

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Voruntersuchungen zur Entwicklung einer Fast Response Aerodynamic Probe (FRAP) – Dynamische Sensorkalibrierung

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, haben sich für instationäre Messungen FRAP und Hitzdrähte etabliert. Nun soll am LTF eine eigene FRAP entwickelt werden. Die Sonde besteht, je nach Anzahl der Messbohrungen am Sondenkopf, aus mehreren piezoresistiven Chips für die Druckmessung, einer Leistungselektronik und dem Sondengehäuse an sich. Der Fokus der Arbeit liegt auf der dynamischen Sensorkalibrierung bzgl. instationärer Druckänderungen. Hierfür soll eine Kalibriereinrichtung entwickelt und getestet werden.

Aufgabenfelder

- Literaturrecherche zu bestehenden Kalibriereinrichtungen
- Entwurf einer Kalibrierkammer inkl. Steuerung in LabVIEW o. Python
- Test der Kalibrierkammer mittels vorhandener FRAP

Ihr Profil

- Eigenständige Arbeitsweise
- Basiswissen in LabVIEW oder Python
- 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:

Christian Schäffer M.Sc.

+49 (0) 89 / 289 - 1 60 89

christian.schaeffer@tum.de

Betreff: BA/MA FRAP – Dyn. Kalibrierung



Bachelor thesis / Master thesis

Pre-investigations for Developing a Fast Response Aerodynamic Probe (FRAP) – Dynamic sensor calibration

Field of Research

Next-generation high-pressure compressors are tested experimentally at the LTF's high-speed axial compressor test rig (HSRC). To measure the unsteady flow field behind the different blade rows of the 3.5-stage axial compressor, hot-wire and FRAP are utilized. LTF aims to develop its own FRAP. The probe mainly consists of piezoresistive chips at the probe head for pressure measurement, power electronic and the probe body itself. The focus of this thesis is on the dynamic sensor calibration with respect to unsteady pressure changes. Therefore, a calibration device needs to be developed and tested.

Tasks

- Literature research on existing calibration devices
- Designing of a calibration chamber incl. control via LabVIEW or Python
- Test of calibration chamber with existing FRAP

Your Profile

- Independent way of working
- Basic knowledge in LabVIEW or Python
- 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:

Christian Schäffer M.Sc.
+49 (0) 89 / 289 - 1 60 89
christian.schaeffer@tum.de
Subject: BA/MA FRAP – Dyn. Kalibrierung

