

Diplomarbeit (Thema auch für Studienarbeit geeignet)



Titel: Ermittlung der Stromaufwärtswirkung des Triebwerks in stark gekrümmten Einläufen

Hintergrund: Stark gekrümmte Einläufe erzeugen eine hohe Druckungleichförmigkeit (Distortion) und hohen örtlichen Drall am Triebwerkseintritt. Insbesondere Einlaufkonfigurationen, die zusätzlich durch ungewöhnliche Eintrittsgeometrien, scharfe Vorderkanten und S-Schlag radarreduzierend wirken, stellen extrem hohe Anforderungen an die Verträglichkeit zwischen Einlauf und Triebwerk. Herkömmlicherweise wird sowohl im Experiment (Einlaufversuch) als auch bei CFD-Strömungsberechnungen das Triebwerk hinsichtlich seiner Stromaufwärtswirkung in der Unterschallströmung des Einlaufkanals nicht berücksichtigt.

Inhalt: Mit einem einfachen Messaufbau soll die Stromaufwärtswirkung des Triebwerks experimentell ermittelt werden. Dazu wird ein stark gekrümmter Einlauf und eine Vorrichtung zur Absaugung ausgelegt und mittels Rapid Prototyping gefertigt. Die Absaugung kann mit und ohne Simulation des Triebwerkeinflusses erfolgen, so dass sich die Wirkung des Triebwerks bestimmen lässt. Die Ergebnisse sind zu diskutieren, graphisch darzustellen und ihre Auswirkungen mit Hilfe von Triebwerkssimulationen theoretisch zu untermauern.

Voraussetzungen: Hochschulstudium mit Schwerpunkt Flugantriebe und/oder Aerodynamik.
Freude an Experiment und Theorie.

Zeitraum: Ab sofort, spätestens jedoch bis Juni 2009 abzuschließen.

Ort: EADS Manching

Betreuer: Dipl.-Ing. Andreas Lesser, UniBw Tel. 089 6004 2839
andreas.less@unibw.de
Otfried Herrmann EADS-MAS Tel. 08459 81 79247
otfried.herrmann@eads.com
Dr. Thomas Berens EADS-MAS Tel. 08459 81 79265
thomas.berens@eads.com

