ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG

FAKULTÄT FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Gastvortrag

Zeit: Montag, 1. 2. 1999, 14.00 Uhr s.t.
Ort: Raum 00-029, Geb. 82, Am Flughafen 17

Robuster Entwurf eingebetteter Echtzeitsysteme

Dr. Reinhard v. Hanxleden

DaimlerChrysler AG, Berlin

Forschung Systemtechnik, Responsive Systeme

Abstract

Eingebettete Systeme sind Computer, die aufgrund ihrer Einbettung in Anwendungen aus allen Lebensbereichen oft kaum als Computer wahrgenommen werden, aber dank ihrer stark wachsenden Verbreitung und zunehmenden Komplexitt auch fr die Informatik stark an Bedeutung gewinnen. Eine besondere Qualitt von Anforderungen an eingebettete Systeme und Designablufe ergibt sich im Bereich *sicherheitskritischer Anwendungen*, wie Fly-by-Wire oder Insassenschutz. Zustzlich zu Standardanforderungen hinsichtlich kurzer Designzeiten, niedriger Stckkosten und Wiederverwendbarkeit werden Freiheit von Designfehlern, das Erfllen harter Echtzeitbedingungen, Fehlertoleranz und oft auch Zertifizierbarkeit verstrkt gefordert.

In diesem Vortrag werde ich Arbeiten vorstellen, die sich mit dem Hardware/Software-Codesign sicherheitskritischer eingebetteter Systeme befassen. Die ganzheitliche Sicht des Codesigns und die Durchgngigkeit von der Spezifikation bis zum Prototypen oder auch Produkt, oft vorrangig hinsichtlich verkrzter Time-to-Market propagiert, haben speziell fr sicherheitskritische Anwendungen den zustzlichen Vorteil eines *robusten Designablaufs*: Das Systemmodell erlaubt ein frhzeitiges Erkennen von Designfehlern, und die durchgngige Entwurfskette eliminiert fehleranfllige bertragungsschritte. Weiterhin ergibt sich die Mglichkeit, das Umfeld nicht nur fr den normalen Betriebsfall zu modellieren, sondern auch Ausnahmesituationen darzustellen, welche sich im Prototypen oft nur mit besonderem Aufwand evaluieren lassen. Schlielich erlaubt eine eindeutig interpretierbare Systembeschreibung eine Analyse der Hardware/Software-Komponenten hinsichtlich wohldefinierter, formaler Kriterien, wie z.B. Determinismus oder der zeitlichen Begrenztheit bestimmter Systemzustnde, welches in *robusten Designs* resultiert.

Gastgeber: Prof. Dr. Bernd Becker

Alle Interessenten sind recht herzlich eingeladen.

Organisation : Prof. Dr. B. Becker / F. Schmiedle

Weitere Informationen im WWW unter http://www.informatik.uni-freiburg.de/FREAK/kolloquium oder von F.Schmiedle (Tel: 0761/203-8144; Email: schmiedl@informatik.uni-freiburg.de).