

Modul 2-33: SCHNELLSCHALTENDE LEISTUNGSELEKTRONISCHE SYSTEME						ETIT-286
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum SS	1 Semester	2. Semester	5	35 h	115 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS	
	1	Schnellschaltende leistungselektronische Systeme Vorlesung	08 0247	V	2	
	2	Schnellschaltende leistungselektronische Systeme Praktikum	08 0248	P	1	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundkonzepte und Komponenten der Leistungselektronik 2. Schaltvorgänge und Schaltverluste 3. Schnellschaltende verlustarme Wandler 4. Resonante und weichschaltende Wandler 5. Ansteuerung von Leistungshalbleitern 6. Einfluss des Aufbaus und parasitäre Effekte 7. Ausgewählte Topologien und Realisierungsaspekte 					
	Literatur					
	Maksimovic, Erickson: Power Electronics Dokić, Blanuša: Power Electronics Zach: Leistungselektronik					
4	Kompetenzen					
	In den letzten Jahren wurden leistungselektronische Systeme deutlich effizienter und gleichzeitig kompakter, da mit modernen Komponenten sehr hohe Taktraten erreichbar sind. In diesem Modul werden die Studierenden mit modernen schnellschaltenden leistungselektronischen Systemen vertraut gemacht. Sie kennen die fundamentalen Konzepte und die Topologien hocheffizienter Systeme und erlernen die Ursachen von Schaltverlusten und Methoden zu deren Reduktion. Die besonderen Anforderungen beim Aufbau sehr schneller Systeme sind ihnen ebenfalls geläufig. Schlussendlich sind sie in der Lage, kompakte und energiesparende Systeme zu realisieren.					
5	Prüfungen					
	<i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) *					
	<i>Studienleistungen:</i> keine					
	*Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.					
6	Prüfungsformen und –leistungen					
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen					
	Empfohlene Kenntnisse: Grundkenntnisse der Leistungselektronik					
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, empfohlener Schwerpunkt „Elektrische Energietechnik“, Referenzmodulnummer: MB-329					
9	Modulbeauftragte/r			Zuständige Fakultät		
	Prof. Dr.-Ing. Martin Pfost			Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		