

# Wissenschaftliche Hilfskräfte



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## HiWi for reactive simulations in OpenFOAM

### HiWi für reaktive Simulationen in OpenFOAM

Zur Unterstützung der Forschung am Fachgebiet STFS wird eine Wissenschaftliche Hilfskraft gesucht. Gegenwärtige Fragestellungen befassen sich mit der turbulenten Verbrennung von Wasserstoff als zukünftigem Energieträger, Schadstoffbildung sowie die Entwicklung neuer Verbrennungskonzepte.

Hierfür werden regelmäßig neue Simulationen aufgesetzt. Auch wird die das Löser Framework regelmäßig um neue Module und Modelle erweitert, die es zu testen gilt. So wurde vor kurzem zum Beispiel das OpenFOAM Framework des Institutes um kompressible Löser erweitert.

In der HiWi Arbeit sollen nun Simulationen in OpenFOAM aufgesetzt werden. Dies umfasst zum Beispiel Netzstudien von neuen Konfigurationen, aber auch das validieren von neuen Modellen und Lösern gegen geeignete Literatur Fälle gehört zum Aufgabengebiet. Diese sollen später in das automatische Testing des Institutes integriert werden.

Testfälle die in der HiWi Tätigkeit aufgesetzt werden könnten sind:

- 1D/2D/3D laminaren oder turbulenten Flammen
- 1D/2D Adaptive Mesh Refinement
- 1D/2D Kompressible Strömung

#### Voraussetzungen:

- Erfahrungen mit OpenFoam
- Grunderfahrungen mit git und Linux
- Grundkenntnisse der Programmierung (z.B. Python)
- Interesse an strömungsmechanischen/thermodynamischen Prozessen
- Interesse an numerischen Methoden

Simulation reaktiver Thermo-  
Fluid Systeme

Simulation of reactive  
Thermo-Fluid Systems



T. Jeremy P. Karpowski, M.Sc.  
Federica Ferraro, Dr.-Ing.

L1 | 01 - 285  
Otto-Berndt-Straße 2  
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 24144  
Fax +49 6151 16 - 24140  
karpowski@stfs.tu-darmstadt.de

28. November 2022