

Bachelor-/Masterarbeit

Analytisches Entscheidungsmodell für die Wirtschaftlichkeit von Depalettierung

Rahmen: In der Lagerlogistik stellt sich häufig die Frage, ob Produkte von Paletten in Kleinteilelager umgelagert oder direkt auf Paletten gelagert werden sollten. Diese Fragestellung tritt vor allem auf, wenn das Lager sowohl kleine Sendungen bestehend aus einem oder einzelnen Produkten als auch Großsendungen bestehend aus ganzen Paletten versenden muss. Diese Entscheidung beeinflusst Lagerkosten, Kommissionierprozesse und den Materialfluss. Das Einlagern von ganzen Paletten ist beispielsweise teurer als das kompakte Einlagern von einzelnen Produkten. Bisher gibt es keine etablierten analytischen Modelle zur Berechnung der wirtschaftlichen Depalettierungsschwelle.

Problemstellung: Die Wahl zwischen Palettenlagerung und Depalettierung hängt von vielen Faktoren wie Umschlagshäufigkeit, Flächennutzung und Prozesskosten ab. Eine systematische Modellierung dieser Einflussgrößen ist erforderlich, um eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Unternehmen zu schaffen.

Aufgabe: Es soll ein analytisches Entscheidungsmodell entwickelt werden, das die wirtschaftliche Rentabilität der Depalettierung anhand relevanter Parameter bewertet. Dazu sollen:

- Einflussgrößen wie Lager- und Handhabungskosten, Prozesszeiten und Automatisierungsgrad berücksichtigt werden.
- Ansätze aus der Kosten-Nutzen-Analyse oder Operations-Research zur Modellierung verwendet werden.
- Das entwickelte Modell anhand von Fallbeispielen oder Simulationsdaten validiert werden.

Voraussetzung sind selbständiges und engagiertes Arbeiten sowie ein strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen.

Geboten wird eine spannende Arbeit, bei der Kreativität, eigene Ideen und Vorschläge eingebracht werden sollen. Die intensive Betreuung kann auf Wunsch auch wöchentliche Treffen umfassen.

Anfragen bitte mit aktuellem Notenauszug.

Forschungsbereich:
Logistik

Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Sicherheitstechnik
- Graphische Gestaltung

Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Bei **Interesse** einfach kurz melden:

Kontakt:

Timo Lehmann
timo.lehmann@kit.edu