



Experimentelle und CFD-basierte Untersuchung zur Strömungsvisualisierung anhand unterschiedlicher Geometrien

Bachelorarbeit

Aufgabenstellung:

Die Stromfadentheorie dient in der Hydro- und Aerodynamik zur anschaulichen und mathematischen Beschreibung eines strömenden Fluids. Dabei können verschiedene Linienarten wie Stromlinien, Streichlinien oder Trajektorien zur Beschreibung der Bewegung bzw. Position eines Fluidteilchens verwendet werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines didaktisch ansprechenden Lehrinhalts zur Verdeutlichung der Stromfadentheorie und Unterstützung im Rahmen der Strömungslehre Vorlesung.

Im Rahmen der Abschlussarbeit sind hierzu folgende Arbeitspakete zu behandeln:

- Theoretische Inhalte erarbeiten und didaktisch aufbereiten
- ggf. Anfertigung geeigneter Versuchsaufbauten, auch mittels 3D-Druck-Verfahren
- Versuche am Windkanal zur Visualisierung verschiedener Strömungssituationen
- CFD-Simulationen zur Visualisierung verschiedener Strömungssituationen
- ggf. weiterführende Versuche mittels PIV-Laser-Messung
- Verknüpfung der Theorie mit Simulation und Experiment

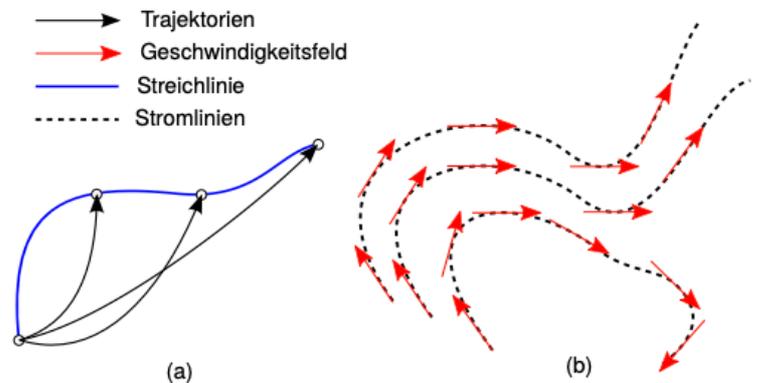
Voraussetzung:

- Studium des Maschinenbaus
- gute Kenntnisse der ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen Strömungslehre und CFD
- hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit
- stark ausgeprägtes analytisches Denkvermögen

Wir bieten:

- angenehmes Arbeitsklima und intensive Betreuung
- flexible Arbeitszeiten
- sofortigen Beginn oder nach Absprache

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, richten Sie Ihre Kurzbewerbung (Lebenslauf, Zeugnisse, Notenspiegel) bitte schriftlich an den unten angegebenen Kontakt (Ansprechpartner*in). Mit Ihrer Bewerbung geben Sie uns Ihr Einverständnis zur Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten. Die Dauer der Abschluss- bzw. Projektarbeit richtet sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung.



Darstellung von Stromlinien, Trajektorien und Streichlinien.

Ihr Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Denis Anders

Professur für Technische Mechanik und Strömungslehre

denis.anders@th-koeln.de