

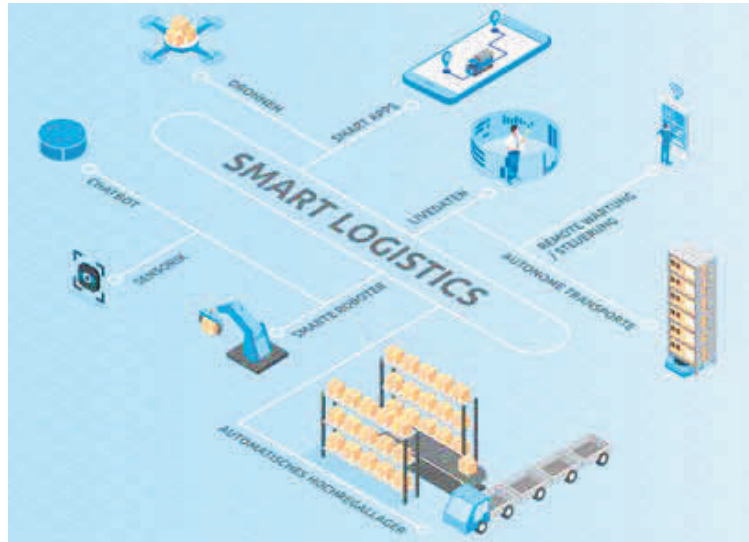
Das Zusammenspiel von Mensch und Maschine im Lager

Digitalisierung in der Intralogistik ist keine Zukunftsvision. Wir befinden uns mitten in der vierten Stufe der Industrialisierung: Themen wie IoT, Blockchain, Künstliche Intelligenz, smarte Roboter oder Schwarmintelligenz sind auch in der Lagerlogistik angekommen und erhöhen die Flexibilität und Effizienz von Prozessen.

BEITRAG: REDAKTION



FLORIAN SCHORCHT
CONSULTANT SAP EWM BEI
LEOSTICS



Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, IoT-Komponenten einzusetzen. Dabei den Überblick zu behalten ist schwer. Dieser Beitrag umreißt ausgewählte Digitalisierungsbereiche in der Lagerlogistik, erläutert eine standardnahe Integration mit SAP EWM anhand zweier Beispiele näher und liefert Argumente für die Digitalisierung von Lagerprozessen.

LOGISTIK ALS WERTTREIBER

Bisher als wertschöpfender Faktor unterschätzt, können Logistikprozesse heute durchaus als Werttreiber bezeichnet werden - als Faktoren für Wachstum und Effizienzsteigerung. Schon Sensorik und Tech-

nologien der automatischen Identifikation, autonome Transportmittel in Verbindung mit automatisierten Lagern und Umschlaginfrastrukturen ermöglichen eine weitgehende Selbststeuerung.

SMART LOGISTICS

Der Smart Logistics-Ansatz geht da noch einen Schritt weiter: Eine Maximale Transparenz der Logistikkette ermöglicht allen beteiligten Akteuren, auf Prozessabweichungen direkt und abgestimmt zu reagieren. Wichtig ist dabei, die Digitalisierung (intra-)logistischer Prozesse nicht mit deren Vollautomatisierung gleichzusetzen. Im Gegenteil: Es geht um die Vernetzung von

Maschinen und Menschen und den Aufbau selbstgesteuerter „Regelkreise“, bestehend aus Sensoren, handelnden Menschen, operativen Maschinen, der Datenverarbeitung gesammelter Daten und der Rückmeldung an Mensch und Maschine.

Anwendungsbereiche von Smart Logistics in der Lagerumgebung:

VORTEILE DURCH KOLLABORATION UND DEN AUSTAUSCH VON ECHTZEITDATEN

Cloudbasierte Dienste für Echtzeit-Verkehrsdaten und dynamische Routenplanungen können beispielsweise die Kommissionier- und Bereitstellungsprozesse effizienter und termingerechter gestalten. Durch den Einsatz intelligenter Technologien können Wartungsarbeiten remote durchgeführt und gezielter vorausgesagt werden. Auch die Inventurphasen lassen sich optimieren. Der Einsatz von Drohnen oder einer App, welche die Zählung durch Bilderkennung unterstützt, lässt die Dauer der Inventur drastisch verkürzen. Wenn das manuelle Zählen per Hand vielleicht 2-3 Minuten je Artikel dauert, kann ein Foto binnen Sekunden die Zählmenge digital liefern. In einem Lager mit mehreren tausend Artikeln, lässt sich so die gesamte Inventur enorm verkürzen und produktiver gestalten.

VORTEIL DURCH AUTOMATISIERUNG

Darüber hinaus werden Fahrerlose Transportsysteme (FTS) im Zuge der Digitalisierung von Lagerprozessen an Bedeutung zunehmen. Bei der Entwicklung der FTS spielt vor allem die rasante Entwicklung smarter Sensorik eine große Rolle. Durch die verbaute intelligente Sensorik lassen sich plötzliche Hindernisse schneller und besser erkennen und somit umfahren oder auf eine Räumung des Hindernisses warten. Der Ware-zum-Mann-Prozess lässt sich komplett neu definieren. Milk-Runs lassen sich zwischen Lager und diversen Arbeitsplätzen zukünftig über ein FTS abbilden. In Verbindung mit Wearables, wie einer Smartwatch oder Smart Glasses, kann der Mitarbeiter die An-

kunft und die Beladung der ankommenden Transporte anzeigen und kann ggf. Tauschbehälter oder fertige Bauteile zur Übergabe bereitstellen.

S/4HANA UND SAP EWM ALS BASIS DER LAGERDIGITALISIERUNG

Das erhöhte Datenaufkommen durch die Verfügbarkeit von Live-Daten und die damit verbundene Aufbereitung, Auswertung und Darstellung, im optimalen Fall in Echtzeit, können durch die S4/HANA In-Memory-Technologie abgefangen werden. Für die Integration der Prozessdaten zur Prozesssteuerung und Automatisierung von Nachfolgeschritten setzt leogistics in Digitalisierungsprojekten auf eine eigens entwickelte Standardschnittstelle.

WIE FUNKTIONIERT DIE INTEGRATION MIT SAP EWM?

Mit der eigens entwickelten Schnittstelle werden aktuell Protokollarten wie HTTP(S), WebSocket und TCP/IP unterstützt. Als Datenformate kommen JSON, Telegramm-Strings und XML zur Anwendung. Weitere Datenformate lassen sich problemlos integrieren. Je nach Anwendungsfall oder IoT-Komponente wird die Business Logic im SAP EWM ausprogrammiert. Zudem besteht die Möglichkeit, eingehende und ausgehende Nachrichten direkt an ein webbasiertes User Interface zu pushen - ohne zusätzliche Entwicklung. Somit lassen sich verschiedenste Endgeräte überwachen, wie zum Beispiel zur Prüfung auf LKW-Kennzeichen und Containernummern, Parkplatzbelegung vor dem Lagertor sowie der Einhaltung von Kühlketten.

Anbindung von externer Hardware und IoT Geräten an das SAP EWM.

Mittels SAP EWM und den entsprechenden Boardmitteln haben Anwender eine ganze Reihe von Automatisierungsmöglichkeiten. Dazu zählen unter anderem automatische Paternoster, Hochgeschwindigkeits-Sorter, Regalbediengeräte mit mehrfachen Last-



aufnahmemitteln und Durchlagerung in die nächste Gasse, Pickroboter und Palettenwickler sowie Fahrerlose Transportsysteme. Einzig die Frage der Übernahme von Funktionen und die Tiefe der Integration mit der Hardware sollte vor Beginn der Integration mit allen Parteien definiert werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Im hauseigenen leolab forscht und entwickelt leogistics an Themen, die im logistischen Umfeld einen Mehrwert liefern. Dazu zählen zum Beispiel ein auf einem ausgefeilten Algorithmus basierendes SAP EWM Reorganisationstool, der Einsatz von Chatbots und Sprachsteuerung und eine auf KI und Machine Learning basierende Zähl-App.

INVENTURERLEICHTERUNG DURCH MACHINE LEARNING

Basierend auf neuronalen Netzen zählt diese App zum Beispiel die Anzahl von Rohren oder Stämmen oder jeglicher „angelernter“ Objekte anhand des Querschnitts oder der Form. Somit wird ein mühseliger, manueller und fehlerbehafteter Prozess durch digitale Unterstützung schneller und sicherer gestaltet.

Produktivitätssteigerung: Unterstützung der Mitarbeiter bei zeitintensiven und fehleranfälligen Zählvorgängen.

ARBEITSERLEICHTERUNG DURCH SPRACH-ASSISTENTEN

Die standardnahe Integration von Alexa Sprachbefehlen mit SAP EWM wird durch Prozesscodes ermöglicht. Diese können einfach mit dem EWM Alexa Skill erweitert werden. Vordefinierte reale Dialoge machen das Freihand-Management des Lagers möglich. Durch Chatbots und nutzerzentrierte Bildschirmaufbauten und Hilfestellungen lassen sich Anlernphasen von Mitarbeitern verkürzen, Schulungen individuell durchführen oder es werden Systemneuerungen an den relevanten Stellen erläutert und führen die Mitarbeiter so zielgerichtet durch den Prozess. Die Digitalisierung der Logistikkette bleibt ein entscheidender Faktor für eine kostenoptimierte logistische Abwicklung. Die jüngste Herausforderung liegt hier in der Prozessoptimierung durch den Einsatz smarter Hardwarekomponenten und Algorithmen sowie deren reibungslose und direkte Integration mit SAP EWM. (RED)

LOGISTIK
express

**LOGISTIK EXPRESS
B2B FIRMENSUCHE**

Branchenportale mit
Google Maps...

Finden Sie Ihren
Logistik-Partner.

Die B2B Firmensuchportale
umschließen Unternehmen rund
um die Logistik.

Wenn Sie Ihr Unternehmen
hervorheben möchten, so
stehen wir Ihnen mit Rat und Tat
zur Seite...

E-Mail: info@logistik-express.at
<http://www.logistik-express.com>