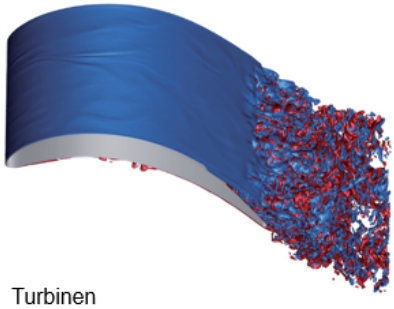
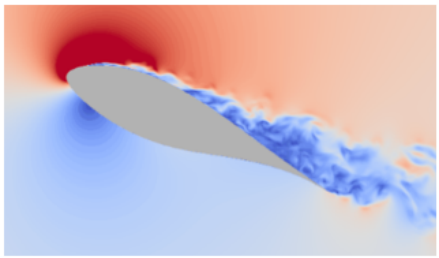
Leibniz Universität Hannover
Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik

***HiWi-Job, Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit***

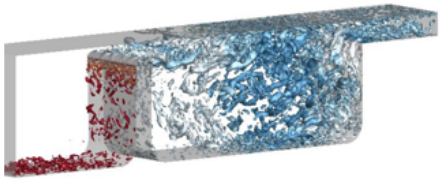
# Turbulenzberechnende Strömungssimulation



Turbinen



Windenergie



Dichtungen

## Hintergrund

In Folge der stetig zunehmenden Rechenkapazitäten werden hoch aufgelöste Strömungssimulationen für immer mehr Anwendungsfälle möglich und rücken für industrielle Anwendungen zunehmend in den Vordergrund. Beispiele sind numerische Prüfstände für die Rauheitsforschung, Turbinen- und Verdichterprofile, Fahrzeugaerodynamik und die Simulation von Windenergieanlagen. Auf Basis der Rechenergebnisse können Designoptimierungen bewertet und über deren Markteinführung entschieden werden. Die numerische Strömungssimulation (CFD) ist dabei eine essenzielle Schnittstelle zwischen Festigkeitsberechnungen, Aeroelastik, Aeroakustik und thermodynamischen Betrachtungen. Erlernen Sie bei uns im Rahmen Ihrer Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit die Grundlagen der CFD - Industrienah mit dem Einsatz von RANS-Verfahren oder akademisch mit dem Einsatz von LES, DNS oder hybriden Verfahren. Die Berechnungen erfolgen mit ANSYS CFX, TRACE, pyFR oder OpenFOAM auf dem Hochleistungsrechenzentrum der LUH. Die Aufgaben werden an Ihre Vorerfahrung und Ihren Abschluss angepasst. Wir bilden Teams von Studierenden, die sich bei Ihren Studienarbeiten gegenseitigen Unterstützen können und um eine effiziente Durchführung der Arbeiten zu gewährleisten.

## Ihr Profil

- Erfahrungen in der Strömungsmechanik
- Spaß an eigenständiger analytischer und numerischer Arbeit
- Vorteilhaft: Erfahrungen der numerischen Strömungssimulation und Linux
- Vorteilhaft: Programmierkenntnisse (C++ oder Python)

## Ihre Aufgaben

- Einarbeitung in die Simulationsverfahren (U)RANS, DES und LES
- Vernetzung des Rechengebietes
- Durchführung von Strömungssimulationen
- Durchführung von Sensitivitätsstudien
- Auswertung der Ergebnisse
- Dokumentation

## Ansprechpartner

Haben Sie Interesse? Wenden Sie sich an:

Dr.-Ing. Lars Wein
Gebäude 8140, Raum 210
Email: `wein@tfd.uni-hannover.de`
Telefon: 0511 762-2347

Stand: 20. November 2025