

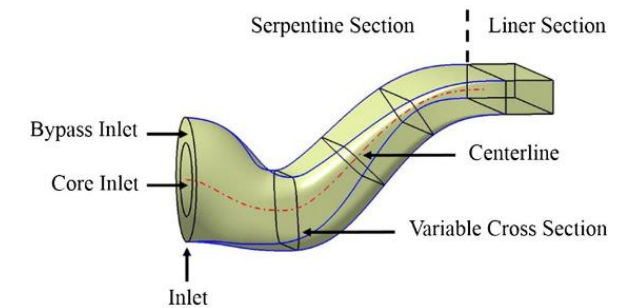
Numerische Untersuchung eines gekrümmten Austrittskanals für Kleingastriebwerke

Hintergrund:

Am Institut für Strahlantriebe (ISA) der Universität der Bundeswehr München (UniBwM) werden neuartige Konzepte zur Schubstrahlbeeinflussung subsonischer Luftfahrzeuge und deren Integration in das Gesamtsystem untersucht. Konzepte zur Schwenkung des Schubstrahls können zur Steigerung der Agilität und/oder zur Verringerung der sog. Radar-Cross-Section und der Infrarot-Signatur führen. Aufgrund flugsystemdynamischer Bedingungen, können das Strahltriebwerk und die dazugehörige Düse nicht immer koaxial zueinander ausgelegt werden. In diesen Fällen muss der Turbinenausstrittsmassenstrom über einen gekrümmten Austrittskanal zur Düse geführt werden. Im Rahmen dieser Arbeit sollen ein solcher Austrittskanal entworfen und numerisch (CFD) untersucht werden. Hierbei soll ein besonderer Fokus auf die Auswirkungen der geometrischen Parameter auf Sekundärströmungen und Druckverluste im Austrittskanal gelegt werden.

Ziel der Arbeit:

- Auslegung (analytisch), Konstruktion (CAD) und detaillierte numerische Untersuchung (CFD) eines gekrümmten Austrittskanals
- Identifikation von Einflussparametern (geometrisch und aerodynamisch) auf das Strömungsverhalten im Austrittskanal



Sketch of double serpentine nozzle

Voraussetzungen:

- Interesse an numerischer Strömungssimulation und CAD (idealerweise bestehen grundlegendes theoretisches Wissen und erste praktische Erfahrungen mit Strömungslösern)
- Interesse an Strömungslehre und der Anwendung der gelernten Theorie
- Eigenständige und zielorientierte Arbeitsweise

Beginn: Ab sofort

Betreuer: Nils Schwagerus

E-Mail: nils.schwagerus@unibw.de

Telefon: 089 6004 2216

Büro: Geb. 37/200, Raum 1209a