

<b>Physikalische und elektrotechnische Grundlagen</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Elektrotechnik 1		a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 75 Std.	a) 50
	b) Physik 1		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 50
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... die grundlegenden Zusammenhänge physikalischer und elektrotechnischer Größen beschreiben ... die Einflussgrößen von physikalischen und elektrotechnischen Systemen erkennen</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... die theoretischen Formeln auf technische Systeme übertragen</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... ausgewählte Lösungsmethoden an Problemstellungen aus der Praxis durchführen</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... elektronische Grundschaltungen analysieren</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Elektrische Größen und Grundstromkreis - Systematische Berechnung elektrischer stationärer Netzwerke - Elektrostatistisches Feld - Stationäres magnetisches Feld und Berechnung magnetischer Kreise</p> <p>b) - Physikalische Größen, SI-Einheiten - Kinematik: (Geschwindigkeit, Beschleunigung), eindimensionale und mehrdimensionale Bewegungsvorgänge - Kräfte, Newtonsche Gesetze - Arbeit, potentielle Energie, kinetische Energie, Energieerhaltung, Impulserhaltung</p>					
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Übung</p> <p>b) Vorlesung</p>					

<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  Inhaltlich: vorausgesetzt werden mathematische Grundlagen, wie das Lösen von Gleichungssystemen und die Algebra, wie sie in der Schule vermittelt werden.  Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur im Fach „Physik 1“: Erbringen der Studienleistung (bestehen) im Fach „Physik Übung“ im Modul „Fachbezogene Kompetenzförderung“
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (2 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Studienmodell "Orientierung Technik" B.Sc. (OT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Frank Allmendinger (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Andreas Gollwitzer (Modulverantwortliche/r)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> a) Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure Band 1, 8. Aufl., Wiesbaden: Vieweg und Teubner, 2009 Führer, A.; e. a.: Grundgebiete der Elektrotechnik Band 1, 9. Aufl., München: Hanser, 2012 Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, 15. Aufl., Wiesbaden: Aula, 2011 b) Halliday, D.: Physik, 2. Aufl., Berlin: Wiley-VCH, 2009 Harten, U.: Physik - Eine Einführung für Ingenieure, 5. Aufl., Berlin: Springer, 2011 Gerthsen, Ch.; Meschede, D. [Hrsg]: Physik, 24. Aufl., Berlin: Springer, 2010