

Modulbezeichnung:	Grundlagen der Elektrotechnik 1
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen Elektrotechnik 1 (Vorlesung) Grundlagen Elektrotechnik 1 (Übung) Elektrotechnisches Praktikum 1
Studiensemester:	Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Ludwig Brabetz
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Ludwig Brabetz und Mitarbeiter
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul: Ja Schwerpunktmodul: Wahlpflichtmodul:
Lehrform/SWS:	<i>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</i> 6 SWS: 4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung <i>Elektrotechnisches Praktikum 1:</i> 2 SWS Praktikum
Arbeitsaufwand:	330 h: <i>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</i> 90 h Präsenzzeit 180 h Selbststudium <i>Elektrotechnisches Praktikum 1:</i> 24 h Präsenzzeit 36 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	11 Vorlesung/Übung: 9 Praktikum: 2
Empfohlene Voraussetzungen:	<i>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</i> - Elementare Funktionen - Elementare Algebra und Geometrie <i>Elektrotechnisches Praktikum 1:</i> Entsprechend der Laborversuche Teile der Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik 1
Angestrebte Lernergebnisse	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Die Studierenden können - elementare Begriffe erläutern, - wichtige elektrotechnische Gesetze nennen und anwenden, - einfache elektrotechnische Probleme formal beschreiben und berechnen, - Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken angeben und anwenden, - einfache elektrostatische und stationäre Strömungsfelder berechnen, - den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, - die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und - selbstständig neues Wissen erarbeiten. Elektrotechnisches Praktikum 1: Die Studierenden können

	<ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen der Elektrotechnik anwenden, - einfache elektrotechnische Grundsaltungen aufbauen, - messtechnische Geräte bedienen, - elektrotechnische Größen messtechnisch erfassen und - durchgeführte Messungen interpretieren und dokumentieren. 																												
	<p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <table border="1" data-bbox="624 501 1382 658"> <thead> <tr> <th>B-W1</th> <th>B-W2</th> <th>B-W3</th> <th>B-F1</th> <th>B-F2</th> <th>B-F3</th> <th>B-F4</th> <th>B-F5</th> <th>B-K1</th> <th>B-K2</th> <th>B-K3</th> <th>B-K4</th> <th>B-K5</th> <th>B-K6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B-W1	B-W2	B-W3	B-F1	B-F2	B-F3	B-F4	B-F5	B-K1	B-K2	B-K3	B-K4	B-K5	B-K6		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B-W1	B-W2	B-W3	B-F1	B-F2	B-F3	B-F4	B-F5	B-K1	B-K2	B-K3	B-K4	B-K5	B-K6																
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																	
<p>Inhalt:</p>	<p><i>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einheiten und Gleichungen - Grundlegende Begriffe - Berechnung von Strömen und Spannungen in elektrischen Netzen - Elektrostatische Felder - Stationäre elektrische Strömungsfelder <p><i>Elektrotechnisches Praktikum 1:</i></p> <p>6 Grundlagenversuche zur Einführung in das Messen mit Multimeter und Oszilloskop aus dem Themenbereichen: Strom-/Spannungskennlinie, Widerstand, Diode, Photodiode, Photovoltaik, Transistor, dielektrische u. magnetische Werkstoffe, Wheatstonesche Brücke (mit R, C und L), Schwingkreis und RC-Glieder.</p>																												
<p>Studien-/Prüfungsleistungen:</p>	<p><i>Prüfungsleistung: Grundlagen der Elektrotechnik 1:</i></p> <p>Form: Klausur Dauer: 120 min</p> <p><i>Studienleistung: Elektrotechnisches Praktikum 1:</i></p> <p>Form: Ausarbeitung je Versuch Form: Fachgespräch je Versuch Dauer: 15 min</p> <p>Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden.</p>																												
<p>Medienformen:</p>	<p>Beamer (Vorlesungspräsentation), Tafel (Herleitungen, Erläuterungen), Papier (Übungen), Praktikumslaborplätze, Beamer, Kamera, Versuchsunterlagen, Protokolle</p>																												
<p>Literatur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - H. Clausert, G. Wiesemann „Grundgebiete der Elektrotechnik 1“, Oldenbourg Verlag, München, Wien 2002 <p>Elektrotechnisches Praktikum 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versuchsunterlagen 																												