



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## Bachelor-Thesis / ARP

### Laserinduzierte Fluoreszenz: Messung von Mischungsvorgängen

#### Überblick:

Mit laserbasierter, optischer Diagnostik können nicht-intrusiv und hochauflösend komplexe physikalische Systeme untersucht werden. Laserinduzierte Fluoreszenz (LIF) eignet sich um räumlich und zeitlich aufgelöst Informationen über z.B. die Temperatur oder die Mischung in einer Strömung zu erlangen. Dabei werden die Moleküle mit einem Laser angeregt und die charakteristische Fluoreszenzemission mit (Hochgeschwindigkeits-)Kameras detektiert.

In dieser Arbeit geht es darum mittels sogenannter zwei-Farben bzw. zwei-Linien-LIF Mischungsvorgänge in einem optisch zugänglichen Motor zu untersuchen. Ziel dieses Grundlagenexperimentes ist es, den Gasaustausch zwischen Zyklen und die Interaktion zwischen der Gasströmung und einem eingespritzten Spray zu visualisieren und zu charakterisieren.

Im Rahmen der Arbeit soll dafür die genaue Methodik ausgewählt, das Experiment aufgebaut und durchgeführt und die gesammelten Daten ausgewertet und analysiert werden.

#### Aufgaben:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Gemeinsamer Aufbau und Durchführung der Messung
- Auswertung und Analyse der Daten
- ...

#### Voraussetzungen:

- Interesse an einer experimentellen Arbeit mit (laser)optischen Messtechniken

**Interesse? Dann melde dich bei mir!**

**Beginn: Nach Vereinbarung**

Reaktive Strömungen und  
Messtechnik (RSM)

Reactive Flows and  
Diagnostics



M.Sc. Marius Schmidt

L1 | 08 123  
Otto-Berndt-Straße. 3  
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 28907  
[schmidt@rsm.tu-darmstadt.de](mailto:schmidt@rsm.tu-darmstadt.de)

24. Juni 2021

