



Konzeption einer AR-Anwendung zur Veranschaulichung wechselnder Wasserstände in Auengebieten

Abstract / Kurzzusammenfassung

Das Leben in Auengebieten ist durch den ständigen Wechsel von Niedrig- und Hochwasser bestimmt. Die dort lebenden Tier- und Pflanzenarten haben im Laufe der Evolution Strategien entwickelt, um sich perfekt an die wechselnden Wasserstände anzupassen. Beispielsweise bildet die Silberweide bei Hochwasser Adventivwurzeln, um dem Wasser Sauerstoff zu entziehen. Andere Auenbewohner, wie der Haubentaucher, sichern ihr Überleben, in dem das Nest bei steigendem Wasser schwimmend nach oben getragen wird. Diese Situation soll in einem Naturlehrpfad vermittelt werden. Um dies visuell darzustellen, kann eine AR-Anwendung eingesetzt werden, die die wechselnden Wasserstände inklusive der dort lebenden Tier- und Pflanzenarten in Zeitraffer darstellt.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis, soll für den Naturerlebnispfad Karlsruhe-Rappenwört eine mobile AR-Anwendung in Unity entwickelt werden. Diese soll die Situation von wechselnden Wasserständen und deren Auswirkungen auf Flora und Fauna im Auengebiet darstellen.

Auf Grundlage einer Literaturrecherche werden folgende Bereiche analysiert:

- Aktueller Stand der Technik Augmented Reality
- Besonderheiten des Auengebiets
- Methoden zur Optimierung der Genauigkeit einer AR-Anwendung
- Auswirkung der Genauigkeit einer AR-Anwendung auf das Nutzererlebnis

Die Bachelor-Thesis beinhaltet einen theoretischen sowie einen praktischen Teil. Zunächst soll die Anwendung entwickelt werden. Dann soll im theoretischen Teil die AR-Anwendung im Hinblick auf die Genauigkeit der Darstellung und deren Auswirkungen auf die Nutzenden näher betrachtet werden. Dabei wird besonders die Frage untersucht, wie groß die Abweichung zwischen der Realität und der AR-Einblendung maximal sein darf, sodass die dargestellten Informationen von den Nutzenden als realistisch wahrgenommen werden.

In der Ausarbeitung werden die Ergebnisse der Recherche, eine Übersicht über den Stand der Technik, die Vorgehensweise bei der Erstellung der AR-Anwendung, sowie die Ergebnisse der Analyse der Genauigkeitsanforderung beschrieben. Eine Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse schließen die Ausarbeitung ab.

Kontakt / Betreuung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Klein

