

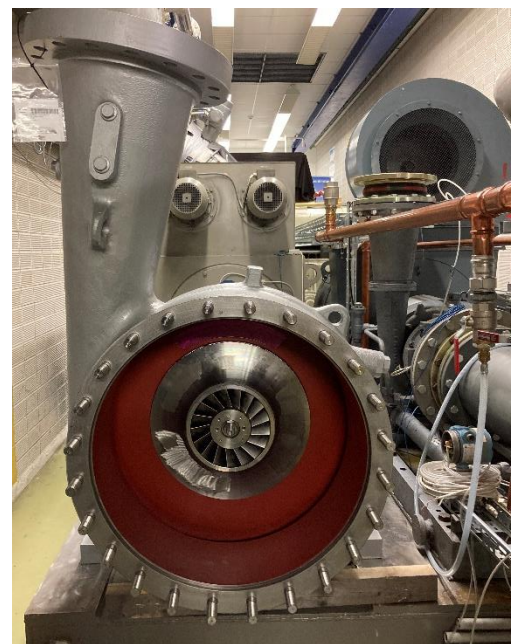
AUSSCHREIBUNG MASTER-ARBEIT

Strömungssimulation traversierbarer Diffusorleitschaufeln in Radialverdichtern

Zur Steigerung der Effizienz in Radialverdichtern werden die eingesetzten Radialdiffusoren häufig beschaufelt ausgeführt. Im Gegensatz dazu werden Maschinen, die für einen breiten Einsatzbereich konzipiert sind, mit einem schaufellosen Diffusor ausgeführt. Der Versuch, beide Auslegungsziele zu kombinieren, sind Low-Solidity-Vaned-Diffusoren (LSVD). Diese haben eine verringerte Schaufelanzahl und ermöglichen einen Kompromiss zwischen maximaler Effizienz und Flexibilität.

Der Lehrstuhl für Strömungsmaschinen hat ein Konzept patentiert welches darin besteht, die Leitschaufeln während des Verdichterbetriebs in der Diffusor-Seitenwand zu versenken bzw. herauszufahren und so, je nach Betriebspunkt, einen beschaufelten oder unbeschaufelten Diffusor zu nutzen. Zusätzlich zu diesem Grundkonzept wurden weitere Varianten patentiert.

In dieser Arbeit soll für ein vorhandener Verdichter mit einem unbeschaufelten Radialdiffusor eine Diffusorbeschaufelung ausgelegt werden. Anschließend sollen die Verdichterkennfelder beider Diffusortypen numerisch untersucht werden um den Unterschied zu quantifizieren und Betriebspunkte zu identifizieren, in denen ein Wechsel zwischen beschaufelt und unbeschaufelt erfolgen kann. Abschließend ist der Prozess der Schaufeltraversierung in einer instationären Berechnung in einem ausgewählten Betriebspunkt zu untersuchen.



Bei Interesse und Rückfragen melden Sie sich bei:
Dr.-Ing. Bastian Dolle – bastian.dolle@uni-due.de

