



Masterarbeit

zu vergeben

Transformation zwischen Modellen digitaler Zwillinge

Hintergrund

In der Automobilindustrie gibt es bereits verschiedene Ansätze bestimmte Aspekte von Digitalen Zwillingen über Modelle domänen-spezifischer Sprachen zu beschreiben. Zum Beispiel, Struktur- und Architekturmodelle des Digitalen Zwillings, Verhaltensmodelle, und viele mehr. Dabei sind oft für einen Modellierungsaspekt verschiedene Modellierungssprache im Einsatz. Für den Aspekt der Architekturmodellierung gibt es zum Beispiel AADL, AUTOSAR, Simulink. Trotz des identischen Modellierungsaspektes haben die Sprachen unterschiedliche syntaktische und semantische Unterschiede.

Problemstellung

Um diese Unterschiede zu überbrücken und Kommunikation und Konsistenz über die Grenze der einzelnen Modellierungssprachen hinaus zu ermöglichen sollen in dieser Arbeit domänen-spezifische Transformationen für Modellierungssprachen eines Aspektes entstehen. Dazu werden diese Sprachen zunächst ausgewählt und mit einem Tool implementiert. Anschließend werden Potentiale für Transformationen identifiziert und realisiert. Am Ende der Arbeit soll ein Framework entstehen, welches die Transformation zwischen verschiedenen Darstellungsformen in verschiedenen Modellierungssprachen ermöglicht.

Aufgabe

- Analyse von Modellierungssprachen in der Automobilindustrie zu identischen Modellierungsaspekten
- Vergleich von Syntax und Semantik zwischen den Sprachen
- Entwicklung von Transformationen zwischen den Sprachen
- Test an Hand von Modellen aus der Industrie

Anforderung

- Laufendes Studium in der Softwaretechnik oder Informatik
- Interesse an modellgetriebener Softwareentwicklung
- Objektorientierte Programmiererfahrung
- Eigenständige Arbeitsweise

Kenntnisgewinn

- Modellgetriebene Systementwicklung
- State-of-the-art Modellierungstechniken
- Modelltransformationen
- Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren
- Wissenschaftliche Arbeit in Industrieprojekt

