

t.DTP2 - Digitaltechnik - Projekt 2

Kursverantwortung: Hans-Joachim Gelke, gelk
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 06.09.2010 16:43

Lernziel:

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Studierenden befähigt:

Technische Ziele:

- Digitale Grundschaltungen (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 Grundschaltungen 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	2
Übung/Praktika	2
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60 (Projektpräsentation & Bericht)
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit	40
0	LeistungsnachWeitere weise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Script und weiteres Übungsmaterial auf der Web Seite

Bemerkungen:

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

KuBe