

Modul 2-53: ENTWURF UND MODELLIERUNG LEISTUNGSELEKTRONISCHER SYSTEME					ETIT-411
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP 5	Präsenzanteil	Eigenstudium
Jährlich zum SS	1 Semester	2. Semester		35 h	115 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS
	1	Entwurf und Modellierung leistungselektronischer Systeme Vorlesung	08 XXX	V	2
	2	Entwurf und Modellierung leistungselektronischer Systeme Praktikum	08 XXX	P	1
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Dieses Modul adressiert für moderne Leistungselektronik geeignete Entwurfsmethoden führt in die erforderliche Aufbau- und Verbindungstechnik ein. <ol style="list-style-type: none"> 1. Simulationsverfahren für leistungselektronische Systeme 2. Modellierung leistungselektronischer Komponenten 3. Methoden zur Vermessung und Charakterisierung 4. Aufbau-/Verbindungstechnik und Zuverlässigkeitsaspekte 5. weitere ausgewählte Kapitel aus der aktuellen Forschung Literatur G. Goldenblat: <i>Compact Modeling: Principles, Techniques and Applications</i> . Springer, 2010. F. Najm: <i>Circuit Simulation</i> . Wiley-IEEE Press, 2010. J. Lutz: <i>Semiconductor Power Devices: Physics, Characteristics, Reliability</i> . Springer, 2018.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden zentrale Entwurfsverfahren leistungselektronischer Systeme einschließlich der dabei verwendeten Modelle und sind mit wesentlichen Messmethoden vertraut. Die besonderen Anforderungen an die Aufbau- und Verbindungstechnik leistungselektronischer Systeme sind ihnen geläufig, außerdem kennen sie die wichtigsten Einflussgrößen für die Zuverlässigkeit. Sie sind in der Lage, zielgerichtet beim Entwurf moderner leistungselektronischer Systeme vorzugehen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> : mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen</i> : keine *Die Prüfung kann gemeinsam mit dem Modul ETIT-286 (SCHNELLSCHALTENDE LEISTUNGSELEKTRONISCHE SYSTEME) abgelegt werden. *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.				
6	Prüfungsform <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Kenntnisse: Grundkenntnisse der Leistungselektronik und der (Leistungs-)Halbleiter				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ Schwerpunkte „Elektrische Energietechnik“, „Robotik und Automotive“ und „Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik“. Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, empfohlene Schwerpunkte „Informationstechnik“ und „Elektrische Energietechnik“, Referenzmodulnummer: MB-				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Martin Pfof		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		