

## Bachelorarbeit/Forschungspraktikum/Masterarbeit: Dielektrische Leitung

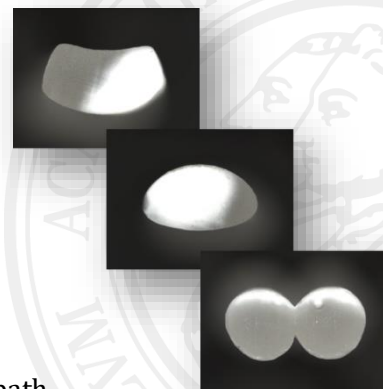
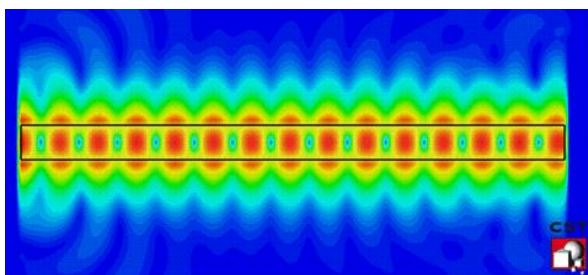
Thema: Analyse und Optimierung der Querschnittsgeometrie und  
–abmessungen dielektrischer Leitungen bei 200 GHz

Der dielektrische Wellenleiter (DWG oder DL) ist ein hochfrequenztauglicher, verlustarmer, leichtgewichtiger und mittels 3D-Druckverfahren kostengünstig produzierbarer Leitungstyp mit großem Potential aktuell etablierte HF-Leitungen, wie Koaxial- und Hohlleiter, in Zukunft abzulösen. In dieser Arbeit sollen der Leitungsquerschnitt und die Abmessungen eines dielektrischen Wellenleiters, u.a. innerhalb einer metallischen Schirmung eines Durchmessers von 2 mm, hinsichtlich der Einfügedämpfung, dem Dämpfungskoeffizienten und dem Phasenmaß, der Wellenführung, u.a. für eine Betrachtung unterschiedlicher Biegeradien, und der Polarisation bei Frequenzen um 200 GHz simulativ untersucht und optimiert werden.

Eine anschließende Fertigung und Messung der dielektrischen Leitung wird angestrebt.

### Aufgabenstellung:

- Simulative Analyse unterschiedlicher Leitungsgeometrien und –abmessungen der DL
- Betrachtung und Optimierung der als geeignet bewerteten Dimensionierungen innerhalb eines Metallschirms eines Durchmessers von 2 mm
- Angestrebt wird die Fertigung und Messung der vielversprechenden Modelle



Betreuer: Prof. Dr.-Ing. M. Vossiek, M. Sc. B. Dorbath  
Schwerpunkte: Simulation und Optimierung  
Voraussetzungen: PB, CST Studio Suite (hilfreich)  
Kontakt: M. Sc. Benedikt Dorbath, benedikt.dorbath@fau.de