

Inbetween

Inbetween

Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main
Fachbereich Design
Designinstitut für Mobilität und Logistik
Integrierendes Design – Prof. Peter Eckart

Betreut von

V.-Prof. Knut Völzke
Dipl.-Des. Julian Schwarze
Dipl.-Des. Kai Dreyer

Studierende

Elschad Abylov, Moritz Bisjak, Domenico Bösterling, Clara Brandt,
Marc Gehrman, Pu Han, Luke Handon, Philipp Kohl, Kirill Kohl,
Anton Lauer, Abdelkader Ouchène, Felix Pape, Maria Isenia Spatola,
Zhu Zhu, Moritz Zimmermann.

Vorträge und Workshops

Virtual Reality Workshop - VR-Nerds GmbH
Licht Workshop - Envue Homburg Licht GmbH
Re/set Mobility Design Conference - HfG Offenbach





Hauptbahnhof in Frankfurt am Main
Foto: Julian Schwarze, 2019

Inbetween

Das Semesterprojekt »*Inbetween*« ist ein Kooperationsprojekt im Wintersemester 2019/2020 zwischen der Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main und der Deutschen Bahn. Es beschäftigt sich mit den Situationen und Abläufen reisender Personen vom Moment des Betretens eines Bahnhofs bis zum Einstieg in den Zug.

Mobilität mit öffentlichen Verkehrsmitteln bildet immer einen Rhythmus aus Bewegung und Verweilen auf dem Weg des Reisenden. Wir durchschreiten Mobilitätsräume, schauen uns um, gehen in Geschäfte im Bahnhofsareal oder suchen einen Platz zum Warten – wir verweilen für eine kurze Zeit, bis unser Zug eintrifft. Dabei bewegen wir uns durch eine Abfolge von Zwischenräumen: Hallen, Gänge, Treppen, Aufzüge, Ebenen – Orte der Mobilität.

Wie können Mobilitätsräume in Bahnhöfen zum positiven Erleben von Mobilität beitragen? Insbesondere mit dem Blick auf die prognostiziert stark steigende Menge an Fahrgästen im öffentlichen Nahverkehr im neuen Jahrzehnt wollen wir die Raumsituationen und das Warten an Übergangsbereichen des öffentlichen Nahverkehrs hinterfragen.



Skydeck im Silberpavillon: Kick-Off-Meeting
Foto: Lukas Porstner, 2019



Besuch des DB-Ideenzugs in Oberursel
Foto: Knut Völzke, 2019

Wie orientieren wir uns? Wie und wo warten wir? Können integrativ gestaltete Orientierung und Verweilsituationen neue Räume entstehen lassen? Der Titel »Inbetween« bezieht sich auf die Tatsache, dass wir nicht des Wartens wegen warten. Wir möchten irgendwo ankommen. Dabei ist das Orientieren und Verweilen ein integraler Bestandteil von Bewegungsprozessen.

Welche Rolle spielen Raumzuschnitt und Raumgefüge, Zonierungen, Farbe, Oberfläche und Material und damit verbunden Beleuchtung, Akustik und Information? Durch gestalterische Konzepte können qualitative Erlebnisse erzeugt werden. Einfaches Orientieren und kurzzeitiges Warten sind wesentliche Bausteine von Mobilität, die durch das integrierende Design von Prozess, Raum, Information und Produkt neu untersucht werden.

Als Rahmen und exemplarischer Ort werden Ist- und Sollzustände am Hauptbahnhof Frankfurt am Main untersucht. Die Entwurfskonzepte gehen auf spezifische Situationen ein, verweisen in ihrer exemplarischen Auseinandersetzung gleichzeitig über den Ort hinaus und können ebenso auf andere Situationen übertragen werden.

Die Ebenen des Frankfurter Hauptbahnhofs

Am Frankfurter Hauptbahnhof befinden sich zwei unterirdisch gelegene B-Ebenen, die das Bahnhofsviertel und den Fernbahnhof mit S- und U-Bahnen räumlich verbinden.

Ebene B1 ist eine großräumige Fläche, welche die Passagiere der angeschlossenen Mobilitätsangebote bestmöglich zum nächsten Mobilitätsträger oder in Richtung Stadt unterirdisch verteilen und leiten soll. Service- und Einkaufsangebote geben der B1-Ebene einen für deutsche Großstädte üblichen Hauptbahnhofs-Charakter.

Bei der B2-Ebene handelt es sich um eine deutlich kleinere Raumstruktur, die als reiner Transferraum dient. Sie verbindet Parkhaus, Bahnsteige der S-Bahn und den Fernbahnhof und weist keine Ladengeschäfte auf. Die Verweildauer ist in den beiden B-Ebenen sehr unterschiedlich. Es gilt gestalterische Konzepte zu entwickeln, die auf diese Unterschiede, Nutzungsspezifika und Kontexte gezielt eingehen.

Das übergeordnete Verbinden durch eine entwerferische Auseinandersetzung bildet die Frage, wie man einer unterirdischen Ebene in einem Bahnhof eine Raumqualität verleihen kann, die zum positiven Erfahren von Mobilität mit öffentlichen Verkehrsmitteln beiträgt. Raum Aspekte, die nicht nur als notwendige Transfer-Raumsituationen empfunden werden, sondern eine Qualität erzeugen, die beispielsweise auch bei Zugverspätungen gerne als Aufenthaltsort gewählt wird? Wie können unterirdische B-Ebenen als angenehme stadträumliche Erweiterungen wahrgenommen werden? Wie ist der Wechsel des Mobilitätsträgers in einer Örtlichkeit wie dem Hauptbahnhof in Frankfurt so angenehm wie möglich zu erleben? Welche gestalterischen Konzepte und Maßnahmen haben das Potenzial, Mobilitätsräume als maßgeblichen Teil positiv empfindbarer Zukunft zu vermitteln?

➤ **ca. 460.000 Reisende am Tag**

➤ **25 Gleise in fünf Bahnsteighallen**

➤ **4 unterirdische Gleise für S-Bahnen**

➤ **Ca. 350 Züge im Fernverkehr täglich**

➤ **Ca. 290 Züge im Regionalverkehr täglich**

➤ **Ca. 1100 S- und U-Bahnen täglich**

Zukunftsaufgaben der Deutschen Bahn

Bahnhöfe müssen auch bei maximaler Auslastung gut funktionieren → Die DB rechnet in den nächsten Jahren mit einem ca. 20-30 Prozent höheren Passagieraufkommen. Dieses enorme Wachstum gilt es zu kanalisieren und Räume der Mobilität zu gestalten, die z. B. das unterirdische Warten auf S- und U-Bahnen am Frankfurter Hauptbahnhof sowohl zu Stoßzeiten wie zu niedrig frequentierten Zeiten stets zu einem positiv erlebten Teil der Mobilitätserfahrung machen.

➤ **Wartesituationen am Bahnsteig**

Unterschiedliche Wartezeiten benötigen unterschiedliche Gestaltungskonzepte. Das Warten großer Personenmengen direkt am Bahnsteig auf den in Kürze eintreffenden Zug erfordert bei hoher Personenanzahl gezielt gestaltete Raumsituationen, die ein- und aussteigende Fahrgäste optimal aufnehmen und verteilen können.

➤ **Wartesituation in der B-Ebene**

Die B-Ebene ist das räumliche Bindeglied zwischen dem Stadtraum und den Bahnsteigen der U- und S-Bahnen. Hier verortete Essens- und Einkaufsangebote sowie großflächige Raumsituationen bieten Potenzial zur Gestaltung von Wartesituationen, die auch für längere Verweilzeiten geeignet sind.

Wie und wo man wartet, ergibt sich aus unterschiedlichen Ansprüchen der Reisenden. Wie lässt sich eine gute Aufenthaltsqualität erzeugen? Wie können Informationssysteme in der B-Ebene, die über bevorstehende Fahrten informieren, helfen, das Verweilen in der B-Ebene zu verbessern? Kann man durch qualitative Gestaltungsmaßnahmen einem steigenden Passagieraufkommen in den kommenden Jahren gerecht werden und das unterirdische Verteilen und Verweilen der Passagiere optimieren? Die Lage der Corona-Pandemie 2020 bedarf ebenso einer guten Verteilung von Passagieren im ganzen Bahnhof und der optimierten Nutzung aller Flächen. Integrierende Gestaltung kann auch hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

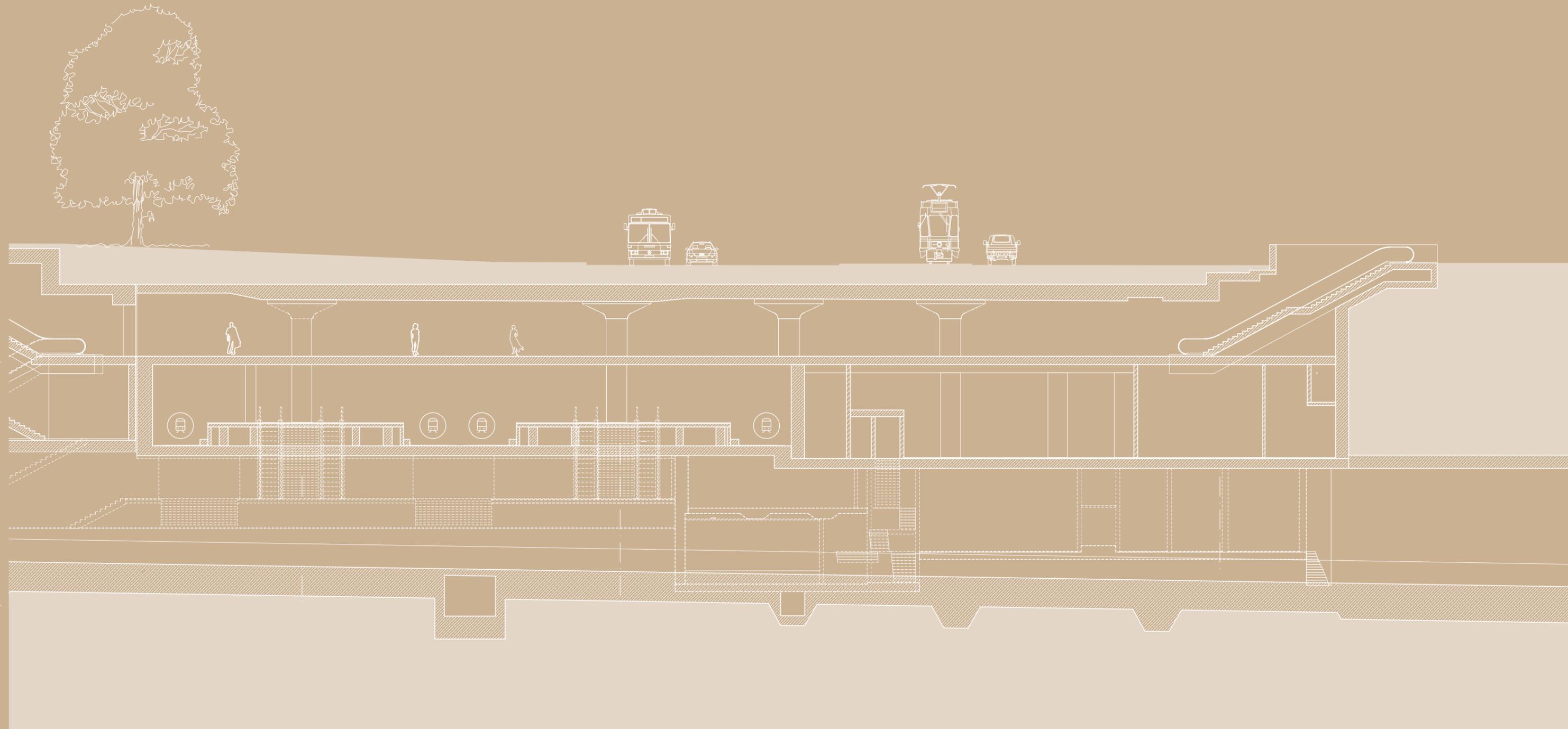
Ebenen des Frankfurter Hauptbahnhofes

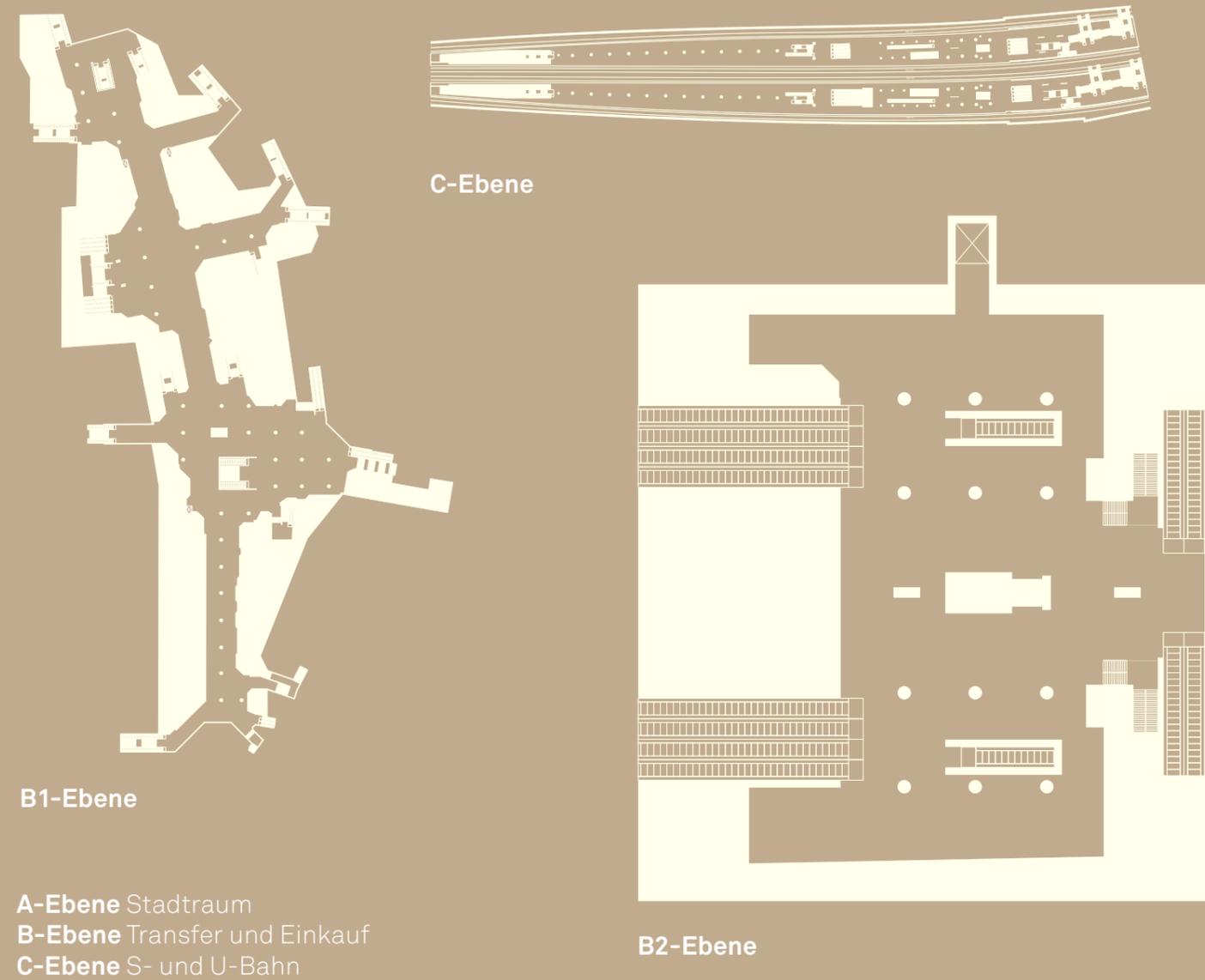
A-Ebene
Stadtraum

B-Ebene
Transfer und Einkauf

C-Ebene
S- und U-Bahn

Einführung





Die Komplexität des Frankfurter Hauptbahnhofes stellt die Herausforderung an das Projekt - Das großflächige Ebenensystem beinhaltet verschiedene Mobilitätsangebote, bietet eine Vielzahl an Services, gliedert sich in unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche und muss sowohl verstanden, als auch so angenehm wie möglich erlebt werden können.



Herausforderungen der Deutschen Bahn

Regionale und urbane Mobilität

Die Urbanisierung nimmt stetig zu. Bis 2050 wird die Bevölkerung in den großen urbanen Ballungszentren Deutschlands um 8 Mio. zunehmen – eine große Herausforderung für die innerstädtische Mobilität. Die Fahrgastzahlen in den Großstädten wachsen deutlich.

Bereits heute befördern wir alleine in den S-Bahn-Systemen von Berlin, Frankfurt, Hamburg, Stuttgart, München sowie in der Rhein/Ruhr Region zusammen werktags über 5 Mio. Menschen. Das Staupotenzial nimmt stetig zu. Schon heute stehen Autofahrer in deutschen Städten über 120 Stunden jährlich im Stau. Ohne einen starken ÖPNV mit einer starken Schiene und der Integration neuer Mobilitätsformen steigt diese Zahl weiter.

Die gesundheitlichen Gefahren durch Feinstaub und Stickoxide wird immer größer. Mit bis zu 80 Prozent emissionsfreien Fahrten trägt der ÖPNV zudem zur Verbesserung der Luftqualität bei – vor allem in den Innenstädten.

↗ 1 Mrd.
zusätzliche Fahrgäste pro
Jahr im ÖPNV

↗ 40 Mio.
Reisende pro Tag an
deutschen Bahnhöfen

Die Bahnhöfe

Bahnhöfe werden künftig zu den meistfrequentierten Orten Deutschlands zählen. Nur mit einem signifikanten Aus- und Umbau ist der Anstieg von heute 20 Mio. auf künftig 40 Mio. Reisende pro Tag zu bewältigen.

Menschen wollen öffentliche Orte, an denen sie sich wohlfühlen. Nur mit Verbesserung der Aufenthaltsqualität und der Serviceangebote werden wir dem Anspruch, Bahnhöfe als »Third Places«, Orte an denen wir neben dem Zuhause und der Arbeitsstelle gerne Zeit verbringen, gerecht.

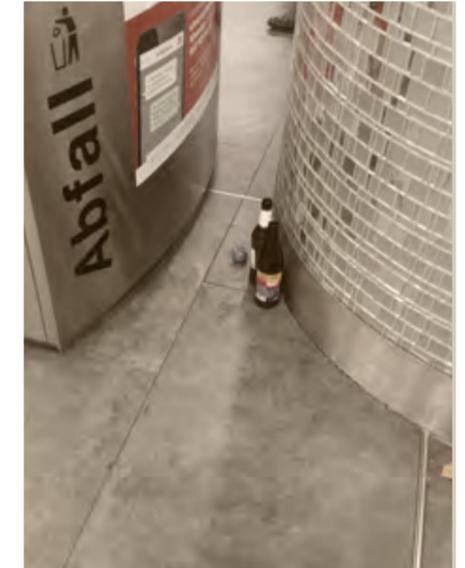
In Zukunft wird der flexible Wechsel zwischen verschiedenen Mobilitätsangeboten, seien sie öffentlich oder individuell, Normalität sein. Mit dem Bahnhof als attraktiver physischer Knotenpunkt der Vernetzung wird multimodale Mobilität komfortabel.

RECHERCHE UND ANALYSE

Thoughtless Acts

Recherchiert von Domenico Bösterling & Kyrill Kohl

Thoughtless Acts sind Beobachtungen von intuitivmenschlichem Verhalten. Dabei dient der öffentliche Raum, bzw. Mobilitätsraum als ein geeigneter Bereich für Feldforschung. Wir halten intuitiv abgestellte Dinge mit unseren Beinen fest, sei es aus Angst vor Diebstahl oder zum Stabilisieren. Wir stapeln intuitiv Müll auf vollen Mülltonnen, wir lehnen uns an, stellen ab, laufen drum herum, usw.. Diese Verhaltensmuster können helfen, Interaktionen und Funktionen von Räumen besser zu verstehen um gestalterisch darauf reagieren zu können.



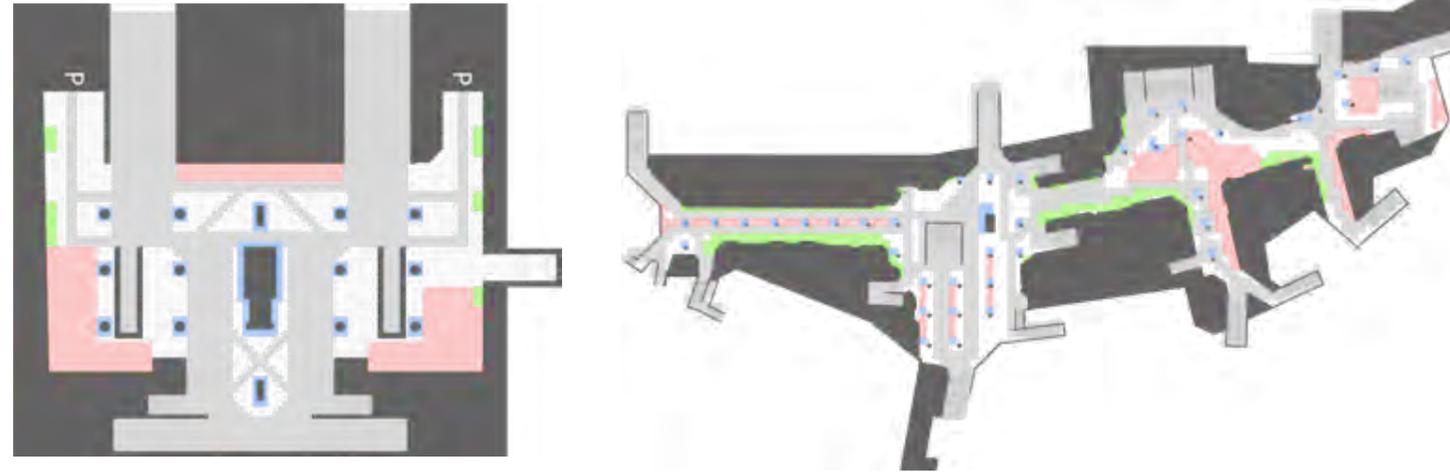
Fazit ➤ Thoughtless Acts sind Verhaltensmuster welche man bei kontinuierlicher Durchführung von Beobachtungen bestimmten Bereichen in der B-Ebene und dem Bahnsteigbereich zuordnen kann. Bedürfnisse der Reisenden können sichtbar gemacht werden. Wie können beispielsweise Tische im öffentlichen Raum aussehen? Wie wartet man 3 Minuten, 10 Minuten oder auch 30 Minuten - bei Tag und bei Nacht? Die Beobachtung von „Thoughtless Acts“ ist eine nutzerzentrierte Methode der Problem- und Lösungsformulierung für Gestaltungsmaßnahmen.

Barrieren und Dead Spaces

Recherchiert von Moritz Zimmermann, Anton Lauer & Philipp Kohl

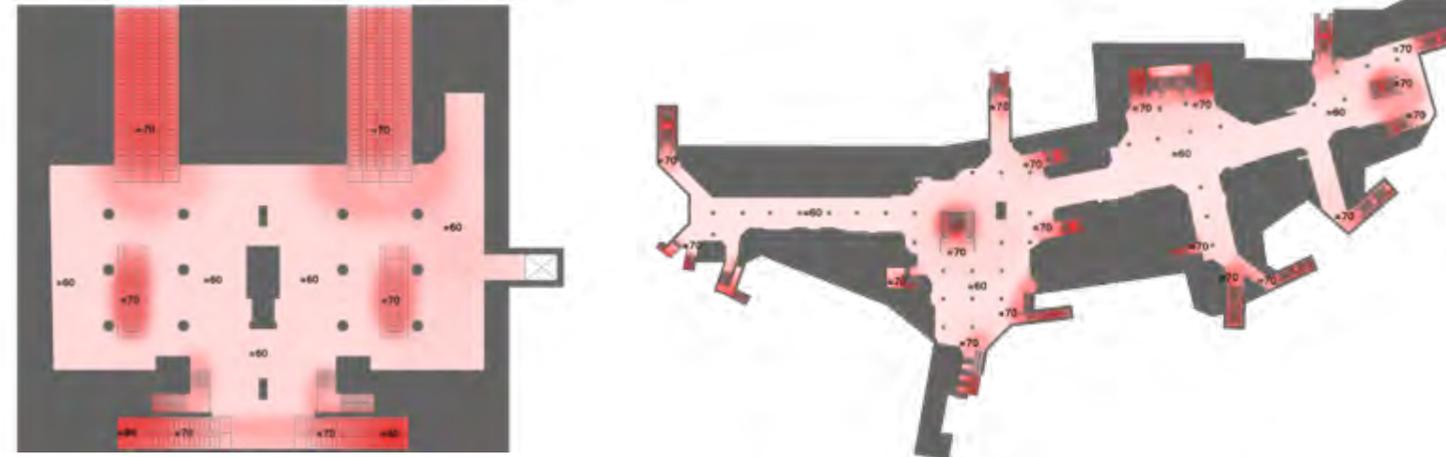
Die Analyse und das Mapping von Barrieren und Dead Spaces fokussiert unterfrequentierte Bereiche und zeigt damit Potenziale auf, die das Mobilitätserlebnis verbessern können. Könnte man in solchen Bereichen beispielsweise angenehm auf die nächste S-Bahn warten und somit überfüllte Bereiche entlasten?





- Laufwege
- Hindernisse (bspw. Säulen und Ticket-Automaten)
- Ladenflächen
- Dead Spaces (wenig frequentierte Bereiche)

Fazit ➤ Über die Kartierung von Dead Spaces (Räume, die kaum bis gar nicht genutzt werden) lassen sich ebenso wie bei der Kartierung der Auslastung von Bereichen, räumliche Potentiale abbilden. In den Bereichen lassen sich gestalterische Maßnahmen verorten, die den Mobilitätsprozess des Reisenden unterschiedlich stark beeinflussen. Dead Spaces sind häufig Unorte, die beispielsweise als öffentliche Toiletten dienen. Ihre Aufwertung durch Gestaltung kann die Atmosphäre des gesamten Raumes und somit auch das Mobilitätserlebnis verbessern. Barrieren können solche Räume erzeugen, aber auch verhindern.



60 -  + 80 Zahlen in Lux

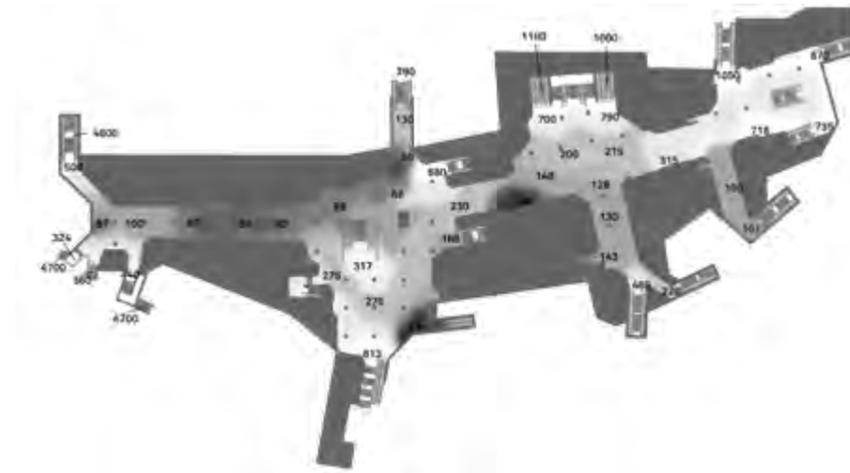
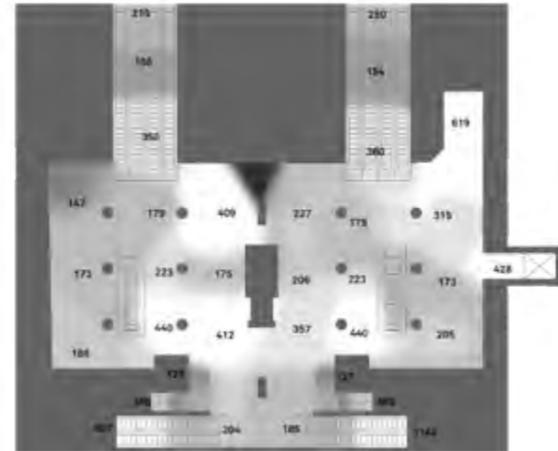
Akustik

Recherchiert von Felix Pape

Akustik und Lautstärke sind ein Teil öffentlicher Bereiche die unser Verhalten beeinflussen. Lautstärke und unangenehme Geräusche können Stress auslösen und beeinflussen unser Wohlbefinden. Das Erstellen einer Akustik-Karte gibt einen Überblick über kritische Bereiche in der B-Ebene am Frankfurter Hauptbahnhof. Wie kann man auf Lautstärke gestalterisch reagieren?

Fazit [↗](#) In der B1-Ebene herrschen durchschnittlich 60 db(A) Lautstärkepegel. Das entspricht der Lautstärke eines normalen Gesprächs. Der Lautstärke-Pegel wird als wenig belastend wahrgenommen. An den Zugängen zur B1-Ebene sorgen Bahn und Automobil-Verkehr in der A-Ebene für eine erhöhte Lärmbelastung. In diesen Bereichen ist die Lautstärke für eine längere Aufenthaltsdauer nicht geeignet.

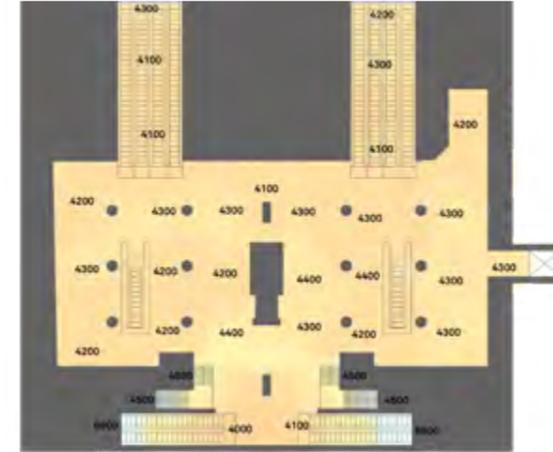
Beleuchtungsstärke



29 -  + 4700 Zahlen in Lux

29 -  + 5500 Zahlen in Kelvin

Farbtemperatur



29 -  + 4700 Zahlen in Lux

29 -  + 5500 Zahlen in Kelvin

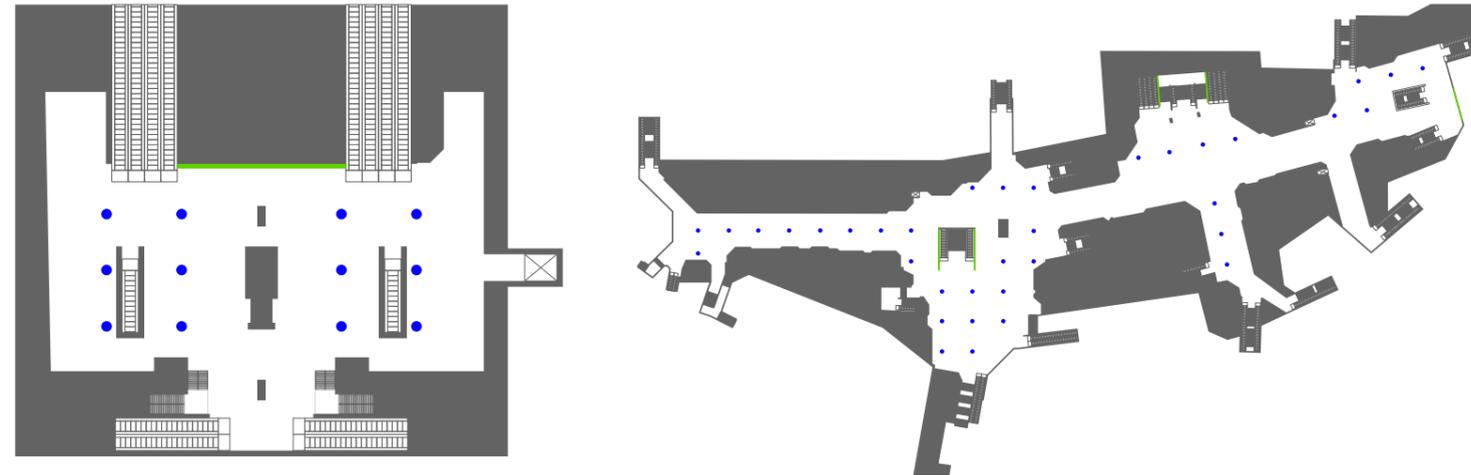
Licht

Recherchiert von Felix Pape

Räume, besonders unterirdisch ohne Tageslicht, benötigen eine ausgewogene Beleuchtung. Eine erstellte Lichtkarte zeigt zu dunkle Bereiche auf und erstellt einen Gesamteindruck einer Station und ihrer vorhandenen Beleuchtung. Kann eine besser geplante und gestaltete Lichtqualität unser Verhalten und unser Wohlbefinden auf unserem täglich mobilen Weg positiv beeinflussen?

Lichtintensität Fazit ↗ Die B1 Ebene weist einzelne Bereiche auf, in denen eine unausgewogene Beleuchtung herrscht. Es bilden sich Bereiche die sich sowohl negativ auf das Sicherheitsgefühl als auch auf das allgemeine Wohlbefinden der Passagiere auswirken kann. Die B2-Ebene ist ebenso ungleich ausgeleuchtet. Lichtspots bilden eine unregelmäßige Lichtlandschaft. Stark frequentierte Bereiche sind heller ausgeleuchtet als weniger frequentierte Bereiche. Direkt vor einem digitalen Monitor mit Live-Informationen über die S-Bahn-Abfahrten am Gleis fällt die Beleuchtung auf 32 Lux und schafft einen dunklen „Raum“. Gegenmaßnahmen können beispielsweise Lichtkonzepte, soziale Aktivierungsmaßnahmen oder neue Raumstrukturierungen sein.

Lichttemperatur Fazit ↗ Die Lichttemperaturen in der B1- und B2-Ebene sind relativ harmonisch und weisen eine angenehme Lichttemperatur auf. Diese sagt allerdings nichts über die Lichtqualität an sich aus. Dafür benötigt es weitere Daten.



■ Säulen haben durch Farbe und Material einen großen Einfluss auf die Raumwirkung

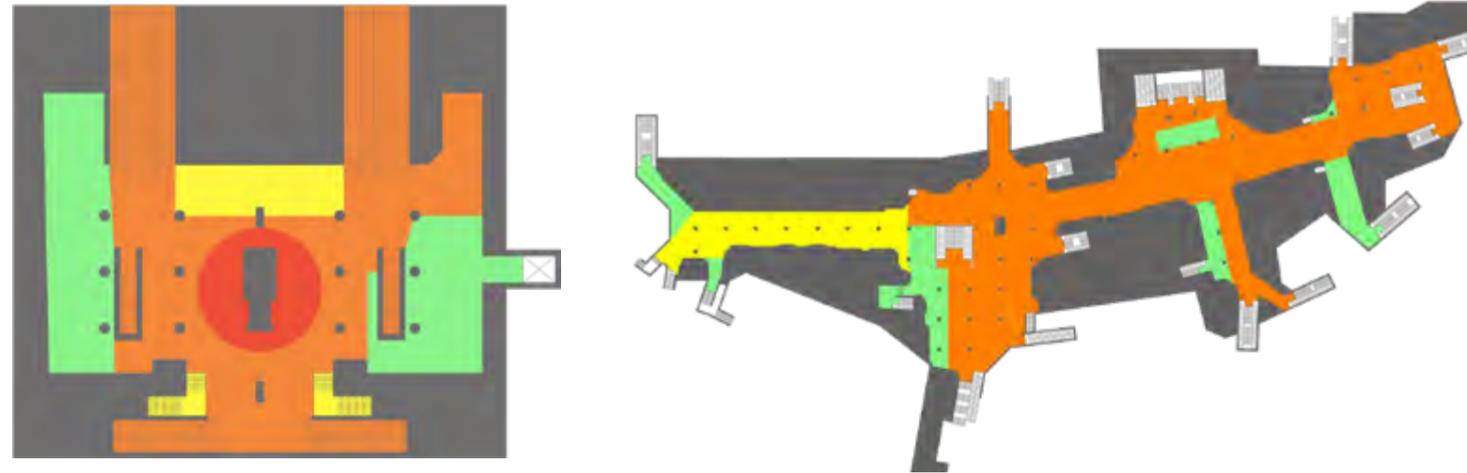
■ Große Flächen haben das Potential durch Farbe und Materialität die Raumwirkung beeinflussen zu können.

Farbe und Materialien

Recherchiert von Clara Brandt

Über Farbe kann man neben der Identität, beispielsweise des Betreibers der angebotenen Mobilitätservices, Atmosphären erzeugen, Orientierung vereinfachen und Zonierungen schaffen. Welche Materialien wirken wie auf den Reisenden? Sitzt man lieber auf Holz oder auf Metall? Sollte Glas transparent oder transluzent sein?

Fazit [↗] Das farbliche Spektrum der B-Ebenen bewegt sich in einem grau-bräunlich dunklen Bereich. Die Verwendung von Farben kann sich stark auf das Wohlbefinden des Fahrgastes auswirken. Die momentan dominanten Farben der B-Ebene werden als unangenehm empfunden, da diese im Kontext der B-Ebene am Frankfurter Hauptbahnhof als dreckig interpretiert werden.



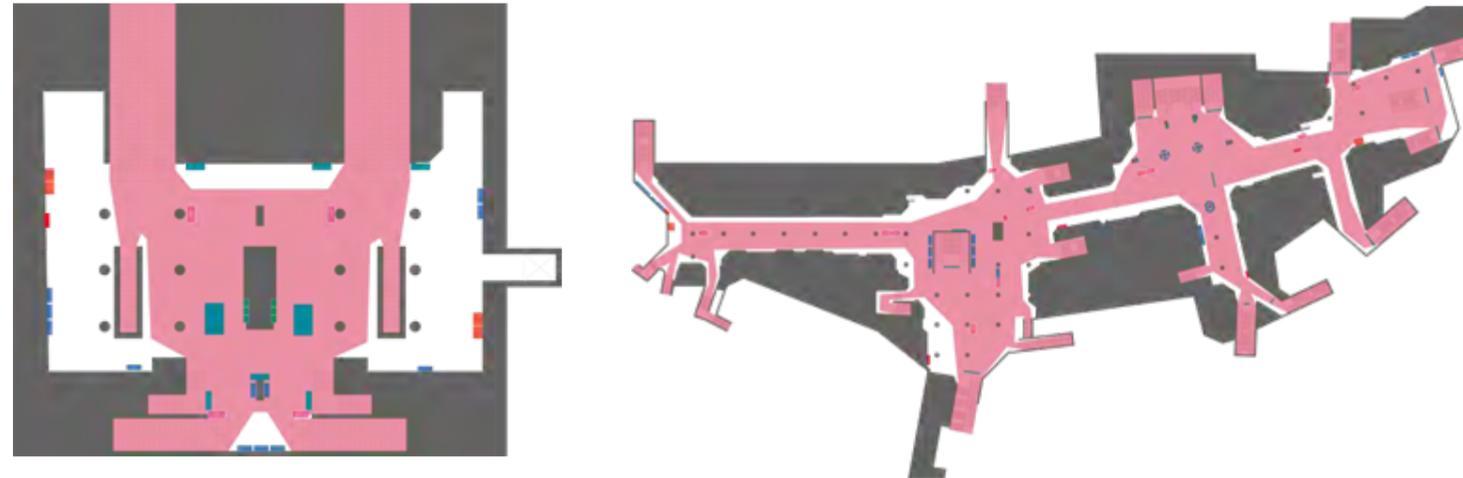
- kaum frequentierte Bereiche
- durchschnittlich frequentierte Bereiche
- stark frequentierte Bereiche
- übermäßig stark frequentierte Bereiche

Frequentierung

Recherchiert von Maria Isenia Spatola und Elschad Abylov

Das Erstellen einer Karte zum Sichtbarmachen der Frequentierung an bestimmten Stellen durch den Reisenden macht Problembereiche, aber auch Potentiale des Raums sichtbar. Wie lassen sich diese Räume gestalterisch beeinflussen, sowohl funktional als auch emotional? Wie lässt sich das Erlebnis des Reisenden verbessern?

Fazit ⁷ Stark frequentierte Bereiche in der B1- und B2-Ebene sind meist die direkten fußläufigen Verbindungswege der Auf- und Abgänge zwischen Stadt, U-Bahn, S-Bahn, Fernzüge, usw.. Gestalterische Maßnahmen in wenig frequentierten Bereichen können anziehend wirken und stark frequentierte Bereiche entlasten. Gestalterische Maßnahmen in zu stark frequentierten Bereichen können zu einer Entlastung durch Umleiten und Verteilen führen. Ebenso können atmosphärische Gestaltungsmaßnahmen in beiden Bereichen zu mehr Aufenthaltsqualität führen.



- Hinweisschild, Information, Uhr, Karte und Fahrtanzeige
- Fahrkartenautomat
- Transferbereich

- Reklametafeln
- rot: SOS/Sicherheit
- rosa: Abfallsystem
- orange-rot: Snack-Automaten

Objekte und Interaktionen

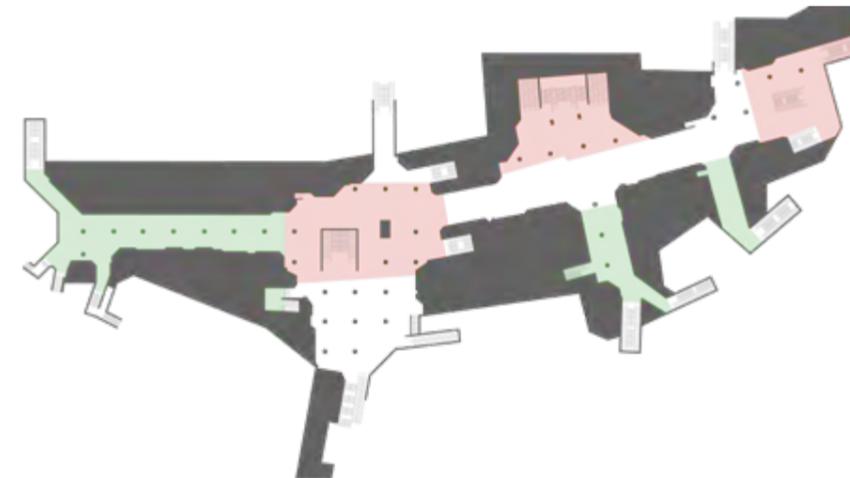
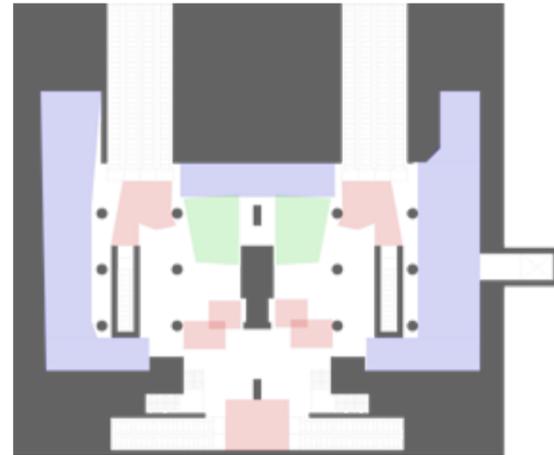
Recherchiert von Pu Han

Eine systematische Kartierung der Objekte in den B-Ebenen am Frankfurter Hauptbahnhof und der Analyse der jeweiligen Interaktion der Nutzenden mit diesen Objekten machen die B-Ebene besser verständlich. Welche Bereiche dienen momentan als Aufenthaltszonen, wo und wie informiert man sich über Abfahrten, wie wird man zur nächsten Bahn geleitet, wo kann es aus räumlicher Sicht zu Engzonen in der Rush-Hour kommen?

Fazit [↗] Interaktionen über große Distanzen hinweg benötigen Orientierung.

Beispiel: Betreten der B-Ebene → Finden und Nutzen der Fahrkarten-Automaten → Finden des Bahngleises → Betreten des Bahngleises → Finden der richtigen S-Bahn → betreten der S-Bahn, ..etc.

Wenig übersichtliche Räume werden anders erlebt als übersichtliche Räume und benötigen andere Orientierungsprinzipien.



- Bereiche welche bei +1000 Personen Platzprobleme aufweisen
- Bereiche die bei +1000 Personen Potenzial der Aufnahme von Personen bieten können
- Bereiche die bei +1000 Personen durch eine gute Planung und Gestaltung Potenziale der Raumausnutzung bietet

+1000

Recherchiert von Marc Gehrmann

+1000 ist eine experimentelle Annäherung an eine spekulative Annahme: Was passiert, wenn +1000 Menschen die Bereiche in den B-Ebenen am Frankfurter Hauptbahnhof auf einmal benutzen? Die extreme Betrachtung führt dazu, dass man lernt gedanklich mit dem wachsenden Reisendenaufkommen der nächsten Jahre im ÖPNV umzugehen. In wie weit ist der Hauptbahnhof für einen solchen Anstieg des Reisendendurchlaufs geeignet? Wo gibt es Potenziale? Wie kann man gestalterisch reagieren und die Verteilung der Passagiere sowohl funktional, als auch das Erlebnis von Mobilität optimieren?

Fazit ↗ Problematische Bereiche in den B-Ebenen sind Kreuzungen, Kurven und Übergänge in denen sich mehrere Personenströme aus unterschiedlichen Richtungen treffen. Gerade und langgezogene Gänge werden erst zu Problembereichen, wenn es in Kurven oder an Kreuzungen zu Verzögerungen kommt. Diese Problembereiche lassen sich durch beispielsweise geplante Orientierung, Wegeleitung und Raumaufteilung gestalterisch beeinflussen. Aber auch das Erlebnis solcher Extremsituationen, die in Zukunft vielleicht nicht zu verhindern sind, wirken sich auf das Wohlbefinden des Reisenden aus - und dieses Erlebnis kann gestalterisch beeinflusst werden.

RE/SET
MOBILITY
DESIGN
CONFERENCE

Am 07. - 08. November 2019 fand an der Hochschule für Gestaltung in Offenbach die Konferenz *Shaping future mobility!* statt. Sie gab den Studierenden Einblicke in die aktuelle Forschung und Gestaltung von Mobilität.

Main Speaker

ANGELA DORN-RANCKE
HESSISCHE STAATSMINISTERIN FÜR WISSENSCHAFT UND KUNST — *Wiesbaden D*

CARLO RATTI
MIT SENSEABLE LAB — *Boston Usa*
DESIGN AND INNOVATION OFFICE RATTI
ASSOCIATI — *Turin It*
ARCHITECTURE, URBAN PLANNING, DIGITAL INFORMATION AND URBAN SPACE

OLE B. JENSEN — *Aalborg DK*
SOCIOLOGIST, URBAN THEORY, URBAN DESIGN

DAVID GILLAM — *London UK*
CITYID INFORMATION, WAYFINDING AND TRANSPORT PLANNING

LIEKE YPMA — *Berlin D*
WHITE OCTOPUS MOBILITY SERVICES

STEFAN ZOLL — *Frankfurt am Main D*
IOKI ON-DEMAND-MOBILITY, MOBILITY SERVICE AND ANALYTICS

Shaping future mobility! Design as a key factor - How design drives the development of sustainable mobility systems.

re/set mobility design international conference 7-8 nov 2019 HfG Offenbach

Registration until October 24 www.project-mo.de

Patronage: Angela Dorn, Hessen State Minister for Higher Education, Research and Sports

Logos: HfG, project-mo.de, HfG



→ project-mo.de/de/re-set-mobility-design/



Prof. Dr. Kai Vöckler, Angela Dorn-Rancke (Hessische Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst), Prof. Peter Eckart (Vize-Präsident HfG) und Prof. Bernd Kracke (Präsident HfG)



WORKSHOPS
UND
EXKURSIONEN

Workshops

➤ **VR Workshop** zweitägiger Oculus Quest Workshop mit VR-NERDS, Hamburg

Virtuelle Realität (VR) macht digital existierende Entwürfe begebar. Bereits vor ihrer Realisierung können Probleme festgestellt und die Wirkung der Entwürfe im Raum untersucht werden. VR bietet ganz neue Möglichkeiten des Diskurses. Zeichnungen und Renderings verdeutlichen Form, Farbe und Größe des Entwurfs, VR fördert einen Dialog über Wirkung im Raum, Beleuchtung und Interaktion. Der Diskurs verändert sich und fokussiert das Erfahren und Erleben des Entwurfs. VR betrachtet Planungsvorhaben ganzheitlicher, nämlich nicht nur aus Planerischer Sicht, sondern aus der wichtigsten Perspektive: die des Nutzenden. Nutzerzentrierte Gestaltung gilt als Prämisse zur Akzeptanzsteigerung von Planungsvorhaben im öffentlichen Raum.



Licht Workshop ⁷¹ Workshop zur Gestaltung von Licht mit Sascha Homburg

Licht ist ein weitgreifender Parameter der Gestaltung. Während physische Objekte durch die Auswahl des Materials, Farbe, Größe, usw. gestaltet werden können, wirkt Licht differenzierter. Je nach Leuchtmittelwahl, Farbtemperatur, Diffusionsfaktor, Leuchtradius, usw. verändert dies ganze Raumwahrnehmungen. Der Raum kann zониert, Atmosphären geschaffen und Highlights gesetzt werden. In Kombination mit der Gestaltung von physischen Objekten und Interaktionen wird es komplex. Spezialwissen zur Gestaltung von Atmosphären und Räumen hilft den Studierenden zur Gestaltung von Mobilitätsräumen.



Exkursionen

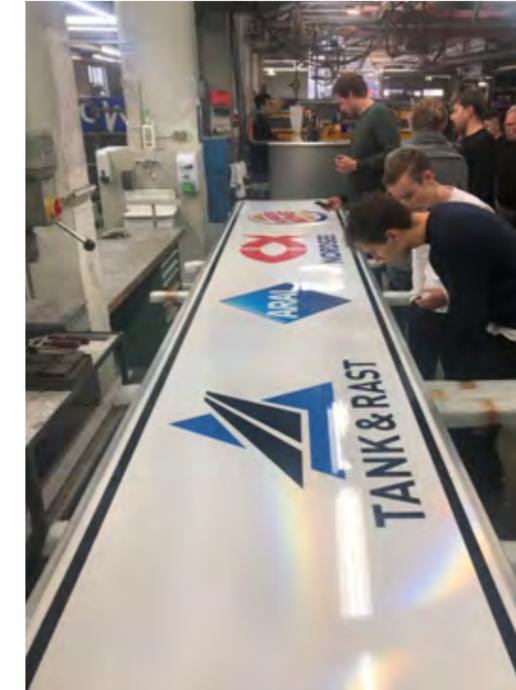
Projektspezifische Exkursionen sorgen für Inspiration und werden jedes Semester neu abgestimmt und angepasst.

IdeenZug Oberursel

Im Ideenzug der Deutschen Bahn sind visionäre Konzepte für den zukünftigen Aufenthalt in Zügen gestaltet und zugänglich gemacht worden. Die Studierenden konnten sich hier ein differenziertes Bewusstsein für den Kontext öffentlicher Mobilität und Bahnverkehr bilden.



Ideenzug Oberursel



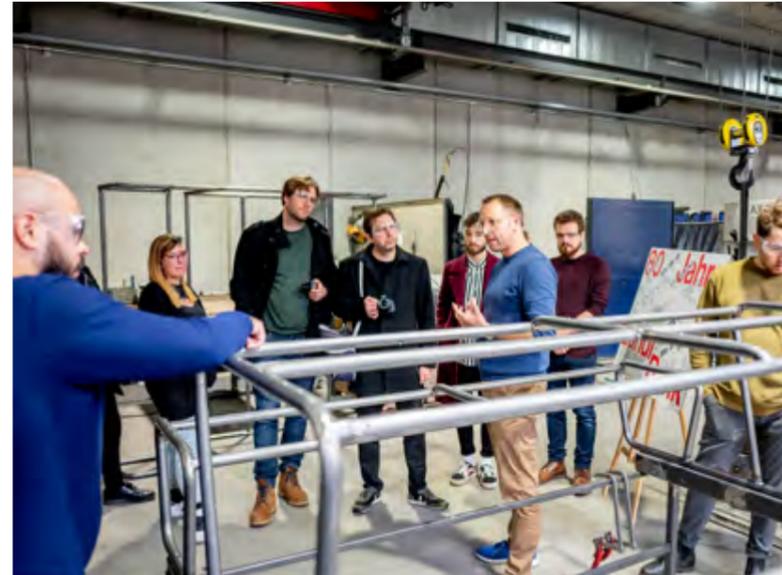
Signature Hiller

Als direkter Partner der Deutschen Bahn produziert Signature Hiller eine Vielzahl an Ausstattungselementen für Bahnhöfe und andere Räumlichkeiten der DB. In Zürich besuchten wir Designagenturen, Ausstellungen über Mobilität und Information und Hersteller von Elementen für den öffentlichen Raum. Diese Einblicke geben neue Impulse für den Entwurfsprozess.

Exkursion Zürich

Burri Public Elements

Ob Straßenlaterne, Absperrpfosten oder die berühmte Landi Bank: Burri Public Elements ist im öffentlichen Raum Zürichs überall zu finden und setzt durch intelligente Gestaltung Akzente für ein positives Erleben der urbanen Welt.



Burri Elements



Nose Design

Nose Experience Design

Durch den großen Anteil von Projekten aus dem Mobilitätsbereich konnte Nose Design überaus interessante Inhalte zu Themen wie Transportation oder Material Design den Studierenden vorstellen und den Umsetzungsprozess veranschaulichen.



Bahnhöfe und Flughafen Zürich

Im Rahmen einer Exkursion nach Zürich wurden diverse Bahnhöfe und Tramhaltestellen in Zürich und Umgebung begangen und dokumentiert. So konnten in kurzer Zeit viele Vergleichswerte geschaffen und wichtige Eindrücke gesammelt werden.

Lichtlabor der ZHdK

Dynamische Umgebungen wie Bahnhöfe zeichnen sich insbesondere durch sich ändernde Lichtverhältnisse aus. Das Lichtlabor der Zürcher Hochschule der Künste gab uns einen Einblick in die Wirkung von Pigmenten und Lichtfarben auf unsere Wahrnehmung.

Schaudepot der ZHdK

Eine der umfangreichsten Sammlungen der Design-Geschichte der Schweiz beherbergt eine Vielzahl an Objekten, angefangen mit Stühlen und Straßenschildern bis hin zu Artefakten von vor über 200 Jahren.



B-Ebene Zürich Hbf



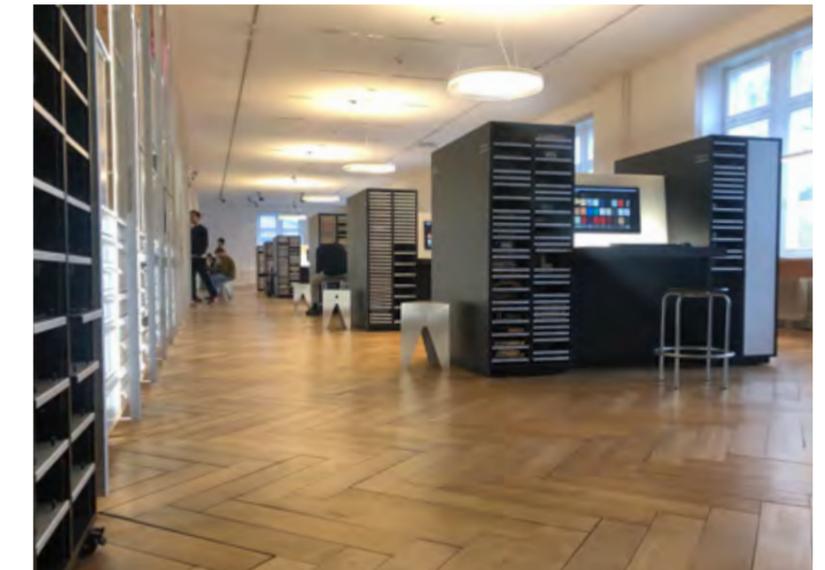
ZHdK Lichtlabor



Zürich Hbf Gleis

Gewerbemuseum Winterthur

Das Materiallabor in Winterthur bietet optimale Voraussetzungen sich mit den außergewöhnlichsten Materialien, deren Haptik und räumlichen Wirkung auseinanderzusetzen.



Gewerbemuseum Winterthur

Museum für Gestaltung Zürich

SBB CFF FFS

Die Schweizer Bundesbahn blickt in dieser Ausstellung auf ihre Vergangenheit und verdeutlicht die Bedeutung des Bahnverkehrs in der Schweiz. Unterschiede zur Deutschen Bahn werden beispielsweise bei dem verwendeten Taktfahrplan der SBB deutlich.

Information Design

Die Vermittlung von Information ist eine der zentralen Aufgaben des Designs. Dazu widmete das Museum für Gestaltung in Zürich eine ganze Ausstellung, in der es ausschließlich um die Kommunikation von Daten geht, unter Verwendung unterschiedlicher Möglichkeiten der Kommunikation.



Ausstellung „Material Design“



Ausstellung Information Design



SBB CFF FFS



SBB CFF FFS



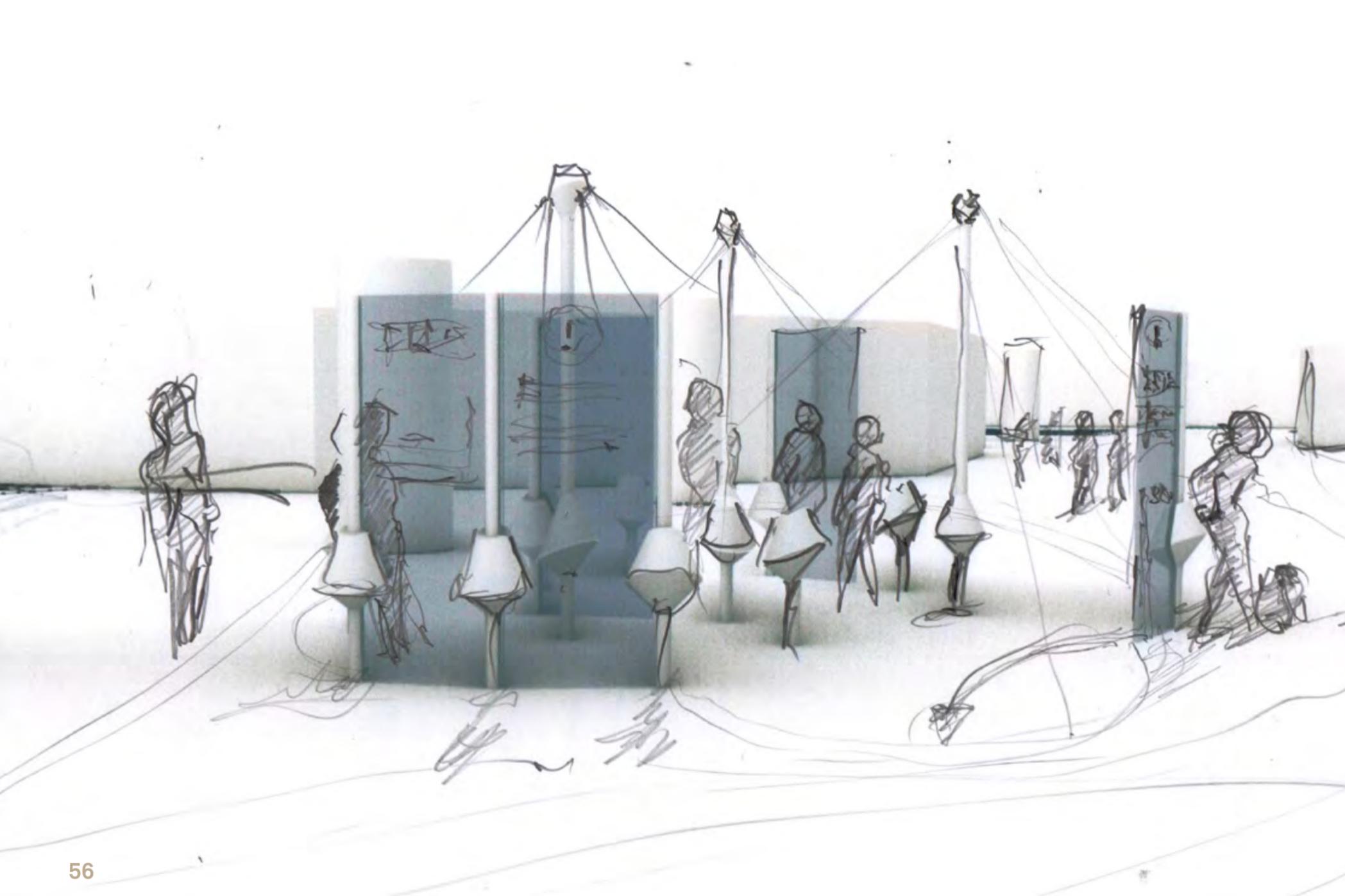
SBB CFF FFS



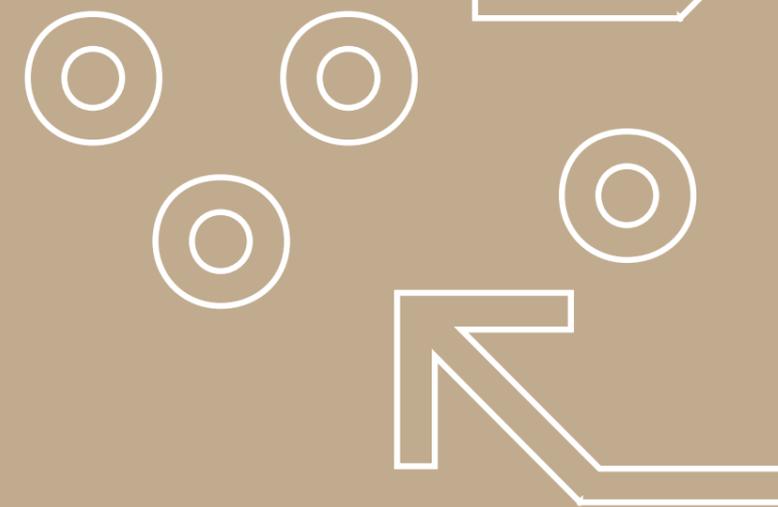
Ausstellung Information Design

ENTWÜRFE

- 59 **Bojen** Felix Pape
- 69 **Paravent** Moritz Bisjak & Luke Handon
- 75 **Knut** Clara Brandt & Abdelkader Ouchène
- 85 **Color Coding** Maria Isenia Spatola & Zhu Zhu
- 93 **Step-by-Step** Marc Gehrman
- 99 **INFO_HUB** Philipp Kohl, Anton Lauer & Moritz Zimmermann
- 109 **Die neue DB Lounge** Elschad Abylov
- 117 **T/Form** Domenico Bösterling
- 123 **TapTap** Pu Han
- 129 **A2B** Kirill Kohl



Bojen

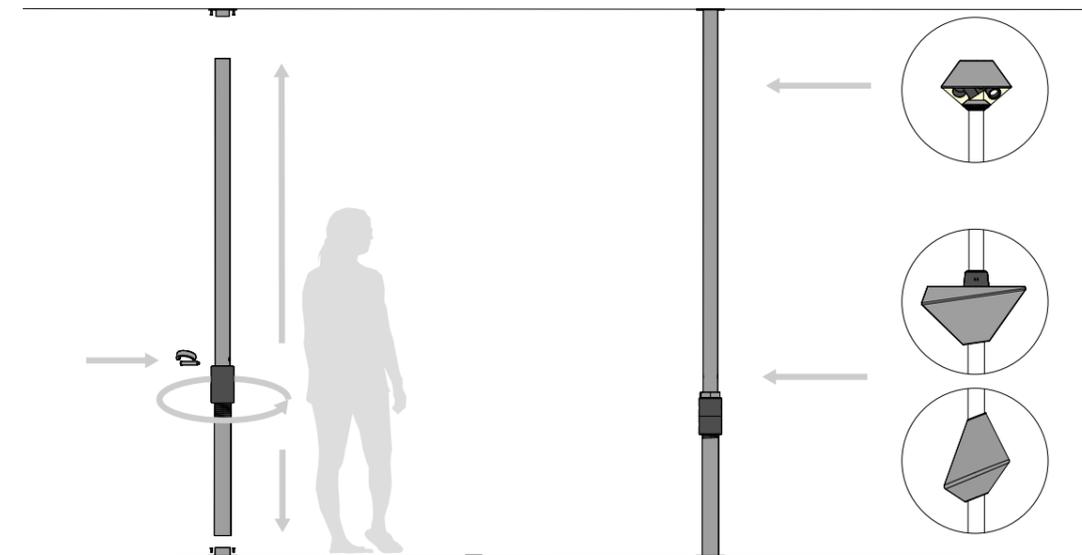


Bojen ist ein Konzept für modulare Wartebereiche, entworfen für die Umbauphase des Frankfurter Hauptbahnhofes. Die prognostizierte Überfrequentierung im öffentlichen Nahverkehr fordert eine Umverteilung der wartenden Fahrgäste in die B-Ebenen. Durch das flexible Aufbausystem kann auf dynamische Situationen, wie beispielsweise die Veränderung der Besucherströme durch Umbaumaßnahmen, eingegangen werden. Dies ermöglicht zudem die direkte Implementierung des Nutzerfeedbacks und einen flexiblen Auf- und Umbau. Aufenthaltsobjekte, Informationsschnittstellen, Licht- und Soundmodule schaffen Verweilorte in Transitbereichen.



Konzept

Funktionsprinzip ↗ Die spannbare Stele ermöglicht den ortsunabhängigen Aufbau der einzelnen Module. Strom und Datenleitungen können über die Decke durch die Stelen zu den Modulen geleitet werden.



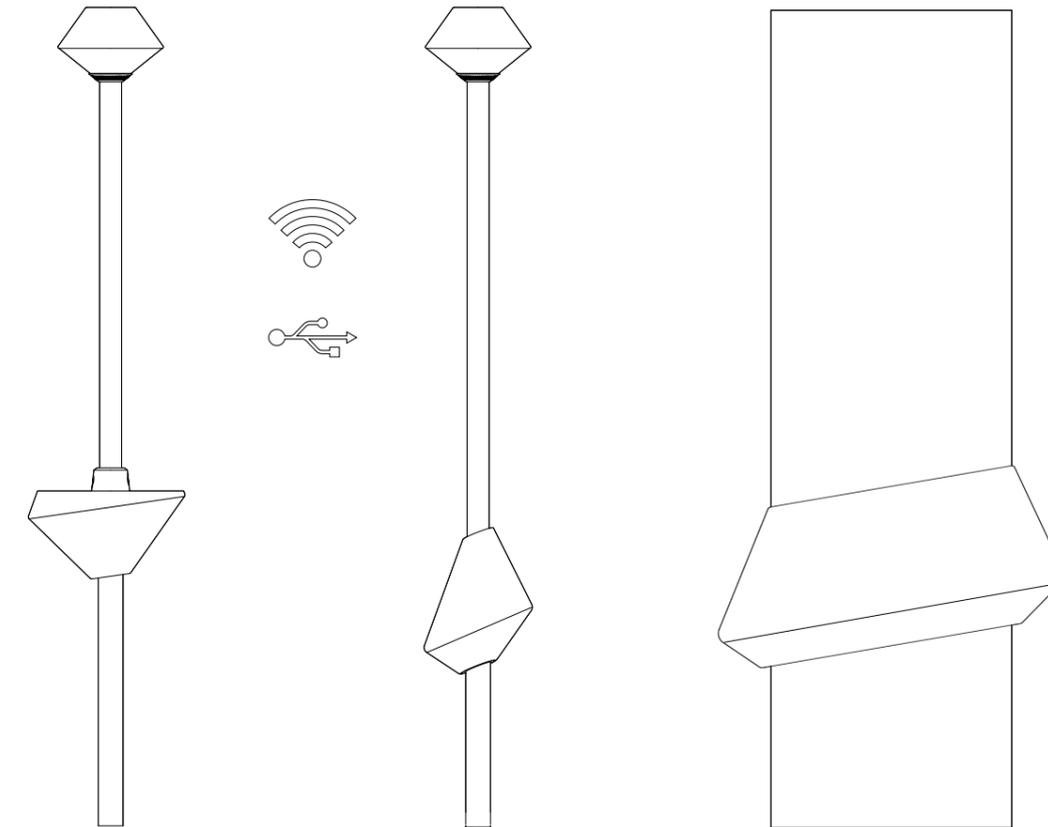
Module

Bojen umfasst Lehnobjekte, Sitzmodule, Tische mit Ladestationen, Trennwände, Informations-, sowie Deckenmodule mit Licht und integriertem Richtlausprecher. Die durchschnittliche Wartezeit auf die S-Bahn am Frankfurter Hauptbahnhof beträgt 3-18 Minuten. Unterschiedliche Wartezeiten bringen unterschiedliche Anforderungen an das Warten mit sich: sitzen, stehen, lehnen, auf und ab laufen, unterhalten, lesen, etc. Die Geometrie der Anlehnmöglichkeiten von Bojen ermöglicht die Benutzung sowohl von kleinen, als auch von großen Personen.



Laden und Vernetzen

Eingeloggt im Hotspot, erhält man schnelles Internet und personenbezogene Fahrinformation.

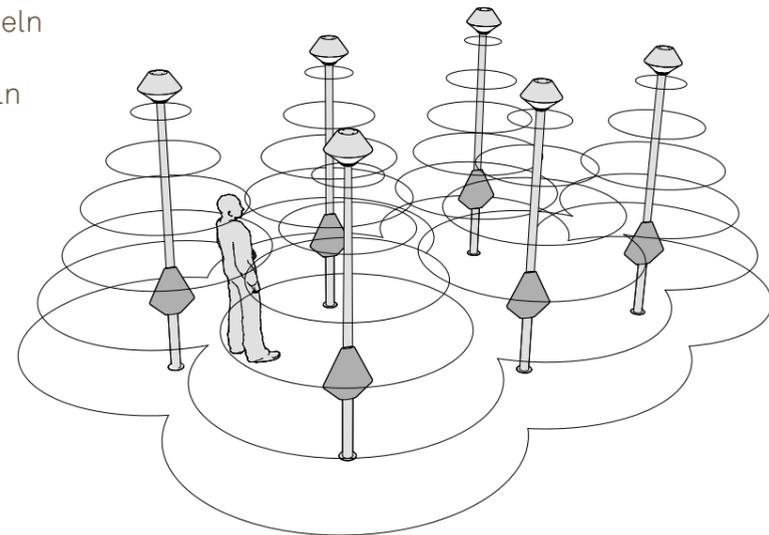
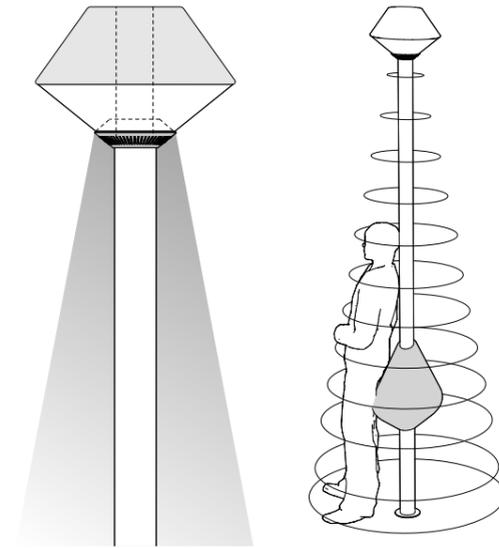


Klang und Licht

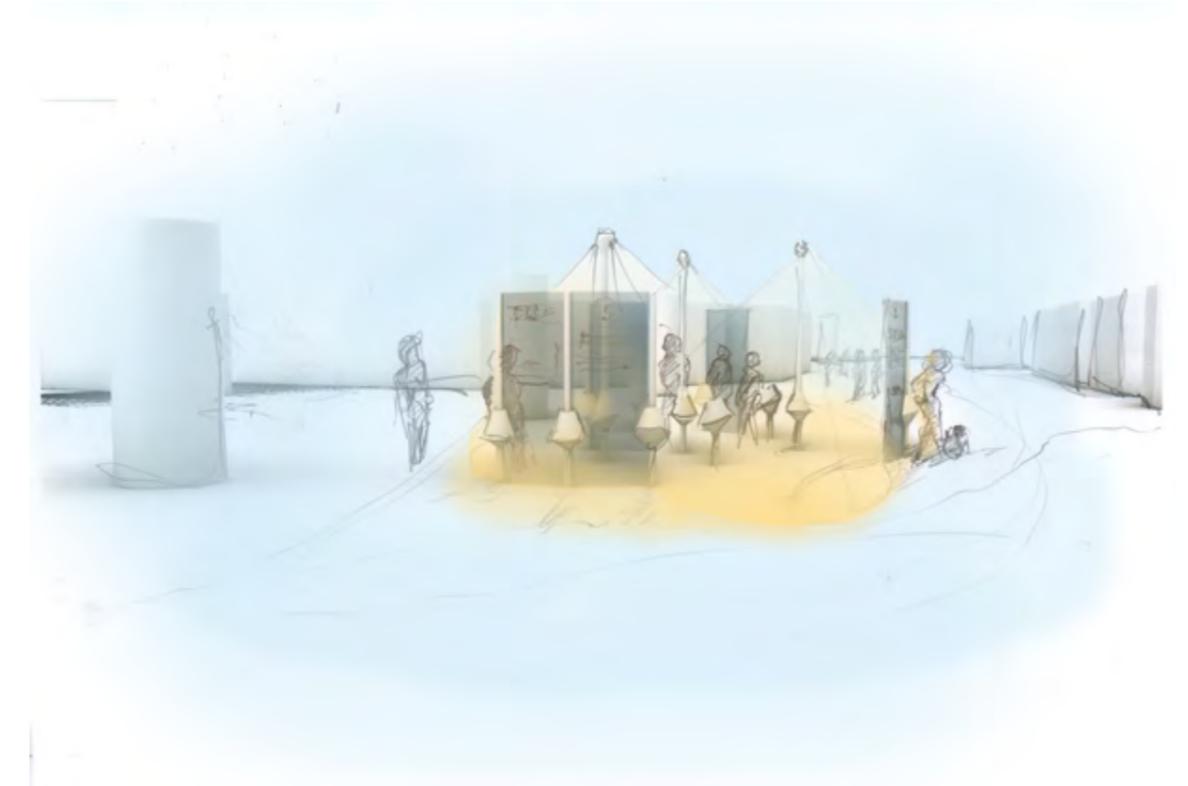
Richtlautsprecher — Die internen Richtlautsprecher ermöglichen individuelle Fahrgastdurchsagen oder das Abspielen persönlicher Musik ohne andere Fahrgäste zu stören.

Raumklang — Die Lautsprecher erzeugen einen Raumklang als Zuflucht vor den Umgebungsgeräuschen.

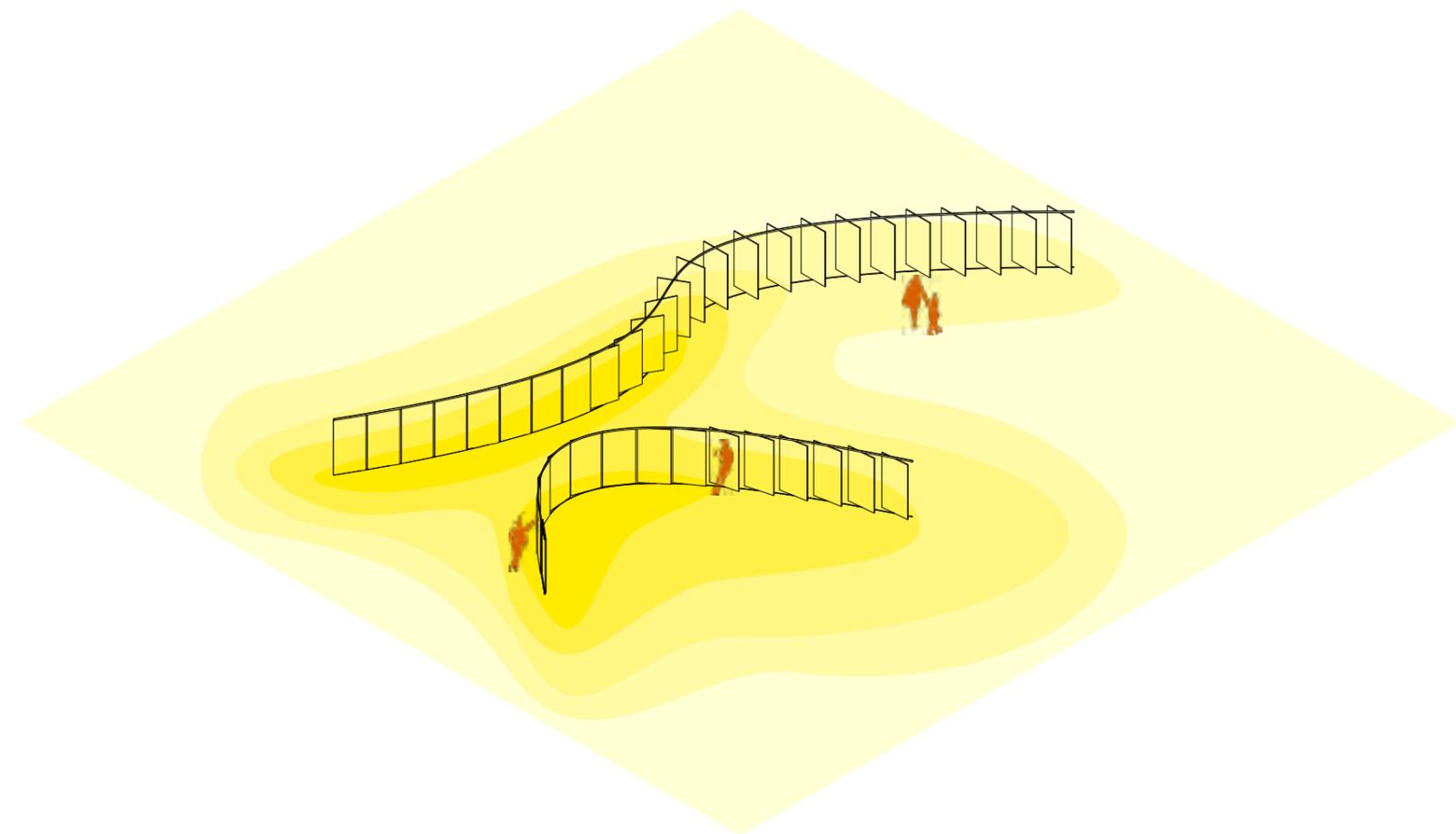
Licht — Die Lichtmodule schaffen Warmlicht-Inseln in kalten und wenig zum Verweilen einladenden Transitbereichen und können dadurch Warteinseln zwischen Menschenströmen erzeugen.



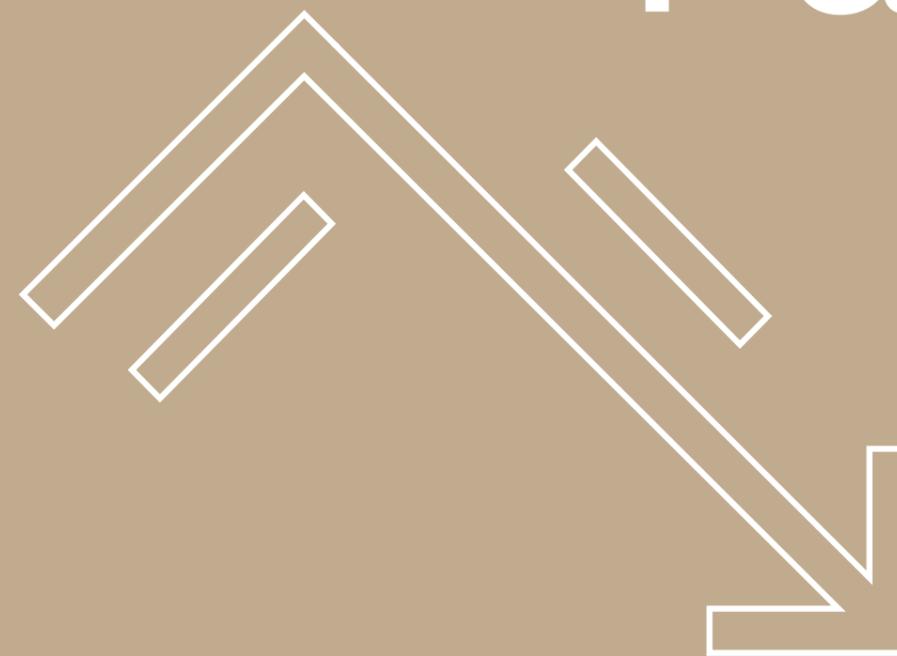
„Die Lichtmodule schaffen Warmlicht-Inseln in kalten und wenig zum Verweilen einladenden Transitbereichen“







Paravent



Bei unseren Umfragen am Frankfurter Hauptbahnhof ergaben sich zwei wesentliche Problematiken. Zum einen die deutlich negativ wahrgenommene Atmosphäre und zum anderen die behäbige, überfüllte und ungeordnete Infrastruktur. Es entstand ein durch Lamellen gegliedertes Raumelement, welches auf unterschiedliche Weise die andersartigen Problematiken behandelt – der Paravent. Die Lamelle, welche aus einem transluzentem Glas besteht, wird oben sowie unten durch eine Profilfassung aus Aluminium gehalten und kann sich durch eine zentrale Achse frei um sich selbst drehen bzw. arretiert werden. Zudem besitzt das Profil an der rechten sowie an der linken Seite Scharniere, die die modulare Verkettung beliebig vieler Elemente erlauben. Durch diese Verkettung ad infinitum und die Varianz der Winkeleinstellung findet sich ein großes Spektrum an Möglichkeiten, in der der Paravent denkbar wäre.

Atmosphäre – Große B-Ebene

Beobachtungen zeigen, dass Fußgänger vorwiegend Fassaden und andere räumliche Grenzen aufsuchen, um zu warten – Sie suchen sich Nischen. Der dänische Architekt Jan Gehl bezeichnet dieses Phänomen als einen Nischeneffekt.

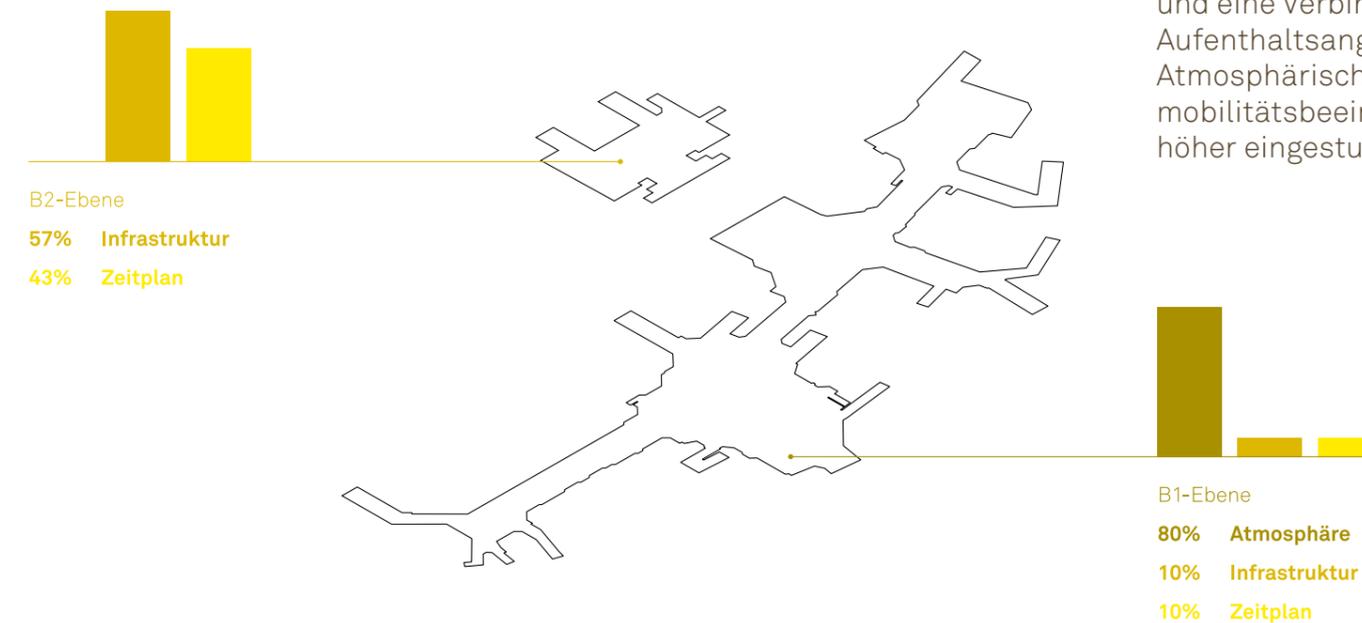
„Ihre (Nische) Hauptattraktion besteht darin, dass sie einem die Möglichkeit gibt, Teil der Öffentlichkeit zu sein, dabei aber nur partiell anwesend zu sein. In einer Nische hat man die Wahl, zurücktreten und fast unsichtbar zu werden oder nach vorne zu treten und aktiv am Geschehen teilzuhaben“ (Jan Gehl; „Städte für Menschen“, 2015).

Der Paravent macht sich diesen Effekt zunutze. Das Raumelement schafft durch seine gegliederte Fassade Rückzugsorte, die das Warten angenehmer gestalten lässt. Die Lamellen bilden Wände und Säulen, sie schaffen einen geschützten Rückzugsort. Durch wärmeres Licht entsteht eine ansprechende Atmosphäre und signalisiert gleichzeitig dem Reisenden den Wartebereich.

„Das Raumelement schafft durch seine gegliederte Fassade Rückzugsorte, die das Warten angenehmer gestalten lässt“

In der B1- und B2-Ebene am Frankfurter Hauptbahnhof wurden Reisende danach gefragt, welche Eigenschaften am meisten das Mobilitätserlebnis negativ beeinflussen. Beide B-Ebenen weisen unterschiedliche Anforderungen und Reisendenströme auf. n=105

In beiden B-Ebenen am Frankfurter Hauptbahnhof sind die Anforderungen grundlegend verschieden. Während B-Ebene 1 wesentlich kleiner ist und verschiedene Bahnsteige ober- und unterirdisch zusammenbringt, bietet B-Ebene 2 nicht nur das Potenzial einer effektiven Verteilung der Reisenden und eine Verbindung zur Stadt, sondern ebenso Aufenthaltsangebote wie Geschäfte und Restaurants. Atmosphärische Maßnahmen werden hier als mobilitätsbeeinflussende Eigenschaften wesentlich höher eingestuft als in B-Ebene 1.

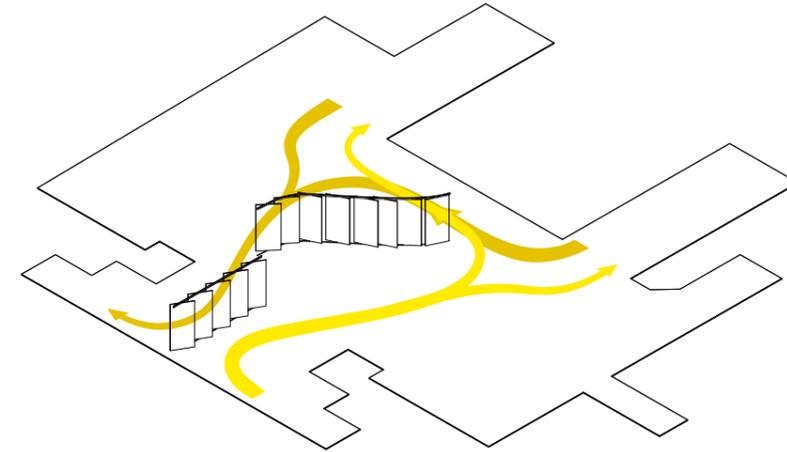


Infrastruktur: praktisch-funktionale Probleme beim Aus-, Um- und Einsteigen
Zeitplan: Die Bedeutung der Zugtaktung und Frequentierung der Station.
Atmosphäre: Atmosphärische Eigenschaften der B-Ebene

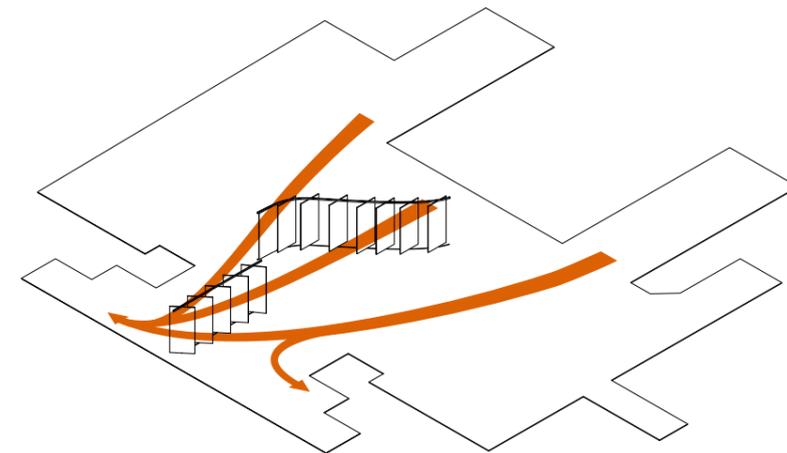
Infrastruktur – Kleine B-Ebene

Die überfüllte, teils sehr hektische und ungeordnete Situation ist gerade zu den Hauptverkehrszeiten einer der ausschlaggebendsten Probleme der kleinen B-Ebene am Hauptbahnhof in Frankfurt. Bei genauerer Analyse des Ortes fiel auf, dass – bedingt durch extremen Platzmangel – die Reisenden häufig entgegengesetzt und ineinanderlaufen. So kommt es in diesem Bereich zu Stau und Zeitverzögerungen.

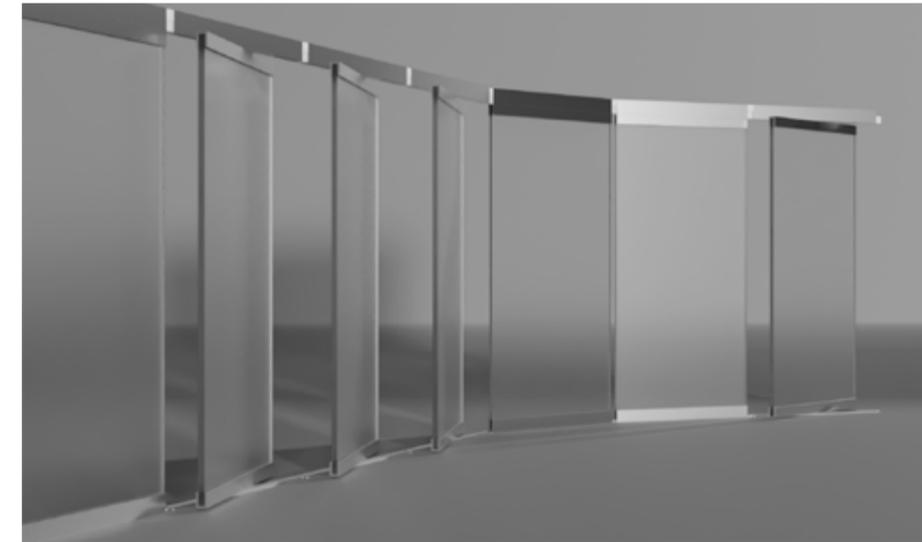
Der Paravent orientiert sich am klassischen Modell eines Kreisverkehrs, wo entgegengesetzte Spuren zu einem einheitlichen Miteinander verlaufen und sich wiederum neu und geordnet verteilen. Durch Arretierung der Lamellen um 30 Grad, werden die Reisenden dezent in ihre jeweiligen Richtungen geleitet. Eine serpentinenförmige Verkettung der Paravents ermöglicht ein flüssigeres, zügigeres und vor allem angenehmeres Vorankommen.



Gelbe Laufwege - Die Paravents geben Laufwege vor



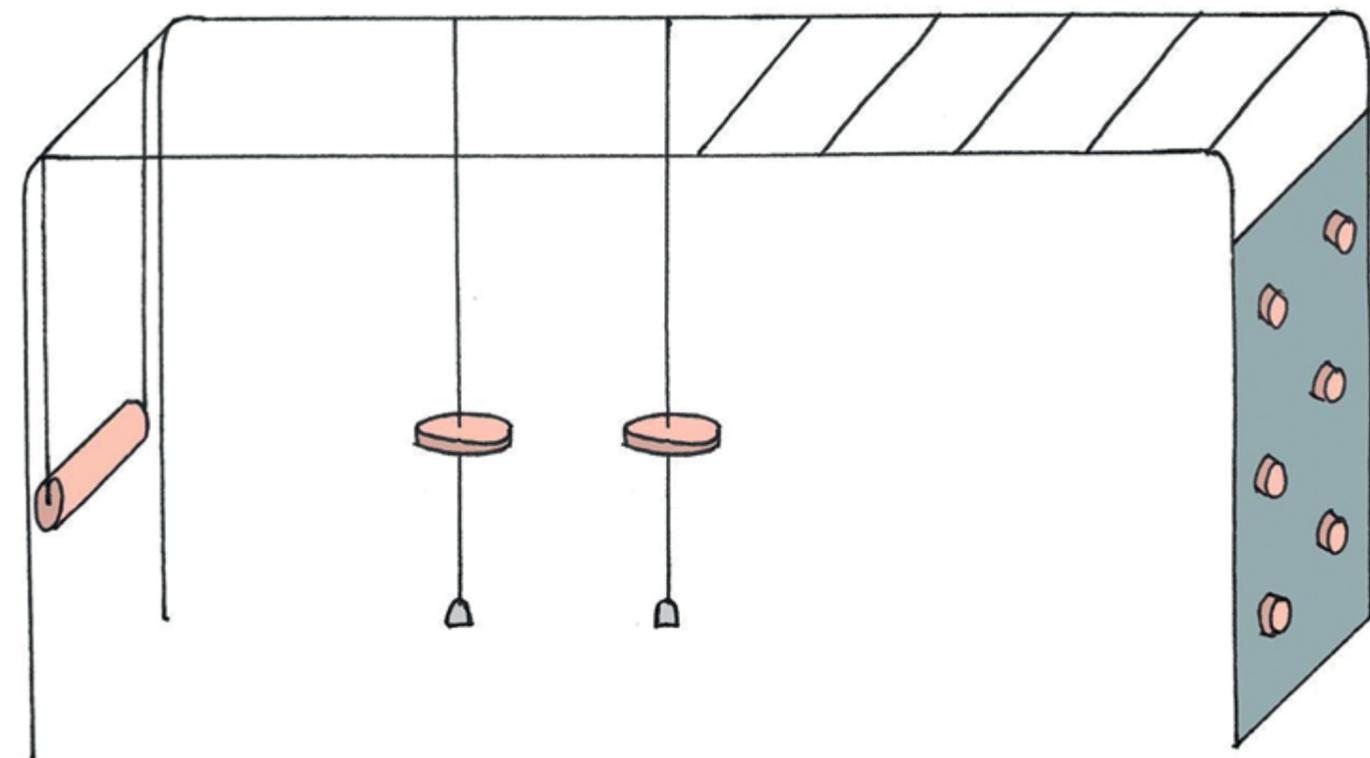
Rote Laufwege - Die Paravents geben Wege in Gefahrensituationen frei



Knut



KNUT ist eine Mini-Architektur, welche als eine Art „Raum im Raum“ verstanden werden soll. Der Entwurf besteht aus einem modularen Stecksystem, welches mit Tisch-, Bank-, Leucht- und Informationselementen ausgestattet werden kann und sich dabei an die unterschiedlichen Bedürfnisse im öffentlichen Raum anpassen lässt. Form und Farbe schaffen einen bewussten Kontrast zur Umgebung, der Einsatz von Licht eine natürliche Inszenierung.



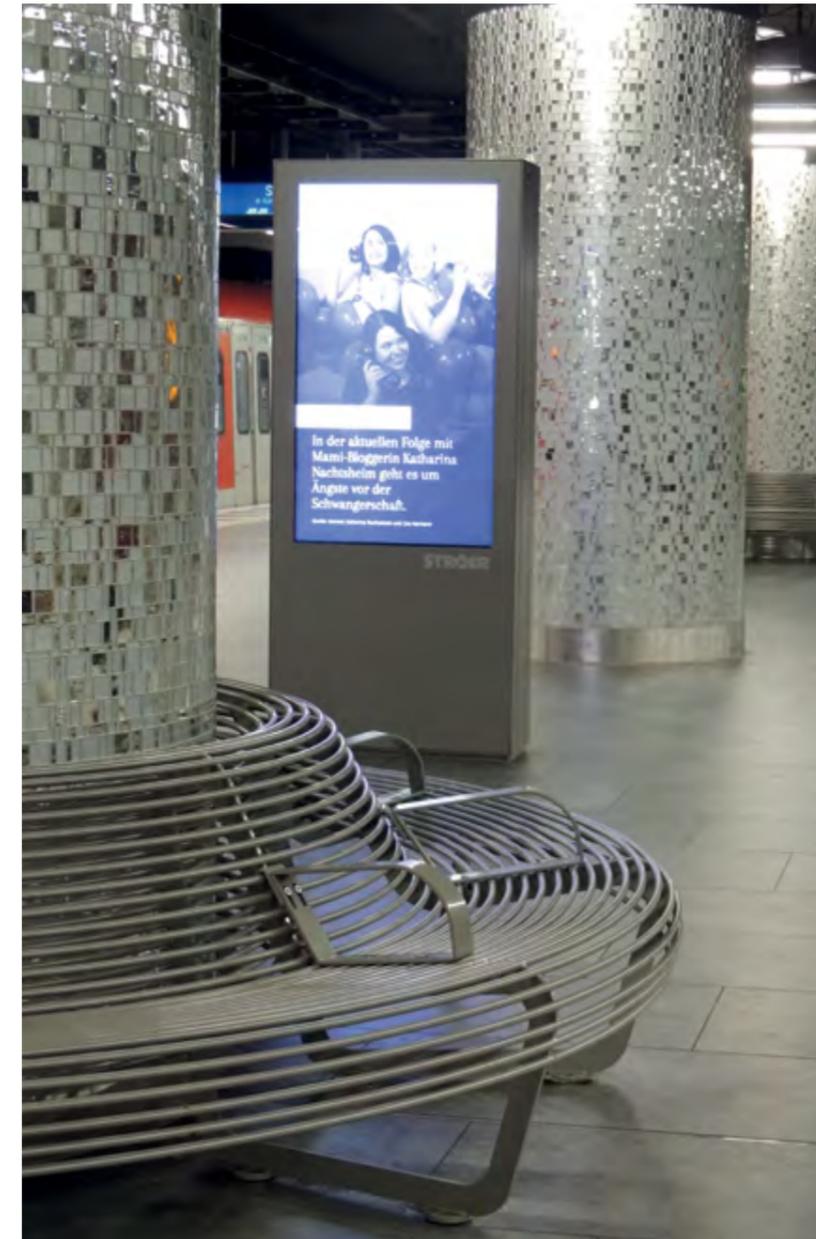
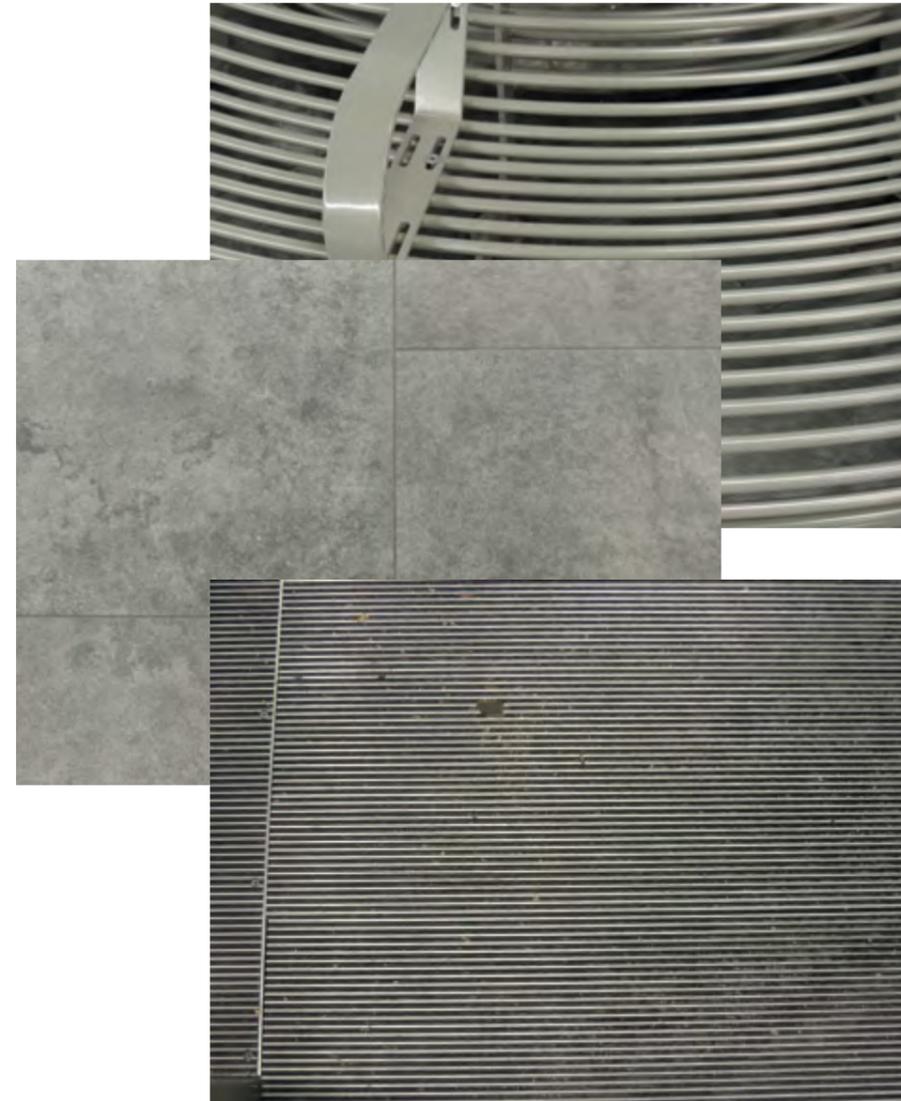
Recherche

Beobachtungen am Hauptbahnhof

— kein bewusster Einsatz von Farben — triste Atmosphäre — strenge Geometrien — kühle Beleuchtung — ungenutzte Flächen — Sitzflächen gehen im Grau der Umgebung unter

Welche Bedeutung hat die Qualität von Material, Licht und Farbe für den öffentlichen Raum?

- Menschen warten unfreiwillig und müssen daher von einem besonders angenehmen Umfeld umgeben werden.
 - Entstehung von atmosphärischen Entschleunigungszonen, in denen man sich gerne aufhalten möchte.
- „Kaum jemand wartet um zu Sitzen! Sitzen macht das Warten lediglich angenehmer.“



Farbe & Materialisierung

— weiche Radien und runde Geometrien, welche sich selbst in der Textilstruktur wiederfinden lassen, schaffen einen bewussten Kontrast zum Umfeld.

— die ungewohnte Farb- und Formgebung hilft den Reisenden, die Wartezone als neuen Entschleunigungsraum zu interpretieren.

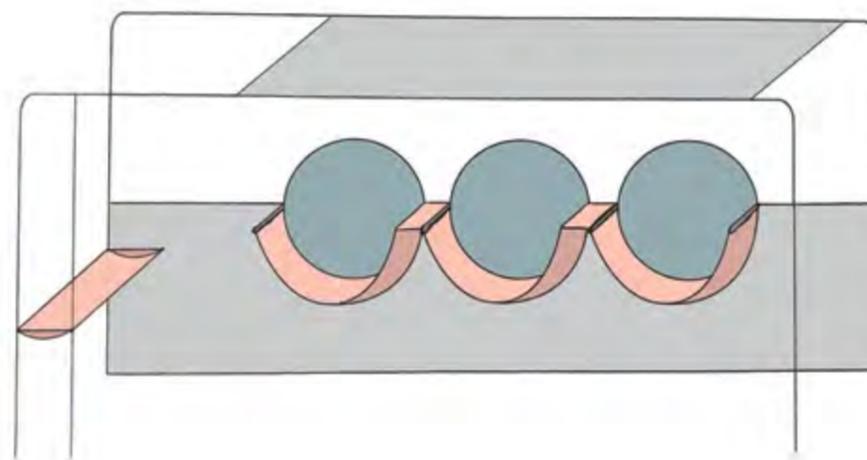
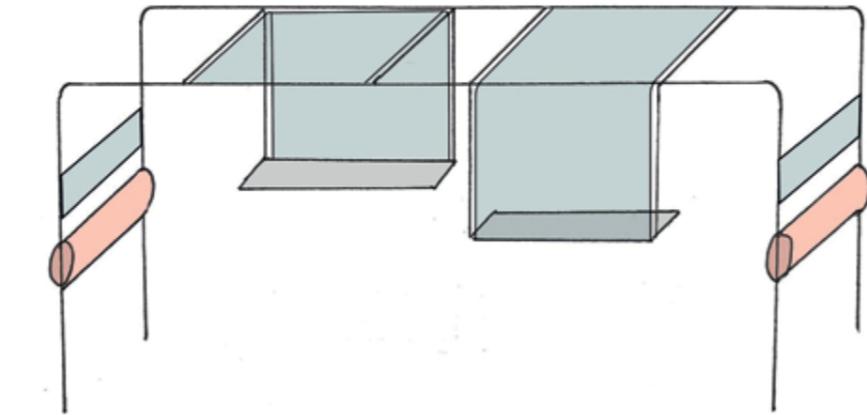
— Farbharmonien werden durch Kombination aus kühlen und warmen Nuancen erzeugt.

— abgerundete Holzflächen verleihen dem Entwurf eine weiche und natürliche Haptik.

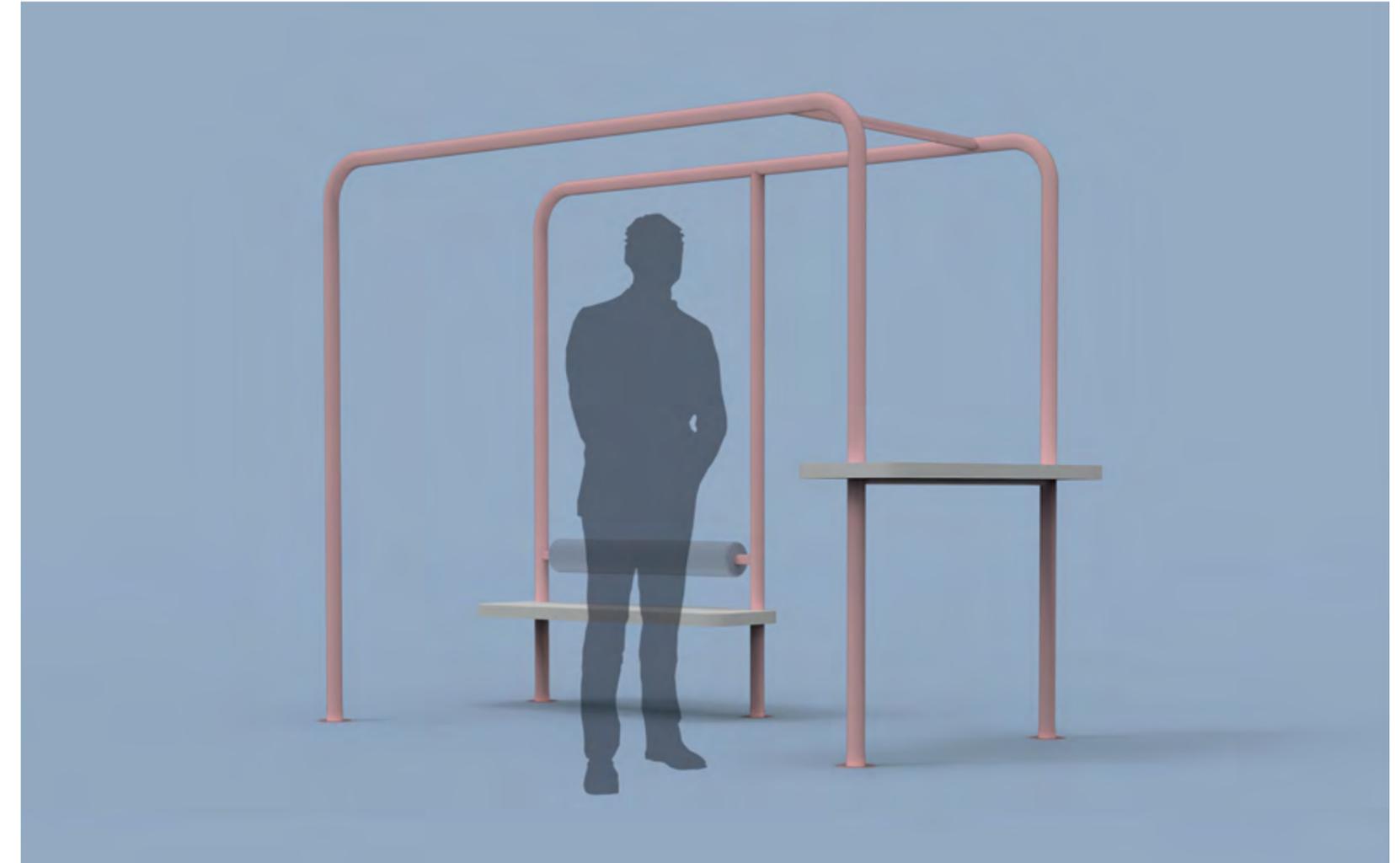
Farbe und Material

— Signalfarben dienen zur Orientierung, Sortierung und als Leitsystem, aber nicht zur Erzeugung von Atmosphären.

— anhand der Materialbilder lässt sich eine strenge und funktionale Geometrie ableiten, welche sich bei näherer Betrachtung überall am Hauptbahnhof wiederfinden lässt.



Verortung des Entwurfs
Knut in der B-Ebene





Infotafel angepasst an Standort — In Rolltreppennähe oder auf der C-Ebene können Informationen über ein- und abfahrende Züge gezeigt werden.



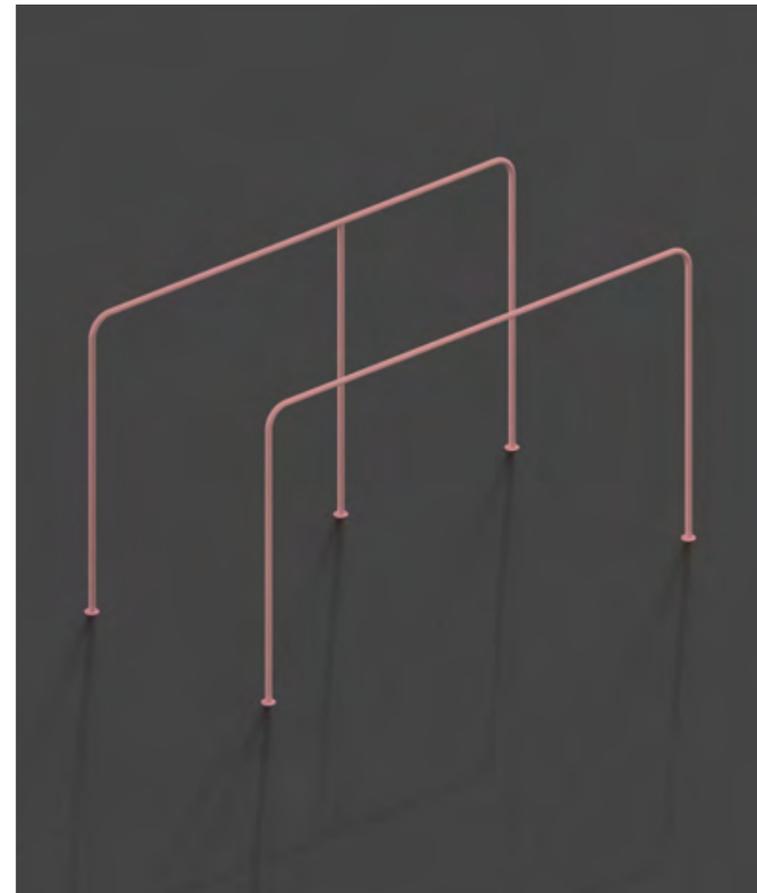
Licht — Leuchtstoffröhren auf drei verschiedenen Ebenen erzeugen eine indirekte Beleuchtung und gleichzeitig eine natürliche Inszenierung des Entwurfs selbst.

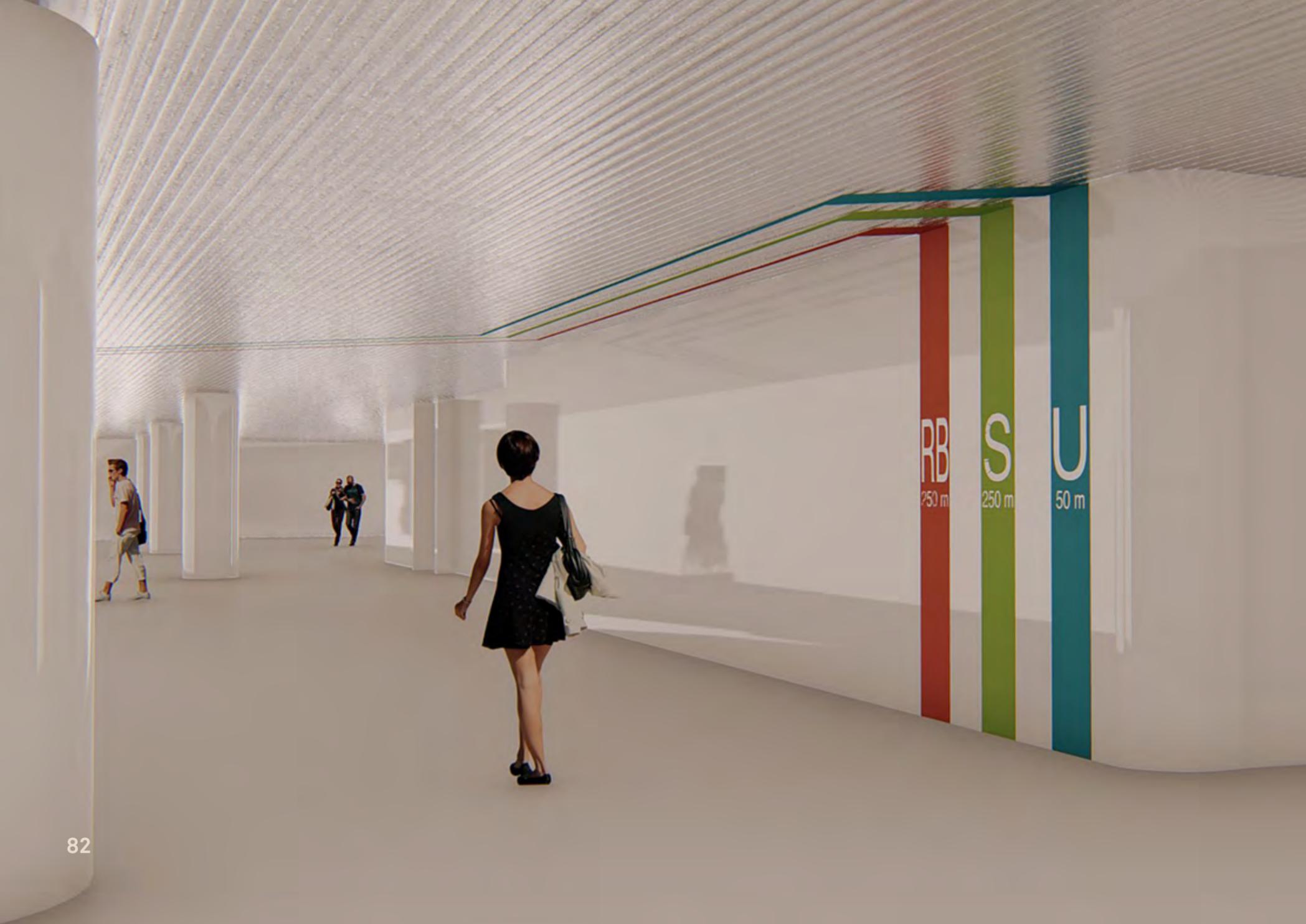


Modularität — Das Gerüst besteht aus einem Stecksystem, das sich durch Einzelteile zusammenfügen und unterschiedlich kombinieren lässt. Mithilfe eines Verbindungsstücks können aus mehreren Gerüsten ganze Landschaften entstehen.

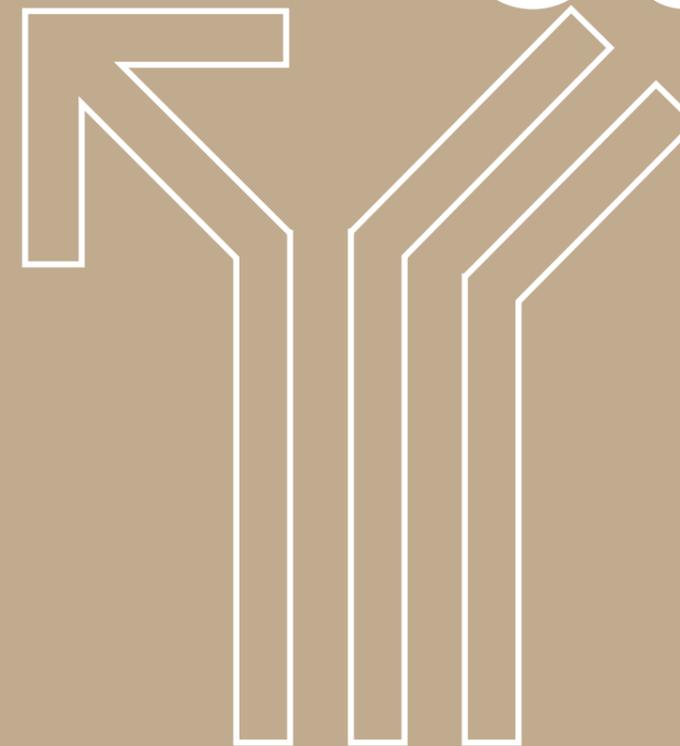


„Signalfarben dienen zur Orientierung, Sortierung und als Leitsystem, aber nicht zur Erzeugung von Atmosphären“

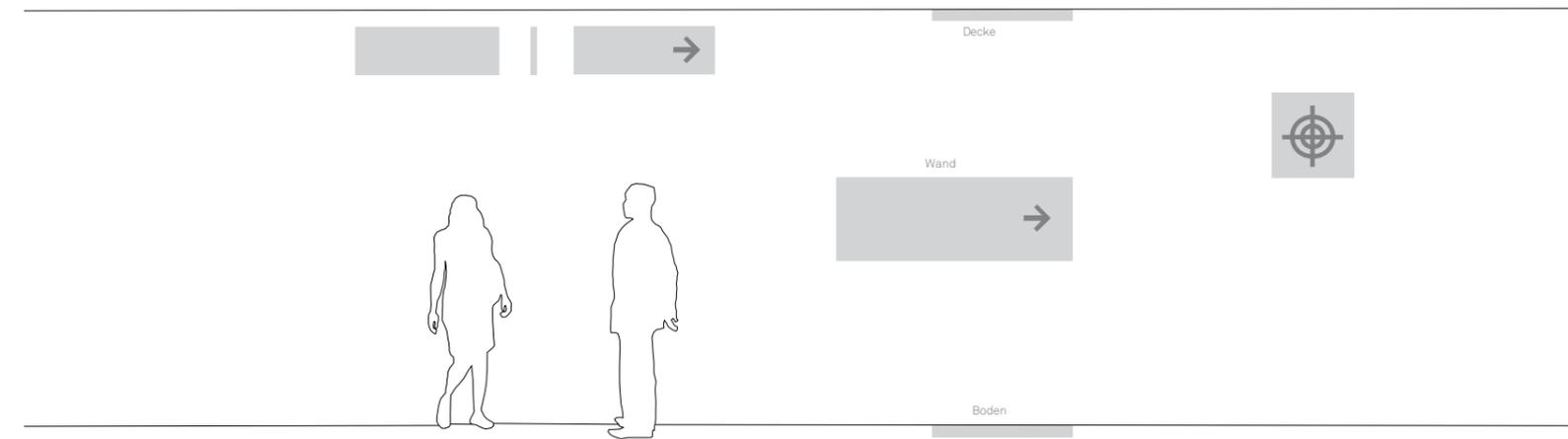
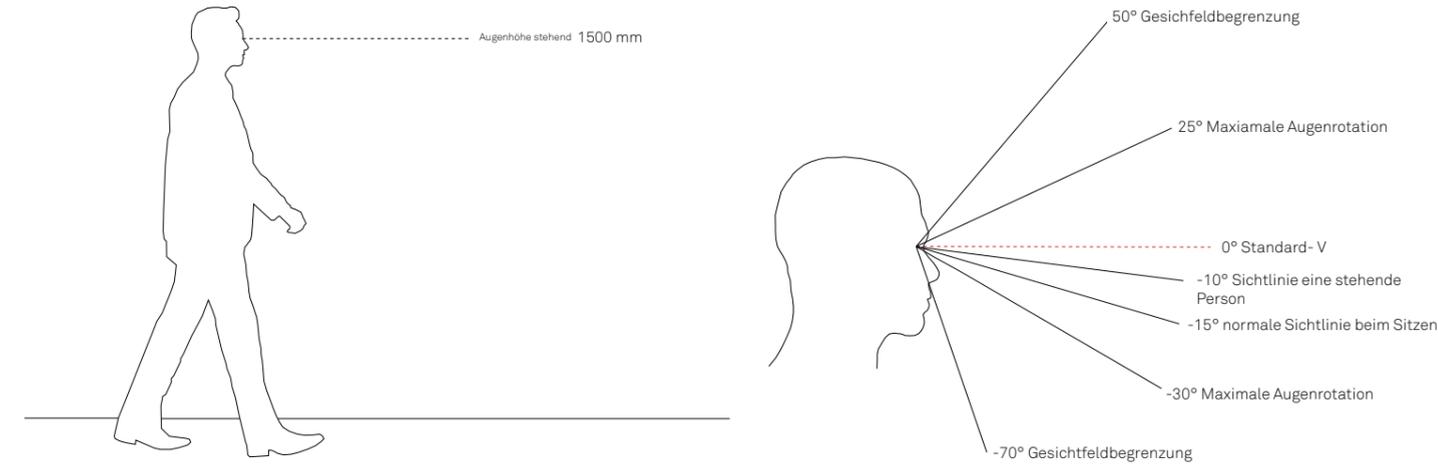




Color Code



Color Code ist ein konsequent ausgeführtes Leitsystem für semiöffentliche Räume. Farbdifferenzierungen im Leitsystem ordnen den Raum und schaffen Verbindungen zwischen verschiedenen Mobilitätsträgern. Anstelle von ikonografischer und verbalisierter Information führen Farbbänder die Passagiere an ihr Ziel. Man wird von einer Farbe verfolgt und begleitet, oder entscheidet sich auf dem Weg vielleicht doch für eine andere Farbe. Blau führt den Reisenden zur U-Bahn, Grün zur S-Bahn und Rot zu den Regional- und Fernzügen. Zusätzlich dienen animierte Fahrpläne auf dem Weg zum nächsten Mobilitätsträger als Information über die baldige Fahrt und zum Einschätzen der bevorstehenden Wartezeit. Dadurch lassen sich die Wartenden besser, je nach der Länge der Wartezeit, verteilen.

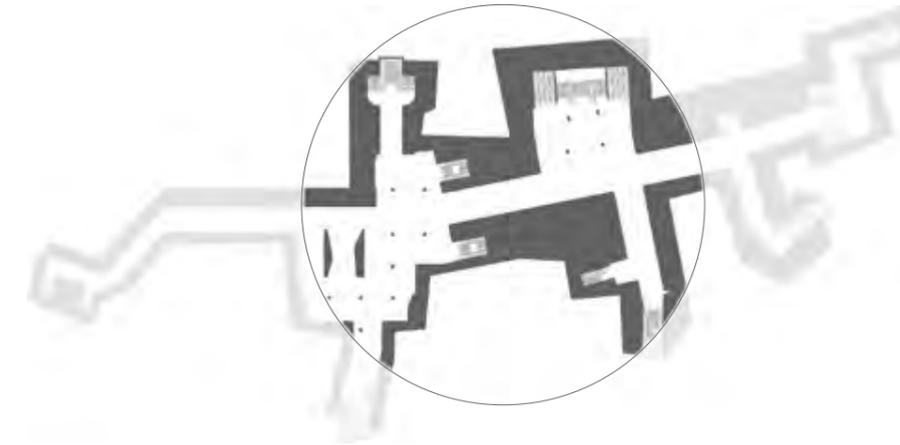


Höhen-Analyse zur Platzierung verschiedener Informationstypen

Recherche

Color Code konzentriert sich auf ein neuartiges intuitives Orientierungssystem, das nicht nur im Hauptbahnhof, sondern auch in den anderen Bahnhöfen eingesetzt werden soll. Grundlage der Recherche war das Orientierungssystem der aktuellen Situation am Hauptbahnhof in Frankfurt, einer verschachtelten und schlecht überschaubaren B-Ebene:

- Es mangelt an durchgehender und einheitlicher Information
- Lange Wege sind schlecht beschildert und führen die Reisende falsch bis diese erst nach einiger Zeit bemerken, dass sie falsch gelaufen sind.
- Fremdsprachige Personen haben es neben der Problematik eines einsprachig aufgebauten Leitsystems in deutsch mit der schlechten Erkennbarkeit dreckiger, abgekratzter und schlecht beleuchteter Schilder doppelt schwer.



Informationsträger und dynamische Karte

Das Konzept Color Code nutzt die Säulen nicht nur als Zielbestätigung für den Reisenden durch Farbe, sondern auch als Informationsträger. Dynamische Fahrpläne an den Säulen geben abschließende Gewissheit, dass die zu erreichende Bahn gleich abfährt oder eben noch Zeit zum Shoppen, Essen oder an die frische Luft zu gehen, besteht. Welche Information ist auf einer solchen Anzeige für ein schnelles Verstehen wichtig? Sowohl die zu durchfahrenden Stationen mit der Bahn sind wichtig, als auch die zeitliche Komponente der Bahnfahrt. Durch die Gestaltung einer dynamischen Bewegung der interaktiven Karte können Reisende genau einschätzen, welche Bahnen das eigene Ziel anfahren und wann man diese nehmen kann.



Interaktionskette

Die Leitstreifen bringen die Reisenden zu ihrem angestrebten Ziel. Genauere Informationen erhält der Reisende an den Säulen und kann sich mit Hilfe der dynamischen Information über die Abfahrtszeiten der Bahnen entweder für einen neuen Weg entscheiden, oder aber die geplante Route fortführen. Color Code begleiten den Reisenden auf dem Weg durch den Hauptbahnhof in Frankfurt.

Eingangsbereich

Wenn man den Bahnhof betritt, informiert Color Code über sein Mobilitätsangebot: Folge der jeweiligen Linie zur S-Bahn, U-Bahn oder zum Fernbahnhof. Die Angabe der zu überwindenden Distanz bis zum Mobilitätsträger schafft ein besseres Zeit- und Raumverständnis.

“Eine zusätzliche Distanzangabe schafft ein besseres Zeit- und Raumverständnis”

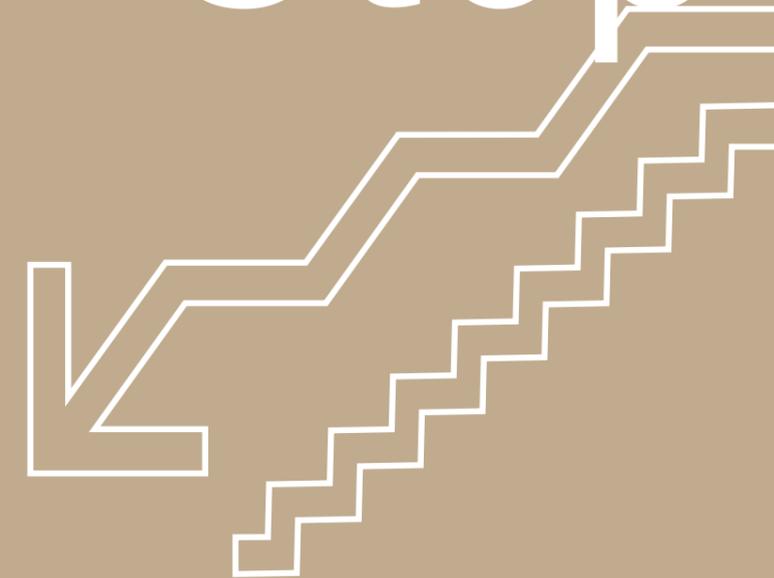
**Wegführung an der Decke**

Color Code benötigt keine Pfeile zur Richtungsanzeige. Wenn sich Linien der gleichen Farbe aus unterschiedlichen Richtungen treffen, wird diese Linie dicker und verweist damit in Richtung Ziel. Andere Mobilitätsangebote am Hauptbahnhof können ergänzt werden und neu geschaffene Linien können beispielsweise zu Fahrradverleih-Stationen oder Tram-Haltestellen oberirdisch führen.





Step-By-Step



Step-By-Step ist ein Entwurf für eine 3-Dimensionale Informationsanzeige. Der Entwurf soll die Reisenden begleiten und ihnen die Informationen geben, welche sie zu dem jeweiligen Zeitpunkt ihrer Reise benötigen, speziell in Treppenbereichen. Denn hier bietet sich Platz und Zeit, den Reisenden optimal über die bevorstehende Reise zu informieren. Durch eine stufenweise Staffelung ist es möglich die Informationsmenge zu reduzieren indem diese besser auf dem Weg des Reisenden verteilt wird. Dies soll die Komplexität digitaler und analoger Informationssysteme verringern und den Verkehrsfluss fördern.

Laufwege der Massen

Vor allem im Hinblick auf den erwarteten Anstieg an Kunden der DB wurde in der Recherche klar, dass Laufwege und Blockaden am Bahnhof ein großes Problem für eine optimale Personenverteilung darstellen können. Eine bessere Wegeleitung und Beschilderung ist in Zukunft nötig.

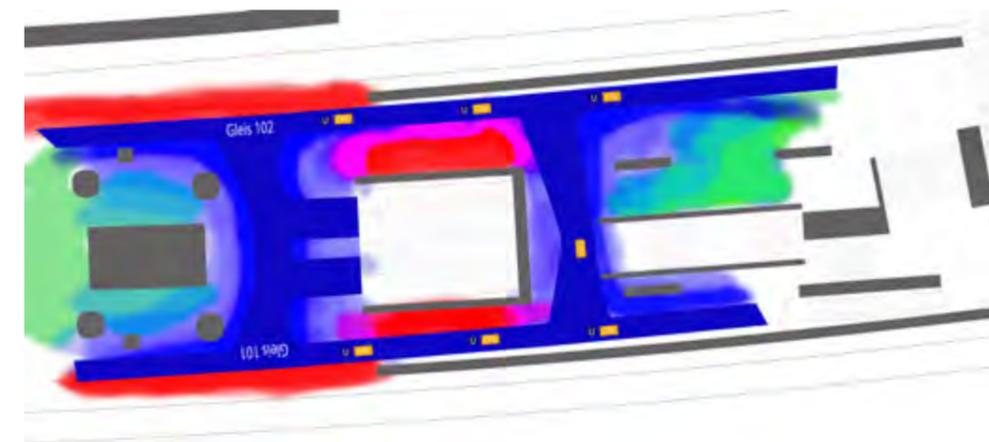


Bild A

“Eine bessere Wegeleitung und Beschilderung ist in Zukunft nötig”

Wege und Schilder-Erste Konzepte

Zwei Konzepte gingen dem Entwurf voraus:

A) Ein Wegeleitesystem, welches in der C-Ebene (S-Bahn-Gleise) verortet ist. Basierend auf der Beobachtung, dass es zu stockendem Verkehr direkt nach den Rolltreppen-Abgängen kommt, versucht dieses Konzept den Reisenden einen Laufweg vorzuschlagen, um somit eine schnelle Verteilung am Bahnsteig zu ermöglichen.

B) Eine neue Beschilderung, welche Zeit und Dringlichkeit mit Animationen ausdrücken soll. Ein einfahrender Zug auf dem Schild gibt einem Reisenden mit einem Blick einen Eindruck wie viel Zeit noch bleibt, bis der nächste Zug einfährt und ob er sich beeilen muss.

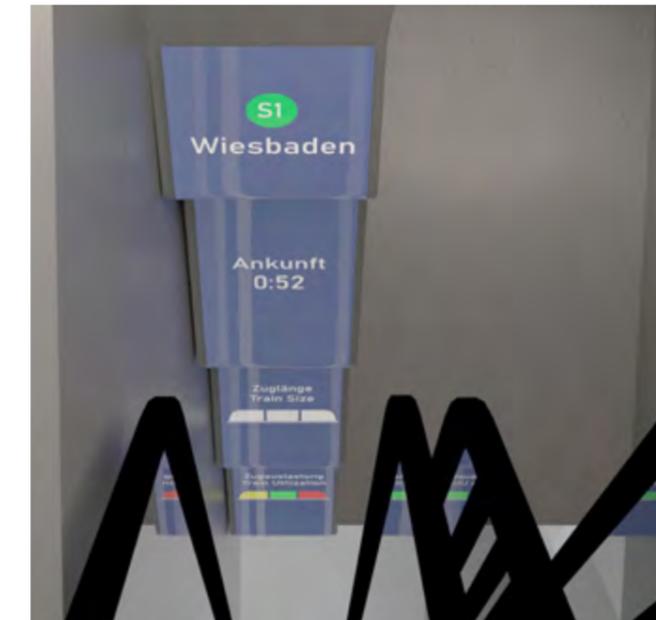


Bild B



Räumlichkeit

Nach der Entwicklung der Schilder und den Überlegungen zu einem Wegleitesystem, versucht das Projekt einen Schritt weiterzugehen und die Informationen über den Raum hinweg zu vermitteln. Hierzu gibt es einige Ansätze, die das Endkonzept stark beeinflussen. Es muss eine Informationsstruktur entstehen, die Informationen ordnet und den Raum als Ganzes betrachtet. Dies führt dazu, dass auch bereits existierende Informationen reduziert, umgestaltet oder verlagert werden müssen.

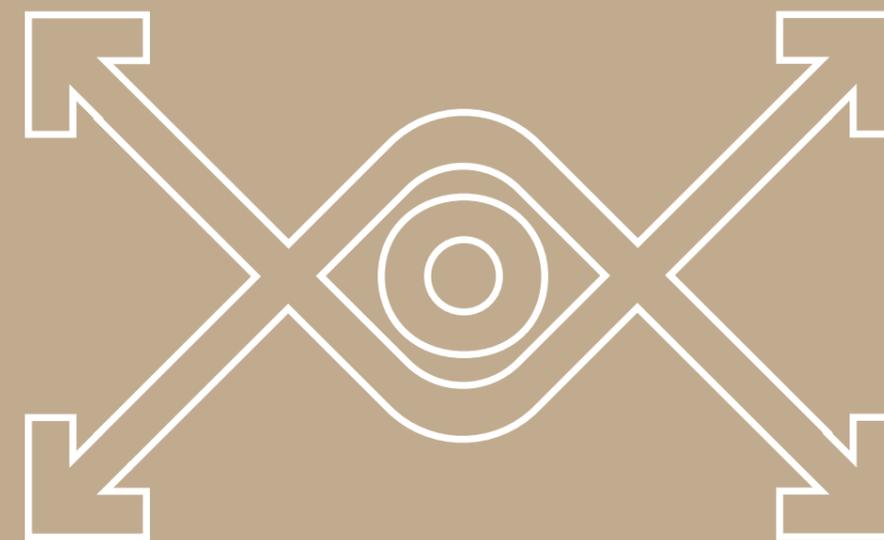


Ordnung

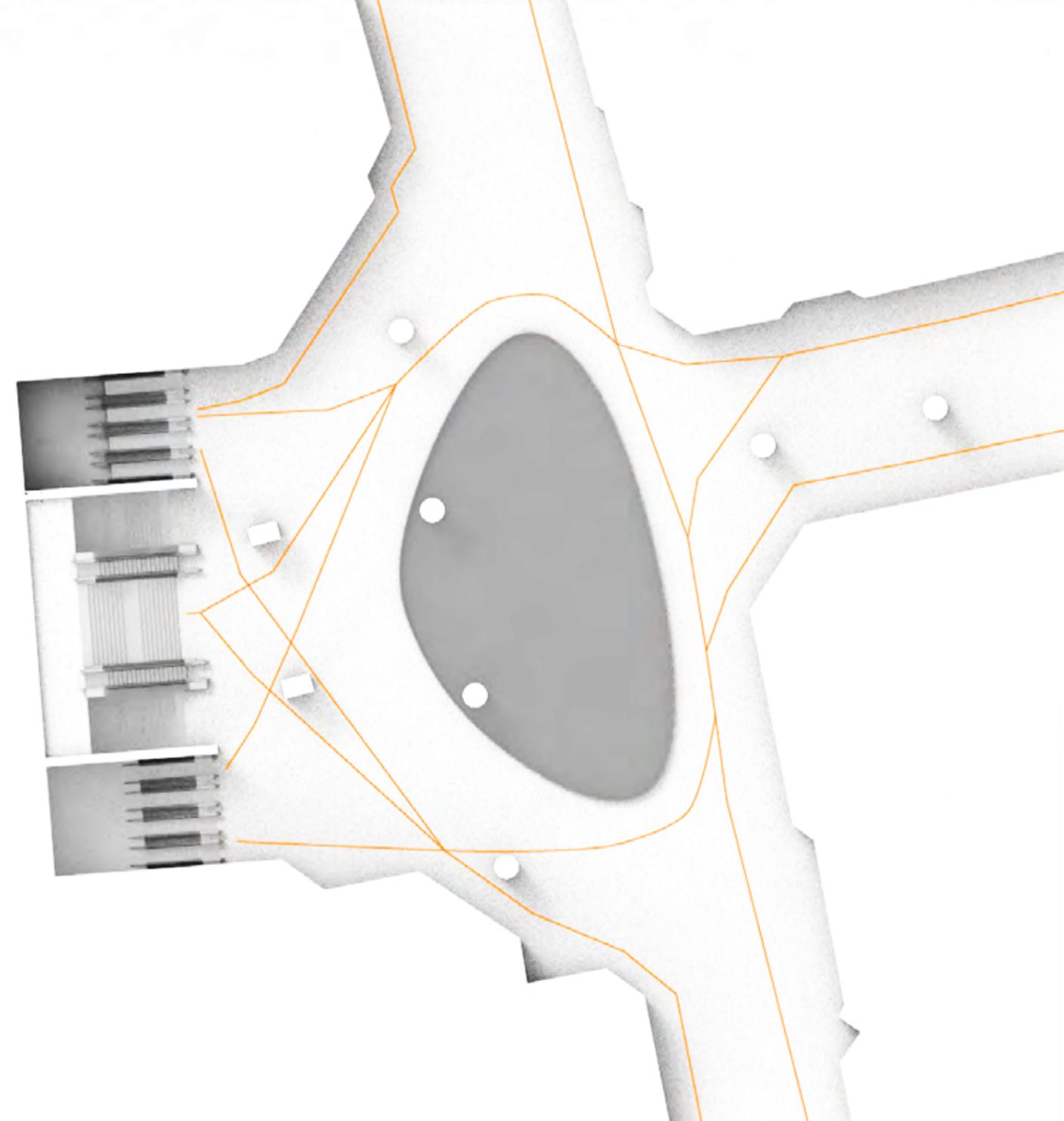
Um Informationen im Raum nachvollziehbar gestalten zu können, muss eine Informations-Abfolge festgelegt werden. Bewegt sich ein Reisender vom Hauptbahnhof zu den S-Bahnen würde er also die Informationen in folgender Reihenfolge durchlaufen:

1. die Gleisnummer,
2. die S-Bahnnummer und der Zielort,
3. die Ankunftszeit
4. die Zuglänge
5. die Auslastung des Zuges
6. die Abfahrtszeit des Zuges (30 sek. nach Ankunft)

INFO_HUB



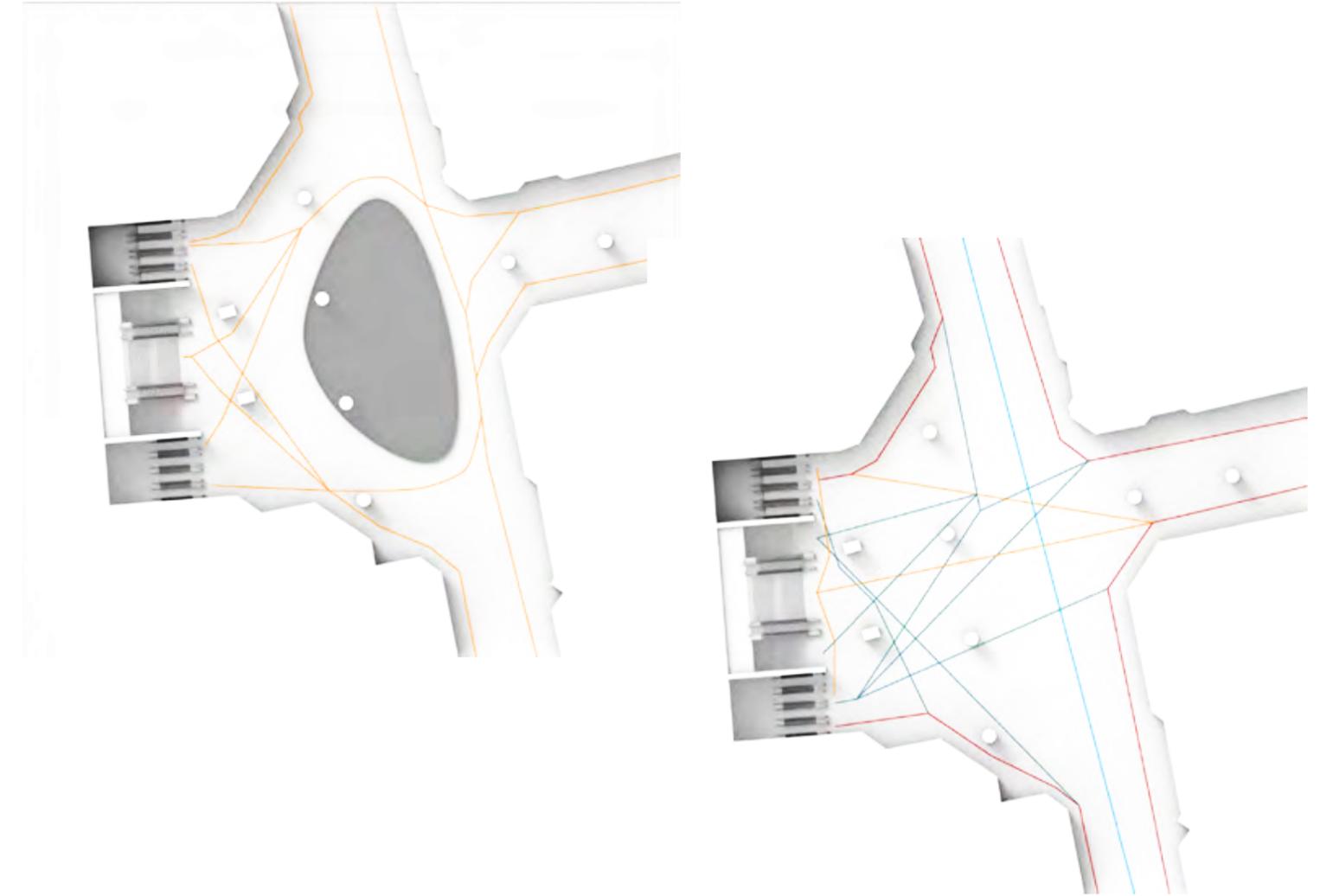
INFO_HUB beschäftigt sich im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs der Regional- und S-Bahnen im Rhein-Main-Gebiet mit dem Thema Warten am Hauptbahnhof Frankfurt. Im Rahmen einer ausführlichen Recherche, welche Kernpunkte wie Bewegungsmuster, Lautstärke, Lichtsituation und vielen Weiteren beinhaltet, widmet sich INFO_HUB der Frage, wie man der leeren und schlecht genutzten B-Ebene des Frankfurter Hauptbahnhofs eine Bedeutung zukommen lassen kann. Auf Basis dieser Frage entstand ein umfangreiches Konzept einer Informationszentrale, welches sich interdisziplinär durch integrierendes Design in Bereichen wie Architektur, Produktgestaltung und Informationsgestaltung, mit dem Warten in der Zwischenebene auseinandersetzt. Ziel war es einen Raum zu schaffen, der gleichzeitig Passagierströme entschleunigt, einen Ort für kurzzeitiges oder auch längerfristiges Verweilen anbietet und die Fahrgäste mit den notwendigsten Informationen versorgt. Daraus ist ein sehr umfangreiches, auf vielen kleinen Konzepten aufbauendes Projekt entstanden – der INFO_HUB.

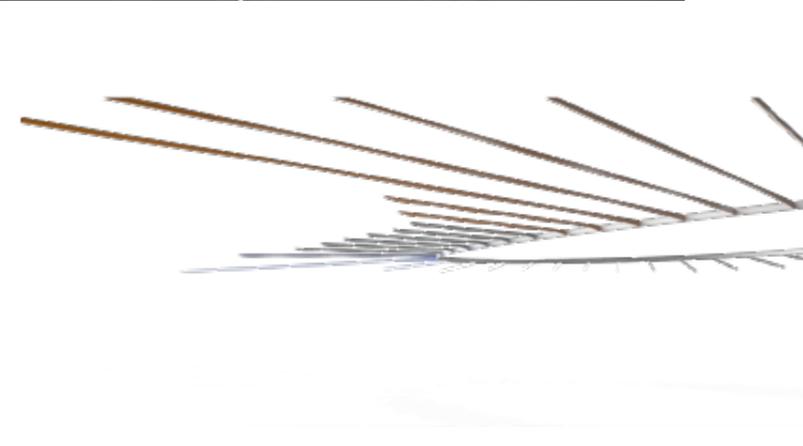
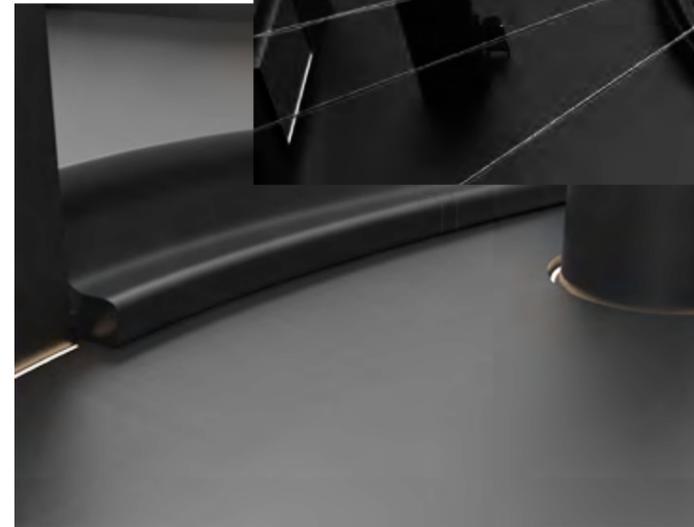
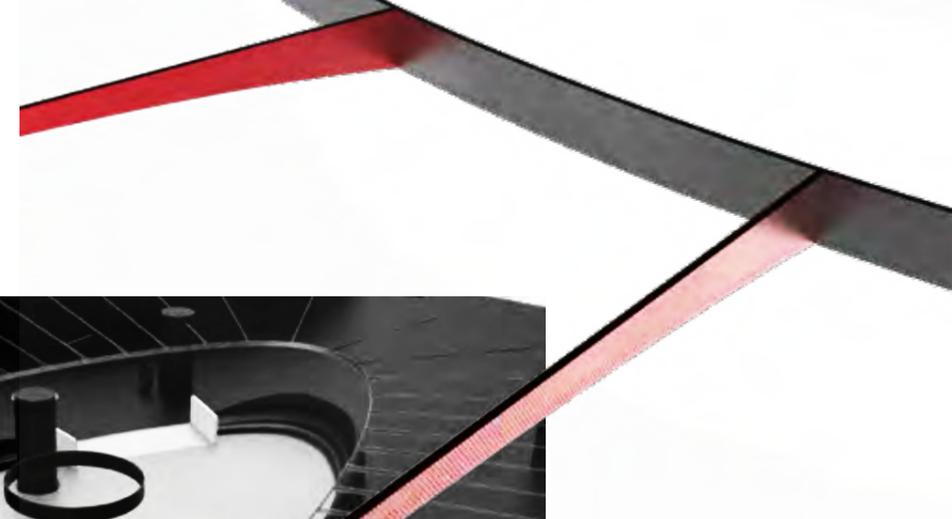


Positionierung

Für die Formgebung und Positionierung des Wartebereichs waren die Erkenntnisse aus den Recherchen zu Bewegungsmustern und Laufwegen entscheidend. Ziel war es durch den neu gesetzten Bereich die Passagierströme gezielt umzuleiten um die aktuelle Situation zu verbessern, indem Ballungszentren auseinandergezogen und Laufwege optimiert werden. Um Dies zu erreichen haben wir die Auswirkungen verschiedener Formen und Positionierungen auf die Laufwege analysiert und uns für ein Konzept entschieden, welches der allgemeinen Form der B-Ebene ähnelt.

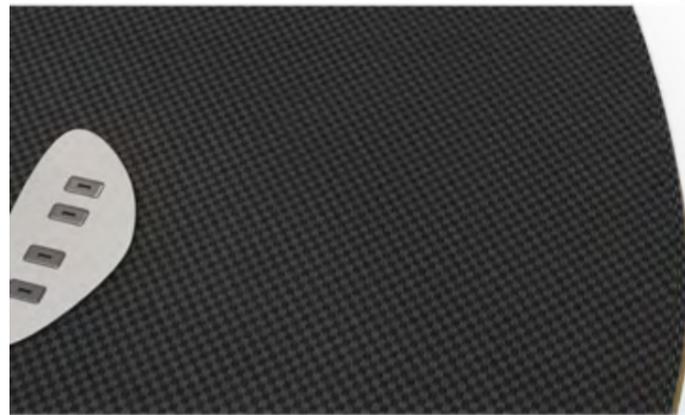
“Wir geben der altbekannten Karte einen modernen Touch und dem Wartenden eine zeitüberbrückende und informative Interaktion”





Architektur

In diesem Bereich wollten wir erreichen, durch verschiedenste architektonische Elemente das bestmögliche aus dem neu definierten Wartebereich heraus zu holen. So entstanden Deckenelemente für eine auf Farbe basierende, intuitive Führung der Passagierströme zu Auf- und Abgängen, Ein- und Ausgängen und anderen zentralen Punkten im Bahnhof. Zudem wurde der Wartebereich um ca. 20 cm in den Boden eingelassen um einerseits mehr Deckenhöhe und einen komfortableren, weniger bedrückenden Aufenthalt zu gewährleisten, als auch einen richtigen Raum zu schaffen, der ohne Wände auch als solcher wahrgenommen wird. Für eine ausreichende Barrierefreiheit und einen fließenden Übergang von Bewegungs- und Wartezone dienen zudem die integrierten Rampen und das taktile Leitsystem.



Produktgestaltung

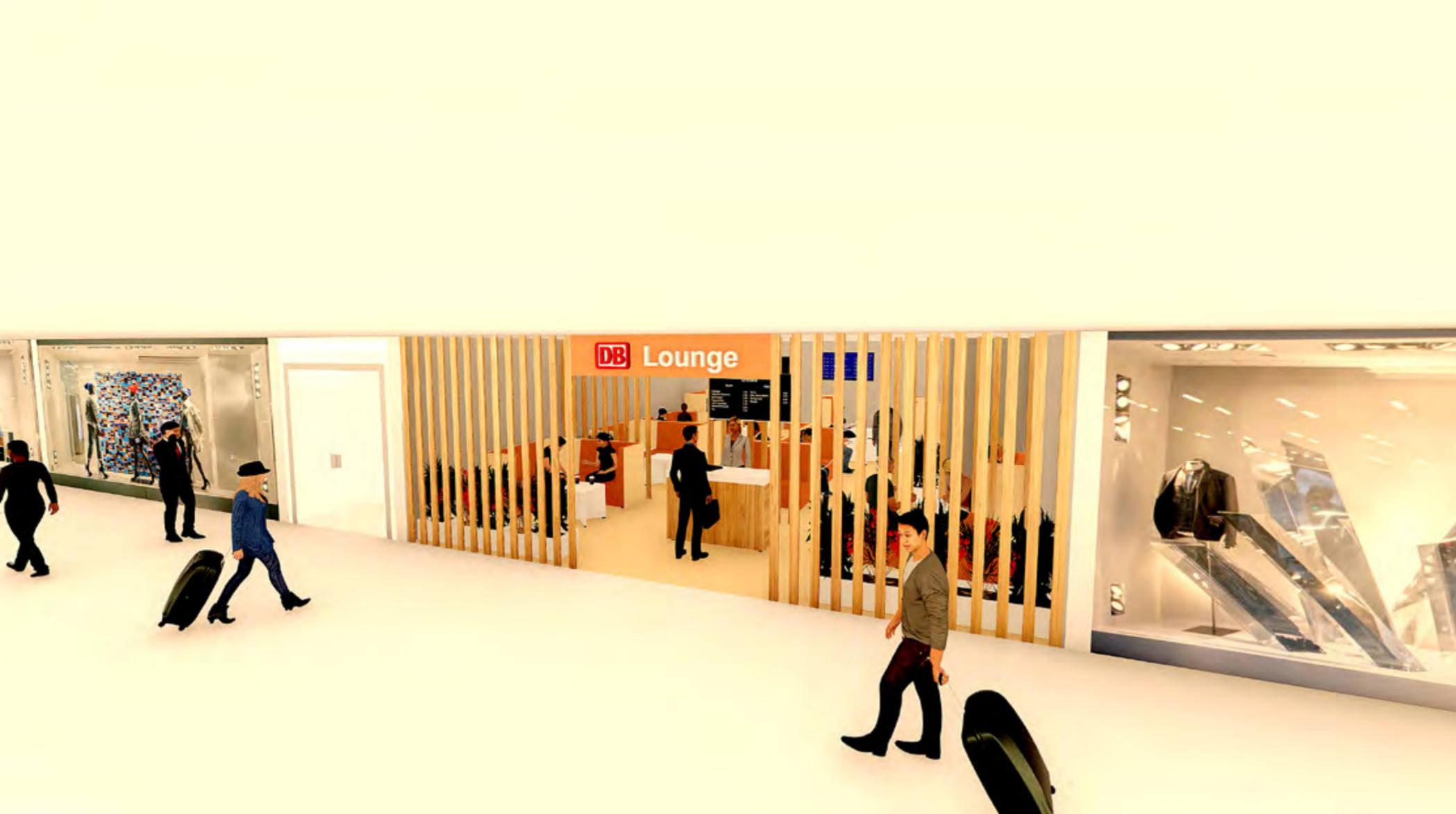
Auch bei der Einrichtung des Wartebereichs wurde darauf geachtet, dass alle Komponenten sich formsprachlich ergänzen. So entstand eine freigeformte Sitz- und Lehnmöglichkeit, welche sich organisch aus der Vertiefung erhebt und auch wieder einfließt, wodurch an verschiedenen Stellen unterschiedliche Lehnhöhen generiert werden, um für jeden Lehntyp und jede Körpergröße eine geeignete Stelle zu haben. Kleine Sitzmöglichkeiten im Zentrum greifen die Form des gesamten Bereichs wieder auf und bieten, wie die große Bank auch, Zugang zu Ladestationen und Abfallentsorgung.

Die Bildschirme haben hierbei zwei unterschiedliche Nutzen: Der Ring an der Decke bietet beim Vorbeilaufen einen schnellen Überblick über die nächsten Anschlüsse und ist also eher an die Gäste mit einer äußerst kurzen Wartezeit gerichtet. Der große Screen ist wiederum dafür gedacht auch einmal heranzutreten und interaktiv die nötigen Informationen zu sammeln und richtet sich daher eher an die Nutzer des Wartebereichs.

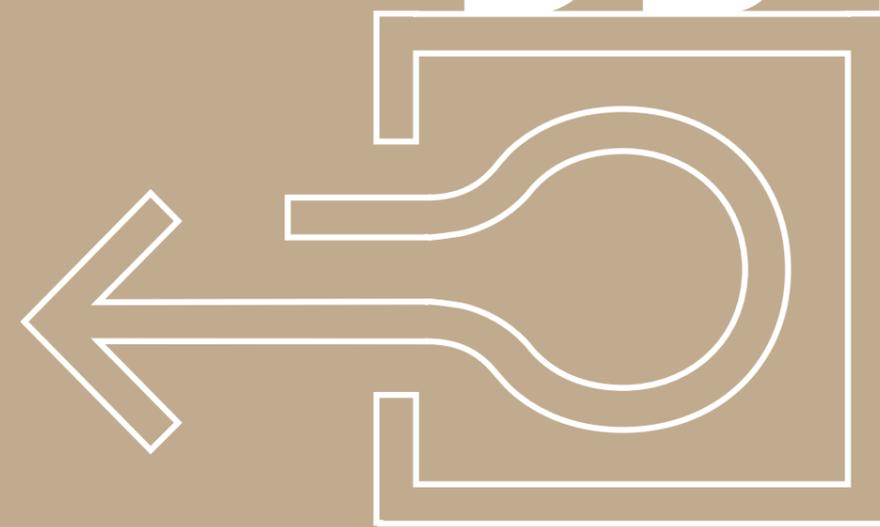
IC 2000 Köln		17:26 Uhr		20	
U7	Enkheim	3 min	204	S1	Rödermark
				4 min	102



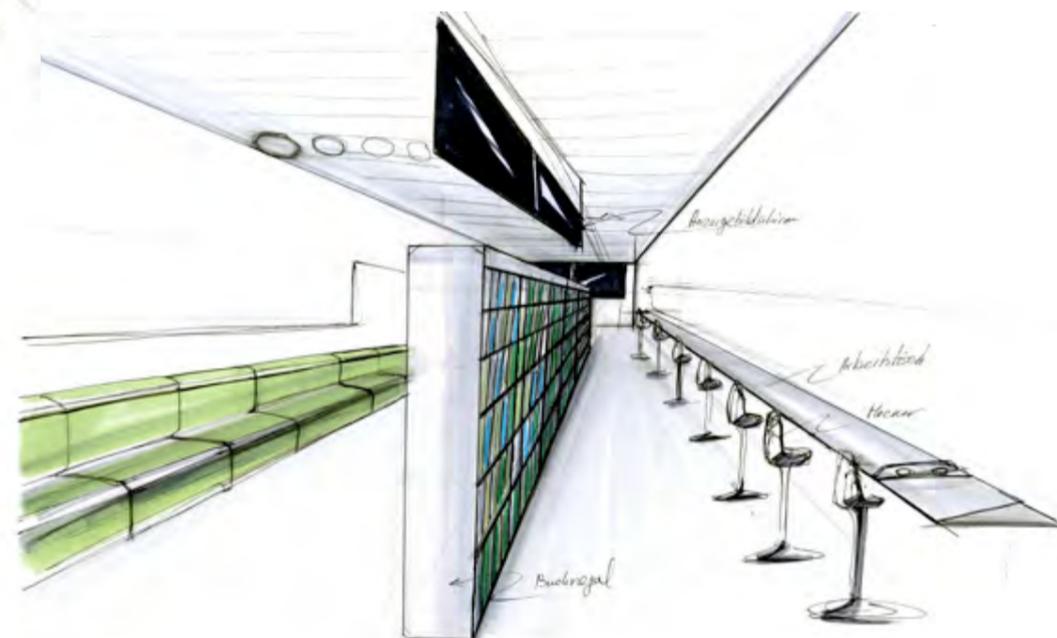
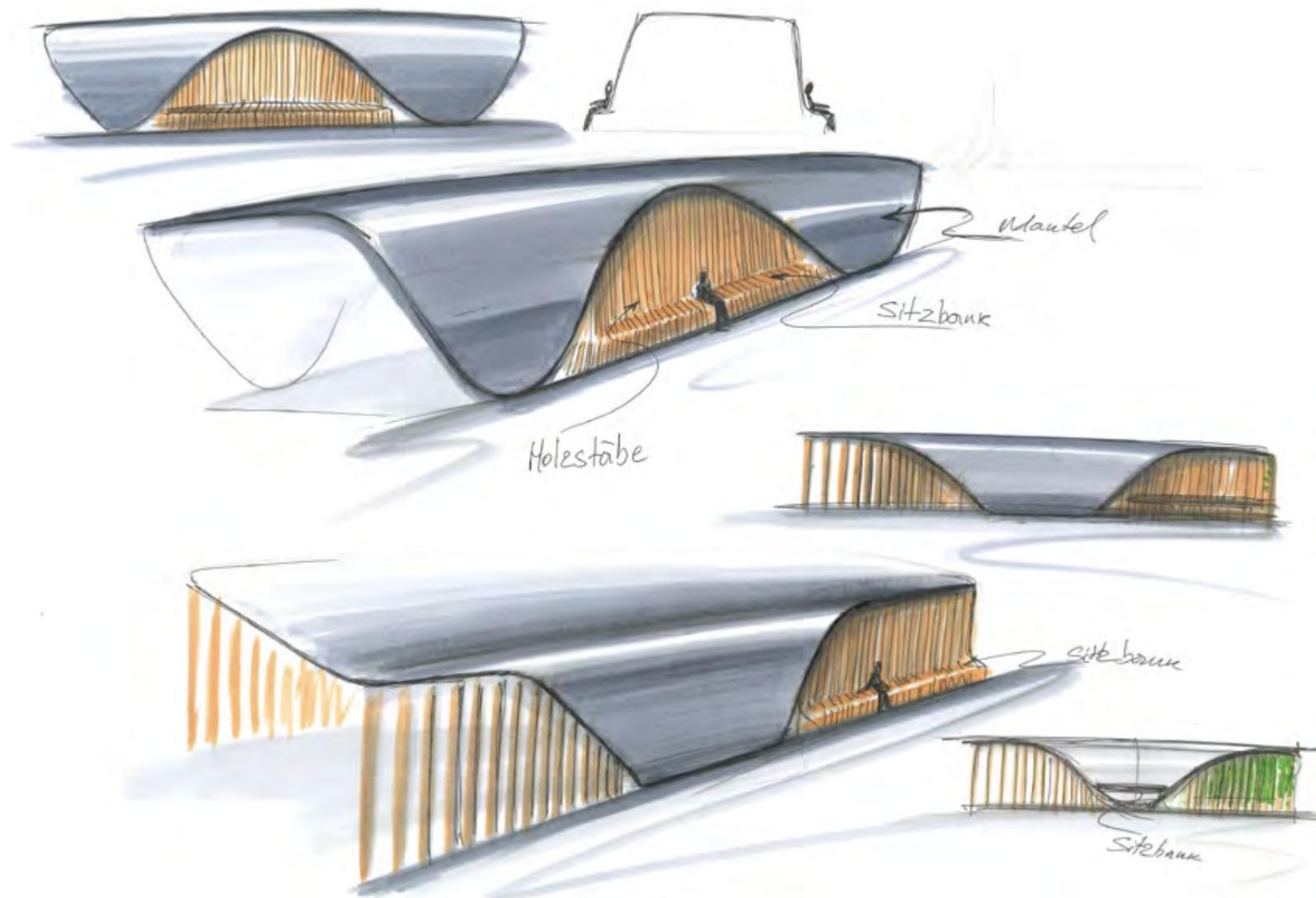
Informationsgestaltung
 Die Informationsgestaltung arbeitet mit kräftigen Farben auf dunklem Grund, um einen hohen Kontrast zu erzeugen und die spezifischen Linienfarben prägnant hervorzuheben. Im Zentrum steht jedoch der interaktive Streckenplan, welcher über Touch bedient werden kann und es dem Passagier ermöglicht, sowohl nach Linie & Linienfarbe, Haltestellenbezeichnung, als auch über eine Freitextsuche die richtige Zugstrecke zu finden. Sofern er das möchte, kann er im gleichen Schritt auch direkt die passende Fahrkarte per NFC kaufen und auf sein Telefon laden. Der Gang zu herkömmlichen Fahrkartenselbstbedienungsgeräten entfällt dadurch. Hierdurch geben wir der altbekannten Karte einen modernen Touch und dem Wartenden eine zeitüberbrückende und informative Interaktion.



Die neue DB Lounge



Die neue DB-Lounge: Zugänglich und ein Service für jeden Kunden der Deutschen Bahn! Das Konzept der neuen DB-Lounge versteht das Reisen mit der Bahn neu: Denn nicht nur die Fahrt ist die Reise, sondern alles Erlebte bis zum Erreichen des Ziels. Ein Rund-um-Service für jede Klasse. Umsteigezeiten werden angenehmer, Verspätungen weniger belastend. Ein Sitzplatz in einer neuen DB-Lounge ist zusätzlich zum Zugticket buchbar und bietet eine angenehme Erweiterung der eigenen Mobilität im ÖPNV.



Möbelmodulen und Sitzplanung

Aufbau der Möbelmodule

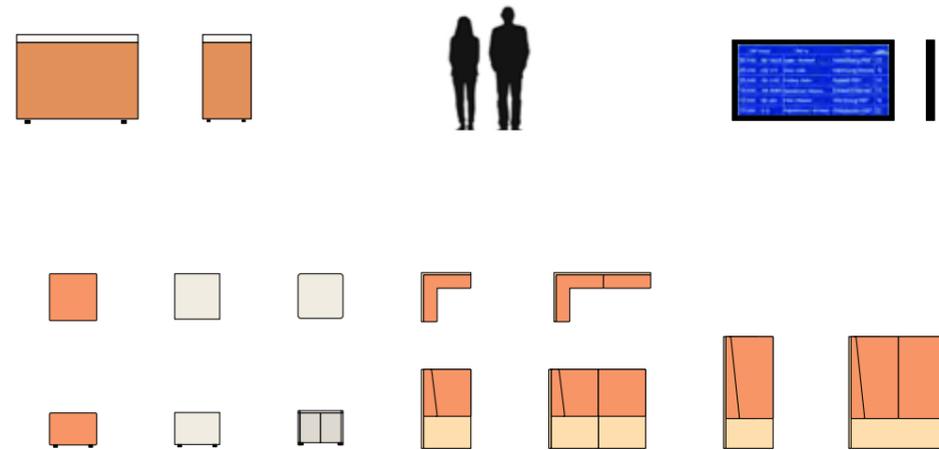
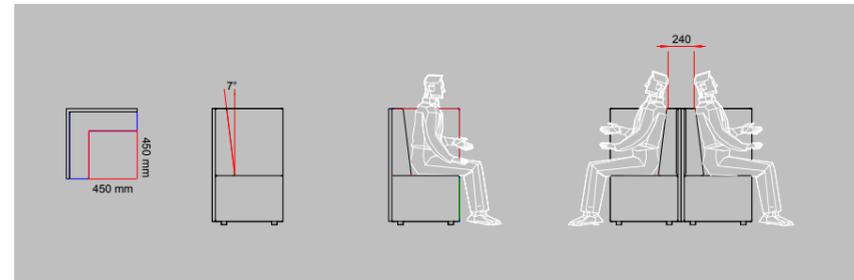
Die Modulelemente können durch unterschiedliche Kombinationen unterschiedlichste Aufenthaltssituationen bilden. Dienlich dafür sind beispielsweise Sitzmöbel wie Bänke, Hocker und Trennwände, aber auch Informationstafeln und Barsituatuionen.

Materialien

MDF Holz, Schaumstoff, Vlies, Polsterstoff, Kunststoff, Stahl

1. Zusammenstellen von einzelnen Modulen
2. Montage
3. Fertiges Sitzelement

Verbindungsplatte und Schrauben



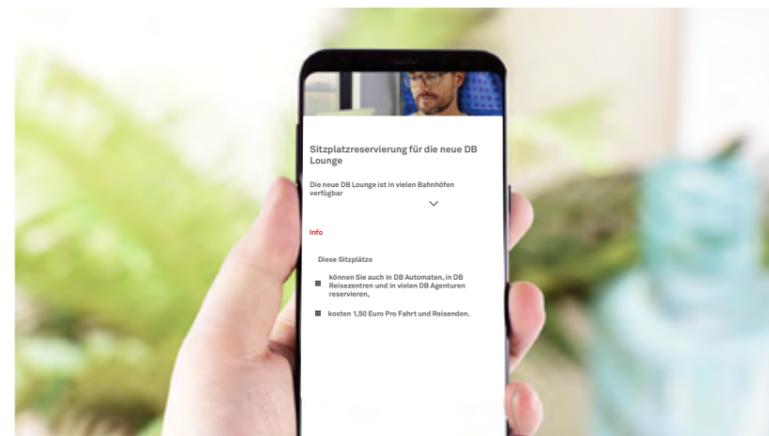
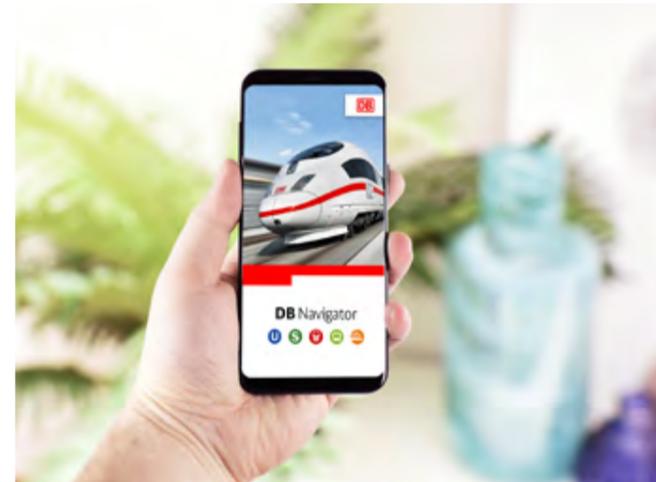
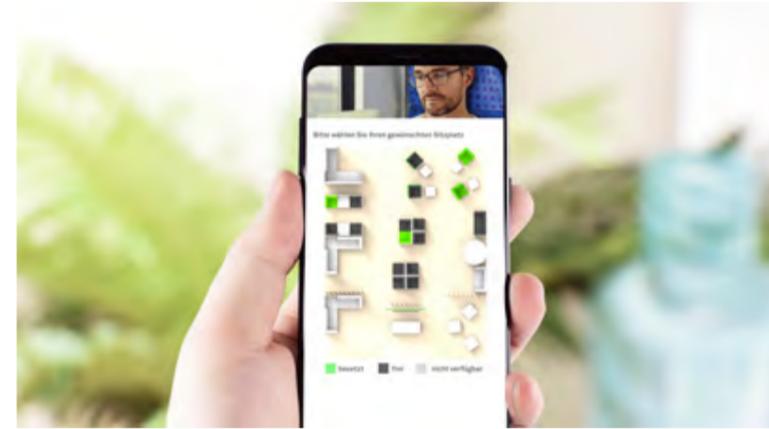
Systeme für unterschiedliche Sitzplanung

Privatheit, Gruppenreisen, Familiengesellschaften, Geschäftstermine - für jeden Anlass bietet das modulare System Sitzplatzanordnungen, die auf jede Situation eingehen können.

“Für jeden Anlass bietet das modulare System Sitzplatzanordnungen, die auf jede Situation eingehen können”

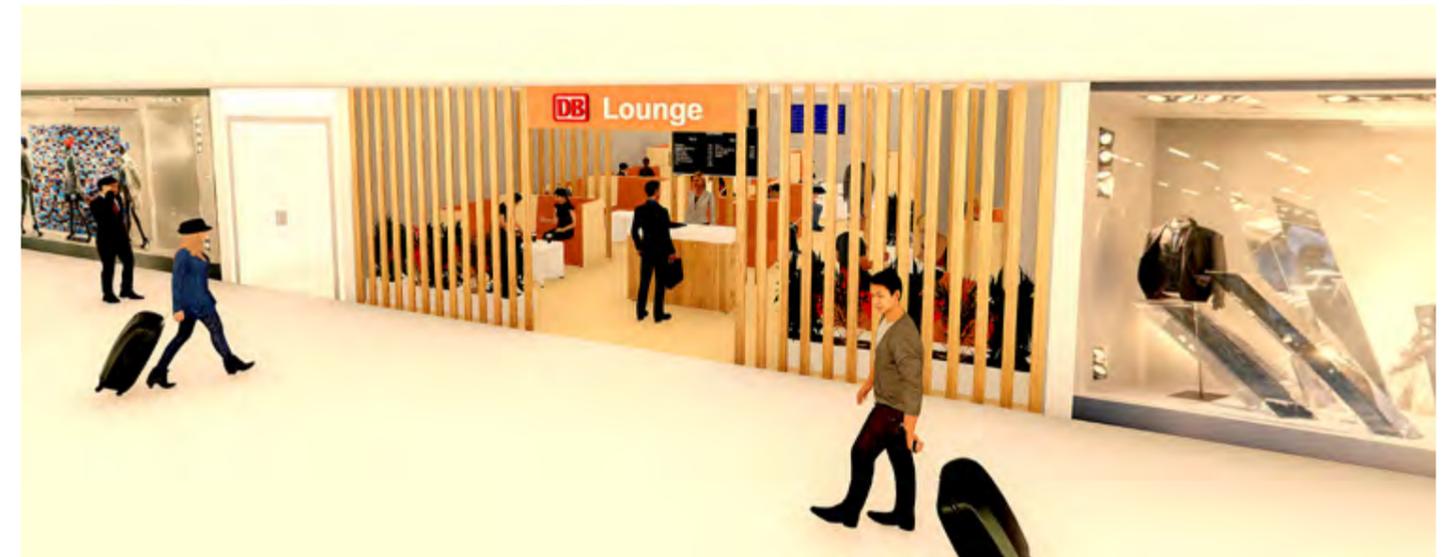
Sitzplatzreservierung per DB App

Sitzplätze in der Lounge kann man per DB App für nur 1,50 Euro reservieren.



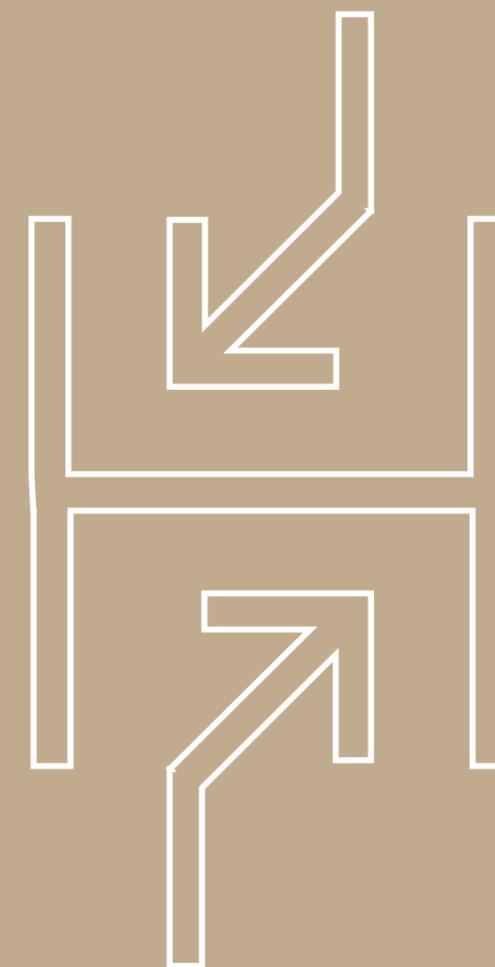
Raumbeschreibung

Warteplätze im vorderen Bereich der Lounge sind für kurze Aufenthalte gedacht. Sitzplätze im hinteren Bereich der Lounge sind für längere Wartezeiten konzipiert. Hier können die DB-Kunden entspannen, Gespräche führen, ein Buch lesen, usw.



T/Form

T/Form ist ein Raumgestaltungselement, welches mit Hilfe von Textil verschiedene Raumsituationen herstellen kann. Eine über Rollen bereit gestellte Textilbahn kann dank der dazwischen befindlichen Träger, welche an der Decke halt finden, seine Ausrichtung und Höhe variieren und so den Raum an beliebiger Stelle verändern.



Recherche

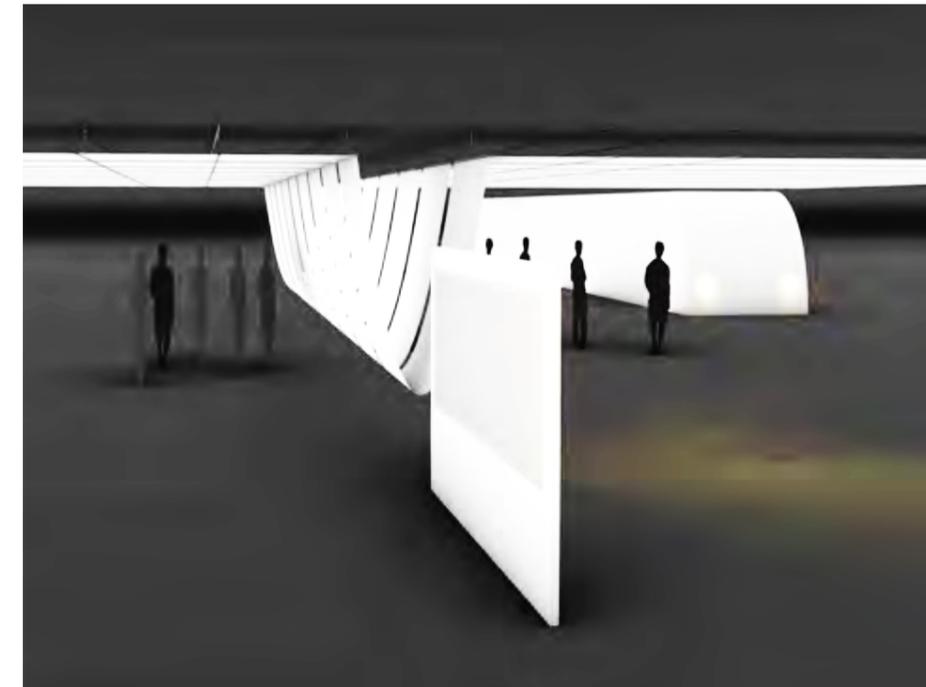
Standort Bahnhof

Bahnhöfe müssen nahezu stündlich anderen Anforderungen gerecht werden (Rush-Hour, Verspätungen, Events). Prognosen zufolge, welche einen starken Anstieg der Kundenzahlen am Frankfurter Hauptbahnhof voraussagen, geben einen Blick in die Zukunft des Umgangs mit öffentlichen Mobilitätsangeboten. Während der Rechercharbeiten über den Frankfurter Hauptbahnhof hat sich gezeigt, dass einige Reisende gewisse Zonen der Ebenen aufgrund ihrer mangelnden Atmosphäre meiden. Desweiteren ist auffällig, dass Kunden an Wänden und Säulen Privatsphäre suchen und sich besonders entspannen können, wenn sie ihre direkte Umgebung im Blick halten können und sie ihren Interaktions- und Wahrnehmungsradius verringern. Besonders die große B-Ebene des Hauptbahnhofes ist jedoch ungeeignet dafür. Der weitläufige Raum bietet weder ruhige oder angenehme, noch geschützte Rückzugsorte.



Konzept

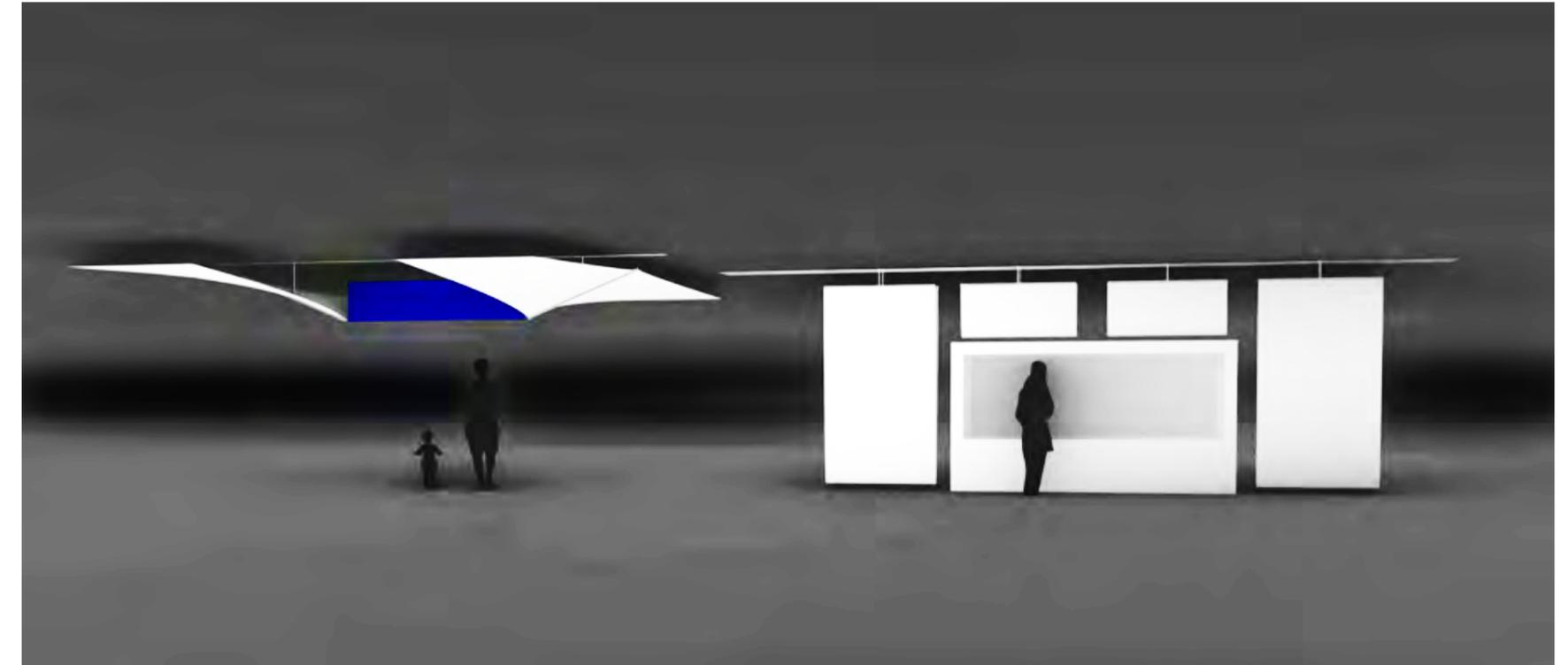
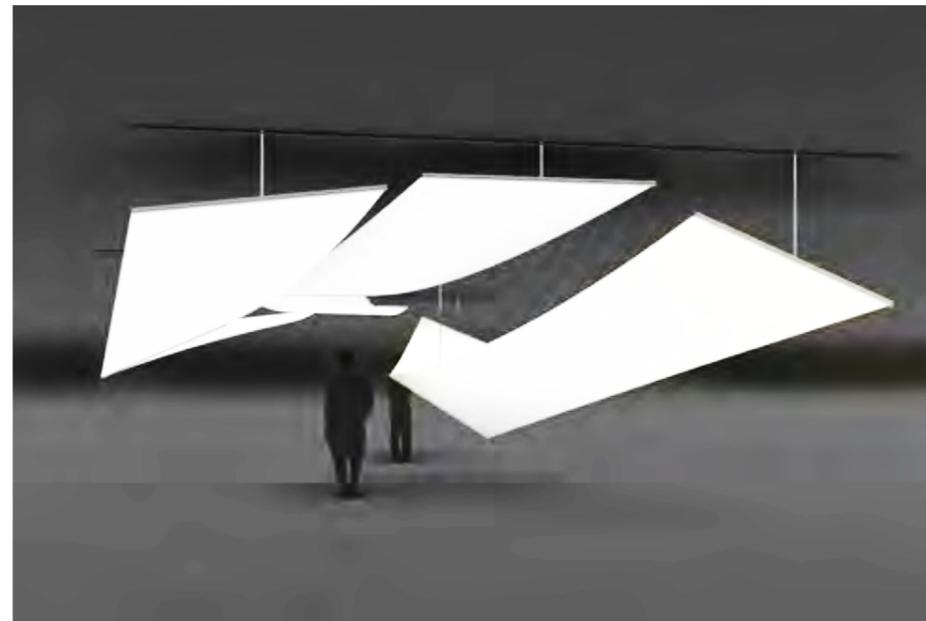
Die ständig wechselnden Anforderungen eines Bahnhofs können selten ausschließlich durch die Architektur gelöst werden. Um auf verschiedenste Tages-, Nutzungs- und auch Zukunftsszenarien reagieren zu können, kann eine weitaus agilere Raumgestaltung sinnvoll sein. Im Projekt T/FORM wurde sich diesem Problem angenähert und nutzte dafür die ungenutzten Ressourcen der Bahnhofsraumlichkeiten: Die Decke! Aktuell werden Decken öffentlicher Räume häufig nur für die Installation von Licht und Informationsschilder genutzt. Die übrige Fläche wird selten gestaltet. Hier bestand die Möglichkeit ein raumgreifendes Konzept zu erstellen, welches den Raum maßgeblich verändern kann. Erarbeitet wurde im Projekt INBETWEEN ein Element, welches durch ein Bespannen der Decke mit Textil den Bahnhof anpassungsfähig an unterschiedlichste Anforderungen macht. T/FORM ist ein raumtrennendes, öffnendes und gestaltendes Element zur Erzeugung unterschiedlicher Raumkonfigurationen.



Entwurf

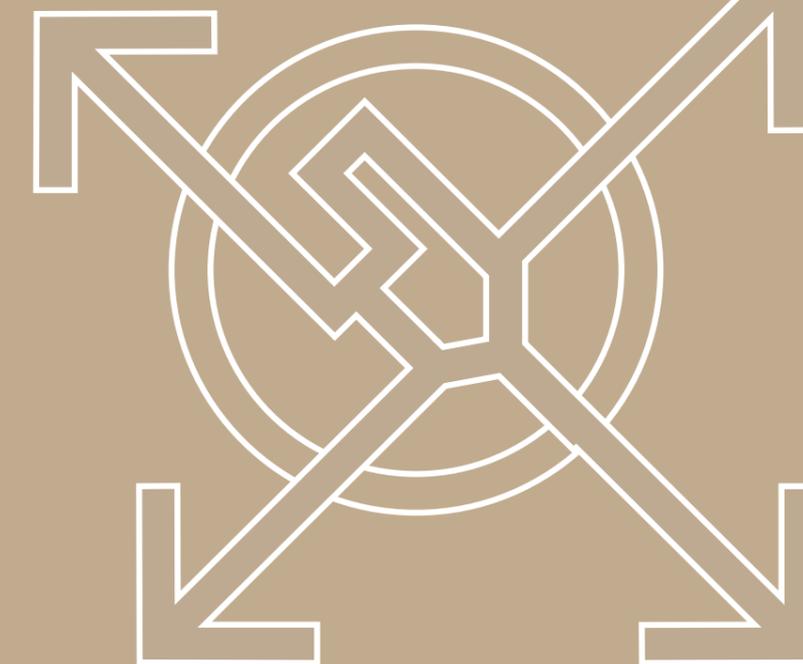
T/Form besteht aus drei Elementen: Zwei Rollen zum Spannen von Textil-Bahnen, einem Gewicht mittig jeder Textilbahn platziert und einem Textil. Zusammen können Raumkonfigurationen erzeugt werden, kann Blicke abschirmen, Durchgänge versperren oder freigeben und Laufwege vorgeben. Der Raum wird flexibel und je nach Anforderung konfigurierbar.

“Darüber lassen sich vielzählige Raumkombinationen generieren, welche bei der Strukturierung und atmosphärischen Gestaltung öffentlicher Räume helfen sollen”





TapTap



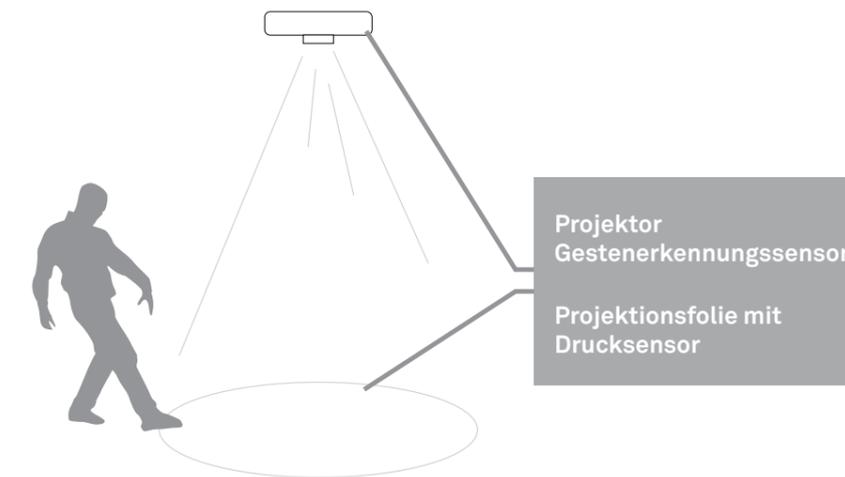
Wenn man sich TapTap nähert, beginnt die Projektion einer interaktiven Karte auf den Boden. Mit einem zweimaligen Tippen mit dem Fuß auf die Projektionsfläche (taptap), beginnt die Interaktion. Taptap schafft einen kartenbasierten Überblick über die Bahnhofssituation und zeigt die Möglichkeiten des Umstiegs, der Shopping-Angebote, der Zugänge zur Stadt, usw. auf und macht diese spielerisch erlebbar. Räumlich gibt TapTap eine Orientierungshilfe im Raum.

Recherche

Welche Form einer interaktiven Schnittstelle an öffentlichen Orten ist am besten? In unterirdischen B-Ebenen scheinen optische Verbindungen zur Umgebung eine wichtige Rolle für eine gute Orientierung, aber auch für das eigene Wohlbefinden zu spielen. Eine interaktive Projektion scheint eine gute Möglichkeit darzustellen, sowohl räumlich als auch spielerisch mit dem Thema der Orientierung an komplex strukturierten Orten umzugehen.



“Welche Form einer interaktiven Schnittstelle an öffentlichen Orten ist am besten?”



Konzept

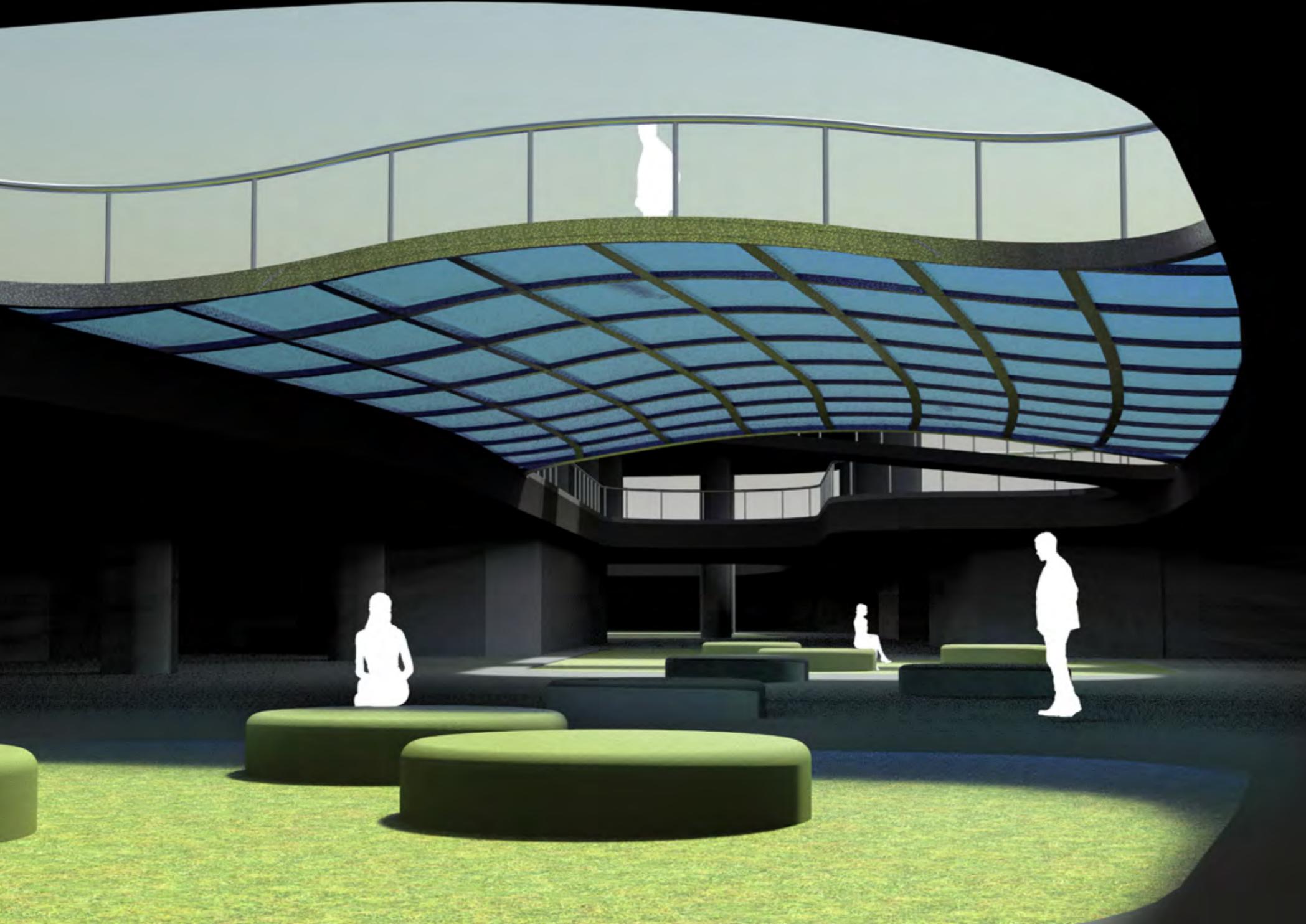
TapTap ist ein interaktives Navigationstool, verortet am Frankfurter Hauptbahnhof, lokalisiert an einem unübersichtlichen Ort, der unterirdischen B-Ebene. TapTap wird mit den Füßen bedient. Projiziert wird eine Übersichtskarte des Hauptbahnhofes und der nahen Umgebung des Hauptbahnhofes mit seinen Möglichkeiten zum Verweilen, Beschäftigen, Einkaufen und Umsteigen. Eine interaktive Karte schafft ein besseres Verständnis des Ortes und der Angebote vor Ort.

Mit Hilfe der Füße können auf der projizierten Karte auf dem Boden Suchprozesse an der Station einfach und spielerisch nachvollzogen werden. Bestimmte Ziele werden als Kreise außerhalb der Karte angezeigt und können durch taptap die projizierte Karte schnell individualisieren und den schnellsten Fußweg durch die B-Ebene zum Ziel simulieren.

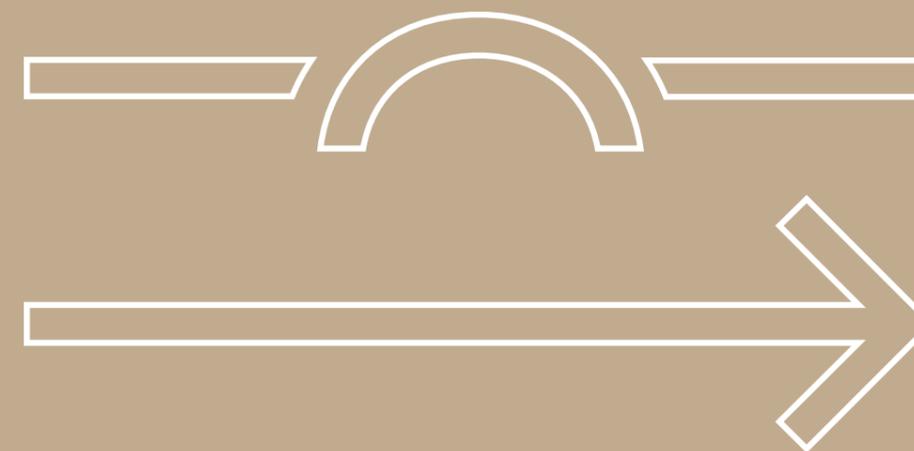


Um die Videos anzuschauen,
Bitte QR-Code einscannen.





A2B

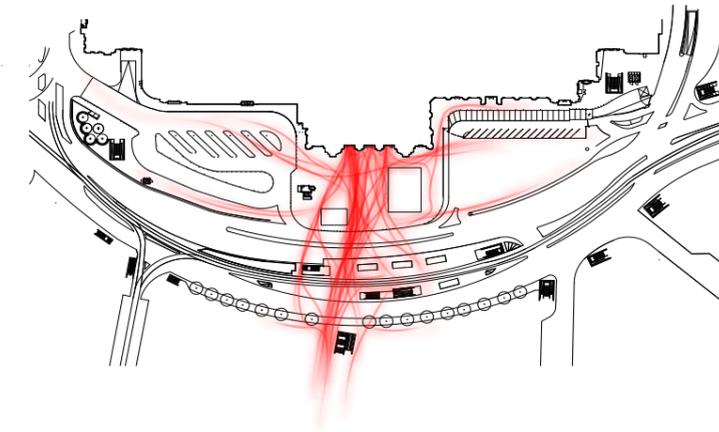
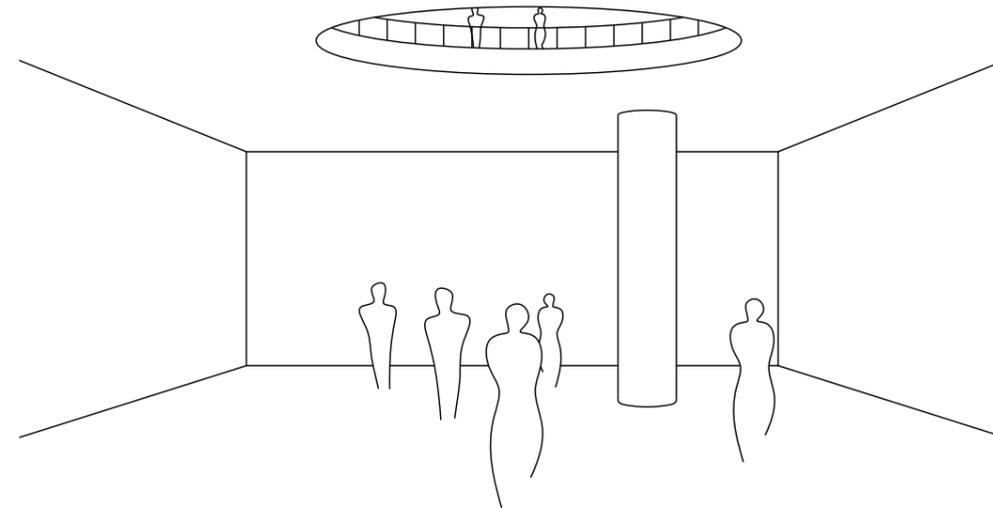


Das Projekt umfasst ein architektonisches Konzept am Hauptbahnhof in Frankfurt am Main. Die Decken-Durchbrüche verbinden A- und B-Ebene des Bahnhofs und setzen somit die B-Ebene wieder in den urbanen Kontext des Hauptbahnhofs. Dadurch entstehen neue und attraktive Wartesituationen für Touristen, Pendler und Passanten.

Konzeption

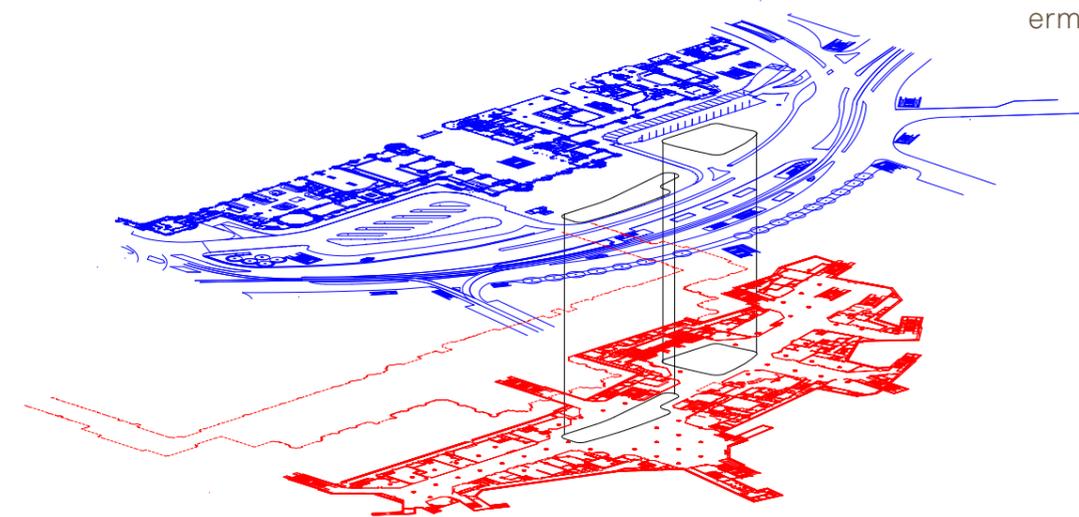
Grundgedanke war die Verknüpfung der großen B-Ebene am Frankfurter Hauptbahnhof mit der Außenwelt, da diese Ebene wie ein abgeschlossener und drückender Raum wirkt und dadurch eine unattraktive Atmosphäre für die Passanten darstellt. Sonnenlicht, Wetterverhältnisse und umliegende Bauten sollen sichtbar werden, sodass sich Passanten bereits in der unterirdischen B-Ebene in einem stadträumlichen Kontext orientieren können.

“Grundgedanke war die Verknüpfung der großen B-Ebene am Frankfurter Hauptbahnhof mit der Außenwelt”



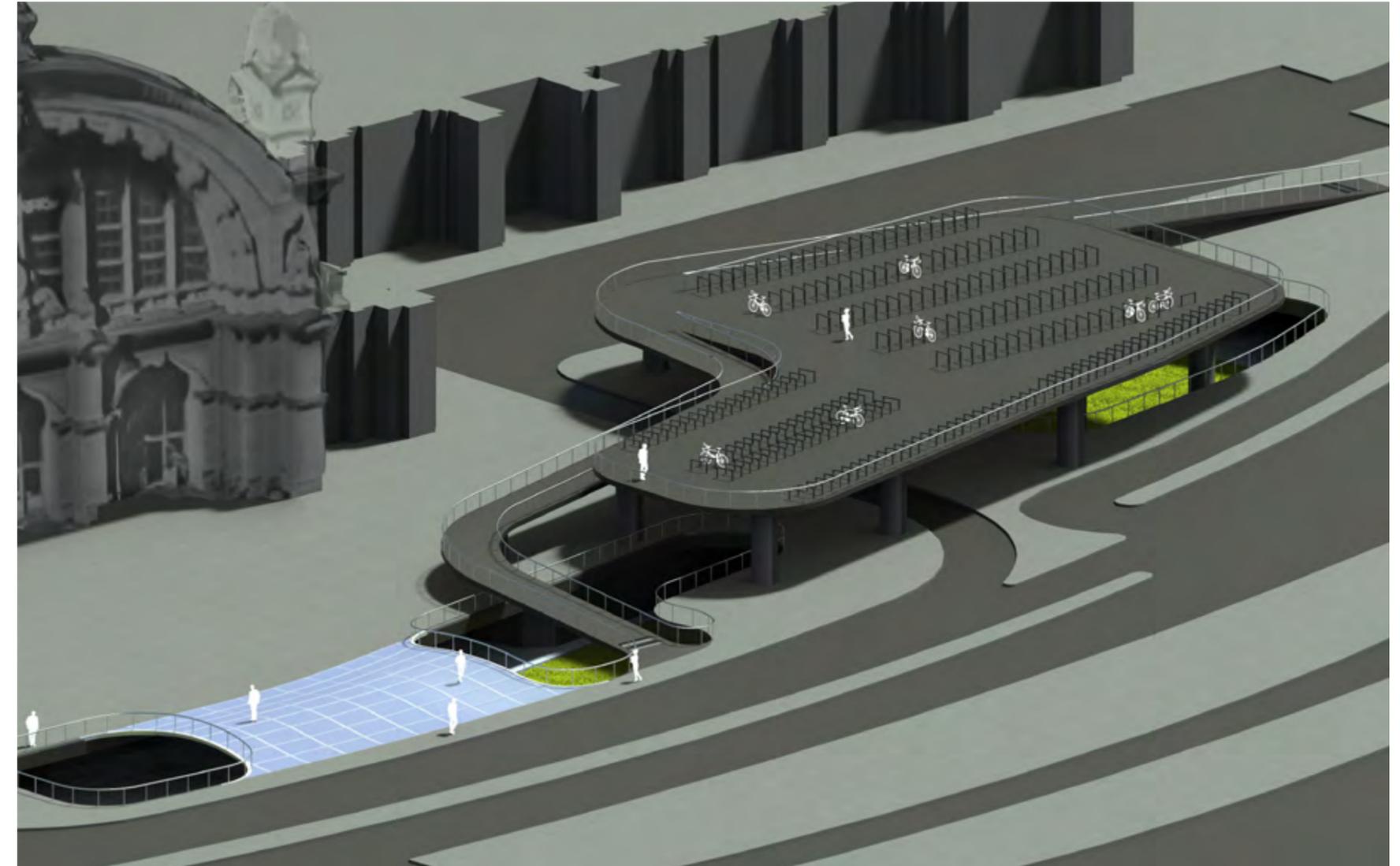
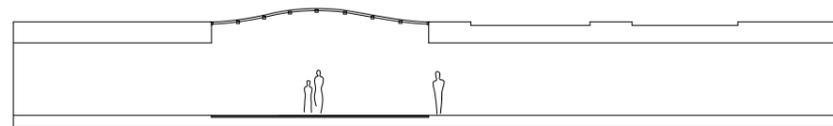
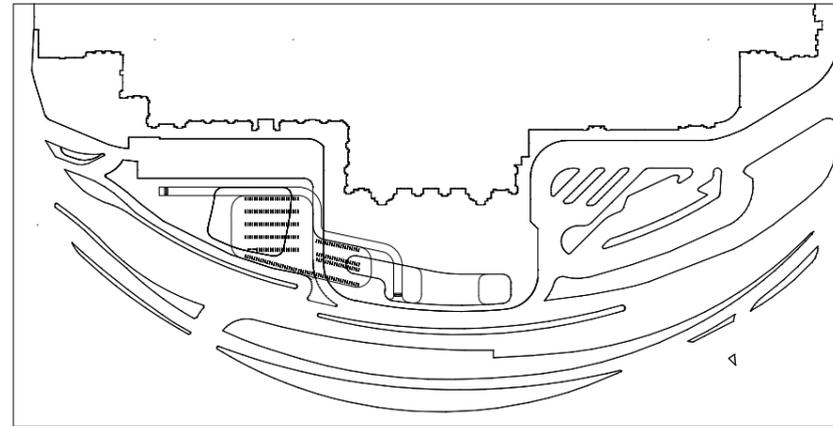
Methodologie

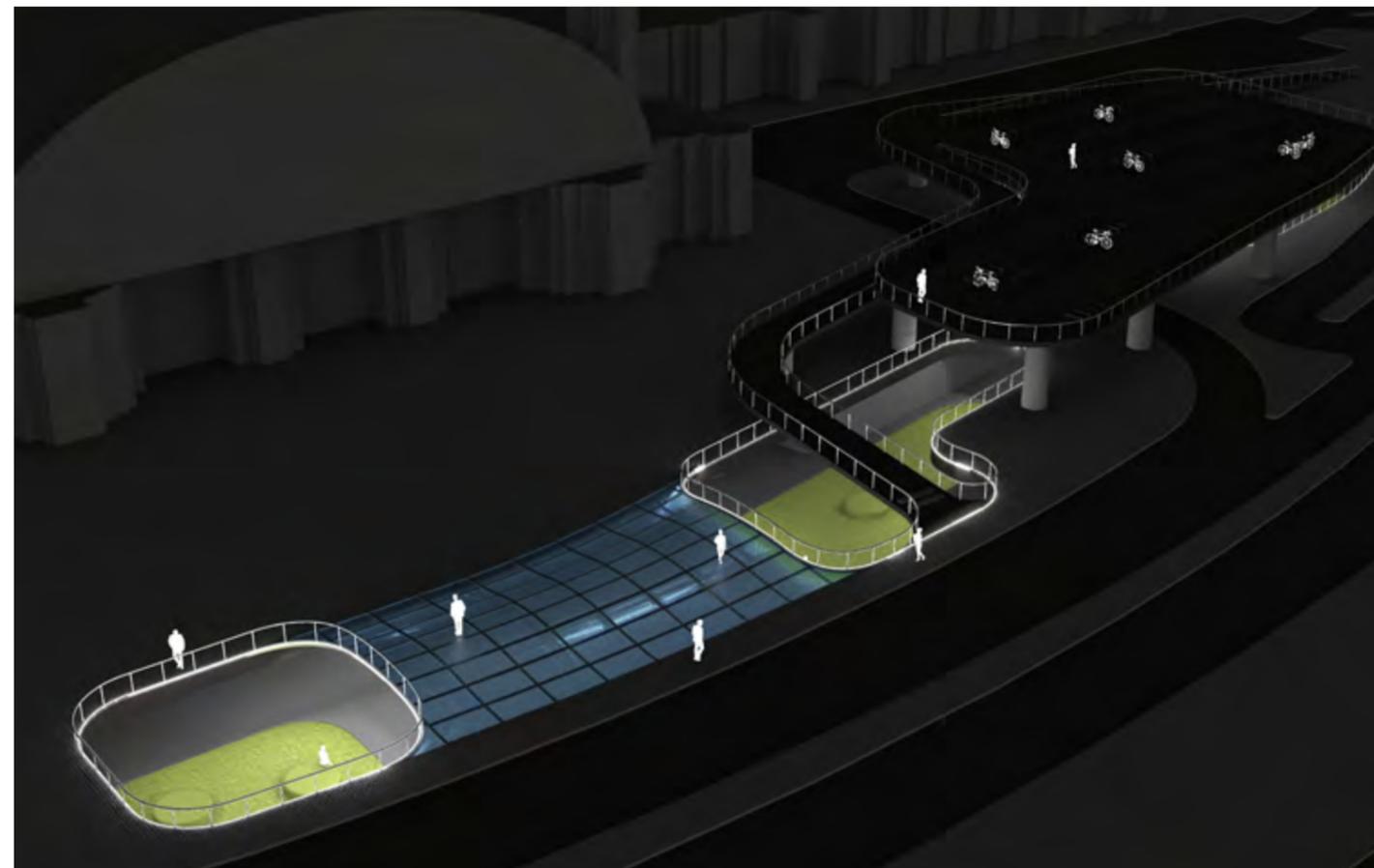
Durch Übereinanderlegen der stadträumlichen und unterirdischen Grundrisse der B-Ebene wurden Bereiche definiert, die als Durchbrüche in Frage kommen. Anschließend wurde untersucht, wie sich Passantinnen und Passanten auf der A-Ebene (dem Bahnhofsvorplatz auf Stadt-Ebene) bewegen. Die entstandenen Laufmuster wurden über potenzielle Durchbrüche gelegt, aufeinander abgestimmt und Anforderungen, beispielsweise einer Brücke, ermittelt.



Gestaltung

Durch die Wölbung der Brücke wird gleichzeitig eine höhere Decke in der B-Ebene generiert, wodurch die B-Ebene eine geräumigere Atmosphäre erhält. Unterstrichen wird diese Wirkung durch die Materialwahl eines transluzenten und begehbaren Glas für Außenbereiche nach Din-Norm. Ein weiterer überdachter Bereich war notwendig, um Passantinnen und Passanten die Möglichkeit zu geben, bei Niederschlag trocken durch die B Ebene zu gelangen. Dadurch entstand die A+ Ebene, die gleichzeitig als Fahrradstellplatz genutzt werden kann. Zwei Rampen dienen als Auf- und Abfahrt in beide Verkehrsrichtungen, um einen ununterbrochenen Verkehrsfluss gewährleisten zu können. Der Abfluss des Niederschlags wird durch Begrünung des Bodens der B-Ebene geregelt. Durch gezielte Beleuchtung bekommt das Konzept eine weitere Orientierungskomponente, die außerdem den Bahnhof bei Nacht attraktiver und sicherer werden lässt.





Fazit

Das Konzept A2B soll Bezüge der unterirdischen B-Ebene und der auf Stadt-niveau liegenden A-Ebene schaffen und eine neue Art des Wartens und Aufenthalts am Hauptbahnhof Frankfurt schaffen, den Hauptbahnhof attraktiver und sicherer machen.





Impressum

Herausgeber

Hochschule für Gestaltung
Offenbach am Main
Fachbereich Design
Designinstitut für Mobilität
und Logistik
Integrierendes Design
Schlossstrasse 31, 63065
Offenbach am Main
+ 49 (0) 69 80059-168
www.hfg-offenbach.de

Projektbetreuung

V.- Prof. Knut Völzke
Dipl.-Des. Kai Dreyer
Dipl.-Des. Julian Schwarze

Grafische Umsetzung

LiuLiuLiu

Druck

online druck biz

Papier

120g/m² Naturpapier weiß
300g/m² Bilderdruck matt

Auflage von 20

© 2021

Alle Rechte für Bild und Text
den Gestaltern vorbehalten

