

t.ESI - Embedded Systems Implementation

Kursverantwortung: Hans Käser, ksha
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 20.08.2010 16:16

Lernziel:

Die Studierenden erarbeiten sich ein grundlegendes Verständnis für die Thematik Embedded Systems und setzen diese Kenntnisse im Praktikum an zwei ausgewählten Beispielen um. Nach Abschluss kann der Kursteilnehmer

- die Kernelemente von Embedded Systems erläutern und die wesentlichen Unterschiede zum Einsatz der verbreiteten Universalrechnern erklären.
 - die grundlegende Vorgehensweise zur Entwicklung von Embedded System anwenden.
 - einen Programmwurf für ein Embedded System entwickeln und am Beispiel eines Embedded PC bzw. eines ARM Systems die Firmware entwickeln, testen und implementieren.
 - die Besonderheiten der ARM Architektur gegenüber anderen Prozessoren erklären und das Konzept ARM-IP (Intellectual Property) beschreiben.
 - eine auf JTAG und Trace-Makros basierende Entwicklungsumgebung beschreiben und einsetzen.
-

Lerninhalt:

- Einführung in Embedded System, Bedienkonzepte
 - Entwurf und Realisation: Systembeschreibung, Modelle, Entwurfsmethodik, Realisierung und Test, Testhilfsmittel, Lebenszyklus
 - Programmierung: Sprachen, Systeme mit und ohne Betriebssysteme, Multitasking, Realtime, Betrieb ohne Lademedium, RAM/ROM-Problematik, Festkomma-Arithmetik und Normierung
 - Einsatz von Embedded PC Standards
 - ARM-Architektur, Programmierung in C
 - Laborprojekt mit ARM-System und ePC-System
-

Vorkenntnisse:

Digitaltechnik, Technische Informatik I+II, Mikrocontroller

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	7*4
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	67 %
2	Prüfungen während der Unterrichtszeit	je 11 %
1	Weitere Leistungsnachweise	Laborprojekt 11 %

Unterrichtssprache:

-

Unterrichtsunterlagen:

Skript wird abgegeben

Bemerkungen:

-