

# Abschlussdoku

Team 21

Max Studanski, Nina Dähn, Markus Pfliegensdörfer, Judith Brünner, Ali Reza Haidari, Gloria Maksimovic

6. Semester Interactive Media Design  
Sommersemester 2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	3	<b>Risiken</b>	30
Mission Vision Strategy	3	SWOT	32
		Lean Canvas	33
<b>Recherche</b>		Ansoff Growth Matrix	34
Recherche Ansatz	4	Erkenntnisse aus dem Gespräch	
Recherche zu		mit den Museen	35
therapeutischen Fragen	6	Der Weg ins Museum	36
Sandspieltherapie	7	Finanzplan	37
		Arbeiten im Team	39
<b>Nutzer:in</b>		Fazit	41
Nutzer:innenanalyse	8	<b>Technik</b>	
Persona	10	Prototypen	42
Empathy Map	11	Systemdiagramm	44
User Journey	12	Aktivitätsdiagramm	45
		Endgültiges Produkt	47
<b>Design</b>		<b>Ausblick</b>	48
Anschuungsmodell	13		
Stationen	16		
Idealer Ablauf	19		
Notizbuch	21	<b>Anhang</b>	
Fragen Auswahl Element	22	Fragenkatalog für Kontakt	49
<b>Management</b>		<b>Quellen</b>	
TAM	23	Literaturquellen	50
10 More Customer	24	Abbildungen	52
Beachhead Market Persona	25		
Konkurrenz	26		
Full Life Cycle Use Case	27		

# Einleitung

*Autor:in Judith Brünner*

Während unserer Forschungsarbeiten haben wir uns unabhängig von- einander damit beschäftigt, wie sich unsere Wahrnehmung durch ver- schiedenste Medien beeinflussen lässt.

In der Gruppe haben wir uns häufig mit den Themen Fremd- und Selbstwahrnehmung beschäftigt mit besonderem Fokus auf die Art wie sich diese unterscheiden. Dabei ist uns aufgefallen, dass die Art in der wir Gefühle wahrnehmen, sehr unterschiedlich sein kann und auch die Darstellung von Person zu Person variiert. Diese Perspektiven für sich und andere erlebbar zu machen ist Kernbestandteil des Projekts.

Naheliegend war dem Projekt einen Forschungsaspekt zu geben. Im Rahmen verschiedener Museumsausstellungen möchten wir mit der Zeit ein genaueres Bild bekommen, wie Emotionen interpretiert werden.

## Mission Vision Strategy

*Autor:in Ali Reza Haidari*

### The Vision

Menschen sollen die Möglichkeit bekommen, sich aktiv mit den eige- nen Gefühlen, oder den Gefühlen einer anderen Person zu beschäf- gen.

### The Mission

Einen Raum schaffen, in dem Menschen freiwillig preisgeben können, was sie wollen. Dabei ist garantiert, dass es Menschen gibt, die ver- suchen werden, diese zu verstehen und ihre Interpretation fühlbar auf die Umgebung zu übertragen.

### The Strategy

Eine Ausstellung, in der Menschen ihren Gefühlen freien Lauf las- sen können, um diese von unbekannten Menschen interpretieren zu lassen. Die Interpretation erfolgt durch sinnliche Manipulation des Raumes der sich mitteilenden Person.

# Recherche

## Recherche Ansatz

*Autor:in Alle*

Nachdem wir die Erkenntnisse unserer Forschungsarbeiten besprochen und verglichen hatten, haben wir beschlossen einen weiteren Recherchesprint zu verschiedenen aufgekommenen Themen durchzuführen. Diese fanden wir unter dem Gesichtspunkt „**Selbstwahrnehmung auf eine angenehme und spaßige Art**“ besonders spannend, um unsere Idee zu konkretisieren.

Hier eine kurze Zusammenfassung unserer Forschungen zu folgenden Themen:

**Wie verändern limitierte Mittel die Kommunikation?:** Shortcuts sind zum Beispiel eine Form mit limitierten Mitteln eine Emotion oder Intention auszudrücken. Das Nutzen von solchen Kurzformen stärkt die Gruppenidentität (Pena, 2006).

**Raumdesigntheorie:** Licht spielt bei der Wahrnehmung eines Raumes eine große Rolle, ebenso wie die Beschaffenheit der Oberflächen, da jede Oberfläche eine Assoziation auslöst, ohne dass diese berührt werden muss (Hermann, 2011). Gerüche spielen haben dadurch Bedeutung, dass eine Assoziation, die mit einem Geruch geknüpft wird oft ein Leben lang besteht.

Die Schönheit von Räumen wird dadurch beurteilt, wie sehr ich die Bewegungen, die ich darin ausführen möchte, verwirklichen kann, das heißt, wie frei man sich im Raum bewegen kann (Schwarzer, M. W., & Schmarsow, A., 1991).

**Persönlichkeitstests:** Persönlichkeitstests basieren darauf, zu versuchen Menschen, bestimmten Persönlichkeitstypen zuzuordnen. Diese Typen basieren auf verschiedenen Persönlichkeitseigenschaften die, jeder Mensch besitzt aber, unterschiedlich ausgeprägt sind (Satow, 2021).

**Selbstdarstellung in Sozialen Medien:** In Sozialen Medien wird wenig auf die eigenen Daten geachtet. Erst wenn Nutzende Opfer eines Datenleaks werden kümmern sie sich um ihre Daten. Auch ist ihnen oft nicht bewusst welche großen Technikkonzerne zusammen gehören. So werden die Plattformen die zu Facebook gehören unterschiedlich verwendet.

Zwischen Männern und Frauen gibt es große Unterschiede in der Selbstdarstellung auf sozialen Medien. Allgemein spielt vor allem die Kultur eine Rolle dabei wie sich Nutzende in Sozialen Medien darstellen.

**Der erste Eindruck- wie entsteht er und wie wichtig ist er?:** Der erste Eindruck entsteht in 7–10 Sekunden und ist maßgeblich für die folgende Kommunikation verantwortlich. Er wirkt in der folgenden Kommunikation, in gewisser Weise wie ein Filter, der alles was zum ersten Eindruck passt, hervorhebt und alles, was nicht dazu passt, übersieht (Bernhardt, 2019).

Letzten Endes fanden wir den Aspekt, die innere Gefühlswelt und Persönlichkeit nach Außen zu tragen und in einer abstrakten Form darzustellen am spannendsten. Nach einer Pro-/Contra Auswertung von verschiedenen Formen, in denen wir diese Darstellung umsetzen könnten, haben wir uns als Team dazu entschieden, dass wir gerne einen interaktiven Raum machen möchten, der von mehreren Menschen, die miteinander und mit dem Raum kommunizieren, gesteuert wird.

# Recherche zu therapeutischen Fragen

Autor:in Max Studanski

Als Inspiration für den Katalog an Fragen und Anregungen, die dem Denker während der Nutzung unserer Installation zur Verfügung stehen, haben wir uns an Fragen der Gesprächstherapie orientiert.

Insbesondere systemische Fragen aus dem Bereich der kognitiven Verhaltenstherapie (KVT) sowie Motive die in der Katathym Imaginativen Psychotherapie (KIP) Anwendung finden haben uns beim Entwickeln der Fragen an den Macher geholfen.

In der KIP geht es darum, sich ein Motiv lebhaft vor das innere Auge zu rufen und davon ausgehend, geleitet vom eigenen Unterbewusstsein, diese imaginäre Welt durch die eigene Fantasie weiter auszubauen und zu erkunden.

Daraus abgeleitet haben wir die Motivfragen wie „Stell dir vor du stehst auf einer Wiese. Beschreibe sie. Was möchtest du dort tun?“

Da die Fragenbeispiele aus der KVT meist in einem Kontext gestellt werden, in dem der Klient des Therapeuten ein Problem bereits geschildert hat, haben wir versucht die Richtungen zu erfassen, in die die systemischen Fragen den Klienten lenken. Diesen Effekt haben wir mit einer offeneren Frage versucht zu erzielen, die besser in unseren Nutzungskontext passt.

Beispielsweise ist bei der Frage „Wie könntest du die Situation noch weiter verschlimmern?“ der Fokus nicht auf der Lösung eines Problems, sondern darauf, die Ursachen des Weiterbestehens des Problems zu ergründen.

So beinhaltet die Auswahl an Fragen auch solche, die sich auf belastende Gefühle beziehen.

Die „Wunderfrage“, in der danach gefragt wird, woran man bemerken würde, wenn das aktuell empfundene Problem plötzlich nicht mehr

bestehen würde, käme auch als Richtung infrage, da auch hier eine andere Perspektive auf das eigene Empfinden angeboten wird. Da unser Projekt jedoch keine Möglichkeit vorsieht, aufeinanderfolgende Fragen zu stellen, lassen wir dies zunächst außen vor.

# Sandspieltherapie

*Autor:in Judith Brünner*

Diese Form der Therapie kann auch als Mediation eingestuft werden, viele Patienten finden gefallen daran nicht reden zu müssen und ihre Gefühle auf anderen Art zum Ausdruck zu bringen.

Die Sandspieltherapie wird auch oft zum Interpretieren von Träumen genutzt, da sich die Patienten mit dem Traum auseinander Setzen und Interpretieren müssen um diese mit Sand darzustellen, da es nicht möglich ist klare Bilder mit Sand darzustellen(von Gontard, 2017, S.15).

# Nutzende

## Nutzer:innenanalyse

*Autor:in Judith Brünner*

Unser Produkt wird in verschiedenen passenden Museen und Ausstellungen, wie zum Beispiel dem Museum für Kommunikation Frankfurt ausgestellt. Genutzt wird unsere Installation deswegen vorrangig von den Besucher dieser Ausstellungen. Angepasst ist unser Produkt eher auf Jugendliche und Erwachsene (ab 18).

### Wie gehen unsere Nutzenden mit Gefühlen um?

In einer Studie der Gesundheitsförderung Schweiz, bei welcher 900 deutschsprachige Schweizer:innen befragt wurden, gaben mehr Menschen an gar nicht gerne über ihre Gefühle zu reden (9 %), nur 5 % der Befragten gaben an, sehr gerne über ihre Gefühle zu reden. Der Großteil der Befragten (38 %) gab auf der Skala von 1 bis 5 den neutralen Wert 3 an. Auch zeigt die Studie, dass Männer eher weniger gerne über ihre Gefühle reden als Frauen.

Im Alter nimmt zwar die Anzahl der Personen ab, die gar nicht gerne über ihre Emotionen reden, die Anzahl der sehr gerne über ihre Gefühle Redenden bleibt jedoch stabil. (Bosshardt, 2020)

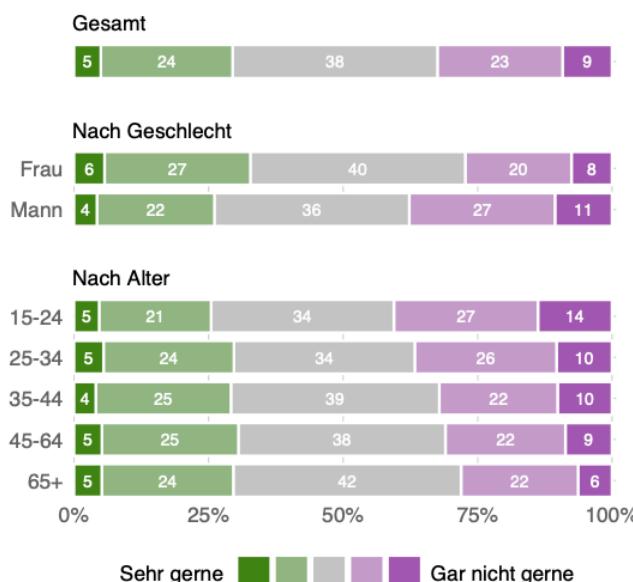


Abb. 1:  
Bosshardt - Atlas der Emotionen

Nicht jedes Gefühl wird gleich offen kommuniziert, so werden im Allgemeinen positive Gefühle viel häufiger kommuniziert als negative Gefühle. Auch können negative Gefühle meist schlechter benannt werden als positive (Bosshardt, 2020).

Auch wurden die Befragten gefragt, wie viele Emotionen sie selbst erleben, hierbei lag der Wert bei durchschnittlich 14 erlebten Emotionen. (Frauen durchschnittlich 16 Emotionen, Männer 13). Auffällig ist auch, dass junge Menschen mehr verschiedene Emotionen entwickeln und diese im Alter abnehmen (Bosshardt, 2020).

Abb. 2:  
Bosshardt - Atlas der Emotionen



# Persona

Autor:in Ali Reza Haidari

Nutzende



## MAYA DEMOGRAPHICS

Geschlecht	weiblich
Alter	mitte zwanzig
Einkommen	zwischen 1000€ und 2500€
Standort	Wohnung in der Stadt oder Vorort mit guter Anbindung
Bildung	abgeschlossenes oder laufendes Studium
Arbeit	etwas mit Medien

## WATERING HOLES

Informationen	ausgewählte Zeitschriften und Influencer, digitale Nachrichten-Medien, soziales Umfeld
Medien	Instagram, Google News, Medium, Twitter, YouTube
TV	Hauptsächlich Youtube und sonstige Streaming Anbieter
Radio	Nein
Podcasts	Tech-, Kultur und gesellschaftsrelevante Podcasts
Events	Kleinkonzerte, Festivals, Museen, Ausstellungen, Werkschau, Technologie- und Umwelt Messen

## PSYCHOGRAPHICS

Motivationen	Inspiration in Form von kreativen und innovativen Erlebnissen
Ängste	Langeweile. An einer Stelle stehen bleiben und sich nicht mitteilen können
Werte	gewissenhaftes und soziales Leben
Ziele	Einen kreativen und freien Lebensstil mit einem gesunden sozialen Umfeld, mit dem man interagieren und sich mitteilen kann
Frustration	Allein sein und seinen Gedanken ohne soziales Umfeld nicht freien Lauf lassen können
Urlaub	unterschiedliche Städtereisen in Weltstädten mit großem Fokus auf örtliche Kultur und Bildungsangeboten in Museen und Ausstellungen

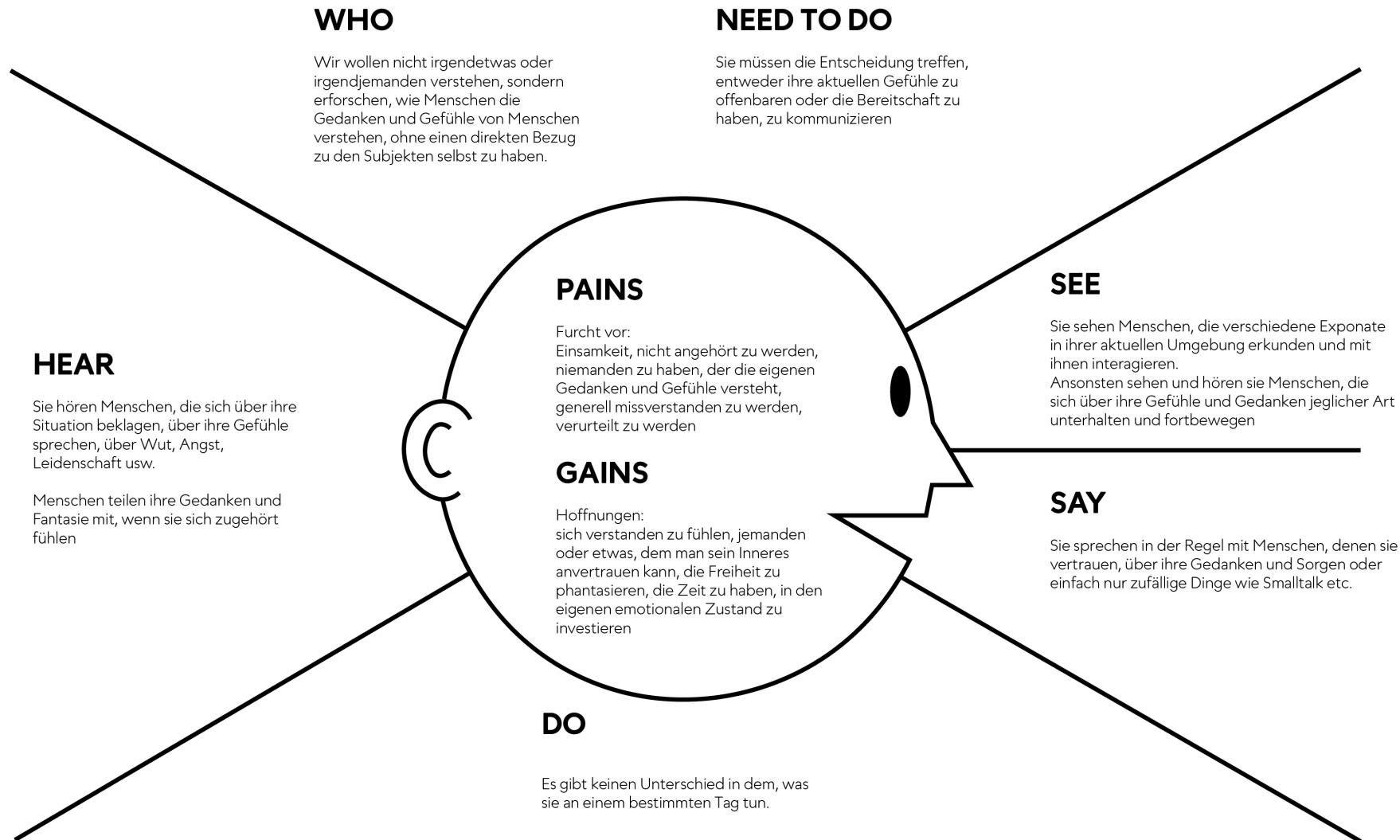
## PROXY PRODUCTS

Produkte	wellbeing Produkte mit ökologisch gutem Gewissen. Bücher und gutes Essen
↑ Attribute	Bildung, persönliche und künstlerische Entfaltung
↑ Wahl	soziale Medien, Produktplatzierung, Empfehlungen von Freunden, Neugierde, Recherche
↑ Budget	bis zu einem dreistelligen Betrag je nach Nutzen oder persönlichem Bedürfniss

# Empathy Map

Autor:in Ali Reza Haidari

Nutzende



# User Journey

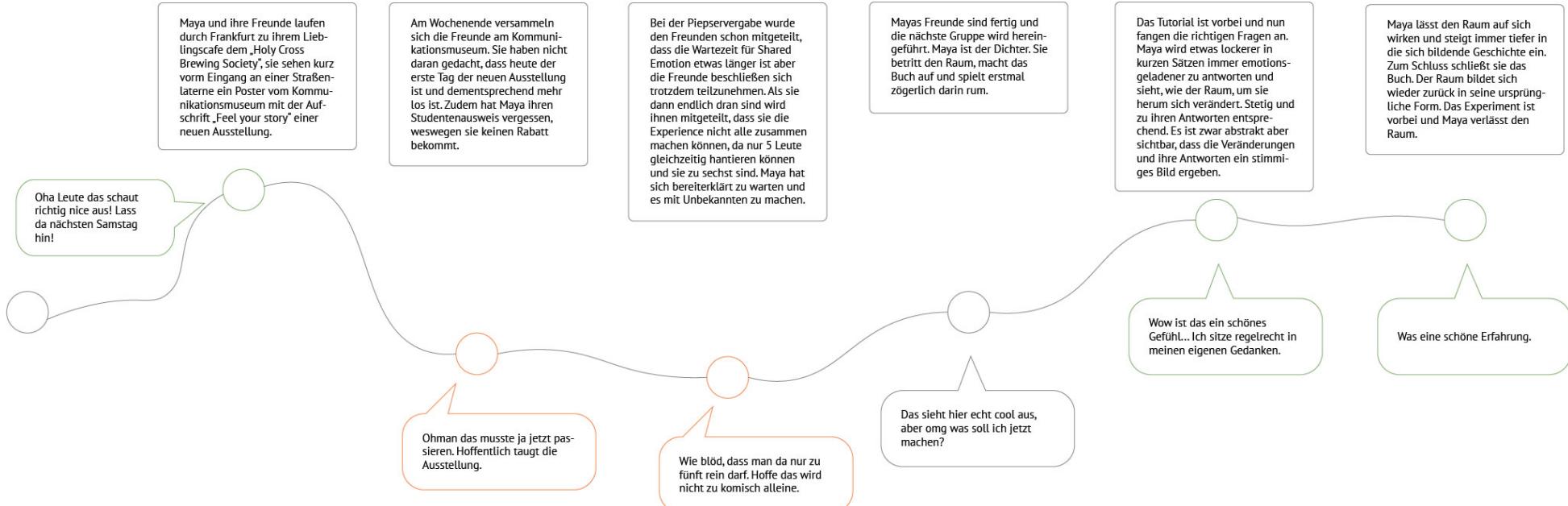
Autor:in Gloria Maksimovic

Nutzende



## User journey Map Maya

Maya ist eine kreative Studentin, die gerne mit ihren Freunden in ihrer Freizeit Museen und Escape Rooms besucht. Sie sucht gerne nach neuen Ausstellungen und lässt sich gerne inspirieren, ist aber auch gerne in der Narrative selbst verwickelt. Sie macht gerne Kunst und sucht immer neue Wege sich auszudrücken.

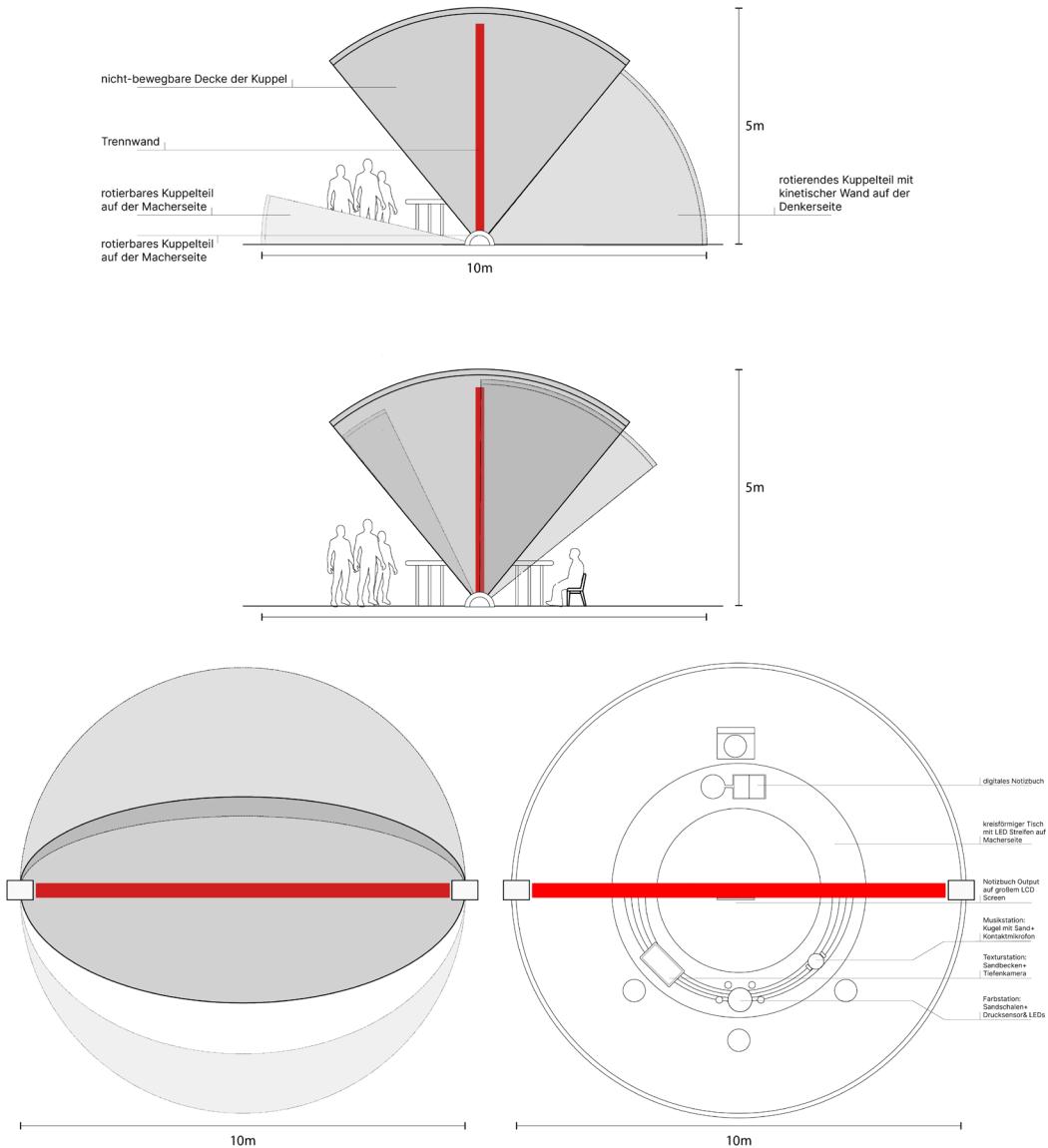


# Design

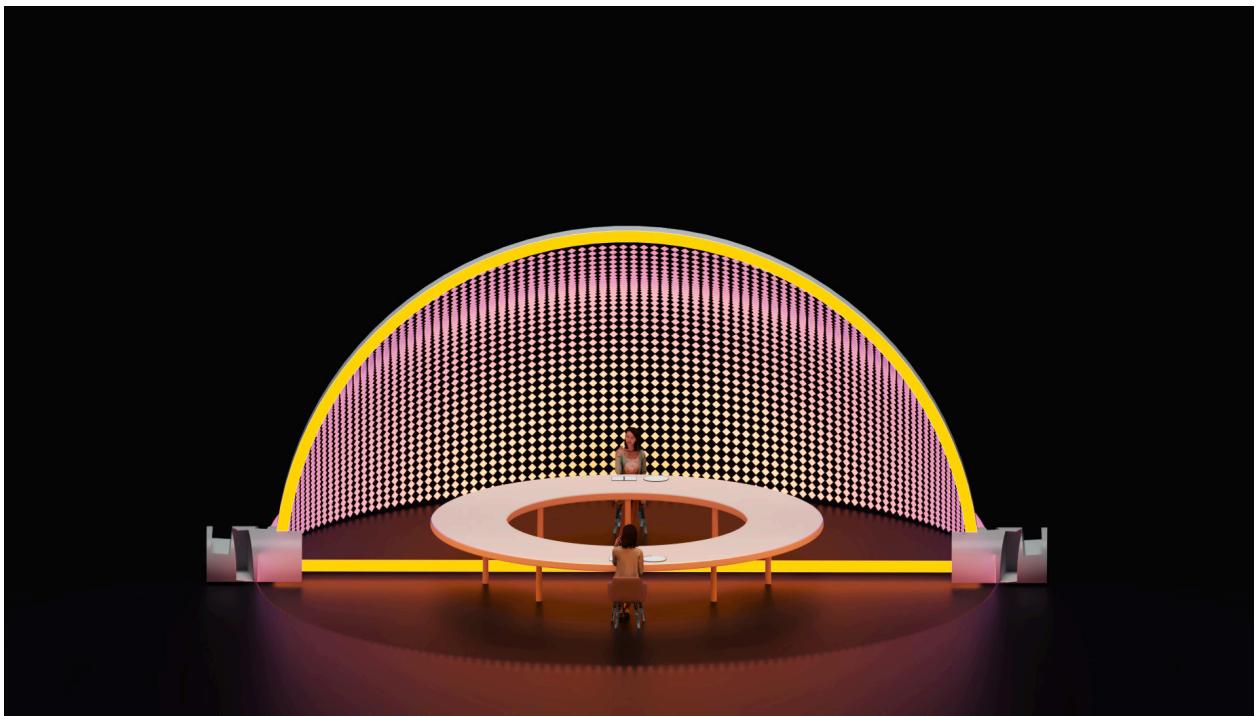
## Anschauungsmodell

Autor:in Ali Reza Haidari

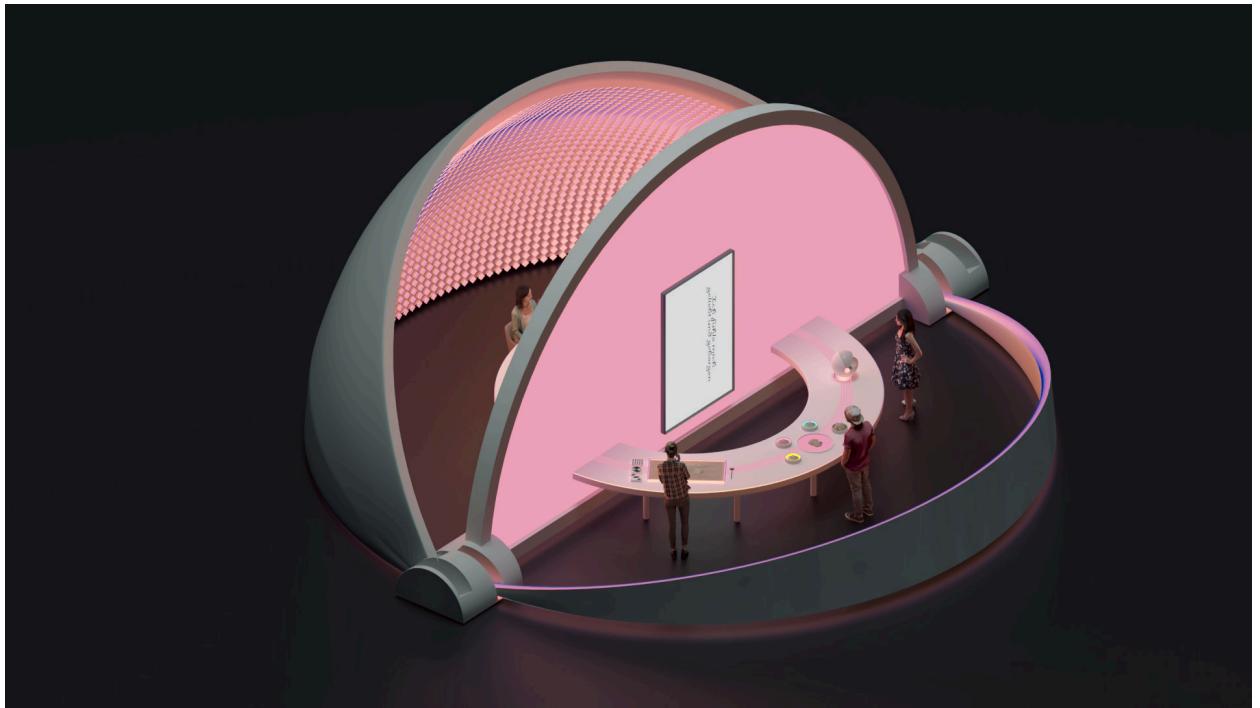
Das Projekt ISR findet innerhalb einer komplexen Kuppelkonstruktion statt.



Sobald das Projekt beginnt, finden sich jeweils **eine** ‚denkende‘ und **drei** ‚machende‘ Personen auf ihrer jeweiligen Seite der Kuppel ein. Die Machenden stoßen hier auf drei Stationen, die jeweils eine andere Interaktion mit Sand als Medium suggerieren. Auf der anderen Seite ist die Person umgeben von einem Spiegel auf der gesamten halb-Fläche der Kuppel, also auf der Fläche der Trennwand. Durch diesen Spiegel wird mit der kinetischen Wand, welche an der jeweiligen sich schließenden Seite der Kuppel angebracht ist, die Illusion davon erzeugt, dass sich die Person in einer vollständigen Kuppel sitzt, statt nur die Hälfte der Fläche. Außerdem erspart der Spiegel die Installation der kinetischen Wand auf weitaus mehr Wandfläche.



Die Entscheidung der Form dieser Installation als Kuppel trägt wahrnehmungspsychologisch den Grund, dass die Illusion verschiedener Wandstrukturen durch die kinetische Wand effektiver funktioniert, wenn die Wand keine Ecken besitzt, welche jene Illusion erschweren.



Die kinetische Wand besteht aus kleinen rautenförmigen Schuppen, welche jeweils durch einen kleinen Motor befestigt und verbunden sind, sodass die Rotation jeder einzelnen Schuppe ähnlich eines Pixels auf einem Bildschirm angesteuert werden kann. Diese Steuerung geschieht mittels Texturstation auf der Machenden-Seite.

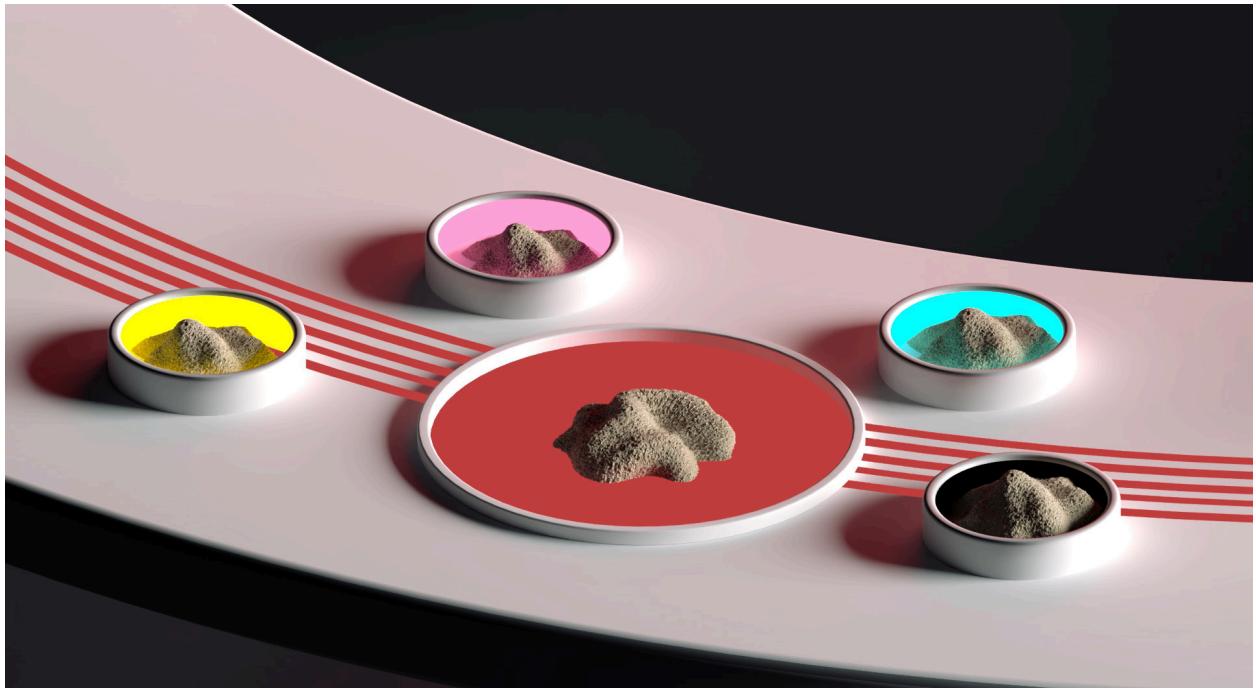
Außerdem sind die einzelnen Schuppen für sich ebenfalls Leuchtkörper, dessen Farbe durch die entsprechende Farbstation auf der Machenden-Seite manipuliert wird.

# Die Stationen

Autor:in Ali Reza Haidari



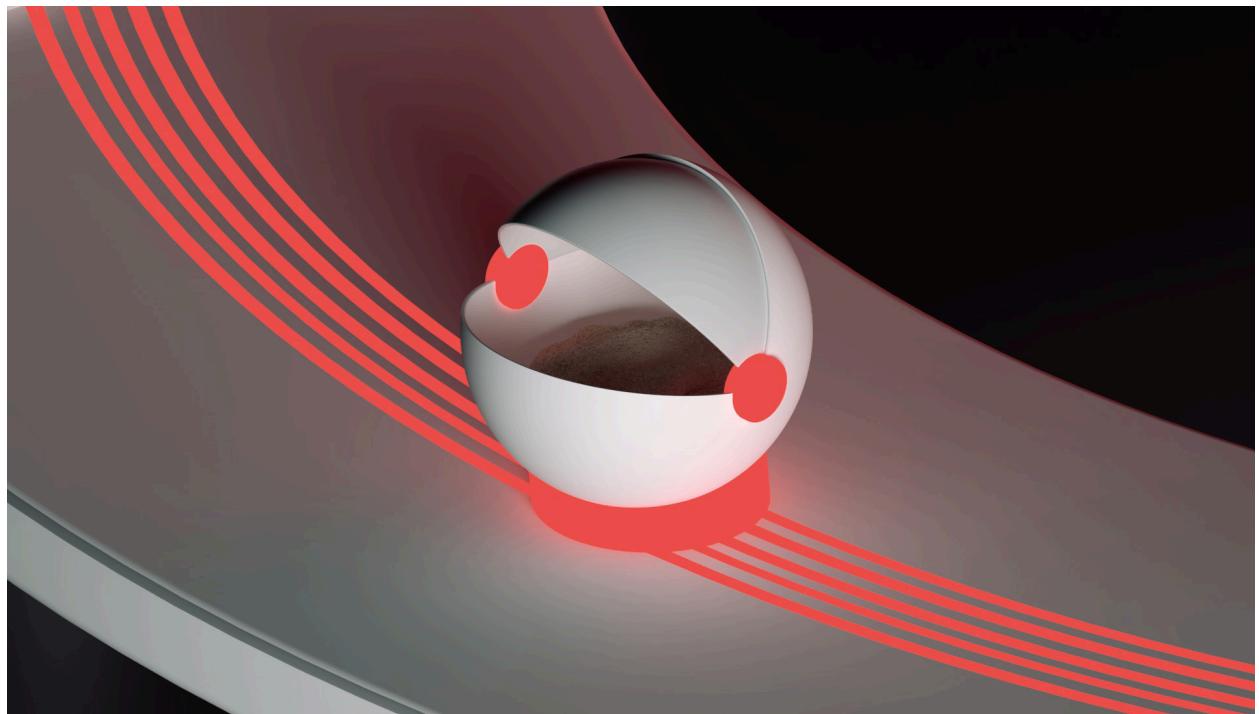
Die Texturstation ist angelehnt an die Grundstruktur eines Zen-Gartens. Auf einer Sandfläche haben die Nutzenden die Möglichkeit, mit Hilfe von verschiedenen Werkzeugen oder auch ihren Fingern, Formen und Muster zu erzeugen. Diese Muster werden auf die Ausrichtung der kinetischen Wand übertragen. Des Weiteren wird das erzeugte Muster als Feedback für die interagierende Person in Echtzeit auf die Trennwand auf der Machenden-Seite dargestellt.



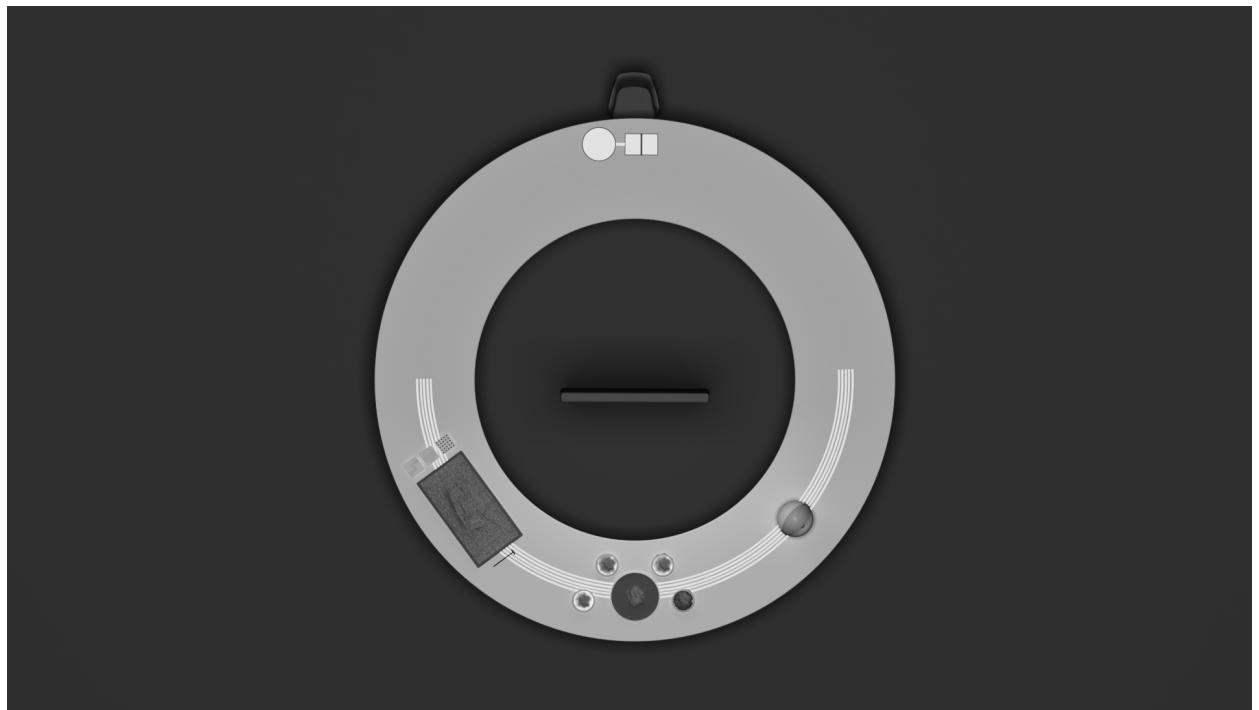
Die Farbstation setzt sich aus 4 kleinen Schalen, welche mit Sand gefüllt sind, und einer großen Plattform zusammen.

In den kleinen Schalen wird der Sand jeweils mit den Farben Gelb, Rot, Blau und Schwarz(kein Licht) angestrahlt um zu signalisieren, dass die Sandmenge die jeweilige Farbe repräsentieren. Die Plattform in der Mitte dient hierzu als Arbeitsfläche für das Mischen der gegebenen Farbwerte.

Aus verschiedenen Tests hat sich herausgestellt, dass die Auswahl aus den oben genannten Farben am intuitivsten für das Mischen einer neuen Farbe funktioniert. Der Schwarze Sand ist dafür da, die Helligkeit der neu gemischten Farbe einzustellen. Die neu gemischte Farbe wird ebenfalls von der Plattform hoch auf den Sand ausgestrahlt und wandelt über die LED-Streifen des Tisches durch die ganze Kuppel bis hin zur Trennwand und den Schuppen.



Die Form der Soundstation ist angelehnt an die Kuppel selbst. Innerhalb der Kugel, welche einen rotierenden Deckel hat, der durch zwei Scharniere links und rechts befestigt ist, befindet sich grobkörniger Sand. Das Ziel ist, durch Schütteln, Klopfen, durch den Sand Fahren und sämtlicher Handlungsweisen, die den Nutzenden einfallen, Geräusche zu erzeugen, welche von einem Kontaktmikrofon aufgenommen und leicht abstrahiert als Surround Sound innerhalb der Kuppelseite abgespielt werden. Dabei ist die Konstruktion der Kuppel gerade so frei ausgelegt, dass der Sound als Feedback auch zurück auf die Machenden-Seite strahlen kann.

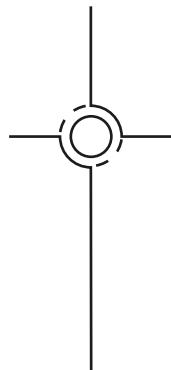


Sobald also die denkende Person ihren Input in das digitale Notizbuch schreibt, wird die Handschrift in Echtzeit auf den LCD-Screen auf der anderen Seite angezeigt. Diese Aussagen gelten nun unabhängig von der schreibenden Person zu interpretieren. Die Interpretation erfolgt hierbei visuell, haptisch und auditiv an der dafür verantwortlichen Sandstation und wird kombiniert als ein ganzes Konstrukt einer Atmosphäre auf der Denkenden-Seite übertragen.

## Idealer Ablauf

*Autor:in Gloria Maksimovic und Judith Brünner*

Entscheiden sich dazu die Ausstellung „isr“



Die Denker:in kommt rein in den leer erscheinenden Raum mit einem Tisch, wo ein Buch zu finden ist.

Die Macher:innen kommen in ihr Gebiet, wo sie drei Interaktionselemente vorfinden.

Er/Sie bekommt eine kleine Einführung und darf erst einmal etwas herumspielen mit dem Buch bis der Prozess dann beginnt.

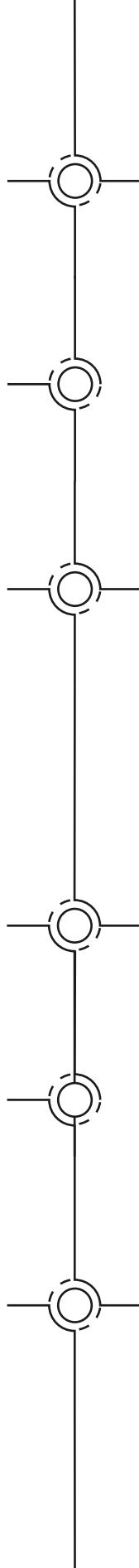
Das Buch ist leer bis auf einer kleinen Anregung etwas zu schreiben (was der Denker:in beispielsweise durch den Kopf geht oder Emotionen, die sie gerade plagen oder berauschen).

Die Denker:in schreibt etwas nieder und als Antwort darauf verändert sich ihre Umgebung. Die Atmosphäre passt sich dem Geschriebenen an, das Licht dimmt sich oder wird greller, der Raum erstrahlt in einer neuen Farbe, Klänge kommen hinzu und die Wand unterstreicht das ganze in der Veränderung ihrer Struktur.

Die Denker:in bemerkt, dass ihre geschriebenen Worte zu Realität werden und schreibt weiter.

Weis die Denker:in nicht wie sie weiter schreiben soll, kann sie sich aus einem Pool von Fragen eine Aussuchen, die ihr dabei helfen soll weiter schreiben zu können.

Um das Experiment zu beenden klarpt die Denker:in das Buch zu. Der Raum kommt langsam in seine Ursprungsform zurück und die Denker:in kann nach kurzem Weiterverweilen und den Eindrücken sacken lassen den Raum verlassen.



Sie wurden schon im Vorfeld einem zugewiesen und haben Zeit sich erst einmal zurecht zu finden und etwas herumzuspielen mit ihrem Interaktionselement.

Sobald das Experiment beginnt bekommen die Macher:innen einen Text (von der Denker:in). Jede Macher:in bedient einen Sinn und interpretiert das Geschriebene mit dem einen Werkzeug, das ihr zur Verfügung steht. Zusammen kreieren sie die Atmosphäre im Raum der Denker:in.

Sie bekommen immerzu neue Anregungen und können sich eine Weile ausleben in ihrer Interpretation und der ihrer Mitmacher:innen.

Sobald das Experiment von der Denker:in beendet wird, können sie keine Veränderungen mehr betätigen, sondern können nur noch in der Repräsentation des Raumes beobachten, wie sich ihre Veränderungen zurückentwickeln. Sie können langsam das Gebiet verlassen, sodass eine neue Runde eingeleitet werden kann.

Nachdem Beide ihren Bereich verlassen haben, können sie sich draußen Zusammenfassung der Ergebnisse anschauen.

# Das Notizbuch

*Autor:in Judith Brünner*

Ein Notizbuch mit gepunkteten Seiten, gibt mehr Freiraum auch in das Buch zu zeichnen, wenn man sich mit dem Schreiben nicht wohlfühlt.



Abb. 3:  
Leuchtturm 1917 Notizbücher

Es gibt verschiedenste Studien, die belegen, dass Handschrift in der digitalen Zeit immer noch wichtig ist. So verwenden wir, bei mit der Hand geschriebenen Texten, durchschnittlich mehr verschiedene Worte als bei digital geschriebenen Texten (Berninger, 2012). Auch kann man sich Texte, die per Hand geschrieben wurden besser merken (Mueller und Oppenheimer, 2014). Schreiben mit der Hand entschleunigt, man muss sich länger Gedanken über das, was geschrieben wird machen, da Sätze im Nachhinein schwieriger korrigiert werden können und auch das mit der Hand Schreiben an sich dauert länger als das Tippen an der Tastatur.

# Fragen Auswahl Element

*Autor:in Markus Pfliegensdörfer*

Um es unseren denkenden Personen in der Installation einfacher zu machen etwas zu schreiben, haben sie die Möglichkeit, wenn sie das möchten, eine Frage auszusuchen und diese dann zu beantworten. Diese Auswahl einer Frage ist optional, selbstverständlich können unsere schreibenden Personen auch frei schreiben, wenn sie bereits wissen, was sie mitteilen möchten. Die Fragen können direkt zu Beginn und während dem Schreiben herausgesucht und beantwortet werden. Dazu kann die mitteilende Person einfach eine Frage aus dem erscheinenden Fragenpool (rechts vom Notizbuch) aussuchen und diese zur Beantwortung zum Notizbuch ziehen.

Hier ein paar Beispiele für mögliche Fragen:

Erlebnisse schildern:

Was hast du bisher heute erlebt?  
Was ist deine schönste Erinnerung?  
Wie sieht dein Traumleben aus?  
Wie verbringst du am liebsten deinen Urlaub? -> und Warum?  
Was hast du mal spannendes Erlebt?  
Was hast du heute/gestern gemacht?  
Was machst du bei deiner Arbeit?

Emotionen teilen:

Wie geht es dir heute?  
Welche Person vermisst du? Was verbindest du mit ihr?  
Wovor hast du Angst?  
Gibt es etwas das dich zurzeit stresst?

Gedanken teilen:

Was beschäftigt dich in den letzten Tagen?  
Woran denkst du gerade?  
Was würdest du jetzt gerne tun?

Motive

„Stell dir vor du stehst auf einer Wiese / vor einem Berg / in einem Haus. Beschreibe was du siehst. Was möchtest du dort tun?“

# Management

## TAM

*Autor:in Markus Pfliegensdörfer*

Alle folgenden Besucherzahlen sind auf ein Jahr bezogen.

### Erste Kunden:innen:

Museum für Kommunikation Frankfurt mit ca. 112.625 Besucher:innen  
(siehe Stadtkind, 2019)

### In Hessen :

3 weitere Museen (manuell herausgesucht):

**Museum für moderne Kunst MKK Frankfurt** mit 92.696 Besucher:innen (siehe Stadtkind, 2019)

**Dialog Museum Frankfurt** mit ca. 66.428 Besucher:innen (siehe Dialog Museum, o. J. (Rechte Spalte: Herleitung: Laut Museum gab es über 930.000 Besucher seit 2005, diese Zahl wurde geteilt durch die Anzahl der Jahre, die bisher vergangen sind abzüglich 2 Jahren bezüglich der Covid-19 Pandemie. Also 930.000 / 14

**Junges Museum in Frankfurt** mit 23.561 Besucher:innen (siehe Stadtkind, 2019)

(4 von ca. 350 Museen in Hessen (Anteil passender Museen zu Gesamtmuseen in Hessen = 1,14%)

## Deutschlandweit:

(Geschätzt beruhend auf Anteil passender Museen in Hessen)

1,14% aller Museen in Deutschland sind passend für uns

ca.76 Museen (siehe Institut für Museumsforschung, 2018)

ca.1.272.949 Besucher:innen (siehe Institut für Museumsforschung, 2018)

*Herleitung: Laut dem Institut für Museumsforschung gab es 2018 6.741 dort registrierte Museen und 11.662.229 gemeldete Besucher:innen davon also jeweils nun 1.14% für den Total Addressable Market*

ca.1.272.949 Besucher:innen (siehe Institut für Museumsforschung, 2018)

*Herleitung: Laut dem Institut für Museumsforschung gab es 2018 6.741 dort registrierte Museen und 11.662.229 gemeldete Besucher:innen davon also jeweils nun 1.14% für den Total Addressable Market*

## 10 More Customers

*Autor:in Markus Pfliegensdörfer*

- 1) Museum für Kommunikation in Frankfurt
- 2) Museum für Kommunikation Nürnberg
- 3) Museum für Kommunikation Berlin
- 4) Junges Museum Frankfurt
- 5) Museum für Moderne Kunst Frankfurt
- 6) Dialog Museum Frankfurt
- 7) Designpanoptikum Berlin
- 8) Futurium - Haus der Zukünfte Berlin
- 9) Thingscon Rotterdam
- 10) Creative Coding Festival New York

# Beachhead Market Persona

Management

Autor:in Gloria Maksimovic



## Museum

### DEMOGRAPHICS

Besucheralter (primär)	in den Zwanzigern
Besucher im Jahr	120.000
Standort	in einer belebten Stadt
Ausstellungsart	interaktiv, fortschrittlich, Kunst, Installationen

### PSYCHOGRAPHICS

Motivationen	Besuchern eine neue Sicht ermöglichen, Besuchern Spaß ermöglichen
Ängste	Langeweile
Werte	Bildung, Gewissenhaftigkeit, Innovation
Ziele	Kreative und innovative Erlebnisse möglich machen, die Zukunft weisend, gesellschaftskritisch, Emotionen im Fokus
Frustration	Menschen, die die Ausstellungen nicht wertschätzen

# Konkurrenz

Autor:in Max Studanski

Während der Recherche haben wir einige Projekte mit ähnlicher Intention gefunden, die im Einzelnen doch einen sehr verschiedenen Ansatz verfolgen.

Zu nennen ist beispielsweise das Projekt ‚Sonic Cradle‘ (Vidyarthi, J., Riecke, B. E., & Gromala, D., 2012), eine Interaktive Installation die mithilfe der Messung von Vitalwerten einen reizarmen, auf den Nutzer zugeschnittenen Raum erschafft. Ziel des Projektes ist eine Unterstützung beim Erreichen meditativer Zustände zu bieten.

Das Projekt ‚Aura‘ (Verstand, 2017) reagiert auf ähnliche Art auf Emotionen der Nutzer und projiziert abhängig von den gemessenen Daten Lichtkegel um die Nutzenden.

Die ‚Hide&Seek Exhibit‘ und ‚Emotion in Motion‘ (STÓR., 2012) sind weitere Projekte, die Emotionen der Nutzer erfassen und auswerten sollen.

Das ‚Immersive Healing Art System‘ (Genesis Arts), dass einen ähnlichen Ansatz verfolgt wird bereits in einem Londoner Krankenhaus verwendet um die Stimmung von Menschen positiv zu beeinflussen.

An dieser Stelle erwähnenswert ist außerdem ‚Snoezelen‘, ein Konzept das seit den 1970er Jahren besteht und mittlerweile weltweit verwendet wird. Es bezeichnet eine Form der Therapie für Kinder mit Autismus, Gehirnschädigungen oder anderen Entwicklungsstörungen. In einem Raum wird durch multi-sensorische Reize Ruhe und Entspannung vermittelt.

Ein wesentlicher Unterschied von allen uns bekannten Projekten zu unserem Projekt ist, dass die Auswertung der Eingaben in das System durch andere Menschen geschieht. Wir sehen darin einen entscheidenden Vorteil, da das große Spektrum an menschlichen Emotionen durch Maschinen bisher nur schwer und nur ungenau ausgewertet werden kann. Dadurch, dass wir zudem verschiedene Sinne ansprechen hat unser Projekt zudem das Potential einer stärkeren immersiven Wirkung.

# Full Life Cycle Use Case

Autor:in Ali Reza Haidari

Wie werden die Nutzenden feststellen, dass Sie einen Bedarf oder eine Gelegenheit haben, etwas anders zu machen?

Das Produkt wird bereits in einer Umgebung platziert, die zur Interaktion anregt, indem es in Museen oder anderen Formen von Ausstellungen präsentiert wird.

Vor dem Betreten des Museums oder während dem Aufenthalt in der Ausstellung haben die Gäste die Möglichkeit, sich für die Teilnahme an dem Projekt anzumelden und werden dann während ihres Besuchs zum Produkt geführt.

Wie werden Nutzende und Kunden von Ihrem Produkt erfahren?

**Für Nutzende:**

Entweder durch Mundpropaganda, Museumsplakate, das aktive Suchen oder Finden des Projektes in den sozialen Medien oder auf unserer Website.

**Für Museen und Ausstellungen:**

Nach gründlicher Untersuchung nach geeigneten Partnern erfolgt eine Anfrage unsererseits für ein Angebot, das Projekt für einen beliebigen Zeitraum zu mieten.

Wie werden Sie Ihr Produkt Analysieren?

Zum einen durch unsere eigenen Website- und Social Media Inhalte und zum anderen durch Besucherzahlen und Feedback. Gegebenenfalls durch Museumskritiken.

Letztlich auch durch die Menge und Qualität der Social Media Inhalte, die entweder durch Besucher oder die Museen selbst generiert werden.

Wie werden Sie Ihr Produkt Analysieren?

Zum einen durch unsere eigenen Website- und Social Media Inhalte und zum anderen durch Besucherzahlen und Feedback. Gegebenenfalls durch Museumskritiken.

Letztlich auch durch die Menge und Qualität der Social Media Inhalte, die entweder durch Besucher oder die Museen selbst generiert werden.

### Wie werden Sie das Produkt erwerben können?

Die Akquise erfolgt durch Präsenz auf verschiedenen Messen, um das Projekt vorzustellen.

Zum Beispiel ThingsCon, NY Creative Coding Festival, Technologiemessen etc. Zusätzlich wird ein persönliches Anschreiben der Museen von unserer Seite stattfinden.

Die anschließende Transaktion erfolgt durch eine persönlich abgestimmte Planung aller Rahmenbedingungen für die Installation des Ausstellungsstücks vor Ort.

### Wie werden Sie das Produkt aufbauen?

Ein qualifiziertes Team von n-Personen wird darauf angesetzt, von Aufbau über Wartung, Service vor Ort, Einweisung und Abbau, den gesamten technischen und logistischen Teil der Installation zu betreuen.

Da der Raum vorerst nur in einem Museum (pro Bundesland) zur Verfügung stehen wird, wird das Team beauftragt, für die gesamte Dauer der Installation am Standort zu bleiben, um mögliche Abweichungen direkt vor Ort reparieren zu können.

### Wie werden die Nutzer das Produkt spezifisch nutzen?

**Denker:in:** Nach der Benachrichtigung darüber, dass man nun an der Reihe ist, betritt man einen leeren weißen Raum mit einem Tisch und digitalem Tagebuch.

Anschließend hat man die Freiheit, in das Tagebuch hinein schreiben zu können, was auch immer man preisgeben möchte.

**Macher:in:** Nach der Benachrichtigung darüber, dass man nun an der Reihe ist, betritt man mit zwei anderen Menschen einen Bereich mit drei verschiedenen Stationen, an denen man den Raum der Denker:in manipulieren kann.

Das Geschriebene der Denker:in wird in Echtzeit für die Macher:innen im Kontrollbereich angezeigt. Sie haben nun die Aufgabe, den Raum an die angezeigten Gedanken und Emotionen anzupassen. Dabei hat jede Person eine genau zugeteilte Rolle.

Die Rollen sind Farbe des Raumes, Wandstruktur und Geräusche.

## Wie werden Sie den Wert bestimmen, der durch Ihr Produkt gewonnen wird?

Das Produkt ist bei jeder Nutzung einzigartig und jedes Ergebnis ist so individuell wie die Besucher:innen selbst. Dies bietet ein Alleinstellungsmerkmal für Museen, die damit werben können, dass sie dieses interaktive Erlebnis anbieten.

Außerdem erzeugt die Rollenverteilung zwischen Denker:innen und Macher:innen und nochmal zwischen Macher:innen selbst für einen hohen Wiederversuchswert.

Für Nutzende: Das immersive Erlebnis kann Menschen inspirieren, sich ihrem sozialen Umfeld mehr anvertrauen zu können, sollten sie feststellen, dass die Raumveränderung ihrer Gefühlslage entspricht. Aus rein experimenteller Sicht ist es selbst ohne charakterliche Entwicklung aus dem Projekt ein einzigartiges Event.

## Wie bezahlen Sie für das Produkt?

Das Produkt wird für die Dauer der Ausstellung mit einer Miete berechnet, die sich aus einem Pauschalbetrag mittels eines Werkvertrages, in Absprache mit den jeweiligen Museen, ergibt.

Mitinbegriffen sind Transport, Montage, Demontage, Wartung und Service der Techniker:innen wenn benötigt.

## Wie erhalten Sie Support für unser Produkt?

Das auf den technologischen Teil des Raumes spezialisierte Team wird für die gesamte Dauer der Ausstellung am Standort des aktuell ausstellenden Museums für Wartung, Einweisung und Support zur Verfügung stehen.

Wie werden wir mehr Produkte verkaufen und/oder unser Produkt bekannt machen?

Wenn die komplexe Technologie hinter dem Produkt und die Einzigartigkeit des Erlebnisses nicht für sich selbst sprechen, werden die Reaktionen und das Interesse der Besucher:innen eine gewisse Medienpräsenz oder Mundpropaganda erzeugen, aus denen wir zum einen eine fundierte Basis für Anfragen unsererseits gewinnen können und zum anderen einen gewissen Grad an Bekanntheit schaffen, sodass auch Austellungen auf uns zukommen können, wenn ihnen unsere Installation zusagt.

# Risiken

*Autor:in Gloria Maksimovic*

## **Probleme in der Lesbarkeit der Handschrift**

Die Entscheidung den Text des Denkers in seiner/ ihrer Handschrift anzuzeigen bei den Machern birgt das Risiko, dass die Macher die Handschrift nicht gut lesen können. Dafür sollte es eine Art von (Was?-/Hä?-)Button geben, mit dem die Macher signalisieren können, dass sie das Geschriebene gerade nicht lesen können und der Denker darauf reagieren kann.

## **Sand kann auch mal verschüttet werden**

Da wir mit einer Art Sand arbeiten ist es sehr wahrscheinlich, dass dieser auch mal verschüttet wird. Dann sollte Nachschub immer vorhanden sein und auch regelmäßig der Boden gekehrt werden, um vielleicht auch den liegen gebliebenen Sand wieder verwenden zu können.

## **Waschbecken und Hygiene**

Nach dem Gebrauch unserer Installation sollten die Besucher auch die Gelegenheit bekommen sich die Hände zu waschen. Dafür würde sich ein Waschbecken, das in unsere Installation integriert sein könnte anbieten, allerdings wäre da die Frage woher wir das Wasser beziehen sollen. Eine weitere Lösung wären Feuchttücher oder eine nahegelegene Toilette im Museum, wo wir ausstellen.

Corona-Regelungen: Vor dem Betreten der Installation sollte auch sichergestellt werden, dass alle Oberflächen gereinigt wurden, dass die Besucher sich die Hände desinfizieren vor Einlass und dass Besucher sich an den Mindestabstand von 1,5m halten.

Nach der Corona-Zeit können die Hygiene-Maßnahmen gelockert werden, es sollte aber immer noch ein Standard an Hygiene eingehalten werden.

### **zu großer Andrang**

Wie wir schon in der Konzeptdokumentation haben anklingen lassen, haben wir bereits über eine Methode nachgedacht den Andrang auf bestimmte Rollen in unserer Installation zu regulieren.

Die Rede ist von einem Piepser, den unsere Besucher/-innen bekommen können, wenn sie das Museum bzw. die Institution, in der wir ausstellen, betreten. Dieser Piepser soll die angehenden Nutzer/-innen 5 Minuten vor Beginn des Durchgangs benachrichtigen, dass sie nun an der Reihe sind. die Besucher können dies dann annehmen oder ablehnen und wissen zu diesem Zeitpunkt nicht, welche Rolle sie spielen werden. Das würden sie dann erst kurz vor Betreten unserer Installation erfahren.

In der Konzeptdokumentation haben wir noch davon geredet, dass wir dies auch definitiv in unserer Installation inbegriffen sein soll, allerdings haben wir uns in der Umsetzung dazu entschlossen diesen Aspekt vorerst außen vor zu lassen und im Testing unserer Beta-Version der Installation zu testen, ob der Aspekt überhaupt benötigt wird. So hätten unsere Nutzenden eine höhere Chance diese Erfahrung mit Freunden und Bekannten zu machen, wenn sie das denn möchten.

### **Die „Tür“ und allgemeine Sicherheit**

Wir planen die Kuppel aus recyceltem Aluminium mit weißem Bioharzüberzug, da die Kuppel und vor allem die „Tür“ leicht bleiben soll. Die „Tür“ ist ein großes Stück und soll durch Hydraulik hochgedrückt werden, deshalb ist es wichtig, dass wir bevor wir Nutzer/-innen hereinlassen ausgiebig sicherstellen, dass die „Tür“ z.B. nicht einfach herunterfallen kann und eventuell doppelt gesichert ist durch ein Sicherheitsseil von oben, das wie ein Sicherheitsgurt bei schnellem Ziehen stoppt.

Wir planen uns mit Fachkräften in Verbindung zu setzen, die wissen, wann etwas sicher ist, um jeden Aspekt der Installation sicher zu gestalten und niemanden zu Gefährden.

# SWOT Analyse

Autor:in Judith Brünner

Management

## Opportunities

Es gibt viel verschiedene Museen, die unterschiedlichste Ausrichtungen haben

## Threats

Unterschiedliche Räumlichkeiten müssen auf verschiedene Ausstellungen angepasst werden  
Schlechte Erlebnisse mit dem Produkt können auf das Museum bezogen werden

## Strengths

Individuelles Erlebnis, jeder Nutzende/Denkende kann nach seinem eigenen Stand seinem Bedürfnis Gefühle zu Kommunizieren

Analyse wie Nutzer Gefühle darstellen würde

## Weaknesses

Nutzende sind voneinander abhängig wie Erlebnis wird, macht einer nicht richtig mit wird Erlebnis für alle schlechter. Wenn sich die verschiedenen Gruppen nicht verstehen könnten Nutzende beleidigend werden

Passende Ausrichtung für Unsere Produkt, fördert das die Nutzende bereit sind mit zumachen

Durch den Ausstellungsort in Museen, kommen nur Nutzende die freiwillig mit machen und deshalb auch ernsthaft teilnehmen wollen

Individuelle Anpassung an jedes neue Museum wenn Räumlich wenig Platz ist können Räume auch getrennt werden

Ausstellung als Ort der Nutzung  
Optimale Anpassung an das jeweilige Museum  
Filter, Blacklist für Begriffe die nicht verwendet werden dürfen Report Button

# Lean Canvas

Management

Autor:in Markus Pfliegensdörfer

Problem  Gefühle sind schwer greifbar und wir wissen nicht wie andere unsere Gefühle interpretieren.	Lösung  Raum geben um Gefühle sichtbar zu machen und sich damit auseinanderzusetzen.	Alleinstellungsmerkmal  Für Menschen mit Mitteilungsbedürfnis, die sich mit ihren Gedanken/Gefühlen auseinander setzen möchten, ist „ISR“, eine Interaktion, welches zwei verschiedene Interaktionsinstanzen	Unfairer Vorteil  Unsere Installation ist einmalig, es gibt nichts vergleichbares.  Wir sind ein interdisziplinäres Team, wir gehen verschieden mit Emotionen um, finden aber dennoch immer einen Konsens.	Kundensegmente  Passende Museen wären z.B. Kommunikationsmuseen, Interaktive Museen, angewandte Kunstmuseen und ähnliche Ausstellungen.  z.B Museum für Kommunikation Frankfurt und Creative Coding Festival NY
	Kennzahlen  Anzahl passender Museen/Ausstellungen Anzahl Besucher:innen passender Museen/Ausstellungen  Passende Museen wären z.B. Kommunikationsmuseen, Interaktive Museen und ähnliche Ausstellungen.	High-Level Concept  „Can Someone“ für Gefühle	Kanäle  Werbung zusammen mit den Museen/den Ausstellungen. (z.B. Poster)  Wir erhoffen uns das Nutzende die unsere Installation bereits besucht haben über ihr Erlebniss sprechen und uns so weiter bekannt machen.  Social Media Werbung ( auf passende Zielgruppe zugeschnitten z.B. Instagram Account: new_media_art)	Early Adopters  Wir zeigen den Museen/Ausstellern unsere Idee + Prototyp und die finanzieren uns dann die Umsetzung und bekommen im Gegenzug unsere Installation.
Kosten  Technik Kosten: Die Kuppel Lautsprecher Projektoren Das „Buch“ (Interaktionsmedium Denker) Interaktionsmedien (Macher) Die Stationen	Werbung : Social Media	Personalkosten: Team das Installation bei verschiedenen Museen/Ausstellungen aufbaut und danach betreut.  Finanzierung der Entwickler (Uns)	Einnahmen  Aussteller/Museen verhandeln mit uns einen Pauschalpreis via Werkvertrag mit uns für die Installation und evtl. den Aufbau. Da bei manchen Museen der Aufbau und die Betreuung vom Museum übernommen werden kann.	

# Ansoff Growth Matrix

Management

Autor:in Nina Dähn

## Present Market

Interaktive Museen mit Besuchern, denen immersive Raumerlebnisse gerade Gang und Gebe wird.

## Present Product

Das Produkt beschränkt sich auf die momentanen Möglichkeiten der Technik. Deshalb konzentrieren wir uns besonders auf visuelle und auditive Darstellung.

## Future Product

Mit fortschreitender Entwicklung in VR Technik und auch genereller technischer Beeinflussung von Sinneswahrnehmung, können wir das Produkt noch weiter ausbreiten.

## Future Market

Auf dem zukünftigen Markt kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Besucher bereits irgendwann mal eine interaktive VR Umgebung erlebt haben.

Insbesondere ältere oder weniger medial orientierte Besucher haben einen interaktiven Raum eventuell noch nie erlebt.

Das Produkt geht über die aktuellen Möglichkeiten von VR und AR hinaus und zieht auch andere Sinne wie Geruch und Geschmack mit ein.

Hier ist es besonders interessant, dass unser Raum eine möglichst akkurate analoge Version davon darstellt, was ihn weiterhin innovativ wirken lässt.

Mit dem Fortschritt von interaktiven Räumen im Alltag könnte unser Produkt sich zu einer Heimanwendung entwickeln. Wir entwickeln eine AI aus dem User Input der Museumsbesuche, um ein immersives Emotionserlebnis bieten zu können ohne Nutzer auf der anderen Seite zu brauchen.

# Erkenntnisse aus dem Gespräch mit den Museen

*Autor:in Markus Pfliegensdörfer*

Da unsere Kunden verschiedene Ausstellungen und Museen sind haben wir während der Umsetzungsphase versucht einige Museen zu kontaktieren. Dabei haben wir ein paar Museen erreicht und interessantes Feedback zu unserer Installation und spannende Einblicke in die Organisation einer Museumsausstellung bekommen. Bei beiden Telefonaten war es uns möglich unser Projekt vorzustellen und unsere Fragen zu stellen. Dafür haben wir im Vorhinein einen Fragenkatalog erstellt (siehe Anhang) Wir hatten sowohl mit einem Eventmanagement-Referenten vom Museum für Kommunikation in Berlin als auch mit einer Ausstellungsreferentin vom Museum für Kommunikation in Frankfurt Korrespondenz zu unserem Projekt.

Der Referent in Berlin fand unsere Installation direkt spannend. Er sieht unsere Installation als künstlerisch und experimentell an. Dies sind Werte, mit der wir uns als Gruppe gut identifizieren können. Der Museumskontext sei hauptsächlich kulturhistorisch, es gäbe jedoch durchaus auch künstlerische Studentenprojekte. Diese würden häufig als Pop-Up Ausstellung stattfinden für ein paar Wochen oder auch nur wenige Tage. Aufwendigere oder größere Ausstellungen wären dann 6 bis 9 Monate im Museum zu sehen. Er sagte auch das alle Ausstellungen vergütet werden mit der Ausnahme von Hochschulkooperationen, da hier die Rechtslage dementsprechend sei. Hingegen unserer Vermutungen, wäre die Bezahlung für unsere Installation nicht von der Anzahl der verkauften Tickets abhängig. Das sei für staatlich finanzierte oder bezuschusste Museen sehr unüblich. Stattdessen werde anhand des Aufwands der Installation, ein Pauschalpreis mittels eines Werkvertrages festgelegt. Zum Thema Vandalismus meinte er, das dies eher kein Problem sei. Eher nutzen sich die Gegenstände im Museum durch den täglichen Gebrauch der vielen Besucher ab oder gehen kaputt. Dies sei in Museen wohl gängig, weswegen feinfühlige Sachen immer betreut werden müssen und Dauerausstellungen werden direkt robust gebaut um der täglichen und häufigen Benutzung standzuhalten.

Auch die Referentin aus Frankfurt findet unsere Grundidee interessant. Sie stellt nach der kurzen Vorstellung die Rückfrage, ob es sich bei der Installation eher um Partizipation oder Kunst handle. Bevor wir darauf eine Antwort geben können, sagt sie allerdings das beides für den Museumskontext passend wäre. Eine Kunstausstellung in diesem Museum würde sich meist auf 1 oder 2 Wochenenden beziehen. Sie erwähnt auch das unsere Installation für angewandte Kunstmuseen spannend sein könnte, eine Museumsart die wir bisher nicht auf dem Schirm hatten. Danach erklärt sie uns, wie genau es ablaufen würde, wenn wir unsere Installation in ein Museum bringen wollen. Den Weg ins Museum erklären wir separat im anschließenden Text. Auch Sie erzählt uns von der extremen Abnutzung, berührbarer Elemente im Museum. Alles müsse extrem stabil gebaut und direkt wechselbar konzipiert sein. Auch sollten ausreichend Ersatzteile zur Verfügung stehen. Technische Komponenten müssten regelmäßig geprüft werden.

## Der Weg ins Museum

*Autor:in Markus Pfliegensdörfer*

Um die Installation in einem Museum aussstellen zu können, sind einige Schritte erforderlich. Zunächst einmal müssten wir ein Exposé anfertigen, in dem unsere Installation verständlich wird. In dem Exposé würden wir unseren Ablauf, das Aussehen und die Technik unserer Installation beschreiben. Auch beschreiben wir grob, was die Besuchenden erleben können. Dieses Exposé würde dann von einer Ausstellungsreferent: in des jeweiligen Museums geprüft werden. Bei Interesse würden wir dann einen Kostenplan für die Materialien aufstellen und ein Honorar für den Bau mit dem jeweiligen Museum vereinbaren. Anschließend prüfen die Ausstellungsreferenten dann das Budget des Museums, um sicherzustellen, dass die Vergütung unserer Installation mit der Finanzkalkulation des Museums zusammenpasst. Wenn das nicht der Fall sein sollte, können sowohl die Ausstellungsreferenten als auch unser Team nach staatlichen Zuschüssen suchen, um unsere Installation doch möglich zu machen. Wenn das finanzielle geklärt ist und wir einen Werkvertrag bekommen, können wir uns an den Bau der Installation machen. Dafür haben wir dann noch genügend Zeit, da die Museen ihre Ausstellung meist sehr früh im Voraus planen.

Im Falle des Museums für Kommunikation in Frankfurt sind das 1 bis 3 Jahre. In diesem Museum könnten wir unsere Prototypen auch während der Entwicklung testen und mit dem Feedback dann verbessern. Hierfür bietet uns das Museum Räumlichkeiten nahe dem Café an. Die Ausstellung an sich würde dann 4 Monate im Museum stehen, eventuell auch länger, je nach dem wie Aufwendig der Aufbau war.

# Finanzplan

*Autor:in Nina Dähn*

Bei der Finanzierungsplanung haben wir uns hauptsächlich an der Finanzplan von für-gründer.de orientiert. Die Kosten für unsere Angestellten haben wir mithilfe einer externen Tabelle nochmal detaillierter überschlagen. Diese haben wir dann im Finanzplan zusammengefasst als Kosten für Mitarbeiter (Angestellte Freelancer) und Unternehmerlohn (Bezahlung für unsere eigene Arbeit). Unsere genannten Fördergelder würden wir uns durch Sponsoring von Horizon 2020 und SME Instrument erhoffen.

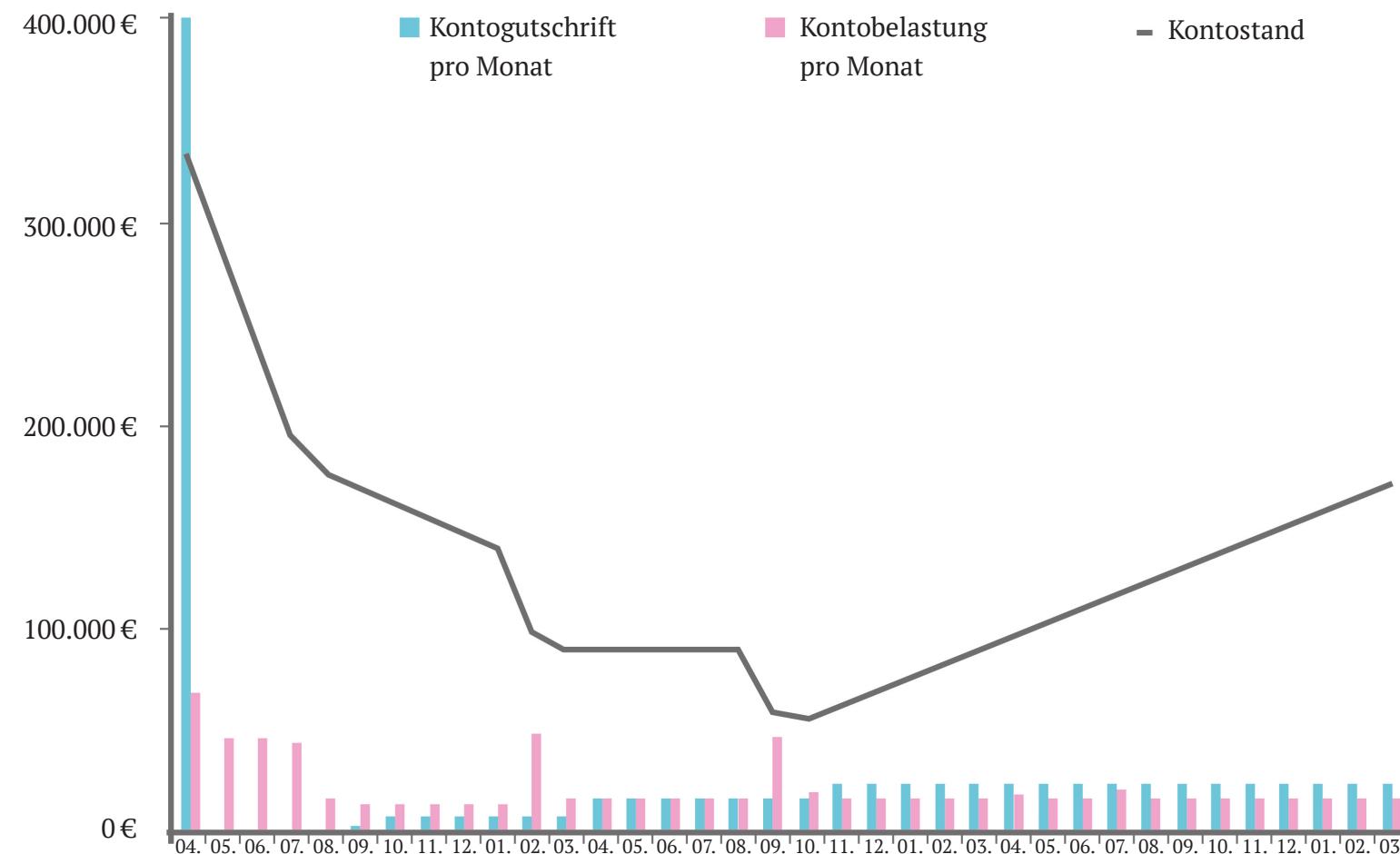
Die Kosten für die Schuppenwand teilt sich wie folgt auf:

5000 Schuppen mit jeweils einem Motor (5ct), einer RGBW LED (7ct), der Schuppenoberfläche aus gegossenem Epoxidharz (10ct) und einem Metallstab als Achse (1ct). Dazu kommen noch ca 1000€ für die Streben und Wände der Kuppel selbst.

# Finanzplan

Autor:in Nina Dähn

Management



# Das Arbeiten im Team

Autor:in Gloria Maksimovic

## Unsere Gemüter

Das Arbeiten im Team 21 war sehr schön und interessant. Wir sind alle sehr verschieden und haben sehr verschiedene Vorstellungen vom Leben und von einem gelungenen Projekt. Und das meine ich nicht im Negativen, sondern im Gegenteil im Positiven!

Wir hatten unsere Unstimmigkeiten, vor allem am Anfang mussten wir uns aufeinander einstimmen aber das haben wir auch geschafft. Immer wenn die Stimmung mal zu kippen schien, haben wir lange Gespräche geführt über Erwartungen und, was gerade nicht passt, denn unser gemeinsam gesetztes Ziel war und ist es ein Projekt auf die Beine zu stellen, das in der Anwendung aber auch während der Planung Spaß machen soll. Wir wollen mit unserem Projekt nicht die ganze Welt retten und das Projekt und uns selbst nicht zu ernst nehmen.

Die langen Gespräche konnten sich auch ziehen und sind bestimmt auch nicht bei jedem Gruppenmitglied immer als nötig empfunden worden. Aber sie waren sehr oft sehr hilfreich, weil wir sonst oft gar nicht bemerkt hätten, dass etwas gerade nicht stimmt oder gerade eine Aussage oder Tat als unangemessen betrachtet wurden. Und ja das gab es auch aber wir haben diese Dinge auch immer schnell wieder aus dem Weg geräumt.

## Die Arbeit

Die Arbeit an sich haben wir auf einem Kalender und einem Kan-Ban-Board geplant und aufgeteilt. Wir haben regelmäßige Sprints eingelegt und feste Tage und Zeiten für unsere Treffen ausgemacht. Bei jedem unserer Treffen wurde mit einem 6-seitigen Würfel zu Beginn der/die neue Moderator/-in (und Prokrastinationswächter) und Protokollant/-in gewürfelt. Der/die alte Moderator/-in und alte Protokollant/-in hatten die Ehre beim Würfeln „stopp“ zu sagen. Daraufhin, wenn nicht schon am Vortag bestimmt, wurde festgelegt, was die Ziele des Tages sind. Diese wurden dann mit Pausen abgearbeitet und besprochen. Manchmal gab es auch abendliche Lockerungsübungen und „Yoga“-Sessions,

um die Gruppe wieder ein bisschen zu lockern und von den Stühlen zu kriegen nach einem ganzen Tag sitzen und vor dem geplanten Treffen.

Wir haben oft Teilgruppen geformt und für das bessere Management der zu erledigenden Aufgaben für alle größeren Themengebiete Aufgabenleiter ernannt, die Acht gegeben haben, dass die Aufgaben fertig werden.

Wir haben unser Konzept nach der Konzeptions- ( bzw. Research-)Phase nicht komplett umgeworfen oder zeitintensive Änderungen vorgenommen, sodass uns die Zeit auch nicht unangenehm im Nacken hing.

### **Arbeiten während Corona**

Wir haben unsere Treffen primär remote abgehalten und haben uns hin und wieder in Kleingruppen getroffen und das auch etwas öfter als ein Teil von uns geimpft war. Wir hatten ein Treffen mit der gesamten Gruppe, welches sehr gut war für unser Teambuilding, da auf einmal alles wieder sehr viel persönlicher war und die Stimmung auch insgesamt sehr viel ausgelassener wurde. Wir vermissen das konstante persönliche Miteinander Arbeiten allerdings glaube ich, dass wir die Situation trotzdem gut gehandelt haben.

# Fazit

*Autor:in Gloria Maksimovic*

Unsere Projektarbeit hatte ihre Knackpunkte, aus denen wahrscheinlich jeder etwas herausziehen konnte. Was primär aufgefallen ist, ist dass wir neben den Learnings auch sehr viele Methoden aus den vorherigen Semestern anwenden konnten und auch sehr zielgerichtet anwenden konnten.

Durch unsere bunt gemischte Gruppe hatten wir auch verschiedene Arbeitseinstellungen, aber konnten auch sehr gut voneinander lernen und immer sehr offen und verständnisvoll mit Kritik voneinander umgehen und diese auch anwenden, was zu einem angenehmen Arbeitsklima führte.

Auch unser Projektziel: ein Projekt zu planen, das sowohl in der Planung und Umsetzung Spaß macht als wahrscheinlich auch in der Nutzung ist uns gelungen. Wir mussten uns unser Ziel auch mal wieder vor Augen führen, aber wir sind überzeugt davon, dass wir hier eine Installation präsentieren, die für die Nutzenden ein tiefes und gefühlvolles Erlebnis darstellen wird.

Ich kann mit Sicherheit sagen, dass wenn ich diese Installation in einem Museum sehen würde, sie betreten und positiv überrascht sein würde über die Atmosphäre, die entsteht, die Sinneseindrücke, die angesprochen werden und darüber, dass auch wenn die Installation sehr futuristisch erscheint, sie doch nur funktioniert, wenn genug Menschen mitarbeiten. Und das ist auch gut so, denn eine Maschine hätte nicht die Kapazität Gefühle so individuell und persönlich darzustellen...

Wir sind stolz auf das, was wir geschaffen haben.

# Technik

## Prototypen

*Autor:in Max Studanski*

Schon während der Research Phase wurden von unserem Team die ersten Prototypen erstellt um die verschiedenen Ideen in einem aussagekräftigen Kontext testen zu können.

Der erst von uns genutzte Prototyp bestand aus der Video-Conferecing Software Jitsi und einem Web-basierten Zeichentool, das es mehreren Leuten ermöglichte, ein und denselben Canvas zu bearbeiten.

Die Audioübertragung nutzten wir, um dem Denker die Möglichkeit zu geben, seine Gedanken an die Macher zu übermitteln. Diese wiederum nutzten das Zeichentool, um ihre Interpretation des Gesprochenen zurück an den Denker zu senden.

Für die nächste Iteration des Prototyps nutzten wir das JavaScript-Framework vue.js um Clients für die jeweiligen Rollen zu erstellen. Diese waren über einen lokalen socket.io Server miteinander verbunden. Mit diesem Prototyp war es möglich eine der vier Rollen einzunehmen und mit einem für diese Rolle erstellten Werkzeug den Canvas zu bearbeiten oder im Falle des Denkendens geschriebenen Text mit den Machenden zu teilen.

Im nächsten Schritt lagerten wir den socket.io Server auf einen public-facing Webserver aus. Dies ermöglichte es uns, von verschiedenen Standorten aus gemeinsam den Prototyp nutzen zu können. Um Transportverschlüsselung mittels SSL-Zertifikat für den socket.io-Traffic aktivieren zu können, verwendeten wir den Reverse-Proxy nginx.

In der finalen Iteration des Prototyps fügten wir als Interfaces für die Machenden physische Interaktionsmöglichkeiten hinzu. Hierfür verwendeten wir einen RaspberryPi, den wir mithilfe der GPIO Pins mit verschiedene Sensoren verknüpften.

Für die Mischung der Hintergrundfarbe nutzten wir eine Wägezelle, um das Gewicht der zentralen Mischungsschale zu bestimmen. Über Abstandssensoren an den jeweiligen Farbschalen konnten wir erkennen, aus welcher der Schalen der Macher zuletzt Sand entnommen hatte und somit, welche Farbe zur Gesamtfarbe addiert werden musste.

Die gemessenen Abstands- und Gewichtsdaten wurden mithilfe eines Python-Scripts an den socket.io-Server gesendet, der schon zuvor für die Kommunikation zwischen den webbasierten Clients genutzt wurde.

Für die Erkennung der Muster, die von der zweiten machenden Person in den Sand gezeichnet wurden, werteten wir die Abstandsdaten einer Tiefenkamera der Marke PrimeSense aus, welche im Videospiel-Controller „Kinect“ von Microsoft verbaut ist. Dafür nutzten wir den Open-Source Treiber „libfreenect2“.

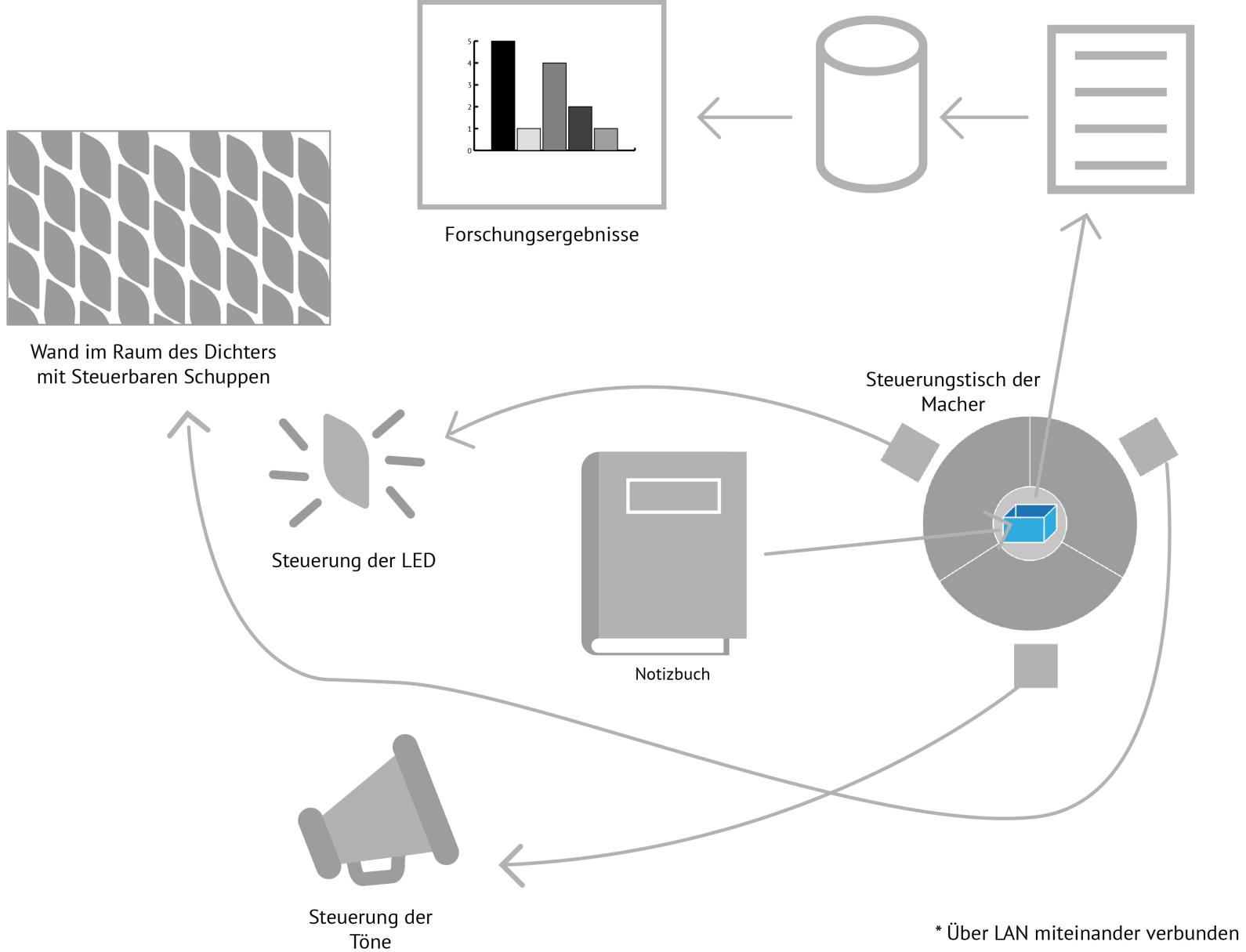
Die Abstandsdaten der Tiefenkamera sendeten wir an die anderen Clients und übersetzten diese dort in Alpha-Werte einer dunkel gefärbten Layer, die über den gesamten Canvas gelegt wurde. So konnten die Muster, die in den Sand gezeichnet wurden, auf den Canvas des Prototyps übertragen werden.

Die Geräusche, die von der dritten machenden Person mithilfe des mit Sand gefüllten Behältnisses erzeugt wurden, nahmen wir mit einem Kontaktmikrofon auf. Dieses hatte gegenüber anderen Arten von Mikrofonen, die die Schwingungen von Luft erfassen den Vorteil, dass keine Rückkopplung der aufgenommenen Geräusche mit dem Mikrofon entstehen konnte. Außerdem konnte so das Erfassen anderer Raumgeräusche verhindert werden. Die aufgenommenen Klänge übertrugen wir mithilfe von OpenWebRTC, einer Open-Source Implementation des offenen Standards „Web Real-Time Communication“ (kurz: WebRTC), an die übrigen Clients.

# Systemdiagramm

Autor:in Judith Brünner

Technik



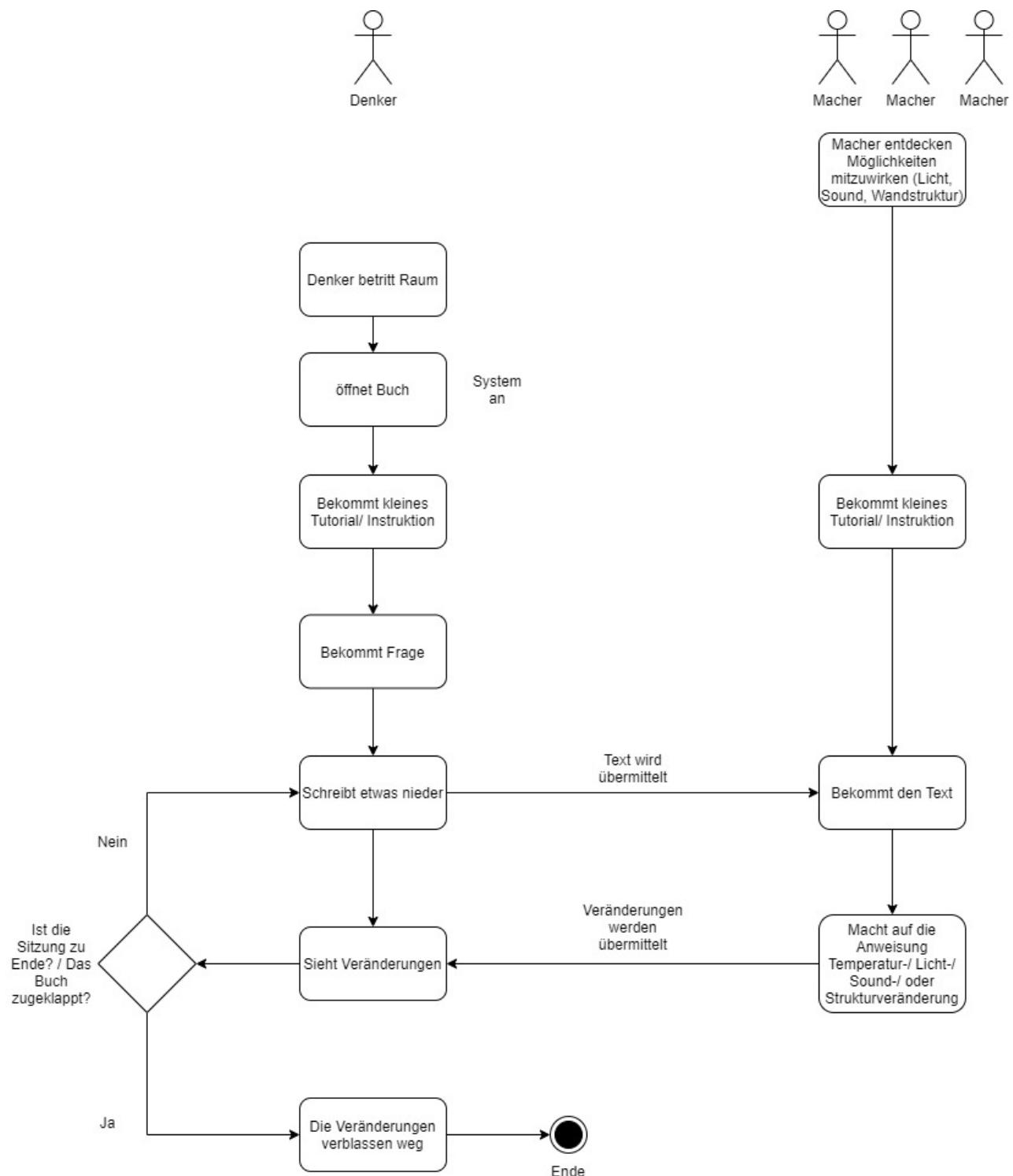
# Aktivitätsdiagramm

*Autor:in Gloria Maksimovia*

Die Macher:innen betreten ihre Umgebung zuerst und kriegen die Möglichkeit sich mit ihren Interaktionsmitteln vertraut zu machen. Dann betritt die Denker:in ihren Raum und kann anschließend den Interaktiven Teil durch das Öffnen des Buches beginnen, woraufhin beide Parteien eine kleine Instruktion bekommen.

Die Denker:in kann nach der Instruktion und frei etwas nieder schreiben. Der niedergeschriebene Text wird an die Macher:innen übermittelt. Diese verändern auf diese Anweisung dann Licht (Lichtfarbe), Sound und Struktur je nach Zuweisung. Diese Veränderungen werden wiederum zur Denker:in übermittelt. Das System fragt an diesem Punkt ab, ob die Sitzung zu Ende bzw. das Buch zugeklappt ist. Falls nicht, schreibt die Denker:in weiteren Text und der Kreis wiederholt sich.

Falls aber die Sitzung beendet wurde verblassen die Veränderungen des Raumes langsam und das Experiment ist beendet.



# Endgültiges Produkt

*Autor:in Max Studanski*

Für die fertige Installation wäre es denkbar, den bestehenden Prototyp in eine Electron-Applikation zu transformieren, sodass keine Internetverbindung benötigt wird, um die Installation zu betreiben. Der socket.io-Server würde für diesen Anwendungsfall auf einem der RaspberryPi-Computer gestartet werden.

Um die Performance zu erhöhen wäre für den lokalen Betrieb eine erneute Umsetzung in einer anderen Programmiersprache wie beispielsweise C++ oder Rust denkbar.

Eine Komponente, die im Prototyp noch nicht umgesetzt wurde, ist die Darstellung der Muster auf den rotierbaren Schuppen, die die Oberfläche der Wand bedecken.

Um die Schuppen zu bewegen, werden kleine Stepper-Motoren zum Einsatz kommen, welche von RaspberryPi-Computern oder vergleichbaren Rechnern gesteuert werden.

In jede der Schuppen ist eine LED mit vollem RGB-Farbspektrum verbaut.

Für die Umsetzung der Kuppel, in der die Installation genutzt werden wird, werden konkave Kunststoffplatten zum Einsatz kommen, die im Kern mit einem schallabsorbierendem Material wie zum Beispiel Steinwolle gegen Schall von außen gedämmmt werden.

Um die Kuppel zu öffnen und zu schließen werden Hydraulikheber an den Seiten platziert.

# Ausblick

*Autor:in Nina Dähn*

Für die Zukunft unseres Projektes wäre primär intensives und großflächiges Testing von hoher Priorität. Da wir bedingt durch Zeit und verfügbare Mittel Mittelbedingt nur Tests mit kleineren Probandengruppen und zu spezifischen Bereichen beziehungsweise auch nur am aktuellen Stand der Prototypen durchführen konnten, würden wir gerne sowohl mit den fertigen Prototypen testen als auch generell große Gruppen an Menschen befragen, um zum Beispiel die Ausarbeitung des handschriftlichen Schreibens verfeinern zu können. Hier können wir uns beispielsweise vorstellen, dass es bei Unleserlichkeit zu Problemen kommen könnte, denen wir mit einer Interaktionsmöglichkeit von der Macherseite aus entgegenwirken könnten, um hier die Möglichkeit zu bieten, Unklarheiten zu klären. Weiterhin wäre natürlich, da aktuell noch gar nicht alle Prototypen so detailliert ausgearbeitet sind, wie beispielsweise die Farbenstation, die anderen Stationen auf das gleiche Level zu bringen, um diese finalen Prototypen dann zu testen. Diese könnten dann nach dem Testing in den wirklichen Raum verbaut werden.

Ist einmal der Raum fertig, fänden wir es auch noch spannend, einerseits weitere Stationen für andere Sinneseindrücke einzubauen als auch die Ergebnisse der einzelnen Durchläufe in einer Form auszuwerten, die dann nach Außen im Museum gezeigt werden kann. Hier könnten wir uns Schautafeln von Außen an der Kuppel oder daneben vorstellen, die die Geschichten und Reisen, welche in der Kuppel durchlebt wurden, nochmal widerspiegeln.

Dadurch möchten wir sowohl für Menschen, die unser Projekt bereits erlebt haben, die Möglichkeit bieten, ihr Erlebnis mit Anderen zu vergleichen als auch andere Museumsbesucher auf unser Projekt aufmerksam zu machen und idealerweise Neugier für unsere Ausstellung zu schaffen. Dieser Punkt wäre natürlich auch spannend, wenn wir mehrere Instanzen unseres Raumes gleichzeitig aufbauen können, um Ergebnisse aus anderen Ländern oder Kulturkreisen zeigen und vergleichen zu können. Wenn mehrere Räume vorhanden sind, können wir uns auch vorstellen, dass diese miteinander live verknüpft sind, um beide Seiten von verschiedenen Orten aus anzusteuern. Diese Ideen bräuchten natürlich noch weitere Konzeptions- und Testzeit, wir sind uns aber sehr bewusst, wie weit sich die Grundidee unserer Ausstellung noch ausweiten lässt, wenn hierzu die Möglichkeit besteht.

# Anhang

## Fragenkatalog für Kontakt

*Autor:in Alle*

Nach Vorstellung unsere Installation:

Können Sie sich das bei ihnen vorstellen? Passt das zu ihrem Museumskontext?

Wenn nicht:

In welchen Museumskontext könnte es eher passen?

Anschließende Fragen:

Wie lang würde denn unsere Installation bei ihnen stehen, wenn es zu einer richtigen Ausstellung kommen würde?

Gibt es in Ihrem Museum ein Problem mit Vandalismus?

Wie sieht es mit dem Abnutzen von Gegenständen im Museum aus?

Wie findet generell die Vergütung für Ausstellungen und Ausstellenden statt? Bekommen die Ausstellende einen bestimmten Prozentanteil pro verkaufter Eintrittskarte?

# Quellenverzeichnis

Bernhardt, C. (2019). Auftritt des Bewerbers und erster Eindruck. In C. Bernhardt, Nonverbale Kommunikation im Recruiting (S. 95–116). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-25276-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-25276-2_4)

Bosshardt, L., Bühler, G., Cravolini, J. & Hermann, M. (2020, Juli). Atlas der Emozione. Wie geht's dir?[https://www.wie-gehts-dir.ch/assets/images/contentImages/WiegehtsdirAtlasder\\_Emotionen.pdf](https://www.wie-gehts-dir.ch/assets/images/contentImages/WiegehtsdirAtlasder_Emotionen.pdf)

Dialog Museum. (o. J.). Dialog Museum | Über uns. Dialogmuseum Frankfurt. Abgerufen 25. Mai 2021, von <https://dialogmuseum.de/ueber-uns/>

Herrmann, S. (2011). Ambient Room – neue Elemente der Innenarchitektur und ihr Potenzial für den modernen Bibliotheksbau. BI-BLIOTHEK Forschung Und Praxis, 35(1). <https://doi.org/10.1515/bfup.2011.010>

Immersive Healing Art System(IHAS) - Genesis Arts | Dutch Design Week. (n.d.). Retrieved May 26, 2021, from <https://ddw.nl/en/programme/3635/immersive-healing-art-systemihas>

Institut für Museumsforschung. (2018). Heft 73 | Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2018. Heft 73. [https://www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/InstitutfuerMuseumsforschung/Publikationen/Materialien/mat73\\_online.pdf](https://www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/InstitutfuerMuseumsforschung/Publikationen/Materialien/mat73_online.pdf)

K. (2012, August 10). Interactive Emotion-Sensing Buildings. Retrieved May 26, 2021, from [https://www.trendhunter.com/trends/hideseeck-exhibit](https://www.trendhunter.com/trends/hideseeek-exhibit)

Krishna, A., Lwin, M. O., & Morrin, M. (2010). Product Scent and Memory. Journal of Consumer Research, 37(1), 57–67. <https://doi.org/10.1086/649909>

Peña, J. & Hancock, J. T. (2006). An Analysis of Socioemotional and Task Communication in Online Multiplayer Video Games. *Communication Research*, <https://doi.org/10.1177/0093650205283103>

Satow, L. (2021). B5T®. Big-Five-Persönlichkeitstest [Verfahrensdokumentation, Testdokumentation und Fragebogen deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch]. In Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID) (Hrsg.), Open Test Archive. Trier: ZPID.<https://doi.org/10.23668/psycharchives.4611>

Schwarzer, M. W., & Schmarsow, A. (1991). The Emergence of Architectural Space: August Schmarsow's Theory of "Raumgestaltung." *Assemblage*, (15), 48. <https://doi.org/10.2307/3171125>

Stadtkind. (2019, November 20). Besucherzahlen der Frankfurter Museen 2018. Stadtkind Blog aus Frankfurt am Main | Seit 2009. <https://www.stadtkindfrankfurt.de/besucherzahlen-der-frankfurter-museen-2018/>

The Emotion in Motion Experiment: Using an Interactive Installation as a Means for Understanding Emotional Response to Music - STÓR. (2012, December 5). Retrieved May 26, 2021, from <https://eprints.dkit.ie/278/>

Verstand, N. V. (2017). Aura. Retrieved May 26, 2021, from <http://nick-verstand.com/projects/aura>

Vidyarthi, J., Riecke, B. E., & Gromala, D. (2012). Sonic Cradle. Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference on - DIS '12. Published. <https://doi.org/10.1145/2317956.2318017>

von Gontard, A. (2017). Theorie und Praxis der Sandspieltherapie (1. Aufl.). W. Kohlhammer. <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=ZxFLX4dx6KMC&oi=fnd&pg=PA5&dq=sandspieltherapie&ots=YnMnktiEdY&sig=doqjPfgcfFN9pqgbfHn2w2lYqq#v=one-page&q=sandspieltherapie&f=false>

## Abbildungen

Abbildung 1-2: Bosshardt, L., Bühler, G., Cravolini, J. & Hermann, M. (2020, Juli). Atlas der Emozione. Wie geht's dir?[https://www.wie-gehts-dir.ch/assets/images/contentImages/WiegehtsdirAtlasder\\_Emotionen.pdf](https://www.wie-gehts-dir.ch/assets/images/contentImages/WiegehtsdirAtlasder_Emotionen.pdf)

Abbildung 3: Leuchtturm1917. (2021). „Leuchtturm 1917 Notizbuch“. Aufgerufen am 26.05.2021  
<https://www.leuchtturm1917.de/notizbuecher/>