



Untersuchung eines Modells zur Radialverdichterauslegung für zukünftige Flugantriebe

Bachelorarbeit / Studienarbeit

Für die Elektrifizierung und Emissionsreduzierung in der Luftfahrt existieren verschiedene Antriebsarchitekturen, welche von einem rein batterie-elektrischen bis zu hybrid-elektrischen Antrieben reichen. Eine Herausforderung besteht dabei in der Versorgung der schuberzeugenden Komponenten mit elektrischer Energie. Hier stellt die Brennstoffzelle neben Batterien eine Alternative dar. Der Brennstoffzellenstapel wird für eine höhere Effizienz mittels eines Verdichters mit einem höheren Betriebsdruck beaufschlagt.

Für die Kathodengasversorgung dieser Brennstoffzellen eignen sich unter anderem Radialverdichter. Für die Auslegung von Radialverdichtern wurde am IFAS ein Auslegungstool entwickelt. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll dieses untersucht und erweitert werden. Im Vordergrund stehen dabei empirische Korrelationen, welche für die Bestimmung der Hauptabmessungen zu Beginn des Auslegungsprozesses verwendet werden. So sollen zum Beispiel Korrelationen für die Minderleistung sowie weitere Verlustmodelle in das Auslegungsprogramm implementiert werden und anschließend deren Einfluss auf die Auslegung betrachtet werden.

Voraussetzungen:

- Eigeninitiative und Motivation, sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten
- Programmierkenntnisse (wünschenswert Python)
- Interesse an Turbomaschinen und deren Auslegung

Beginn: ab sofort

Bearbeitungszeitraum: 3-4 Monate

Kontakt:

Lars Hinz, M.Sc.

2.OG, Raum 214

Tel.: 0531 / 391 94211

E-Mail: l.hinz@ifas.tu-braunschweig.de