

Moduldetails

TWIW1012E: Grundlagen Elektrotechnik II

Modulname	Grundlagen Elektrotechnik II
Modulnummer	TWIW1012E
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	7
Studienjahr	1
Dauer	1 Studienhalbjahr
Semesterwochenstunden	8
Workload Präsenz (h)	96 h
Workload Selbststudium (h)	119 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TWIW1012.1E Grundlagen Elektrotechnik II TWIW1012.2E Schaltungslayout TWIW1012.3E Simulation elektrischer Schaltungen
Prüfungsleistungen benotet	2
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	<p>Die Studierenden können Bauelemente und Netzwerke bei Betrieb mit sinusförmigen Wechselgrößen gemäß den Methoden der komplexen Wechselstromrechnung behandeln.</p> <p>Prinzipielles Verständnis des Einschwingverhaltens bei instationärer Anregung von Bauteilen und einfachen Schaltungen LR- bzw. RC-Schaltungen.</p> <p>Einfache, gegebene Schaltungsentwürfe inklusive der geforderten Schnittstellen (Steckerleisten etc.) mit einem CAD-Tool als Schaltungsdesign umsetzen können.</p> <p>Einfache, vorgegebene elektronische Schaltungen mittels Layout-Programm entflechten und layouten können.</p> <p>Die Entwicklungsschritte von der Schaltungskonzeption bis zur fertigen Platine kennen.</p> <p>Anhand eines einfachen Simulationstool die Simulation von Signalen in einfachen elektrischen Schaltungen durchführen können.</p>

Lerninhalte	<p>Grundlagen Elektrotechnik II</p> <p>Induktivität, Spule Netzwerke bei stationärer harmonischer Erregung Komplexe Wechselstromrechnung Einschwingvorgänge</p> <p>Schaltungslayout</p> <p>Grundbegriffe Bauteilabmessungen Gehäuseformen, Steckerleisten Spannungsversorgungen analoge und digitale Masse und Datenleitungen mehrlagige Platinen Einführung in ein Design-Programm zur Darstellung elektronischer Schaltungen Verbindungen und Schnittstellen Bauteile Bauteilgruppen analoge und digitale Schaltungsteile Anordnen und Verknüpfung von Bauteilen und Baugruppen Einführung in ein Layout-Programm einlagiges Platinenlayout zwei- und mehrlagiges Platinenlayout Entflechten von Schaltungsverbindungen, Bauteilen und Baugruppen Fertigung und Bestückung Tests von bestückten Platinen</p> <p>Simulation elektrischer Schaltungen</p> <p>Einführung in die Modellierung elektrischer Schaltungen Bauteile Signale Spannungsquellen Stromquellen Darstellung von Signalen Simulation des Grundstromkreises Parameterstudien Simulation von elektrischen Netzwerken Stationäre Anregung Harmonische Anregung Einschwingvorgänge bei Kapazitäten und Induktivitäten Ausblick auf das Einbinden von Halbleiterbauteilen Simulation einfacher digitaler Schaltungen</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.