

# Bachelorarbeit

## „Graphische Spezifikation des Kommunikationsverhaltens einer AUTOSAR Softwarekomponente“

### Motivation

Die Software im Automobilbereich wird immer umfangreicher und damit komplexer. Das betrifft die Software, sowohl auf einzelnen Steuergeräten, als auch über mehrere Steuergeräte hinweg. Die zu erstellende Software wird daher in jüngster Zeit verstärkt modellbasiert entwickelt. Die Vorteile sind die Wiederverwendung der entwickelten Modelle und die Nutzung von Abstraktionen, um die Komplexität beherrschbar zu machen. Hierbei spielt der Standard **Automotive Open System ARchitecture (AUTOSAR)** eine immer größere Rolle. In ihm wird eine einheitliche Schnittstellenbeschreibung und eine standardisierte Mittelschicht für die elektronische Softwarearchitektur in einem Automobil definiert.

Bei den bisherigen Softwarewerkzeugen, die den AUTOSAR Standard umsetzen, werden viele Informationen für das Kommunikationsverhalten einer AUTOSAR Softwarekomponente noch in diversen Dialogfeldern, die nicht zusammenhängend sind, eingetragen. Für den Entwickler ist es somit schwierig die Bedeutung seiner Eingaben nachzuvollziehen. Er wird bei seiner Entwicklung nicht unterstützt, da er die Zusammenhänge der Informationen nur sehr schwer nachvollziehen kann.

### Aufgabenstellung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein Konzept zu entwickeln und prototypisch zu implementieren, welches die graphische Spezifikation des Kommunikationsverhaltens einer AUTOSAR Softwarekomponente ermöglicht. Hierzu werden zunächst verschiedene bereits existierende Ansätze betrachtet, ob die Konzepte auch auf den AUTOSAR Standard angewendet werden können. Durch die graphische Darstellung und der Abstraktion von Informationen wird eine leichter verständliche Darstellungsform dem Entwickler in die Hand gegeben. Er kann somit die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Informationen besser erkennen. Die prototypische Umsetzung des zu erarbeitenden Konzepts erfolgt dabei in dem AUTOSAR Werkzeug *Systemdesk* der Firma dSPACE.

### Voraussetzungen

- Studienrichtung: Informatik / Wirtschaftsinformatik / Elektrotechnik / Mathematik
- Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorprüfung

### Sonstiges

Bearbeiter: Othmane Rhandor  
Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. W. Schäfer

### Ansprechpartner

**s-lab**  
Universität Paderborn  
Herr Jan Meyer  
Raum: E1.111  
Tel.: +49 (0) 5251 / 60-5252  
email: jmeyer@s-lab.upb.de



### Beteiligter Industriepartner

**dSPACE GmbH**  
Technologiepark 25  
33100 Paderborn

