



Vortragsankündigung

Am **Freitag, dem 30. Oktober 2009, 14⁰⁰ Uhr**, findet im M-Lab (Raum 406, 4. Stock, Gebäude A1 Nord) folgender Vortrag statt.

Model basierende Software Entwicklung für Applikationen im Automobilbereich mit MATLAB / Simulink Werkzeugen auf Basis der AUTOSAR Schnittstelle

Christian Herget

Texas Instruments, Automotive Applications, Freising

Die modellbasierte Entwicklung von Steuergeräten / Reglern wird im Automobilbereich zunehmend zum Darstellen und der Simulation komplexer Regelalgorithmen verwendet. Ziel ist es, bei gleichzeitig kürzeren Entwicklungszyklen eine höhere Qualität der Software zu erzielen.

Diese beiden Ziele stehen normalerweise in Konkurrenz zu einander, da kürzere Zyklen mit eingeschränkten Tests einhergehen. Ein Weg, diese Ziele dennoch zusammen zu führen, ist die Wiederverwendung von Softwaremodulen, sowie deren realitätsnaher Test bereits sehr früh im Entwicklungsprozess.

Simulink ermöglicht es, die entworfenen Modelle / Module unter Bedingungen, wie sie auf der Zielhardware zu finden sind, zu testen - Stichwort „model in the loop“. Abschließend wird aus den Modellen Serien-Code erzeugt, welcher direkt auf die Zielhardware gespielt werden kann, wenn diese über standardisierte Hardwareschnittstellen verfügt. Eine solche standardisierte Schnittstelle stellt AUTOSAR (*AUTomotive Open System Architecture*) dar. Die AUTOSAR Basis-Software bietet neben den Software Schnittstellen zur Hardware auch ein Real-Time Operating System. Die eigentlichen funktionalen Software-Module werden in OS-Tasks organisiert und kommunizieren mit der AUTOSAR Basis-Software über eine Middleware, die RTE (*Run-Time Environment*).

Der Vortrag beleuchtet den modellbasierten Entwicklungsprozess auf der Basis von MATLAB / Simulink und AUTOSAR. Als konkretes Beispiel wird eine Motorregelung implementiert, welche einen PMSM Motor (*Permanent Magnet Synchron Motor*) mit der Methode der Feldorientierten Regelung (FOC) regelt.

Die Dauer des Vortrages beträgt ca. 60 Minuten, bei reger Diskussion etwas länger. Der Vortrag ist öffentlich, und alle Interessenten sind dazu herzlich eingeladen.