

Entwicklung und Evaluation eines Prototypen für eine gestenbasierten Desktopnavigation für Virtual Reality

Thema:

Entwicklung und Evaluation eines Prototypen für eine gestenbasierten Desktopnavigation für Virtual Reality

Art:

BA

Betreuer:

Martin Dechant

Student:

Andreas Pritschet

Professor:

Christian Wolff

Status:

abgeschlossen

Stichworte:

Virtual Reality, Desktopinteraktion, Gestensteuerung

angelegt:

2015-01-18

Beginn:

2015-08-01

Ende:

2015-10-01

Hintergrund

Die rasante Weiterentwicklung der Head-Mounted Displays zeigt, dass diese Technologie bald im Endkundenmarkt verfügbar sein wird. Der große Vorteil dieser Technologie ist wohl der, dass im Gegensatz zu einem klassischen Desktop oder mobilen Gerät ein deutlich größerer Raum mit Informationen angereichert werden kann. Gerade in Bereichen, in denen viele Informationen gleichzeitig nötig sind, könnten durch den Einsatz eines virtuellen Desktops profitieren. Allerdings ist die klassische Interaktion mit dem Desktop mit der zurzeit verfügbaren Hardware eher eingeschränkt. Neuere Interaktionsmöglichkeiten wie beispielsweise der Einsatz von Handgesten könnten somit Abhilfe schaffen und eine Natürliche Interaktion im Virtuellen Raum ermöglichen.

Zielsetzung der Arbeit

In dieser Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, welche Interaktionsformen sich für das Arbeiten mit einem Virtual Reality -Desktop eignen. Dazu soll ein Prototyp eines virtuellen Desktops (Optimiert auf das OculusRift DK2) entwickelt werden, in welchem ein Teilbereich der Interaktion mit einer grafischen Benutzerschnittstelle eines Betriebssystems abgebildet werden sollen. Die Interaktion soll hauptsächlich auf Gesten bzw. Positionierung und Rotation der Hände basieren. Mit Hilfe des User

Experience Questionnaire (UEQ) soll abschließend evaluiert werden, wie der Gesamteindruck der Nutzer gegenüber dieser neuartigen Interaktion war.

Konkrete Aufgaben

Implementierung

- Auswahl eines Kontextes
- Abbildung der Interaktionsschritte vom klassischen zum virtuellen Desktop

Evaluation

- Evaluation des Prototypen auf die Usability & User Experience

Erwartete Vorkenntnisse

- Umgang mit einem Head Mounted Display
- Umgang mit einer Leap motion
- Kenntnisse in einer Game Engine (Unity)

Weiterführende Quellen

- Arbeiten und Lernen mit Informationshighways, Multimedia und virtual reality; Aachen, Shaker, 1997
- Stepping into Virtual Reality; Gutiérrez Alonso, Mario Arturo; London [u.a.], Springer, 2008
- Handbook of virtual environments; Mahwah, NJ, Erlbaum, 2002
- Understanding virtual reality; Sherman, William R.; San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, c2003
- Beyond the desktop metaphor; Cambridge, Mass. [u.a.], MIT Press, 2007
- 3D user interface combining gaze and hand gestures for large-scale display; ByungIn Yoo, Jae-Joon Han, Changkyu Choi, et. al. ACM New York, NY, USA ©2010
- 3D User Interfaces: Theory and Practice; Doug A. Bowman, Ernst Kruijff, Joseph J. LaViola Jr., et. al.; Pearson Addison Wesley Prof, 2004
- Leap Motion development essentials; Spiegelmock, Mischa; Birmingham, UK, Packt Pub., 2013
- Oculus VR Best Practices Guide; Richard Yao, Tom Heath, Aaron Davies, et. al.;
<http://treyte.ch/oculus/tools/0.4.2/documentation/OculusBestPractices.pdf> (07.01.2015)

From:
<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/inbearbeitung/entwicklung_und_evaluation_eines_prototypen_fuer_eine_gestenbasierten_desktopnavigation_fuer_virtual_reality?rev=1449518682

Last update: 07.12.2015 20:04

