

Bachelorthesis-Aufgabe

Virtual Room

ID IHSM4-1-13

Studierende Marc Wacker
Cédric Renggli
Roman Kühne

Betreuer Marcus Hudritsch

Experten

Aufgabe Die Oculus Rift wird als HMD für dieses Projekt eingesetzt. Dabei werden zwei stereoskopische 3D-Bilder direkt in jedes Auge projiziert. Der räumliche Eindruck soll dabei absolut sein, d. h. er soll möglichst über das gesamte Blickfeld gehen und eine perfekte Bildtrennung zwischen beiden Augen garantieren. Als Grundlage dient das minimale Beispiel der Projekt 2 Arbeit "Virtual Reality Revival". Dieses beinhaltet die Schnittstelle zum Oculus SDK, und den gesamten Stereo-Rendering Prozess, welcher für die Oculus benötigt wird.

Die 3D Kamera Kinect von Microsoft liefert in Echtzeit sowohl ein Farbbild als auch ein Tiefenbild. Die SDK von Microsoft liefert das menschliche Skelett als Knochen und Gelenke. Durch die Projekt 2 Arbeit "Car Model Classification" ist bereits die SDK Anbindung vorhanden. Ausserdem gibt es ein Beispielprogramm welches bereits die Daten der einzelnen Knochen und Gelenken auslesen kann. Dies ist eine gute Grundlage um ein Skelett Modell für diese Projektarbeit zu erzeugen.

- Schritt 1: Die Kombination der Daten von der Oculus und der Kinect ist der Grundstein für diese Projektarbeit. Aus den Daten der Kinect wird ein Skelet gebaut. Durch die Oculus kann auf das eigene Skelet herab geblickt werden.
- Schritt 2: Zwei Personen befinden sich an unterschiedlichen Standorten. Diese können sich aber durch die Oculus in einem virtuellen Raum begegnen. Dazu muss ein Datenaustausch über das Netzwerk implementiert werden.
- Schritt 3: Gemeinsame Interaktion in der virtuellen Welt. Zum Beispiel ein Schachspiel wo beide Personen die Figuren bewegen können. Optional (falls die Zeit reicht): Die funktionalen Aspekte stehen in dieser Arbeit im Vordergrund. Visuelle Verschönerungen (z.B. Mesh für den Körper einer Person) haben deshalb nur eine geringe Priorität.

© 2014 Berner Fachhochschule Technik und Informatik - Abteilung Informatik