

Modulname Elektrotechnik und Informationstechnik II					
Modul Nr. 18-gt-1020	Leistungspunkte 7 CP	Arbeitsaufwand 210 h	Selbststudium 135 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Sommersemester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr.-Ing. Gerd Griepentrog		
1	Lerninhalt Elektrostatische Felder; Stationäre elektrische Strömungsfelder; Stationäre Magnetfelder; Zeitlich veränderliche Magnetfelder; Vorgänge in Leitungen				
2	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben sich Studierende von der Vorstellung gelöst, dass alle elektrischen Vorgänge leitungsgebunden sein müssen; sie haben eine klare Vorstellung vom Feldbegriff, können Feldbilder lesen und interpretieren und einfache Feldbilder auch selbst konstruieren; sie verstehen den Unterschied zwischen einem Wirbelfeld und einem Quellenfeld und können diesen mathematisch beschreiben bzw. aus einer mathematischen Beschreibung den Feldtyp erkennen; sie sind in der Lage, für einfache symmetrische Anordnungen Feldverteilungen analytisch zu errechnen; sie können sicher mit den Definitionen des elektrostatischen, elektroquasistatischen, magnetostatischen, magnetodynamischen Feldes umgehen; sie haben den Zusammenhang zwischen Elektrizität und Magnetismus erkannt; sie beherrschen die zur Beschreibung erforderliche Mathematik und können diese auf einfache Beispiele anwenden; sie können mit nichtlinearen magnetischen Kreisen rechnen; sie können Induktivität, Kapazität und Widerstand einfacher geometrischer Anordnungen berechnen und verstehen diese Größen nun als physikalische Eigenschaft der jeweiligen Anordnung; sie haben erkannt, wie verschiedene Energieformen ineinander überführt werden können und können damit bereits einfache ingenieurwissenschaftliche Probleme lösen; sie haben für viele Anwendungen der Elektrotechnik die zugrundeliegenden physikalischen Hintergründe verstanden und können diese mathematisch beschreiben, in einfacher Weise weiterentwickeln und auf andere Beispiele anwenden; sie kennen das System der Maxwell'schen Gleichungen in integraler Form und haben eine erste Vorstellung von der Bedeutung der Maxwell'schen Gleichungen für sämtliche Problemstellungen der Elektrotechnik und sie verstehen Wellenvorgänge im freien Raum sowie auf Leitungen, sowohl für harmonische als auch transiente Größen.				
3	Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme Elektrotechnik und Informationstechnik I				
4	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer: 120 Min., Standard BWS) 				
5	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulabschlussprüfung				
6	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 100 %) 				
7	Verwendbarkeit des Moduls BSc ETiT, BSc MEC, BSc Wi-ETiT, LA Physik/Mathematik, BSc CE, BSc iST				
8	Notenverbesserung nach §25 (2) Notenverbesserung entsprechend 25 (2) APB TU Darmstadt				
9	Literatur				

- Sämtliche VL-Folien zum Download
- Clausert, Wiesemann, Hinrichsen, Stenzel: „Grundgebiete der Elektrotechnik I und II“; ISBN 978-3-486-59719-6
- Prechtel, A.: „Vorlesungen über die Grundlagen der Elektrotechnik - Band 2“ ISBN: 978-3-211-72455-2

Enthaltene Kurse

Kurs-Nr. 18-gt-1020-vl	Kursname Elektrotechnik und Informationstechnik II		
Dozent/in Prof. Dr.-Ing. Gerd Griepentrog		Lehrform Vorlesung	SWS 3
Kurs-Nr. 18-gt-1020-ue	Kursname Elektrotechnik und Informationstechnik II		
Dozent/in Prof. Dr.-Ing. Gerd Griepentrog, M.Sc. Daniel Großmann		Lehrform Übung	SWS 2