

Moduldetails

TELN3004: Schaltungsentwurf

Modulname	Schaltungsentwurf
Modulnummer	TELN3004
Modultyp	Allgemeines Profilmodul
ECTS Creditpoints	5
Studienjahr	3
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	8
Workload Präsenz (h)	96 h
Workload Selbststudium (h)	65 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TELN3004.1 Elektronik 4 TELN3004.2 Entwurf digitaler Systeme TELN3004.3 Labor Systementwurf
Prüfungsleistungen benotet	2
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	Aufbau und Funktionsweise der speziellen Bauteile kennen. Geeignete Bauelemente nach Anforderungen auswählen. Funktionsanalyse von Schaltungen durchführen. Einzelne Schaltungen zu elektronischen Systemen zusammenführen. Grundbegriffe des rechnergestützten Schaltungsentwurfs beherrschen Methodik des hierarchischen Entwurfs mit HDL (z.B. VHDL) verstehen und anwenden (Modellierung, Simulation, Synthese) Kennenlernen eines Tools zur grafischen und textbasierten Eingabe und Simulation digitaler Schaltungen Vertiefen der Kenntnisse über komplexe kombinatorische Schaltungen Vertiefen der Kenntnisse über Automatentheorie und Schaltwerke (speichernde Elemente und Takt Schemata) Analyse und Bewerten von Schaltungen (z.B. Timing Analyse)
Lerninhalte	Elektronik 4: Signalverzerrungen an nichtlinearen Bauelementen Rauschen Generatoren, Oszillatoren und Signalgeneratoren Phasengesteuerte Schleife (PLL) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Schaltnetzteile Entwurf digitaler Systeme: Einleitung Komplexe kombinatorische Schaltungen Schaltwerk- und Automatentheorie Einführung in ein Designtools VHDL Einführung Nutzung des Design Tools CMOS Schaltkreise und CMOS Schaltungstechnik Programmierbare Bausteine Labor Systementwurf Anwendungen aus o.g. Units

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.