

## t.CDT - C und Digitaltechnik

---

**Kursverantwortung:** Marcel Meli, mema  
**Credits:** 4  
**Schuljahr:** 2010/2011  
**Zuletzt gespeichert:** 08.09.2010 23:06

---

### Lernziel:

C:

- Die Studierenden kennen die wichtigsten Elemente der Sprache C, sowie einige Elemente der C Standard Library
- Sie können selbst kleinere Programme in C entwickeln, bestehende C Programme verstehen und erweitern, und sie haben die Voraussetzungen, um auch grössere Programme zu entwickeln

Digitaltechnik:

Die Studierenden

- verstehen die Grundlagen der Digitaltechnik, die wichtigsten schaltalgebraischen Beschreibungsverfahren und die einfachen digitalen Grundbausteine.
  - können ihr theoretisches Wissen anwenden, indem sie die Funktionsweise einfacher Schaltungen und Geräte erklären und berechnen können.
  - sind in der Lage, einen einfachen Funktionsbeschrieb mit einer digitalen Schaltung zu realisieren.
- 

### Lerninhalt:

C:

- Grundlegende Programmelemente (Sprachelemente, Datentypen, Variablen, Konstanten, Deklarationen, Operatoren, Ausdrücke, Kontrollstrukturen, Strukturen), Funktionen, Arrays, Pointer, Memory Management, Modulare Programmierung (inkl. Präprozessor, Compiling und Linking)

Digitaltechnik:

- Zahlensysteme (Binär, Hexadezimal)
- Kombinatorische Logik: Logische Verknüpfungen, kombinatorische Logik, Vereinfachung logischer Funktionen (mit und ohne Software-Tools)
- Sequentielle Logik: Speicherbausteine, FlipFlops, synchrone Schaltungen, Zähler, Schieberegister, Einführung Moore Automat

Inhalt der Praktika / Übungen

C:

- Programmierübungen zu allen wichtigen Themen von C

Digitaltechnik:

- Simulationen von Digitalschaltungen
  - Berechnen einer Logik und Aufbau mit Gattern
- 

### Vorkenntnisse:

-

---

**Durchführung:**

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

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	>= 60
	Prüfungen während der Unterrichtszeit	20 (oder gemäss Angaben des Dozenten)
	Praktika	20 (oder gemäss Angaben des Dozenten)

---

**Unterrichtssprache:**

-

---

**Unterrichtsunterlagen:**

- Ergänzendes Lehrbuch für C: Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall, 1988
- Ergänzendes Lehrbuch für Digitaltechnik: Vom Gatter zu VHDL, Martin V. Künzli, Marcel Meli, vdf Lehrbuch, ISBN 978 3 7281 3125 6

---

**Bemerkungen:**

-