



Automatisierung in Lager und Produktion – ohne Schienen

Wo sind die Herausforderungen?

Frühjahrsevent SVTL 18.04.2023



Inhalte

1. Persönliche Vorstellung
2. Vorstellung RALOG Engineering AG / logistikoptimierung.ch
3. Gründe für Automatisierung «ohne Schienen»
4. Möglichkeiten Infrastruktur
5. Vorstellung Praxisbeispiel
6. Herausforderungen

zur Person



Jürgen
Rammerstorfer

1995 Gründung der RALOG Engineering

Wurzeln in der Elektrotechnik

Realisierung von Logistikanlagen und Robotik

IT: Realisierung von WMS-Systemen

Diplom internationales Logistikmanagement

Coaching, Moderation

Wer / was ist logistikoptimierung.ch?

- Kompetenznetzwerk für Einkauf, Logistik und Supply Chain Management
- Beratung, Planung und Umsetzung sind vereint mit Forschung, Entwicklung, Bildung und Simulation



Unsere Leistungen / Kompetenzen

- Wir bieten eine Bandbreite von Dienstleistungen, die erkennbare Resultate garantieren und eine positive Auswirkung auf Ihre nachhaltige Logistik haben.
 - Entwicklung von Logistikstrategien
 - Analysen
 - Planung und Beratung (Prozesse, Infrastruktur, IT, Bau)
 - Analyse und Modellbildung
 - Konzepte und Ausschreibungen
 - Simulation
 - Projektleitung / Realisierungsbegleitung
 - Testing im **Innovation Space**
 - Aus- und Weiterbildung
 - Forschung und Entwicklung
 - Nachhaltigkeit und Energieoptimierung

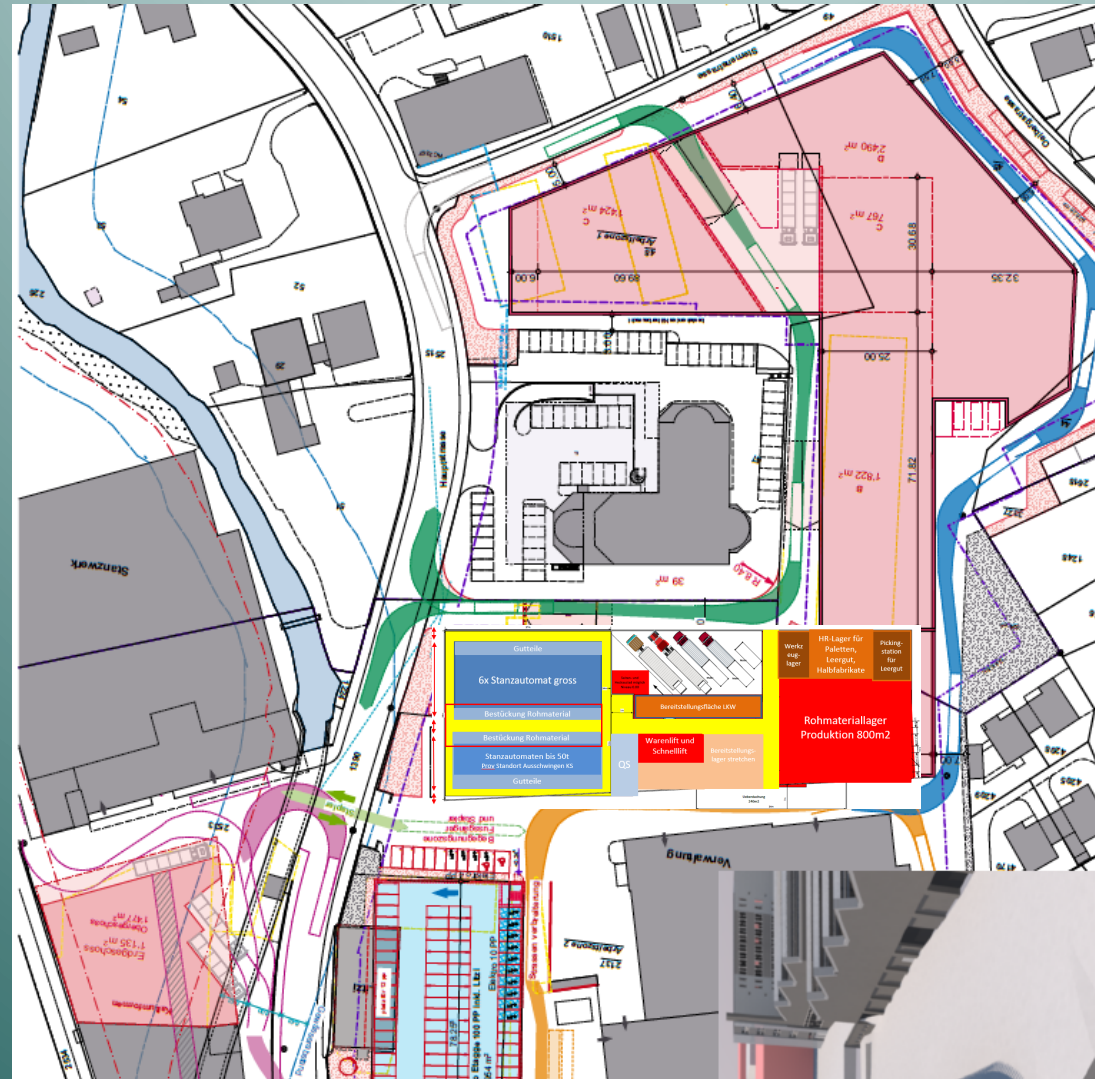
Gründe für Automatisierung «ohne Schienen»

- Personalsituation
- Gebäudehöhen
- Leistungsanforderungen
- Mehrschichtbetrieb
- Bestehende Gebäude
- Flexibilität (z.B. Ladungsträger)

Mögliche Infrastruktur

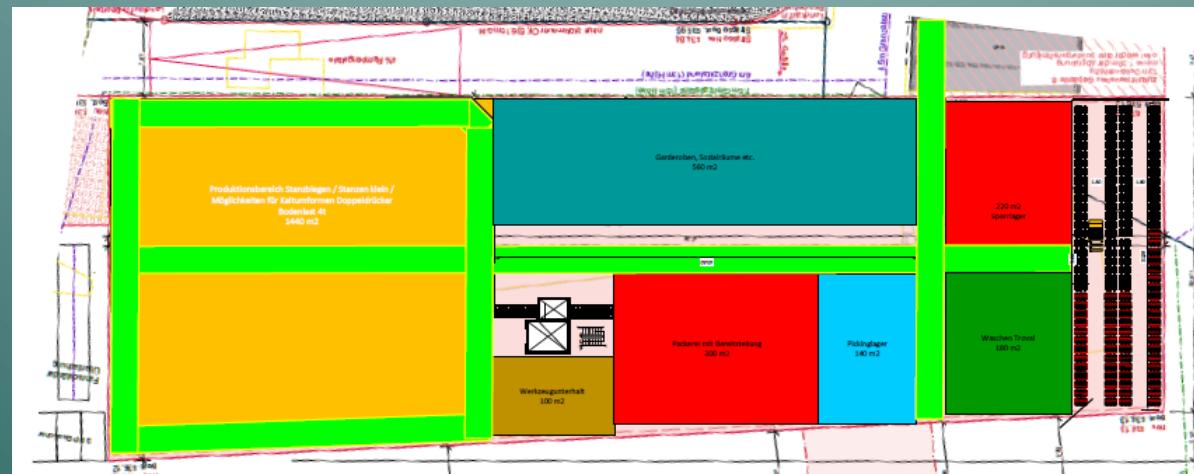
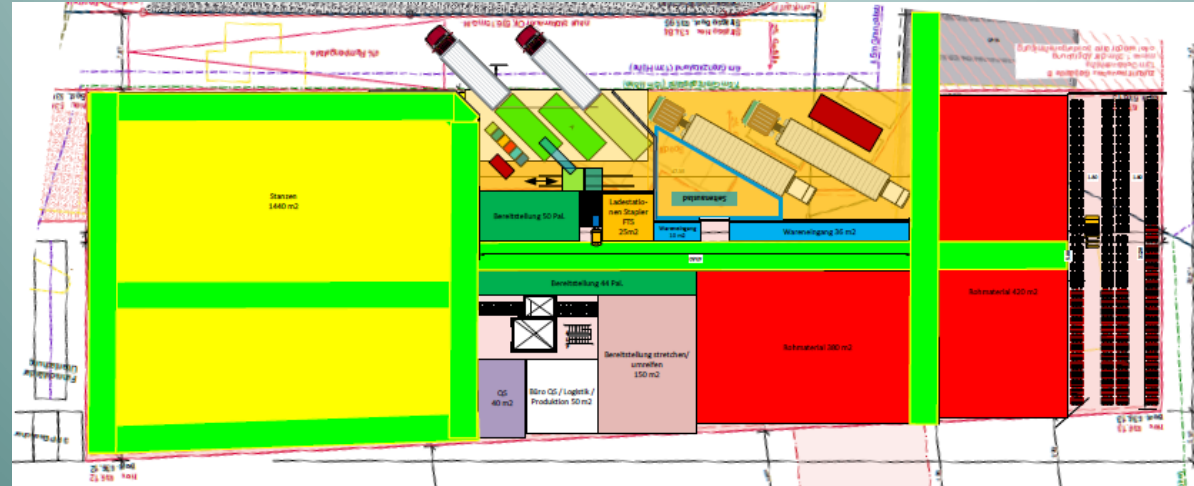
- Schmalgangstapler
- Schubmaststapler
- Deichsel- / Plattformgeräte
- Elektroschlepper
- FTS / AGV / AMR

Praxisbeispiel Uebersicht



18.04.2023

Praxisbeispiel Uebersicht (2)



Praxisbeispiel Infrastruktur

Kombination von

- Automatischer Schmalgangstapler
Halbfertigprodukte, Fertigprodukte, Werkzeuge, Verpackungsmaterial, Betriebsmittel
- Automatische Palettenfördertechnik
Vertikalverbindung
- Manuelle Schubmaststapler
Zuführung Rohmaterial
- FTS / AGV
Zuführung Leergebinde, Halbfertigprodukte, leere Spanmulden
Abführung Halbfertigprodukte, Fertigprodukte, volle Spanmulden
- Automatische Spanmuldenentleerung
Uebernahme von AGV und Entleerung Spanmulden

Praxisbeispiel Infrastruktur (2)

Schmalgangstapler



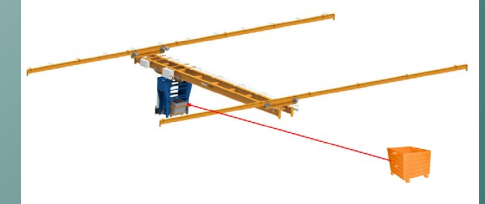
Fördertechnik



AGV



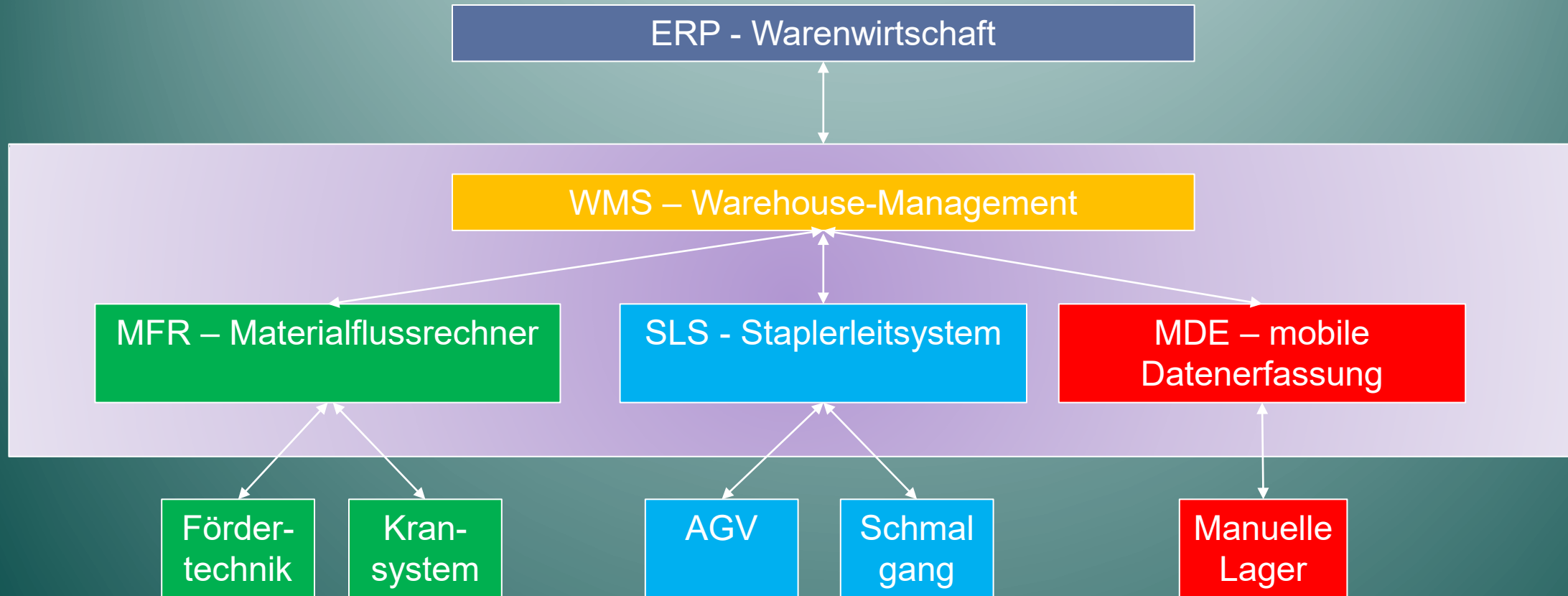
Kransystem
Spanmulden



Schubmaststapler manuell



Praxisbeispiel IT-Landschaft



Herausforderungen

IT: Zusammenspiel von verschiedenen Systemen von unterschiedlichen Lieferanten

ERP / WMS / MFR / SLS / MDE / Steuerungen

- Auf welcher Ebene liegt wieviel (und welche) Intelligenz?
- Schnittstellen / Nahtstellen → offen oder geschützt?
- Systemanbieter mit eigenen MFR bieten ihre Systeme nur mit MFR an, lassen aber die Anbindungen von Fremdsystemen nicht zu
- Es gibt offene Systeme
- Es gibt WMS- / MFR-Systeme mit grosser Erfahrung in der Anbindung von verschiedenen Systemen

Fazit / Ausblick

Fazit:

- Es gibt kaum Standards in der Definition der Schnittstellen der verschiedenen Systeme
- Wenn mehrere MFR's für unterschiedliche Systeme eingesetzt werden müssen, wird die Lösung zu teuer
- Kostenoptimierte Gesamtlösungen verlangen nach grosser Marktkenntnis
- Lösungen aus einer Hand bringen oft nicht die beste Lösung in den Teilsystemen

Ausblick:

- Wie entwickelt sich die Standardisierung weiter?
- Wie weit öffnen sich die proprietären Systeme?



mit dem Innovation Space haben sich ein umfangreiches Know-How in diesen Bereichen aufgebaut.

Gerne beraten wir sie System- und Anbieter-neutral

Kontaktieren sie uns!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Fragen sehr willkommen