

## ABSCHLUSSARBEITEN

### MODELLGETRIEBENE ENTWICKLUNG VON SOFTWARE-ARCHITEKTUREN

Am Lehrstuhl für Software Engineering sind mehrere Bachelor- und Masterarbeiten in folgendem Kontext zu vergeben

#### Ansprechpartner



**Dr. Andreas Wortmann**  
Tel.: 0241 80 21343  
[wortmann@se-rwth.de](mailto:wortmann@se-rwth.de)



**Arvid Butting**  
Tel.: 0241 80 21311  
[butting@se-rwth.de](mailto:butting@se-rwth.de)

#### Aufgabenstellung

**Prof. Dr. Bernhard Rumpe**  
Tel.: 0241 80 21301  
[rumpe@se-rwth.de](mailto:rumpe@se-rwth.de)

Die Komplexität der Entwicklung von cyber-physischen Systemen, Robotern, autonomen Fahrzeugen, Smart Factories der Industrie 4.0, Smart Grids und Anwendungen im Internet of Things erfordern neue Konzepte, Methoden und Werkzeuge die über klassisches Programmieren hinausgehen. Offene Kontexte und adaptive Strukturen erfordern dynamische Architekturen, sowie flexible Systeme und Entwicklungstechniken. Am Lehrstuhl für Software Engineering befassen wir uns mit der Frage wie derart komplexe Systeme in Zukunft entwickelt werden können.



Modellgetriebene Softwareentwicklung ermöglicht es, diese Komplexität zu strukturieren und zu bändigen. Hierzu bedarf es domänenspezifisch anpassbarer, skalierbarer Modellierungstechniken, Modellierungssprachen und entsprechender Sprachentwicklungswerkzeuge. Im Kontext der Entwicklung derartiger (Meta)Modellierungstechniken bieten wir verschiedene Bachelor- und Masterarbeiten an, beispielsweise entlang der Themen

- Feature-getriebene Entwicklung von Modellierungssprachen
- Variabilität von Architekturbeschreibungssprachen
- Dynamische Softwarearchitekturen
- Modularität und Komposition von Code-Generatoren
- Ähnlichkeit von Modellen und Modellierungssprachen
- Modellierung und Analyse von Softwarewerkzeugen und –Infrastrukturen
- Modulare Sprachkomposition
- Syntaktische und semantische Analyse von Softwarearchitekturen

Darüber hinaus besteht immer die Möglichkeit eigene Themen in diesem Forschungsfeld vorzuschlagen.

#### NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

- Vorlesung Softwaretechnik
- Eigenständiges Arbeiten

#### WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Vorlesung Generative Softwareentwicklung