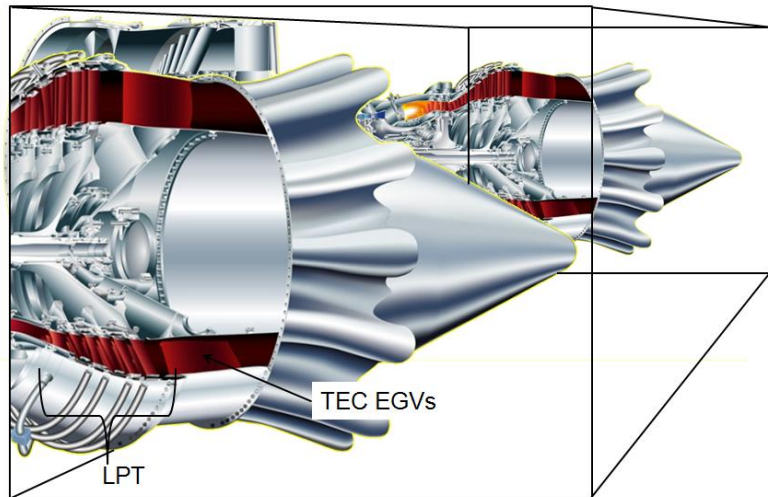


Experimentelle Bestimmung und Optimierung der Wirksamkeit von schallabsorbierend ausgeführten Turbinenausstrittsgehäusebeschaukelungen

Im Rahmen eines national geförderten Projektes werden verschiedene Maßnahmen zur Schallpegelreduktion moderner Zweikreistriebwerke untersucht. Das Projekt konzentriert sich dabei auf die Schallentstehung und Reduzierung bei der Interaktion der letzten Turbinenstufe und des beschaukelten Triebwerksausstrittsgehäuses.



Eine Maßnahme die untersucht werden soll ist die Ausführung strömungsführender Flächen als Helmholtz-Resonatoren, die eine bestimmte Frequenz aus dem emittierten Spektrum auslöschen sollen. Um nun die Wirksamkeit dieser Maßnahme vorab an einer vereinfachten Geometrie zu testen ist es notwendig einen entsprechenden Akustikprüfstand aufzubauen. Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll nun eben genau dieser Prüfstand entworfen und

aufgebaut werden. Außerdem wird in dieser Arbeit eine erste Geometrie ausgelegt und in diesem Prüfstand getestet bevor die Schaufeln für den Einsatz im rotierenden Rig gefertigt werden.

Die Vorgangsweise ist dabei wie folgt:

- Einarbeitung in das Thema Strömungsakustik, Messung und Bestimmung des Transmissionsgrades
- Literaturstudie über Akustikprüfstände
- Konstruktion und Fertigung des Prüfstandes
- Prüfstandsaufbau und Inbetriebnahme
- Auslegung der zu testenden Geometrie
- Fertigung der Geometrie (z.B. 3d-Druck)
- Versuchsdurchführung und experimentelle Optimierung des Resonators

Der Umfang und Inhalt der Diplomarbeit ist so festgelegt, daß die Arbeit in 6 – 8 Monaten durchgeführten werden kann.

Für die Durchführung der Arbeit wird eine Forschungsbeihilfe von 1800,00Euro einmalig ausbezahlt.