

Ausschreibung Diplom-/ Bachelor-/ Masterarbeit

Im Rahmen des Forschungsprojektes DynaS³ suchen wir für das LaS³ Studenten der Studiengänge Mechatronik / Elektrotechnik / technische Informatik.

Mit unserem Forschungsprojekt DynaS³ wollen wir einen wissenschaftlichen Beitrag dazu leisten, die Software-Architektur in Automotive Embedded Multicore Systemen hinsichtlich Performance, Funktionale Sicherheit (Safety) und Verfügbarkeit optimal zu entwickeln.

Gegenstand der Forschung ist die Untersuchung von dynamischen Scheduling-Algorithmen für Multicore Real-Time Systeme. In bisherigen Arbeiten wurden verschiedene Scheduling Konzepte diskutiert und mittels Simulation bewertet. Die Umsetzung dieser Konzepte auf eine Hardware erfordert jedoch zusätzliche Betriebssystem-seitige Modifikationen. Hierzu möchten wir notwendige Modifikationen evaluieren, wozu wir folgende Arbeit ausschreiben:

Thema:

Konzeptionelle Umsetzung eines Betriebssystems für Embedded Multicore Architekturen mit Task-Migrations-Support

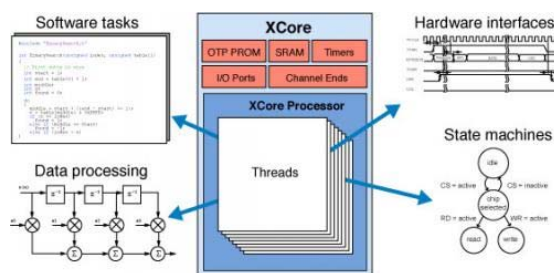


Bild 1: Schematische Darstellung der xCore Architektur [1]

In dieser Arbeit sollen die notwendigen Komponenten eines Betriebssystems hinsichtlich der Taskverwaltung für Multicores untersucht werden, wie z.B. Interrupt-Verwaltung, Task/ISR Allokation, Task-Stack-Migration. Zur Umsetzung können Evaluierungsboards, wie z.B. xCore [1] verwendet werden.

Hierfür suchen wir motivierte Studenten mit (vorzugsweise)

- Interesse an der anwendungsorientierten Forschung im Bereich der Real-Time Systeme
- Erfahrungen mit Real-Time Betriebssystemen (z.B. OSEK)
- Erfahrung in der Programmiersprache C/C++
- Sicherheit im Lesen und Verfassen von englischen Arbeiten

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 6 Monate

Bei Interesse steht Euch das LaS³ Team jederzeit gerne zur Verfügung.

Laborleiter

Prof. Dr. Jürgen Mottok
 Fakultät Elektro & Informationstechnik
 HS Regensburg
 Tel: 0941 / 943 - 1120
juergen.mottok@hs-regensburg.de

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) Michael Deubzer
 Fakultät Elektro & Informationstechnik
 HS Regensburg
 Tel: 0941 / 943 - 9713
michael.deubzer@hs-regensburg.de

[1] <http://www.xmos.com/technology/xcore>