

This is the archived website of the ESE-Kongress 2012. [Please click here for the current website.](#)

Mehrkernsysteme für safety-kritische Echtzeitsysteme (Vortrag)

Referent: Hattendorf Anton , fortiss

Vortragsreihe: Multicore

Zeit: 04. Dezember 15:35-16:15

Zielgruppe

Entwicklung, Management, Forschung&Lehre, Fortgeschrittene

Themenbereiche

Aus Forschung & Lehre, Sichere Software, Echtzeit/RTOS

Kurzfassung

Die Integration mehrerer Anwendungen in einem Mehrkernsystem reduziert die Anzahl der Hardwarebauteile und kann so zu signifikanter Kostenersparnis führen. Problematisch wird dieser Ansatz bei Anwendungen mit Anforderungen an die funktionale Sicherheit (Safety). Interferenzen zwischen den Anwendungen, wie beispielsweise Überspringen von Fehlern einer Anwendung zu einer Anderen (bspw. durch Fehladressierungen) oder gegenseitige Beeinflussung des zeitlichen Verhaltens mehrerer Anwendungen, müssen verhindert bzw. auf ein kontrollierbares Maß reduziert werden. In gegenwärtig eingesetzten shared-memory Systemen ist eine solche Kontrolle bestenfalls sehr aufwendig und mit hohem Leistungsverlust verbunden. Im Vortrag wird unsere Plattform vorgestellt, welche diese Kontrolle mit minimalem Leistungsverlust erlaubt, ohne das Shared-Memory-Paradigma verlassen zu müssen.

Nutzen und Besonderheiten

Der Zuhörer wird ein besonderes Verständnis dafür entwickeln, welche (Mehrkern-) Hardwaresysteme für den Einsatz in Safety-kritische Anwendungen geeignet sind. Insbesondere wird erörtert, warum Separation von Anwendungseigenschaften nicht alleine durch softwareseitige Hardwarevirtualisierung zu erreichen sind, sondern es auch einen gewissen Grad an Hardwareunterstützung bedarf um Fehlerfortpflanzung und Beeinflussung des zeitlichen Verhaltens zu vermeiden.

Über den Referenten

Anton Hattendorf erhielt sein Master of Science in Computer Science 2010 an der Technischen Universität München. Seit 2010 arbeitet er am fortiss in der "Parallel Architectures" Gruppe und ist Doktorand an der TUM. Seine Forschungsinteressen sind im Bereich der Speicherverwaltung für Eingebettete Multicore-Systeme.

[Kontakt](#) | [Impressum](#) | [Datenschutz](#) | [Seite bookmarken, twittern, empfehlen,...](#) | ©2012 [Vogel Business Media](#)
Weiterführende Informationen: [Fachinformationen](#) | [Online-Portal](#) | [Weiterbildung](#)