

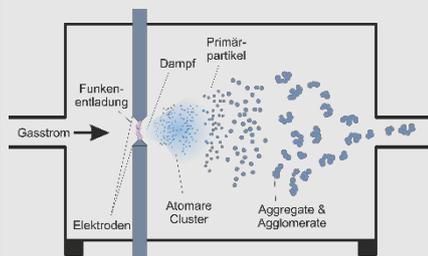
## Masterarbeit

### Untersuchung von Nanopartikeln aus einem Funkengenerator mittels optischer und klassierender Methoden

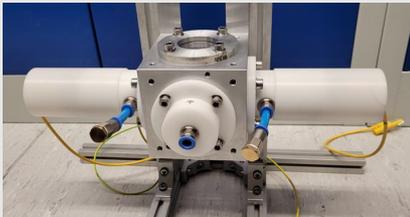
Betreuer: Franz Huber

Zeitpunkt: Ab sofort

Themengebiete: Nanopartikel, Partikelmesstechnik,  
Aerosoltechnik



**Schematischer Aufbau  
Funkengenerator**



**Funkengenerator**

Das zentrale Thema der Arbeitsgruppe „Partikelmesstechnik“ des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik ist die Untersuchung der Nanopartikelbildung mit laseroptischen Messmethoden, um diese gezielt durch geeignete Wahl der Randbedingungen beeinflussen zu können.

Mit einem Funkengenerator können durch eine Funkenentladung zwischen zwei Elektroden feine Partikel im Nanometerbereich erzeugt werden, welche vielfältige Anwendungsmöglichkeiten z.B. im Bereich der Katalyse oder Wasserstoffspeicherung versprechen. Durch die Wahl des Elektrodenmaterials, der eingesetzten Ströme und Elektrodenabstände können dabei Nanoaerosole aus verschiedenen Materialien (z.B., Graphit, metallisch) und mit variabler Partikelgröße hergestellt werden.

In dieser Arbeit sollen Partikel aus verschiedenen Materialien mit einem Funkengenerator bei verschiedenen Betriebsparametern erzeugt und mit optischen und klassierenden Methoden charakterisiert werden. Hierzu sollen insbesondere die Weitwinkel-Lichtstreuung (Partikelgröße und Form), Laser-Induzierte Breakdown-Spektroskopie (Materialzusammensetzung) sowie ein Scanning Mobility Particle Sizer (Mobilitätsdurchmesser) eingesetzt werden.

Studierende sollten Interesse an optischer Messtechnik haben und eine selbstständige Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse im oben genannten Themengebiet sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

**Ansprechpartner:**

Dr.-Ing. Franz Huber

Büro: B.2.05

Tel.: 09131 85 29771

email: [Franz.Huber@fau.de](mailto:Franz.Huber@fau.de)

LEHRSTUHL FÜR TECHNISCHE THERMODYNAMIK  
FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG  
Professor Dr.-Ing. Alfred Leipertz

