

1.3 Modul Grundlagen der Elektrotechnik I

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik I
Kürzel für Stundenplan	GE I
Semester	1
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gunnar Schmidt
Dozent(in)	Prof. Dr. Gunnar Schmidt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	KIM und ESA - Pflichtmodul
Lehrform / SWS	4 V, Gruppengröße ca. 100 1 Ü, Gruppengröße ca. 40 1 Pr, Gruppengröße max. 12
Arbeitsaufwand	96 h Präsenz (64 h Vorlesung, 16 h Übung, 16 h Praktikum) 64 h Vor- und Nachbereitung Vorlesung 40 h Vor- und Nachbereitung Übung / Klausurvorbereitung 10 h Vor- und Nachbereitung Praktikum
Kreditpunkte (gem. ECTS)	7
Voraussetzungen	Grundkenntnisse aus den Bereichen Mathematik und Physik
Lernziele / Kompetenzen	Ziel der Lehrveranstaltung ist es mit der Welt der Elektrotechnik vertraut zu machen. Ausgehend von den physikalischen Grundlagen werden nacheinander die aufeinander aufbauenden Gesetze und Rechenverfahren abgeleitet. Die Veranstaltung behandelt im Wesentlichen die Gleichstromlehre und die Funktionsweise einfache Gleichstromschaltungen, sodass ihre Systemgrößen berechnet werden können. Der Einstieg in zeitveränderliche Ströme und Spannungen bildet den Übergang zur Lehrveranstaltung „Grundlagen Elektrotechnik II“.
Inhalt	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Grundlagen der Stromleitung • Der Gleichstromkreis • Netzwerke und verzweigte Stromkreise • Elektrische Quellen • Netzwerkanalyseverfahren • Arbeit und Leistung im elektrischen Stromkreis • Anwendungen • Einstieg in zeitveränderliche Ströme und Spannungen <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Widerstände • Spannungsquellen • Elektrische Energie und Leistung • Oszilloskop

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik I
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Nerreter, W.: Grundlagen der Elektrotechnik, Hansa Verlag, 2011 • Zastrow, D.: Elektrotechnik, Vieweg+Teubner Verlag, 2011 • Führer, A.; Heidemann, K.; Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, Hansa Verlag, 2012 • Paul, S.; Paul, R.: Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 1, Springer Verlag, 2010
Studien-/Prüfungsleistungen	Pr (Studienleistung), V (Prüfungsleistung): Klausur (120 Minuten)