



## Bachelor-Thesis / ADP

### Applikation von ITO-Beschichtungen: Spray-Visualisierung und Messung der Wandbenetzung eines Spray-G Injektors

Application of ITO-Coatings: Spray visualization and wall wetting measurements of a Spray G injector

#### Motivation:

Für die Analyse von Injektoren in verschiedenen Brennräumen ist die Interaktion der eingespritzten Kraftstoffmenge mit der Wand des Brennraumes von großer Bedeutung. Es sammelt sich hierbei Kraftstoff lokal an und verdampft anschließend nur langsam an der Oberfläche. Bei dem verwendeten Spray-G Injektor ist zusätzlich die einzelne Benetzung der unterschiedlichen Einspritzlöcher von Interesse.

In der Arbeit soll eine neuartige Indiumzinnoxid (ITO) Beschichtung auf Tauglichkeit für Messungen der Spray-Benetzung untersucht werden. Dieses Material ist ein elektrischer Halbleiter und gleichzeitig im sichtbaren Licht weitestgehend transparent, wodurch die Wandbenetzung mittels einer Infrarotkamera vermessen und gleichzeitig das Spray mit sichtbarem Licht charakterisiert werden kann.

Das Thema ist geeignet für ADPs oder Bachelorarbeit und die Arbeitsaufgaben werden dementsprechend angepasst.

#### Aufgaben:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Konstruktion eines experimentellen Aufbaus für die Messtechnikvalidierung
- Charakterisierung der Spray-Wand-Benetzung anhand der erfassten Daten am Prüfstand
- ...

#### 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. Lars Illmann

M.Sc. Marius Schmidt

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

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

12. Juli 2021



„Wassertropfen auf eine ITO-Beschichtung – Aufgenommen mit einer Wärmebildkamera“