

MASTERARBEIT

DARSTELLUNG UND BINDUNG VON VARIABILITÄT IN COMPONENT & CONNECTOR ARCHITEKTUREN

Am Lehrstuhl für Software Engineering ist ab sofort folgende Arbeit zu vergeben.

Ansprechpartner

David Schmalzing,
M.Sc.
Tel.: 0241 80 21307
schmalzing@se-rwth.de

Aufgabenstellung

Prof. Dr.
Bernhard Rumpe
Tel.: 0241 80 21301
rumpe@se-rwth.de

IHR AUFGABENUMFELD

Im Kontext des Forschungsprojekts [Collaborative Embedded Systems](#) (CrEst) wird die modellgetriebene Entwicklung moderner Cyber-Physischer Systeme (autonome Fahrzeuge, Smart Grids, Transportroboter, rekonfigurierende Fabriken) erforscht. Zur Spezifikation der Softwarestruktur und des Verhaltens solcher Systeme werden Component & Connector Architekturen eingesetzt. Diese erhöhen unter anderem die Wiederverwendung einzelner Softwarekomponenten, ermöglichen das Prüfen von Modellen gegen Anforderungen, und ermöglichen eine vom Zielsystem unabhängige Darstellung.



Im Rahmen von CrEst wird auch Variabilität als inhärente Eigenschaft eingebetteter Systeme untersucht, insbesondere sind hier Systeme die durch Component & Connector Architekturen spezifiziert werden von Interesse. Eine Menge von Softwaresystemen mit klar definierten Gemeinsamkeiten und Variabilitäten bildet eine Software Produktlinie (SPL). Die Variabilität einer Produktlinie können als Features eines Produkts dargestellt werden.

Um ein Produktvariante aus einer Produktlinie abzuleiten müssen die zu wählenden Features bestimmt werden, das heißt die Variabilität muss gebunden werden. Hierbei können verschiedene Bindezeiten betrachtet werden. So kann Variabilität in Softwaresystemen zum Beispiel während der Konfiguration, der Initialisierung, oder zur Laufzeit gebunden werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Methodik zur Darstellung von Variabilität in Softwarearchitekturen entwickelt werden. Weiterhin soll die Generierung von Produktvarianten sowie die Bindung der Variabilität zu verschiedenen Bindezeitpunkten unterstützt werden. Die Arbeit soll mit Hilfe der Language Workbench MontiCore für die Softwarearchitektur-Beschreibungssprache MontiArc umgesetzt werden.

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

- Softwaretechnik
- Java
- Interesse an Mitarbeit in der Forschung

WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Modellgetriebene Softwareentwicklung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung