

t.MC - Microcontroller

Kursverantwortung: Rolf Klaus, klsr
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 26.07.2011 10:56

Lernziel:

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage den Aufbau und die Funktionsweise gängiger Mikrokontroller zu verstehen.

Mit diesem Wissen können sie selbst Systeme entwickeln und für diese Interface-Schaltungen und Programme für industrielle Zwecke realisieren.

Das breite Basiswissen ermöglicht es den Studierenden sich in kurzer Zeit in beliebige Mikrokontroller einzuarbeiten.

Lerninhalt:

- Architektur eines gängigen 8-Bit-Mikrokontrollers mit integrierter Peripherie
- Architektur eines gängigen 16-Bit-Mikrokontrollers, Bussystem, Prinzip der Anschaltung von Speicher und Peripherie
- Integrierte Peripherie (Interrupt, Timer, AD-Wandler, PWM-Unit, Peripheral Event Control, Serielle Schnittstellen, usw)
- Entwicklungsumgebung, Programmierung in C und Assembler
- Praktikumsversuche mit Beispielen aus dem Bereich Embedded System wie: Matrix-Tastatur, Multiplex-Anzeige, AD-Wandlung, Zeit- und Frequenzmessung, Software-Timer, Software-State-Machine.

Vorkenntnisse:

Inhalt der Fächer Digitaltechnik und Technische Informatik 1 und 2

Durchführung:

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

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
	Prüfungen während der Unterrichtszeit	
7	Weitere Leistungsnachweise	Praktika Total 40%

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Bücher, Folien, Praktikas siehe auch:

<https://olat.zhaw.ch/olat/url/RepositoryEntry/58851349/guest-de>

Bemerkungen:

-