

Bachelorarbeit/ Masterarbeit

experimentell

numerisch

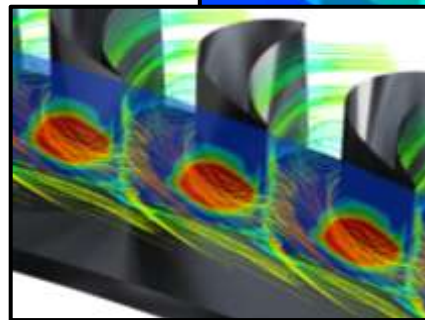
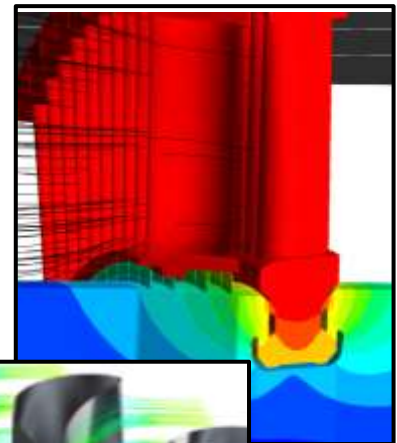
theoretisch

Numerische Simulation zur Untersuchung des Wärmetransports in einer mehrstufigen Dampfturbine im Vorwärmbetrieb

Eine der wichtigsten aktuellen Herausforderungen für Bestandskraftwerke weltweit ist eine Verbesserung der Flexibilität bei gleichzeitiger Reduzierung des Lebensdauer verbrauchs. Daher beschäftigt sich das IKDG, in enger Zusammenarbeit mit der Industrie, in einem aktuellen Forschungsprojekt mit dem Vorwärmen von Dampfturbinen zur Flexibilitätssteigerung.

Entscheidend für die Flexibilität eines Systems sind die thermischen Spannungen, die anhand von numerischen Berechnungen ermittelt werden können.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Vorwärmbetrieb einer mehrstufigen Dampfturbine anhand bestehender numerischer Modelle untersucht werden. Es soll analysiert werden, inwieweit sich der Wärmeübergang mit zunehmender Anzahl von Schaufelreihen verändert. Dazu sollen diverse Rechnungen mit dem branchenüblichen Software-Tool ANSYS CFX durchgeführt und anschließend ausgewertet werden.



Die Arbeitspakete umfassen:

- Einarbeitung in die Thematik und in ANSYS CFX
- Erweiterung des Kennfeldes eines mehrstufigen Modells
- Vergleich der Ergebnisse mit den Simulationen einer einzelnen Stufe
- Detaillierte Auswertung der Ergebnisse
- Dokumentation

Möglicher Beginn: **Ab Sofort**