

A u s h a n g

Vorlesungsankündigung für das Sommersemester 2011

Angebot des Technischen Wahlpflichtfaches

»PSpice -Schaltungssimulation in der Elektrotechnik« 2 V/Ü (PSp)

Beginn Dienstag, 01.03.2011, 16.00 Uhr, Raum H 213 ; Achtung : Mindestteilnehmerzahl : 5

Lernziel

- Erkennen der Möglichkeiten und Grenzen der Schaltungssimulation
- Vorbereitung der Schaltungen für die Simulation
- Parametrierung von Modellen der unterschiedlichsten Schaltungselemente; Kontrolle ihrer Funktion durch Testsimulationen
- Entwicklung von Simulationsprogrammen für allgemeine elektrische Netzwerke, analoge, kleine digitale und industrieelektronische Schaltungen; Überprüfung der Simulationsergebnisse auf ihre Plausibilität.

Lehrinhalt

- Einstieg in die PSpice -Simulation mit **ORCAD**
- Bauelementebeschreibung vom Widerstand über Halbleiter, Quellen bis zu beliebig komplexen Bauteilen, z.B. Operationsverstärker
- Beschreibung der Programmsyntax
- Entwicklung von Testprogrammen zur Kontrolle des Bauteilverhaltens
- Darstellung der Simulationsergebnisse und deren Übernahme in die Textverarbeitung
- Simulation von Gleichstrom- und Wechselstromnetzen, auch in komplexer Beschreibung und in Frequenzabhängigkeit einschl. Ortskurven und Fouriertransformation
- Simulation einfacher industrieelektronischer Schaltungen
- Darstellung von fehlerhaften Simulationen

Prüfungsanforderungen nach Tiefe und Breite

Kenntnisse über die Simulation elektrischer Netzwerke und elektronischer Schaltungen mit PSpice. Handhabung des Simulationsprogramms, Beschreibung der Bauelemente und Parameter, Darstellung und Weiterverarbeitung von Simulationsergebnissen der Gleichstrom-, Wechselstrom-, Einschwing- und Fourieranalyse mit Plausibilitätskontrollen und Fehlererkennung.

Auch Studenten des dritten Semesters können dieses Wahlpflichtfach für die Anrechnung als technisches Wahlpflichtfach des Hauptstudiums belegen.

Wilhelmshaven 22. Februar 2011



Dipl.-Ing. Udo Schürmann

Abteilung Elektronik in der wissenschaftlichen Einrichtung Mechatronik				
Prof. Dr. Ahlers, Prof. Dr. Köster	Prof. Dr. Folker Renken	Prof. Dr. Geyer	Prof. Dr. Schumacher	Prof. Dr. Wippich
Grundlagen Elektrotechnik, Werkstoffkunde	Leistungselektronik und EMV	Meßelektronik und Mikrocomputertechnik	Regelungstechnik und Prozeßinformatik	Antriebstechnik
wiss. Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Heeren, Dipl.-Ing. Jurok, Dipl.-Ing. Kasdorf, Dipl.-Ing. Schürmann				