

Modulbezeichnung: Elektrizitätslehre 1	
Modulkürzel	t.BA.XX.EL1.19HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	ISC Signal & WCOM
Modulverantwortung	Martin Loeser
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
Beschreibung des Moduls	Dieses Modul behandelt die Grundlagen der Elektrizitätslehre. Dazu gehören physikalische Grundgesetze, einfache Schaltungsanalysen und elementare elektrische Bauelemente - sowohl passiv als auch aktiv.
Inhalte des Moduls	<p>Grundbegriffe der Elektrizitätslehre, beispielsweise Ladung, Strom, Spannung, Potential, elektrische Energie, ...</p> <p>Bilanzgesetze: Kirchhoff-Gesetze, Ladungserhaltung,...</p> <p>Einfache passive Zweipole, linear und nicht-linear</p> <p>Temperaturabhängige Widerstände</p> <p>Aktive Zweipole, ideale und lineare Quellen, Arbeitspunkte, Leistungsanpassung,...</p> <p>Kennlinien von verschiedenen linearen und nicht-linearen aktiven Zweipolen (Batterie, Solarzelle,...)</p> <p>Linearität, Superpositionsprinzip und Zeipol-Ersatzschaltbilder</p> <p>Formale Analysemethoden (Maschenstrom-Analyse, Knotenpotential-Analyse)</p> <p>Kondensatoren als elektrische Bauelemente - Kapazität, Klemmenverhalten, Verschaltung von Kondensatoren</p> <p>Einfache RC-Schaltungen als Beispiele dynamischer Schaltungen, mathematische Beschreibung des Zeitverhaltens</p> <p>Alle theoretischen Inhalte werden praktisch im Labor untersucht</p>
Vorkenntnisse	https://gpmpublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulpraegungen_SM2025.pdf

Modulbezeichnung: Elektrizitätslehre 1

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Elektrizität und die elementaren Gesetze der Elektrostatik		F, M	K1, K2		
	Sie kennen das Superpositionsprinzip für elektrische Schaltungen und sind in der Lage, lineare Schaltungen durch Zweipol-Ersatzschaltbilder zu vereinfachen.		F, M	K1, K2, K3		
	Sie sind in der Lage, einfache Gleichstrom-Netzwerke mit verschiedenen Methoden zu analysieren.		M, F	K1, K2		
	Sie verstehen einfache RC-Schaltungen, sind mit dem Schaltverhalten vertraut und können es untersuchen		M, F	K1, K2, K3		
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	60	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	Bericht		Note		20	gem. Modulvereinbarung
	schriftliche Prüfung		Note	45	20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien						
Bemerkungen						