

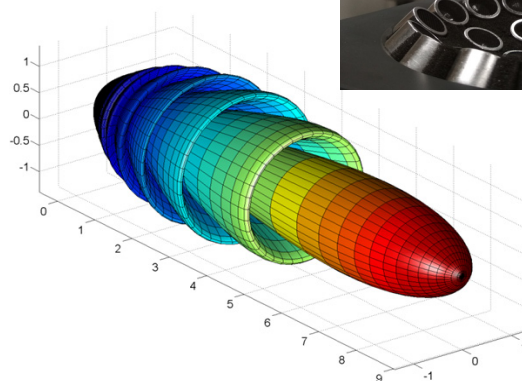
# Abschlussarbeit

## Experimentelle Untersuchung von Partikelstrahlung unter Verwendung von akustischer Levitation

Im Bereich der Simulation von Feststoffverbrennung spielt der Strahlungswärmeaustausch eine entscheidende Rolle. Bei der Verbrennung sowie für den Wärmehaushalt der Partikel sind das Streuverhalten der Partikel, sowie deren Absorptions- und Emissionsgrad wichtige Kriterien zur Entwicklung von verlässlichen Simulationsmodellen, um die Verbrennung möglichst exakt vorherzusagen. Im Verlauf der Arbeit sollen anhand eines experimentellen Aufbaus die Strahlungseigenschaften von Partikeln bestimmt werden.

Entscheidendes Kriterium für die Untersuchung von Partikelstrahlung ist hier, dass kein direkter Kontakt vom Objekt / Partikel zum Boden oder anderen festen Objekten besteht. Hierdurch kann Störstrahlung vermieden werden. Dabei bildet die akustische Levitation einen sinnvollen Ansatz. Unter Verwendung von speziell angeordnete Ultraschalllautsprecher wird ein akustisches Feld generiert und Objekte / Partikel schweben vollkommen frei.

Ziel der hier ausgeschrieben Arbeit ist die Untersuchung des Streuverhaltens von Partikeln. Basierend auf theoretische Betrachtungen soll ein experimenteller Aufbau konzipiert und in Betrieb genommen werden. Unter Verwendung von einer Infrarot-Strahlungsquelle sollen winkel- und wellenlängenabhängig die Streustrahlung von unterschiedlichen Objekten / Partikeln gemessen werden. Final soll die Arbeit eine Charakterisierung des experimentellen Aufbaues bieten.



Johannes Jörg / Diego Zabrodiec

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung  
RWTH Aachen University  
Augustinerbach 6  
52056 Aachen  
Raum 305 / 302  
Tel: +49 241 80-93625 / +49 241 80-97538  
joerg@wsa.rwth-aachen.de / zabrodiec@wsa.rwth-aachen.de / www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten  
Eigenständiges und sorgfältiges Arbeiten  
Spaß am Tüfteln