

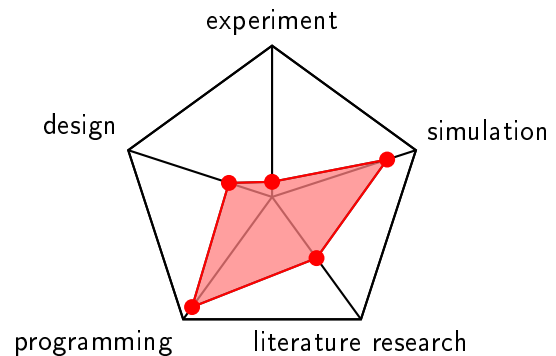
Abschluss-, Projekt- oder Studienarbeit

Entwicklung eines CFD-Modells zur Analyse der Umströmung verschiedener Statorschaufeln unter Parametervariationen

Bei einer Konzeptänderung in Gasturbinen von einer isobaren auf eine isochore Verbrennung wandern Druckpulse durch die gesamte Maschine. Des Weiteren wird der Durchsatz durch die Brennkammer schlagartig reduziert. Dies führt zu Fehlanströmungen der Verdichtergitter. Es kommt zum Verblocken einzelner Passagen oder zum Strömungsabriss an den Schaufeln. Somit würde die Verdichterstufe nicht mehr optimal arbeiten. Um dies zu verhindern, entwickeln Teilprojekte des SFB1029 verschiedene Arten der aktiven Strömungskontrolle. Dadurch soll das Arbeitsvermögen und die Effizienz des Verdichters bei instationären Anströmbedingungen möglichst nahe an seinen stationären Auslegungszustand zurückzuführen sein.

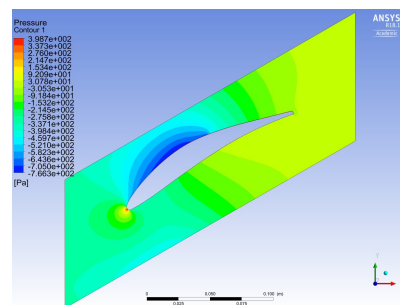
Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit geht es darum ein CFD-Modell zu entwickeln. Dieses soll die Auswirkungen von Schaufelgeometrievariationen sowie den Einfluss einer variierenden Anströmung abbilden. Vorzugsweise ist zur Modellierung ANSYS und für das schreiben von Skripten PYTHON zu verwenden. Bei ausreichenden Kenntnissen, kann jedoch auch jede andere Software verwendet werden.



Anforderungen

- grundlegende Programmierkenntnisse
- Grundlagen der Numerik
- Verständnis und Interesse in Aerodynamik/Fluiddynamik/CFD
- tiefgreifendes Wissen über Verbrennungskinetik und Strukturmechanik ist nicht relevant



Ansprechpartner

Tobias Werder, M.Sc.
Raum H2011

Tel: +49 30 314-22941
tobias.werder@tu-berlin.de
www.kup.tu-berlin.de

