

Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
PEB: MVB: WIS:	180 Std.	6	PEB: 2 MVB: 2 WIS: 2	Jedes Semester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Elektrotechnik		a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 91,75 Std.	a) 50
	b) Elektrotechnik Labor		b) Deutsch	b) 11,25 Std.	b) 32 Std.	b) 28
2	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p><b>Wissen (1)</b>                      ... die typischen Bauformen und Anwendungen von Widerständen sowie von Messgeräten und Messverfahren der Elektrotechnik beschreiben.                      ... die wesentlichen Grundgrößen, Einheiten und Begriffe der Elektrotechnik auf Deutsch und Englisch benennen</p> <p><b>Verständnis (2)</b>                      ... die wesentlichen Grundbeziehungen, Zusammenhänge und Einflussparameter der Elektrotechnik beschreiben.                      ... das Verhalten und die charakteristischen Eigenschaften von elektrotechnischen Grundsaltungen und Bauelementen sowie die wichtigsten Darstellungsarten anhand von Beispielen erläutern.</p> <p><b>Anwendung (3)</b>                      ... Netzgeräte, analoge und digitale Multimeter und Oszilloskope sowie Temperaturmessgeräte bedienen.                      ... typische elektrotechnische Aufgabenstellungen (Übungsaufgaben, Praxisfälle, Laborversuche) lösen und die Ergebnisse normgerecht darstellen.                      ... die Grundsaltungen der Elektrotechnik und die erforderlichen Bauelemente systematisch berechnen.</p> <p><b>Analyse (4)</b>                      ... die Eigenschaften und Auslegung von typischen Bauelementen, Geräten und Schaltungen auch unter ganzheitlichen Aspekten analysieren und bewerten                      ... die Ergebnisse von typischen elektrotechnischer Messungen/Laborversuchen analysieren und bewerten.</p> <p><b>Synthese (5)</b>                      ... Methoden und Berechnungsverfahren auf andere technische Problemstellungen übertragen.</p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b>                      ... die wichtigsten praktischen Anwendungsmöglichkeiten von elektrischen Strömen, Spannungen, Ladungen, Energien und Leistungen und die damit eventuell verknüpften Gefährdungen realistisch einschätzen.</p>					

<b>3</b>	<b>Inhalte</b>  a) Grundlagen der Elektrotechnik  <ul style="list-style-type: none"><li>- Grundbegriffe, Grundbeziehungen, Gefahren, messtechnische Grundlagen</li><li>- Schaltplandarstellung, Blockschaltbild, Kennliniendarstellung, Datenblatt</li><li>- Berechnungsmethoden elektrischer Grundschaltungen und Netzwerke</li><li>- Elektrisches Strömungsfeld, Widerstände, Temperaturabhängigkeit</li><li>- Elektrostatisches Feld: Grundlagen, Kondensatoren</li><li>- Magnetisches Feld: Grundlagen, Kraftwirkungen, Induktionsgesetz</li><li>- Kennwerte sinusförmiger Wechselgrößen</li><li>- Interdisziplinäre Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Aufbau- und Fertigungstechnik, Normung, Standardisierung, Systemintegration, Dokumentation, Märkte</li></ul> b) Grundlagenorientierte Elektrotechnik-Laborpraxis mit typischen Messgeräten und Messverfahren, Netzgeräten, Bauelementen und Schaltungen, Auswertungsmethoden und Darstellungen, Protokoll  <ul style="list-style-type: none"><li>- Analoge und digitale Multimeter, digitales Speicheroszilloskop, Funktionsgenerator</li><li>- Strom- und Spannungsmessungen, Widerstandsmessungen, Temperaturmessungen, Messung der Kenngrößen zeitveränderlicher Signale</li><li>- Bauelementekennlinien, Eigenschaften und Kennlinien von Netzgeräten und Solarmodul</li></ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>  a) Vorlesung / Übung  b) Praktikum/Labor
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  Die Module Mathematik und Technische Mechanik sollten absolviert sein. Die Sicherheitsunterweisung muss absolviert sein.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>  b) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (1 LP)  Modulprüfung Elektrotechnik mit Labor 1K (Klausur) (5 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>  Wirtschaftsingenieurwesen - Product Engineering B.Eng. (PEB) Wirtschaftsingenieurwesen - Marketing und Vertrieb B.Sc. (MVB) Wirtschaftsingenieurwesen – Industrial Solutions Management B.Sc. (WIS)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Ute Diemar (Modulverantwortliche/r)  Prof. Dr. Gerhard Kirchner (Dozent/in)

**9**

**Literatur**

- a) Manfred Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2
- Arnold Führer: Grundgebiete der Elektrotechnik 1 und 2
- Wolfgang Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik
- Eugen Philoppow: Grundlagen der Elektrotechnik
- Heinz-Ullrich Seidel / Edwin Wagner : Allgemeine Elektrotechnik, Band 1 und 2
- Gert Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik