



Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

für

Herrn Sascha Steffen

Entwicklung einer generischen Transformation für Modelle von Benutzungsschnittstellen

Zielsetzung:

Bei der modellgetriebenen Entwicklung von Benutzungsschnittstellen (UIs) werden Visualisierungen auf verschiedenen Abstraktionsebenen unter Verwendung von UI-Beschreibungssprachen modelliert. Genutzt werden zum Beispiel abstrakte Modelle, die eine Benutzungsschnittstelle unabhängig von einer Modalität (z.B. grafisch oder auditiv) beschreiben und konkrete Modelle, die bereits die Modalitäten berücksichtigen. Diese Modelle werden durch Transformationen ineinander überführt, welche in zwei Schritten ablaufen: Im ersten Schritt wird festgelegt, welche Elemente des Quellmodells auf welches oder welche zulässige(n) Element(e) des Zielmodells abzubilden sind. Im zweiten Schritt wird die Transformation durchgeführt und das Zielmodell erzeugt. Am Institut für Automatisierungstechnik existieren bereits erste Ansätze für die Festlegung komplexer Abbildungen in einem Abbildungsmodell – dies entspricht dem ersten Schritt.

Ziel dieser Arbeit ist darauf aufbauend – als Realisierung des zweiten Schrittes – die Entwicklung und prototypische Umsetzung einer generischen Transformation, die das Abbildungsmodell einliest und anschließend das Zielmodell erzeugt. Dabei soll die generische Transformation unabhängig von einer bestimmten Quell- und Zielbeschreibungssprache sein, sodass Sie für beliebige Transformationen wiederverwendet werden kann. Die Herausforderung dabei besteht vor allem darin, sicherzustellen, dass die resultierenden Modelle valide und funktional korrekt sind. Die Funktionalität der implementierten Lösung ist anhand einer Fallstudie aus dem Forschungsprojekt *AutoProBe* zu demonstrieren.

Die verwendeten Ergebnisse anderer Arbeiten müssen im schriftlichen Teil eindeutig und vollständig gekennzeichnet und durch geeignete Zitierung belegt werden.

Folgende Einzelaufgaben sind zu bearbeiten:

- Definition eines Abbildungsmodells für eine Fallstudie aus dem Forschungsprojekt AutoProBe
- Analyse und Abstraktion von Anforderungen an die generische Transformation zur Sicherstellung von syntaktischer und semantischer Korrektheit basierend auf dem definierten Abbildungsmodell
- Prototypische Implementierung der generischen Transformation
- Validierung der erstellten Lösung anhand der Fallstudie

Betreuer: Dipl.-Ing. M. Freund, Dipl.-Ing. Ch. Martin

1.Gutachter: PD Dr.-Ing. A. Braune

2.Gutachter: Prof.Dr. techn. K. Janschek

Ausgehändigt am: 22.04.2014

Einzureichen am: 21.10.2014