

ABSCHLUSSARBEIT

FUNKTIONSBEWERTUNG FÜR DAS REMANUFACTURING VON GETRIEBEKOMPONENTEN



© stock.adobe.com

BESCHREIBUNG

Das Remanufacturing ermöglicht es, Produkte oder einzelne Komponenten, die bereits einen Produktlebenszyklus durchlaufen haben, wiederzuverwenden. Auf diese Weise kann sowohl die Nachhaltigkeit als auch die Wirtschaftlichkeit in der Produktion erhöht werden. Besondere Herausforderungen liegen in der Wiederverwendung von komplexen Bauteilen wie Zahnrädern, da diese komplexe Geometrien und einen hohen Einfluss auf die Gesamtfunktion des Produkts aufweisen.

Ziel dieser Arbeit ist es, aufbauend auf einem bereits bestehenden Ansatz, ein Simulationsmodell in Python zu entwickeln, das die Funktion zweier Zahnräder (siehe Bild oben) voraussagt. Die Zahnräder werden dabei als Punktwolken abgebildet. Dies ermöglicht eine einfache Modifikation der Zahnrad-Idealgeometrie, um Verschleißspuren ideal abbilden zu können. Die Validierung des Modells mit Hilfe eines bereits vorhandenen Funktionsprüfstands rundet die Arbeit ab.

Du hast Interesse an dem Thema? Dann schreib mir gerne eine Mail mit deinem aktuellen Notenauszug.

AUFGABEN

- Einarbeitung in Modellierungsansätze zur Funktionsmodellierung von Zahnrädern
- Entwicklung eines Modells in Python zur Abbildung der Funktion von Zahnrädern
- Erweiterung des Modells zur Untersuchung von verschleißbehafteten Bauteilen
- Vergleich der Ergebnisse mit Messdaten

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Umfang: 3-6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Mechatronik, o.Ä.
- Interesse an den Themen Kreislaufproduktion, Remanufacturing und Simulation
- Vorwissen zu Verzahnung und Python-Programmierung sind keine Voraussetzung

KONTAKT



Johannes Buchholz, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 116
Tel.: +49 1523 9502659
E-Mail: johannes.buchholz@kit.edu