

Modul 9: TECHNOLOGIE UND STRUKTUREN DIGITALER SCHALTUNGEN					ETIT-018
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium
Jährlich zum WS	1 Semester	3. Semester	12	120 h	240 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	LP	SWS
	1	Halbleiterbauelemente Vorlesung	V	5	4
	2	Halbleiterbauelemente Übung	Ü	3	2
	3	Digitale Schaltungen Vorlesung	V	2	1
	4	Digitale Schaltungen Übung	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte der Elemente 1 und 2 1. Ladungsträger und Ströme im Halbleiter 2. Halbleiterbauelemente: bipolare Bauelemente, MOS-Feldeffekttransistor, ICs 3. Elementare Halbleiterschaltungstechnik Lehrinhalt der Elemente 3 und 4 1. Logikfamilien und Grundsaltungen 2. Kombinatorische und sequentielle Logik 3. Systementwurf Literatur Paul: Elektronische Halbleiterbauelemente, Teubner Reisch: Halbleiterbauelemente, Springer Tietze, Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden den Aufbau und die Wirkungsweise der wichtigsten Halbleiterbauelemente. Weiterhin können sie einfache lineare Transistorschaltungen analysieren und dimensionieren sowie Aufbau und Wirkungsweise von Operationsverstärkern verstehen. Sie kennen die grundlegenden Realisierungsvarianten für logische Verknüpfungen und können einfache Logikschaltungen analysieren und entwerfen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (180 Minuten) <i>Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> Erfolgreiche Bearbeitung von jeweils zwei der vier Pflichtübungen in Element 2 und 4 Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Kenntnisse: Grundlagen der Elektrotechnik, Höheren Mathematik				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang „Informations- und Kommunikationstechnik“				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Horst Fiedler		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		