

t.CT1 - Computertechnik 1

Kursverantwortung:	Andreas Rüst, ruan
verantwortliche OE:	InES - Institute of Embedded Systems
ECTS:	4
Schuljahr:	2012/2013
Zuletzt gespeichert:	19.03.2013 11:34

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Die Studierenden

- können den Aufbau und die Funktionsweise eines Computersystems aus der Sicht des Programmierers erklären.
 - verstehen wie Strukturen der Hochsprache C durch den Compiler in ausführbaren Maschinencode umgesetzt werden. Sie nutzen dieses Wissen zur Elimination von Programmierfehlern und zur Optimierung der Performance.
 - können einfache systemnahe Programme in C und in Assembler entwickeln und auf dem Zielsystem verifizieren.
 - sind in der Lage mit Hilfe des Debuggers Programmabläufe auf dem Zielsystem nachzuvollziehen und Programmierfehler zu lokalisieren.
 - können das Konzept eines Interrupts erklären und entsprechende Anwendungen praktisch umsetzen.
 - besitzen die Voraussetzungen, sich selbständig in andere Mikroprozessoren und ihre Programmierumgebungen einarbeiten zu können.
 - erhalten einen Einblick in die Welt der "Embedded Systems"
-

Lerninhalt:

- Architektur einer verbreiteten Mikroprozessorfamilie
 - Bestandteile und Funktionsweise einer CPU
 - Befehlssatz: Datentransfer, Arithmetik, Logik, Ablaufsteuerung (Sprungbefehle)
 - Adressierungsarten
 - Realisierung von Datentypen
 - Aufbau des Maschinencodes, Befehlsablauf mit Buszyklen
 - Bedienung Assembler mit Linker und Loader/Debugger
 - Strukturierte Codierung: Übersetzung von C-Kontrollstrukturen nach Assembler
 - Unterprogramme und Parameterübergabe
 - Interrupts und Exceptions
-

Vorkenntnisse:

Grundlagen in C und Digitaltechnik

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x2L
Übung/Praktika	14x2L
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Die Unterlagen befinden sich in OLAT

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

Semesterendprüfung:

- Schriftliche Prüfung, Dauer: 2 Lektionen
- Unterlagen: 6 geheftete Bätter (= 12 Seiten) selbstverfasste Zusammenfassung
- keine elektronischen Hilfsmittel
- Geprüft wird der in Theorie und Praktika behandelte Stoff.

2 obligatorische Klausuren:

- Termine während des Semesters gemäss Vorgabe des Dozierenden
- Abmeldungen sind nur in vorgängig begründeten Ausnahmefällen oder in Notfällen mit Arztzeugnis möglich. In solchen Fällen wird die Klausur nachgeholt. Die Nachprüfung kann mündlich erfolgen.
- Bei unentschuldigtem Fernbleiben wird die Klausur mit der Note 1 bewertet.

Praktikumsbewertung:

- Gemäss Vorgaben des Dozierenden