

# Semesterarbeit / Forschungspraktikum / Bachelorarbeit

## Modifikation und Weiterentwicklung einer LabVIEW-Steuerung eines Sondenkalibrierkanals

### Themenfeld

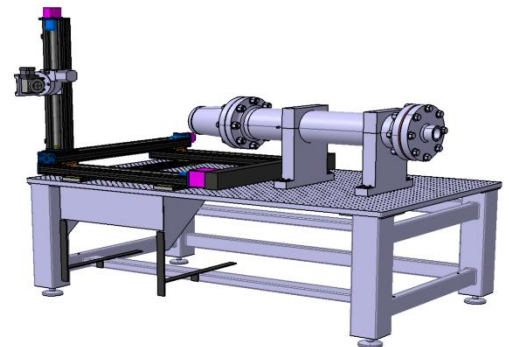
Am Hochgeschwindigkeits-Axialverdichter-Prüfstand (HSRC) des LTF werden Hochdruckverdichter der nächsten Generation experimentell untersucht. Um das Strömungsfeld hinter den verschiedenen Schaufelreihen des 3,5-Stufen Axialkompressors zu vermessen, werden für stationäre Messungen Fünflochsonden, Kielsonden und Hitzdrahtsonden verwendet. Diese Sonden müssen kalibriert werden. Hierzu haben wir am Institut zwei Sondenkalibrierkanäle. Die Steuerung des neuen Windkanals soll weiterentwickelt und angepasst werden. Vor allem die Regelung von Temperatur und Druck der Zuströmung muss modifiziert werden. Hierfür soll die bestehende LabVIEW-Steuerung überarbeitet und erweitert werden. Ziel der Arbeit ist es, Kalibrierungen voll automatisiert für verschiedene Machzahlen, Temperaturen und Massenstromdichten durchführen zu können.

### Aufgabenfelder

- Überarbeitung und Vereinfachung der bestehenden Steuerung
- Implementierung und Verbesserung einer Regelung für Machzahl, Temperatur und Massenstromdichte
- Implementierung optionaler Funktionen
- Erstellen einer Dokumentation/Bedienungsanleitung

### Ihr Profil

- Eigenständige Arbeitsweise
- Gute Programmierkenntnisse in LabVIEW
- Von Vorteil: Interesse an moderner Messtechnik



### Bewerbung

- Ab Sofort
  - Die Arbeit kann auf Deutsch oder Englisch verfasst werden
- Bei Interesse wenden Sie sich bitte mit aktuellem Lebenslauf und Notenspiegel an:

Konstantin Speck M.Sc.  
+49 (0) 89 / 289 - 1 61 72  
konstantin.speck@tum.de  
Betreff: SA LabVIEW

## Term paper / Research internship / Bachelor thesis

### Modification and further development of a LabVIEW control for a probe calibration jet

#### Field of Research

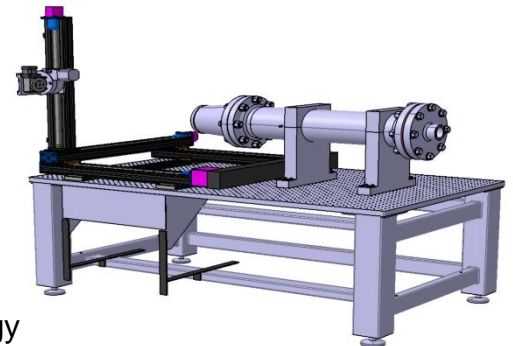
Next-generation high-pressure compressors are investigated experimentally at LTF's high-speed axial compressor test rig (HSRC). To measure the flow field behind the different blade rows of the 3.5-stages axial compressor, five-hole probes, Kiel probes, and hot-wire probes are used for stationary measurements. These probes need to be calibrated. For this purpose, we own two probe calibration tunnels at the institute. The control of the new wind tunnel is to be further developed and adapted. Especially the control of temperature and pressure of the inflow has to be modified. For this, the existing LabVIEW control needs to be adapted and extended. The aim of the work is to be able to perform fully automated calibrations at different Mach numbers, temperatures, and mass flow densities.

#### Tasks

- Revision and simplification of the existing control system
- Implementation and improvement of a control system for Mach number, temperature and mass flow density
- Implementation of optional functions
- Creation of documentation/operating instructions

#### Your Profile

- Independent way of working
- Good programming skills in LabVIEW
- Advantageous: Interest in modern measurement technology



#### Application

- Begin as soon as possible
- The thesis can be written in German or English
- If interested, please send your brief application including an up-to-date CV and transcript to:

Konstantin Speck M.Sc.  
+49 (0) 89 / 289 - 1 61 72  
konstantin.speck@tum.de  
Subjekt: SA LabVIEW