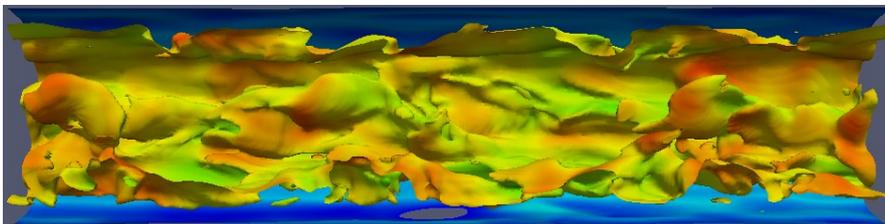


# Ausschreibung Studien-/Projektarbeit

## Large Eddy Simulationen einer turbulenten Rohrströmung (CFD)

Die Kühlung von thermisch belasteten Bauteilen ist eine Schlüsseltechnologie bei der Entwicklung effizienter und schadstoffarmer Fluggasturbinen. Dabei kommt die sogenannte Filmkühlung zum Einsatz. Die Kühlluft wird dabei durch eine Vielzahl kleiner Bohrungen auf die belastete Oberfläche ausgeblasen. Zur Simulation dieser Kühlluft ist eine turbulente Rohrströmung notwendig, welche die Strömung durch eine Bohrung möglichst gut abbilden soll.



*Turbulente Rohrströmung*

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Large Eddy (LES) Strömungssimulationen mit OpenFOAM von Rohrströmungen durchgeführt werden und die Ergebnisse mit einer DNS (Direkten Numerischen Simulation) verglichen werden. Bei den Simulationen sollen verschiedene Parameter variiert werden und der Einfluss auf die Genauigkeit der Lösung bewertet werden. Des Weiteren sollen abgeschlossene LES Simulationen dieser Strömung ausgewertet werden.

**Beginn:** Ab sofort

**Art der Arbeit:** Numerisch, theoretisch

### Teilaspekte der Arbeit:

- Einarbeitung in die numerische Strömungssimulation mit OpenFOAM
- Durchführen der Parameterstudie
- Auswertung der Simulationen mit Paraview und Python
- Zusammenfassen der Ergebnisse

### Voraussetzungen:

- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Interesse an Strömungsmechanik
- CFD und Linux Kenntnisse von Vorteil aber nicht notwendig

### Kontakt:

M.Sc. Lukas Fischer  
E-Mail: [L.Fischer@unibw.de](mailto:L.Fischer@unibw.de)  
Tel.: +49 (0)89 6004 2705  
Geb. 33/400 Raum 3452