



AXBENCH – AUTOSAR EXTENSIBLE WORKBENCH

Kontakt

Dipl.-Inf. Marek Feldo
System Quality Center – SQC
Tel. +49 30 3463-7443
Fax +49 30 3463-997443
marek.feldo@fokus.fraunhofer.de

Fraunhofer FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de/go/axbench
<http://axbench.sourceforge.net>

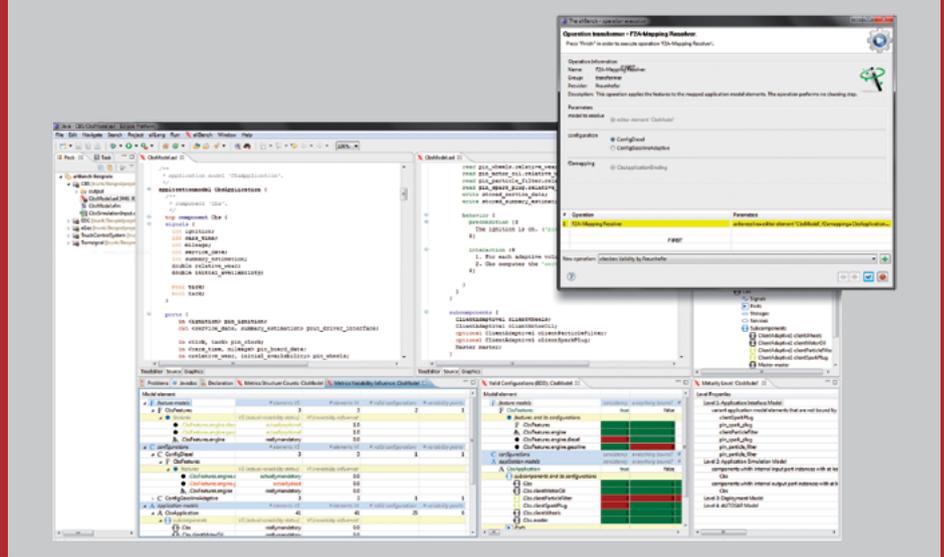
Variantenvielfalt bei Automotive-Systemen

Moderne Autos funktionieren nicht mehr ohne Software, die vielfältige Funktionen übernimmt und bereits heute auf bis zu achtzig Steuergeräte von verschiedenen Zulieferern verteilt ist. Die Herausforderung dabei: Die Geräte und ihre Software müssen schon bei scheinbar einfachen Fahrzeugfunktionen, wie z. B. dem elektrischen Fensterheber, fehlerfrei zusammenarbeiten und mit zunehmender Modellvielfalt individuell angepasst werden. Um die Entwicklung solcher Systeme zukünftig zu vereinfachen und um deren Qualität sicherzustellen, haben sich in der AUTOSAR (Automotive Open System Architecture) -Initiative Hersteller und Zulieferer aus der Automobilbranche in Europa, Asien und den USA sowie Hersteller von Softwareentwicklungswerkzeugen darauf geeinigt, Architekturen, Schnittstellen und Steuergeräte-Basis-Software verbindlich zu standardisieren. Mit dem AUTOSAR-Standard sollen die Kosten für Automotive-Systeme sinken bei gleichzeitiger Erhöhung der Qualität der Software. Fraunhofer FOKUS arbeitet im Bereich „System- und Steuergerätekonfigurationen“ in der AUTOSAR-Initiative an der Entwicklung des Standards mit. Das Ziel dieser Arbeitsgruppe ist das Variantenmanagement für individuelle Fahrzeugsysteme und die Standardisierung von Austauschformaten für die Konfigurationsdaten, mit der die vielfältigen Kooperationsmöglichkeiten von Herstellern und Zulieferern unterstützt werden.

aXBench

Die Entwicklung der Systeme nach AUTOSAR muss in die Entwicklungsprozesse der Automobilhersteller und -zulieferer integriert werden. Mit der aXBench hat Fraunhofer FOKUS einen Prototyp für die funktionsorientierte Entwicklung von eingebetteten Systemen im Fahrzeug entwickelt.

*aXBench – funktionsorientierte
Softwareentwicklung
im Automobilbau*



Die Software unterstützt wesentliche Entwicklungsschritte wie die Modellierung der Fahrzeugfunktionen und ihre Verteilung auf die Hardware, sowie die Analyse und Bewertung solcher Spezifikationen. Bei der Modellierung der Funktionen werden eine Vielzahl von Fahrzeugvarianten berücksichtigt, wodurch eine individuelle Anpassung der Software möglich wird. Dabei werden alle Fahrzeugvarianten in nur einem Modell verwaltet. Für die Modellierung nutzt die aXBench die Architekturbeschreibungssprache aXLang, die speziell für Systemfamilien mit Features, Software und Hardware entwickelt wurde. Import- und Exportmöglichkeiten in diverse Formate (z. B. AUTOSAR, SystemC, XML) sind vorgesehen.

Frühzeitige Bewertung des Entwicklungsprozesses

Durch die Analyse von Funktionsbeschreibungen kann frühzeitig im Entwicklungsprozess eine Bewertung des Reifegrades der Modelle und der Kompatibilität der Funktionsschnittstellen erfolgen. Mit der Software können unterschiedliche Entwürfe für die Verteilung der Anwendungskomponenten auf die Steuergeräte erstellt und bewertet werden. Der Nutzer kann verschiedene Konfigurationen oder Produkte der Produktfamilie auswählen und deren Systembeschreibungen automatisch generieren lassen. Die so erzeugten Systementwürfe können im Anschluss einer Systembewertung unterzogen und auf ihre Eigenschaften überprüft werden. Die aXBench kann über Eclipse-Erweiterungsmechanismen um Im- oder Exportfilter und Bewertungskomponenten erweitert werden. Die Programmierschnittstelle ist dabei offen verfügbar.

Unser Angebot

Die Umstellung der Entwicklung und Produktion von E/E (Elektrischen/ Elektronischen)-Systemen auf AUTOSAR wird in Zukunft für Hersteller und Zulieferer in der Automobilindustrie einen wichtigen Wirtschafts- und Zukunftsfaktor darstellen. Mit der aXBench wird es möglich, verschiedene Systemvarianten im Automobilbau in Übereinstimmung mit dem AUTOSAR Standard zu realisieren. Die Software macht es möglich, unterschiedliche Systemlösungen bereits in frühen Phasen des Entwicklungsprozesses zu bewerten, Kosten zu sparen und die Qualität der Software zu erhöhen. Das Ziel ist die effiziente Konstruktion von Automotive-Systemen. Mit der aXBench stellt Fraunhofer FOKUS ein Werkzeug zur Verfügung, das sich in die vorhandene Werkzeuglandschaft einbetten lässt. Durch den Im- und Export eigener Formate zusätzlich zu AUTOSAR ist eine reibungslose Anpassung an bestehende Entwicklungsprozesse, -modelle und -werkzeuge möglich. Fraunhofer FOKUS berät Sie bei der Anpassung der aXBench an Ihre Bedürfnisse. Außerdem analysieren wir Ihre Entwicklungsprozesse, -werkzeuge und -methoden für die Umstellung auf AUTOSAR.

Angebote

Wir begleiten die Umstellung von AUTOSAR mit:

- Prozessberatung
- Mitarbeiterschulungen
- Pilotprojekten
- Dokumentation von Anwendungen und Arbeitsprozessen (z. B. für AUTOSAR-Nutzerhandbücher)

