



Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

für

Herrn Adrian Straube

Integration von Gesteninteraktionen mittels Kinect in die MOVISA Werkzeugumgebung

Aufgabenstellung:

Alternative Eingabekonzepte aus dem Consumer-Bereich finden zunehmend ihren Weg in Industrieanwendungen. So ist etwa die Bedienung einer Anlage mit einem Tablet heute keine Seltenheit mehr. Eine weitere Neuerung stellen gestenbasierte Eingabesysteme wie z.B. Microsofts Kinect dar. Ein Vorteil der gestenbasierten Interaktion ist, dass Sie auch genutzt werden kann, wenn bspw. Arbeitshandschuhe eine Eingabe mit Maus und Tastatur verhindern. Um solche neuartigen Interaktionskonzepte jedoch auch bei der automatischen Erzeugung von Benutzungsschnittstellen im Bereich der modellgetriebenen Methoden unterstützen zu können, müssen die verwendeten Modellierungssprachen und Transformationen erweitert werden, was bisher kaum der Fall ist. Die am Institut für Automatisierungstechnik entwickelte Werkzeugumgebung *MOVISA* unterstützt bspw. lediglich die Eingabe mittels Maus/Tastatur. Ziel dieser Arbeit ist daher die Konzeption und prototypische Implementierung der Integration von Gesteninteraktionen in *MOVISA*. Dazu sind zunächst existierende Möglichkeiten zur Modellierung dreidimensionaler Gesten zu untersuchen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Untersuchung ist anschließend ein Konzept zu entwickeln, das die Modellierung von Gesteninteraktionen in *MOVISA* ermöglicht. Anschließend ist die bestehende Transformation zur Generierung von HTML/JavaScript entsprechend zu erweitern bzw. anzupassen. Die Funktionalität der Entwicklungen ist anhand einer Fallstudie zu demonstrieren, welche die gestenbasierte Steuerung eines mobilen Transportsystems ermöglichen soll. Die verwendeten Ergebnisse anderer Arbeiten müssen im schriftlichen Teil eindeutig und vollständig gekennzeichnet und durch geeignete Zitierung belegt werden.

Folgende Teilaufgaben sind zu bearbeiten:

- Analyse von Modellierungssprachen für Gesten bzw. Gesteninteraktion
- Analyse von *MOVISA* sowie der Transformation nach HTML/JavaScript in Bezug auf die Möglichkeit zur Integration von Gesteninteraktionen und anschließende Entwicklung eines entsprechenden Konzeptes
- Implementierung des entwickelten Konzepts und Erweiterung der bestehenden Transformation nach HTML/JavaScript
- Demonstration der Funktionalität anhand einer Fallstudie

Betreuer: Dipl.-Ing. Matthias Freund

Ausgehändigt am: 01.02.2014

Einzureichen am: 01.08.2014

Prof. Dr. phil. Nat. habil. R. Tetzlaff
Vorsitzender des Prüfungsausschusses
Elektrotechnik

PD Dr.-Ing. A. Braune
Verantwortlicher Hochschullehrer