

## Homogenisierung des elektrischen Feldes eines Multimode Applikators mit örtlich verteilten Quellen

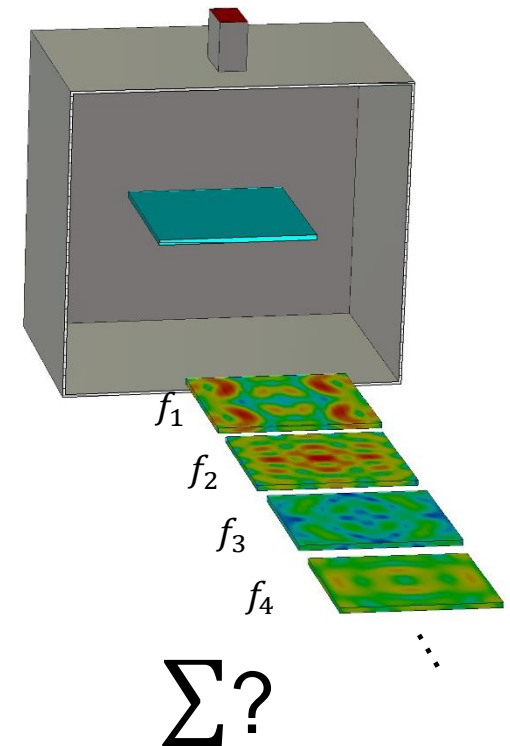
### Motivation

Die dielektrische Erwärmung bietet die Möglichkeit konventionelle Heizprozesse zu ersetzen und damit eine Steigerung der **Energieeffizienz** und eine **Reduzierung der Prozesszeit**, aufgrund der volumetrischen Erwärmung, zu erreichen. Die wesentliche Herausforderung bei, im Bezug zur Wellenlänge, großen Kavitäten besteht darin die entstehenden Hotspots in einer Materialprobe zu kompensieren. Ansonsten entsteht eine inhomogene Temperaturverteilung in dem zu erwärmenden Produkt.

### Aufgabenstellung

Das Ziel dieser Arbeit ist es das elektrische Feld in einer übermodigen Kavität mit verteilten Mikrowellenquellen simulativ zu untersuchen und durch Variation von Amplitude, Phase und Frequenz die Homogenität des Feldes in einer Materialprobe zu verbessern. Dabei sollen auch unterschiedliche dielektrische Eigenschaften der Last betrachtet werden.

Es besteht die Möglichkeit sich auf ein **Stipendium** zu bewerben, welches mit 500 € im Monat dotiert ist. Erforderlich hierfür sind besonders gute Leistungen während des Studiums.



### Ansprechpartner

**Dominik Neumaier, M. Sc.**  
Gebäude 0421, Zimmer 209a  
E-Mail: [dominik.neumaier@kit.edu](mailto:dominik.neumaier@kit.edu)  
Telefon: 0721-608 23555

Feel Free to contact us for an english description of this thesis.