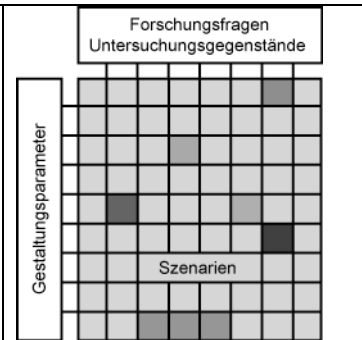


## 1. Beschrieb der Kriterien zur Beurteilung der Entwicklung des Projektes im Bereich Design

### Ausgangslage für die nächste Projektphase

In der ersten Phase des Projektes wurden die technische Machbarkeit bewiesen und die Werkzeuge zur Überprüfung gestalterischer Ansätze entwickelt und umgesetzt. Die Zielgruppen wurden gemäss der Interessen der Wirtschaftspartner innerhalb von Szenarien definiert und die bedeutenden Untersuchungsgegenstände eruiert.

Das Schema rechts zeigt den gegenseitigen Bezug (Matrix) der unten beschriebenen Bereiche.



### Szenarien und anwendungsspezifische Untersuchungsgegenstände

#### a) „HAFENUMGESTALTUNG“ (ARCHITEKTURVISUALISIERUNG)

- *Zielgruppe 1: Planer, Architekturkritiker, Bauherren*

Untersuchungsgegenstand: es werden Entwurfsmethoden der Architektur in den AR-Raum transferiert, in die Software integriert und bezüglich der erweiterten gestalterischen Möglichkeiten von AR untersucht (Referenzen zu Bestehendem, dynamische Schnitte, verschiedene Perspektiven/Skalierungen, etc.).

Methoden: Simulation und Überprüfung der Gestaltungsparameter im Feld, Benutzerevaluation (z.B. Fragebögen, Video-Aufzeichnung, Zeitmessungen), Beobachtung.

- *Zielgruppe 2: Architekturinteressierte, öffentliche politische Debatte*

Untersuchungsgegenstand: Konzept und dessen erweiterte Kommunikation mit AR-Media für die Öffentlichkeit, Kontextualisierung mindestens eines politisch brisanten Themas, Navigationsstrukturen.

Methoden: Fallstudie zum Hafenumgestaltungsprojekt „Undine“ im Campus+.

#### b) „KELTENSIEDLUNG“ (TOURISMUS)

- *Zielgruppe: Kulturtourismus, Bildungsinstitutionen*

Untersuchungsgegenstand: Umsetzung des höchst möglichen Grades an Realismus, Optimierung der Integration im realen Kontext, Umsetzung historischer Inhalte als begehbare Erlebnisse, Navigationsstrukturen.

Methoden: Simulation und Überprüfung der Gestaltungsparameter im Feld, Benutzerevaluation (z.B. Fragebögen, Video-Aufzeichnung), Beobachtung.

#### c) „ZUKUNFTSSZENARIO 2021“

- *Zielgruppe: Kulturkontext, Grundlagenforschung*

Untersuchungsgegenstand: erweiterte Sinneswahrnehmung, Realitätsverschiebungen, Storyediting in Raum und Zeit, Dramaturgie und Erlebnis, Navigationsstrukturen.

Methoden: Simulation und Überprüfung der Gestaltungsparameter im Feld, Benutzerevaluation (z.B. Fragebögen, Video-Aufzeichnung), Beobachtung.

### Gestalterische Forschungsfragen

Folgende inhaltlich-gestalterischen Fragen haben sich in der ersten Phase des Projektes als relevant erwiesen und sollen in der nächsten Phase innerhalb der Szenarien vertieft untersucht werden.

#### a) REAL/VIRTUAL

- Mit welchen gestalterischen Parametern kann die Durchmischung „real/virtual“ optimiert werden?
- Wie und in welcher gestalterisch-medialen Form können ergänzende virtuelle INHALTE in den realen Kontext gebracht werden (Location Based Story Telling)?
- Wie können Animation und andere komplexe ZEITLICHEN ABFOLGEN von zusammenhängenden Ereignissen räumlich inszeniert werden, wenn der/die Benutzer/in sich frei im Feld bewegt und umschauen kann (Zeit/Ort basierte Dramaturgie)?
- Welches sind die grundlegenden INTERAKTIONSFORMEN in einem begehbaren geografisch verankerten 3D-Interface (Navigationsstrukturen)?

#### b) ERWEITERTER EINSATZ VIRTUELLER ERGÄNZUNGEN

- Welche Orte ohne direkten inhaltlichen Bezug (Bsp. Himmel, Boden, semitransparente Flächen, etc.) können wie genutzt werden, um zusätzliche Informationen zu platzieren und um neuartige Erlebnisse zu generieren?
- Wie können durch die Verschiebung der ich/jetzt-Position der Benutzer/innen in Raum und Zeit neuartige Perspektiven und Anwendungen entwickelt werden?

Die Auswertung der anwendungsspezifischen Untersuchungsgegenstände und die Beantwortung der Forschungsfragen bilden die Kriterien für die Bewertung des Fortschritts des Projektes lifeClipper2 im Bereich Design.

#### **Gestalterische Parameter**

Das AR-System funktioniert grundsätzlich durch die Messung von Besucherposition und -blickrichtung, die „the six dimensions of freedom“ ergibt. Das reale Bild (Kamera Echtzeitbild), die virtuell darüber liegenden, generierten medialen Elemente wie auch der örtlich positionierbare Ton können bei lifeClipper2 durch Parameterwertverschiebungen dynamisch verändert werden. Innerhalb der Szenarien werden Experimentreihen durchgeführt, die klären sollen, welche der gestalterischen Parameter und medialen Elemente sich für die Forschungsfragen in welcher Kombination eignen:

#### LIVE-VIDEO (REAL) – STANDBILD, VIDEO, TON, 3D-MODELL (VIRTUAL)

Inhalt (Bezug zum Terrain), räumliche Position (bezüglich Benutzerposition oder Blickrichtung), zeitliche Position (Sichtbarkeit, Animation, Dramaturgie, Rhythmus, Time-buffering), Textur (Bild oder Video), Farbe, Form (Schatten), Transparenz, Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Lautstärke.

#### MEDIALE ELEMENTE

3D-Objekte (Modell, Projektionskörper), 2D-Texturen (Video, Standbild), geschriebener Text, Ton (Musik, Geräusche, gesprochener Text).

## **2. Beschrieb der wirtschaftlichen Perspektiven aus der Sicht des Hauptwirtschaftspartners iart interactive ag (Kompetenzbereich Technik und Wirtschaft)**

#### **Ausgangslage für die nächste Projektphase**

Die Resultate der ersten Phase des Forschungsprojekts lifeClipper2 zeigen, dass aus der „Auslegeordnung“ von Anwendungsszenarien vorerst der Anwendungsbereich Architekturvisualisierung fokussiert werden sollte. Folgende Erkenntnisse legen diesen Schluss nahe:

1. Das Marktsegment im Kontext von Architektur (Stadtentwicklungsprojekte, grosse Bauprojekte, Weltausstellungen, Stadt- und Architektur-Tourismus sowie virtuelle Kunst im öffentlichen Raum) ist mit genügend Kapital ausgestattet, zeigt sich offen für neue Technologien und hat einen Bedarf an möglichst „realistischen“ und immersiven Darstellungen ihrer Projekte.
2. Die Entwicklung des HMD's und der darin integrierten automatischen Korrelation funktioniert nur, wenn die entsprechenden Modelle der zu begehenden Umgebung

präzise genug vorhanden sind und über klare geometrische Formen mit Kanten verfügen.

3. Das System weist eine hohe Komplexität auf. Der Betrieb von mehr als 50 Geräten in einer Umgebung auf dem Entwicklungsstand der ersten Generation (anfangs 2009) scheint eher unrealistisch.

### **Perspektiven**

Wie anlässlich der KTI-Review vom 5. September 2007 erläutert, ist der Hauptwirtschaftspartner aktiv mit der Akquisition von Projekten im Bereich Architekturvisualisierung befasst. Hier leistet das bereits entwickelte Funktionsmodell gute Dienste um potenziellen Kunden die Anwendungen hautnah vermitteln zu können. Gleichzeitig baut der Hauptwirtschaftspartner eine AR-Abteilung auf, welche die Entwicklung eines marktfähigen Systems vorantreiben soll.

Die Investitionen für die Entwicklung eines industriellen Produktes werden nach wie vor auf ca. CHF 500'000 geschätzt. Ziele sind primär das Angebot von Gesamtlösungen im Stammmarkt von iart und erst sekundär der Vertrieb von Hardware als OEM oder im Consumer Markt. In diesen Bereichen strebt der Hauptwirtschaftspartner eine Zusammenarbeit mit einem grossen Hersteller an.

### **Umsatz- und Ertragserwartungen**

iart interactive ag rechnet ab 2009 mit einem Umsatz von 600'000 bis 1Mio. CHF pro Jahr mit AR-Guidesystemen. Diese Schätzung wird mit bestehenden Kontakten zur World Expo Shanghai 2010 und anderen Kontakten zu Museen und Veranstaltern begründet. Eine Einschätzung des Marktpotenzials in den Bereichen OEM und Consumer Markt ist für den Hauptwirtschaftspartner zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, da er in diesen Märkten noch nicht aktiv ist. Sobald der Patentschutz besteht, ist der Hauptwirtschaftspartner in der Lage, mit möglichen Partnern in Verhandlung zu treten und wird dadurch das Marktpotenzial abschätzen können.