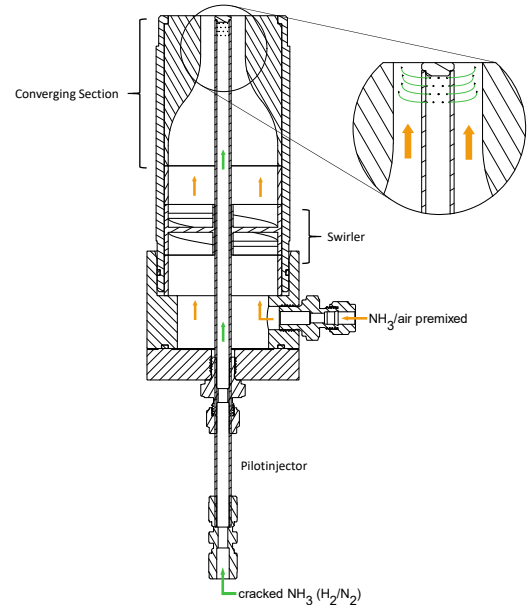


Leitung: Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker

Master- oder Bachelor-/Studienarbeit „Entwicklung und Validierung eines CFD- Strömungsmodells eines Brenners auf Basis von PIV- Messdaten“

Im Rahmen des niedersächsisch geförderten Forschungsprojektes TEN.efzn soll am Institut für technische Verbrennung die Direktnutzung von grünem Ammoniak durch Verbrennung unter erhöhtem Druck untersucht werden. Dafür wurde ein drallstabilisierter Vormischbrenner entwickelt, welcher gecracktes Ammoniakgas zur Pilotierung der Ammoniakflamme in einem Jet-In-Crossflow Konzept nutzt. Innerhalb dieser Arbeit soll ein numerisches Strömungsmodell entwickelt und anhand von vorhandenen Daten des Strömungsfeldes validiert werden.



Aufgaben:

- Literaturrecherche zu numerischer Strömungssimulation von Brennerströmung und geeigneten Turbulenzmodellen
- Aufbau eines numerischen Strömungsmodells des Brenners (Geometrie, Randbedingungen, Gittererstellung)
- Validierung der Simulationsergebnisse mit vorhandenen PIV-Daten
- Analyse der Strömungsstruktur im Brenner

Profil:

- Masterstudent des Maschinenbaus o.ä.
- Grundkenntnisse der Strömungsmechanik
- Kenntnisse in einer CFD-Simulationssoftware (Ansys, OpenFoam etc.) erforderlich
- Erfahrung mit Datenanalysesoftware wie Python, MATLAB von Vorteil
- Proaktives, eigenständiges Arbeiten und idealerweise Erfahrung mit numerischer Arbeit

Bewerbung:

Falls Sie Interesse an dieser Arbeit haben, wenden Sie sich bitte mit Lebenslauf und aktuellen Notenspiegel an:

Julian Zihrul, M. Sc. (Gebäude 8140, 219)

Tel.: 0511 762 - 14624

E-Mail: zihrul@itv.uni-hannover.de

12.03.2026