

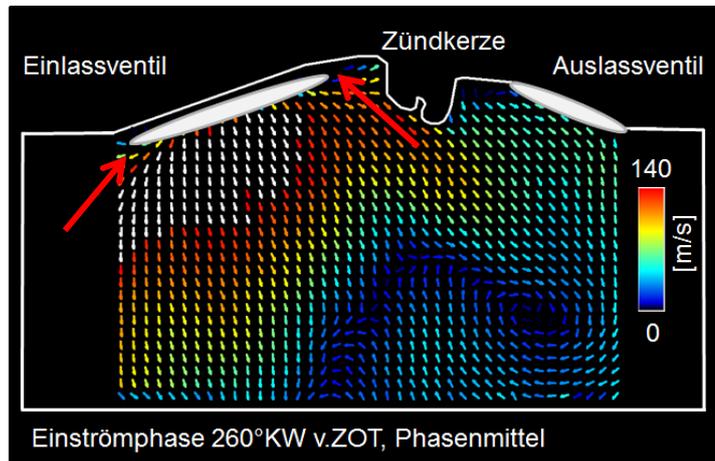
## Masterarbeit

### „Messung des Strömungsvorganges im Ventilspalt im stationär durchströmten Zylinderkopf mittels Particle Image Velocimetry (PIV)“

#### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Philipp Barth  
Raum MB 369  
Tel. (0203) 379 – 1804  
[philipp.barth@uni-due.de](mailto:philipp.barth@uni-due.de)

Dipl.-Ing. Martin Schild  
Raum MA 443a  
Tel. (0203) 379 – 1397  
[martin.schild@uni-due.de](mailto:martin.schild@uni-due.de)



#### Themenbeschreibung:

Die Optimierung des thermodynamischen Wirkungsgrades von Verbrennungsmotoren ist eng an die exakte Kontrolle des Brennverfahrens und somit der Gemischbildung gekoppelt. Zur Untersuchung der Strömungs- und Verbrennungsprozesse im Zylinder betreibt das IVG einen optisch zugänglichen Forschungsmotor. Zur weiteren Untersuchung von Strömungen in Zylinderköpfen steht zusätzlich eine Fließbank zur Verfügung. Hier kann die Strömung im Detail untersucht werden.

Für einen Zylinderkopf eines Forschungsmotors soll im Rahmen einer Masterarbeit das Geschwindigkeitsfeld im Ventilspalt durch das laserbasierte Messverfahren PIV abgebildet werden. PIV ist eine bewährte Messmethode und bereits sehr ausgereift, wodurch dieses berührungslose Messverfahren häufig in der Industrie Anwendung findet. Allerdings sind bisher nur wenige PIV-Messungen direkt im Ventilspalt durchgeführt worden, denn die komplexe und kleinräumige Geometrie ergibt besondere Herausforderungen.

#### Aufgaben und Anforderungen:

- Einarbeitung in das Themengebiet (Literatur, etc.)
- Anpassung des Prüfstandes und des Messsystems
- Durchführung der Messungen mit anschließender Auswertung
- Sehr gute Kenntnisse im Bereich der Verbrennungsmotoren und der Strömungsmechanik (Notenspiegel)
- Idealerweise Kenntnisse in dem Bereich der optischen Messtechniken (Vorlesungen ‚Bildgebende Messverfahren‘ oder ‚Laseroptische Messverfahren‘)
- Strukturierte und selbständige Arbeitsweise

Die Arbeit könnte in Absprache zu Beginn des SS 2013 starten.

#### Interesse?

Bitte melden Sie sich, am besten gleich mit Notenspiegel, bei o.g. Ansprechpartnern.