Automatisierung der Intralogistik - Trox Hesco Schweiz AG

Bachelorarbeit FS2021

Diplomand

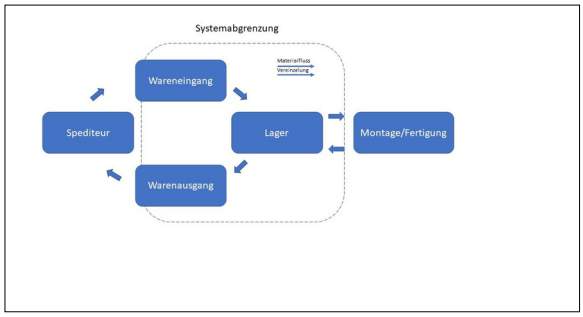
Sascha David Knobel

Ausgangslage: Zurzeit ist die Trox Hesco Schweiz AG in der Umsetzung des Neubaus für Büros und einer Produktionsanlage, welche den Altbau ersetzen soll. Dieser stellt die Trox Hesco Schweiz AG vor neue intralogistische Herausforderungen. Im aktuellen Stadium ist die Intralogistik nicht auf potenzielle Automatisierungen geprüft. Da davon ausgegangen wird, dass die Einführung der Mitarbeiter in die neuen Logistiksysteme genügend anspruchsvoll ist. Nun soll überprüft werden, ob die Intralogistik Potenzial für eine Automatisierung besitzt.

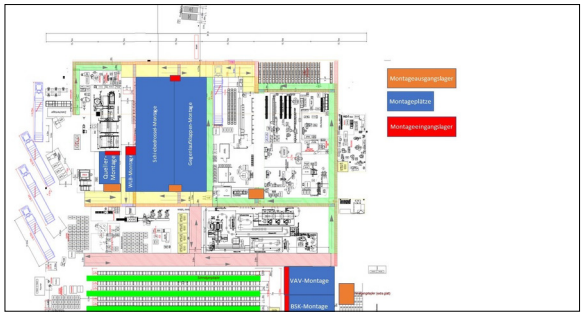
Vorgehen: In einem ersten Schritt werden anhand von Recherchen die Grundlagen der einzelnen Logistiksysteme erarbeitet. Die Basis für die Untersuchung einer Automatisierung der Logistiksysteme ist eine umfassende IST-Analyse. Diese wird für den Alt- und Neubau durchgeführt. Die realisierbaren Verbesserungsvorschläge werden umgesetzt und die dabei neu entstandene Situation aufgenommen. Basierend darauf werden durch ein Requirements Engineering automatisierte Logistiksysteme ausgewählt. Mithilfe dieser wird ein Konzept für die Intralogistik erstellt. Abschliessend wird dieses anhand von Benchmarks sowie Kosten und Nutzen auf eine Einsatzmöglichkeit untersucht.

Ergebnis: Durch die Ergebnisse der IST-Analyse wird das Produktionslayout des Neubaus optimiert. Aufgrund dieser wird ein Konzept erarbeitet, welches eine gute Grundlage für eine Umsetzung darstellt. Mit der Analyse der Logistiksystemen wird keine weitere Automatisierung der Systeme der Intralogistik empfohlen. Zusätzlich wird eine Automatisierung für eine bestimmte Strecke empfohlen, falls diese unter einer bestimmten Investitionssumme liegt. Diese Empfehlung stützt sich auf einer Überprüfung anhand von Benchmarks und einer Kosten-Nutzen-Analyse. Zusätzlich werden Szenarien geschaffen, in denen sich Automatisierungen lohnen, damit sich die Trox Hesco Schweiz AG in Zukunft daran orientieren kann.

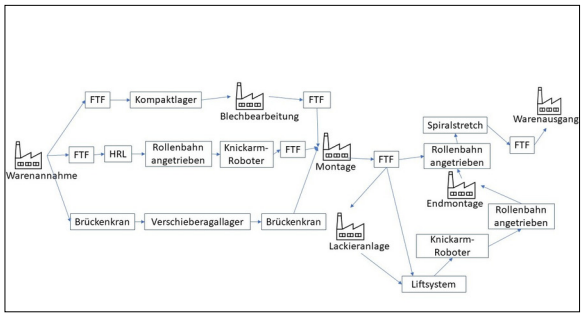
Systemabgrenzung
Eigene Darstellung



Optimiertes Layout
Eigene Darstellung



Automatisierungskonzept der Intralogistik
Eigene Darstellung



Examinator
Prof. Dr. Roman Hänggi

Experte
Dr. Urs Hafen, ABB Turbo Systems AG, Baden, AG

Themengebiet
Produktion

Projektpartner
TROX HESCO Schweiz AG, Rüti, ZH