

Modul 8: Werkstoffe der Elektrotechnik					ETIT-005	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum WS	1 Semester	2. Semester	4	45 h	75 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	LP	SWS
	1	Werkstoffe und passive Bauelemente Vorlesung	08 0004	V	2	2
	2	Werkstoffe und passive Bauelemente Seminar	08 0005 A	S	1	1
	3	Werkstoffe Praktikum	08 0005 B	P	1	1
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte von Element 1 bis 3 <ol style="list-style-type: none"> 1. Ursprung, Aufbau und Struktur der Materie und Festkörper 2. Grundzüge der Kern- und Quantenphysik, Quantenzahlen, Atommodell 3. Grundlagen der Thermodynamik und Chemischer Reaktionen und Bindungen 4. Festkörper (Metalle, Halbleiter, Isolatoren) Kristallstrukturen, Defekte 5. Dielektrika, Polarisationsmechanismen, Magnetika, Atomare magnetische Momente 6. Supraleitung, Ginsburg-Landau-Theorie, BCS-Theorie, Hochtemperatur-Supraleitung 7. Passive Bauelemente und Aufbau- und Verbindungstechnik 8. Batterien und Brennstoffzellen Literatur Fasching: Werkstoffe für die Elektrotechnik, Springer; Ibers-Tiffée, von Münch: Werkstoffe der Elektrotechnik, Teubner					
4	Kompetenzen Darüber hinaus können die Studierenden grundlegende Werkstoffeigenschaften auswerten und analysieren.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (60 Minuten) <i>Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Elementen 2 • Erfolgreiche Bearbeitung von jeweils zwei der vier Pflichtübungen in Element 1 • Erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsversuche in Element 3 Die Studienleistungen sind 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 in den Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik und Informationstechnik“ und „Nachhaltige Energiesysteme“					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stefan Tappertzhofen			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		