

5.4 Elektrotechnik

Modulbeauftragter: Carstens-Behrens; Lehrende: Carstens-Behrens, Gubaidullin

Lernformen	Aufwand/h	Kontaktzeit/h	Credits
Vorlesung	90	90	3
Übung	30	30	1
Selbststudium	105	–	3,5
Summe	225	120	7,5

Turnus: Sommer- und Wintersemester

Gewicht: $\approx 4.2\%$

Inhaltliche Voraussetzungen: keine

Unterrichtsformen: Vorlesung, Übungen und Hausaufgaben

Prüfungsform: Prüfungsleistung: Klausur, Studienleistung: Hausaufgaben

Lernergebnisse und Kompetenzen

Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe und grundlegenden Bauelemente der Elektrotechnik. Sie können vorgegebene Schaltungen berechnen, einfache Schaltungen entwerfen und mit einem Simulationsprogramm simulieren. Sie erkennen Teilschaltungen einer größeren Schaltung und kennen deren Funktion. Die Studierenden verstehen es, Schaltungen aufzubauen, und können Oszilloskope und Multimeter problembezogen einsetzen. Sie wissen, wie Messwerte aufgenommen, ausgewertet und richtig interpretiert werden.

Inhalt

Grundbegriffe, Simulationsprogramm (z. B. qucs), Netze an Gleichspannungen, Kondensator und Spule, Netze an Sinusspannungen, Drehstrom, Bode-Diagramm, Schwingkreise, passive Filter 1. Ordnung, Halbleiterbauelemente, analoge Schaltungen, ausgewählte Elektromotoren.

Bemerkungen

–

Literatur

Nerreter, W.: Grundlagen der Elektrotechnik. Hanser Verlag, 2006

Frohne, H.: Grundlagen der Elektrotechnik. Teubner, 2006

Naundorf, U.: Analoge Elektronik. Hüthig, 2001 Meister