

t.HFG - Hochfrequenz Grundlagen

Kursverantwortung: Werner Baumberger, bauw
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 09.08.2011 14:41

Lernziel:

Die Teilnehmer kennen die elementaren Methoden und Begriffe der HF-Technik und können deren wichtigste Messverfahren sowie ein modernes Mikrowellen-CAE-Tool (Microwave Office) anwenden.

Sie erhalten einen vertieften Überblick über die wichtigsten passiven und aktiven HF-Komponenten wie Richtkoppler, Filter und Verstärker und lernen exemplarisch deren Schaltungstechnik kennen.

Weiter kennen sie die Grundzüge von Wellenausbreitung, Antennentechnik, Radar und EMV.

Lerninhalt:

Einführung:

- parasitäre Elemente von passiven Bauteilen
- Leitungstheorie im Zeit- und Frequenzbereich (Repetition)

Theorie:

- Smith-Chart
- Streuparameter

Praktische HF-Technik:

- Wellenleiter (Koaxialkabel, Microstrip, Hohlleiter)
 - Messtechnik (Spektrum- und Netzwerkanalysatoren)
 - passive Komponenten (Abschwächer, Richtkoppler, Zirkulatoren, Resonatoren, Filter)
 - Halbleiter (HL-Materialien, MESFET, HEMT, HBT, Schottky- und pin-Dioden)
 - aktive Schaltungstechnik (Verstärker, Mischer, Kontrollelemente)
 - praktische Wellenausbreitung inkl. Radar und Antennentechnik
 - Grundzüge der EMV
-

Vorkenntnisse:

Wechselstromlehre
Grundlagen der Elektronik

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	7*4
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
2	Prüfungen während der Unterrichtszeit	je 20%
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skripte, Übungen und Musterlösungen werden zum Selberausdrucken zur Verfügung gestellt.

<http://www.hochfrequenzelektronik.ch/hfg/>

Bemerkungen:

-