

## **Titel: Simulation der Wechselwirkung zwischen Elektronenstrahl und elektromagnetischen Wellenausbreitung**

Die Kopplung zwischen elektromagnetischen Wellen und Elektronenstrahlen spielt eine wichtige Rolle in der Beschleunigerphysik und bei Vakuumbau-elementen. Mit Hilfe dieser Kopplung kann eine hohe Signalleistung bei hohen Frequenzen erzeugt werden. Nichtlineare Phänomene erlauben eine Frequenzvervielfachung der Signale. Das Ziel dieser Arbeit ist die Simulation und die Modellierung der nichtlinearen Phänomene bei der Kopplung von Elektronenstrahlen und elektromagnetischen Wellen.

### Aufgaben:

- Simulation der Kopplung zwischen Elektronenstrahl und HF-Signal
- Entwicklung von semi-analytischen Modellen zur Kopplung
- Entwicklung von elektromagnetischen Kopplungsstrukturen

### Voraussetzungen:

- Motivation, Engagement und Kreativität
- Interesse an Beschleunigerphysik
- Interesse an Strahlsimulationen mit 3D Software



### **Kontakt und weitere Informationen bei:**

Prof. Dr. Viktor Krozer

Raum: \_0.218, Tel: 069/798-47212

E-Mail: krozer@physik.uni-frankfurt.de

**Beginn:** ab sofort