

Lehrveranstaltungshandbuch Grundlagen der Hochfrequenztechnik

Lehrveranstaltung

Befriedigt Modul (MID)

Organisation

Kompetenznachweis

Lehrveranstaltungselemente

Vorlesung

Praktikum

Verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rainer Kronberger

Lehrveranstaltung

Befriedigt Modul (MID)

- aktuelle
 - Ba ET2012 GHF
 - Ba TIN2012 GHF

Organisation

Version		Bezeichnung	
erstellt	2012-01-31	Lang	Grundlagen der Hochfrequenztechnik
VID	1	LVID	F07_GHF
gültig ab	WS 2012/13	LVPID (Prüfungsnummer)	
gültig bis			

Semesterplan (SWS)		Präsenzzeiten		max. Teilnehmerzahl	
Vorlesung	2	Vorlesung	30	Übung (ganzer Kurs)	
Übung (ganzer Kurs)	1	Übung (ganzer Kurs)	15	Übung (geteilter Kurs)	
Übung (geteilter Kurs)		Übung (geteilter Kurs)		Praktikum	15
Praktikum	1	Praktikum	15	Projekt	
Projekt		Projekt		Seminar	
Seminar		Seminar			
Tutorium (freiwillig)	1	Tutorium (freiwillig)	15		

Gesamtaufwand: 150

Unterrichtssprache

- Deutsch

Niveau

- Bachelor

Notwendige Voraussetzungen

- Gleichstromtechnik
- Wechselstromtechnik
- Elektronik
- Grundlagen Mathematik

Literatur

- Meinke/ Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik Bd. 1-3 Springer Verlag
- Detlefsen/Siart: Grundlagen der HF-Technik. Oldenbourg Verlag
- Zinke/ Brunswig: Hochfrequenztechnik 1, Filter, Leitungen, Antennen, Springer Verlag

Dozenten

- Prof. Dr.-Ing. Rainer Kronberger

Wissenschaftliche Mitarbeiter

- Dipl.-Ing. Ulrich Korth

Zeugnistext

Hochfrequenztechnik

Kompetenznachweis

Form	
sK	Klausur

Aufwand [h]	
sK	Klausur

Intervall: 2/Jahr

Lehrveranstaltungselemente

Vorlesung

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Lineare Passive Transformationsschaltungen
 - Transformationen mit L u. C
 - Smithdiagramm
- Hochfrequenzleitungen
 - Leitungstheorie
 - Leitungsersatzschaltbild
 - Leitungstransformationen
 - Leitungsarten
- Streuparameter und Streumatrizen
 - Definition und Herleitung
 - Anwendungen
 - Streuparameter von Mehrport
- Resonanz- und Filterschaltungen
 - Resonanztheorie
 - Resonanzkreise
 - Bandpassfilter
- Hochfrequenzmaterialeigenschaften
 - Leitende Materialien
 - Dielektrische Materialien
 - Magnetische Materialien

Fertigkeiten

- Besonderheiten und Unterschiede elektrotechnischer Grundprinzipien bei höheren Frequenzen
- Umgang mit Simulationswerkzeugen
- Erlernen von Messverfahren und Vorschriften

- Anwenden und beherrschen von Impedanztransformationen
- Umgang mit hochfrequenzspezifischen Parametern

Begleitmaterial

- Umdrucke und Skript

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
bÜA	begeleitend Übungsaufgaben

Beitrag zum LV-Ergebnis

Intervall:

Praktikum

Lernziele

Fertigkeiten

- Hochfrequenztechnische Messaufbauten verstehen
- Messreihen aufnehmen und dokumentieren
- Transformationen anwenden
- HF-Messgeräte fachgerecht einstellen

Handlungskompetenz demonstrieren

- HF-Messungen durchführen
- HF-Simulationen durchführen
- Filter berechnen, abgleichen und einstellen
- Leitungsschaltungen berechnen und verstehen
- Wissenschaftlichen Bericht verfassen
 - Aufgabenbestellung beschreiben
 - Lösungsansatz darstellen
 - Versuchsaufbau erläutern
 - Verarbeitung der Messdaten darlegen
 - Ergebnis präsentieren und kritisch diskutieren

Begleitmaterial

- Schriftliche Anleitungen zu den Versuchen
- Bedienungsanleitungen zu komplexen Geräten

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
bFG	Fachgespräch vor jedem Versuch
bPA	Praktumsversuche (möglichst einzeln!) durchführen
bSB	Schriftlicher Bericht zu jedem Versuch

Beitrag zum LV-Ergebnis	
bPA	Testat
bSB	Testat

Intervall: 1/Jahr

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

