

Bachelor-/Masterarbeit

Automatische Kanonisierung von Interfaces in SysML

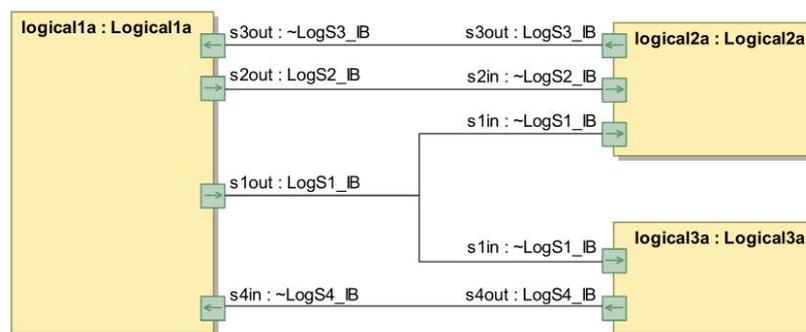
In Kooperation mit dem Ford Research and Innovation Center Aachen

Problemstellung

Bei der Entwicklung von komplexen Systemen wie Fahrzeugen verwendet man Modellierungssprachen wie SysML, um die Verbindungen zwischen Systemkomponenten zu planen. In SysML können Komponenten über Ports miteinander verbunden sein. Die Ports einer Komponente bilden das Interface dieser Komponente. Auf den Verbindungen können Signale ausgetauscht werden, die ebenfalls in SysML modelliert werden.

Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, einen bestimmten Sachverhalt in einem Interface abzubilden. Zum Beispiel könnte ein Interface einen Port beinhalten, der mit zwei anderen Komponenten gleichzeitig verbunden ist. Der gleiche Sachverhalt lässt sich mit zwei Ports darstellen, die jeweils mit einer Komponente verbunden sind.

Ziel dieser Arbeit ist die automatische Konvertierung solcher Interfaces in eine einheitliche, kanonische, Form.



Aufgabenstellung

Die Arbeit ist in ein Industrie-Projekt eingebettet, in dem ein Werkzeug zur Systemmodellierung mit SysML entwickelt wird. Aufgabe ist die Entwicklung eines Algorithmus zur Kanonisierung von Interfaces und die prototypische Implementierung im Vorhandenen Modellierungs-Werkzeug.

- ▶ Ausführliche Literaturrecherche
- ▶ Einarbeitung in SysML
- ▶ Aufstellen von Anforderungen an ein kanonisches Interface-Design in SysML
- ▶ Entwicklung eines Algorithmus zur Kanonisierung
- ▶ Prototypische Implementierung
- ▶ Auswertung von verschiedenen Interface-Designs anhand von echten Modellen des Industriepartners
- ▶ Erstellung einer Ausarbeitung

Ansprechpartner

Lukas Boersma, M.Sc. RWTH
boersma@embedded.rwth-aachen.de