

Auslegung von Turbomaschinen für die Wasserstoffversorgung von Brennstoffzellen für zukünftige Flugantriebe

Bachelorarbeit / Studienarbeit / Masterarbeit

Im Rahmen eines neuen Forschungsprojektes am IFAS wird die Auslegung von Turbomaschinen zur Wasserstoffversorgung von Brennstoffzellen für zukünftige Flugantriebe untersucht. Dabei umfasst die Wasserstoffversorgung die Strecke vom Wasserstofftank des Flugzeugs über die Brennstoffzellenanode bis hin zum vollständigen Verbrauch des Wasserstoffs, abhängig von der Systemarchitektur. Innerhalb dieses Gesamtsystems kommen verschiedene Turbomaschinen zum Einsatz, wie zum Beispiel für die Rückführung von nicht reagiertem Wasserstoff aus der Brennstoffzelle. Ziel ist es, eine effiziente und zuverlässige Wasserstoffversorgung für Brennstoffzellen in Luftfahrzeugen zu gewährleisten.

Im Rahmen des Projektes sind derzeit Arbeit in den folgenden Bereichen möglich:

- Literaturrecherche zum Anodensystem von Brennstoffzellen sowie zur Auslegung von Turbomaschinen für Wasserstoffanwendungen
- Anpassung eines Auslegungsalgorithmus für Wasserstoff
- Auslegung und num. Nachrechnung eines Verdichters für Wasserstoff
- Modellaufbau von verschiedenen Systemarchitekturen für die Anodenseite

Voraussetzungen:

- Eigeninitiative und Motivation, sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten
- Interesse an Turbomaschinen

Beginn: ab sofort, **Bearbeitungszeitraum:** 3-6 Monate je nach Arbeit

Kontakt:

Lars Hinz, M.Sc.
2.OG, Raum 228
Tel.: 0531 / 391 94211
E-Mail: l.hinz@tu-braunschweig.de

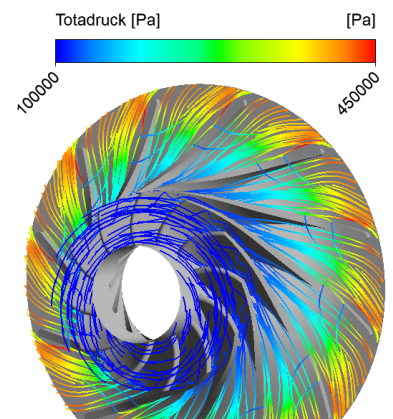


Abb.1: Stromlinien durch einen Radialverdichter mit Druckverlauf