

# Virtualisierung einer historischen Kartenausstellung für ausgewählte Endgeräte auf Basis der Game Engine Unity

Im Rahmen dieser Bachelorthesis wird die historische Kartenausstellung „Fließende Räume. Karten des Donaurooms 1650 – 1800“ für die Endgeräte Desktop, Android-Tablet und die VR-Brille HTC Vive virtualisiert. Die deutsch- und englischsprachige Ausstellung wurde 2017 im Generallandesarchiv Karlsruhe ausgestellt und reist nun als Wanderausstellung durch die Donauländer.

Die Basis der ausgearbeiteten Applikationen für Desktop, Tablet und HTC Vive bilden Unity-Versionen, welche im Masterstudiengang Geomatics angefertigt wurden.

Die Vielfalt an Erscheinungsformen von virtuellen Ausstellungen ist groß. Verbreitet ist „Google Arts & Culture“, womit Museen nach dem Prinzip von „Google Street View“ erkundet werden können. Ein interaktiver, virtueller Rundgang kann auch mit der Game Engine Unity erstellt werden, welche auch für die Virtualisierung im Rahmen dieser Arbeit eingesetzt wird. Unity bietet dabei den Vorteil, Applikationen für verschiedene Plattformen entwickeln zu können. Eingesetzt werden hierbei Skripte in der Programmiersprache C#, die leicht selbst zu entwickeln sind oder aus der großen, hilfsbereiten Community bezogen werden können.



Abb. 1: Verschiedene Programmfenster der erstellten virtuellen Ausstellung für den Desktop

In Abb. 1 sind Ausschnitte aus der erstellten virtuellen Ausstellung für den Desktop zu sehen.

Dabei erscheint zunächst ein Menüfenster zur Sprachauswahl. Hierfür wurde die rumänische Sprache in die Ausstellung integriert, weitere Sprachen können zukünftig leicht hinzugefügt werden. In der Ausstellung kann der Nutzer vor die verschiedenen Panels navigieren. Jede Karte kann in einem erscheinenden Fenster geöffnet werden. Darin wird der Kartentext in der ausgewählten Sprache angezeigt. Zudem kann die zugehörige Audiodatei abgespielt werden. Die hochauflösende Karte kann der Nutzer zoomen und verschieben.

Darauf aufbauend wurde die Tablet-Version erstellt. In dieser erfolgt die Navigation über zwei Joysticks am unteren Bildrand der Ausstellung (Abb. 2 oben). Durch eine Beschränkung der Dateigröße für Tablet-Apps in Unity ist es notwendig, für jede der fünf Sektionen eine eigene App zu erstellen. Damit ist weiterhin der Vorteil der hochauflösenden Karten gegeben. Innerhalb der Apps kann per Button in die anderen Sektionen gewechselt werden.

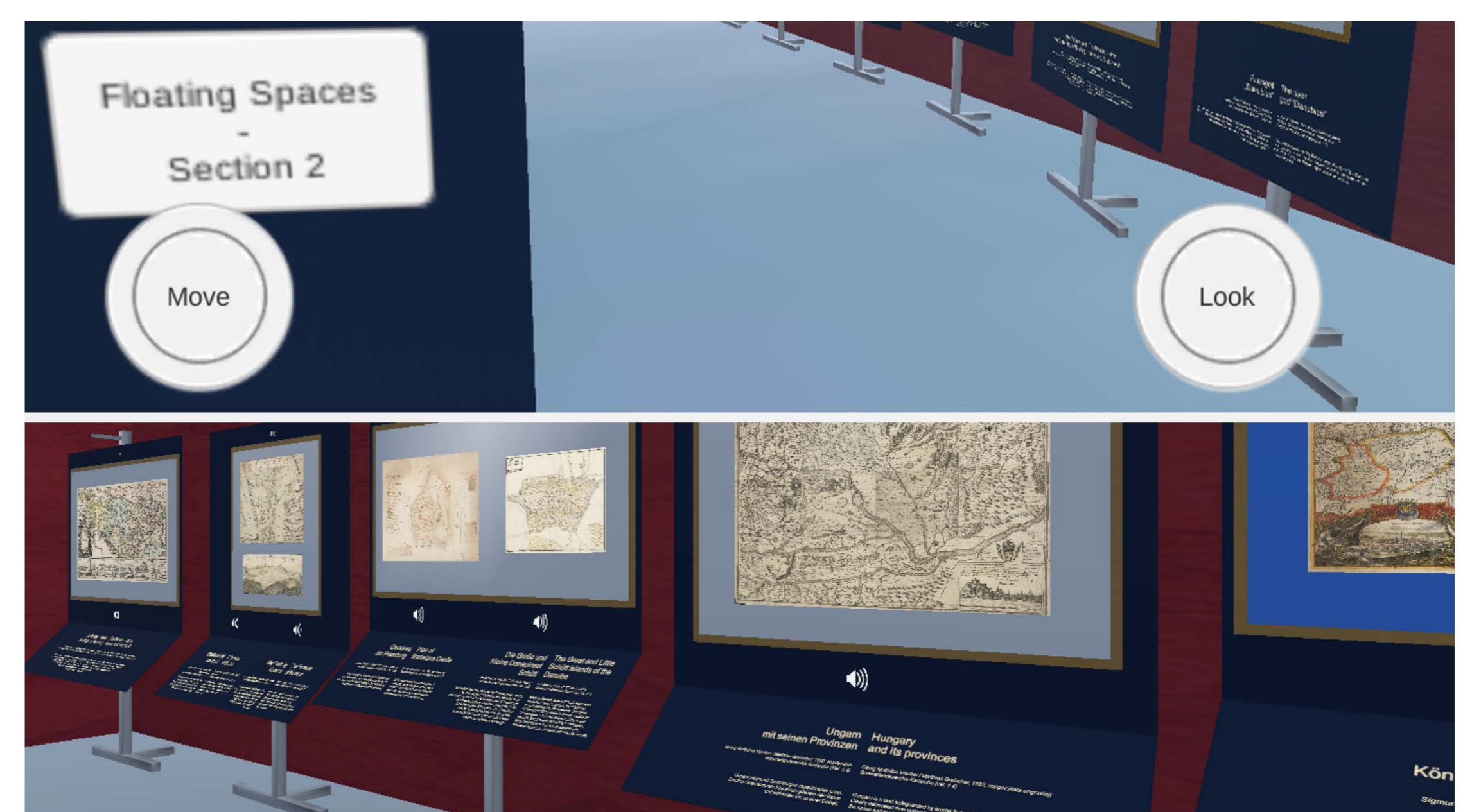


Abb. 2: Navigationselemente der Tablet-Version (oben) und Veränderungen der Panels in der HTC Vive-Version (unten)

Bei der Version für die HTC Vive wurden die Panels für eine bessere Lesbarkeit verändert (Abb. 2 unten). Eine Interaktion mit einer Karte erfolgt, sobald der Nutzer mit seinem HTC Vive-Headset einen definierten Bereich vor einer Karte betritt, dabei ändert sich die Farbe des Rahmens. Zudem kann sämtliche Navigation und Steuerung mit nur einem Controller ausgeführt werden.