

Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik	
Grundlagen der Elektrotechnik 2	
Modulkennziffer	ET2/ETP2
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Björn Ingo Lange
Dauer/ Semester/ Angebotsturnus	ein Semester / 2. Semester / WiSe und SoSe
Leistungspunkte (LP) / Semesterwochenstunden (SWS)	7 4 + 2 SWS
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium: 102 h Selbststudium: 108 h
Art des Moduls	Pflichtmodul
Teilnahmevoraussetzungen / Vorkenntnisse	Empfohlen: Weitreichende Kenntnisse der Inhalte des Moduls ET1 (Grundlagen der Elektrotechnik 1)
Lehrsprache	Deutsch
Zu erwerbende Kompetenzen / Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die messtechnische Analyse periodischer Signale in Gleich- und Wechselanteilen,</li> <li>• können grundlegende Gleichstrom- und Oszilloskop-Messungen durchführen und bewerten,</li> <li>• können Schaltkreise mit kapazitiven und induktiven Speichern beim Ein- und Ausschalten von Gleichspannung berechnen,</li> <li>• können das Frequenzverhalten in elektrischen Schaltungen analysieren,</li> <li>• beherrschen Transformatorberechnungen bei sinusförmigem Wechselstrombetrieb,</li> <li>• können elementare Drehstromschaltungen berechnen.</li> </ul>
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oszilloskop:</b> Blockschaltbild, Triggerung, AC/DC-Kopplung, Tastteiler, Zeit-, Frequenz- und Phasenmessung</li> <li>• <b>Messungen periodischer Ströme und Spannungen:</b> Mischspannung, Gleichanteil, Wechselanteil, Gleichrichtwert, Effektivwert, Spitzenwert</li> <li>• <b>Schaltvorgänge:</b> Schaltvorgänge in kapazitiven und induktiven Schaltungen</li> <li>• <b>Wechselstromschaltungen:</b> Frequenzgang von Tief-, Hoch- und Bandpass-Schaltungen, lineare und logarithmische Darstellung von Übertragungsfunktionen, Bode-Diagramm, Schwingkreise, Resonanz, Ortskurven, Transformatorgleichungen: idealer Transformator, realer Transformator, Ersatzschaltungen und Frequenzabhängigkeit, Drehstrom: Stern- und Dreieck-Schaltungen, symmetrische und unsymmetrische Last</li> </ul>
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Seminaristischer Unterricht: erfolgreiches Bestehen einer Klausur (K) (PL) Praktikum: erfolgreiche Teilnahme an Laborübungen durch Absolvieren der Laboraufgaben (LA) (PVL)
Zugehörige Lehrveranstaltungen	ET2 (Seminaristischer Unterricht) ETP2 (Laborpraktikum)
Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen	Seminaristischer Unterricht: Tafelarbeit, Overhead- bzw. Rechnerpräsentation Laborpraktikum: Labor- und Computerpraktikum mit praktischen Übungen

	Transformator
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studiengang Regenerative Energiesysteme und Energiemanagement - Elektro- und Informationstechnik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)</b>	Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Seminaristischer Unterricht: Klausur (PL) Laborpraktikum: Laborabschluss (erfolgreiche Teilnahme an Laborübungen) (PVL)
<b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>	ER1 (Vorlesung) ERP1 (Übung)
<b>Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen</b>	ER1: Seminaristischer Unterricht, Tafelarbeit, Rechnerpräsentationen ERP1: Laborübungen
<b>Literatur</b>	Jeweils in der aktuellen Ausgabe: Heuck, K.; Dettmann, K.-D.; Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung, Springer Vieweg Verlag Jäger, R.; Stein, E.: Leistungselektronik, VDE-Verlag Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme, Carl Hanser Verlag