

MyMetaverse Design, Implementierung und Evaluierung einer eigenen Welt in AltspaceVR

Themenbereiche: Virtual Reality, Metaverse, AltspaceVR

Studierende: Christian Neuenschwander

Betreuungsperson: Aljosa Smolic

Experte: Benedikt Troester

Auftraggebende: Hochschule Luzern – Informatik (HSLU I)

Keywords: VR, Unity, AltspaceVR, Photogrammetrie, Metaverse

1. Aufgabenstellung

Das Thema des Metaverse ist stark im Aufschwung. Eine Vielzahl an Plattformen bieten einen Zugang zum Metaverse. Eine dieser Plattformen ist AltspaceVR. Es können rein digitale Welten erstellt werden. Mit der Photogrammetrie lassen sich jedoch auch reale Umgebungen modellieren und einsetzen. Das Ziel dieser Bachelorthesis ist daher, eine eigene Welt für das Metaverse zu designen. Diese wird anschliessend in AltspaceVR implementiert und evaluiert.

2. Lösungskonzept

In einem ersten Schritt wurden die Möglichkeiten welche AltspaceVR, sowie die Photogrammetrie bieten ausführlich getestet.

In einem weiteren Schritt wurde eine Story entwickelt. Durch die Verwendung der Photogrammetrie mussten Limitationen bei den Möglichkeiten der Story hingenommen werden.

Das Thema der Story sollte die Schweiz sein. Es wurde nach Aspekten gesucht, welche die Schweiz definieren. Die Schweiz ist bekannt für ihre Menge an Wasser und Gewässern, auf dieser Grundlage wurde eine Story entwickelt.

Durch die Photogrammetrie mussten Objekte in die Story einbezogen werden, dies führte zu der Auswahl der Brunnen. Die Schweiz ist bekannt für ihre Vielzahl an Brunnen.

Die fertige Story begleitet Wasser wie es aus den Bergen durch verschiedene Brunnen in die Stadt fliesst. Die einzelnen Etappen werden genauer untersucht. Diese Story wurde anschliessend in AltspaceVR umgesetzt.

In einer Nutzerstudie wurde die Welt in AltspaceVR in Gruppen besucht und evaluiert.

3. Spezielle Herausforderungen

Die Limitation durch die notwendige Verwendung der Photogrammetrie schränkte die Möglichkeiten bei der Story Entwicklung ein. So musste die Story zwingen um Objekte gestaltet werden. Allerdings lassen sich grosse Modelle, von realen Umgebungen, mit der Photogrammetrie nicht perfekt umsetzen.

Die Gestaltung einer passenden Nutzerstudie stellte sich ebenfalls als schwieriger heraus als zu Beginn gedacht.

4. Ergebnisse

Es wurden folgende Ergebnisse erarbeitet:

- **Die Erarbeitung einer Story und eines Storyboards**
- **Umsetzung der Story in eine virtuell erlebbare Welt**

Die Welt kann in AltspaceVR besucht und erlebt werden.

Die Story wurde mit einer Nutzerstudie evaluiert, dabei wurde auf die Potenziale und Limitationen der Photogrammetrie fokussiert.

Es kann gesagt werden, dass sich Photogrammetrische Modelle von realen Umgebungen nur bedingt für virtuelle Welten eignen. Die Modelle können schnell zu gross werden, oder haben eine zu geringe Qualität, welches die Immersion stört.

5. Ausblick

In weiteren Arbeiten könnte die Story weiter ausgearbeitet werden. Es sind ständig Ergänzungen möglich. Ebenfalls liesse sich eine mögliche Anwendung im Tourismus erproben. Das Metaverse birgt eine Vielzahl an Möglichkeiten welche umgesetzt werden können.