



Ideendokument MEETeUX

Autor*innen:

Team && Projektbeirat des Projektes MEETeUX

<http://meeteux.fhstp.ac.at>

Kontakt: markus.seidl@fhstp.ac.at

Stand: 22. Dezember 2017

Inhalt

Inhalt.....	2
1. Einleitung.....	3
2. Die Top 5 Ideen	4
2.1. Information Overlay	4
2.2. Datenvisualisierung	5
2.3. Avatar	6
2.4. Museums „Pac Man“	7
2.5. Kooperatives Sammelspiel.....	8
3. Vorgehensweise.....	9
3.1. Personas.....	12
3.2. Szenarien.....	16
3.3. Bewertung.....	17

1. Einleitung

Das Forschungsprojekt MEETeUX beschäftigt sich mit Interaction und User Experience Design in Multi-Device Umgebungen (MDE, multi-device ecologies). Im Zentrum des Projekts stehen die Ermittlung allgemeiner Guidelines und Best Practice Beispiele sowie die Entwicklung eines voll funktionalen Prototyps für die Einbindung eigener Geräte der Besucher*innen in bestehende Multi-Device Ecologies im Anwendungsbeispiel Wissensvermittlung im Museum.

Das vorliegende Dokument beschreibt Ideen (Kapitel 2 **Error! Reference source not found.**) für mögliche Applikationen und den Prozess der Ideenfindung (Kapitel 3) für die Szenarien, die im Rahmen des Projektes MEETeUX als Basis und Testfelder für die Guidelines entwickelt werden können.

2. Die Top 5 Ideen

Nachfolgend werden die besten fünf Ideen präsentiert, die das Ergebnis aus dem in Kapitel 3 beschriebenen kollaborativen Ideenfindungsprozess sind.

2.1. Information Overlay



Die Nutzung des eigenen Gerätes der Besucher*innen bietet Möglichkeiten für andere Blickwinkel um z.B. Objekte, die nicht angreifbar sind, zu drehen, von hinten anzusehen oder per „Röntgenblick“ zu durchleuchten (Innenleben einer Maschine auch in Kombination mit Animationen oder Augmented Reality (AR), z.B. Schnittmodell der Maschine, bei dem man sieht, was sich innen bewegt).

Zudem können geschützte Objekte im Detail angesehen werden, bspw. können Bearbeitungsspuren und Informationen zu möglicherweise verwendeten Werkzeugen an der Venus von Willendorf betrachtet werden.

Statische Exponate können zum Leben zu erweckt (Animation von Vogel im Flug oder Dinosaurier in der Urzeit), in andere Zustände versetzt (Rekonstruktionen, verschiedene Stadien eines Gebäudes) oder in ihrem Kontext gezeigt werden (um das Objekt Dampfmaschine sieht man das Schiff).

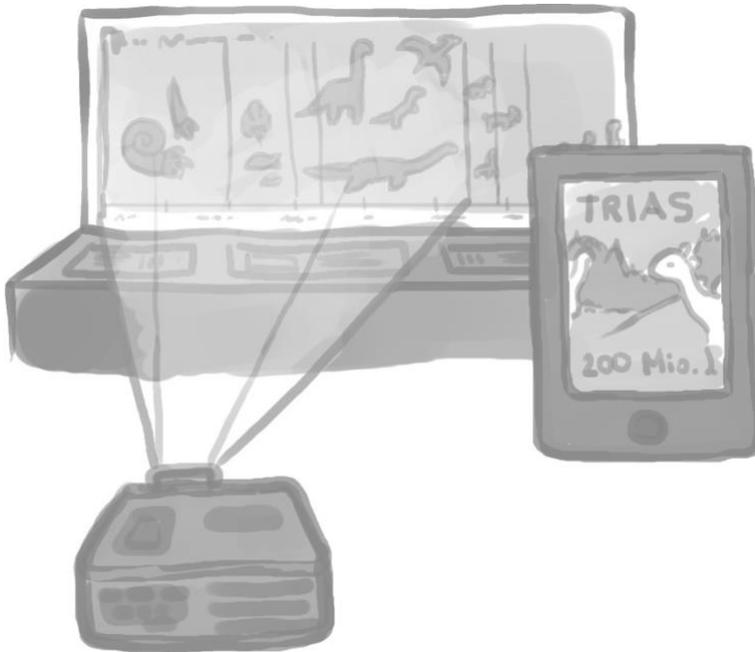
Außerdem können Zusatzinformationen am Objekt dargestellt werden, wie bspw. Information in Form von Text, Bild, Video oder Audio (Farbe für Temperatur von Motor, Windgeschwindigkeit, Interpretation bei Kunstobjekten, ähnliche Objekte innerhalb der Ausstellung oder aus dem Archiv, Zeitachse zu Objekten...).

Diese Ideen lassen sich auch in Kombination mit großen Bildschirmen und Multi-Touch Tables umsetzen.

Bewertung

Multi-Device-Relevanz	2
Multi-User-Möglichkeiten	2
Generalisierbarkeit	3
Neuigkeitsfaktor	2
Wissenschaftliches Potential	2
Fun-Faktor	3

2.2. Datenvisualisierung



Diese Idee kombiniert physische und dynamische Visualisierung durch das eigene Gerät und/oder einen großen Bildschirm.

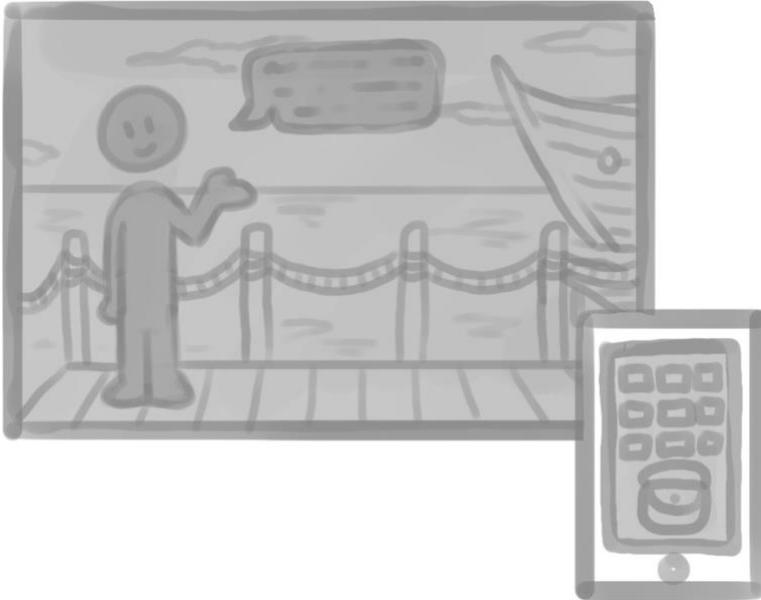
Es wird davon ausgegangen, dass eine statische, physische Datenvisualisierung (z.B. Timeline an der Wand), die für sehbeeinträchtigte Personen ertastbar ist, in der Ausstellung existiert. Kommt man mit dem eigenen Gerät in die Nähe, werden entweder nur zusätzliche Informationen zur statischen Visualisierung dargestellt oder mittels AR eine andere Dimension der Daten angezeigt. Auf dem eigenen Gerät können Daten, die nicht im physischen Objekt enthalten sind, gefiltert werden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass mittels Projection Mapping ein Beamer aktuelle Daten auf die physische Visualisierung projiziert. Diese Daten können auch durch die Vorlieben der Besucher*innen beeinflusst werden (was wurde angeschaut, wann wurde der/die Besucher*in geboren...). Diese Rückkanal könnte auch mittels großem Bildschirm realisiert werden.

Bewertung

Multi-Device-Relevanz	3
Multi-User-Möglichkeiten	2
Generalisierbarkeit	2
Neuigkeitsfaktor	3
Wissenschaftliches Potential	2
Fun-Faktor	3

2.3. Avatar



Besucher*innen haben die Möglichkeit auf dem eigenen Gerät einen Avatar zu erstellen und auf einen großen Bildschirm am Eingang des Museums zu „schieben“.

Der Avatar wandert anschließend durch die Räume mit. Am Monitor werden bspw. schöne Landschaften, Gebäude... je nach Ausstellung und an jedes Raumthema angepasst angezeigt.

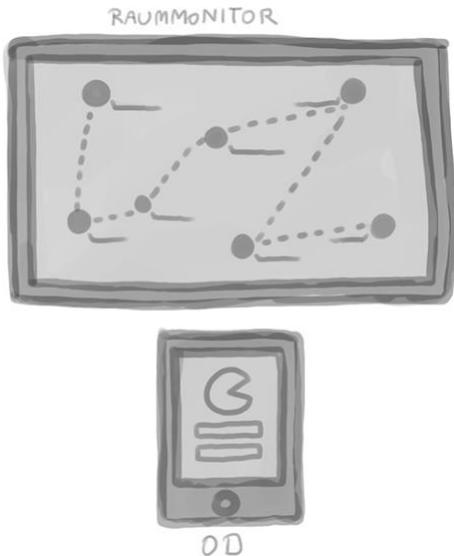
Zusätzlich kann es Minispiele geben, die durch das eigene Gerät gesteuert werden. Die Ergebnisse werden hingegen auf großen Bildschirmen angezeigt. Der Avatar hilft beim Sammeln von Objekten, Fotos und Spielergebnissen, in dem er seinen Rucksack (= Inventar) füllt.

Aus den gesammelten Gegenständen können zum Abschluss des Museumsbesuches Quartettkarten erstellt und mit nach Hause genommen werden.

Bewertung

Multi-Device-Relevanz	2
Multi-User-Möglichkeiten	3
Generalisierbarkeit	3
Neuigkeitsfaktor	2
Wissenschaftliches Potential	1
Fun-Faktor	3

2.4. Museums „Pac Man“



Auf Monitoren werden besondere Ausstellungsstücke und Verbindungen zwischen ihnen angezeigt. Besucher*innen können Objekte sammeln, in dem sie sich diese ansehen. Ziel ist es, dass sich die Besucher*innen mit den Objekten beschäftigen, um Quizfragen zu den Objekten beantworten zu können.

Ein großer Bildschirm bildet einen zentralen Monitor, auf dem die Highscores der Spieler*innen angezeigt werden. Damit der eigene Score aber überhaupt angezeigt wird, müssen möglichst viele Quizfragen richtig beantwortet werden.

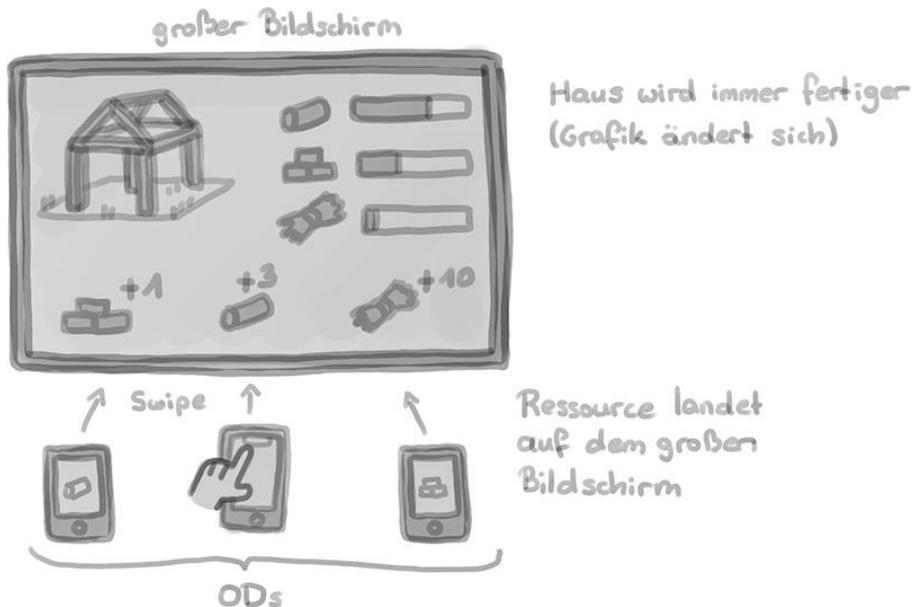
Zusätzliche Informationen, die auf den Monitoren angezeigt werden können, sind: Wie oft etwas schon eingesammelt wurde, wie viel Wert die einzelnen Gegenstände haben, wo sich die Spieler*innen befinden. Auf dem eigenen Gerät kann bspw. der persönliche Weg, die gesammelten Objekte und die noch zu sammelnden Objekte angezeigt werden.

Diese Idee kann für verschiedenste Ausstellungen verallgemeinert werden, weshalb sich die Erstellung eines Game Frameworks anbietet.

Bewertung

Multi-Device-Relevanz	3
Multi-User-Möglichkeiten	3
Generalisierbarkeit	3
Neuigkeitsfaktor	3
Wissenschaftliches Potential	2
Fun-Faktor	2

2.5. Kooperatives Sammelspiel



Auf einem großen Bildschirm wird eine Aufgabe angezeigt, z.B. „Die Stadt braucht eine neue Stadtmauer“ oder „Die Rakete muss zum Mond fliegen“. Diese ist je nach Kontext der Ausstellung adaptierbar. Die Besucher*innen müssen im Museum die verteilten Rohstoffe mit ihrem eigenen Gerät sammeln und zum großen Bildschirm bringen. Raummonitore könnten zusätzlich verwendet werden, um Hinweise anzuzeigen, wo welche Rohstoffe gefunden werden können.

Der Fortschritt des Sammelprozesses ist jederzeit am großen Bildschirm zu sehen. Wenn alle erforderlichen Rohstoffe gesammelt wurden, ist die Aufgabe gelöst. Die Besucher*innen, die am meisten beigetragen haben, scheinen in einer Bestenliste auf dem großen Bildschirm auf. Zusätzlich kann visualisiert werden, wer am meisten wovon (und wann) beigesteuert hat.

Mit dem bereits bei der Idee Museums „Pac Man“ in (Kapitel 2.4) erwähnten Game Framework, könnte auch dieses Spiel umgesetzt werden.

Bewertung

Multi-Device-Relevanz	3
Multi-User-Möglichkeiten	3
Generalisierbarkeit	2
Neuigkeitsfaktor	2
Wissenschaftliches Potential	2
Fun-Faktor	3

3. Vorgehensweise

Im Rahmen des Fachbeiratstreffens am 23. Oktober 2017 fand ein Design-Thinking-Workshop mit dem Ziel der Generierung und Sammlung von Ideen statt. Die Gruppe (siehe Abbildung 1) bestand aus Expert*innen der Fachhochschule St. Pölten aus den Bereichen HCI, Informationsvisualisierung, Entwicklung von mobilen und multi-touch Anwendungen sowie Fachexpert*innen aus folgenden Institutionen:

- Arctron 3D GmbH
- Blinden- und Sehbehindertenverband Österreich Landesorganisation Wien, Niederösterreich und Burgenland
- Karikaturmuseum Krems
- Kunstuniversität Linz
- Landessammlungen Niederösterreich, Donauuniversität Krems
- Museum Niederösterreich
- Nous Knowledge Management
- Österreichisches Museum für Volkskunde
- Stift Klosterneuburg
- Technisches Museum Wien
- THISPLAY

Die Design-Thinking Methode besteht aus drei aufeinanderfolgenden Tätigkeiten: Create, Pitch & Critique. Die Teilnehmer*innen wurden in 5 Gruppen aufgeteilt.

Create (5 Minuten)

Auf Basis von Persona (siehe 3.1 Personas für Details) und Szenarien (siehe 3.2 Szenarien) wurden einzeln möglichst viele Konzepte innerhalb von fünf Minuten erstellt.

Pitch (3 Minuten)

Anschließend wurden die Ideen nacheinander dem Team präsentiert. In dieser Zeit sind keine Fragen oder Rückmeldungen an den Vortragenden erlaubt.

Critique (2 Minuten)

Das Team hatte daraufhin Zeit, zu den Konzepten Feedback zu geben. Dabei war kein Feedback wie „das gefällt mir“ oder „das gefällt mir nicht“ zugelassen. Stattdessen wurde genannt: In welcher Weise löst es ein Problem? Welche Vorschläge für Verbesserung gibt es?

Dieser Prozess wurde ein weiteres Mal wiederholt.

Anschließend wurden die Ideen durch das Projektteam sortiert und in konkrete Ideen und Konzeptansätze kategorisiert.



Abbildung 1: Teilnehmer*innen am zweiten Fachbeiratstreffen – von links nach rechts: Florian Taurer (FH St. Pölten), Niklas Thür (FH St. Pölten), Martin Schaich (Arctron 3D GmbH), Stefanie Größbacher (FH St. Pölten), Martin Kaltenbrunner (Kunstuniversität Linz), Matthias Beitzl (Österreichisches Museum für Volkskunde), Magdalena Boucher (FH St. Pölten), Markus Seidl (FH St. Pölten), Perihan Rashed (FH St. Pölten), Erich Schmid (Blinden- und Sehbehindertenverband Österreich Landesorganisation Wien, Niederösterreich und Burgenland), Wolfgang Aigner (FH St. Pölten), Andrea Schönhofer (FH St. Pölten), Martin Haltrich (Stift Klosterneuburg), Begleitperson, Gottfried Gusenbauer (Karikaturmuseum Krems), Sabine Hubner (FH St. Pölten), Kerstin Blumenstein (FH St. Pölten), Peter Judmaier (FH St. Pölten), Kathrin Kratzer (Landessammlungen Niederösterreich, Donauuniversität Krems), Ursula Emesz (Technisches Museum Wien), Walter Szevera (Technisches Museum Wien), Emanuel Andel (THISPLAY), Raphael Schneeberger (NOUS Digital), Georg Lendlmaier (Museum Niederösterreich), not represented in the picture: photographer Christoph Taucher (FH St. Pölten).



Abbildung 2: Teilnehmer*innen während des Design-Thinking Workshops aufgeteilt in fünf Gruppen.

In einem weiteren Schritt wurde im November 2017 ein interner Folge-Workshop, bei dem die aufbereitete Ideensammlung aus dem Fachbeiratstreffen vorgestellt wurde, durchgeführt. Ziel des Workshops war es zum einen, Ideen und Konzepte zu verdichten und konkretisieren, zum anderen sollte auch die Möglichkeit gegeben sein, neue Ideen einzubringen. Dazu wurden zuerst die vorangegangenen Ergebnisse präsentiert, ehe alle Teilnehmer*innen sich eine Idee aussuchen und diese weiterdenken, oder eine neue Idee überlegen konnten. Auch hier wurde wieder auf die Methode Design Thinking, wenngleich in etwas reduzierter Form (nur 1 Runde) zurückgegriffen.

3.1. Personas

Für beide Workshops wurde mit denselben vier Personas, die im Folgenden beschrieben werden, gearbeitet.

PETER EGGER

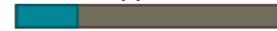
ALTER 47
BERUF Techniker
STATUS Verheiratet
WOHNORT Pressbaum
SPRACHEN Deutsch

MEDIENERFAHRUNG

IT und Internet



Mobile Apps



Social Networks



PRODUKTZIELE

Peter Egger will, dass sein Kind interessante Fakten zu Ausstellungsobjekten mitnimmt.

Peter Eggers Familie hat Freude am Ausflug.

Peter Egger will stressfreie Erfahrung erleben.

Peter Egger will interessante Fakten mitnehmen.

BIO

Peter ist zurzeit bei der Firma Neuman Aluminium in Lilienfeld als Automationstechniker angestellt. Er und seine Frau haben ein Haus in Pressbaum, welches nur eine Stunde von seinem Arbeitsplatz entfernt ist, gekauft.

Peter verwendet nicht viele Apps. Er benutzt öfters eine Wetter-App und spielt manchmal Spiele am Handy, während er mit dem Zug in die Arbeit fährt. Facebook hat er nur kurz ausprobiert, da er den Aufbau dieser Seite nicht mochte und nicht nachvollziehen kann, warum man seine Mitmenschen über jeden Schritt, den man tut, informieren muss.

Peter würde nie alleine in ein Museum gehen, aber da sein Sohn Christoph sich für Dinosaurier interessiert, plant er einen Ausflug in ein Museum mit ihm.

ANNELIESE EICHBERGER

ALTER 62
BERUF Pensioniert
STATUS Verwitwet
WOHNORT Wien
SPRACHEN Deutsch

MEDIENERFAHRUNG

IT und Internet



Mobile Apps



Social Networks



PRODUKTZIELE

Anneliese Eichberger will neue Dinge kennenlernen.

Anneliese Eichberger will ihr kulturelles Wissen erweitern.

Anneliese Eichberger kann angst- und risikofrei neue Technologie ausprobieren.

Anneliese Eichberger kann alle Teile der Ausstellung erreichen.

Bio

Anneliese ist eine pensionierte Straßenbahnfahrerin, die in einer Wohnung in Wien lebt. Sie geht täglich spazieren, um sich fit zu halten und trifft sich oft mit ihren Freundinnen im Kaffeehaus. Die Gruppe hat eine eigene Facebook-Gruppe, in der sie sich Treffen ausmachen und sich gegenseitig auf dem Laufenden halten.

Seit sie eine Hüftoperation hatte, braucht Anneliese Krücken. Seither fällt ihr auch das Stiegen steigen schwer.

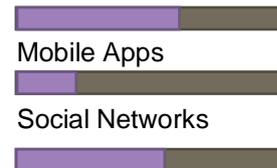
Anneliese geht regelmäßig ins Museum, um immer wieder neues berichten zu können. Sie hat ein Jahresticket für alle Museen in Wien. Ihre Museumsbesuche absolviert Anneliese üblicherweise alleine, um etwas Zeit für sich genießen zu können.

Neue Ausstellungen beinhalten auch immer wieder neue technische Entwicklungen. Für diese interessiert sie sich, da sie sich gerne mit ihren Enkelkindern darüber unterhält. Sie mag das Gefühl, eine Großmutter, die mit der Zeit geht, zu sein.

RAPHAELA HALM

ALTER 13
BERUF Schülerin
STATUS -
WOHNORT Wilhelmsburg
SPRACHEN Deutsch, Englisch

MEDIENERFAHRUNG



PRODUKTZIELE

Raphaela Halm will Spaß haben.
Raphaela Halm kann sich an unterhaltsamen Spielen beteiligen.
Raphaela Halm kann interessante Ausstellungsinhalte schnell finden und entdecken.

Bio

Raphaela geht in die 3. Klasse des Gymnasiums Lilienfeld. Sie ist eine ruhige Schülerin und interagiert nicht so gerne mit ihren Mitschüler*innen. Raphaela bevorzugt das Alleinsein und fühlt sich in ruhigen Umgebungen wohl. Der Schultrip in ein Museum ist eine Gruppenerfahrung, bei der sie sich eher im Hintergrund aufhält und interaktive Stationen eher alleine ausprobiert.

Raphaela interessiert sich sehr für neue Technologien und würde gerne Applikationen mit Augmented oder Virtual Reality ausprobieren.

Raphaela hat vor allem Standardapps auf ihrem Smartphone installiert. Sie schaut in ihrer Freizeit bevorzugt auf ihrem Computer Youtube Videos und interessiert sich für Channels mit Erklärungen zu Computertechnologien. Raphaela macht die die vorgeführten Experimente zu Hause auch nach.

HANNES BAUER

ALTER 61
BERUF Arbeitet in der
Verwaltung der Polizei
STATUS Single
WOHNORT Wien
SPRACHEN Deutsch, Englisch

MEDIENERFAHRUNG

IT und Internet



Mobile Apps



Social Networks



PRODUKTZIELE

Hannes Bauer kann Museen möglichst unabhängig besuchen. Hannes Bauer macht vergleichbare Inhalte/ Erfahrungen wie Personen ohne Seh- oder körperliche Beeinträchtigung. Hannes Bauer erfährt mehr über Technologien, die sein Leben vereinfachen könnten.

Bio

Hannes kam bereits blind auf die Welt. Er wollte immer schon anderen helfen und für Gerechtigkeit und gleiche Rechte kämpfen. Er arbeitet in der Verwaltung einer Polizeistation nahe seiner Wohnung. Er liebt seinen Job, da er unabhängig arbeiten kann und keine Hilfe braucht.

Privat hat Hannes einen Assistenten, der ihm beim Einkaufen und im Haushalt hilft, doch Hannes ist nicht gerne von anderen Leuten abhängig. Deshalb ist er sehr interessiert an Technik, die sein Leben vereinfachen kann.

Er geht gerne in Konzerte und Museen. Der Besuch eines Konzertes und der Besuch eines Museums bergen für blinde Personen unterschiedliche Hindernisse. Auf Konzerten gibt es zu viele Leute, was das Finden des richtigen Sitzplatzes erschwert. In Museen gibt es kaum Ausstellungsstücke, die taktil erfahrbar sind. Deswegen muss sein Assistent Hannes zu neuen Museen oder Ausstellungen begleiten und die Ausstellungsstücke beschreiben. Jeder neue Ort bedeutet neue Wege, die Hannes sich einprägen muss: welche Busse er nehmen kann, deren Abfahrtszeiten, wo der Eingang ist, und so weiter.

3.2. Szenarien

Im Folgenden werden die sieben Szenarien, die während beider Workshops zur Verfügung standen, beschrieben.

Szenario 1: Spielansatz

Im Museum gibt es ein Objekt oder einen Ort, an dem ein Spiel angeboten wird.

Szenario 2: Accessibility Navigation

Die Navigation durch das Museum soll für Personen mit (starker) Seh- oder körperlichen Beeinträchtigung möglich sein. Das eigene Gerät (Smartphone, Tablet, Smartwatch) unterstützt bei der Navigation durch das Museum.

Szenario 3: Extra Layer of Information (Augmented Reality, Magic Lens)

Ihre Persona kommt im Museum zu einem Objekt, bei dem das eigene Smartphone, Tablet oder die eigene Smartwatch anzeigt, dass es hier zusätzliche Informationen zu betrachten gibt.

Szenario 4: Bigwall

Ihre Persona kommt im Museum zu einem großen Wandmonitor (ein sogenanntes Bigwall Display mit ca. 5x6m), die Ihre Persona zu einer Interaktion auffordert.

Szenario 5: Information at Home

Ihre Persona kommt zuhause von einem Museumsbesuch an. Das Smartphone oder Tablet, welches Ihre Persona durch die Ausstellung begleitete, hat Informationen vom Museum mitbekommen.

Szenario 6: (offline) Selfie Station

Ihre Persona kommt an ein Objekt, wo Fotografien im Stile berühmter Künstler*innen mit Selbstauslöser gemacht werden können. Die gemachten Selbstportraits werden auf einem Monitor angezeigt und können verschickt/ geteilt werden.

Szenario 7: Raummonitore

Ihre Persona geht von Raum zu Raum und bekommt Informationen auf den jeweiligen Raummonitoren angezeigt.

3.3. Bewertung

Die Ideen des Fachbeirat-Workshops und des internen Folge-Workshops wurden anhand von definierten Kriterien in Gruppen bewertet:

- **Multi-Device-Relevanz:** Die Idee kann in einem Setting mit zwei oder mehr unterschiedlichen Gerätetypen (Smartphone, Tabletop, BigWall...) umgesetzt werden
- **Multi-User-Möglichkeiten:** Die Anwendung kann von mehreren Besucher*innen gleichzeitig genutzt werden. Die Anwendung unterstützt Kollaboration zwischen den Besucher*innen.
- **Generalisierbarkeit:** Die Idee kann in verschiedenen Museen und/oder mit unterschiedlichsten Inhalten umgesetzt werden.
- **Neuigkeitsfaktor:** Die Idee ist nicht schon im Übermaß umgesetzt. Die Idee ist zumindest für Multi-Device-Settings neuartig.
- **Wissenschaftliches Potential:** Die Idee eröffnet Möglichkeiten den State-of-the-Art der Wissenschaft weiter zu bringen.
- **Fun-Faktor:** Die Idee ist für Besucher*innen von Interesse. Die Idee macht unserem Projektteam Spaß in der Erforschung und Umsetzung.

Für jedes Kriterium wurde ein Wert zwischen 1 und 3 (1 ist nicht geeignet, 2 ist geeignet, 3 ist wirklich gut geeignet) vergeben, woraus sich schlussendlich die Top-5 Ideen ergaben.