

Lehrveranstaltungshandbuch GE2

Grundgebiete der Elektrotechnik 2

Version: 1 | Letzte Änderung: 06.10.2019 16:06 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Grundgebiete der Elektrotechnik 2

Anerkennende LModule GE2_BaET

Verantwortlich Prof. Dr. Rainer Kronberger
Professor Fakultät IME

Gültig ab Sommersemester 2021

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Sommersemester

Dauer Semester

Stunden im Selbststudium 78

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Rainer Kronberger
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Mathematik, Physik

Unterrichtssprache deutsch

separate Abschlussprüfung Ja

Literatur

Moeller, Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner

Hagmann, G., Grundlagen der Elektrotechnik, Aula-Verlag

Albach, Manfred, Elektrotechnik 1+2, Lehrbuch und Aufgabensammlung, Pearson Verlag

Hagmann G., Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, Aula-Verlag

Abschlussprüfung

Details schriftlich, 90 Minuten

Mindeststandard 4.0

Prüfungstyp Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Wechselstromtechnik Beschreibung von allgemein zeitabhängigen Größen Frequenz Amplitude Mittelwert Effektivwert Scheitelfaktor Gleichrichtwert Formfaktor Beschreibung sinusförmiger Funktionen Beschreibung im Zeitbereich Addition zweier Sinusschwingungen gleicher Frequenz Effektivwertzeiger Komplexe Darstellung von Sinusgrößen Komplexer Widerstand (Impedanz) Ohmscher Widerstand Induktivität Kapazität Komplexe Wechselstromgesetze Komplexe Zeigerdiagramme Komplexe Zeiger Addition komplexer Zeiger Multiplikation und Division komplexer Zeiger Differenzieren und Integrieren Ersatzschaltungen von passiven Zweipolen Technische Verbraucher Zweipole in der Impedanz- und Admittanzebene Leistung im Wechselstromkreis Leistung am ohmschen Widerstand Leistung an der Induktivität Leistung an der Kapazität Wirk- und Blindstrom Blindleistung Komplexe Leistung Komplexe Leistung an einer Impedanz Komplexe Leistung an einer Admittanz Resonanz Serienresonanzkreis Parallelresonanzkreis Leistungsfaktor und Blindleistungskompensation Leistungsanpassung Transformationsnetzwerke

Besondere Voraussetzungen

F07_GE1

Begleitmaterial	Skript zur Vorlesung, gedruckt und elektronisch zugänglich, Übungsaufgabensammlung, gedruckt und elektronisch zugänglich
------------------------	--

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

Transformationsvierpole
Netzwerkverhalten in Abhängigkeit
von veränderlichen Parametern
Ortskurven
Frequenzabhängigkeit
Frequenzkennlinien
Bode-Diagramm
Schwingkreise
Filter
Drehstromtechnik
Leistung im Drehstromsystem
Blindleistungskompensation

Fertigkeiten Die komplexen elektrische Größen
Strom, Spannung, Widerstand und
Leistung bei
Wechselstromschaltungen
verstehen, beherrschen, berechnen
und anwenden
frequenzabhängiges Verhalten von
Schaltungen und Bauelementen
verstehen

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	1

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Messung der komplexen elektrischen Größen Strom, Spannung, Leistung, Widerstand in Wechselstromschaltungen Aufbau von Schaltungen mit Widerständen, Kondensatoren und Spulen
Fertigkeiten	Die frequenzabhängigen Zusammenhänge der komplexen Größen Strom, Spannung und Impedanz an elektronischen Bauelementen verstehen Aufbau von Schaltungen lernen Umgang mit Labormessgeräten lernen Wechselstromschaltungen analysieren
Fertigkeiten	Messergebnisse darstellen, analysieren und bewerten

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

F07_GE1

Begleitmaterial	Versuchsanleitungen, gedruckt und elektronisch verfügbar
------------------------	--

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