

t.DTP2 - Digitaltechnik - Projekt 2

Kursverantwortung: Hans-Joachim Gelke, gelk
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 23.02.2012 09:13

Lernziel:

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Studierenden befähigt:

Technische Ziele:

- Digitale Grundsaltungen (Kombinatorische Logik, Zähler, Automaten) in der VHDL Programmiersprache zu beschreiben

- Einen digitalen VHDL Simulator anzuwenden

- Ein Werkzeug zur Synthese von programmierbarer Logik einzusetzen und ein CPLD/FPGA

Entwicklungsboard zu laden

- Eine digitale Schaltung von der Entwurfsphase bis zur Implementation auf einem PLD Prototypenboard zu bewerkstelligen

Sprachziele:

- Ein Projekt von der Anstossphase bis zum Abschluss zu organisieren und in einem solchen mitzuarbeiten

- Brauchbare Projektdokumentation erstellen

- Abschätzen ob ein Projekt mit gegebenen Mitteln in gegebener Zeit erreichbar ist Projektzeitpläne, Kosten und Personalaufwand einschätzen

- Projekte und deren Mitarbeitende zum Ziel steuern

- Präsentationen vorbereiten und halten

- Gegen innen und aussen erfolgreich kommunizieren

Lerninhalt:

- Theorie der Automaten, Moore und Mealy Ansatz

- Hazards (Definition, Entstehung, Vermeidung)

- Sequentielle Grundsaltungen in VHDL beschreiben (Zähler, Schieberegister, Automaten.

- VHDL Simulationen planen und Testbenches entwerfen

- Umsetzung von VHDL Code in Gatter, mit Hilfe eines Synthesetools

- Ein digitales Projekt vom Konzept, zur Entwurfsphase bis hin zu Realisierung und Test durchführen

- Architektur programmierbarer Bausteine: CPLD, FPGA

- Zeitverhalten von programmierbarer Logik (setup, hold und maximum Frequency)

Vorkenntnisse:

-

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	80 (mündl. Prüfung, Präsentation, Bericht)
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit	20 (Laborversuche)
0	LeistungsnachWeitere weise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Script und weiteres Übungsmaterial auf OLAT DTP2

Bemerkungen:

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

KuBe