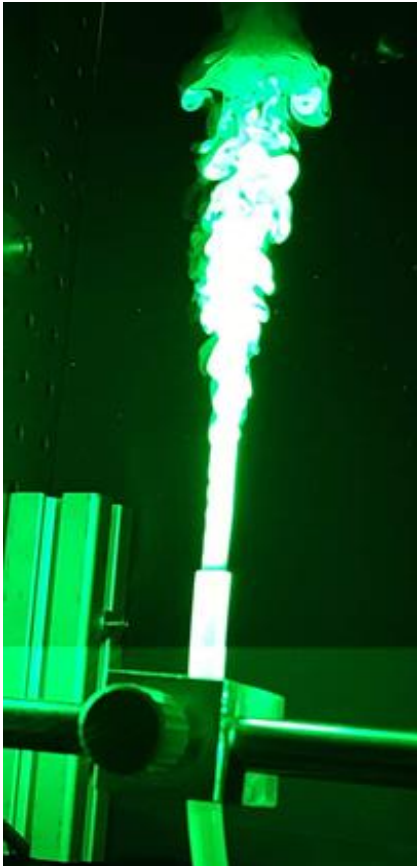


Thema für eine Bachelor-/Masterarbeit:

Indirekte optische Geometriemessungen mit Fluoreszenz-Partikeln

Studiengänge: Systems Engineering, Maschinenbau und Verfahrenstechnik,
Produktionstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Physik u.ä.



Das Unsichtbare sichtbar machen? – Mit Fluoreszenz-Partikeln!

Optische Messtechniken ermöglichen schnelle und präzise Geometriemessungen. Allerdings nur dann, wenn genügend Lichtenergie von der Oberfläche zum Detektor reflektiert wird. Aus diesem Grund müssen für jeden Oberflächentyp spezifische Messverfahren entwickelt werden.

Deshalb soll im Rahmen der Abschlussarbeit eine universell einsetzbare Geometriemesstechnik erforscht werden. Anstatt die Oberfläche des Objekts zu messen, wird die Geometrie des umgebenden Gases gemessen. Dabei wird das umgebende Gas mit Hilfe von winzigen, gut kontrollierten, fluoreszierenden Partikeln oder Molekülen sichtbar gemacht, das Fluoreszenzsignal mit einem konfokalen Mikroskop detektiert und mit einer modellbasierten Signalverarbeitung ausgewertet.

Mögliche Inhalte

- Einfluss der Fluoreszenz- und der Partikeleigenschaften:
Theoretische und/oder experimentelle Untersuchungen
- Signalauswertung:
Bewertung, Vergleich u. Erweiterung verschiedener Methoden
- Bestimmung der Messgüte:
Modellbasierte Matlab/Python-Auswertung von Aufnahmen und/oder theoretische Abschätzung

Ihr Profil

- Begeisterung für optischer bzw. Fluoreszenzmesstechnik
- Freude beim Experimentieren, Analysieren und Verstehen
- Sie mögen selbstständiges & verantwortungsbewusstes Arbeiten, und wollen die Zukunft der Messtechnik mitgestalten!

Kontakt:

Björn Espenhahn

☎ (0421) 218 – 64628

@ b.espenhahn@bimaq.de

🌐 www.bimaq.de

✉ Universität Bremen, BIMAQ
Linzer Str. 13
28359 Bremen

