

Modul 9: TECHNOLOGIE					ETIT-004	
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	Werkstoffe und passive Bauelemente Vorlesung	V	3	2	
	4	Werkstoffe und passive Bauelemente Vorlesung	Ü	1	1	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte von Element 1 und 2 1. Ladungsträger und Ströme im Halbleiter 2. Halbleiterbauelemente: bipolare Bauelemente, MOS-Feldeffekttransistor, ICs 3. Elementare Halbleiterschaltungstechnik: Analoge und digitale Grundschaltungen Lehrinhalte von Element 3 und 4 1. Atommodell / Struktur und Aufbau von Festkörpern 2. Metalle, Halbleiter, dielektrische und magnetische Werkstoffe 3. Passive Bauelemente 4. Aufbautechnik und Zuverlässigkeit Literatur Paul: Elektronische Halbleiterbauelemente, Teubner Reich: Halbleiterbauelemente, Springer Tietze, Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Fasching: Werkstoffe für die Elektrotechnik, Springer Ibers-Tiffée, von Münch: Werkstoffe der Elektrotechnik, Teubner					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die grundlegenden Werkstoffe der Elektrotechnik. Sie kennen Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten Halbleiterbauelemente. Weiterhin können sie einfache lineare Transistorschaltungen analysieren und dimensionieren sowie Aufbau und Wirkungsweise von Operationsverstärkern und einfachen Logikgattern verstehen. Ferner sind ihnen passive Bauelemente und typische Aufbautechniken ebenso wie zentrale Aspekte der Zuverlässigkeit vertraut.					
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, Höhere Mathematik, Physik					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Horst Fiedler Prof. Dr.-Ing. Martin Pfof			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		