



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Bachelor-Thesis / ARP

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:

Auf Grund der hohen Energiedichte von Kohlenwasserstoff-Kraftstoffen wird es auch in Zukunft viele Anwendungen im Bereich Mobilität und Energieerzeugung geben, die auf Verbrennungsmotoren basieren. Hier gilt es gesetzlichen Anforderungen zu Schadstoffemissionen zu genügen, die Effizienz zu steigern und die Verwendung diversifizierter Kraftstoffe zu ermöglichen. Am Institut steht daher ein optisch zugänglicher direkteinspritzender Ottomotor zur Verfügung, an dem mittels laser-diagnostischer Methoden die innermotorische Energiewandlung untersucht wird.

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/ARPs/Bachelor- und Masterarbeiten 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 im Motor
- ...

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

22. Juni 2020

