

Projektarbeit

Fahrsimulator

Sandro Ropelato (ropelsan)
Christof Würmli (wurmlchr)

30. Oktober 2011

Studiengang: Systeminformatik SI
Betreuender Dozent: Peter Fröh (frup)

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Im Gebiet der Fahrsimulatoren gibt es bereits eine Vielzahl von verschiedenen Lösungen. Einige Lösungen bestehen aus Filmmaterial das abgespielt wird und der Fahrer muss auf die Bremse drücken sobald ein bestimmtes Ereigniss eintritt. Andere Fahrsimulationen bringen bereits eine virtuelle Welt mit in der man sich mehr oder weniger frei bewegen bzw. frei fahren kann. Jedoch sind bei den meisten von diesen Fahrsimulatoren bereits feste Szenarien implementiert die man nicht ändern kann.

Die Grenzen liegen vor allem in der Leistungsfähigkeit des Rechners auf dem die Simulation installiert werden soll. Reaktionszeit zwischen den Systemen

Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der ETH-Zürich durchgeführt.

1.2 Aufgabenstellung

1.2.1 Formulierung

Das Ziel der Arbeit ist einen Fahrsimulator für die bestehende Simulationsumgebung zu erstellen. Die Simulationsumgebung besteht aus einem Fahrercockpit, einer Leinwand, einem Beamer und einem Computerterminal um die Simulation zu steuern. Das Fahrercockpit enthält ein Steuerrad, 3 Pedalen für Gas, Bremsen und Kupplung, einen Schaltknüppel und einen Autositz mit Sicherheitsgurt.

Die Fahrsimulation sollte dem Benutzer die Illusion des Autofahrens möglichst realistisch vermitteln. Dies soll erreicht werden durch einen Einsatz von Karteninformationen von Google Maps oder Google Street View.

1.2.2 Aufteilung der Arbeit

Wir teilen die Arbeit in zwei Teile auf. Im ersten Teil werden wir den Fokus vor allem auf die korrekte Ansteuerung des Cockpits legen. Um dies zu testen setzen wir uns das Ziel, dass wir ein Video abspielen und mit den Pedalen Gas und Bremsen die Geschwindigkeit kontrollieren können. In einem zweiten Teil werden wir dann die Fahrsimulation implementieren und installieren.

- 2 Thoretische Grundlagen**
- 3 Vorgehen und Methoden**
- 4 Resultate**
- 5 Disskusion und Ausblick**
- 6 Verzeichnisse**
- 7 Anhang**