

MASTERARBEIT

A CONCEPT FOR LANGUAGE FEATURE EXTENSIONS OF COMPONENT AND CONNECTOR ADLS

Ansprechpartner

Arvid Butting, M.Sc.
Tel.: 0241 80 21354
butting@se-rwth.de

Dipl. Inf. Dipl. Wirt.-Inf.
Andreas Wortmann
Tel.: 0241 80 21343
wortmann@se-rwth.de

Aufgabenstellung

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

Am Lehrstuhl für Software Engineering der RWTH Aachen ist ab sofort folgende studentische Arbeit zu vergeben.

IHR AUFGABENUMFELD

Die effiziente Entwicklung stabiler Softwarearchitekturen ist ein kritischer Wettbewerbsvorteil in vielen Domänen von Automotive, über Robotik, bis zur Luftfahrt. Komponenten und Konnektor Architekturbeschreibungssprachen (C&C ADLs) der ersten Generation reduzieren Softwarearchitektur auf ihre strukturellen Beschreibungen. Dies genügt den Anforderungen moderner Systeme nicht mehr.

Stattdessen ist es zunehmend wichtig domänenspezifische Anpassungen an solchen Sprachen agil und robust vornehmen zu können, so dass diese einfach an die Bedürfnisse verschiedener Domänen und Zielplattformen angepasst werden können.

In dieser Arbeit soll dazu ein Konzept entwickelt werden, dass eine allgemeine Basis-ADL für verschiedenste Domänen individuell konfigurierbar macht. Dazu ist zunächst das Konzept eines Sprachfeatures zu entwickeln und eine Methodik zur Anwendung von Featurekonfigurationen auf diese Basis-ADL auszuarbeiten. Eine Konfiguration soll als Featurediagramm realisiert werden, wozu eine Sprache entwickelt werden soll, mit denen sich Sprachfeatures kompakt beschreiben lassen.

Eine Konfiguration der Basis-ADL mit einer Menge an Features soll einfach möglich sein, so wie die Interoperabilität der verschiedenen in einer Konfiguration benutzten Features geprüft werden können. Die Konzepte sollen für die C&C ADL [MontiArcAutomaton](#) umgesetzt werden.

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

- Belastbarkeit, Motivation, Teamfähigkeit
- Erfahrungen in der Java Programmierung

WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Erfahrung mit der Entwicklung von domänenspezifischen Sprachen
- Kenntnisse im Umgang mit einer Language Workbench (z.B. [MontiCore](#))
- Besuch der Vorlesungen MBSE und GSE
- Gute Kenntnisse in der Recherche wissenschaftlicher Arbeiten