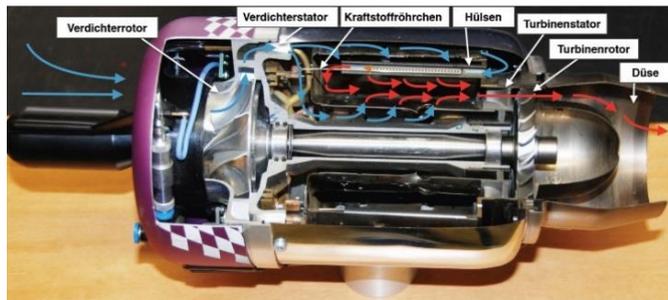


Entwicklung und Umsetzung eines messtechnischen Systems an einem Modellstrahltriebwerk

Studienarbeit/Masterarbeit

Der Luftfahrtsektor trägt einen signifikanten Anteil zum anthropogenen Klimawandel bei, welcher mit ca. 2-3 % der CO₂ Emissionen und 5 % der gesamten Strahlungsbelastung beziffert werden kann. Um die resultierende Umweltbelastung zu senken, plant die Europäische Union eine Reduzierung der Gesamtemissionen des Luftfahrtsektors um 55 % im Jahr 2030 und eine vollständige Einsparung der netto Emissionen im Jahr 2050. Dies kann unter anderem durch technologiebasierte Entwicklungen erreicht werden. Dabei stellen beispielsweise hybrid elektrische Antriebe einen aktuellen Forschungsbereich dar. Diese können durch die Verwendung von elektrischer Energie und den somit verringerten Kraftstoffbedarf sowie durch die Verbrennung alternativer Kraftstoffe, welche in CO₂ bindenden Prozessen hergestellt werden und rußarm verbrennen, zur Reduzierung der Klimawirkung beitragen. Für die Auslegung solcher Antriebskonzepte werden Modelle zur Leistungssynthese und Emissionsanalyse von Gas Turbinen benötigt, die experimentell validiert werden müssen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein messtechnisches System für ein Modellstrahltriebwerk der Firma JetCat entwickelt werden, um Messungen der thermodynamischen und strömungsmechanischen Größen innerhalb des Triebwerkes während des Betriebes durchführen zu können. Dabei soll zunächst die benötigte Messtechnik identifiziert werden. Anschließend soll ein Konzept zu deren Anwendung an dem Modellstrahltriebwerk ausgearbeitet und umgesetzt werden. Die Funktionalität soll abschließend in Testläufen verifiziert werden.



Voraussetzungen:

- Eigeninitiative und Motivation, sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten
- Interesse an Messtechnik und praktischem Arbeiten

Beginn: ab sofort, Bearbeitungszeitraum 4-6 Monate

Kontakt:

Daniel Lieder, M. Sc.

2. OG, Raum 214

Tel.: 0531 / 391 94213

E-Mail: daniel.lieder@tu-braunschweig.de