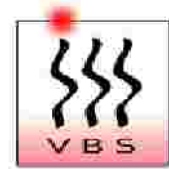




Prof. Dr.-Ing. Jörg Nolte  
Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften  
und Informatik  
**LS Verteilte Systeme/Betriebssysteme**



## ***Informatik-Kolloquium***

### **Herr Robert Hilbrich**

Fraunhofer FIRST Berlin  
Forschungsleiter Embedded Multicore, Business Development  
Luft- und Raumfahrt

spricht über das Thema:

#### **Nutzung von Mehrkernprozessoren in sicherheitskritischen Cyber-Physical Systems Eine Entwicklungsmethodik zur Multifunktionsintegration auf der Basis von Correctness-by-Construction**

Eingebettete Systeme übernehmen immer mehr Funktionen in unserem Alltag. Dazu werden sie stärker vernetzt und enger an physikalische Prozesse in der Umgebung gekoppelt. Sie werden zu Cyber-Physical Systems.

Mehrkernprozessoren bieten eine vielversprechende Plattform zur Realisierung dieser Systeme. Allerdings ist ihr Einsatz mit verschiedenen Herausforderungen verbunden. Diese liegen insbesondere bei der sicheren Integration von verschiedenen Anwendungen mit unterschiedlichen Kritikalitätsstufen. Die Entwicklung derartiger Systeme muss die Umsetzung von sowohl funktionalen Anforderungen als auch Qualitätsanforderungen, wie Echtzeitfähigkeit und Zuverlässigkeit, miteinander verbinden. Dies stellt eine signifikante Herausforderung für etablierte Entwicklungsprozesse dar.

"Correctness-by-Construction (CbyC)" ist ein etablierter Ansatz zur Entwicklung von High-Integrity Software, zum Beispiel für die Steuerung von Kernkraftwerken. Dieser Ansatz ist die Folge der Erkenntnis, dass klassische Entwicklungsverfahren für sicherheitskritische Systeme nicht ausreichend sind. Im Rahmen von CbyC wird deshalb ein starker Fokus auf ein formalisiertes und automatisierbares Vorgehen gelegt.

In diesem Vortrag wird gezeigt, wie die Grundsätze von CbyC auch im Rahmen des Systems Engineering bei der Integration von Anwendungen auf Mehrkernprozessoren angewendet werden können. Der Schwerpunkt wird dabei auf die Aspekte: Konstruktion von Deployments und Schedules, sowie eine automatisierte Validierung gelegt.

Freitag, 01. Juni 2012

10:00 Uhr

Raum HG 0.17

***Alle Interessenten sind herzlich eingeladen!***