

Modul

EG - Elektrotechnische Grundlagen für die Technische Informatik

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 4 | Letzte Änderung: 16.09.2019 14:02 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Thieling

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	EG Thieling
Fachsemester	1
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Elektrotechnische Grundlagen für die Technische Informatik
Zeugnistext (en)	Basic Electrical Engineering for Computer Science and Engineering
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

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)

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
In Systemen denken	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme analysieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Befähigung zum lebenslangen Lernen	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Kommunikative und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden sind in der Lage, Analyse zu folgenden Themen durchzuführen:

- Widerstand
- Spannungs- und Stromquellen
- Die Kirchhoffschen Sätze, Reihen- und Parallelschaltung
- Leistung und Wirkungsgrad
- Reale Quellen inkl. Arbeitspunkt
- Netzwerkanalyse
- Elektrisches Feld
- Magnetisches Feld

- Spulen und Kondensatoren
- Scheinleistung und Blindleistung
- Schaltvorgänge in einfachen RCL-Netzwerken
- Wechselstrom
- Transformator
- Generator
- Gleichstrommotor

- ideale Diode
- reale Diode (modelliert auf Basis einer idealen Diode und Spannungsquelle und Widerstand)
- idealer Transistor als steuerbare Quelle
- realer Transistor (modelliert analog zur realen Diode)
- Operationsverstärker und entsprechende grundlegende

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden führen projektähnlich elektrotechnische Versuche im Labor durch, die in einem Zusammenhang stehen. Ziel der vorgegebenen Versuche ist das Verständnis der Funktion und die Vermessung eines elektrotechnischen und/oder elektronischen Systems.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

Die Studierenden schliessen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe bearbeitet mehrerer kleinere Projekte mit zugewiesenen Labortermen.