

Entwicklung und Bewertung von verschiedenen Intralogistikvarianten in der Spritzerei

Optimierung der Intralogistik zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion durch einen optimierten Materialfluss

Student



Nico Bleisch

Problemstellung: Mit der Inbetriebnahme eines neuen vollautomatischen Paletten- sowie Kleinteilelagers im Dezember 2024 verändern sich die Lagerstrategie sowie die Intralogistikprozesse bei der Georg Fischer AG grundlegend. Derzeit ist der Transportprozess durch eine Reihe von Ineffizienzen gekennzeichnet und ist nicht auf die zukünftige Lagerstrategie des neuen Hochregallagers ausgelegt. Aufgrund des manuellen Übergabelagers in der Spritzerei müssen die Ladungsträger für eine Lagerung im Hochregallager mit dem Schmalgangstapler aus dem Übergabelager transportiert und auf ein anderes Transportmittel umgelagert werden.

Ziel der Arbeit: Durch eine ausführliche Analyse des aktuellen Intralogistiksystem und der Erfassung der Veränderungen durch die Inbetriebnahme des Hochregallagers auf die Material- und Werkzeugflüsse wird eine neue Intralogistiklösung entwickelt. Im Fokus steht die Identifizierung und Ausarbeitung verschiedener Transportvarianten mit unterschiedlichen Automatisierungsstufen. Eine fundierte Bewertung der Transportvarianten soll die geeignetste Transportlösung identifizieren und die wirtschaftlichen sowie betrieblichen Auswirkungen bei einer Implementierung aufzeigen.

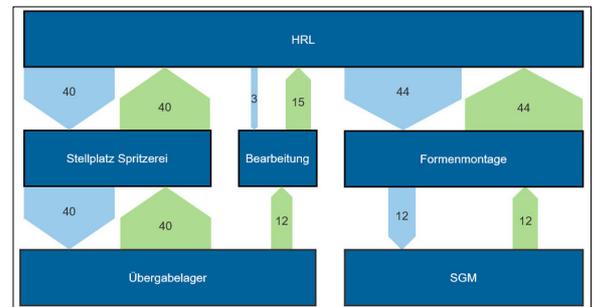
Ergebnis: Die Bewertung der verschiedenen Transportvarianten hat gezeigt, dass mit einem Abbruch des Übergabelagers in der Spritzerei und einem automatisierten Hubwaagen für Paletten die Prozessabläufe optimiert und die Betriebskosten signifikant reduziert werden können. Der Abbruch des Übergabelagers schafft zudem freie Produktionsfläche, was eine direkte Aufnahme und Abgabe der Ladungsträger an der Spritzgussmaschine ermöglicht und den Handlingsaufwand der Ladungsträger aufgrund von

kurzen Laufwegen stark reduziert. Mit der Implementierung der neuen Intralogistiklösung wie ein Break-Even bereits nach zwei Jahren erreicht. Darüber hinaus wird nach fünf Jahren ein Netto-Kapitalwert von über 500'000 CHF erzielt. Diese Ergebnisse verdeutlichen den erheblichen wirtschaftlichen Nutzen der Automatisierung, da sowohl die Effizienz der Prozesse gesteigert als auch die Betriebskosten nachhaltig gesenkt werden können.

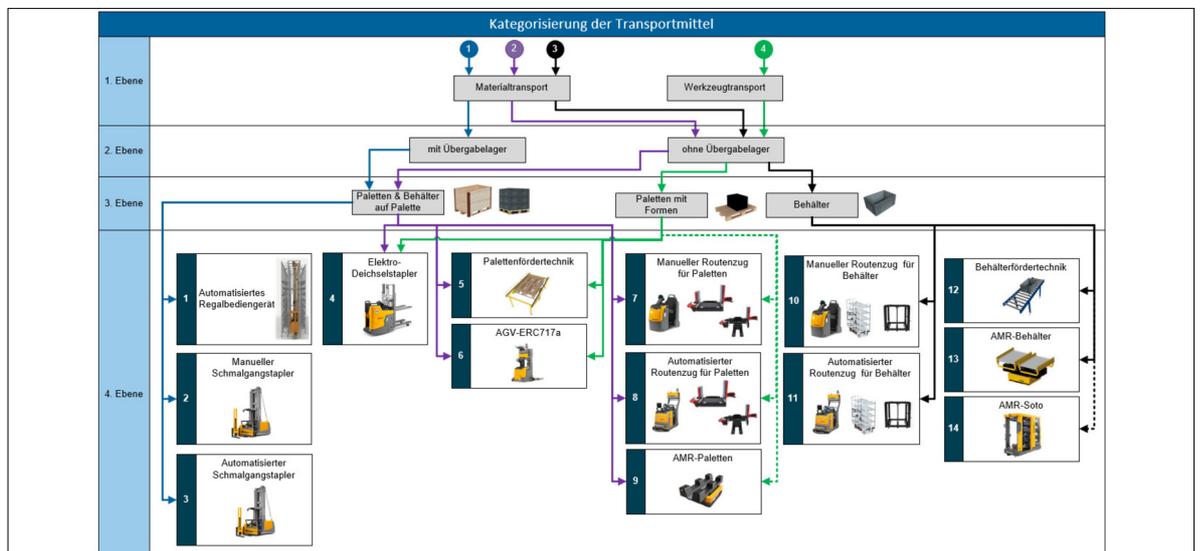
3D-Modell Spritzerei
Eigene Darstellung



Durchsatzmengen pro Tag
Eigene Darstellung



Kategorisierung der Transportmittel
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Roman Hänggi

Themengebiet
Business Engineering,
Innovation in Products,
Processes and
Materials - Industrial
Technologies

Projektpartner
Georg Fischer Piping
Systems, Seewis,
Graubünden