

Ausarbeitung eines Setups für die numerische Nachrechnung von Verdichtern mit Fine Turbo

Bachelorarbeit / Studienarbeit

Im Rahmen von verschiedenen Forschungsprojekten werden am Institut regelmäßig verschiedene Turbomaschinen ausgelegt und numerisch nachgerechnet. Mithilfe der numerischen Nachrechnung soll überprüft werden, ob der angestrebte Auslegungspunkt erreicht wird. Da die Auslegung und numerische Nachrechnung einen iterativeren Prozess darstellen, ist es von hohem Interesse eine angepasste Auslegung möglichst schnell nachzurechnen, um erneut zu prüfen ob die angestrebten Auslegungspunkte erreicht werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Setup für die Berechnung von Verdichtern mittels Fine Turbo erarbeitet und anschließend automatisiert werden. Im Anschluss daran sollen verschiedene Verdichter zum Beispiel ein Radialverdichter für die Versorgung von Brennstoffzellen mit Luft und Wasserstoff für zukünftige Flugantriebe nachgerechnet werden. Des Weiteren soll eine Fanstufe in verschiedenen Betriebspunkten berechnet werden.

Abschließend soll die Berechnungszeit des Fine Turbo Solvers mit bisher verwendeten Solvern von Ansys Fluent/CFX verglichen werden.

Voraussetzungen:

- Interesse an numerischer Strömungsmechanik
- Interesse an Turbomaschinen

Beginn: ab sofort, **Bearbeitungszeitraum:** 3-4 Monate

Kontakt:

Lars Hinz, M.Sc.

2.OG, Raum 225

Tel.: 0531 / 391 94211

E-Mail: l.hinz@ifas.tu-braunschweig.de

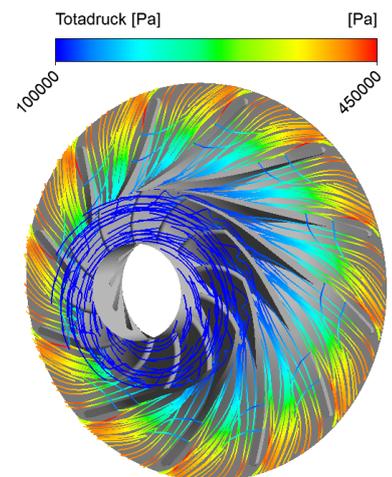


Abb.1: Stromlinien durch einen Radialverdichter mit Druckverlauf