

Pressemitteilung

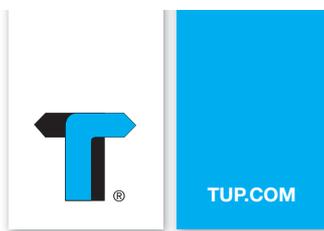
Industrie 4.0: Intralogistik und Produktion verschmelzen

Stutensee, den 28.02.2017. Die klassischen Aufgaben, etwa in der Intralogistik, waren vor einigen Jahren noch klar definiert: Transport, Umschlag und Lagerung. Seit Begriffe wie Internet of Things, Big Data, Industrie 4.0 und zuletzt Virtual Reality das industrielle Fundament erschütterten, haben die erwähnten Aufgaben zwar weiterhin Bestand; sie werden allerdings von immer detaillierteren Informationsketten entlang der gesamten Wertschöpfungskette flankiert: Die Intralogistik und Produktion verschmelzen miteinander und bilden in naher Zukunft eine digitale Einheit.

Schlagworte wie Industrie 4.0, Internet of Things, Big Data und Cloud-Computing haben sie zweifelsohne mitgeprägt; die smarte Industrie. Speziell die Intralogistik sowie die Produktion profitieren von den dadurch vorangetriebenen Technologien, um beispielsweise die Ortung, Identifikation sowie Zustandsüberwachung schneller, automatisierter und eben smarter zu gestalten. Die genannten Technologien können in zwei wesentliche Kategorien definiert werden: Kategorie eins beschreibt den intelligenten Logistikraum, der mit lokalen und intelligenten Infrastrukturen das Distributionszentrum der Zukunft definiert. Kategorie zwei verfolgt den Smart-Factory-Ansatz: Maschinen, Werkstücke und Betriebsmittel werden mit Sensorik ausgestattet, um aus ihnen intelligente Objekte zu machen.

Kategorie 1: der intelligente Logistikraum via Warehouse-Management-System (WMS)

Grundsätzlich beschreibt ein Warehouse-Management-System eine Software für die Steuerung der internen Warenfluss- und Informationsprozesse innerhalb geschlossener Betriebe (Distributionszentrum). Die Kernprozesse eines Lagers haben sich in den letzten Jahren allerdings nicht grundlegend geändert; was sich geändert hat, ist deren Transparenz und natürlich die Werkzeuge, um Güter zu handeln, zu transportieren, sie ein- und auszulagern sowie sie individuell für den Kunden versandfertig aufzubereiten. In der Intralogistik sind speziell die individuellen Kundenwünsche der Treibstoff für technische Innovationen. Beispiele hierfür sind Lieferungen mittels same day delivery oder same day innerhalb von Großstädten; aber auch das Handling mit den jeweiligen Retouren gehört mittlerweile zu den Mammutaufgaben von Distributionszentren, die es gilt weiter zu automatisieren. „Trotz dieser komplexen und individuellen Herausforderungen, sind wir uns sicher: Was heutzutage prozessbezogen dafür sorgt, dass Transportketten immer weiter digitalisiert und vernetzt werden, entwickelt sich in einigen Jahren global zur vollautomatisierten Logistik“, so Simon Thomas, Geschäftsführer der Intralogistik-Manufaktur Dr. Thomas + Partner, kurz TUP. „Bereits seit Jahren kommunizieren in den von uns gesteuerten Distributionszentren Transportsysteme, Fördertechnikbehälter und Produkte über ein Warehouse-Management-System



automatisch und selbstständig miteinander. Und Technologien wie Virtual Reality und Smart Mobile Logistic, also der industrielle Einsatz via Smartphone, helfen den Mitarbeitern mittlerweile dort, wo eine komplette Automatisierung noch nicht greift. Als Beispiel sei die manuelle Sortier-Kommissionierung genannt.“

Intralogistik: Schwarmintelligenz und ein unverwechselbares Etikett

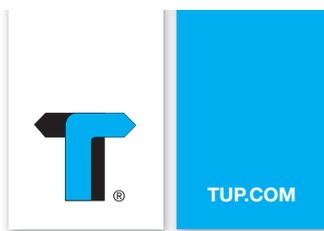
Experten gehen sogar noch einen Schritt weiter. Die sogenannte zellulare Intralogistik wird in Zukunft klassische Fördertechnik und Regalbedienung ergänzen. So sind fahrerlose Transportmittel, im Gegensatz zum selbstfahrenden Auto, seit Jahrzehnten Standard in der Intralogistik. Sie transportieren schon jetzt völlig autonom Waren von A nach B. Die Zukunft liegt vor allem in der Schwarmintelligenz dieser Fahrzeugflotten. Zudem werden Regale und Behälter sowie Regalbediengeräte und sogenannte Shuttlesysteme zu cyberphysischen Systemen – Systeme, bei denen informations- und softwaretechnische mit mechanischen sowie elektronischen Komponenten verknüpft beziehungsweise verbunden sind. Der Informationsaustausch, die Kontrolle sowie die Steuerung der Maschinen und Roboter werden dabei über eine Infrastruktur wie das Internet abgewickelt – in Echtzeit versteht sich: Aus massenhaft Daten werden endlich nutzbare Informationen, aus Big Data wird Smart Data.

Informationsbeispiel: Durchsätze + Status + Verfügbarkeit + Vollständigkeit = Lieferzeitpunkt

In fünf bis zehn Jahren sprechen wir von einer Prozess-unabhängigen Logistik, die über die lokalen Lagergrenzen hinausreicht. Dann werden tatsächlich dynamische Bewegungen von Systemen grenzenlos detektiert beziehungsweise lokalisiert. Möglich machen das die erfassten und verheirateten Informationen. Schon während der Materialbeschaffung erhält jeder Artikel heutzutage eine eindeutige Artikelnummer. Zu dieser gesellen sich Informationen für weitere Prozesse wie Lagerung, Transport, Auslieferung, Handel und Rückführung. Jeder Artikel erhält so ein unverwechselbares Etikett, das ihn eindeutig identifiziert. Computergestützt entsteht so ein enorm hoher Automatisierungsgrad, der in weiten Teilen der Industrie schon die Realität beschreibt.

Kategorie 2: Smart Factory, Predictive Analytics und informationstechnische Verkettungen

„Mit der richtigen Intelligenz und der geeigneten Chip-Technik, kann das Produkt auch außerhalb des Warehouse kommunizieren. Bisher gilt, dass die Technologie in einem automatisierten Lager- beziehungsweise Fabrik-GRID die Routen klar definiert und diese daher auch bis ins Detail vorausschauend kalkulierbar sind. Wird allerdings über diese Grenzen kommuniziert, Betriebszustände, Koordinaten von Waren untereinander und Gewerke-übergreifend ausgetauscht, wird neben der Automatisierung auch die globale Maschine-zu-Maschine-Kommunikation endlich Realität“, verspricht Simon Thomas zuversichtlich.



Auf die oben erwähnten Betriebszustände, Koordinaten von Waren beziehungsweise Materialien sowie auf den smarten Austausch von Informationen kommt es daher neben der Intralogistik auch in der Fertigungsindustrie an. Sie ist in der Regel direkt nach der Logistik geschaltet und gilt als erster Abnehmer von Materialien. Ein entscheidender Grund, warum in Zukunft beide Segmente informationstechnisch weiter verschmelzen werden und gemeinsam eine Art Umgebungszintelligenz bilden. In Fachkreisen spricht man von Ambient Intelligence.

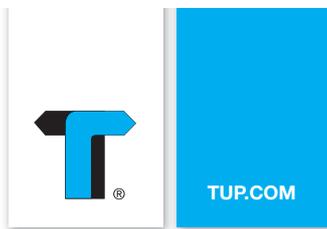
Mein persönliches Fazit

Der Mensch wird bei der beschriebenen Automatisierung, beim Einsatz der erwähnten Technologien nicht ins Hintertreffen geraten; vielmehr steigt er als Dirigent der Wertschöpfung auf, letztere steht für ein gut funktionierendes industrielles Orchester.

Schon jetzt kommunizieren Material, Maschine sowie das Produkt selbst in Teilbereichen der Produktion intelligent miteinander, ohne dass der Mensch koordinierend eingreifen muss (Ameisenalgorithmus). Smarte Produkte transportieren Informationen und kommunizieren an den jeweiligen Fertigungspunkten mit einem hybriden und störungsfreien Produktions- und Fördersystem (Mensch-Maschine). Das Ziel wird sein, bedarfsorientierte Produktionen wie Just-in-time und Just-in-sequence flächendeckend einzusetzen.

In Zukunft wandelt sich die Informationsflut sogar zu einer Art Vorhersage, einem industriellen Blick in die Glaskugel. Mittels Predictive Analytics werden nicht mehr alleine die Unternehmen in der Lage sein, Fragen zur gegenwärtigen Produktion präzise zu beantworten. Kennzahlen und detaillierte Auswertungen von allen Informationen (Data Mining) kombiniert mit Vorgaben und der Ist-Situation bilden fortan eine genaue Grundlage, für automatische und maschinenbasierte Ressourcenplanungen sowie Risiko-Beurteilungen. Und laufen diese Prozesse flüssig und vor allem automatisiert: et voilà, willkommen in der Industrie 4.0.

Dieser Artikel ist im Magazin *Industriebedarf* als Intralogistik-Special erschienen.



Über DR. THOMAS + PARTNER:

Die Software-Manufaktur aus Karlsruhe plant und realisiert modulare Intralogistiksysteme für nationale und internationale Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branche. Zu den Spezialgebieten zählen hochwertige Informationssysteme für Warenverteilzentren, die Produktionslogistik, E-Commerce-Multichannel und den globalen Fahrzeug- und Ersatzteilhandel. Die angebotenen Leistungen reichen von der Hilfestellung bei konzeptionellen Fragen über die Planung und Realisierung individueller Lösungen bis hin zur Auswahl der passenden Hardware. Zu den namhaften Kunden zählen beispielsweise die Otto Group, Zalando, Canyon, arvato adidas, Bosch, Subaru und TUIfly.

Kontakt:

TUP-REDAKTION
Dipl.-Techn.Red. Andreas Plöger
Dipl. Fachjournalist Markus Henkel
redaktion@tup.com

DR. THOMAS + PARTNER GmbH & Co. KG
Am Sandfeld 9
D 76149 Karlsruhe
Telefon: +49 721 78 34 0
Fax: +49 721 78 34 119

Grafiken zu dieser Pressemitteilung finden Sie in unserem Pressebereich:
www.tup.com/presseinformationen