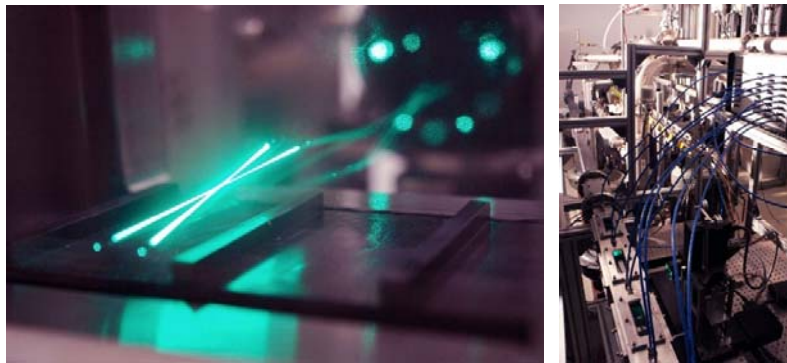


## Masterarbeit: Experimentelle Bestimmung der turbulenten Geschwindigkeitsverteilungen an Rippelementen

Eine Verbesserung der Wärmeübertragung an thermisch belasteten Wänden kann durch den Einsatz von strukturierten Oberflächen erzielt werden. Mit Hilfe von Skalen-auflösenden Strömungssimulationen lassen sich entsprechende thermohydraulische Berechnungen durchführen und Oberflächenstrukturen durchführen. Jedoch liegt bis heute keine umfassende Datenbasis vor, die eine Bewertung der Anwendung von CFD-Methoden auf entsprechende thermohydraulische Fragestellungen bei turbulenten Kanalströmungen hoher Reynolds-Zahlen erlaubt, und somit Anwenden und Entwickeln von numerischen Codes und Modellen zur Verfügung steht.



Im Rahmen einer Validierungsstudie soll die Anwendbarkeit potentieller CFD-Methoden bewertet werden. Hierfür werden turbulente Strömungsgrößen in einem quadratischen, strukturierten Kanal laseroptisch ermittelt. Die Ergebnisse fließen in eine Validierungsdatenbank ein, mit Hilfe derer eine projektspezifische Qualifizierung von numerischen Methoden ermöglicht werden soll.

**Ziel der Masterarbeit** ist die Messung von lokalen Geschwindigkeitsprofilen in der AEROLAS Teststrecke mittels 2D-Laser-Doppler-Anemometrie (LDA).

Die Tätigkeit umfasst:

- Einarbeitung in die Themengebiete: Turbulente Strömungen und LDA-Messtechnik
- Durchführen der LDA-Messungen und Auswertung
- Schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit und Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines wissenschaftlichen Kolloquiums

Beginn: sofort

Dauer: 6 Monate

Institut für Neutronenphysik und Reaktortechnik

Betreuer: Dr. Sebastian Ruck, Tel.: +49 721 608-29279, Email: [sebastian.ruck@kit.edu](mailto:sebastian.ruck@kit.edu)

Gutachter: Professor. Dr. Stieglitz