

Elektrotechnik

Kurzzeichen: BELT	Workload: 150 h	Studiensemester: 3. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7244	Prüfungsnummer: 400	Anteil Abschlussnote [%]: 2,77
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.:	30

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Größen, Gesetzmäßigkeiten und Betriebszustände des Grundstromkreises. Sie sind in der Lage elektrische Größen linearer Netzwerke zu berechnen. Die Studierenden kennen die Zusammenhänge im unverzweigten und verzweigten Gleich- und Wechselstromkreis. Sie sind im Gebrauch von elektrischen Messmitteln geschult. Des Weiteren können sie Schaltungen lesen, einfache Schaltungen mit elektronischen Bauelementen aufbauen und in Betrieb nehmen.

Inhalte:

Vorlesung

- Elektrische Größen - Q, I, U, E, R, W, P - im Grundstromkreis
- Gleichstromkreis - unverzweigter und verzweigter Gleichstromkreis, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Sätze, Analyseverfahren, Betriebszustände

- Wechselstromkreis - unverzweigter und verzweigter Wechselstromkreis, spezielle Wechselstromschaltungen, Ortskurve, Bode-Diagramm, Wechselstromleistung
- Ausgleichsvorgänge im Gleichstromkreis

Praktikum

- Bauelemente und Grundschaltungen im Gleichstromkreis
- Messmittel, Wechselspannungsquelle und Funktionsgenerator
- Reihenschwingkreis
- Dioden - Gleichrichterdiode, Z-Diode und LED
- Einschaltvorgang eines Reihenschwingkreises an Gleichspannung

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer

Teilnahmevoraussetzungen:

Mathematik 1 und 2, Physik

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

mündliche Prüfung / Prof. Bartsch / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum, bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(3) Bachelor Produktionstechnik

Stellenwert für die Endnote:

5/ 180: Produktionstechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bartsch

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Altmann, S.; Schlayer, D.: Lehr- und Übungsbuch Elektrotechnik. 3., bearbeitete Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im C. Hanser Verlag, München, Wien, 2003.

- Claussnitzer, H.: Einführung in die Elektrotechnik. 8., durchgesehene Auflage, Verlag Technik, Berlin, 1977.
- Lindner, H.: Elektro-Aufgaben. Band I: Gleichstrom. 4., verbesserte Auflage, Verlag Technik, Berlin, 1961.
- Lunze, K.; Wagner, E.: Einführung in die Elektrotechnik. Teil 1, 5. Auflage, Verlag Technik, Berlin, 1965.
- Tietze, U.; Schenk, Ch.: Halbleiter-Schaltungstechnik. 9., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokio, Barcelona, 1990.
- weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben