

Material and Work Identification in Context of Bulk Material Production

A combined Approach of Lean Production and AutoID Technology

Student



Fabio Schmucki

Ausgangslage: Derzeit werden in der Produktion des zu untersuchenden Unternehmens alle Materialien über spezifische Materialkarten identifiziert. Diese Karten zeigen an, um welche Art von Material es sich handelt und welche Arbeitsschritte bereits durchgeführt wurden oder als nächstes durchgeführt werden müssen. Die Materialkarte ist das einzige Mittel zur Identifikation. Da diese Karten für einzelne Prozessschritte (z.B. im Prozessschritt Waschen) aus den Ladungsträgern entnommen werden müssen, ist die eindeutige Identifikation nicht immer gegeben. Die Folge sind Verschwendungen wie unnötiges Suchen der zu verarbeitenden Produkte, unnötige Bewegungen und Transporte sowie Wartezeiten. Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist der Qualitätsaspekt und die fehlende Möglichkeit der Rückverfolgbarkeit. Es kann vorkommen, dass z.B. die falschen Materialbegleitkarten an den Ladungsträgern angebracht werden. Ziel dieser Arbeit ist es, die technischen, organisatorischen und ERP/ MES-systembezogenen Aspekte der Materialidentifikation im zu untersuchenden Unternehmen zu analysieren und zu vergleichen.

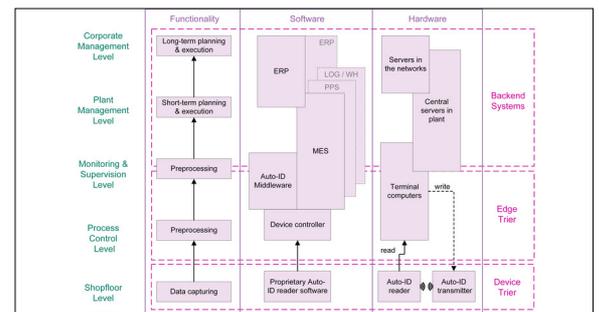
Vorgehen: In diesem Projekt wird der wissenschaftliche Ansatz des explorativen Forschungsdesigns gewählt. Dieser Ansatz umfasst Methoden wie Literaturrecherche und Expertengespräche. In einer ersten Phase wird ein Grundwissen im Bereich des Lean Production und der AutoID Lösungen erarbeitet. Mit Hilfe einer Auftragsstrukturanalyse, einer erweiterten Wertstromanalyse als auch einer Material- und Informationsflussanalyse wird der Ist-Zustand erfasst und mit Einbezug eines Vergleichsystems kritisch gewürdigt. Unter Berücksichtigung der Prozess-, Organisations- und Technologie-Sicht werden spezifische Lösungsvarianten entwickelt, welche den Anforderungen des zu untersuchenden Unternehmens gerecht werden. Durch die Bewertung der Varianten wird ein Konzept ausgewählt. Darauf aufbauend werden in einer weiteren Phase detailliertere konzeptionelle Ausarbeitungen realisiert. Abschließend werden die Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick für die Firma Feinstanz AG erarbeitet.

Fazit: Die aus der Analyse gewonnenen Daten lassen darauf schliessen, dass der aus dem Push-System resultierende grosse Umlaufbestand zu einer enormen Erhöhung der Durchlaufzeiten in der Produktion führt. Darüber hinaus wurden praktisch keine Speichermedien, keine automatisierten Schnittstellen oder unterstützenden Technologien in der Produktion identifiziert, was eine ordnungsgemäße Rückverfolgbarkeit der Produkte nicht zulässt, zu sehr fehleranfälligen Arbeitsplatzsystemen als auch zu weiteren informationslogistischen Verschwendung innerhalb der Produktion führt. Um die in diesem Projekt

identifizierten Schwachstellen zu eliminieren, wird dem Unternehmen empfohlen, das entwickelte Wertstromdesign 4.0 und die vorgeschlagene und konzeptionell erarbeitete AutoID-Lösung für den Waschprozess einzuführen sowie die prozessuale und technische Umsetzung solcher Strategien auf andere Bereiche der Produktion zu adaptieren. Mit der Einführung von technologie-unterstützten Lean Production Methoden, wie sie im vorliegenden Semesterprojekt beispielhaft dargestellt wurden, kann das Unternehmen in der Schweiz wettbewerbsfähig bleiben.

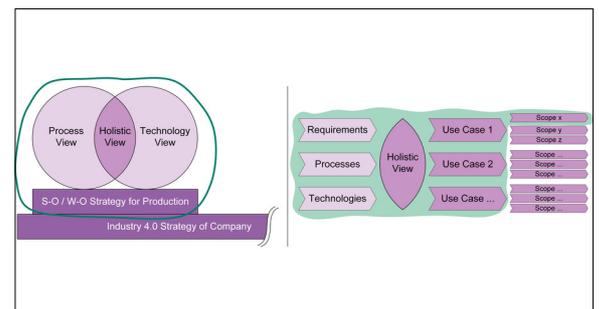
AutoID System-Architektur

in Anlehnung an Günther et. al. 2008, 114



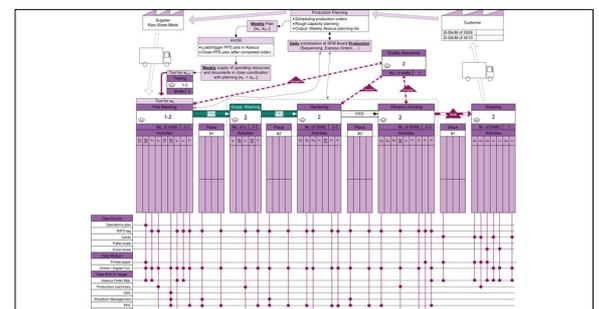
Aufbau und Vorgehen

Eigene Darstellung



Spezifisches Wertstromdesign 4.0

Eigene Darstellung



Examinator
Prof. Dr. Roman Hänggi

Themengebiet
Business Engineering

