UNIKASSEL VERSITÄT | ELEKTROTECHNIK INFORMATIK

MICEL

Mikrowellenelektronik

Prof. Dr.-Ing. Axel Bangert

• Forschung

- Modellierung von Höchstfrequenz-Halbleiterbauelementen
- Mikrowellen- und Millimeterwellen-Messtechnik
- Aktive und passive Mikrowellensensorik
- Rekonfigurierbare Höchstfrequenz-Systemkomponenten

• Lehre

Bachelor-Level

Titel	Vorlesung/ Übung		Praktikum	
	SWS	CP	SWS	CP
Diskrete Schaltungstechnik	3	4		
Hochfrequenz-Schaltungstechnik	2	4	2	2
Microwave Integrated Circuits I	3	4	2	2

Master-Level

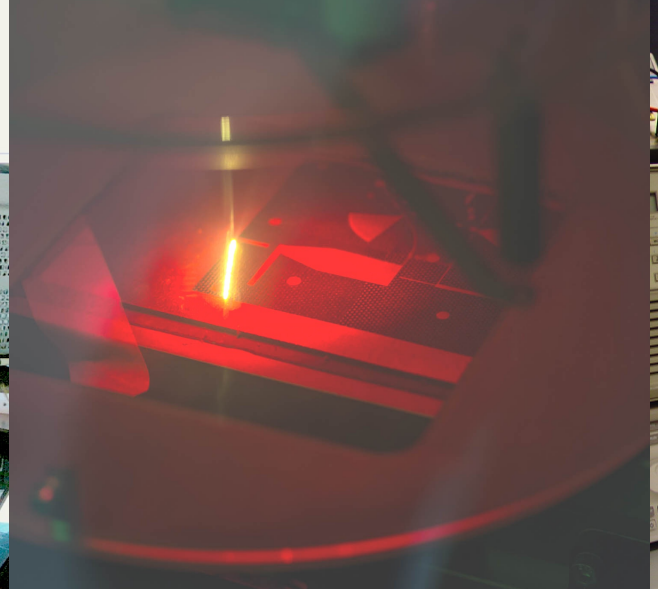
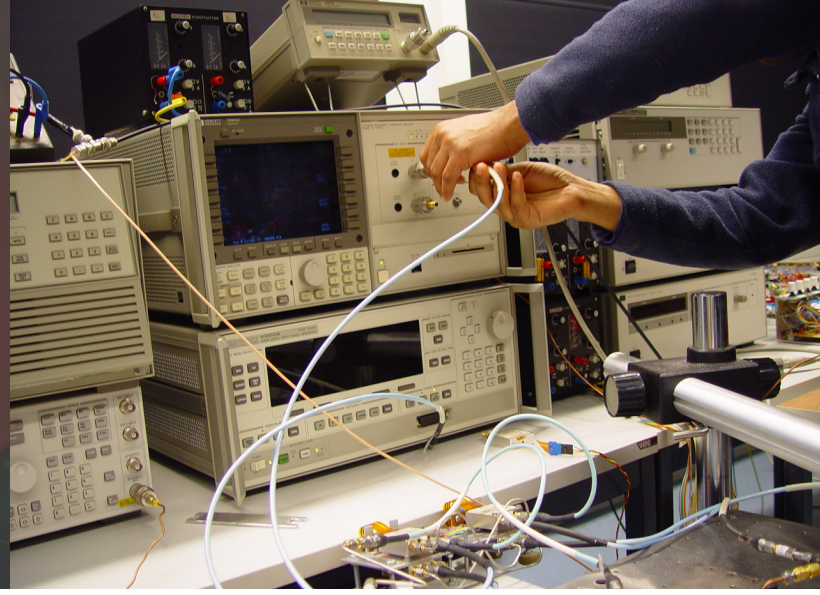
Titel	Vorlesung/ Übung		Praktikum		Seminar	
	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Microwaves and Millimeter Waves I	3	4	2	2		
Microwaves and Millimeter Waves II	3	4	2	2		
Microwave Integrated Circuits II	3	4			2	2
RF Sensor Systems	3	4	1	2		
Optical Communication Systems	2	3	1	1	2	2
Photonische Komponenten und Systeme	4	6				

• Besonderheiten

- Studierende werden motiviert und unterstützt, ihre Ergebnisse auf internationalen Konferenzen zu veröffentlichen
- Messtechnik bis 67 GHz
- HF-Leiterplattenfertigung mit Laserstrukturierer

Kontaktdaten
Prof. Dr.-Ing. Axel Bangert
Raum 2335

0561/804-6366
bangert@uni-kassel.de
https://www.uni-kassel.de/eecs/micel

Fachgebiet Mikrowellenelektronik

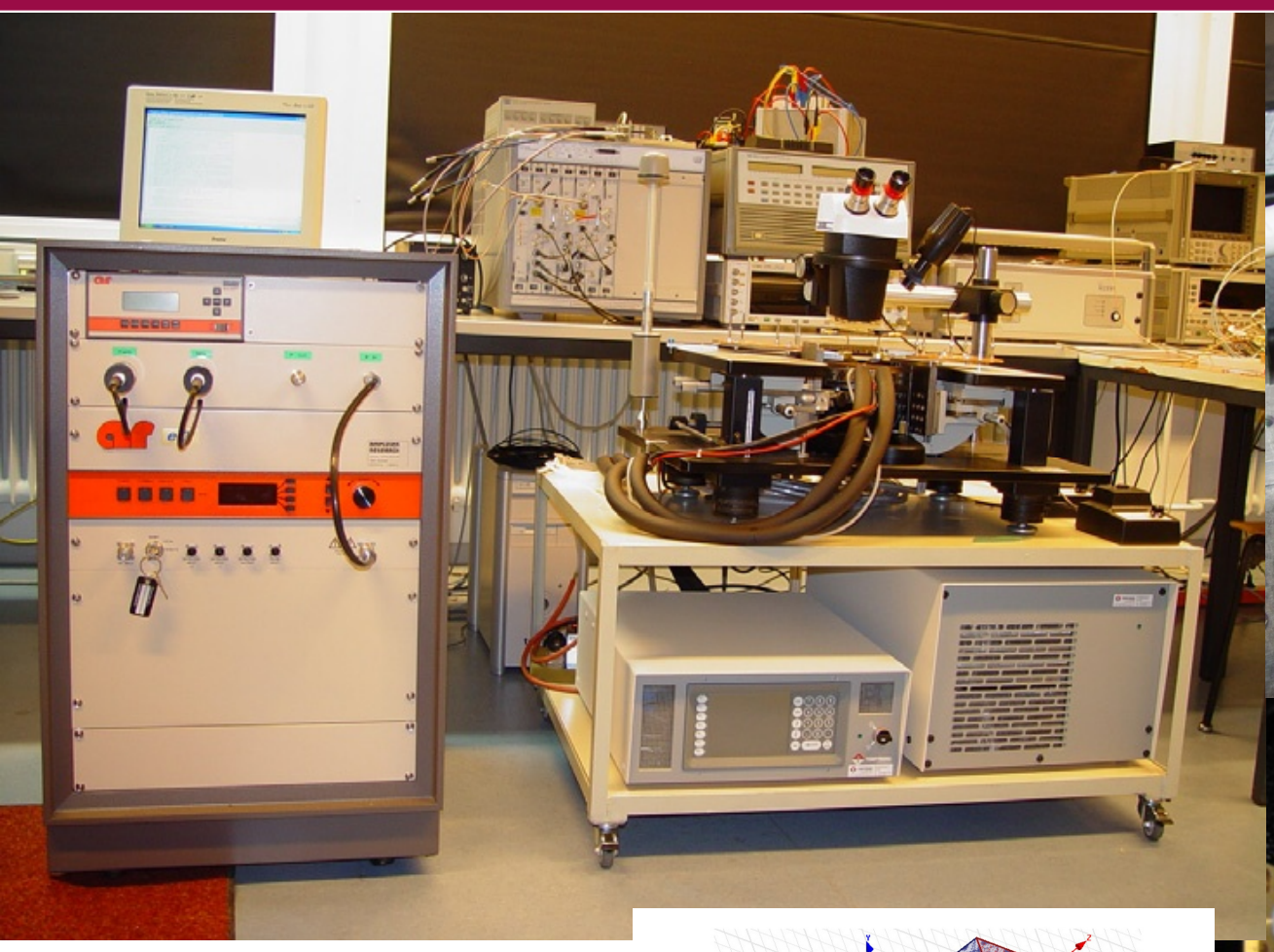
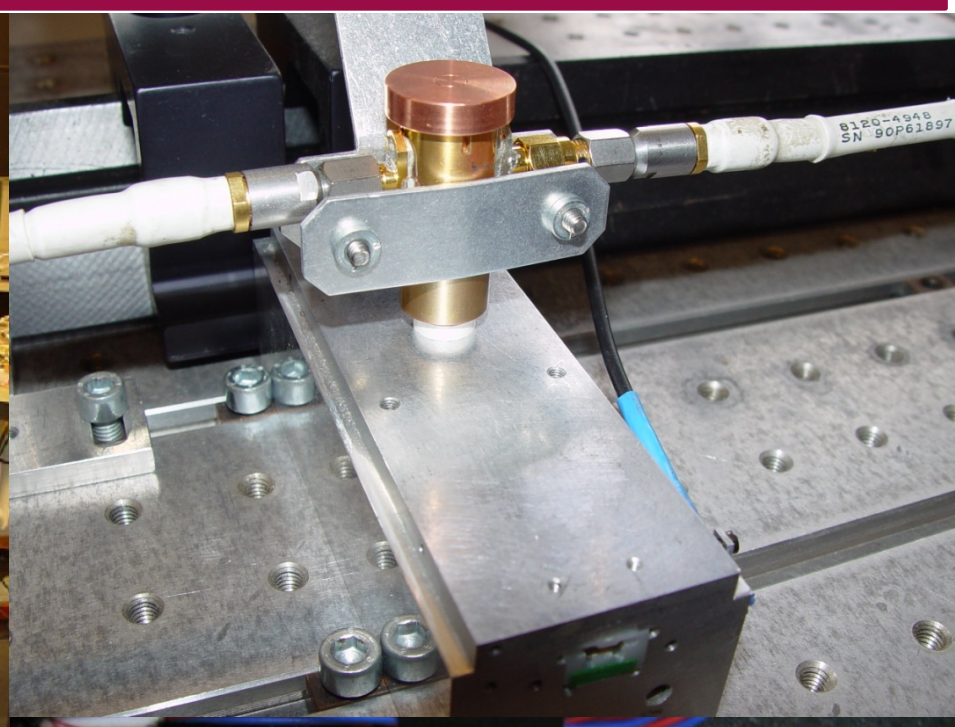
UNIKASSEL VERSITÄT | ELEKTROTECHNIK INFORMATIK

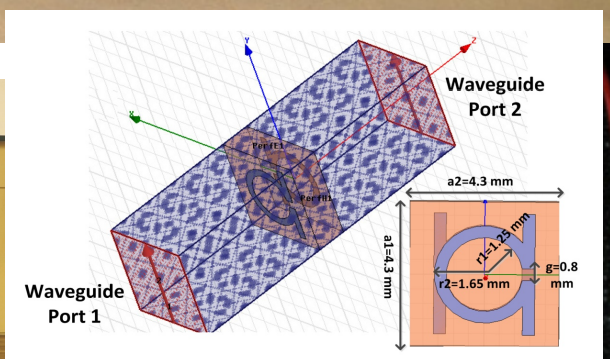
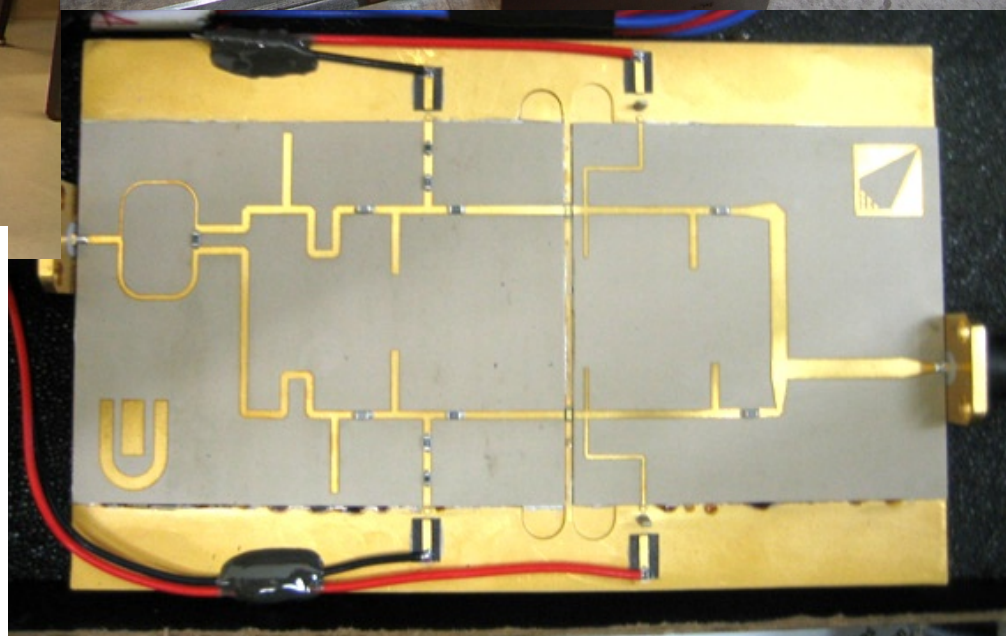
Themen für Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten

Das Fachgebiet Mikrowellenelektronik bietet Themen mit und ohne Mikrowellenbezug an. Neben Themen zu Mikrowellenantennen, Radar, Meta-Materialien, 3D-Filtern oder Modellierung von Mikrowellenhalbleitern haben wir auch Themen zu Spannungsversorgung, Steuerung von Messaufbauten, Signalverarbeitung und Mikrocontrollerprogrammierung im Angebot. Aus allen Themen können auch Teilbereiche als Projektarbeiten angeboten werden. Weitere Informationen gibt es in unserem Schaukasten neben Raum 2335 und auf unserer Homepage.

- Entwicklung und Charakterisierung eines Phasenschiebers für elektronisch scannende Antennen im K-Band
- Entwicklung, Aufbau und Charakterisierung einer 1-dimensional elektronisch scannenden Antenne bei 24 GHz
- Entwicklung, Aufbau und Charakterisierung eines 24 GHz FMCW Radar-Frontend für bildgebende Anwendungen
- Entwicklung eines Algorithmus zur Analyse von Rohdaten eines FMCW-Radar mit Scilab oder Python
- Untersuchung der Genauigkeit von Startwerten zum Generieren von Kleinsignalmodellen für HEMTs unter Berücksichtigung der Arbeitspunktabhängigkeit der Bahnwiderstände
- Entwurf von Filtern aus gekoppelten Mikrostreifenresonatoren mittels HFSS gesteuert durch eine Python-Optimierungsroutine
- Optimierung einer Methode zur Extraktion von temperaturabhängigen Kleinsignalparametern
- Entwicklung und Implementierung von Beam-Steering-Techniken für rekonfiguierbare Antennen im K-band
- Spannende Themenvorschläge von Studierenden sind jederzeit herzlich willkommen!

Weitere Informationen auf unserer Homepage:
https://www.uni-kassel.de/eecs/micel



Single Cell Omega Shape Metamaterial