



BACHELOR-, MASTER-, TEAMPROJEKTARBEIT

Lebenszyklusbasierte Bewertung von Kreissägeblättern mittels Life Cycle Assessment und Life Cycle Costing

Ausgangssituation: Kreissägeblätter werden in der holzverarbeitenden Industrie unter hohen Belastungen eingesetzt. Neben Anforderungen an Schnittqualität und Standzeit gewinnen zunehmend auch Nachhaltigkeitsaspekte an Bedeutung. Dabei rücken sowohl die Umweltwirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus (Material, Fertigung, Nutzung, Entsorgung) als auch die Gesamtkosten über die Lebensdauer (Anschaffung, Wartung, Nachschärfen, Austausch) in den Fokus.

Ein systematisches Life Cycle Assessment (LCA) und eine Life Cycle Cost Analysis (LCC) ermöglichen eine fundierte ökologische und wirtschaftliche Bewertung.

Ziel der Arbeit: Ziel der Arbeit ist die lebenszyklusbasierte Analyse von Kreissägeblättern unter Anwendung von Ökobilanzierung (LCA) und Lebenszykluskostenrechnung (LCC).

Die Ergebnisse sollen genutzt werden, um ökologische Hotspots und Kostentreiber zu identifizieren und Empfehlungen für eine nachhaltigere Werkzeugauslegung abzuleiten.

Folgende Arbeitsumfänge sollen bearbeitet werden:

1. **Literaturrecherche** zu LCA/LCC und Nachhaltigkeitsbewertung von Werkzeugen
2. **Definition** des Untersuchungsrahmens (Systemgrenzen, funktionelle Einheit)
3. **Datenerhebung** zu Material, Fertigung, Nutzung, Wartung und Entsorgung
4. **Durchführung** einer Ökobilanz nach ISO 14040/44
5. **Berechnung** der Lebenszykluskosten (Anschaffung, Betrieb, Instandhaltung)
6. **Auswertung** hinsichtlich Umweltwirkungen, Kostentreibern und Optimierungspotenzial
7. **Dokumentation und Ableitung von Handlungsempfehlungen**

Kontakt:
Lehrstuhl
Umweltgerechte Produktionstechnik

M.Sc. Dominik Roppelt
+49(0)921 55-7584
dominik.roppelt@uni-bayreuth.de

Beginn der Arbeit: ab sofort

Wir freuen uns auf eine span(n)ende Zusammenarbeit in diesem Themenfeld

