Proseminar: Eingebettete Systeme

Inhalt

Einführung in die Hardware:

- Prozessorbasierte Architekturen: Mikroprozessor, Mikrocontroller, Digitale Signalprozessoren
- Programmierbare Logik: Field Programmable Gate Arrays, Complex Programmable Logic Devices
- Speicherprogrammierbare Steuerungen: Cyclic-Scanning-Mode, Echtzeitfähigkeit, Einsatzgebiete
- Schaltungslogik: Gates & Circuits, Strukturelle und funktionale Fehler
- Speicherung & Speicher: Static RAM, ROM, Memory & Memory Subsystem
- Kommunikation mit der Umgebung: Interrupts, Polling, Busses, Memory-Mapped I/O

Einführung in Betriebssysteme:

- Betriebssysteme, Prozessmodel , Thread
- Scheduling, Deadlock
- Echtzeit Betriebssysteme

Einführung in die Software:

- Modellierung eingebetteter Systeme
- Sicherheit, Zuverlässigkeit und robuster Entwurf
- Architektur und Entwurfsmuster: Schichtenmodell, Watchdog Timer (Safety-Executive-Pattern)
- Leistung und Optimierung

Einführung in Testen und Debuggen:

- Testen eingebetteter Systeme
- Debugging: JTAG
- Model Checking

Anforderungen

- Teilnahme an der Einführungsveranstaltung und allen Besprechungsterminen im Semester
- Einhalten aller Deadlines bzgl. Ausarbeitung und Präsentation
- Erfolgreiche Präsentation am Ende des Semesters
- Aktive Teilnahme an den Diskussionen

Termine

Einführungsveranstaltung: Freitag, 17.04.2009, 16:30h-17:00h. Seminarraum des Lehrstuhls Informatik 11, Raum 2323 (Altbau, 3. Etage).

Für alle Teilnehmer des Proseminars besteht **Anwesenheitspflicht**.

Verweise

- James K. Peckol – Embedded Systems
- David E. Simon – An Embedded Software Primer
- Arnold S. Berger – Embedded Systems Design

Weitere eigenständige Literaturrecherchen sind Teil der Aufgabenstellung.

Betreuer

- Dominique M. Gückel
- John F. Schommer

From:
https://www.embedded.rwth-aachen.de/ - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:
https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:sose09:proseminar_eingebettete_systeme

Last update: **2009/05/04 13:56**