



FACHARTIKEL

Juli 2020

## Smarte Ladungsträger: So wird die Logistik transparent

**Mit dem Voranschreiten der Digitalisierung werden auch Ladungsträger und Transportverpackungen immer intelligenter. Sie entwickeln sich von reinen Transportbehältnissen hin zu cyber-physischen Objekten, die mit übergeordneten IT-Systemen kommunizieren.**

Das Internet der Dinge (IoT) umspannt durch die Vernetzung von Objekten innerhalb von Produktion und Logistik immer weitreichendere Teile der Industrie. Ausgestattet mit modernen Sensor-Technologien und digitalen Services wie Cloud-Lösungen verbinden sich die Teile aus der realen Welt mit virtuellen Anwendungen. Auch Ladungsträger und Transportverpackungen in der Logistik werden auf diese Weise zu cyber-physischen Objekten.

An oder in Ladungsträgern wie Kisten oder Paletten angebracht, ermitteln Sensoren beispielsweise Daten wie Temperatur, Feuchtigkeit, Erschütterungen, Standortdaten und entnommene Produktmengen. Die Daten werden in Echtzeit an entsprechenden Anwendungen auf Computern, Tablets oder Smartphones weitergeleitet und ausgewertet. Mithilfe von RFID und NFC-Chips ist zudem ein effektiverer Fälschungs- und Diebstahlschutz gewährleistet. Aber auch QR-Codes sind heute als Verbindung der Ladungsträger zur virtuellen Welt flächendeckend im Einsatz.

### Tracking und Tracing in Echtzeit

Sensoren, Chips und Codes erlauben es Logistikplanern heute bereits, Routen live zu verfolgen und sicherzustellen, dass Ladungsträger mit den enthaltenen Waren zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen.

**Veranstalter  
Organizer**  
NürnbergMesse GmbH  
Messezentrum  
90471 Nürnberg  
Germany  
T +49 9 11 86 06-0  
F +49 9 11 86 06-82 28  
fachpack@nuernbergmesse.de  
www.fachpack.de

**Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Chairman of the Supervisory Board**  
Albert Füracker, MdL  
Bayerischer Staatsminister  
der Finanzen und für Heimat  
Bavarian State Minister  
of Finance and Regional Identity

**Geschäftsführer  
CEOs**  
Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

**Registergericht  
Registration Number**  
HRB 761 Nürnberg

Dank der übermittelten Daten wissen die Beteiligten in der Supply Chain frühzeitig über Vorfälle und Planabweichungen Bescheid und können zügig darauf reagieren. Und auch Materialplaner sind sich jederzeit im Klaren, wie viele Ladungsträger im Umlauf sind. Sie können somit Überhänge oder Engpässe von Ladungsträgern bei Kunden oder Dienstleistern schnell erkennen und beheben.

Solche intelligenten Lösungen spielen vor allem für die automatisierte Transport- und Lagerlogistik eine entscheidende Rolle. Einen Mehrwert für Logistiker, ebenso wie für ihre Kunden, bieten die digitalen Extras, wenn sie mit den IT-Systemen der jeweiligen Unternehmen verbunden werden können. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Kunden Zugriff auf bestimmte Teile einer eigenen Service-Plattform zu geben. Das kann beispielsweise über Cloud-Lösungen geschehen. Durch solche Service-Systeme werden Unternehmen befähigt, Daten zum aktuellen Zustand der Supply Chain zu erfassen, auszuwerten, kritische Zustände zu erkennen und Störungen in der Logistik zu verhindern.

### **Vereinfachtes Materialmanagement**

Ein Beispiel für cyber-physische Ladungsträger sind Kunststoff-Paletten und Kisten, die durch RFID oder Inmould-Labeling die Rückverfolgung der Warenwege gewährleistet. Bei letzterem sind die Codes fest mit dem Ladungsträger verbunden und können so nicht verloren gehen. Aber auch QR-Codes auf klassischen Holzpaletten, Kisten und Gitterboxen machen diese interaktiv. Die Kommunikation kann dabei mit unterschiedlichen Smart Devices abgelesen werden, die mit einem Netzwerk verbunden sind.

Moderne Systeme bieten darüber hinaus Schnittstellen für zahlreiche weitere Anwendungen und können so auch mit künstlicher Intelligenz (KI) gekoppelt werden. So hat das Fraunhofer-Institut IML auf der FACHPACK zum Beispiel eine [App für das Smartphone](#) präsentiert, die es ermöglicht, Paletten via Bilderkennung zu zählen. Das soll den Tausch von Paletten und anderen Transportverpackungen erheblich erleichtern.



**28.-30.9.2021  
NÜRNBERG**

Sämtliche Beteiligte in der Supply Chain wissen dann zum Beispiel, wie viele Behälter sich im Lager befinden, ob genügend Behälter bereitstehen oder neue zu bestellen sind und welche Produkte sich auf welchem Ladungsträger befinden.

Mit einem anderen Aspekt befasst sich das Fraunhofer-Institut IIS im Forschungsprojekt DProdLog: Hier geht es um die automatische Nachbestellung und das Tracking von Kanban-Behältern in produzierenden Unternehmen. Die smarten Behälter erfassen den Füllstand und sind mit einer Service-Plattform verbunden. Logistiker können so die Erfassung des Bestands und die Lieferung von Teilen automatisieren.

Durch den Einsatz von intelligenten Ladungsträgern werden Logistikprozesse transparenter und effizienter. Als effektives Instrument gegen Schwund oder für die Zuordnung von Beschädigungen lassen sich zudem Kosten einsparen. In der Produktion sorgen sie durch Sensoren dafür, dass immer für ausreichend Materialnachschub gesorgt wird. Verpackungen und Ladungsträger haben damit längst ihre Funktionen als Schutz und Hilfsinstrument ausgeweitet und sind zu unverzichtbaren Informationsträgern in der Supply Chain geworden.

#### **Ansprechpartner für Presse und Medien**

Katja Feeß, Christina Freund

T +49 9 11 86 06-83 55

press@fachpack.de

Alle Presstexte sowie weiterführende Infos, Fachartikel, Fotos und Videos im Newsroom unter: **[www.fachpack.de/news](http://www.fachpack.de/news)**

Weitere Services für Journalisten und Medienvertreter unter:  
**[www.fachpack.de/presse](http://www.fachpack.de/presse)**