

<b>Modulbezeichnung (Kürzel)</b>	<b>Elektrische Antriebe (ANTR)</b>	
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Electrical Drives	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (Beginn jedes Wintersemester)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (2 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Zertifikat Automatisierungstechnik und Zertifikat Regenerative Energien	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	70 h Kontaktzeit + 80 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Mathematik 1 , Grundlagen der Mathematik 2 , Elektrische Maschinen	
<b>Verwendbarkeit</b>	BET, BETPV	
<b>Prüfungsart und -dauer</b>	Klausur 1,5 h	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung, Praktikum	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	M. Masur	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Die Studierenden lernen die Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik und wesentliche Motortypen in Ihrem Betriebverhalten an der zugehörigen Leistungselektronik kennen, indem sie die dahinter stehenden Konzepte verstehen. Anhand von Anwendungsbeispielen und Berechnungen wird das Verständnis vertieft. Die Studierenden werden damit befähigt Antriebsauslegungen nachvollziehen und bewerten zu können, sowie eigenständige Dimensionierungen vorzunehmen.		
<b>Lehrinhalte</b>		
Zunächst werden die mechanischen Grundlagen wie Kinematik, Kinetik sowie Kraft- und Drehmomentbilanzen und Massenträgheitsmomente gelert. Danach werden das Anlaufverhalten und die Drehzahlstellung basierend auf Strom- und Umrichtern beim Universalmotor, bei Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmaschinen behandelt. Netzurückwirkungen von Stromrichtern werden thematisiert. Vertieft werden frequenzumrichter gespeiste Drehstromantriebe wie Asynchron- und Synchronmaschinen.		
<b>Literatur</b>		
Vogel, J.: Elektrische Antriebstechnik, Hüthig, Berlin, ab 1988. Fischer, R.: Elektrische Maschinen, Hanser, München, 2011. Brosch, P.: Praxis der Drehstromantriebe mit fester und variabler Drehzahl, Vogel, Würzburg, 2002.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
M. Masur	Elektrische Antriebe	2
M. Masur	Praktikum Elektrische Antriebe	2