

Aufbau einer automatisierten Auswerteroutine für numerische Strömungssimulationen von Turbomaschinen

Development of an automated evaluation routine for CFD simulations of turbomachinery

Bachelor-Thesis

Hintergrund

Am Institut für Gasturbinen, Luft- und Raumfahrtantriebe werden hochauflösende numerische Strömungssimulationen (CFD) durchgeführt, um das Verhalten von Hochdruckturbinenstufen unter realistischen Betriebsbedingungen zu untersuchen. Dabei stehen Fragestellungen zur aerothermalen Belastung sowie zu den Einflussfaktoren instationärer Strömungsphänomene aus der Brennkammer im Mittelpunkt. Für die Analyse der umfangreichen Simulationsdaten werden derzeit unterschiedliche Methoden und Tools eingesetzt. Um jedoch eine einheitliche, reproduzierbare und leicht anpassbare Auswertung sicherzustellen, sollen im Rahmen dieser Arbeit Python-basierte Routinen für Turbomaschinenanwendungen entwickelt werden.

Aufgabenpakete

- Einarbeitung in die Software und Literaturrecherche
- Entwicklung einer modularen Auswerteroutine zur Untersuchung von Turbomaschinen CFD Simulationen
- Durchführung von numerischen Strömungssimulationen von ausgewählten Testfällen mit Ansys CFX und Fluent
- Auswertung und Interpretation der Ergebnisse mittels der entwickelten Auswerteroutine
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Veröffentlicht am:

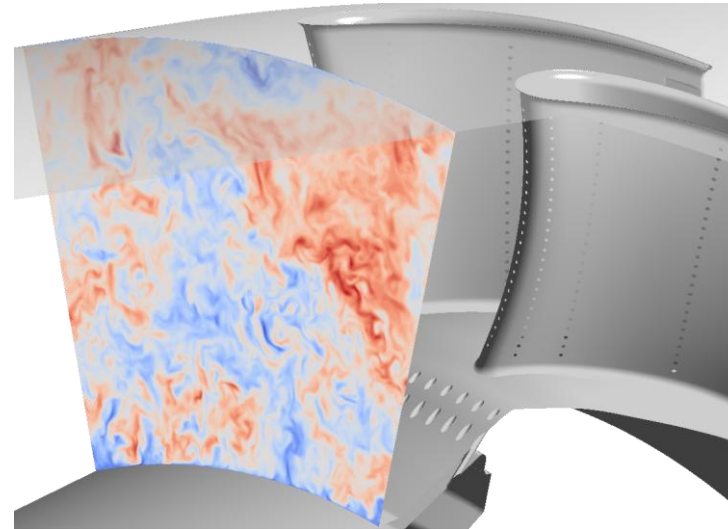
29.08.2025

Betreuer

Nico Rademacher

+49 6151 16 22109

rademacher@glr.tu-darmstadt.de



Fokus

-	Analytisch
x	Programmierung
-	Experimentell
x	Numerisch