

Multi-User AR Game

Augmented-Reality (AR) Games sind aktuell noch nicht sehr etabliert und befinden sich noch in einem Entwicklungsprozess. So nehmen sie beispielsweise nur bedingt Bezug auf einen ortsgebundenen physischen Raum. Für AR-Multiplayer-Spiele, die stärker und detaillierter auf die räumlichen Dimensionen eingehen, benötigt es einen Ansatz, bei welchem die Umgebung im Vorfeld bekannt und modelliert ist. Eine Modellierung des Raumes wiederum ist für Spiele, welche auf verschiedenen Betriebssystemen und Geräten gespielt werden, eine Herausforderung, da jedes Betriebssystem die erhaltenen Bilddaten unterschiedlich verarbeitet. Hier setzt die vorliegende Arbeit an: Sie beschäftigt sich in erster Linie mit der Frage, ob es möglich ist, ein stabiles Cross-Plattform Multiplayer AR-Spiel zu entwickeln, welches sich auf einen vorhandenen Raum bezieht.

In der folgenden praktischen Arbeit wurde ein funktionsfähiger Prototyp auf iOS und Android in der ManaBar in Basel entworfen. Es wurden Playtests durchgeführt, um Feedback von Spielern zu erhalten und das Spiel entsprechend anzupassen und die Benutzerfreundlichkeit zu prüfen.

Um die optimale Technologie für den Spiel-Prototypen zu erreichen, wurden zuvor Test-Applikationen mit verschiedenen AR-Technologien entwickelt. Nach der Technologie-Analyse wurde das Spiel innerhalb von 2 Monaten umgesetzt und in den letzten vier Wochen Playtests mit Kunden der ManaBar durchgeführt.

Die Entwicklung eines AR-Multiplayer-Spiels in einem grossen Raum bringt einige Herausforderungen mit sich: Die verschiedenen Libraries und Development-Kits, welche in Unity gebraucht wurden, sind durch die neue Technologie noch in der Entwicklungs-Phase und somit noch fehleranfällig. Die Lokalisierung über mehrere Stockwerke, mit einem sich verändernden Raum, wegen der Verschiebung von benötigten Details, ist schwierig und kann zu inkonsistenten Positionen im virtuellen Raum führen. Nichtsdestotrotz ist das Spiel funktionsfähig und bietet mit der Gamification der ManaBar einen Mehrwert. Spieler:innen können auf mehreren Stockwerken der Lokalität das Strategie-Spiel spielen und die Genauigkeit der AR-Implementation genügt auf allen Betriebssystemen, damit das Spiel ohne Einschränkungen funktioniert.

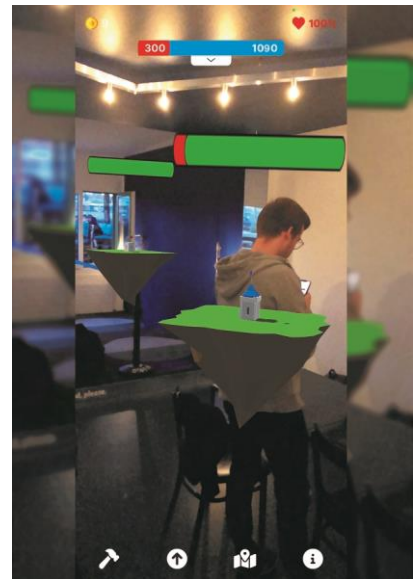


Diplomierende

Joel Wittwer
Tobias Zischler

Dozent

Philipp Ackermann



Bildschirmaufnahme des Spiels während des Playtest. Zeigt zwei verfeindete Basen.