

Virtual Window TV

Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Computer Perception and Virtual Reality
Betreuer: Prof. Marcus Hudritsch
Experte: Doktor Harald Studer

Der Fernseher soll zu einem Kunstobjekt werden und auch etwas bieten, wenn er gerade nicht «eingeschaltet» ist. Fernseher, die an der Wand aufgehängt sind, wirken meist etwas öde. Samsung hat dies mit dem THE FRAME Fernseher geändert. Mit einem speziellen Rahmen und dem Art Mode verwandelt sich der Fernseher zu einem Gemälde und man nimmt den Fernseher gar nicht mehr als Fernseher war. Mit meinem Ansatz will ich Samsung toppen und noch ein realeres Raumerlebnis schaffen.

Ziel

Auf oder unter einem Fernseher, der an einer Wand angebracht ist, soll eine Tiefenkamera installiert werden, die dem Computer die genaue Position des Betrachters mitteilt. Die Software generiert daraufhin ein Bild auf dem Bildschirm, welches sich auf die Position des Betrachters bezieht, ähnlich wie bei einem Trompe-l'oeil. Damit kann dem Betrachter ein virtuelles Fenster in der Wand mit einem virtuellen Ausblick generiert werden. Der generierte Inhalt ist dabei dynamisch und ändert sich mit der Position des Betrachters. Der Betrachter soll dabei in den Bann gezogen werden und neugierig reagieren. Was passiert, wenn ich näher an den Fernseher gehe? Was geschieht, wenn ich aufspringe? Der Betrachter soll beginnen zu spielen und experimentieren

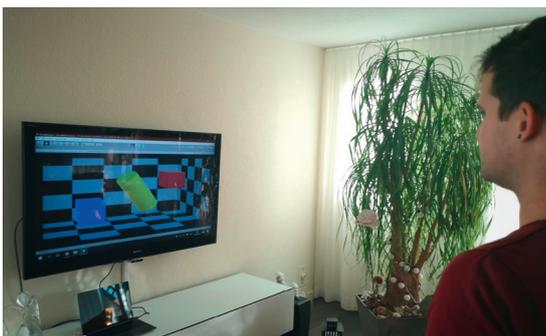
Umsetzung

Für die Realisierung gab es drei Hauptschritte die umgesetzt wurden:

- Mittels einer Tiefenkamera, der Intel RealSense D435, wird die Position des Betrachters getrackt. Hierbei wurde auf das SDK von NuiTrack zurückgegriffen, welches als Middleware zwischen der Tiefenkamera und des Computers dient.
- Anschliessend wurde mit Blender eine Szene modelliert und in Unity, eine Spiel-Engine, importiert.
- Schliesslich wird die Perspektive relativ zum Betrachter berechnet und Unity generiert auf dem Fernseher das der Perspektiven entsprechende Bild.



Dario Carosella



Ein Betrachter der auf den Fernseher schaut



Das Bild das auf dem Fernseher entsteht, wenn ein Betrachter von links auf den Fernseher schaut.