

EINLADUNG

Zeit: 03.02.2009, 12 Uhr **Achtung: Zeitänderung**

Ort: Raum 2323, HBau, 3. Stock, Ahornstr. 55

Referent: Daniel Klünder

Titel: Entwurf eingebetteter Software mit abstrakten Zustandsmaschinen und Business Object Notation

Abstract:

Funktionalität und Qualität eingebetteter Systeme werden in immer stärkerem Maße durch Software bestimmt. Die klassischen Methoden des Software-Engineering stoßen bei der Entwicklung eingebetteter Systeme jedoch an ihre Grenzen. In dieser Arbeit werden deswegen Entwurfsmodelle aus dem Software-Engineering um Eigenschaften erweitert, die typisch für den Entwurf dieser Systeme sind.

Zur Verhaltensmodellierung werden abstrakte Zustandsmaschinen (ASMs) eingesetzt und um die abstrakte Darstellung von Regelalgorithmen durch Nutzung der nichtdeterministischen Wahl erweitert. Zur Verifikation sicherheitskritischer Systeme wird ein Model-Checker entwickelt, der erstmals in der Lage ist, ASMs direkt zu unterstützen.

Zur Strukturmodellierung wird die Business Object Notation (BON) eingesetzt und zur Kombination mit ASMs um die Repräsentation nebenläufiger Klassen erweitert. Die vorgeschlagene Formulierung von Plattformanforderungen in Vorbedingungen eignet sich nur für kurze Methoden während die Darstellung von Zeitanforderungen in Nachbedingungen auch für lange Methoden nützlich ist.

Um neben den ASMs auch die zeitbehafteten, nebenläufigen BON-Modelle semiautomatisch in eine Implementierung übersetzen zu können, wird eine Laufzeitumgebung entwickelt

Zur Evaluation des Ansatzes wird ein Abstandsregeltempomat, der zwei Regler, die Interaktion mit der Umwelt über Sensoren und Aktoren, Zeitanforderungen und sicherheitskritische Funktionen beinhaltet, erfolgreich implementiert.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik