

Moduldetails

TELG2005: Elektronik und Messtechnik II

Modulname	Elektronik und Messtechnik II
Modulnummer	TELG2005
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	5
Studienjahr	2
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	7
Workload Präsenz (h)	84 h
Workload Selbststudium (h)	72 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TELG2005.1 Messtechnik 2 TELG2005.2 Elektronik 2 TELG2005.3 Elektronik 3
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	<p>Die Studierenden können Messungen projektieren, durchführen. Sie kennen die bei Messungen möglichen Fehlerquellen und -ursachen und können entsprechend unter Berücksichtigung von Messfehlern Messreihen auswerten und interpretieren.</p> <p>Die Studierenden können mit grundlegenden Messgeräten der Elektrotechnik umgehen.</p> <p>Aufbau und Funktionsweise von Halbleiterbauelementen kennen, insbesondere Feldeffekttransistoren und Operationsverstärker.</p> <p>Funktionsweise von Halbleiterbauelementen in Schaltungen kennen, insbesondere schaltende Bauteile und optoelektronische Bauteile.</p> <p>Analoge Grundsaltungen mit diesen Halbleiterbauelementen verstehen und berechnen.</p> <p>Umfangreiche elektronische Schaltungen entwerfen und ihr Signalverhalten, ihre Funktionstüchtigkeit und das Zusammenwirken der Baugruppen verstehen.</p> <p>Die Beschreibung der Halbleiterbauelemente in der rechnergestützten Schaltungsanalyse (SPICE, PSpice) kennen.</p>

Lerninhalte	<p>Messtechnik 2</p> <p>Messgeräte</p> <p>Analoge Geräte</p> <p>Analog/Digital-Wandler</p> <p>Digital/Analog-Wandler</p> <p>Zähler, Frequenzmessung</p> <p>Oszilloskope</p> <p>Wechselspannungsmessbrücken</p> <p>Abgleichmessbrücken</p> <p>Ausschlagmessbrücken</p> <p>Frequenzabhängige Spannungsmessungen</p> <p>Breitbandige Messung, Bandbreite</p> <p>Grundbegriffe des Rauschens</p> <p>Frequenzselektive Messung im Zeitbereich</p> <p>Spektrumanalyser</p> <p>Elektronik 2</p> <p>Feldeffekttransistor</p> <p>Eigenschaften</p> <p>Anwendung als Kleinsignalverstärker</p> <p>Anwendung als Schalter und als steuerbarer Widerstand</p> <p>IGBT</p> <p>Operationsverstärker (OP)</p> <p>Prinzipieller Aufbau</p> <p>Eigenschaften des idealen OP</p> <p>Eigenschaften des realen OP</p> <p>Elektronik 3</p> <p>Operationsverstärker (Fortsetzung)</p> <p>Gegenkopplung, Übertragungsfunktion</p> <p>Frequenzgang der Verstärkung, Frequenzkompensation</p> <p>Anwendungen des OP, Beispielschaltungen</p> <p>Thyristor und Triac</p> <p>Optoelektronik</p> <p>Sichtbare und unsichtbare elektromagnetische Wellen, Lichtquanten</p> <p>Photometrische und strahlungsphysikalische Größen und Einheiten</p> <p>Lichtquellen, optische Anzeigen</p> <p>Detektoren, Energieerzeugung</p> <p>Optokoppler</p>
--------------------	--

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.