

ABSCHLUSSARBEIT

SIMULATIONSGESTÜTZTE OPTIMIERUNG VON PRODUKTIONSSTRATEGIEN

© Adobe Stock

BESCHREIBUNG

Interessierst du dich für zukunftsweisende Konzepte der Kreislaufwirtschaft und möchtest du komplexe Produktionsprozesse nachhaltig optimieren? Dann bietet dir diese Abschlussarbeit die perfekte Möglichkeit, dich mit Remanufacturing auseinanderzusetzen.

Remanufacturing ist mit fortschreiten der Kreislaufwirtschaft vermehrt im wirtschaftlichen Fokus. Die große Herausforderung liegt in der hohen Variabilität von Rücklaufmengen, -zuständen und Bearbeitungszeiten, was klassische Produktionsplanungsansätze an ihre Grenzen führt. Mithilfe diskreter Simulationen sollen in dieser Arbeit realitätsnahe Remanufacturing-Prozesse abgebildet und verschiedene Produktionsstrategien – etwa auftragsorientierte vs. lagerbasierte Steuerung, Losgrößenwahl und Prioritätsregeln – systematisch untersucht werden. Ziel ist es, durch gezielte Szenarioanalysen Kennzahlen wie Durchlaufzeit, Ressourcenauslastung, Bestandskosten und CO₂-Fußabdruck zu optimieren und so robuste, wirtschaftlich wie ökologisch effiziente Steuerungsmechanismen abzuleiten.

AUFGABEN

- Systematische Literaturrecherche und Analyse der Planungsentscheidungen im Remanufacturing
- Implementierung eines Reman-Prozess in SimPy mit variablen Planungslogiken.
- Definition und Durchführung von Simulationsszenarien, statistische Auswertung der Ergebnisse

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: WING/MACH
- Benötigte Unterlagen: Lebenslauf und Notenauszug

KONTAKT



M.Sc. Maurice Engels
Gebäude 50.36, Raum 107
Tel.: +49 1734 216348
E-Mail: maurice.engels@kit.edu