

Modulhandbuch GE1

Grundlagen der Elektrotechnik 1

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 25.09.2019 11:32 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Waffenschmidt

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	GE1_Waffenschmidt , GE1_Kronberger , GE1_May
---------------------------------------	--

Gültig ab	Wintersemester 2020/21
------------------	---------------------------

Fachsemester	1
---------------------	---

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	9
-------------	---

Zeugnistext (de)	Grundlagen der Elektrotechnik Teil 1
-------------------------	---

Zeugnistext (en)	Fundamentals of Electrical Engineering Part 1
-------------------------	---

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
-----------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept	Schriftliche Klausurprüfung. Die Prüfung besteht aus drei Teilen A, B und C: Teil A fragt grundlegende Kompetenzen (Wissen, einfache Anwendung) ab. Teil B fragt angeforderte Kompetenzen ab (Anwenden, Beurteilen) Teil C fragt über die Anforderung hinausgehende Kompetenzen ab (Kreativität, Kombinationsgabe mit erworbenem Wissen) Nach dem ersten Prüfungstermin im Anschluss an ein Vorlesungssemester gibt es in kurzem Abstand von wenigen Wochen eine 3. Vorgezogene Wiederholungsprüfung.
----------------	---

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von Ansätzen der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Qualitätskontrolle von Produkten und Prozessen, Mess- und Prüftechnologien, Zertifizierungsprozesse.

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>Was: Die Studierenden können elektrotechnische Systeme mit zeitunveränderlichen Spannungen und Strömen berechnen und analysieren. Dazu können sie das Verhalten von nichtlineare Komponenten berechnen und beherrschen dazu angemessene grafische Darstellungsweisen. Damit werden Grundlagen für die Handlungsfelder HF1 und HF2 gelegt.</p> <p>Womit: Der Dozent vermittelt Wissen und Basisfertigkeiten in den Vorlesungen und den Übungen. Weiterhin betreut er die Praktikumsversuche, in denen die Studierenden die Kenntnisse aus Vorlesung und Übung vertiefen und praktisch anwenden.</p> <p>Wozu: Diese Kenntnisse sind zum einen Voraussetzungen für die weiteren Lehrveranstaltungen wie z.B. Elektronik, Sensorik oder Grundlagen der Elektrotechnik Teil 2, welche vertiefte fachspezifische Kenntnisse vermitteln. Zum anderen sind diese Kenntnisse und Fähigkeiten die Grundlagen für das Verständnis aller weiteren elektrotechnischen Geräte und Systeme. Dieses wird von ausgebildeten Elektronikingenieuren als grundlegende Kompetenz erwartet.</p>

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt

Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
--	------------------------------------

Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
--	------------------------------------

MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------	------------------------------------

Technische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
-----------------------------------	------------------------------------

Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
-------------------------------	------------------------------------

Lernkompetenz demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------------------------	------------------------------------

Sich selbst organisieren und reflektieren	undefined
--	-----------

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungen zu folgenden Themen durchzuführen: <ul style="list-style-type: none">- Widerstand und Leistung- Spannungs- und Stromquellen- Messgeräte- Die Kirchhoffschen Sätze, Reihen- und Parallelschaltung- Leistung und Wirkungsgrad- Reale Quellen- Netzwerkanalyse- Reale und nichtlineare Widerstände- Thermischer Übergangswiderstand- Elektrisches Feld- Magnetisches Feld
--	--

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden führen elektrotechnische Versuche im Labor durch, die im Zusammenhang mit den Vorlesungen und Übungen stehen. Ziel der vorgegebenen Versuche ist das Verständnis der Funktion und die Vermessung der elektrotechnischen Komponenten
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	<ul style="list-style-type: none">- Abschlussbesprechung nach jedem Versuchstermin- Abfassen von Versuchsberichten"
----------------	--