

# Masterarbeit

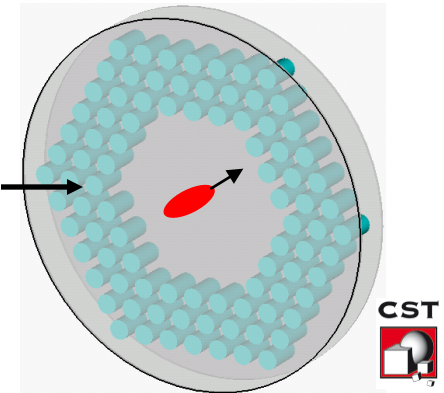
- **Thema:** Resonatoren aus photonischen Kristallen
- **Arbeitsgebiet:** Numerische Methoden, HF, Beschleunigerphysik

- **Beschreibung:** Nebenstehender Resonator ist in radialer Richtung offen. Räumlich lokalisierte Moden existieren lediglich durch Reflexionen an den dielektrischen Stäben. Die numerische Berechnung der Felder des Resonators ist unter anderem aufgrund der starken Variation der Feldstärken am Übergang Vakuum-Dielektrikum schwierig. Die Verwendung von lokalen analytischen Lösungen in numerische Verfahren ist ein möglicher Lösungsansatz. Folgende Themen können behandelt werden:

- Simulation eines Resonators aus photonischen Kristallen
  - Abstrahlungsverluste
  - Anregung höherer Moden durch Teilchenpakete
- Lokal analytische Funktionen in FLAME / DG Methode
  - Anwendung auf Resonatoren aus photonischen Kristallen
  - Numerischen Effizienz

- Voraussetzungen:** Gute Kenntnisse: Feldtheorie, Numerik  
Grundlegende Kenntnisse: C++, Matlab
- Ansprechpartner:** Wolfgang Ackermann, Gebäude S2/17, Raum 142  
[ackermann@temf.tu-darmstadt.de](mailto:ackermann@temf.tu-darmstadt.de)
- Betreuer:** Thomas Lau

## Kavität



## Gebundener Mode

