

A grayscale, high-magnification image of a microcontroller chip. The chip is square with a complex, symmetrical internal circuit pattern. A border of small, square pads surrounds the central area. The text is overlaid in yellow on the central part of the chip.

Mikrocontroller

Prof. Dr.-Ing. Frank Kesel

Hochschule Pforzheim

Stand: SS13

Vorlesung für SG Mechatronik

- Vorlesungstitel: Mikrocontroller
- Modul: Elektronik und Mikrocontroller
- Studiengang:
 - Bachelor Mechatronik
- ECTS-Punkte: 3 (90 h Präsenz- und Selbststudium)
- SWS: 2 (1 Doppelstunde pro Woche)
- Prüfung:
 - Klausur (PLK) 90 Min. (mit Elektronik)
- Labor Mikrocontroller (2 ECTS, 2 SWS) begleitend zur Vorlesung mit Labortestat (UPL)

Vorlesung für SG ET/IT und TI

- Vorlesungstitel: Mikrocontroller
- Modul: Grundlagen der Technischen Informatik 1
- Studiengang:
 - Bachelor Elektrotechnik/Informationstechnik
 - Bachelor Technische Informatik
- ECTS-Punkte: 3 (90 h Präsenz- und Selbststudium)
- SWS: 3 (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen)
- Prüfung:
 - Klausur (PLK) 60 Min.
- Labor Mikrocontroller (2 ECTS, 1 SWS) mit Labortestat (UPL)

Inhaltsübersicht

1. Einführung in Mikrocontroller
2. Der Cortex-M0-Mikrocontroller
3. Programmierung des Cortex-M0
4. Nutzung von Peripherieeinheiten
5. Exceptions und Interrupts

Literatur

- U. Brinkschulte, T. Ungerer: „Mikrocontroller und Mikroprozessoren“, Springer Verlag, Heidelberg, 2002 (E-Book)
- T. Flik, H. Liebig: „Mikroprozessortechnik und Rechnerstrukturen“, Springer, 2005
- J. Yiu: „The Definitive Guide to the ARM Cortex-M0“, Newnes, an Imprint of Elsevier, 2011
ISBN : 978-0-12-385477-3.
(20 Exemplare in Bibliothek vorhanden!)

Organisatorisches

- Prof. Dr.-Ing. Frank Kesel
 - Fakultät für Technik
 - Bereich Informationstechnik
 - Professur für Integrierte Schaltungstechnik
- Raum T1.4.22
- Email: frank.kesel@hs-pforzheim.de
- Homepage: <http://eiti.fh-pforzheim.de/personen/kesel/kesel.htm>
- Kopie der Folien („Skript“) kann unter „Skripten und Klausuren“ heruntergeladen werden.

Voraussetzungen und Software

- Vorausgesetzt werden Programmier-Kenntnisse in C
- Für das Labor werden die Entwicklungswerkzeuge von KEIL eingesetzt (www.keil.com)
 - ARM Development Tools (MDK-ARM)
 - Diese können als Demo-Version kostenfrei heruntergeladen werden (<https://www.keil.com/arm/demo/eval/arm.htm>)
 - Beispiele aus Vorlesung können i.d.R. mit dem Simulator nachvollzogen werden (Board nicht notwendig)