

Parameteridentifikation auf Basis von 3D-Punktwolken zur Kalibrierung von endoskopischen Streifenprojektionssystemen

Um auch in beengten Räumen, wie beispielsweise Flugzeugtriebwerken, Defekte an Maschinenteilen vermessen zu können, wird am IMR ein kleinskaliger endoskopischer Messkopf entwickelt, welcher mithilfe eines Streifenprojektionssystems Oberflächen rekonstruieren kann. Im aktuellen Kalibrierprozess werden verschiedenen Posen von Punktmustern aufgenommen. Mithilfe eines Algorithmus basierend auf der planaren Kalibrierung können anschließend die Modellparameter des Messsystems identifiziert werden.

Eine Alternative zur planaren Kalibrierung bietet die Identifikation der Modellparameter auf Basis von 3D-Punktwolken. Diese können durch das Verfahren des Musters mithilfe einer hochpräzisen Achse gewonnen werden. Ziel dieser Arbeit ist die hardware- und softwareseitige Implementierung einer solchen Punktwolkenkalibrierung, sowie ggf. die anschließende Evaluierung der Ergebnisse

Keywords: Parameteridentifikation, Automatisierung, 3D-Rekonstruktion, Kalibrierung, Endoskopie

Deine Aufgaben:

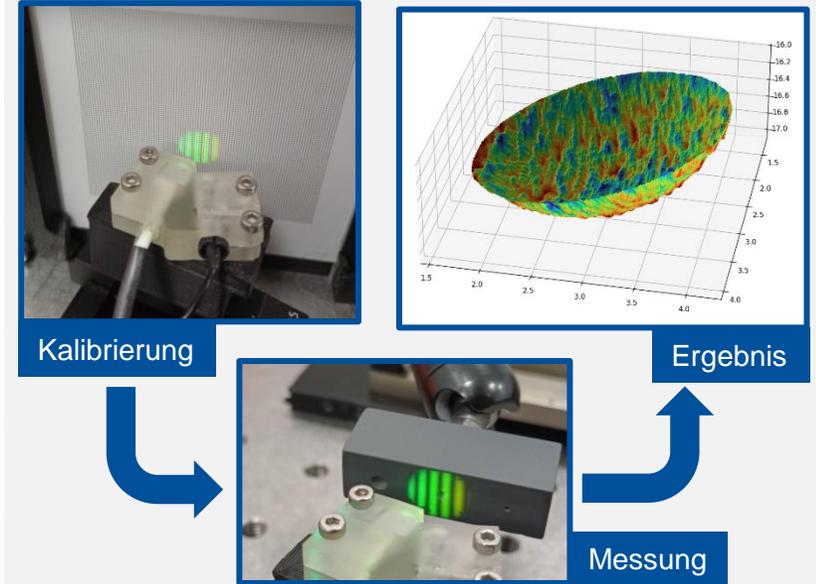
- Implementierung des Algorithmus zur Parameteridentifikation
- Aufbau eines Versuchsstandes mit einer Hochpräzisionsachse
- Je nach Umfang der Arbeit Vergleich mit bestehenden Verfahren
- Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse

Dein Profil:

- Programmierkenntnisse (Python)
- Interesse an der Parameteridentifikation math. Modelle
- Spaß an Datenverarbeitung
- Motivation und eigenständiges Arbeiten

Wir bieten:

- Exzellente Betreuung
- Motiviertes Team
- Flexible Arbeitszeiten
- Spannende Forschungsprojekte



M. Sc. Jannis Drangmeister

jannis.drangmeister@imr.uni-hannover.de

