



© RoadLight, pixabay

STEIGERUNG DER LEBENSDAUER VON METALLISCHEN BAUTEILEN DURCH REMANUFACTURING

BESCHREIBUNG

Eine nachhaltige Industrie benötigt nicht nur einen effizienten Einsatz von Energie sondern auch eine ökonomische Nutzung von Materialien. Neben dem Recycling bietet das Remanufacturing ein großes Potenzial, um Werkstoffe langfristig und nachhaltig zu nutzen. Hierbei werden Bauteile nach einer definierten Einsatzdauer gezielt aufbereitet, um ihre Wertigkeit wieder in den Ausgangszustand zurückzusetzen.

Ein besonders vielversprechender Ansatz innerhalb des Remanufacturing ist das Festwalzen. Mit diesem Verfahren kann die Oberflächengüte eines Bauteils verbessert und Eigenspannungen in den Randschichten reduziert werden. Diese Art der Aufbereitung ermöglicht eine deutliche Steigerung der Bauteillebensdauer.

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, das Potenzial zur Lebensdauererlängerung von Bauteilen durch Remanufacturing unter Anwendung des Festwalzens zu analysieren.

AUFGABEN

- Planung der Versuchsabläufe sowie Auswahl der benötigten Messtechnik
- Durchführung von Umlaufbiegeversuchen
- Aufbereitung der Proben durch Festwalzverfahren
- Messung von oberflächennahen Eigenspannungen
- Untersuchung und Bewertung der Ergebnisse

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort oder nach Vereinbarung
- Fachrichtung: all Ingenieursstudiengänge, Materialwissenschaftler oder vergleichbare

Bist du interessiert?

Dann schreibe mir gerne eine Mail mit einer kurzen Vorstellung und deiner Motivation.

KONTAKT

Dipl.-Ing. Lilia Schuster
Gebäude 10.92, Raum 102
E-Mail: lilia.schuster@kit.edu



EXTENDING THE SERVICE LIFE OF METALLIC COMPONENTS THROUGH REMANUFACTURING

© RoadLight, pixabay

DESCRIPTION

A sustainable industry requires not only the efficient use of energy but also the economical use of materials. In addition to recycling, remanufacturing offers great potential for the long-term and sustainable use of materials.

In this process, components are specifically reconditioned after a defined period of operation in order to restore their functionality to their original state. One particularly promising approach within remanufacturing is deep rolling. This process can improve the surface quality of a component and reduce residual stresses in the surface layers. This type of processing enables a significant increase in component service life.

The aim of this thesis is to analyze the potential for extending the service life of components through remanufacturing using deep rolling.

TASKS

- Planning the experimental programme and selecting the required measuring equipment
- Carrying out rotary bending tests
- Preparing specimens using deep rolling
- Measuring near-surface residual stresses
- Examining and evaluating the results

FURTHER INFORMATION

- Start: immediately or by arrangement
- Field of study: all engineering degree programs, materials science or similar

Are you interested?

Please send me an e-mail with a brief introduction and your motivation.

CONTACT

Dipl.-Ing. Lilia Schuster
Building 10.92, Room 102
Email: lilia.schuster@kit.edu