

## Master-/ Bachelorarbeit

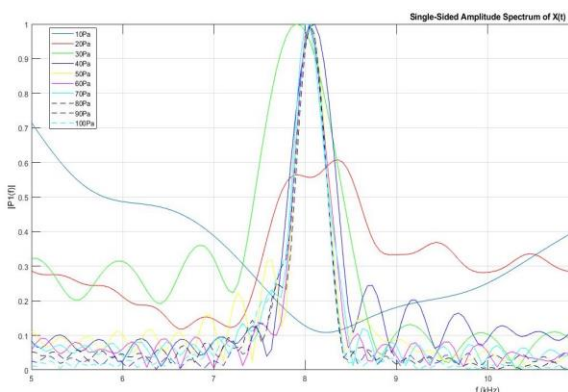
# Untersuchung von Wellenphänomenen in induktivgekoppelten Plasmen

### Motivation

In vielen Bereichen der Strahlungserzeugung ist die Leuchtdiode auf dem Vormarsch. Jedoch bieten Plasmastrahlungsquellen vor allem bei Spezialanwendungen weiterhin große Vorteile. So wurde in der Arbeitsgruppe „Licht-, EVG- und Plasmatechnologien“ im Rahmen eines EU-geförderten Projektes eine quecksilberfreie, induktiv angeregte Hochdrucklampe entwickelt. Bei Simulationen sowie bei den Vermessungen der Lampen wurden Wellenphänomene beobachtet, welche genauer betrachtet werden sollen.

### Aufgabe

In Vorversuchen wurde bereits ein Simulationsmodell erstellt welches die genannten Wellenphänomene aufweist. Die Aufgabe besteht nun in den Untersuchungen der Wellen. Hierzu sollen Parameterstudien simuliert werden um somit die Einflussparameter auf die Wellen zu identifizieren. Die Ergebnisse sollen dann mittels Messungen im Labor verifiziert werden. Ziel der Arbeit ist ein tieferes Verständnis der angeregten Wellen sowie der eventuelle Rückschluss auf vorherrschende Plasmaparameter.



### Voraussetzung

Vorkenntnisse in COMSOL sind zwar wünschenswert aber nicht zwingend erforderlich. Die Lizenzen für COMSOL sind arbeitsplatzgebunden aber können teilweise via remote auch von Zuhause genutzt werden.

Grundsätzlich sollte Interesse an den gegebenen Fragestellungen sowie an der theoretischen Arbeit und dem Umgang mit Simulationsprogrammen vorhanden sein.

Die Arbeit kann als Bachelor- oder Masterarbeit ab sofort begonnen werden.

### Forschungsbereich

Licht-, EVG- und Plasmatechnologien

### Ausrichtung

Theorie/Simulation

### Studiengang

Elektrotechnik  
Physik

### Einstieg

Ab April 2021

### Ansprechpartner

M. Eng. Tim Gehring

Engesserstr 13  
Geb.Nr. 30.34  
Raum 223

Telefon:  
+49-721-608-47064  
E-Mail:  
[tim.gehring@kit.edu](mailto:tim.gehring@kit.edu)