

Simulation (CFD/FEM)

Experiment

Konstruktion

Theorie

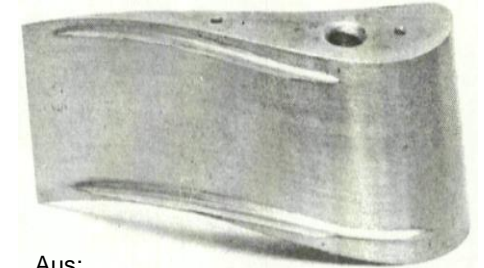
Profilgrenzschichtzäune in Turbinenübergangskanälen

Hintergrund:

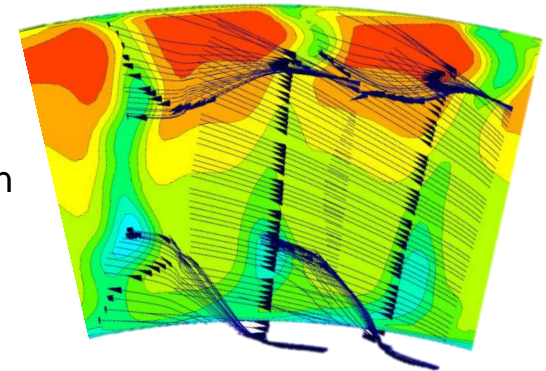
Um den stetig steigenden Effizienzanforderungen an moderne Triebwerke gerecht zu werden, müssen weitere Gewichtseinsparungen erzielt werden. Eine Möglichkeit hierzu ist die Verwendung eines Turbinenübergangskanals mit strömungsumlenkender Beschaukelung. Allerdings entstehen in einem solchen Bauteil oft stark ausgeprägte Sekundärströmungen, welche verlustbehaftet sind. Um diese unerwünschten Effekte zu verringern, kommen unter anderem Splitter, aber auch Grenzschichtzäune zum Einsatz. Am ISA soll nun das Potential einer Kombination aus einem Splitter und einem, an der Beschaukelung angebrachten, Grenzschichtzaun numerisch untersucht werden.

Ziel der Arbeit ist:

Das Konstruieren und die Vernetzung einer Grenzschichtzaunanordnung unter Berücksichtigung der aktuellen Fachliteratur. Zudem ist die systematische Variation verschiedener Geometrieparameter vorgesehen. Darauf aufbauend soll eine Strömungssimulation der erzeugten Geometrien erfolgen. Abschließend wird die Analyse der erzielten numerischen Ergebnisse und deren Bewertung hinsichtlich einer möglichen Einsatzfähigkeit angestrebt.



Aus:
Application of Boundary Layer Fences in
Turbomachinery,
H. Prümper, AGARDograph No. 164



Beginn: Ab Sofort

Betreuer: Sebastian Riebl

Telefon: 089 6004 2290

E-Mail: sebastian.riebl@unibw.de

Büro: Geb 37/200, Raum 1209a