

Masterarbeit: "Interaktive Lernumgebung für Sehgeschädigte in Virtual Reality"

Virtual Reality (VR) bietet viele Vorteile wie z.B. die echte 3D Darstellung von Inhalten oder die virtuelle Zusammenarbeit entfernter Personen. Dabei können die Inhalte in VR vollkommen beliebig dargestellt werden.

Die völlige Kontrolle über die Visualisierung begünstigt den Einsatz von VR als Hilfsmittel für Sehgeschädigte. Diese haben komplexe Anforderungen bzgl. Helligkeit, Kontrast, Farben, Größe oder auch Position von Information. Diese Parameter können in VR dynamisch gesteuert und individuell an den Benutzer angepasst werden. Sogar in Mehrbenutzeranwendungen ist es möglich dieselben Inhalte für jeden Benutzer persönlich zu verändern.

Ziel dieser Masterarbeit soll die Umsetzung einer interaktiven Lernumgebung in VR sein. Als Lerninhalte dienen die Programme eines Windows PCs. Die Desktopoberfläche soll hierzu in die VR Welt geholt werden. Die präsentierten Inhalte sollen an die Bedürfnisse der Sehgeschädigten anpassbar sein (Farbe, Kontrast etc.).

Die Herausforderung bei der Umsetzung der Lernumgebung ist die interaktive Bedienung der dargestellten Daten und der Steuerung der optischen Anpassungen. Es soll untersucht werden in welcher Form eine effiziente Bedienung ermöglicht werden kann. Hierbei muss besonders auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Sehgeschädigten eingegangen werden. Denkbare Ansätze umfassen den Einsatz von Standardhardware (z.B. Maus und Tastatur, VR-Controller), Handgesten oder anderen Formen der Interaktion. Die Darstellung und Interaktion mit der virtuellen Welt soll mit der Unreal Engine 4 und der HTC Vive (Pro) erfolgen.

Studienrichtung

Informatik

Ansprechpartner:

Dr. Thorsten Schwarz 0721/608-46888

E-Mail: thorsten.schwarz@kit.edu