

t.CT1 - Computertechnik 1

Kursverantwortung: Andreas Rüst, ruan
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 24.08.2011 09:17

Lernziel:

Der Studierende

- kann den Aufbau und die Funktionsweise eines Computersystems aus der Sicht des Programmierers erklären.
 - versteht wie Strukturen der Hochsprache C durch den Compiler in ausführbaren Maschinencode umgesetzt werden. Er nutzt dieses Wissen zur Elimination von Programmierfehlern und zur Performanceoptimierung.
 - kann einfache systemnahe Programme in C und in Assembler entwickeln und auf dem Zielsystem verifizieren.
 - ist in der Lage mit Hilfe des Debuggers Programmabläufe auf dem Zielsystem nachzuvollziehen und Programmierfehler zu lokalisieren.
 - kann das Prinzip eines Interrupts erklären und entsprechende Beispiele auf dem Rechner praktisch umsetzen.
 - besitzt die Voraussetzungen sich selbständig in andere Mikroprozessoren und ihre Programmierumgebungen einarbeiten zu können.
 - erhält einen Einblick in die Welt der embedded systems
-

Lerninhalt:

- Architektur einer verbreiteten Mikroprozessorfamilie
 - Bestandteile und Funktionsweise einer CPU
 - Befehlssatz: Datentransfer, Arithmetik, Logik, Programmablaufsteuerung (Vergleichs- und Sprungbefehle)
 - Adressierungsarten
 - Aufbau des Maschinencodes, Befehlsablauf mit Buszyklen
 - Bedienung Assembler mit Linker und Loader/Debugger
 - Strukturierte Codierung: Übersetzung von C-Kontrollstrukturen nach Assembler
 - Unterprogramme und Parameterübergabe
 - Interrupt und Exception
 - Realisierung von Datentypen
 - Datenübergabe und Schnittstelle zu Hochsprachen
-

Vorkenntnisse:

CDT bzw. INE1 und DT1

Durchführung:

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

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60 %
2	Prüfungen während der Unterrichtszeit	30%
6	Weitere Leistungsnachweise	Praktika 10 %

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Buch Technische Informatik I, Thomas Müller et. al. vdf-Verlag Zürich, ISBN 978-3-7281-3255-0, 3.Auflage 2009

Bemerkungen:

Diese Kursbeschreibung ist rein informativ und hat keine bindende Wirkung. Autoritative Angaben befinden sich unter <https://olat.zhaw.ch/olat/auth/1%3A2%3A1001498514%3A2%3A0%3Acmd.repo.course/>