



Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

für

Herrn Matthias Freund

Untersuchungen zur Modellierung von Plattformen innerhalb der „Model Driven Architecture“

Zielsetzung:

Eine der Grundideen der Modellgetriebenen Architektur (MDA) ist, die Systemfunktionalität unabhängig von einer Zielplattform in einem *Platform Independent Model (PIM)* und die Eigenschaften der ausführenden Plattform in einem *Platform Model* unabhängig voneinander zu beschreiben. Das Ziel besteht darin, durch Abbildungen und Transformationen automatisiert ein oder mehrere *Platform Specific Models (PSM)* und letztendlich Code zu erzeugen. Während für die Modellierung der Systemfunktionalität beispielsweise mit UML bereits etablierte Sprachen zur Verfügung stehen, konkurrieren derzeit mehrere Spezifikationen um die Beschreibung von Plattformen.

Inhalt dieser Diplomarbeit ist deshalb die Analyse bekannter repräsentativer Sprachen sowie die Untersuchung ihrer Eignung zur Beschreibung vernetzter eingebetteter Automatisierungslösungen. Die Validierung auszuwählender Lösungen soll an Hand einer prototypisch zu implementierenden Beispiellösung erfolgen.

Folgende Teilaufgaben sind zu bearbeiten:

- Analyse existierender Spezifikationen und Standards zur Plattformmodellierung hinsichtlich ihrer Eignung für vernetzte eingebettete Automatisierungssysteme
- Auswahl geeigneter Konzepte
- Beispielhafte Entwicklung einer vollständigen Lösung bestehend aus einem Plattformmodell für ein eingebettetes System, einem plattformunabhängigen Modell sowie von Transformationsvorschriften zur automatisierten Erzeugung eines plattformspezifischen Modells für eine auszuwählende Plattform
- Erprobung des Vorgehens durch Erzeugung von lauffähigem Code
- Kritische Bewertung der Lösung insbesondere hinsichtlich der verfügbaren Ausdrucksmittel und deren Anwendbarkeit.

Betreuer: PD Dr.-Ing. A. Braune

Ausgehändigt am: 15.05.2010

Einzureichen am: 15.11.2010

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

PD Dr.-Ing. A. Braune
Verantw. Hochschullehrer