

Bachelor-/Masterarbeit

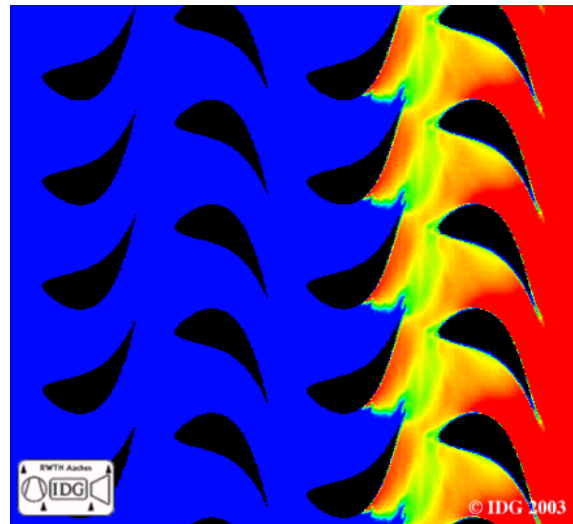
experimentell

numerisch

theoretisch

Numerische Strömungssimulation einer Nassdampfströmung mit Hilfe eines eigenentwickelten Strömungslösers

Am Institut für Kraftwerkstechnik, Dampf- und Gasturbinen werden derzeit in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner kondensierende Dampfströmungen in den letzten Stufen von Niederdruckdampfturbinen untersucht. Neben experimentellen Tropfenmessungen sollen auch numerische Strömungssimulationen durchgeführt werden. Hierfür wurde vor einigen Jahren ein institutseigener Strömungslöser entwickelt, der die Tropfenkondensation und das Tropfenwachstum modelliert. Um ein Verständnis für die thermodynamischen und strömungsmechanischen Mechanismen in kondensierenden Dampfströmungen und insbesondere in Niederdruckdampfturbinen zu bekommen, ist ebenfalls eine kleine Literaturrecherche hierzu vorgesehen.



Auf Grundlage einer experimentell untersuchten kondensierenden Dampfströmung in einer Düse, sollen Berechnungen mit dem Inhouse-Code durchgeführt und mit den experimentellen Daten verglichen werden.

Zusätzlich stehen Vergleichsrechnungen mit einem kommerziellen CFD-Strömungslöser zur Verfügung, um die Qualität des Inhouse-Codes zu überprüfen.

Die Arbeitspakete umfassen:

- Literaturrecherche zu kondensierenden Dampfströmungen
- Einarbeitung in das institutseigene CFD-Programm
- Modellerstellung und numerische Berechnung der kondensierenden Düsenströmung
- Schriftliche Ausarbeitung

Möglicher Beginn: ab sofort

Erste Kenntnisse in der numerischen Strömungssimulation von Vorteil