

Moduldetails

TELG1005: Elektronik und Messtechnik I

Modulname	Elektronik und Messtechnik I
Modulnummer	TELG1005
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	6
Studienjahr	1
Dauer	1 Studienhalbjahr
Semesterwochenstunden	6
Workload Präsenz (h)	72 h
Workload Selbststudium (h)	96 h
Lehrveranstaltungen (Units)	<u>TELG1005.1 Elektronik 1</u> <u>TELG1005.2 Messtechnik 1</u>
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	Die physikalischen Grundlagen der Halbleitertechnik kennen um das ideale und reale Verhalten der Halbleiterbauelemente zu verstehen. Aufbau und Funktionsweise von Halbleiterbauelementen kennen. Analoge Grundsaltungen mit Halbleiterbauelementen verstehen und berechnen können. Die Beschreibung der Halbleiterbauelemente in der rechnergestützten Schaltungsanalyse (SPICE, PSpice) kennen. Einfache Aufgaben der elektrischen Messtechnik sowie mögliche und prinzipielle Fehlerquellen und Ursachen kennen. Messungen und Messreihen unter statistischen Gesichtspunkten aufbereiten können. Die Studierenden kennen die grundlegenden Messgeräte der Elektrotechnik.

Lerninhalte	Elektronik 1 Physikalische Grundlagen der Halbleiter pn-Übergang Einführung in die integrierte Technik und Halbleiterprozesse (phänomenologische Beschreibung) Thermischer Widerstand und Kühlung Diode Eigenschaften Anwendungen, Beispielschaltungen Z-Diode und Referenzelemente Eigenschaften von Z-Dioden Aufbau und Eigenschaften von Referenzelementen Anwendungen, Beispielschaltungen Bipolarer Transistor Eigenschaften Anwendung als Kleinsignalverstärker Anwendung als Schalter Weitere Anwendungen, Beispielschaltungen Messtechnik 1 Grundlagen und Begriffe Einheiten und Standards Kenngrößen elektrischer Signale Messfehler und Messunsicherheit Darstellung von Messergebnissen Überblick über Signalquellen und Geräte der elektrischen Messtechnik Gleichspannungs- und Gleichstromquellen Funktionsgeneratoren Messgeräte Messverfahren Messen von Gleichstrom und Gleichspannung Messen von Wechselgrößen Messbereichserweiterungen Gleichstrommessbrücken
-------------	--

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.