



Elmer
Lukas



Christina
Heidt



Delia
Treichler

Diplomand/-innen	Elmer Lukas, Christina Heidt, Delia Treichler
Examinator	Prof. Dr. Markus Stölze
Experte	Markus Flückiger, Zühlke Engineering AG, Schlieren ZH
Themengebiet	Software
Projektpartner	HSR, Rapperswil SG

HSR-Videowall

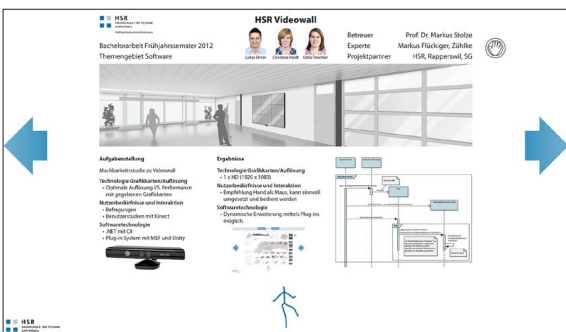
Machbarkeitsstudie einer Videowall für die HSR



Visualisierung der Videowall an der HSR



Microsoft Kinect (Bildquelle: www.wikipedia.org)



Videowall-Applikation in Aktion

Ausgangslage: Grosse Monitorkonstellationen bieten die Möglichkeit, Inhalte auf attraktive und imposante Weise zu präsentieren. Mittels Microsoft Kinect ergibt sich eine neue Art der Steuerung: Eine Anwendung kann mit Körperbewegungen anstatt Tastatur, Maus oder Touch bedient werden. Die Vereinigung von einer Monitorwand und Kinect – nachfolgend als Videowall bezeichnet – bietet eine neuartige Präsentations- und Interaktionsmöglichkeit. Die HSR wollte mit dieser Bachelorarbeit die technische Machbarkeit einer solchen Videowall und deren Nutzen für die Hochschule abklären. Die Ansteuerung einer grösseren Anzahl Bildschirme ist noch in Entwicklung. Die hohe Pixelanzahl stellt eine Herausforderung an die Hardware dar. Auch für die Steuerung mittels Kinect gibt es noch keine Standardlösung. Zudem war nicht bekannt, wie Personen, welche an der Videowall vorbeigehen, auf die Videowall reagieren und wie sie mit ihr interagieren würden.

Vorgehen/Technologien: Diese Bachelorarbeit war eine Machbarkeitsstudie für die HSR Videowall. Sie beinhaltet Abklärungen in drei Bereichen:

- **Technologie Grafikkarten/Auflösung:** Zur Eruierung der optimalen Auflösungen wurden Tests mit den eigens für die Bachelorarbeit gekauften Grafikkarten durchgeführt.
- **Nutzerbedürfnisse und Interaktion:** Um die Bedürfnisse der zukünftigen Nutzer zu untersuchen, wurden Fragebögen verteilt und ausgewertet. Mit Kinect wurden verschiedene Benutzerstudien durchgeführt.
- **Softwaretechnologie:** Die Inhalte der Videowall sollen aktuell und interaktiv sein. Um zu demonstrieren, wie Softwarekomponenten dynamisch in die Applikation eingebracht werden können, wurde ein Plug-in-System, aufbauend auf C# mit MEF und Unity, entwickelt.

Ergebnis: Die vorliegende Arbeit bietet die Grundlage zur Beschaffung der HSR-Videowall. Es konnte gezeigt werden, dass die Videotechnologie aktuell am besten mit einer einfachen HD-Auflösung funktioniert. Als Interaktionskonzept für Kinect wurde das Konzept «Meine Hand ist die Maus» entwickelt und mittels Usability-Tests geprüft. Das Framework konnte erfolgreich entwickelt werden, Softwarekomponenten können dynamisch in die Videowall-Applikation eingebracht werden.