

Praktikum 5: SIMULATION DIGITALER SCHALTUNGEN IN VHDL					ETIT-215
Turnus Jährl. zum SS	Dauer 2 Wochen (Block)	Studienabschnitt 1. Semester	LP 3	Präsenzanteil 60 h	Eigenstudium 30 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	Zeitstunden
	1	Praktikumsversuche	08 0055	P	90
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeiten der Sprachgrundlagen von VHDL (Sprachkonstrukte, Datentypen usw.) 2. Modellierung einfacher logischer Verknüpfungen aber auch spezieller Logikschaltungen in VHDL mit Hilfe von Verhaltens- und Strukturbeschreibungen auf Basis von logischen Grundgattern und Zustandsautomaten 3. Erstellen komplexer digitaler Schaltungen, z. B. einer CPU durch Kombination verschiedenster Logikschaltungen 4. Erstellen von Testumgebungen zur Simulation und Verifikation der modellierten Schaltungen 5. Graphische Visualisierung der modellierten Zustandsautomaten und Systeme Literatur Ashenden: The Designers' Guide to VHDL; Molitor, Ritter: VHDL – Eine Einführung				
4	Kompetenzen Nach dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums haben die Studierenden gute Kenntnisse über Sprachkonstrukte, Datentypen und die Funktionsweise von VHDL erworben. Sie sind in der Lage, verschiedenste digitale Logikschaltungen mit Hilfe von VHDL auf Basis von Grundgattern und Zustandsautomaten zu modellieren und auch komplexe Schaltungsentwürfe wie ALUs und einfache CPUs nachzubilden. Des Weiteren können Sie die Funktion ihrer Modelle mit Hilfe selbst generierter Testumgebungen verifizieren und evaluieren.				
5	Prüfungen Erfolgreiche Bearbeitung von 70% der Praktikumsaufgaben				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Grundlagen der digitalen Schaltungstechnik, Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Mikroprozessorsystemen und Beherrschen einer Programmiersprache (C, C++) Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist auf zwölf (im Digitalbetrieb 15) begrenzt. Die Zulassung zur Teilnahme erfolgt gem. § 9 der Prüfungsordnung.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Praktikum im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Uwe Schwiegelshohn		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		