

Masterarbeit

Ausschreibung Graz, 22.10.2018

Entwicklung eines In-Situ-Messsystems zur Durchmesser und Rundlaufmessung von Kurbelwellenhublager

Fachbereiche: Messtechnik, Fertigungstechnik, Schleifen.

Die Fertigung von Kurbelwellen beinhaltet eine Vielzahl verschiedener Prozessschritte bis zur Erreichung des Endproduktes. Die Bearbeitung aller Lagerstellen muss aus Gründen der erforderlichen Präzision auf einer Schleifmaschine stattfinden. Dabei stellt vor allem die Finish-Bearbeitung der Hublager eine große Herausforderung dar. Toleranzen in Durchmesser und Rundlauf bewegen sich meist unter $10\mu\text{m}$, was eine In-Situ-Vermessung dieser Eigenschaften notwendig macht.



Bild: Kurbelwelle, Quelle: Abilene Machine @flickr.com (CC BY 2.0)

Zielsetzung

Im Zuge dieser Masterarbeit wird ein Messsystem entwickelt, das in der Lage ist sowohl runde als auch unrunde Werkstückgeometrien zu vermessen. Es soll es so flexibel und adaptierbar gestaltet sein, dass auch ein Hublager einer Kurbelwelle auf Durchmesser und Rundlauf vermessen werden kann. Dieses Messgerät muss in der Lage sein, Maße im Sub- μ -Bereich aufzulösen. Die Implementierung des Systems findet am IFT an der GST-Forschungsschleifmaschine statt.

Hauptaufgaben

- Marktanalyse, Stand der Technik erheben
- Auswahl geeigneter Sensoren
- Konzeptionierung und Entwicklung einer Vorrichtung zur Aufnahme der Sensorik
- Erstellung von Fertigungszeichnungen und Bau der Vorrichtung
- Abnahme des Messgeräts anhand von exemplarischen Werkstücken

Organisation

Ort	Institut für Fertigungstechnik
Zeitraum	ca. 6 Monate (ab sofort)
Kontakt	Dipl.-Ing. Thomas Spenger thomas.spenger@tugraz.at Tel. +43 (0) 316 / 873 7179