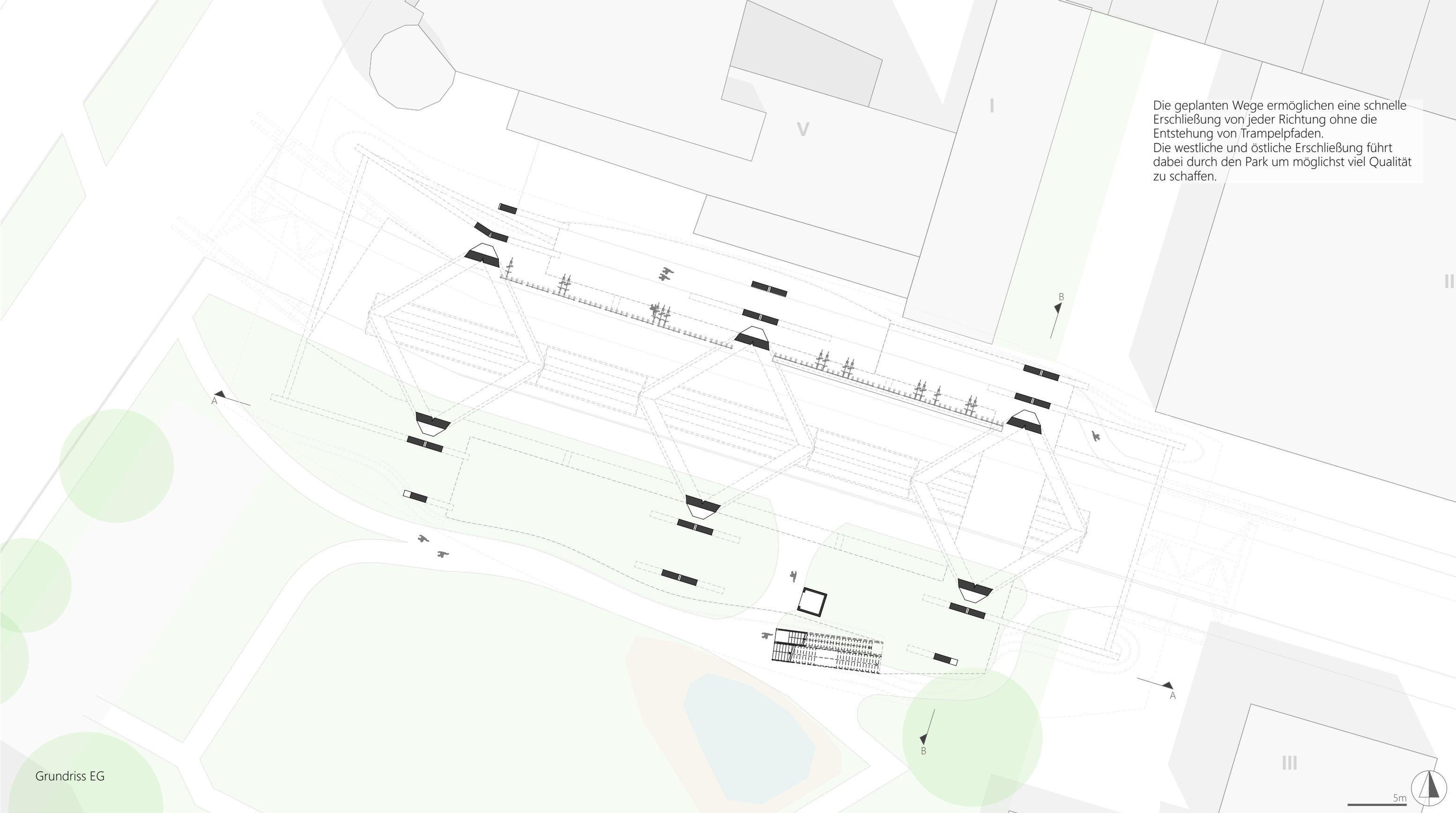


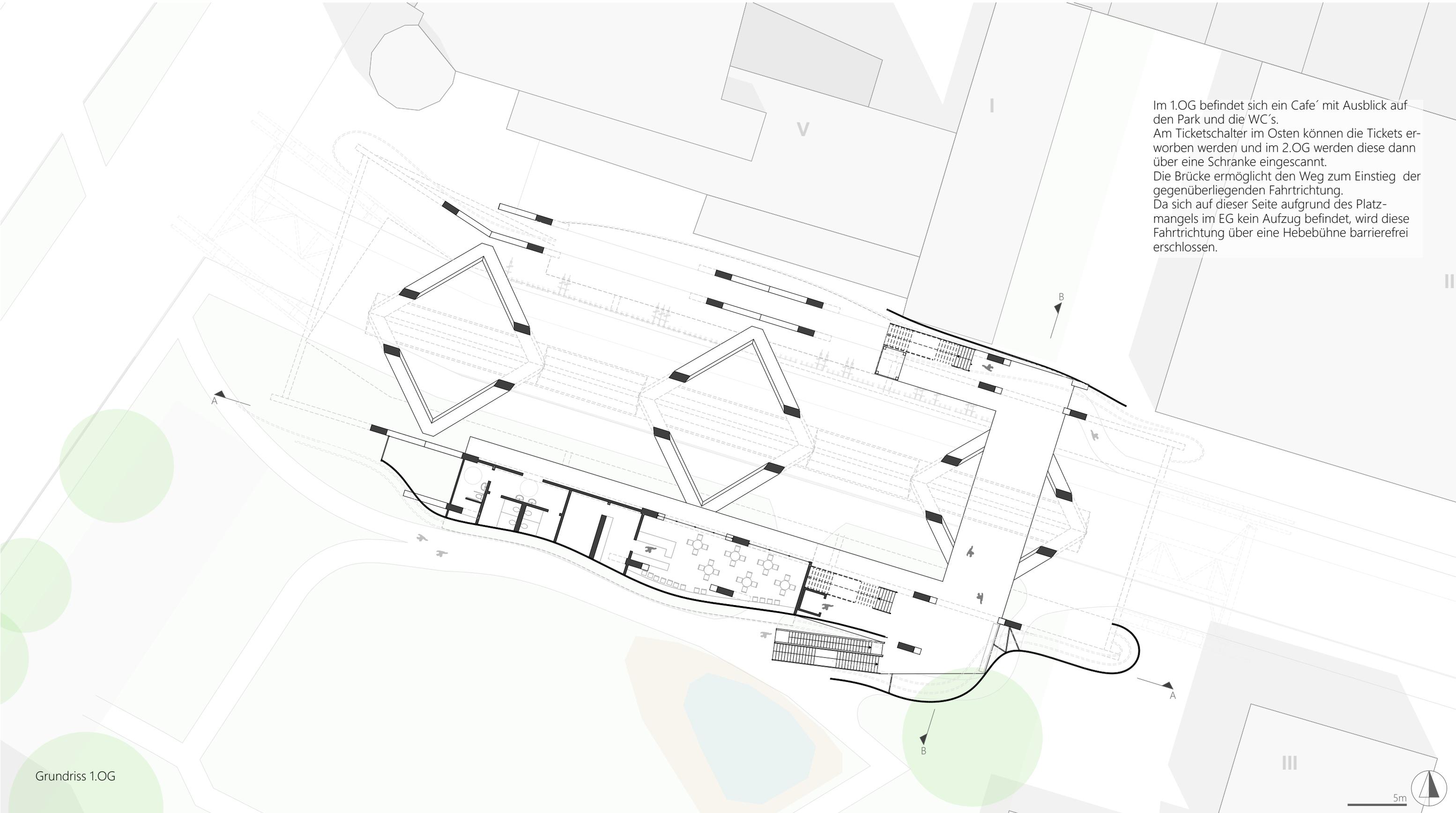
Weglassen unnötiger Seitenwände



Entwurf - Ausarbeitung

Die geplanten Wege ermöglichen eine schnelle Erschließung von jeder Richtung ohne die Entstehung von Trampelpfaden.
Die westliche und östliche Erschließung führt dabei durch den Park um möglichst viel Qualität zu schaffen.



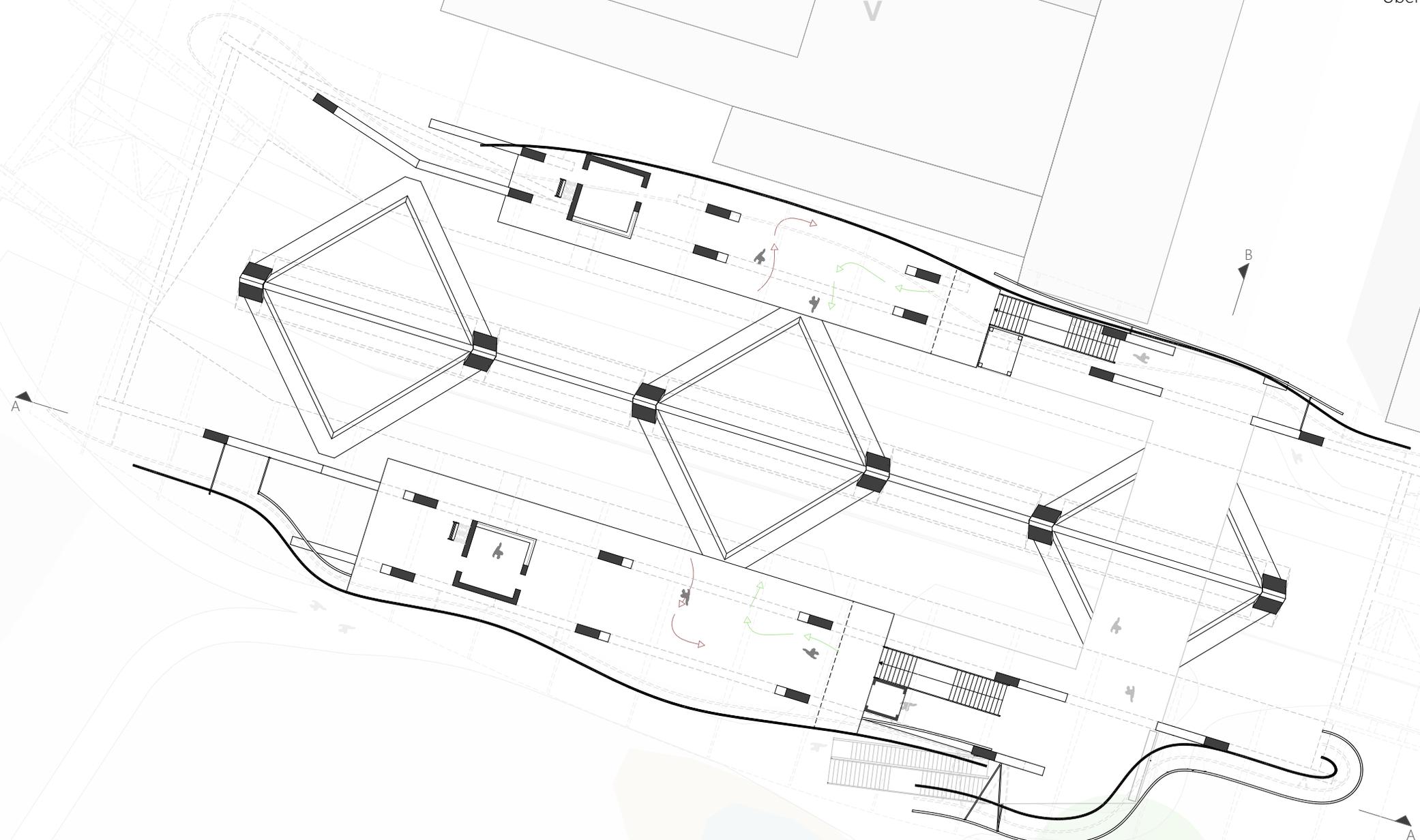


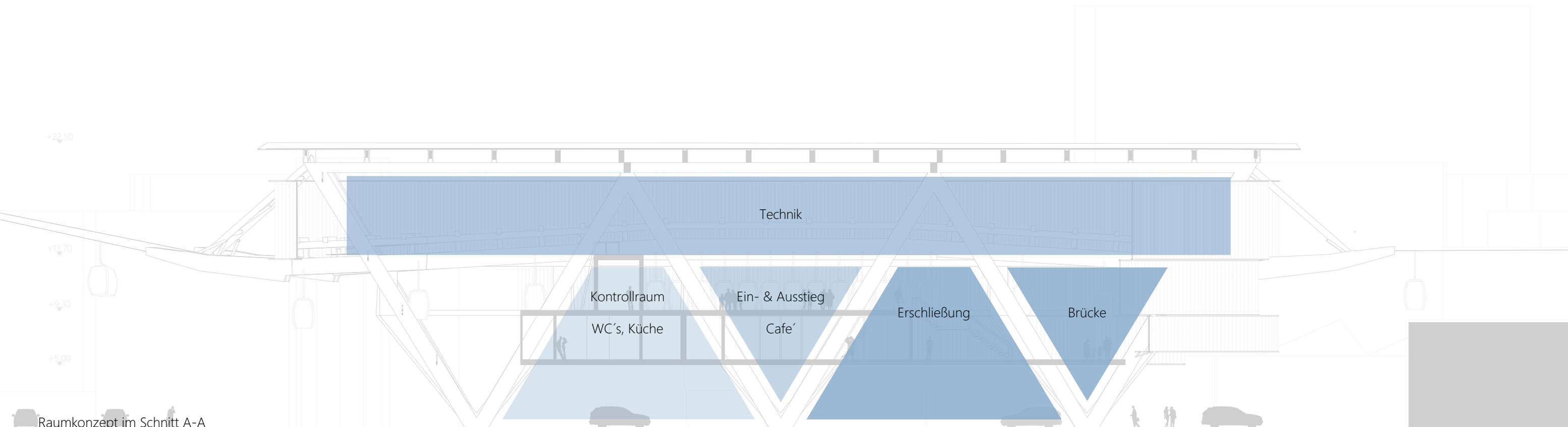
Im 1.OG befindet sich ein Cafe' mit Ausblick auf den Park und die WC's.
Am Ticketschalter im Osten können die Tickets erworben werden und im 2.OG werden diese dann über eine Schranke eingescannt.
Die Brücke ermöglicht den Weg zum Einstieg der gegenüberliegenden Fahrtrichtung.
Da sich auf dieser Seite aufgrund des Platzmangels im EG kein Aufzug befindet, wird diese Fahrtrichtung über eine Hebebühne barrierefrei erschlossen.

Grundriss 1.OG



Im 2.OG befinden sich die Einstiegszonen und die Überwachungsräume.





+22.50

+13.70

+9.30

+5.00

Technik

Kontrollraum

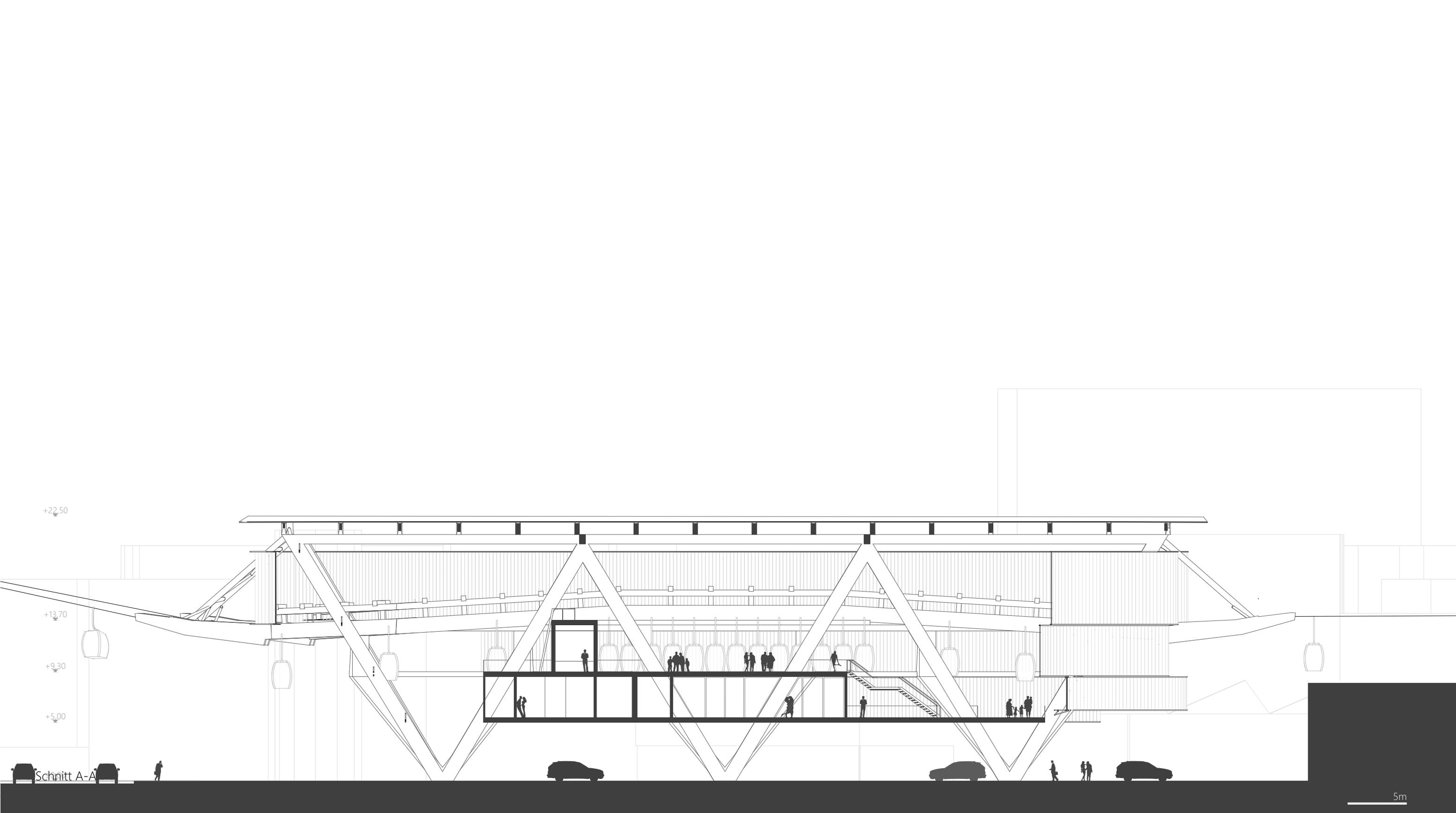
Ein- & Ausstieg

Erschließung

Brücke

WC's, Küche

Cafe'



+22.50

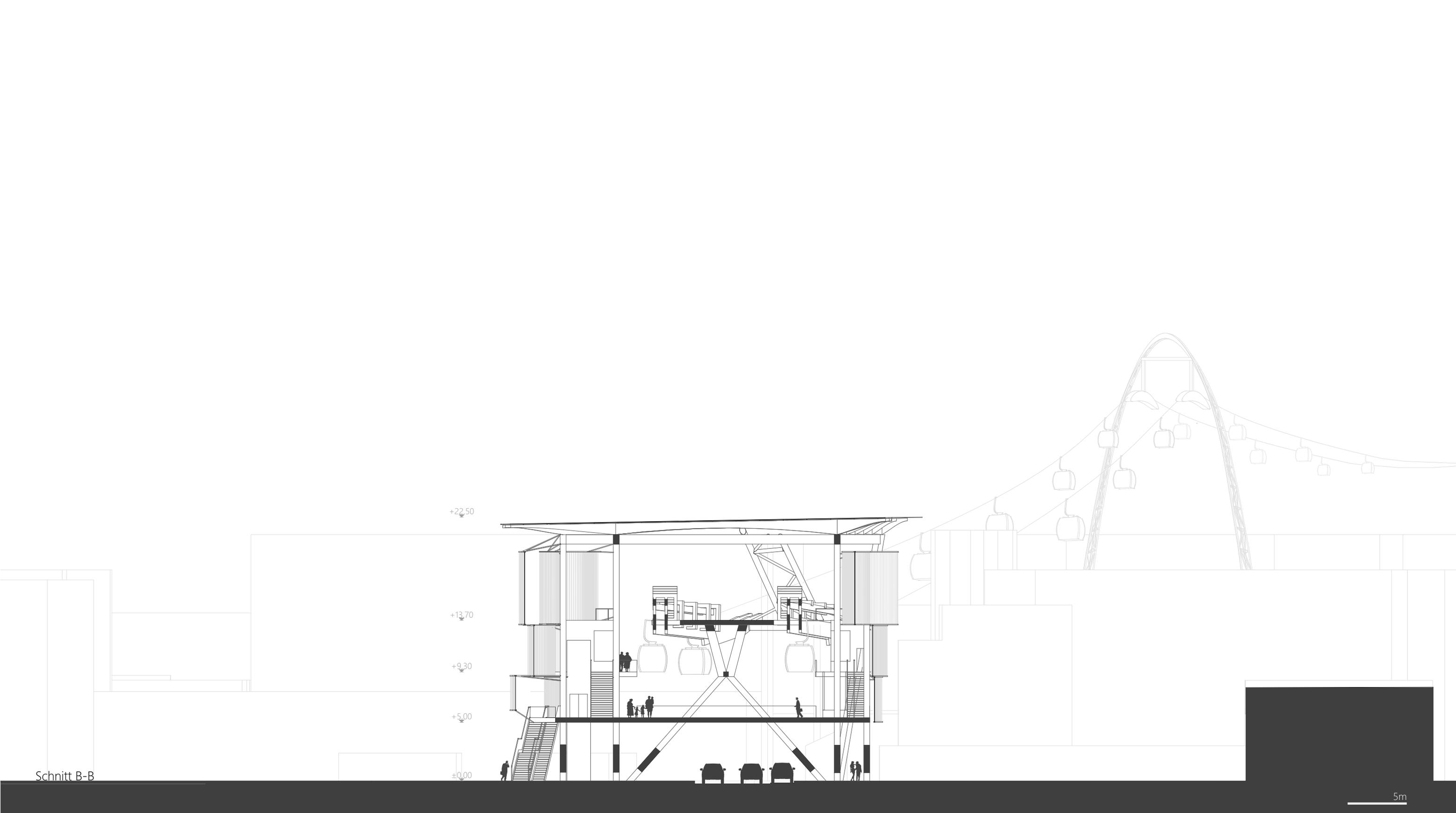
+13.70

+9.30

+5.00

Schnitt A-A

5m



Schnitt B-B

+22.50

+13.70

+9.30

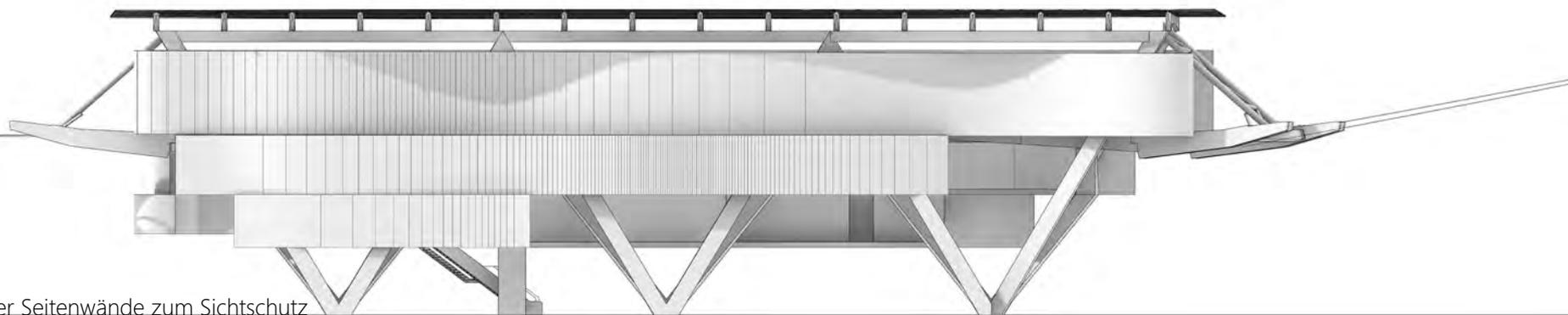
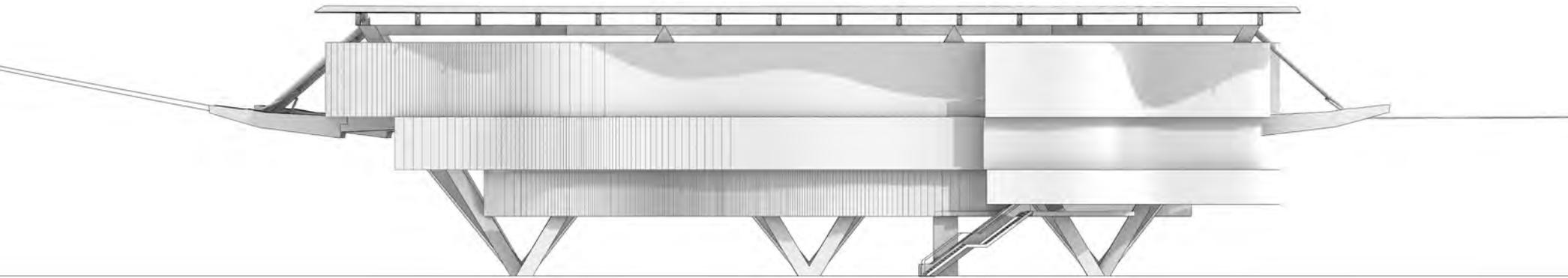
+5.00

±0.00

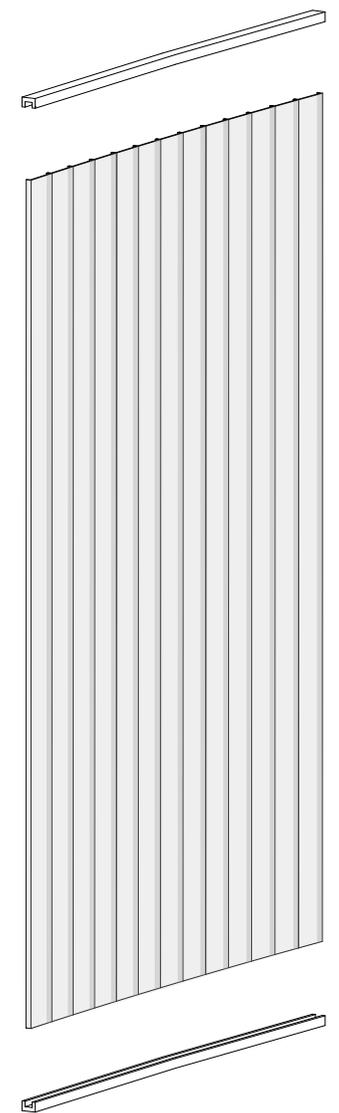
5m

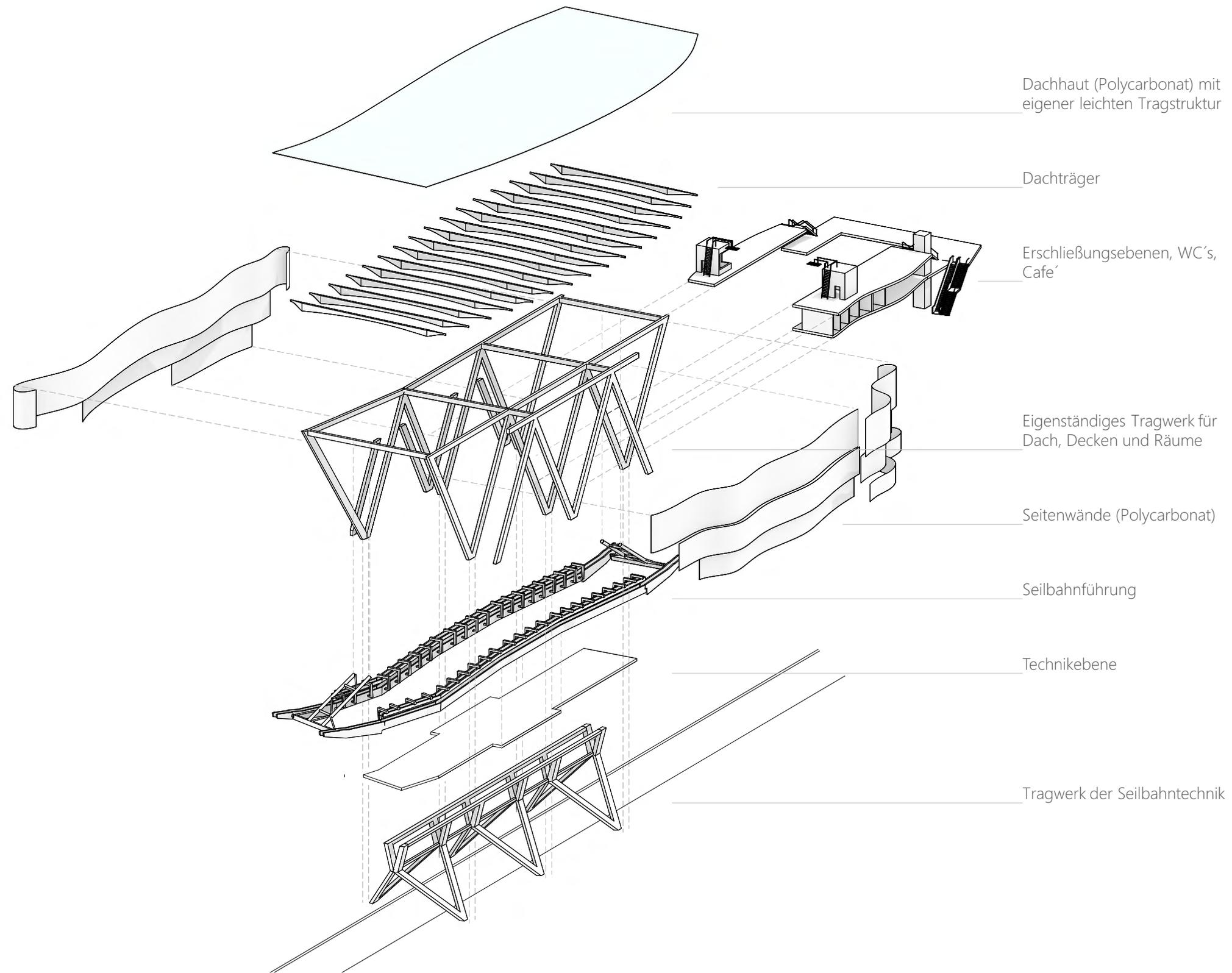
Die gesamten Seitenwände bestehen aus Polycarbonatplatten (U-Form) welche zwischen Schienen in die Wellenform gebracht werden.

Um trotzdem ausreichend Privatsphäre in Räumen wie z.B. den WC's zu schaffen, wird ein Sichtschutz mittels Bedruckung geschaffen. Diese gedruckten Linien werden parametrisch zu den privaten Räumen dichter.

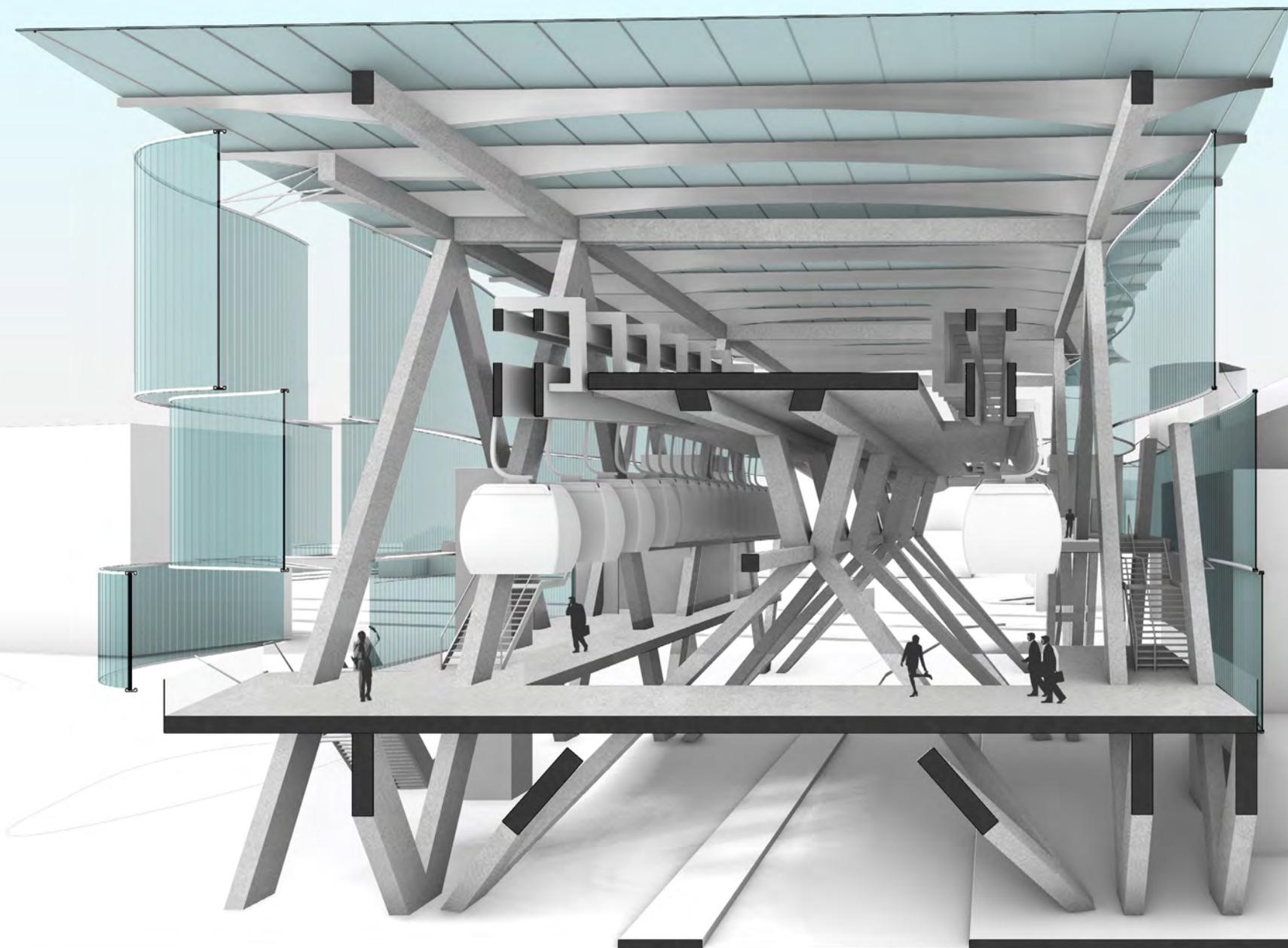


Bedruckung der Seitenwände zum Sichtschutz





Explosionszeichnung der Konstruktion

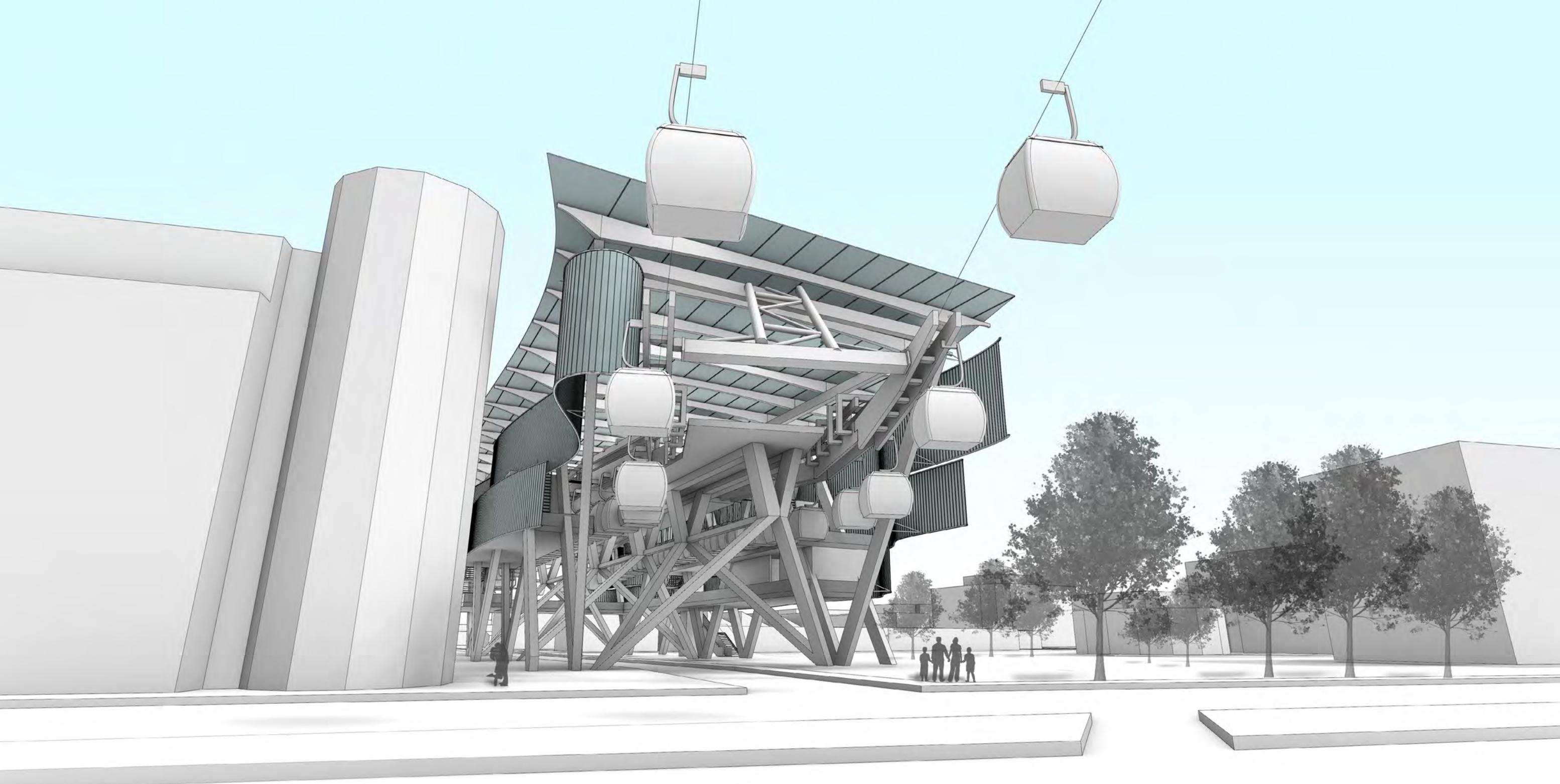


Raumeindrücke

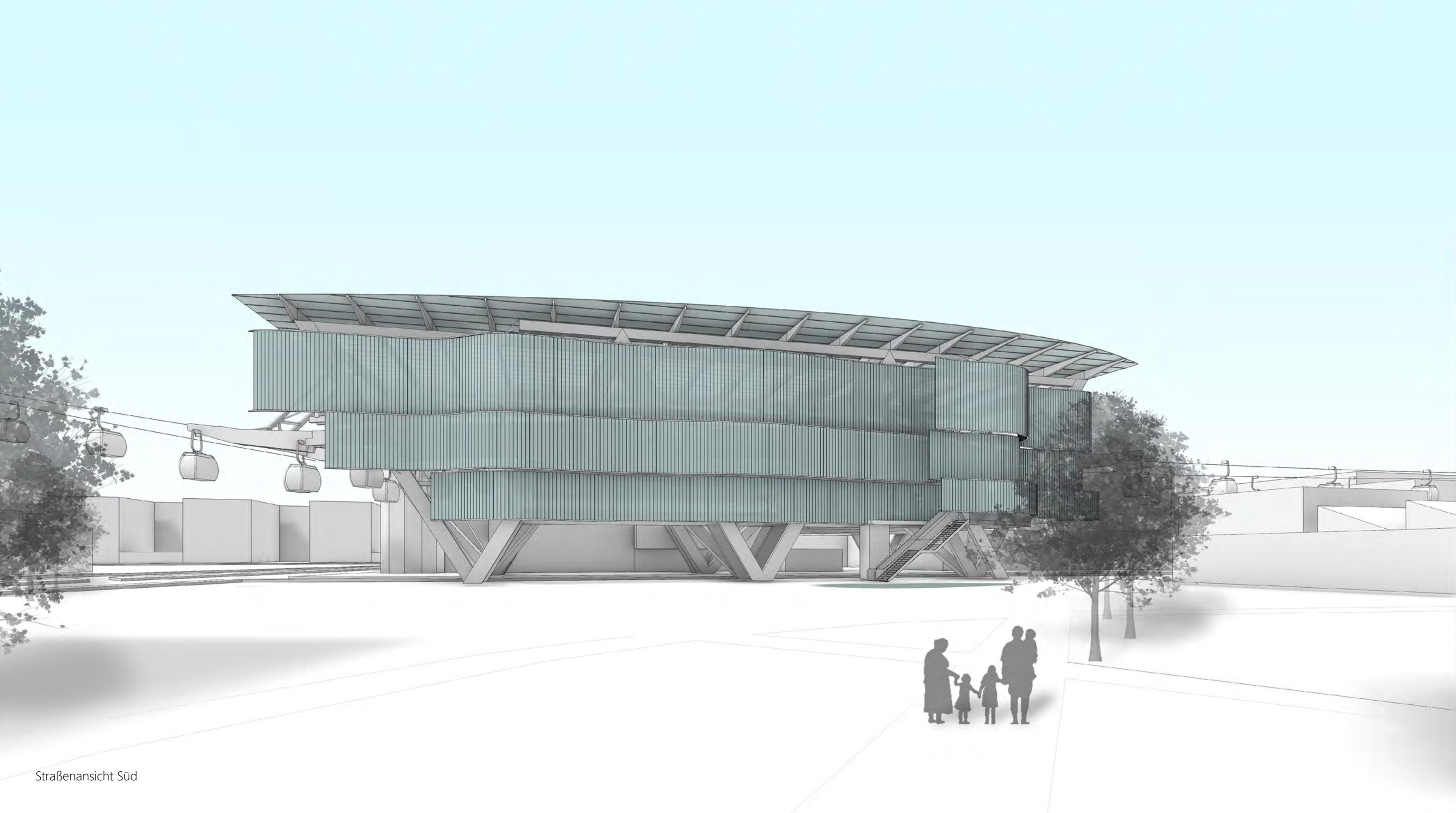
Der Entwurf ist von der Gegensätzlichkeit der schweren Tragwerksstruktur und der leichten Außenhaut geprägt. Dies soll sich ebenfalls in der Materialität widerspiegeln.

Die Tragstruktur der Haupttragwerke ist als Stahlbeton gedacht ebenso wie die Ebenen.

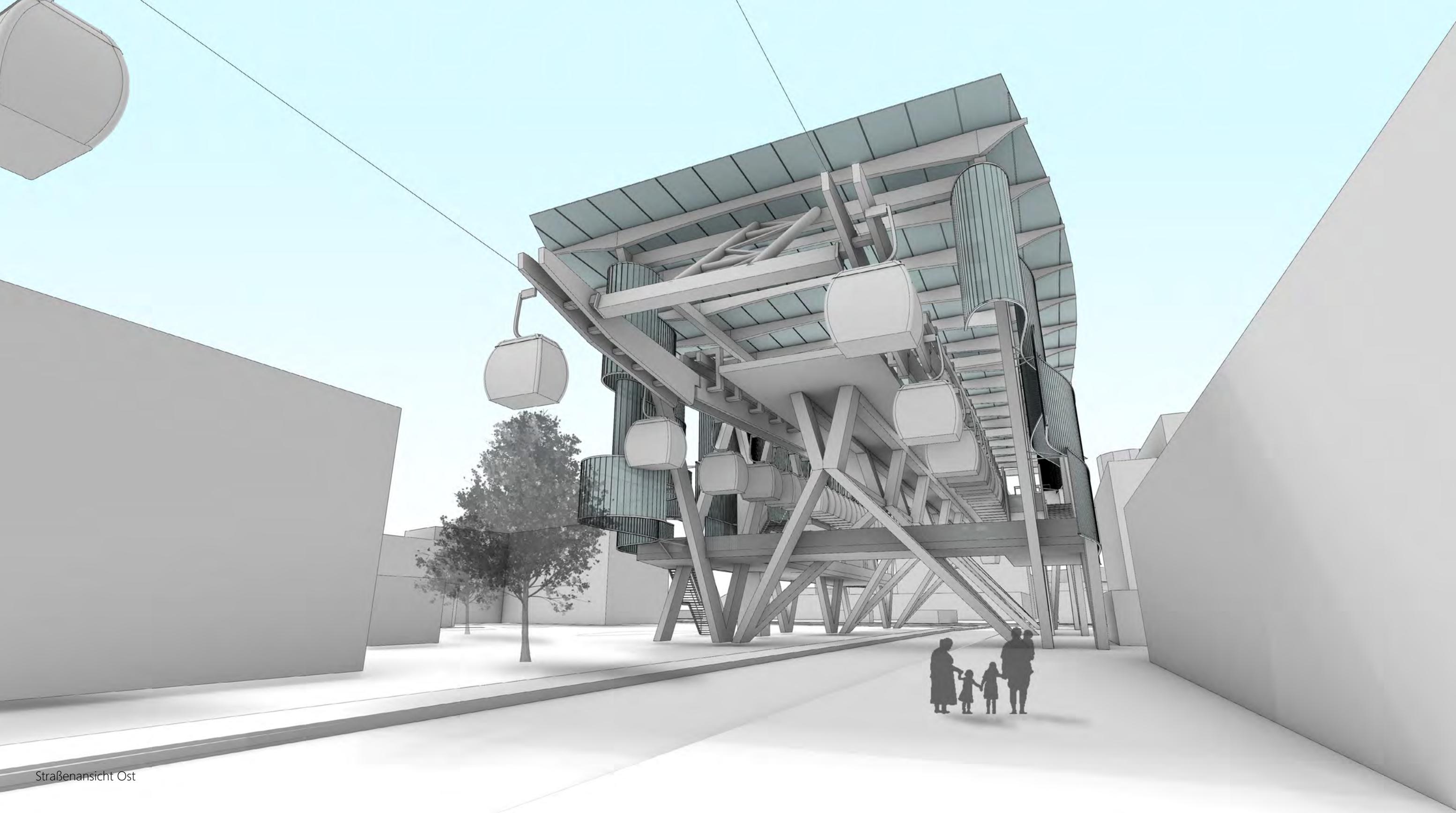
Die Träger des Daches, sowie die Träger und Schienen der Seitenwände und auch die Treppen bestehen aus Aluminium. Dieses wirkt durch seine Reflektion leicht, sowie die Polycarbonatplatten.

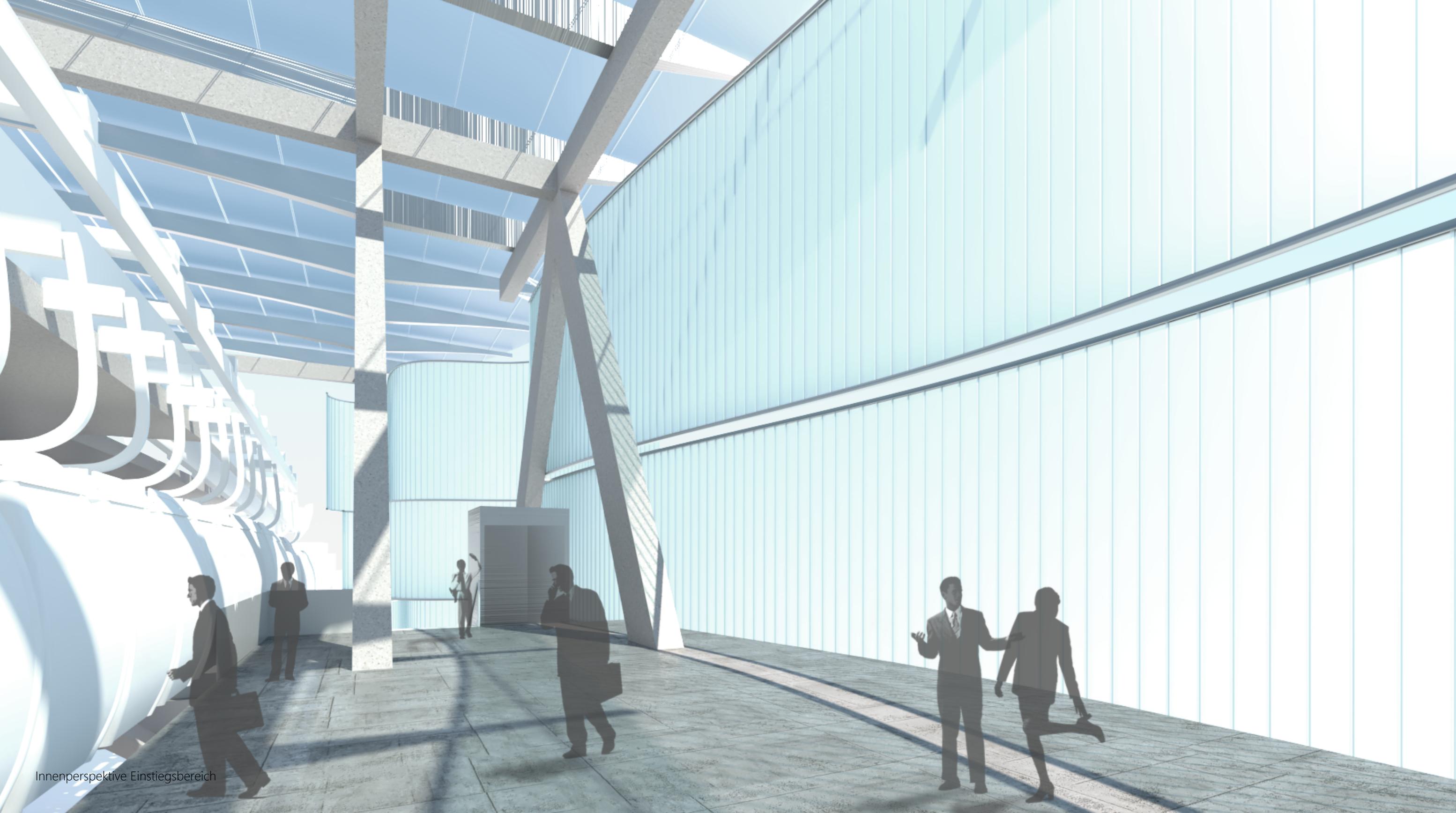


Straßenansicht West

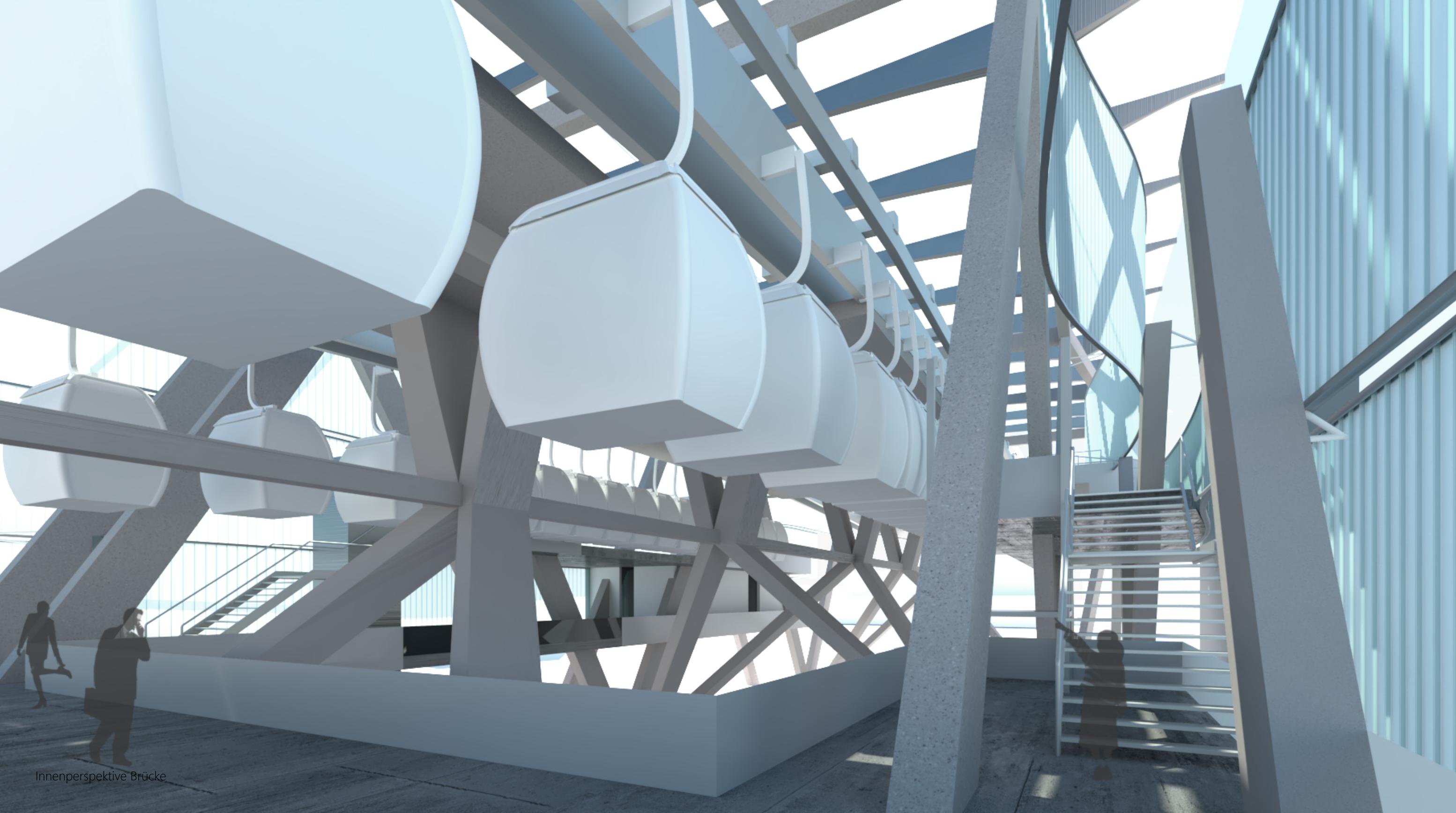


Straßenansicht Süd





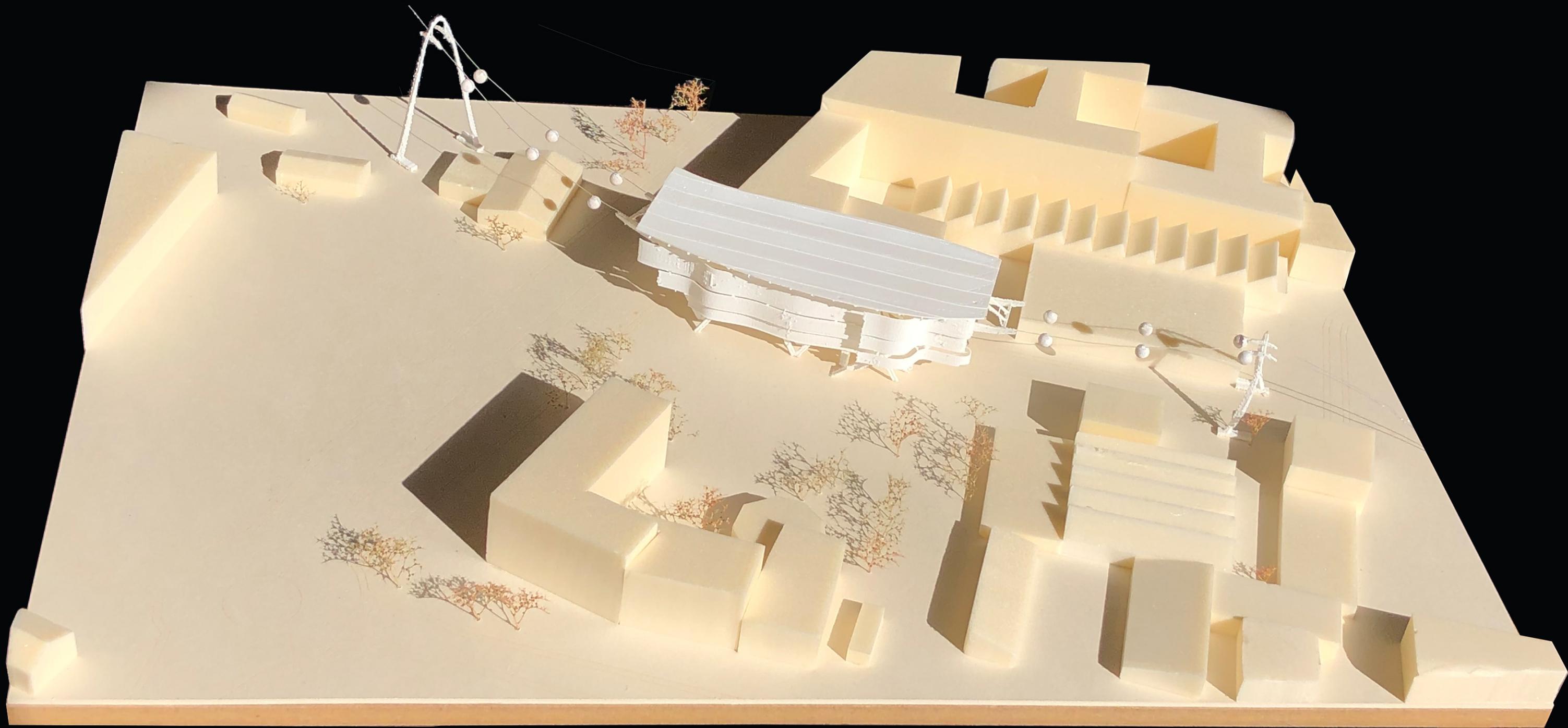
Innenperspektive Einstiegsbereich

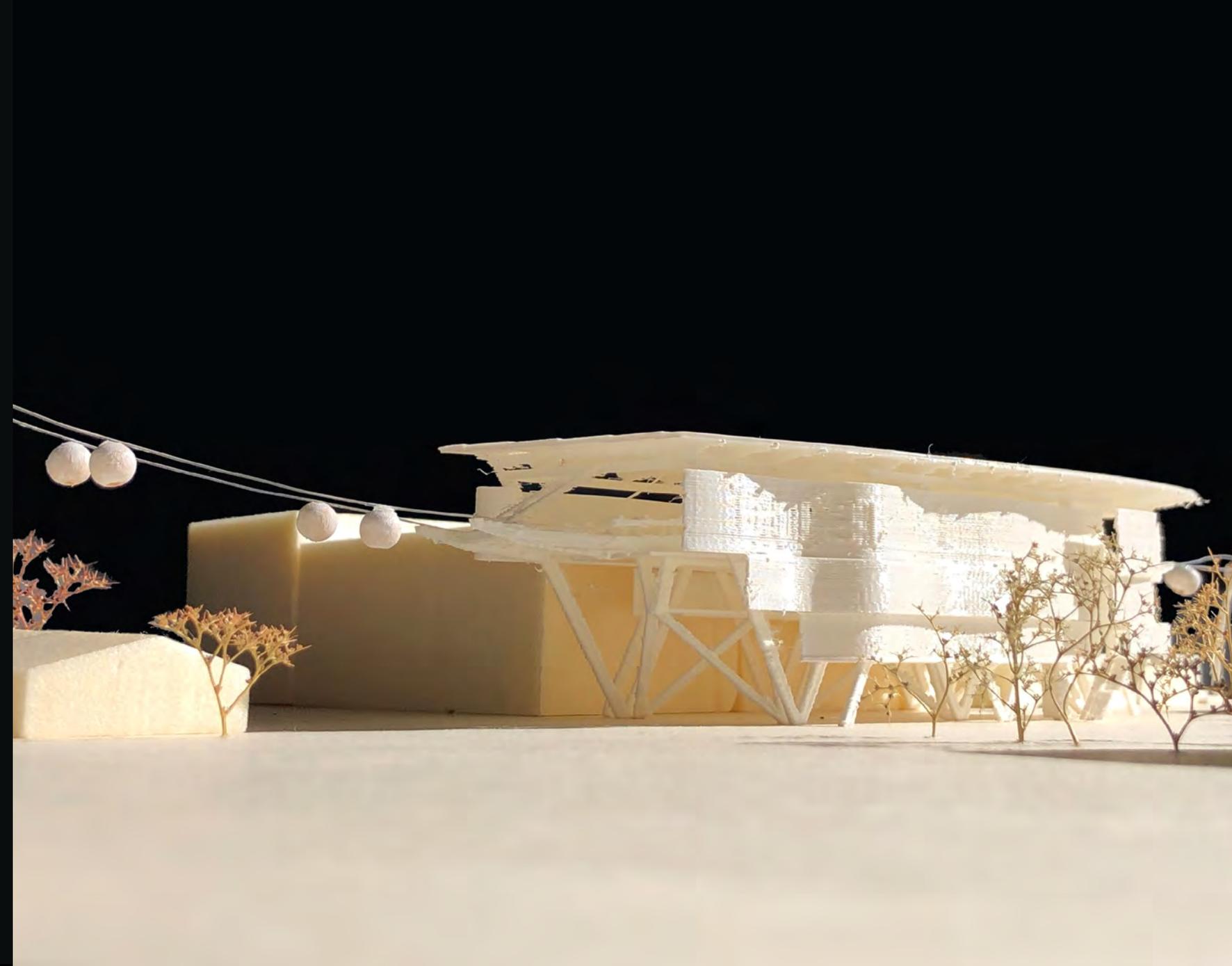
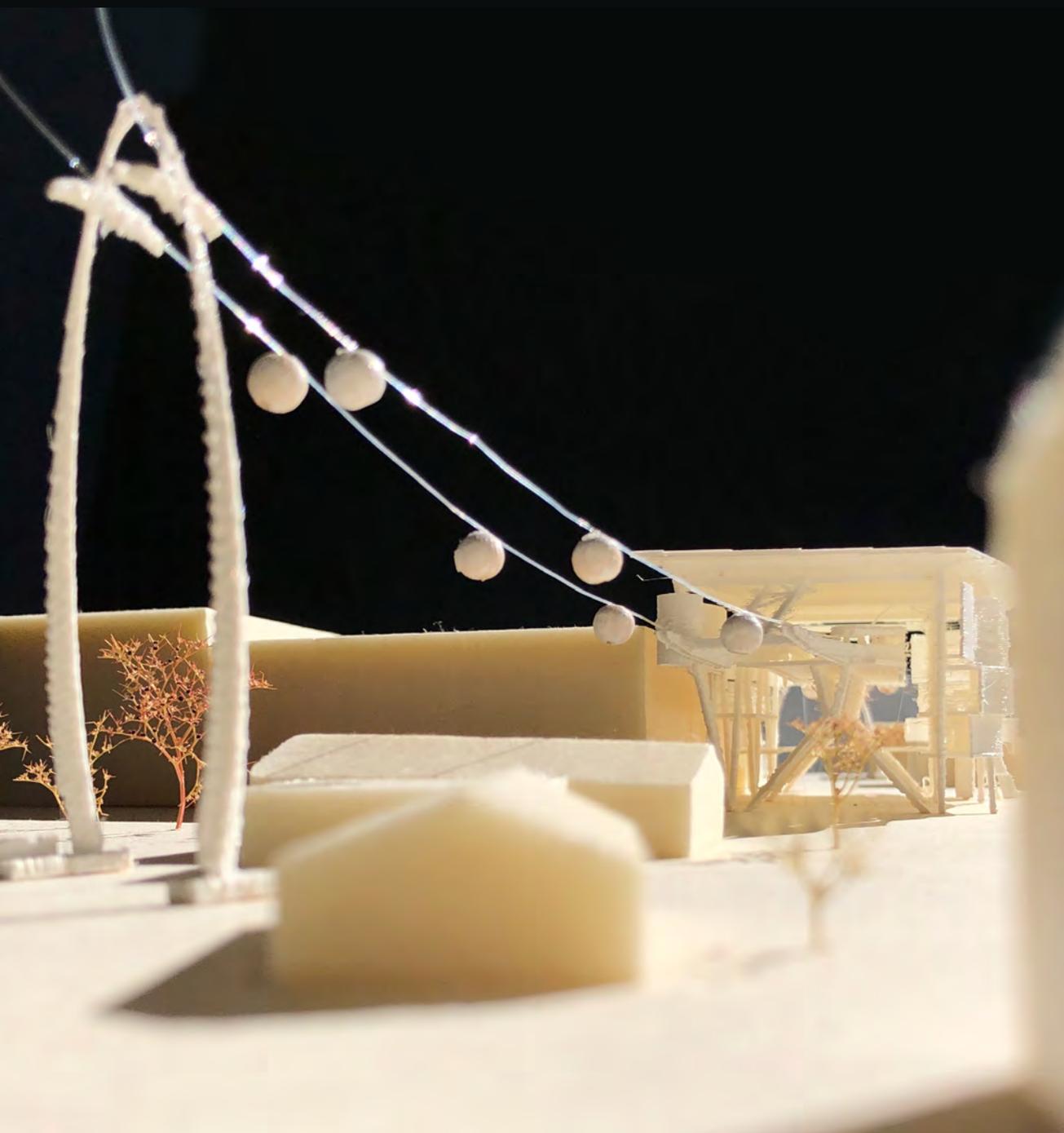


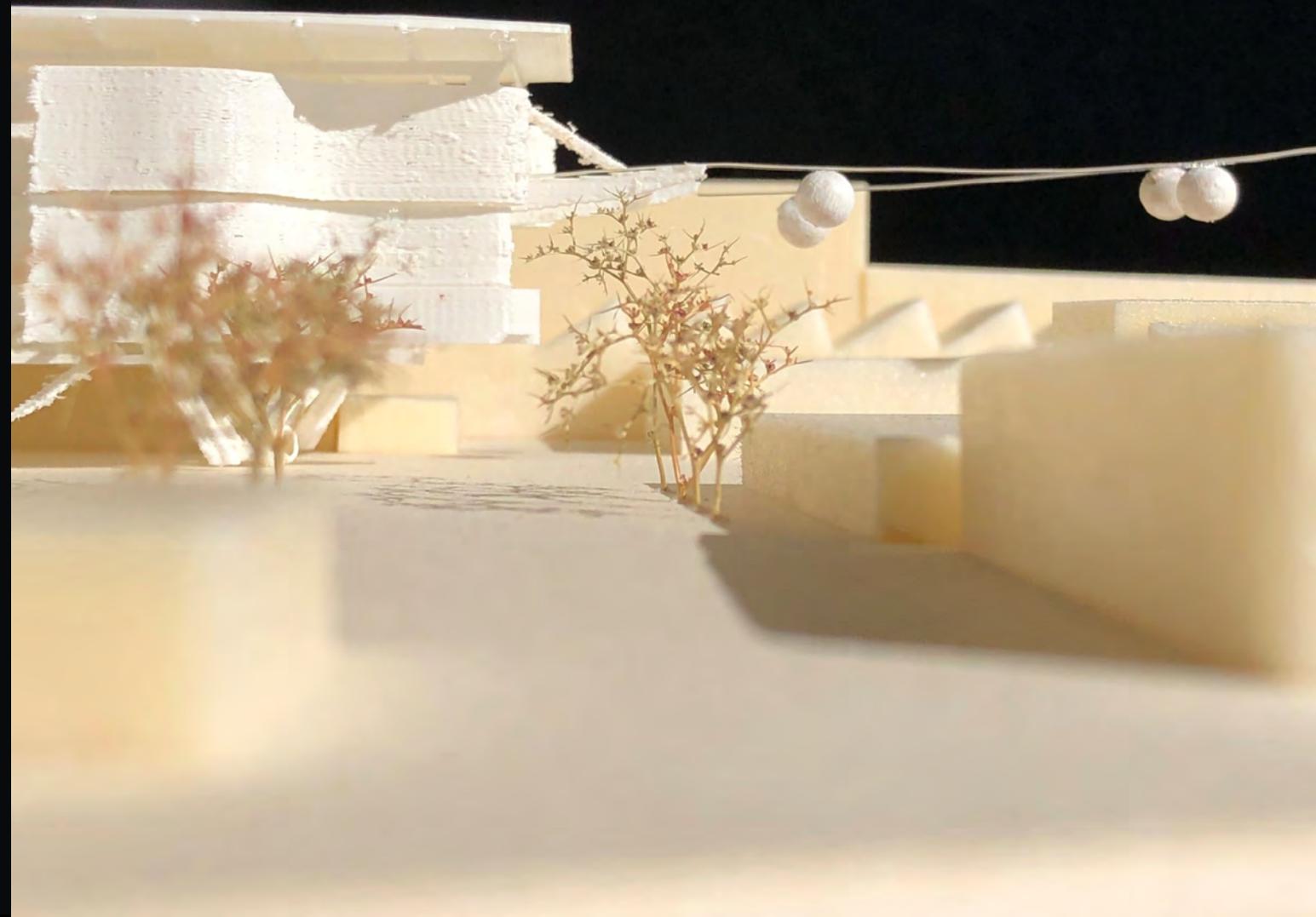
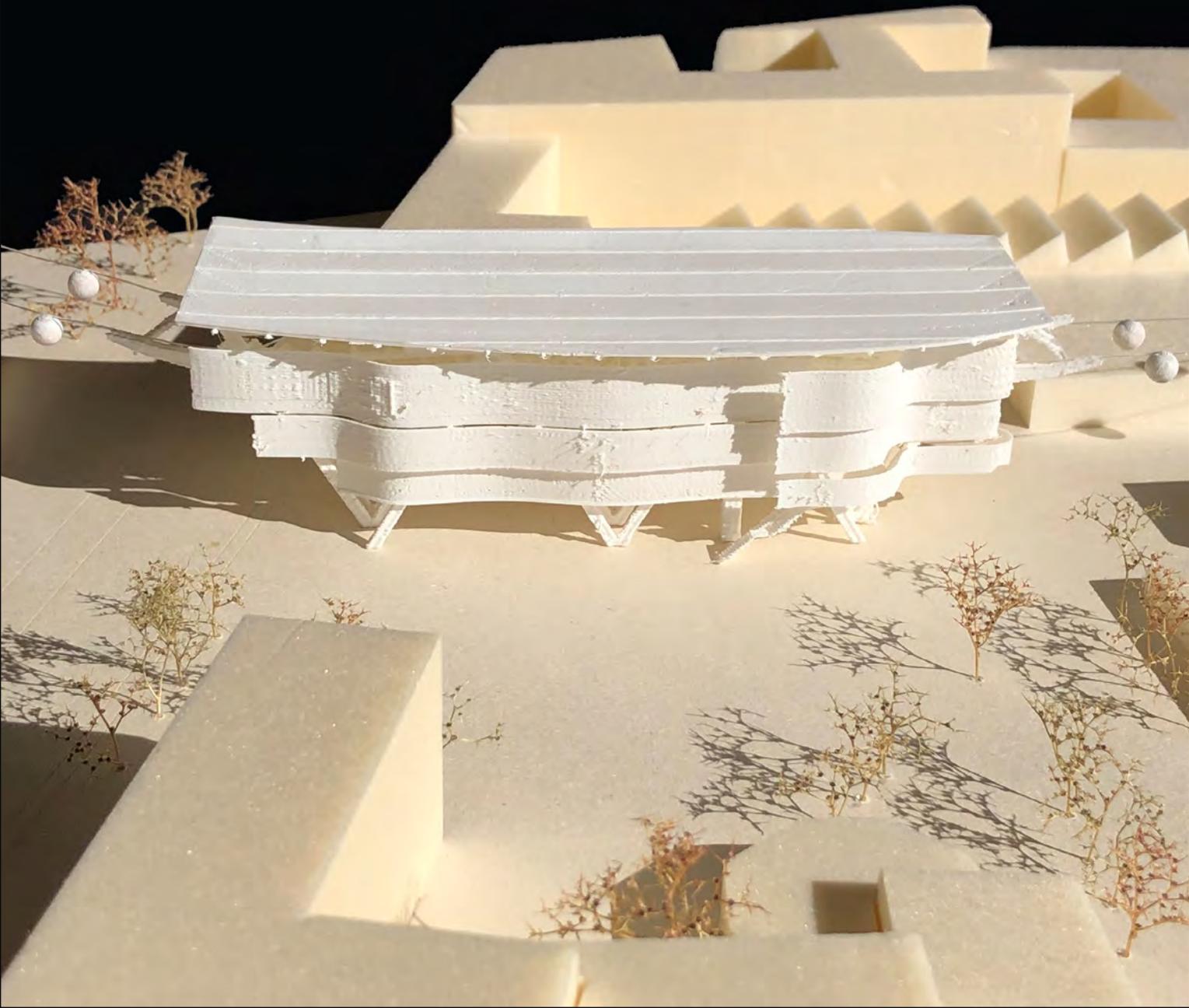
Innenperspektive Brücke

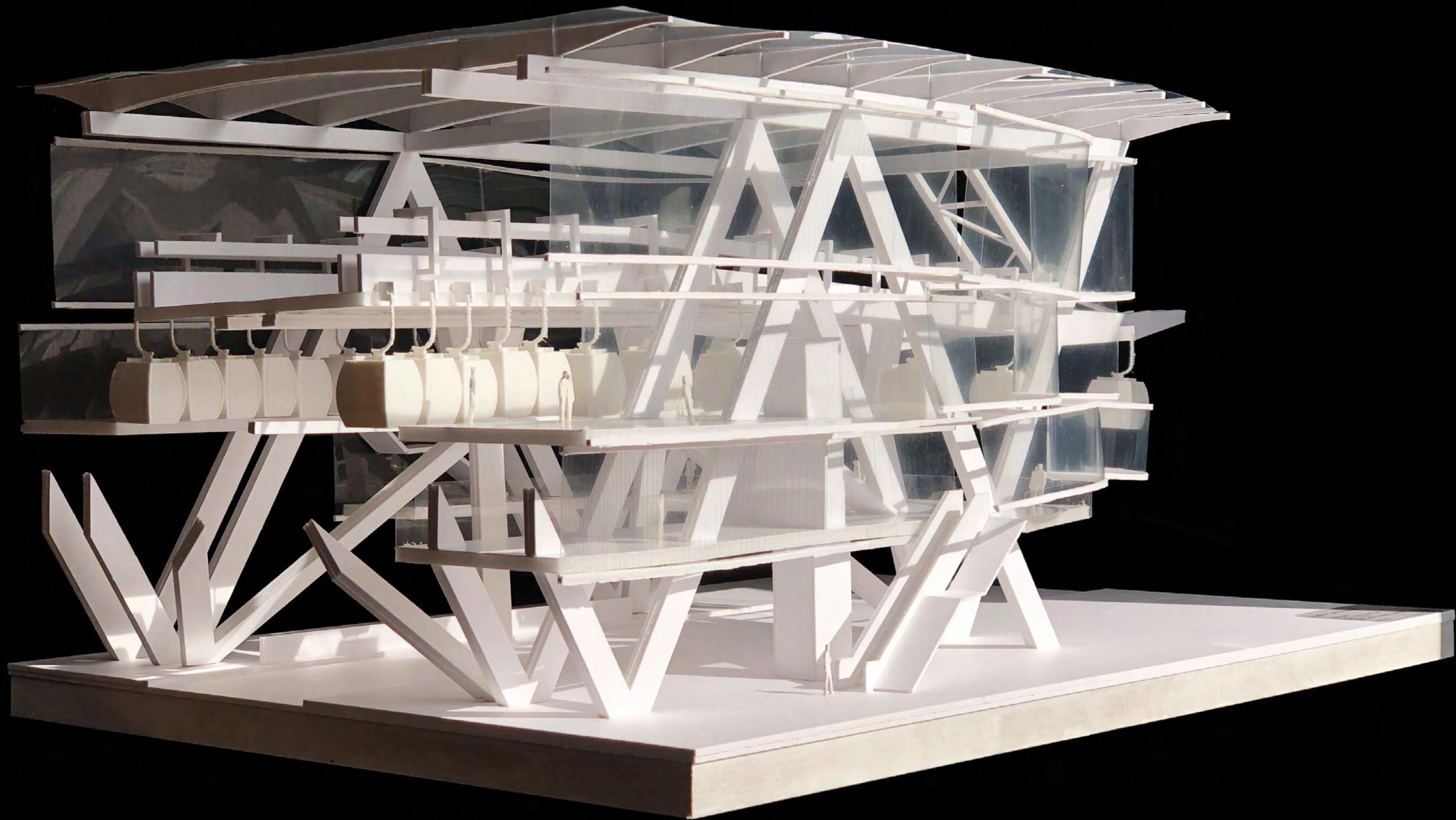


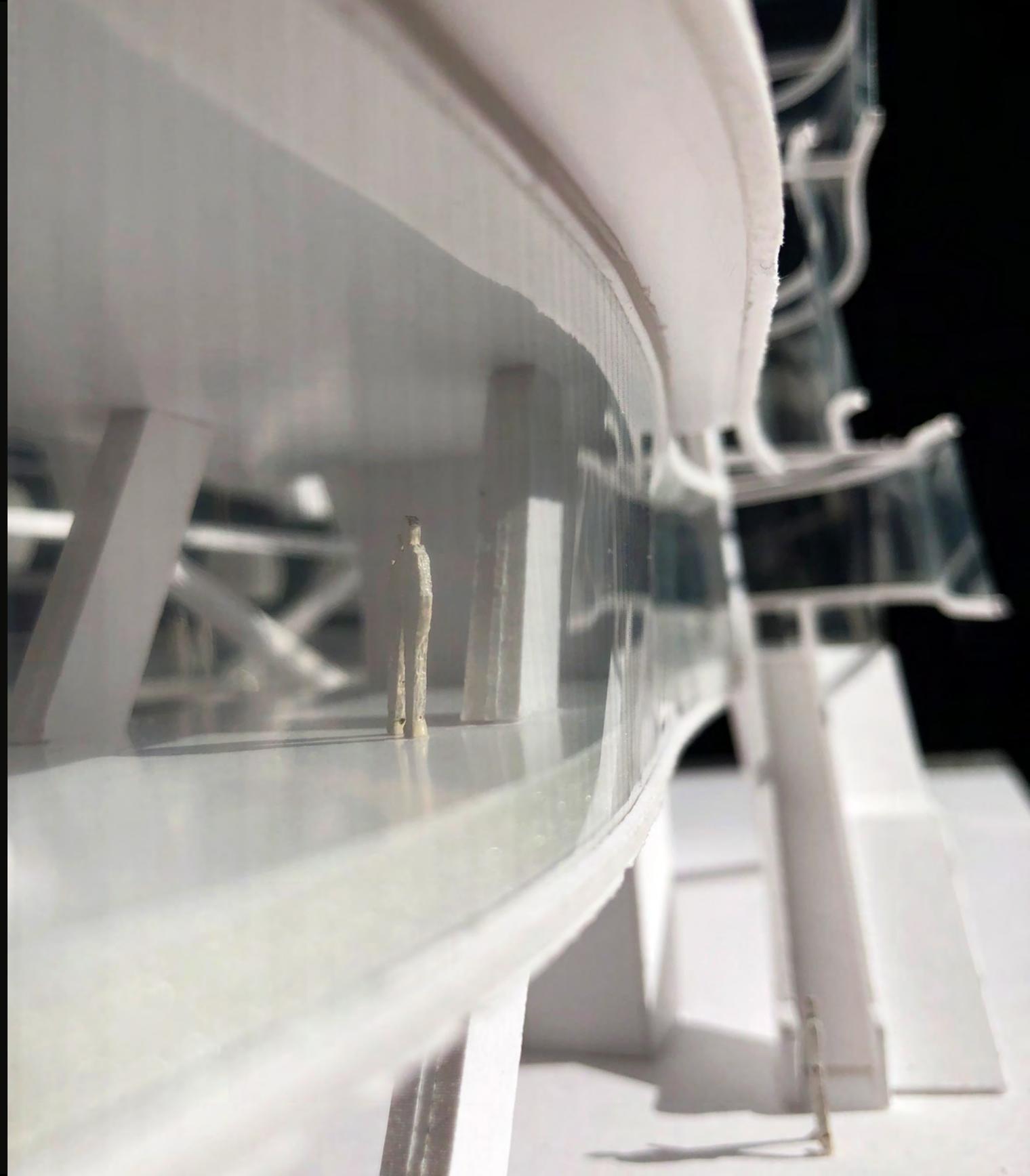
Modellfotos









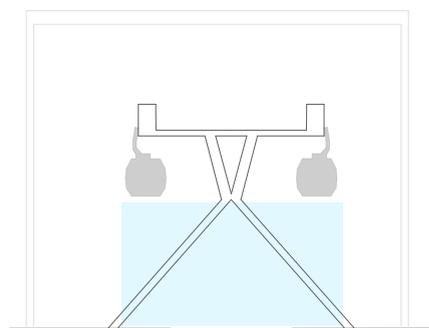
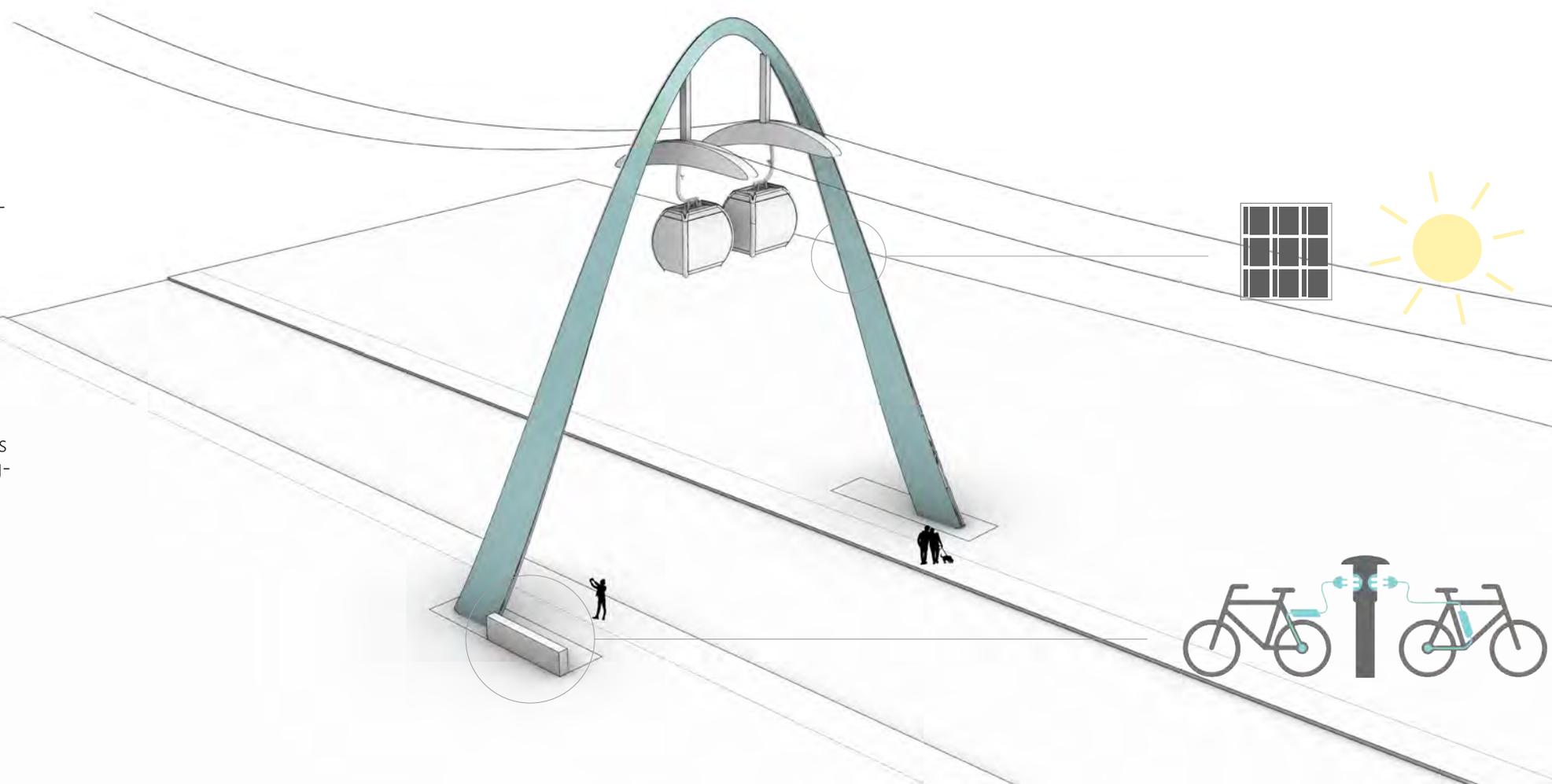


Masten

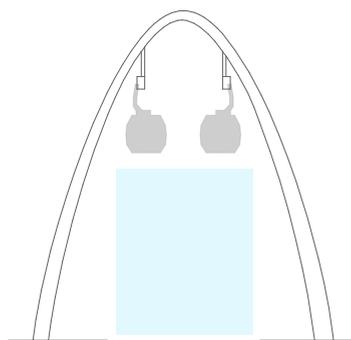
Aufgrund der Trassenführung verlaufen die Masten entlang der Straße.
 Mit der Station als Vorbild sollen auch hier keine Stützen auf der Straße sein und die Gondeln somit frei hängen.
 Dadurch kommt die Bogenform zustande.
 Eine leichte Biegung der Stützen soll das Gefühl des Weiterleitens der Gondel vermitteln.
 Die komplexe Form wird durch ein Dreipunkt-Tragsystem verwirklicht.

Ebenfalls soll das Bandthema der Station aufgegriffen werden, mit dem dann auch Solarenergie gewonnen wird.
 Um eine möglichst hohe Ausbeute zu erzielen wird der gesamte Mast ab dem Höhepunkt eingedreht.

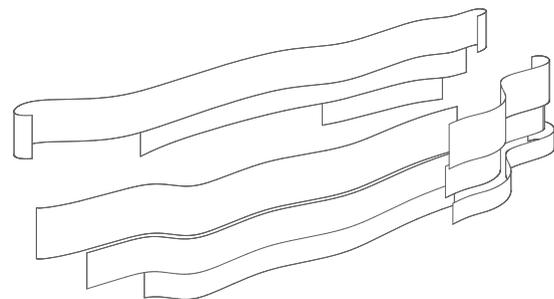
Durch die Biegung der Stützen wird ein längliches Fundament benötigt um die aufkommenden Zug- und Druckkräfte aufzunehmen.
 Diese können genutzt werden um an der Stelle die gewonnene Energie direkt in Fahrradaufladestationen zu speisen.
 Ebenfalls können auch Sitzgelegenheiten, Überdachungen, oder wenn Platz vorhanden ist E-Auto Ladestationen generiert werden.



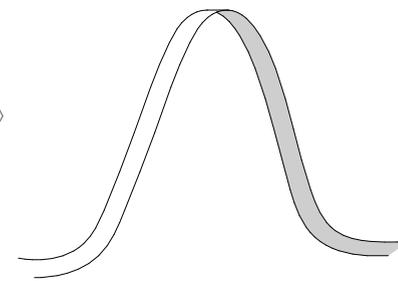
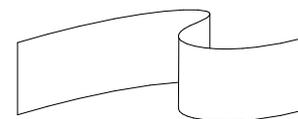
Keine Stütze auf Straße



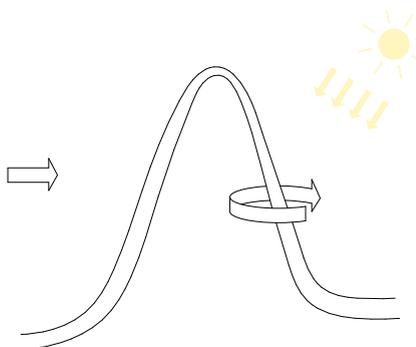
Frei hängende Gondeln



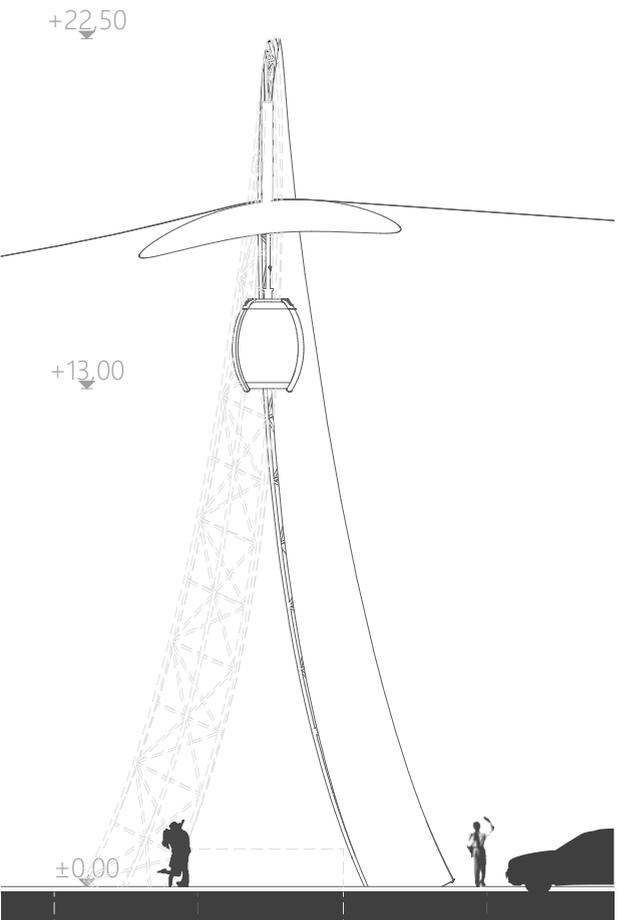
Aufgreifen des Bandthemas der Station



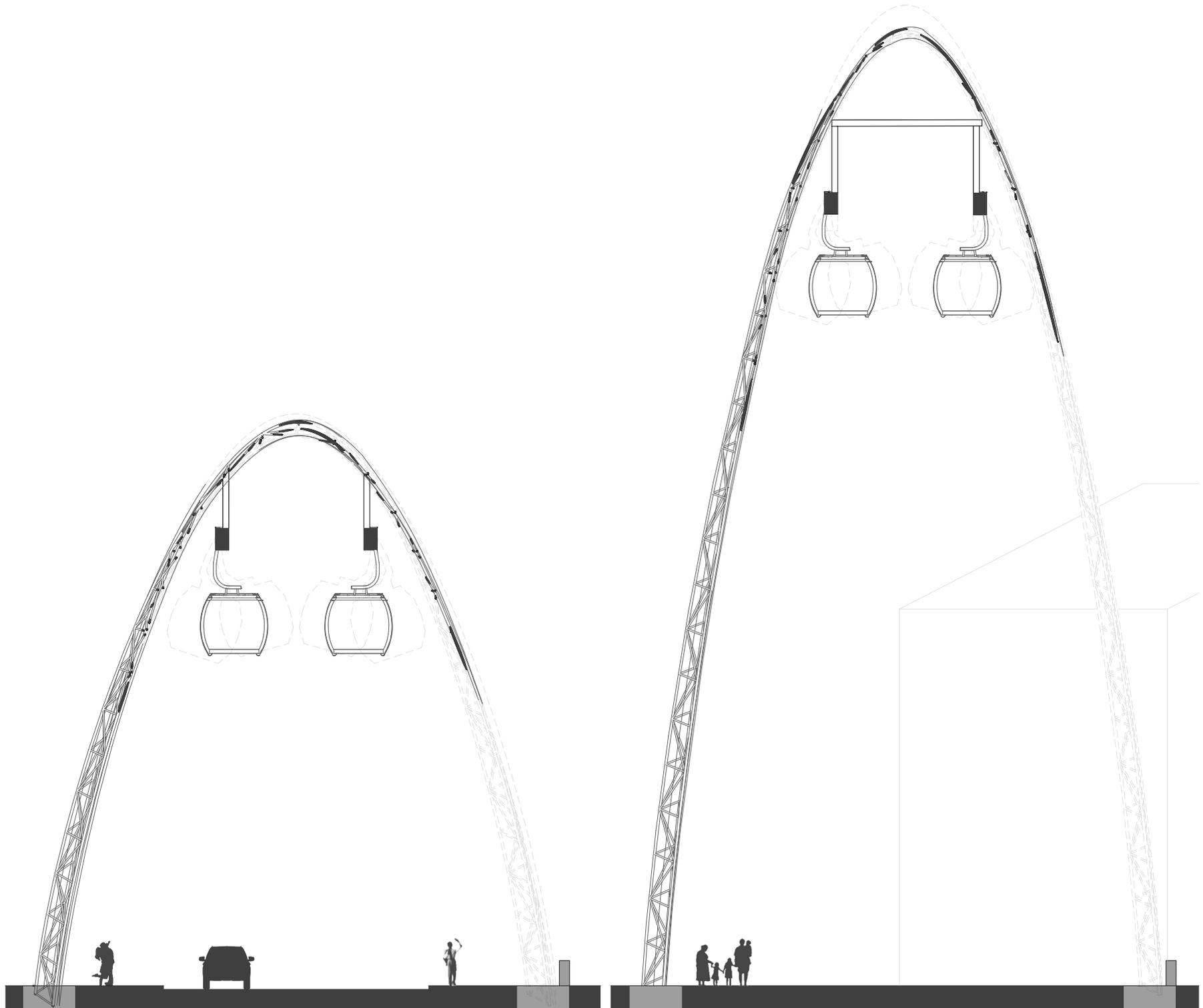
Südliche Ausrichtung des Bandes durch Twist



Mast über Straße



Mast über Gebäude



+39,00

+26,50

±0,00

2m

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und Zeichnungen, Skizzen und graphische Darstellungen selbstständig erstellt habe.