

## t.DTP2 - Digitaltechnik - Projekt 2

---

**Kursverantwortung:** Hans-Joachim Gelke, gelk  
**verantwortliche OE:**  
**ECTS:** 4  
**Schuljahr:** 2012/2013  
**Zuletzt gespeichert:** 22.01.2013 15:16

---

### Fachkompetenz:

-

---

### Methodenkompetenz:

-

---

### Sozialkompetenz:

-

---

### Selbstkompetenz:

-

---

### 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	14*2
Übung/Praktika	14*1
Blockunterricht	

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

---

**Unterrichtssprache:**

Deutsch

---

**Unterrichtsunterlagen:**

Script und weiteres Übungsmaterial auf OLAT DTP2

---

**Ergänzende Literatur:**

-

---

**Bemerkungen:**

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

KuBe