

## THEMEN FÜR BACHELOR-/MASTERARBEITEN

### MODELLGETRIEBENES DESIGN CYBER-PHYSISCHER SYSTEME

#### Ansprechpartner



Imke Drave,  
M.Sc.  
Tel.: 0241 80 21000  
[drave@se-rwth.de](mailto:drave@se-rwth.de)

#### Aufgabenstellung

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

Du arbeitest gern im interdisziplinären Umfeld der cyber-physischen Systeme und möchtest den Entwicklungsprozess von Morgen mit entwickeln?

Am Lehrstuhl für Software Engineering sind Abschlussarbeiten (Bachelor oder Master) zu diesen Themenbereichen rund um die Entwicklung cyber-physischer Systeme zu vergeben:

**VARIANTEN** eines physischen Produkts entstehen durch eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten. Revolutioniere den Designprozess durch Modellierungstechniken und automatisierte Entscheidungsfindung.



**ARCHITEKTUREN** mechanischer Systeme werden bisher rein geometrisch erfasst, was inkompatibel mit funktionalen Software Architekturen ist. Entwickle oder erweitere Sprachen zur domänen-unabhängigen Modellierung cyber-physischer Systeme.

**FORMALE METHODEN** verwenden die Mathematik, um Systeme hinsichtlich Zuverlässigkeit und Stabilität eines Systems zu überprüfen. Entwickle die formale Grundlage, die Automatisierung im Entwicklungsprozess möglich macht.



**TESTS** werden im Entwicklungsprozess von Morgen aus Modellen generiert. Entwickle Konzepte und Algorithmen, um ausführbare Testfälle zu generieren, sodass Testkriterien erfüllt sind.