

Aufgabenstellung

PO: (ggf. Version)	2017	Vortrag: (benotet)	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	Art der Arbeit:	<input type="radio"/> Studien-/ Projektarbeit <input type="radio"/> Bachelorarbeit <input type="radio"/> Diplomarbeit <input type="radio"/> Masterarbeit
Thema : <i>Entwicklung einer Methode zur Verschleißdetektion von Schmiedegesenken mittels einer Prozessüberwachung</i>					
Aufgabenstellung : Das Ziel dieser Arbeit ist die Ermittlung der Reststandmenge von Schmiedewerkzeugen mittels einer Prozessüberwachung. Mithilfe von Programmierwerkzeugen (bspw. Python) soll eine mathematische Methode erarbeitet werden, die eine Vorhersage der Reststandmenge des verwendeten Schmiedewerkzeugs ermöglicht. Die mathematische Methode soll über ein Graphic User Interface bedient werden können und Daten aus zwei Messsystemen (optisches Messsystem und Kraftmesssystem) verarbeiten. Durch die Verarbeitung der Daten der Messsysteme soll eine Verschleißdetektion ermöglicht werden und eine Verschleißprognose ausgegeben werden. Innerhalb der Methode soll ein CAD-Modell des Schmiedeteils im Dateiformat STL oder STEP geladen werden. Auf Basis des CAD-Modells des Schmiedegesenks und aktuellen Bilddaten des verwendeten Schmiedegesenks soll ein SOLL/IST-Vergleich durchgeführt werden. Anhand des SOLL/IST-Vergleichs sollen Abweichungen detektiert und der Verschleißzustand erkannt werden. Aus Fertigungstoleranzen des Schmiedebauteils werden die Qualitätsgrenzen extrahiert und eine obere Verschleißgrenze definiert. Zusätzlich sollen Kraftmesswerte aufgenommen werden und Kraftanomalien detektiert werden. Innerhalb der Methode soll die Wärmeausdehnung des Schmiedegesenks berücksichtigt werden. Die Inhalte der Arbeit sind in einer mündlichen Präsentation in Anwesenheit der Mitarbeiter des Bereichs vorzustellen.					
Geforderte Eingangskenntnisse : Umformtechnik, Messtechnik, Bilderkennung					
Erklärung : Die Richtlinien zur Bearbeitung von Studien- und Diplomarbeiten am IFUM habe ich erhalten und erkenne sie durch meine Unterschrift an.					
Student: Hannover, den 10.08.2022.....					
Beauftragter: Hannover, den					
Prüfer: Hannover, den					
Prüfer	Prof. Dr.-Ing. B.-A. Behrens		Studierender	Siyu Ding	
Oberingenieur	Dr.-Ing. Kai Brunotte		Immatrik.-Nr.	10016138	
Betreuer	David Schellenberg, M.Sc.		Studiengang	Maschinenbau, M.Sc.	
Ausgegeben am	10.08.2022		Studienanschrift	Derfflinger Str.6 30161 Hannover	
Abgegeben am					
Kartei-Nr.					

ML1307.dot - 13.12.2011