

Masterarbeit bei BOSCH in Renningen (D)

Untersuchungen zur Strahlenbildung in Sprays aus nach außen öffnenden Benzin-Injektoren

Bei nach außen öffnenden Benzininjektoren wird durch Ausströmen des flüssigen Kraftstoffs durch einen Ringspalt ein kegelförmiger Kraftstofffilm erzeugt. Dieser Film zerfällt wegen seiner geringen Dicke in sehr feine Tropfen, die schnell verdunsten und damit eine günstige Gemischbildung ermöglichen. Bei diesem Vorgang bilden sich allerdings Strahlen auf den Filmen, deren physikalische Ursache noch diskutiert wird. In der vorliegenden Arbeit soll durch Experimente an einem Wasser-Großmodell der Firma BOSCH ein Beitrag zur Aufklärung des Phänomens geleistet werden.

Aufgabenstellung

- Inbetriebnahme Wassergroßmodell und zugehörige Messtechnik
- Entwicklung Methodik zur Sichtbarmachung von Längswirbeln in der Innenströmung (z.B. Einbringung Farbe + Anregung Fluoreszenz durch Laser)
- Erzeugung der Strahlenstruktur mit "Pilzgeometrie" (siehe Brenn & Salman, ILASS 2014)
- Definition von Kenngrößen zur Bewertung der Sprayeigenschaften und Entwicklung geeigneter Mess- und Auswerteverfahren
- Konstruktion geeigneter HDEV4-Geometrievarianten (jenseits der bereits vorhandenen Aufsätze)
- Vergleich Varianten hinsichtlich Längswirbelbildung
- Untersuchung des Einflusses verschiedener Parameter (Hub, Reynoldszahl, falls realisierbar Oberflächenrauigkeit ...)
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse bei BOSCH und an der TU Graz

Die Arbeit ist experimentell ausgerichtet und soll im Forschungszentrum der Firma BOSCH in Renningen bei Stuttgart in Deutschland durchgeführt werden.

Randbedingungen der Masterarbeit bei BOSCH

- Gemeinsame Betreuung durch Prof. Dr. G. Brenn (TU Graz), Dr.-Ing. P. Leick, Dipl.-Ing. P. Dürr (BOSCH)
- Voraussetzung für Einstellung ist mindestens ein Telefoninterview mit Leick, Dürr
- Dauer entsprechend Studienordnung der TU Graz (6 Monate)
- Verfassen der Masterarbeit sollte innerhalb dieser Zeit geschehen
- Start ab 01.11.2015 möglich
- BOSCH kann bei der Wohnungssuche unterstützen, stellt aber nicht direkt ein Zimmer
- Für die/den Studierende/n gibt es eine Vergütung

Interessenten melden sich bitte bei

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Brenn, Institut für Strömungslehre und Wärmeübertragung, Inffeldgasse 25/F, 8010 Graz, Tel. 0316/873-7341 (Sekretariat)

Dr.-Ing. Philippe Leick, Firma Robert Bosch GmbH, Tel. +49 711 811 6347