

# Konstruktive und messtechnische Überarbeitung des Inlet Guide Vane Moduls eines transsonischen Verdichterprüfstands

Design and instrumentation revision of the Inlet Guide Vane module of a transonic compressor test rig

*Bachelor Thesis*

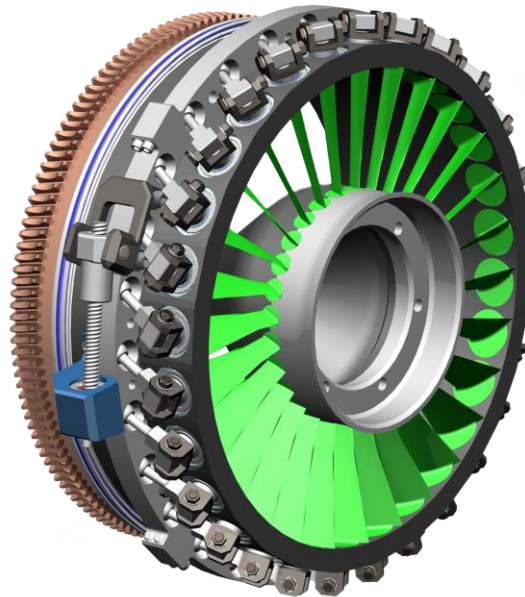
## Hintergrund

Das Fachgebiet Gasturbinen, Luft- und Raumfahrtantriebe der TU Darmstadt betreibt seit 1994 einen Transsonikverdichter. In Zusammenarbeit mit der MTU in München, soll ein Forschungsvorhaben für 2023 umgesetzt werden, in dem Untersuchungen am Transsonikverdichter in Darmstadt durchgeführt werden sollen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll für die geplanten Messungen ein bestehendes IGV Modul neu designed werden, sodass der Schaufelwinkel variabel einstellbar ist. Zusätzlich soll eine Machbarkeitsstudie zu einem erweiterten Messtechnikkonzept durchgeführt werden.

## Aufgabenstellung

- Literaturstudium zur Aerodynamik und zum Betriebsverhalten transsonischer Verdichter
- Erarbeiten eines Konzeptes und Konstruktion des IGV Moduls
- Ableitung der Fertigungszeichnung / Fertigungsplanung
- Konzeptionierung weiterer Messtechnik
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse



Ausgeschrieben am

**12.12.2022**

Betreuer/in

**Schmidt, Klausmann**



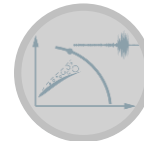
L1|01 425

compressor@glr.tu-darmstadt.de

+49 6151 16-22118

## Schwerpunkt

analytisch



numerisch



experimentell



konstruktiv



# Design and instrumentation revision of the Inlet Guide Vane module of a transonic compressor test rig

Konstruktive und messtechnische Überarbeitung des Inlet Guide Vane Moduls eines transsonischen Verdichterprüfstands

*Bachelor Thesis*

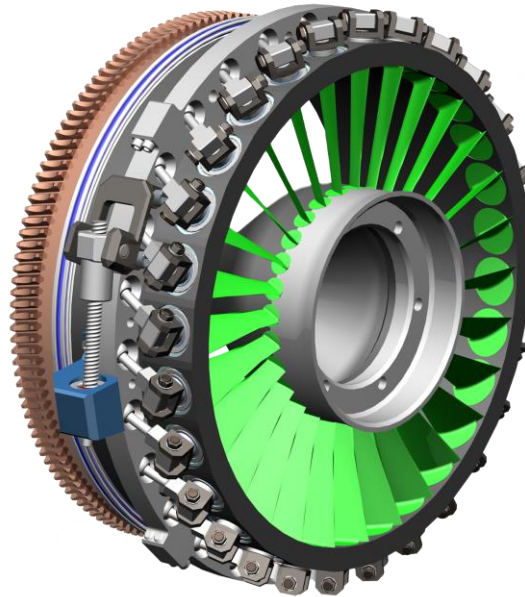
## Background

The Gas Turbines and Aerospace Propulsion Systems department at Darmstadt Technical University has been operating a transonic compressor since 1994. In collaboration with MTU in Munich, a research project is to be implemented for 2023 in which investigations are to be carried out on the transonic compressor in Darmstadt.

As part of this work, an existing IGV module is to be redesigned for the planned measurements so that the blade angle can be variably adjusted. In addition, a feasibility study on an extended measurement technology concept is to be carried out.

## Tasks

- Literature study on aerodynamics and operating behavior of transonic compressors.
- Development of a concept and design of the IGV module
- Derivation of the production drawing / production planning
- Conceptual design of further measurement techniques
- Documentation and presentation of the results



Posted

12.12.2022

Supervisor

Schmidt, Klausmann



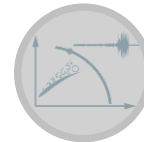
L1|01 425

compressor@glr.tu-darmstadt.de

+49 6151 16-22118

Focus

data analysis



simulations



experiments



design

