

Logistikkonzept für eine Multifunktionsbrücke

Studiengang: Dipl. Techniker/in HF Holztechnik
Vertiefung: Holzbau
Betreuer: Martin Wiederkehr, Roman Hausammann
Experte: Simon Salzgeber (Salzgeber Holzbau S-chanf)
Industriepartner: KOCH AG, Büttikon

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Optimierung der Produktionslogistik der KOCH AG, einem Familienunternehmen in Büttikon im Kanton Aargau.

Ausgangssituation

Die KOCH AG steht vor der Herausforderung, ihre Produktions- und Logistikprozesse auf einer begrenzten Hallenfläche effizienter zu gestalten. Damit soll den steigenden Anforderungen an Flexibilität, Ergonomie und Wirtschaftlichkeit Rechnung getragen werden. Die bestehende Infrastruktur weist Schwachstellen wie lange Transportwege, ineffiziente Materialflüsse, suboptimale Flächennutzung und ergonomische Defizite auf. Diese Mängel beeinträchtigen die Produktivität und stellen ein Hindernis für zukünftige Anpassungen dar.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, ein optimiertes Logistikkonzept zu entwickeln, das die Produktions- und Lagerprozesse der KOCH AG nachhaltig verbessert. Dabei sollen die Materialflüsse effizienter gestaltet, die Arbeitsbedingungen ergonomisch optimiert und die vorhandenen Flächen wirtschaftlich genutzt werden. Ebenfalls ist es das Ziel, eine langfristige, zukunftsorientierte Lösung aufzuzeigen, welche die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens stärkt.

Vorgehensweise / Methodik

Auf Basis einer detaillierten Analyse der bestehenden Produktions- und Logistikprozesse wurden die räumlichen, ergonomischen und organisatorischen Herausforderungen identifiziert. Es wurden zwei alternative Logistikkonzepte entwickelt:

Konzept 1: Dezentrale Aufstellung der Multifunktionsbrücke mit zentralen Lagerstrukturen.

Konzept 2: Beidseitige Lagerung entlang der Produktionslinie mit zentraler Positionierung der Multifunktionsbrücke.

Die Konzepte wurden anhand eines strukturierten Multikriterienansatzes bewertet. Bewertet wurden Kriterien wie Materialflusseffizienz, Flächennutzung, Wirtschaftlichkeit, Ergonomie und Flexibilität. Ergänzend wurden Simulationen und ein Kosten-Nutzen-Vergleich durchgeführt, um die Konzepte objektiv miteinander vergleichen zu können.

Ergebnisse

Die Bewertung ergab, dass Konzept 2 die beste Balance zwischen Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität bietet. Es zeichnet sich durch gute Flächenausnutzung, kurze Transportwege und guter Erweiterbarkeit aus.

Die Simulationen zeigten, dass mit Konzept 2 die Transportwege um bis zu 39 % und die Materialbereitstellungszeiten um 64 % reduziert werden können.

Ausblick

Die Umsetzung des empfohlenen Konzepts bietet der KOCH AG die Möglichkeit, ihre Produktionslogistik nachhaltig zu optimieren und flexibel auf zukünftige Anforderungen zu reagieren. Langfristig können Massnahmen wie die Einführung eines Lagerverwaltungssystems, die Erweiterung der Verladezone und der Einsatz energieeffizienter Technologien die Effizienz weiter steigern und die Nachhaltigkeit des Unternehmens fördern. Mit dem vorgestellten Konzept ist die KOCH AG gut aufgestellt, um den Herausforderungen eines wachsenden Marktes erfolgreich zu begegnen und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern.



Jan Roman Huber
jan.huber@students.bfh.ch



Bestehende Multifunktionsbrücke bei der KOCH AG