



Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit

Entwicklung eines AR-System mit Datenbankanbindung

Der Einsatz von Augmented Reality (AR) im Alltag und in der Industrie schreitet immer weiter voran. Die Möglichkeit, reale Umgebungen mit digitalen Zusatzinformationen zu kombinieren, ermöglicht vielfältige Anwendungen. Als Beispiele sind Aus- und Weiterbildung, die Fernwartung sowie Planungs- und Entwicklungsprozesse zu nennen. Dem Nutzer können zusätzlich Informationen zu Orten und Objekten präsentiert, Anleitungen im Sichtfeld projiziert werden ohne die Bewegungsfreiheit oder auch die Wahrnehmung der Umgebung einzuschränken. Ziel der Arbeit ist die Erstellung eines AR-Systems zur Visualisierung von Zusatzinformationen zu bestehenden Maschinen und Anlagen innerhalb des Versuchsfeldes. Als Entwicklungsplattform soll Unity genutzt werden, als Darstellungshardware wird eine AR-Brille Microsoft HoloLens 2 eingesetzt. Die Zusatzinformationen sollen einfach anpassbar sein, eine Anbindung an eine Datenbank stellt hierfür eine geeignete Methode dar.

Die Aufgabenstellung kann als Belegarbeit / Diplomarbeit bearbeitet und dementsprechend in Umfang und Auslegung angepasst werden.



Quelle: www.microsoft.com

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studenten

- CAD-Konstruktion mit SolidWorks
- Einsatz von AR-Systemen, speziell Microsoft HoloLens 2
- Programmierung mit UNITY

Aufgabenschwerpunkte

- Entwicklung eines umsetzungsfähigen Konzeptes für eine AR-System zu Abbildung bestehender Anlagen und Versuchsstände
- Entwicklung eines Konzeptes zur Integration von variablen Inhalten in eine AR-Umgebung für die Einbindung von datenbankbasiertem Text-, Bild- und Videomaterial
- Umsetzung des Konzeptes
 - Erstellung der notwendigen 3D-Modelle
 - Erstellung einer neuen Datenbank bzw. Anbindung an eine bestehende Datenbank
 - Programmierung der AR-Anwendung für eine AR-Brille Microsoft HoloLens 2
- Bewertung des umgesetzten Konzeptes

Ansprechpartner

Dipl.-Ing Frank Arnold, Kutzbach-Bau Zi. E5, Tel.: 0351/463 39049
E-Mail: Frank.Arnold@tu-dresden.de