

## MASTERARBEIT

### SMARTE DIGITALE ZWILLINGE

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

#### Ansprechpartner

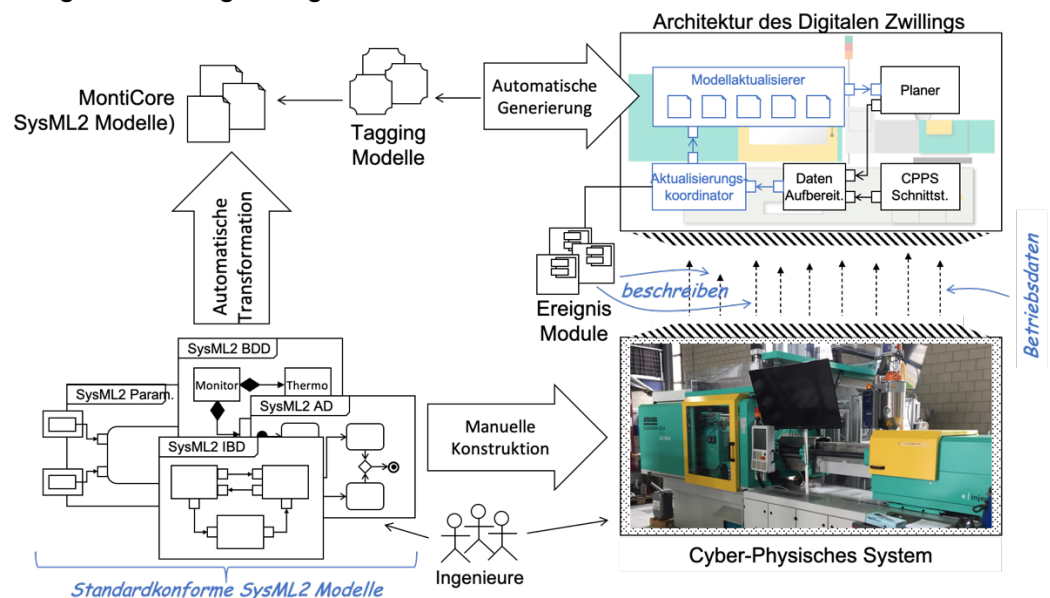
Dr. Andreas Wortmann  
Tel.: 0241 80 21346  
[wortmann@se-rwth.de](mailto:wortmann@se-rwth.de)



#### Aufgabenstellung

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

Digitale Zwillinge von Fahr- und Flugzeugen, Fertigungssystemen, Robotern, Smart Homes, und Menschen versprechen deren Ressourcen durch präzise digitale Repräsentation und entsprechende Analysen besser nutzbar zu machen. Dazu muss der Zwilling über Wissen über das repräsentierte System verfügen, welches sowohl aus Betriebsdaten, als auch aus dessen Entwicklungsmodellen stammt. In der industriellen Systementwicklung wird für letzteres zunehmend die Systems Modeling Language (SysML) genutzt, dessen Modelle in dieser Arbeit in Digitale Zwillinge integriert werden sollen.



Basierend auf Vorarbeiten des Lehrstuhls im Exzellenzcluster Internet of Production soll in dieser Arbeit ein neuartiger Modelltransformationsansatz exploriert werden, welcher durch Anreicherung von SysML Modellen diese generativ in den Digitalen Zwilling integriert. Dazu soll eine Modellierungssprache für die Anreicherung von SysML Modellen mit Nutzbarkeitsinformationen entwickelt werden und aus Modellen dieser Sprache Softwarekomponenten generiert werden, welche diese Modelle manipulieren können.

#### NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

- Programmierung in Java
- Software Engineering
- Modellierung mit UML oder SysML (z.B. aus den Vorlesungen des SE)

#### WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Software Language Engineering mit MontiCore
- Modellierung mit der MontiArc Architektursprache