

t.DTP1 - Digitaltechnik - Projekt 1

Kursverantwortung: Hans-Joachim Gelke, gelk
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 11.12.2011 18:01

Lernziel:

- Können Digitalschaltungen identifizieren
- Können mit Binären und Hexadezimalen Zahlen rechnen
- Können digitale Systeme in verschiedenen logischen Formen beschreiben und kombinatorische Logik vereinfachen
- Können grundlegende sequentielle Schaltungen mit D-FF analysieren und entwerfen (Schieberegister, Zähler und Automaten)
- Können die Funktionsweise einer Schaltung in der Zeitebene beschreiben
- Können eine digitale Schaltung simulieren (Gatterebene)
- Können einfache digitale Grundsaltungen mit VHDL beschreiben und synthetisieren

Non Technical Skills:

- Kennen verschiedene Kommunikationsformen in technischen Projekten (schriftlich und mündlich) und können diese adressatengerecht (v.a. Experten-Laien-Kommunikation) anwenden
 - Kennen Problemlösungsstrategien und können diese bewusst einsetzen
-

Lerninhalt:

- Einführung in die Digitaltechnik (Gatter, Boolesche Algebra)
- Zahlensysteme (Binär, Hexadezimal, Darstellung negativer Zahlen (Einer-, Zweierkomplement), Rechnen mit negativen Zahlen)
- Kombinatorische Logik: Logische Verknüpfungen, kombinatorische Logik, Vereinfachung logischer Funktionen
- Sequentielle Logik: FlipFlops, synchrone Schaltungen, Zähler, Schieberegister, Einführung Moore Automat
- Simulationen von Digitalschaltungen
- Einführung in VHDL (Einzelne Entity und Architekture, Prozess mit kombinatorischer und getakteter Logik)

Non Technical Skills:

- Adressatengerechtes Kommunizieren (Experten Laien-Kommunikation)
 - Technische Sprache(mündlich und schriftlich)
-

Vorkenntnisse:

Grundlagen der Mathematik, Physik und Deutsch auf Berufsmaturaniveau

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	14*1
Gruppenunterricht	14*1
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit, Laborergebnisse	40
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Unterlagen auf Webplattform OLAT

Bemerkungen:

Während des Unterrichts wird ein Projekt behandelt. Das Projekt wird von einem/er Sprachdozenten/in begleitet