

e-commerce magazin

DER DIGITALE WEG ZUM KUNDEN

Fulfillment //

Modulare Automatisierung für mehr Agilität

Nachhaltigkeit //

Der Weg zu Net Zero und die Antwort auf das Ocean Plastik Problem

Drohnen und Daten //

Welche Bereiche der Logistik sich in den nächsten fünf Jahren am stärksten verändern

Sonderheft **LogiMAT** 2025

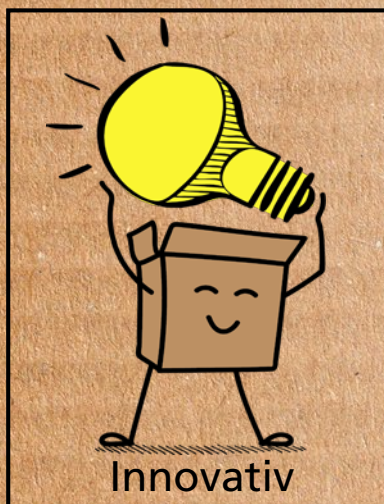
Kollaboration

MENSCH UND ROBOTER HAND IN HAND

RAJA

IHR PARTNER FÜR NACHHALTIGE
VERPACKUNGSLÖSUNGEN UND
VIELES MEHR!

Besuchen
Sie uns
auf der
LogiMAT
Halle 6, 6C77!



Innovativ



Umweltfreundlich



Lieferung in
24/48 Std.



Quality
made in
Europe

10.000 Produkte auf Lager



Kostenfreie Servicenummer



0800 20 77 000



rajapack.de



editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

In wenigen Tagen öffnet die LogiMAT 2025 ihre Pforten. Vom 11. bis 13. März verwandelt sich das Stuttgarter Messegelände in einen Schmelztiegel der Ideen. Die Besucher erwarten in geballter Form zahlreiche Innovationen und Lösungen für die Intralogistik-Branche: Unter dem Motto „Passion for Solutions“ präsentieren 1.500 Aussteller aus mehr als 80 Ländern, was die Intralogistik bewegt.

Drei zentrale Themen

In diesem Jahr stehen drei zentrale Themen im Fokus: Künstliche Intelligenz, Nachhaltigkeit und der allgegenwärtige Fachkräftemangel. Diese Megatrends treiben die Branche an und fordern innovative Antworten auf drängende Fragen.

Die **KI-Revolution in der Logistik** ist in vollem Gange. Aussteller zeigen, wie intelligente Algorithmen Prozesse optimieren, Prognosen verbessern und die Effizienz steigern können. Von smarten Lagersystemen bis hin zu selbstlernenden Transportrobotern – die Zukunft der Logistik ist digital und intelligent.

Nachhaltigkeit ist nicht mehr nur ein Schlagwort, sondern eine Notwendigkeit. Die LogiMAT 2025 präsentiert energieeffiziente Lösungen und Konzepte für eine grünere Intralogistik. Wiederverwendbare Komponenten und langlebige Anlagen stehen im Mittelpunkt und zeigen, dass Ökonomie und Ökologie Hand in Hand gehen können.

Der **Fachkräftemangel** bleibt eine Herausforderung, der die Branche mit Automatisierung und Robotik begegnet. Besonders spannend sind die Entwicklungen bei Pickrobotern und autonomen mobilen Robotern (AMR). Diese technologischen Helfer versprechen, den Arbeitskräftemangel zu lindern und gleichzeitig die Produktivität zu steigern.

Mehr Effizienz für den Online-Handel

Ein Highlight der Messe sind zweifellos die flexiblen und kompakten Lagersysteme. Vertikallager und anpassungsfähige Kompaktlösungen zeigen, wie auch auf begrenztem Raum maximale Effizienz erreicht werden kann.

Für uns als e-commerce magazin ist die LogiMAT von besonderer Bedeutung. Die vorgestellten Lösungen haben direkten Einfluss auch auf die Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit des Online-Handels. Schnellere Lieferzeiten, präzisere Bestandsführung und optimierte Retourenprozesse sind nur einige der Aspekte, die dazu beitragen **unsere Branche zu revolutionieren**.

In unserer Logistik-Sonderausgabe nehmen wir in zahlreichen Fachbeiträgen und Interviews die Themen der LogiMAT vorweg beziehungsweise transportieren Sie auch über die Messe hinaus. Dabei haben wir uns diesmal bewusst für das Titelthema **„Kollaboration“** entschieden. Denn Menschen und KI-basierte Systeme zusammenzubringen, um komplexe Probleme in modernen Arbeitssystemen zu lösen, bleibt noch auf lange Sicht eine der größten Herausforderungen der Branche.

Viel Spaß bei der Lektüre – und sofern Sie dort sind – auch auf der LogiMAT.

Herzlichst,

HEINER SIEGER

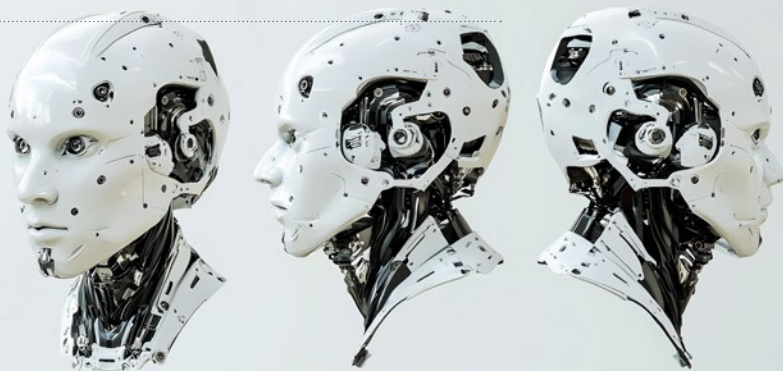
Chefredakteur, e-commerce magazin
heiner.sieger@win-verlag.de

Folgen Sie uns auf Linked-in, X, Xing und Facebook

Mehr über den Online-Handel erfahren Sie auch unter:

www.e-commerce-magazin.de





6 - 13

Titel: Kollaboration – Mensch und Roboter Hand in Hand



14 - 17

KI – In der Logistik ein Muss



30

Nachhaltigkeit – Der Weg zu Net Zero



40 - 41

Fulfillment – Modulare Automatisierung für mehr Agilität

TITEL KOLLABORATION

- 06 Mensch und Maschine – ein starkes Team
- 08 Perfekte Logistik-Synergie bei POCO
- 10 „Endlich lebt das Internet der Dinge“
- 12 Vorreiter eines globalen Wandels

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

- 14 So transformiert KI die Supply Chain
- 16 Künstliche Intelligenz in der Logistik ist ein Muss
- 17 Künstliche Intelligenz prägt die Intralogistik

LOGIMAT

- 18 Leidenschaft für Lösungen

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

- 20 Mit Transparenz in der Lieferkette punkten
- 22 Schwarm aus der Kiste
- 24 Klarheit statt Leerfahrt

E-MOBILITÄT

- 26 „Unsere Fahrer müssen keine Schweißperlen auf der Stirn haben“

KONTRAKTLOGISTIK

- 28 Wann lohnt es sich, Logistik auszulagern?

NACHHALTIGKEIT

- 30 HVO100 – Der Weg zur Net Zero in der Logistik?

PALETTENMANAGEMENT

- 32 Intelligente Vernetzung

LOGISTIKIMMOBILIEN

- 34 Erfolg durch nachhaltige Logistikimmobilien

INTRALOGISTIK

- 36 Antwort auf die Herausforderungen moderner E-Commerce-Logistik

LAGERAUTOMATISIERUNG

- 38 Stolpersteine bei der Planung der Lagerautomatisierung
- 39 KI ist die Zukunft der Lagerautomatisierung

FULFILLMENT

- 40 So gelingt der Wechsel: Von 3PL zur internen Logistik

AUTOMATISIERUNG IM FULFILLMENT

- 41 Modulare Automatisierung für mehr Agilität

LAGERFAHRZEUGE

- 42 Automatisierte Produktionsversorgung mit AMR



18 - 19

Interview zur LogiMAT



42 - 43

Lagerfahrzeuge – Automatisierte Produktionsversorgung

AUTOMATISIERUNG

- 43 Erfolgsfaktoren für die automatisierte Intralogistik

NACHHALTIGKEIT

- 44 Die Antwort auf das Ocean Plastik Problem

HERAUSFORDERUNGEN

- 46 Schwierige Zeiten für die E-Commerce-Logistik

- 03 Editorial

In dieser Ausgabe erwähnt

Advastore, Alpega, BLG Logistics, exotec, Fernride, Fiege, Finco Energies, Flöter, Fraunhofer IML, Gebhardt Group, Jungheinrich, Klinkhammer, LogiMAT, Logistics Hall of Fame, Logistics Reply, Loxness, Nexus, Otto Group, Packsize, Setlog, Still, Timocom, Verity, VGP

IMPRESSUM

HERAUSGEBER UND GESCHÄFTSFÜHRER

Matthias Bauer, Günter Schürger

e-commerce magazin im Internet
www.e-commerce-magazin.de

SO ERREICHEN SIE DIE REDAKTION

Chefredaktion:

Heiner Sieger (v. i. S. d. P.), heiner.sieger@win-verlag.de
Tel.: +49 (89) 3866617-14

Redaktion:

Stefan Girschner, stefan.girschner@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-17
Konstantin Pfliegl, konstantin.pfliegl@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-18

AUTOREN DIESER AUSGABE

Marc Bodenstab, Alexander Edelmann, Oliver Fendler,
Shirley Gläser, Adrian Gonzalez, Thilo Jörgl, Kerstin Kunze, Dirk Liekenbrock,
Volkmar Lorenz, Marc Rapp, Darius Scheible, Oliver Steen,
Andreas Stöckl, Jens Veltel, Philipp Venjakob

DER REDAKTIONSBEIRAT

Prof. Dr. Michael Gröschel, Prof. Dr. Dieter Hertweck, Dr. Kai Hudetz,
Prof. Dr. Sonja Salmen

SO ERREICHEN SIE DIE ANZEIGENABTEILUNG

Stellvertretende Gesamtanzeigenleitung:

Bettina Prim, bettina.prim@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-23

Media Consultant:

Gabriele Leyhe, gabriele.leyhe@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-24

Anzeigendisposition:

Auftragsmanagement@win-verlag.de

Chris Kerler (089/3866617-32, Chris.Kerler@win-verlag.de)

ABONNENTENSERVICE UND VERTRIEB

Tel.: +49 89 3866617 46

www.e-commerce-magazin.de/hilfe

oder eMail an

abovertrieb@win-verlag.de mit Betreff „e-commerce Magazin“

Gerne mit Angabe Ihrer Kundennummer vom Adressetikett

Artdirection/Titelgestaltung: DesignConcept Dagmar Friedrich-Heidbrink
Bildnachweis/Fotos: stock.adobe.com, Werkfotos

Druck:

Vogel Druck und Medienservice GmbH
Leibnizstraße 5
97204 Höchberg

Produktion und Herstellung:

Jens Einloft, jens.einloft@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-36

ANSCHRIFT ANZEIGEN, VERTRIEB UND ALLE VERANTWORTLICHEN

WIN-Verlag GmbH & Co. KG

Balanstraße 73, Gebäude Nr. 21A, EG, 81541 München
Telefon +49 (89) 3866617-0

VERLAGS- UND OBJEKTTLEITUNG

Martina Summer, martina.summer@win-verlag.de,
Tel.: +49 (89) 3866617-31, (anzeigenverantwortlich)

ZENTRALE ANLAUFSTELLE FÜR FRAGEN ZUR PRODUKTSICHERHEIT

Martina Summer (martina.summer@win-verlag.de, Tel.: 089/3866617-31)

BEZUGSPREISE

Einzelverkaufspreis: 12,70 Euro in D, A, CH und 15,60 Euro
in den weiteren EU-Ländern inkl. Porto und MwSt. Jahresabonnement
(6 Ausgaben): 76,00 Euro in D, A, CH und 93,60 Euro in den weiteren EU-Ländern
inkl. Porto und MwSt. Vorzugspreis für Studenten, Schüler, Auszubildende und
Wehrdienstleistende gegen Vorlage eines Nachweises auf Anfrage.
Bezugspreise außerhalb der EU auf Anfrage. 23. Jahrgang

ERSCHEINUNGSWEISE

6-mal jährlich

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann
trotz Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

Honorierte Artikel gehen in das Verfügungsrecht des Verlags über.

Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag erteilt der Verfasser
dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingeschickte
Manuskripte, Fotos und Abbildungen keine Gewähr. Copyright©1998-2024
für alle Beiträge bei WIN-Verlag GmbH & Co. KG. Kein Teil dieser Zeitschrift darf
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden.

Unter dieses Verbot fallen insbesondere der Nachdruck, die gewerbliche
Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die
Vervielfältigung auf CD-ROM und allen anderen elektronischen Datenträgern.

Sonderheft LogiMAT 2025

ISSN 1436-8021

Unsere Papiere sind PEFC zertifiziert
Wir drucken mit mineralölfreien Druckfarben



AUSSERDEM ERSCHEINEN BEI DER WIN-VERLAG GMBH & CO. KG

AUTOCAD Magazin, DIGITAL BUSINESS,
DIGITAL ENGINEERING Magazin, Digital Manufacturing, Bauen aktuell,
Digital Process Industry, r.energy, PlastXnow

Mensch und Maschine – ein starkes Team



Die Anforderungen, die der Onlinehandel an die Logistik stellt, sind hoch: Schnell und effizient soll sie sein und den Kunden einen exzellenten Service zu wettbewerbsfähigen Preisen bieten. Das setzt optimierte, logistische Prozesse voraus. Eine wesentliche Säule dabei: die Zusammenarbeit von Mensch und KI-gestützter Robotik.

VON KAY SCHIEBUR

Der Herzschlag des Onlinehandels ist und bleibt die Logistik. Sie ist so etwas wie der Motor, der den E-Commerce am Laufen hält. Wenn er ins Stottern gerät, kann das weitreichende Folgen haben. Kurzum: Die Logistik ist zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im E-Commerce geworden. Eine Schlüsselrolle kommt dabei der Automatisierung und dem Einsatz von Robotern zu. Technologische Innovationen, kombiniert mit menschlicher Expertise, sind heute ein wichtiger Baustein, um den steigenden Anforderungen des Marktes gerecht zu werden und den Service für die Kunden kontinuierlich zu verbessern.

Stretch-Roboter für den Wareneingang

Dass KI und Roboter die Logistik revolutionieren werden, hat unser Unternehmen frühzeitig erkannt. Um das Feld der Logistik neu zu definieren, ist der Konzern strategische Partnerschaften mit führenden Robotik-Entwicklern eingegangen. Im vergangenen Herbst wurde beispielsweise der europaweit erste Stretch-Roboter von Boston Dynamics in die Logistikprozesse des Versandzentrums in Haldensleben integriert. Spezialisiert ist der Standort auf die logistische Abwicklung des kleinvolumigen Sortiments. Dazu gehören vor allem Bekleidung und Schuhe.

Zum Einsatz kommt Stretch derzeit im Wareneingang. Dort entlädt der autonome Roboter Container mit Neuware, indem er die Kartons greift und auf ein Förderband legt, das sie ins Hochregallager transportiert. So leistet Stretch wertvolle Unterstützung bei schweren Paketen und extremen Temperaturen und entlastet so die Mitarbeitenden. Mit einer Entladerate von über 500 Kartons pro Stunde steigert der Entladeroboter zudem die Effizienz der logistischen Prozesse. Seine Performance ist hervorragend. Die Erwartungen, die die Otto Group in ihn gesetzt hat, wurden bislang übererfüllt.

Dabei ist der Einsatzbereich des Roboters nicht auf die Entladung begrenzt. Die Relevanz ist weitaus größer, das Potenzial riesig: Im Rahmen gemeinsamer Forschung und Produktentwicklung mit Boston Dynamics arbeiten wir bereits an weiteren Anwendungsfällen, zum Beispiel dem Palettieren oder dem Beladen von Containern mit Bestellungen.

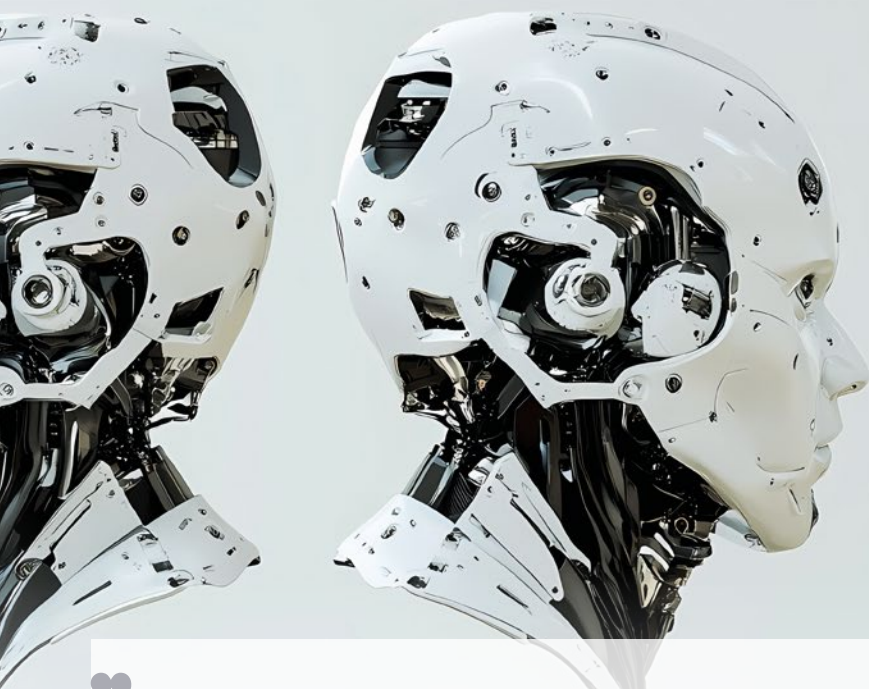
Mit Spot auf Inspektionsrundgang

Über ein großes Einsatzspektrum verfügt auch Spot. Der vierbeinige Roboter ist mit Kameras und Detektoren ausgestattet, um etwa bei Inspektionsrundgängen Lecks in den Leitungssystemen sowie veränderte Geräusche an der Fördertechnik frühzeitig zu erkennen und Daten für präventive Wartungsarbeiten an den Betriebsanlagen zu sammeln.

Acht dieser Roboterhunde sind inzwischen in unserem Logistiknetzwerk der Otto Group unterwegs. An den Großstückstandorten, die ohne Fördertechnik auskommen, unterstützt Spot bei Aufgaben der Gebäudesicherheit, indem er zum Beispiel überprüft, ob die Brandschutztüren geschlossen sind, die Fluchtwege freigehalten werden und die Feuerlöscher an den dafür vorgesehenen Punkten hängen.

Pick-Roboter unterstützen die Kommissionierung

Auch an anderen Stellen der logistischen Prozesskette gibt es vielversprechende Formen der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine. Im Rahmen einer strategischen Partnerschaft mit dem Hersteller Covariant setzt die Otto Group in Haldensleben einen Pick-Roboter ein. Seine Aufgabe ist es, im Einzelversand bereits kommissionierte Artikel aus einer Wanne zu greifen und auf ein Förderband zu legen, das die Teile an-



„Voraussetzung für die Akzeptanz neuer Technologien ist **ein hohes Maß an Transparenz und Kommunikation**. Dazu gehört es, die Belegschaft bereits im Vorfeld in die Planungen zur Integration von Robotern in ihr Arbeitsumfeld einzubeziehen

schließlich zu einer Verpackungsmaschine transportiert. Bis vor Kurzem war so etwas noch undenkbar, weil die Hand-Auge-Koordination des Menschen der Technik vor allem bei biegeschaffen Textilien deutlich überlegen war. Doch die Maschine hat inzwischen gelernt, mit der großen Vielfalt an Farben, Formen und Mengen umzugehen. Der Pickroboter in Haldensleben wurde mithilfe von KI so trainiert, dass er selbstständig erkennen kann, ob es sich um ein T-Shirt oder um einen Karton mit Schuhen handelt, und greift die Ware entsprechend ihrer Größe und Verpackung. Was alle bisherigen Anwendungen im Bereich Robotics grundlegend verändert, sind die Lerneffekte. Der Pickroboter speichert die haptischen Eigenschaften der Artikel in seinem elektronischen Gedächtnis ab und gibt sie automatisch an alle anderen im Logistiknetzwerk der Firmengruppe weiter.

Mobile Roboter für den Palettentransport

Einen anderen Weg der Automatisierung schlägt die Otto Group am Großstücklogistik-Standort Löhne ein. Dort kommen vermehrt autonome mobile Roboter zum Einsatz. Sie transportieren selbständig Großpaletten mit kommissionierter Ware und ergänzen die Flotte von Niederhubwagen, die weiterhin von Mitarbeitenden gesteuert werden. Die Kombination aus manuellem und automatisiertem Materialfluss verbessert die Effizienz der innerbetrieblichen Prozesse.

Hohes Maß an Transparenz und Kommunikation

Machen Roboter Menschen in Logistikzentren künftig überflüssig? Nein, im Gegenteil. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des Arbeitskräftemangels macht der Einsatz neuer Technologien die Ressource Mensch wertvoller

denn je. Die Jobprofile werden durch den Einsatz von Robotern aufgewertet, neue Berufsbilder entstehen. Für Mitarbeitende in der Logistik wird es in Zukunft weniger sich wiederholende, körperlich anspruchsvolle Tätigkeiten geben. Stattdessen werden die Beschäftigten weiterqualifiziert, damit sie in der Lage sind, komplexere, wertschöpfendere Aufgaben zu übernehmen. Das kann zum Beispiel die Anleitung, Bedienung oder Wartung der Roboter sein.

Voraussetzung für die Akzeptanz neuer Technologien ist ein hohes Maß an Transparenz und Kommunikation. Dazu gehört es, die Belegschaft bereits im Vorfeld in die Planungen zur Integration von Robotern in ihr Arbeitsumfeld einzubeziehen. Ziel ist es, das Thema Robotik für alle nahbar zu machen, Berührungsängste abzubauen und den Mehrwert der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine in den Vordergrund zu stellen. In selbst produzierten Weiterbildungsformaten werden den Beschäftigten der Otto Group Lerninhalte über KI und Robotik nähergebracht. Von Beginn an nutzen die Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit, ihre Ideen einzubringen, wie und wo die neue Technik im jeweiligen Arbeitsumfeld die größte Wirksamkeit entfalten kann. Seit Inbetriebnahme der ersten Roboter sind die Rückmeldungen durchweg positiv.

Investitionen in Technologie sind kein kurzfristiger Trend, sondern Teil einer langfristigen Strategie, um skalierbare Prozesse zu schaffen, die weit über einzelne Anwendungsfälle hinausgehen. Im Zentrum aller logistischen Abläufe steht immer der Mensch. Daran wird sich auch künftig nichts ändern. //

DER AUTOR ...

Kay Schiebur ist Konzern-Vorstand Services in der Otto-Group.





Perfekte Logistik-Synergie bei POCO

Der Möbeldiscounter optimiert seine Versandlogistik durch das Zusammenspiel von Mensch und Maschine, das Ergonomie und Effizienz maximiert. Smarte Verpackungslösungen und benutzerfreundlichen Prozessen bilden eine Umgebung, in der Arbeitsabläufe harmonisch ineinandergreifen.

VON PHILIPP VENJAKOB

Zum perfekt bemessenen Karton zu kommen, kann so einfach sein: Im eCommerce-Lager von POCO in Bönen scannen Mitarbeiter die Etiketten der bestellten Produkte ab, vermessen die Produkte und positionieren sie auf je einem Förderband. Die Maße der Waren werden an die zugeordnete Automatisierungslösung übermittelt, sodass diese passgenaue Kartons zurechtschneidet und falzt. Bei kleinen Kartons übernimmt die Maschine sogar das Rillen, Aufrichten und Kleben. Anschließend platzieren die Automatisierungslösungen die Kartons so auf dem Förderband, dass diese direkt mit den Produkten, für die sie gedacht sind, zusammentreffen. Danach widmen sich Mitarbeiter der Ware und machen den Feinschliff in Sachen Verpackung.

Weniger Belastung, mehr Ergonomie

Die Automatisierungslösungen, die bei POCO zum Einsatz kommen, heißen EM7 und X5 und stammen aus dem Hause Packsize. Packsize gilt als weltweit führendes Unternehmen im Bereich Verpackungsautomatisierung und On-Demand-Packaging®. Der Firmensitz ist in Salt Lake City in den USA, produziert wird in Schweden – die Nachfrage ist weltweit hoch.

POCO setzt schon seit 2017 auf die Kartonschneidemaschine EM7, die selbst große und kompliziert geformte Produkte sicher zu verpacken hilft. Denn die Automatisierungslösung fasst bis zu vier unterschiedliche Pappbahnen und schneidet sie so zu, dass die Pappe das eingescannte Produkt perfekt umfängt. Sie lässt quasi die Luft aus jedem Karton: Ob an einem Stück oder mehrteilig, mit Verstärkung im Inneren oder mit Deckel, jedes Produkt bekommt die bestmögliche Verpackung.

Früher, verrät ein seit 2017 hier tätiger Mitarbeiter, musste man bei vielen großen Produkten vollen Körpereinsatz zeigen – heute sind es Bewegungen, die als weniger anstrengend empfunden werden. Während der Arbeit befragt, bestätigen die Mitarbeiter: „Es ist leichter geworden!“ – „Ich bin jetzt schneller“ und „Wir sind sehr effizient.“

Drei EM7-Maschinen laufen im eCommerce-Lager von POCO in Bönen. Dieses ist seit 2022 in Betrieb und bietet mit einem Lagervolumen von 13.695 Kubikmetern Lagerfläche für rund 12.000 Artikel.

Das moderne Lager nutzt zusätzlich die Dienste der kompakten Automatisierungslösung X5 von Packsize, entwickelt für kleine bis mittelgroße Kartons. Dieses System wurde 2023 eingeführt. Auch die X5 empfängt die durch einen Mitarbeiter eingescannten Daten und gestaltet aus Endloswellpappe maßgeschneiderte Kartons. Diese innovative Lösung kann jedoch nicht nur schneiden, sondern auch die Kartons rillen, kleben, aufrichten, etikettieren und danach in Richtung Kommissionierung oder Packstation fördern. Ein Mitarbeiter legt anschließend die Ware ein, fügt nach Bedarf Folie, Papier oder anderes Füllmaterial hinzu, klebt den Karton zu – und dieser kann sicher in Richtung Kunden reisen. 213 Kartons pro Stunde bereitet die X5 bei POCO derzeit auf diese Weise vor.

Auch hier entfiel viel körperlich belastende, verletzungsgefährliche Arbeit für die Mitarbeiter. Das Lagerteam freut sich über das perfekte Zusammenspiel der Automatisierungslösung mit den Förderbändern.

Investition in gesunde Mitarbeiter und Nachhaltigkeit

Die Standortleitung des POCO-Lagers in Bönen sieht durch die Automatisierungslösungen Vorteile auf mehreren Ebenen. „Die Maschinen erleichtern den Mitarbeitern die Arbeit, indem sie – integriert in die Prozesse – die groben, schweren Arbeiten übernehmen“, vermeldet das Unternehmen. „Die Maschinen sind individuell so eingestellt, dass die Mitarbeiter körperlich entlastet werden.“ Das Anheben schwerer Lasten konnte um 70 Prozent reduziert werden. Das ermöglicht es auch Frauen und älteren Mitarbeitern, am Verpackungsprozess teilzuhaben.

Was dem Team ebenfalls gefällt: Dank der Automatisierung braucht es nur noch eine Schicht, wo vorher der Zwei-Schicht-

Betrieb notwendig war. In Zeiten des Fachkräftemangels nehmen die Maschinen niemandem die Arbeit weg, betont POCO: „Es braucht Menschen, die dafür sorgen, dass die Maschinen störungsfrei arbeiten, um für den Feinschliff zu sorgen und mit ihrem Knowhow die Qualität zu sichern.“

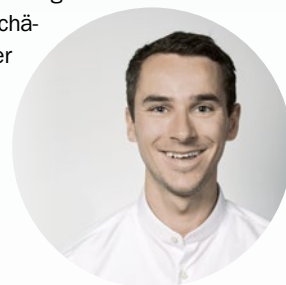
Verpackungen nach Maß

POCO vermeldet noch weitere Vorteile durch das automatisierte On-Demand-Packaging: „Verpackungen nach Maß bedeuten die geringstmögliche Lagerfläche für Kartonagen und ein Mindestmaß an Verschnitt. Wir versenden so gut wie keine ‚Luft‘. Durch das Packaging on Demand werden passgenaue, für jeden Auftrag individuelle Verpackungen produziert. Der durchschnittliche Verschnitt lag im vergangenen Jahr bei etwa 18 Prozent.“ Die passgenauen Verpackungen haben zusätzlich einen positiven Einfluss auf den Verbrauch von Füllmaterial, vermeldet das Unternehmen. Dessen Einsatz konnte bis auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Überdimensionierte Kartons, weiß man bei POCO, bedeuten Nachteile auf

mehreren Ebenen: Eine erhöhte Ladefläche in LKWs führt zu mehr Fahrten und einem erhöhten CO2-Ausstoß. Und sind Produkte nicht passgenau verpackt, begünstigt das Beschädigung. Beides – sowohl zu große Kartons als auch beschädigte Ware – verärgert wiederum die Kunden. Daher sieht POCO in der Automatisierung eine Win-Win-Situation: Sie trägt dazu bei, das Unternehmen zukunfts-trächtig aufzustellen und sichert die Zufriedenheit von Kunden wie von Mitarbeitern. //

DER AUTOR ...

Philipp Venjakob ist Director Sales Europe bei Packsize.



ÜBER POCO

POCO ist größter deutscher Discount-Anbieter rund ums Einrichten und Renovieren. Die POCO Einrichtungsmärkte GmbH betreibt gegenwärtig 132 Einrichtungsmärkte in Deutschlands und beschäftigt rund 7.000 Mitarbeiter. In den einzelnen Häusern werden mehr als 12.000 Artikel angeboten. Ein ebenso breites Angebot bietet der Onlineshop.

LOXXESS

Pünktlich trotz Peak. Mit unserer KI Ihre Lieferspitzen souverän handeln.

Wie wir mit Logistik Ihren
E-Commerce beschleunigen?

Lesen Sie in unserem
Whitepaper:



www.loxxess.com



Marcel Breusch
Mitglied der Geschäftsleitung Operations Excellence



„Endlich lebt das Internet der Dinge“

Logistik-Expertin Professor Dr. Alice Kirchheim über das Veränderungspotenzial von künstlicher Intelligenz für die Intralogistik, von der dynamischen Pausen bis zur Steuerung mobiler Roboterschwärme.

VON HEINER SIEGER

Wie verändert KI in autonomen Systemen die Intralogistik aktuell?

Dr. Alice Kirchheim: Viele automatisierte intralogistische Systeme wie Sortieranlagen und fahrerlose Transportsysteme sind heute Standard. Doch sie sind nur bedingt flexibel. Aber genau das wird gebraucht, denn im E-Commerce haben wir es mit sich schnell verändernden Sortimenten zu tun und Kunden erwarten auf allen Kommunikations- und Absatzkanälen stete Liefer- und Einsatzbereitschaft. Wir brauchen daher skalierbare, flexible und resiliente Logistiksysteme, die am besten auch noch energieeffizient sind. Mit autonomen mobilen Robotern wird das heute bereits teilweise erreicht und in vielen von diesen autonomen mobilen Robotern werden unterschiedlichste KI-Verfahren verwendet. In unserer Forschung hat unsere Robotik-Entwicklung evoBOT zum Beispiel das Fahren auf unebenem Boden mit KI in der Simulation gelernt, so ähnlich wie der Mensch lernt. In der Simulation werden unterschiedliche Strategien beim Balancieren ausprobiert, erfolgreiche Versuche belohnt und damit dieses Verhalten bestärkt. Die Forschung

haben sich daraus tolle Ansätze für den Transfer in die Wirtschaft ergeben. Und erwartungsgemäß ist unser aktuelles heißes Thema branchenspezifische, generative KI. Erst vor wenigen Tagen haben wir hierzu auch in der Zusammenarbeit mit Dachser eine Pressemitteilung zur Erweiterung der Forschungspartnerschaft veröffentlicht. Damit auch jedes andere Unternehmen eigene Ansätze durch den Einsatz von branchenspezifischer, generativer KI für sich greifbar machen kann, haben wir für die LogiMAT ein besonderes Angebot geschnürt – unser Starter-Paket. Wir wollen individuell für Unternehmen einfach umsetzbare KI-Anwendungen identifizieren. Für die Umsetzung gilt dann KI-Spitzenforschung „Made in Germany“.

Wie können autonome Systeme in der Intralogistik dazu beitragen, die Effizienz von Warehouses zu steigern?

Dr. Alice Kirchheim: Ich greife nochmal die skalierbaren, flexiblen und resilienten Logistiksysteme mit autonomen mobilen



Wir brauchen skalierbare, flexible und resiliente Logistiksysteme, die am besten auch noch energieeffizient sind. Mit **autonomen mobilen Robotern** wird das heute bereits teilweise erreicht und in vielen von diesen autonomen mobilen Robotern werden unterschiedlichste KI-Verfahren verwendet.

steckt in diesem Bereich noch in den Kinderschuhen, da wird in den nächsten Jahren noch sehr viel passieren.

Welche Entwicklung erwarten Sie im Bereich der KI für die absehbare Zukunft?

Dr. Alice Kirchheim: Seit einigen Jahren arbeiten das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in der Forschung im Lamarr-Institut für Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz zusammen. In der nahen Ver-

Robotern auf. Schon vor Jahren haben wir konzeptuell über derartige Lösungen im Kontext vom Internet der Dinge gesprochen. Es fehlten allerdings wirtschaftlich einsetzbare Technologien sowohl in der Sensorik als auch in der drahtlosen Kommunikation. Das hat sich verändert und es gilt: „Endlich lebt das Internet der Dinge“. Und genau das steigert die Effizienz, denn es ist zum Beispiel möglich, in Echtzeit mobile Roboterschwärme zu steuern. Wir beobachten diese Veränderung auch im Markt. Zum Beispiel drängen aus Asien Anbieter in den europäischen Markt, die bereits mit autonomen mobilen Robotern Sortieranlagen durch mobiles Sortieren ersetzen.



In welche Richtung geht da gerade die Forschung im IML?

Dr. Alice Kirchheim: Die Zunahmen autonomer mobiler Roboterflotten in Unternehmen führt natürlich zu dem Wunsch der Anwender, diese auch mit einer Software zu steuern. Mit der Definition standardisierter Schnittstellen für die Kommunikation zwischen Fahrerlosem Transportfahrzeug und Leitsteuerung (VDA 5050) ist damit der erste Schritt getan. Wir sehen aber darüber hinaus einen Bedarf für das ganzheitliche Flottenmanagement, das aus unterschiedlichen Modulen besteht wie dem Routing, der Flottenkoordination und einem User Interface. Weil alle Anwender diese Module brauchen, setzen wir auf Open-Source-Schnittstellen zwischen den Modulen und auch Open-Source-Basismodulen. Die Grundfunktionalität steht allen zur Verfügung und Anwender und Anbieter können die Basismodule durch eigene Module austauschen. Wir wünschen uns mehr Zusammenarbeit bei Standardaufgaben. Genau deswegen engagieren wir uns – genauso wie etwa 50 Unternehmen – auch in der Open Logistics Foundation. Auf der LogiMAT werden wir Aulis, unsere Open-Source-Flottenmanagement-Software, vor Ort mit autonomen mobilen Robotern demonstrieren.

Welche digitalen Anbindungen zu Lieferanten einerseits und Shops andererseits sind dafür notwendig?

Dr. Alice Kirchheim: Daten sind nur dann das digitale Gold, wenn sie überhaupt verfügbar (bzw. auffindbar) und interpretierbar sind. Das ist schon eine große Herausforderung, denn schon 2020 bei der Verkündung der europäischen Datenstrategie war nachzulesen: Wir verfügen über die Daten, doch nutzen wir etwa 80 Prozent davon nicht. Der nächste Schritt in Richtung Effizienz besteht dann darin, die Unternehmensgrenzen zu überwinden, denn auch hier gilt: In Supply Chains sind viele Daten und Informationen bekannt, sie werden aber nicht geteilt. Gemeinsam sind wir aber effizienter. Und da schließt

ZUR PERSON ...

Frau Professor Dr. Alice Kirchheim ist seit 2024 Inhaberin des Lehrstuhls Förder- und Lagerwesen an der Technischen Universität Dortmund und Institutsleiterin am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Hybrides Maschinelles Lernen (ML), Ressourcenbewusstes ML, Vertrauenswürdige KI, Menschenzentrierte KI-Systeme und Embodied AI.

Bilder/Copyright: Fraunhofer IML

sich der Kreis wieder, denn eine digitale Anbindung ist nur dann möglich, wenn innerhalb von Unternehmen bekannt ist, wo welche Informationen liegen – und es intelligente Konzepte zum Teilen von Daten gibt. Wir brauchen offene Standardschnittstellen, denn damit beschleunigt sich die Anbindung für alle Akteure. Daher waren wir vor einigen Jahren gemeinsam mit unseren Partnern auch Initiator für die Gründung der Open Logistics Foundation, in der wir für nicht marktdifferenzierende Komponenten gemeinsam Open-Source-Lösungen entwickeln wie zum Beispiel den eCMR – dem elektronischen Frachtbrief.

Wie können KI-optimierte Systeme dem Menschen nutzen und seine Gesundheit am Arbeitsplatz unterstützen?

Dr. Alice Kirchheim: Hohe Arbeitsbelastungen sorgen für körperliche Erschöpfung, steigende Krankenstände, und vermehrte Arbeitsunfälle – das gilt insbesondere für die Logistik mit ihren vielen manuellen Prozessen im Lager. Aus diesem Grund möchten wir Menschen und KI-basierte Systeme zusammenbringen, um komplexe Probleme in modernen Arbeitssystemen zu lösen. Der Mensch steht dabei immer im Mittelpunkt. Ein Beispiel aus dem Bereich der Software ist unser Projekt zur dynamischen Pausen. Hier wird KI eingesetzt, um auf Basis von Vitaldaten den optimalen Zeitpunkt von Kurzpausen operativer Mitarbeitender vorherzusagen. Aber wir haben mit unseren Laboren auch die Möglichkeit, Kommissionierabläufe KI-basiert zu analysieren und anschließend zu optimieren. //



Vorreiter eines globalen Wandels

Die Automatisierung von Containerterminals ist nicht länger eine Vision, sondern Realität. Autonome Zugmaschinen setzen neue Maßstäbe in Effizienz und Sicherheit. Die Automatisierung markiert auch den Beginn eines umfassenden Wandels in der gesamten Logistikbranche und formt neue Jobprofile bei der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine.

VON HENDRIK KRAMER

Die Rolle der Automatisierung in der Logistik

Die Logistikbranche steht an einem Wendepunkt. Weltweit steigen die Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Skalierbarkeit, während gleichzeitig der Fachkräftemangel zunimmt. Containerterminals haben sich als Vorreiter etabliert, indem sie schrittweise Automatisierungslösungen einführen, die neue Maßstäbe setzen. Die Erfahrungen aus diesen Projekten sind für die gesamte Branche relevant. Als der Anbieter einer Automatisierungslösung für Containertransport fokussiert sich Fernride aktuell auf die Zusammenarbeit mit Containerterminals. Richtungsweisend ist unsere direkte Erfahrung aus dem Realbetrieb mit autonomen Zugmaschinen.

Unser Branchenbericht zeigt: Der Anteil moderat automatisierter Terminals ist seit 2023 von 34 Prozent auf 53,5 Prozent gestiegen. Da Containerterminals zunehmend unter dem Druck stehen, ihre Prozesse zu optimieren und effizienter zu gestalten, während sie gleichzeitig mit Arbeitskräftemangel und steigenden Anforderungen an schnelleren und sicheren Containertransport konfrontiert sind, übernehmen sie eine Vorreiterrolle in der Einführung innovativer Lösungen, insbesondere in der Automatisierung. Als An-

bieter einer innovativen Lösung haben wir eine steile Lernkurve, und dies sind die Erkenntnisse aus unseren Projekten mit unseren „Early-Adopter“-Kunden.

Automatisierung: Mehr als nur Effizienzsteigerung

1. Produktivität und Durchsatz maximieren: Das Potenzial ist sehr groß, den Containerumschlag zu optimieren und Wartezeiten erheblich zu reduzieren.
2. Zuverlässigkeit und Sicherheit: Dank „Human-Assisted Autonomy“ bleibt der Mensch in den Prozess integriert, um reibungslose Abläufe sicherzustellen.
3. Flexible und kostengünstige Einführung: Unsere autonomen Zugmaschinen nutzen bestehende Infrastrukturen und benötigen keine speziellen Fahrwege und lassen sich nahtlos in gemischte Verkehrsbereiche einbinden.
4. Automatisierung bedeutet nicht Jobverlust, sondern Wandel: Die Automatisierung bietet neue Möglichkeiten zur Weiterbildung und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze. Neue Berufe entstehen, wie „Fleet Supervisor“, die autonome Fahrzeuge überwachen und optimieren. In Zeiten des Fachkräftemangels bietet Automatisierung eine nachhaltige Lösung für die gesamte Logistikbranche.

Herausforderungen für die Branche – und wie wir sie lösen können

Trotz aller Vorteile stehen die Betreiber der Containerterminals vor Herausforderungen. Die Integration neuer Technologien in bestehende Systeme stellt für 62 Prozent der Terminalbetreiber eine Hürde dar. Auch die hohen Investitionskosten bremsen die Umsetzung, da 46 Prozent der Unternehmen aufgrund der anfänglichen finanziellen Belastung zögern. Zudem gibt es Widerstände innerhalb der Belegschaft: 43 Prozent der Terminals berichten von Herausforderungen bei der Akzeptanz der Mitarbeitenden. Mit zunehmender Digitalisierung steigt außerdem das Risiko von Cyberangriffen, was die Notwendigkeit robuster Sicherheitslösungen weiter erhöht.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, empfiehlt sich eine schrittweise Integration der Automatisierung, um Risiken zu minimieren und die Akzeptanz zu fördern. Der Ausbau digitaler Infrastrukturen und Integration mit Terminalbetreibersystemen (TOS) steigert die Effizienz. Gleichzeitig ist es entscheidend, Mitarbeiter frühzeitig in den Prozess einzubinden und durch Schulungen sowie transparente Kommunikation für Akzeptanz zu sorgen. Schließlich kann eine enge Zusammenarbeit innerhalb der Branche,



DER AUTOR ...

Hendrik Kramer ist CEO von Fernride. Er wurde 2024 von der Logistics Hall of Fame zum „Logistics Leader of the Year“ gewählt.



„Automatisierung bedeutet nicht Jobverlust, sondern Wandel: Die Automatisierung bietet neue Möglichkeiten zur Weiterbildung und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze. Neue Berufe entstehen, wie „Fleet Supervisor“, die autonome Fahrzeuge überwachen und optimieren.“

gepaart mit gemeinsamen Standards und klaren regulatorischen Rahmenbedingungen, die Einführung neuer Technologien erleichtern und beschleunigen.

Schrittweise Automatisierung: Containerterminals setzen auf technologische Weiterentwicklung

Die Mehrheit der Containerterminalbetreiber plant oder initiiert Automatisierung, bevorzugt jedoch einen schrittweisen Ansatz statt vollständiger Automatisierung. Unser Branchenbericht deckt diese Trends auf. Rund 36 Prozent setzen auf Teilautomatisierung, um neue Technologien phasenweise zu integrieren und Kosten sowie Risiken zu steuern. Ein weiteres Drittel, etwa 32 Prozent, befinden sich noch in der Evaluierungsphase und prüfen Technologien auf Wirtschaftlichkeit und Zukunftssicherheit. Bereits 15 Prozent treiben die Automatisierung aktiv

voran, während 12 Prozent eine vollständige Automatisierung anstreben, trotz hoher Investitions- und Implementierungshürden. Nur 5 Prozent haben keine Pläne, Automatisierungslösungen zu integrieren. Zukünftige Automatisierungsschwerpunkte sind fortschrittliche Kranautomatisierung, IoT- und Sensorintegration sowie KI-gestützte Entscheidungsfindung und Digital-Twin-Technologie. Zugmaschinen werden als praktikable Lösung zur Effizienzsteigerung ohne größere Infrastrukturänderungen gesehen. Die Branche betrachtet Automatisierung als einen fortlaufenden Prozess, der kontinuierliche Upgrades und Optimierungen erfordert, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Best-Practice-Vorgehen der Containerterminalbetreiber

Containerterminalbetreiber setzen auf eine schrittweise Automatisierung, um Effizienzsteigerungen gezielt umzusetzen. Der Fokus liegt auf hochwirksamen Bereichen wie automatisierten Kränen und Zugmaschinen, während notwendige

ge Infrastrukturprüfungen frühzeitig erfolgen. Investitionen werden in Phasen aufgeteilt, um finanzielle Belastungen zu minimieren, und modulare, skalierbare Technologien ermöglichen eine flexible Integration. Wie schon vorher angedeutet, sind Schulungen essenziell, um Mitarbeitende optimal auf neue Technologien vorzubereiten und die Akzeptanz zu erhöhen.

Containerterminals als Blaupause für die gesamte Logistik

Was wir aus der Automatisierung von Containerterminals lernen, lässt sich auf viele Bereiche der Logistik übertragen. Unternehmen, die sich jetzt mit Automatisierung auseinandersetzen, sichern sich einen entscheidenden Vorteil.

Die Frage ist nicht mehr, ob Automatisierung kommt, sondern wie wir sie am besten nutzen. Die Logistikbranche hat die Chance, diese Transformation aktiv zu gestalten: für mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit. Die Zukunft der Logistik beginnt jetzt. //

So transformiert KI die Supply Chain

Die Digitalisierung verändert die Logistikbranche grundlegend. Insbesondere Künstliche Intelligenz spielt dabei eine Schlüsselrolle, indem sie Prozesse automatisiert, die Transparenz erhöht und Effizienzsteigerungen ermöglicht. **Doch wie gestaltet KI das Lager der Zukunft?**

VON ALEXANDER EDELMANN



DER AUTOR ...

Alexander Edelmann ist Partner von Logistics Reply.
Bild/Copyright: Logistics Reply

Die Anforderungen an eine effiziente Supply Chain steigen stetig: Kunden verlangen kürzere Lieferzeiten, globalisierte Märkte bringen neue Herausforderungen und der Fachkräftemangel erschwert die Arbeitsprozesse. Um diesem Druck standzuhalten, müssen Lieferketten anpassungsfähiger, effizienter und belastbarer werden. Diese Entwicklungen rücken Warehouse Management Systeme (WMS) in den Fokus. Konventionelle Ansätze stoßen oft an ihre Grenzen – und genau hier kommen KI-Agenten ins Spiel.

Datenströme in Echtzeit

KI-Agenten nutzen Datenanalysen, um datenbasierte Entscheidungen zu unterstützen, Handlungsoptionen aufzuzeigen und Prozesse zu automatisieren. Dadurch wird das Personal nachhaltig entlastet und die Effizienz im Lager gesteigert. Ein zentrales Merkmal von Künstlicher Intelligenz ist die Fähigkeit, Datenströme in Echtzeit zu analysieren, Muster zu erkennen und Zusammenhänge zwischen verschiedenen Informationen zu bewerten.

So kann eine Künstliche Intelligenz beispielsweise Daten zu Lagerbeständen und Auftragsvolumen kombinieren, um präzisere Entscheidungen zu treffen. Dies reduziert Fehler, spart Zeit und erhöht die Transparenz in der Lieferkette.

Effizienz durch Intelligenz: KI gestaltet Lieferketten resilient

Der Einsatz von KI in Lagerverwaltungssystemen steigert die Effizienz und Resilienz der Supply Chain erheblich. Automatisierte Prozesse und eine optimierte Entscheidungsfindung ermöglichen einen zielgerichteten Einsatz von Ressourcen. Gleichzeitig erhöht die Datenanalyse in Echtzeit die Transparenz durch einen umfassenden Überblick über alle Prozesse innerhalb der Supply Chain. Darüber hinaus macht die Fähigkeit der Künstlichen Intelligenz, Prognosen und Handlungsempfehlungen bei Auftragsschwankungen zu geben, die Supply Chain krisenfest. Sie erkennt implizite Datenabhängigkeiten und trifft Entscheidungen schneller

und präziser. Diese Automatisierung schafft Freiräume für wertschöpfende Tätigkeiten der Mitarbeitenden. Auch Lastspitzen lassen sich effizient bewältigen, da die KI Engpässe frühzeitig erkennt. Viele Unternehmen zögern noch mit dem Einsatz von KI, oft aus Angst vor der Komplexität oder fehlendem Fachwissen. Ein Schlüsselfaktor für die Akzeptanz ist die Nutzerfreundlichkeit. Anwender können KI-Agenten beispielsweise per Spracheingabe steuern und erhalten Antworten in natürlicher Sprache. Mit übersichtlichen Dashboards zur Datenanalyse haben Mitarbeitende stets alle relevanten Daten im Blick.

Durch die Cloud-native Architektur können die KI-Agenten flexibel und skalierbar über mehrere Lagerstandorte hinweg integriert werden – ohne das Tagesgeschäft zu beeinträchtigen. Die Anwendungen lassen sich an spezifische Kundenanforderungen anpassen und sind somit für alle Nutzergruppen geeignet.

Die Integration von KI-Agenten in WMS-Systeme ist ein entscheidender Schritt hin zu einer robusten, effizienten und nachhaltigen Logistik. Unternehmen, die frühzeitig auf KI setzen, sichern sich nicht nur einen Wettbewerbsvorteil, sondern gestalten die Zukunft der Supply Chain aktiv mit. //

Effizienz und Umweltbewusstsein am richtigen Ort

Der Erfolg von Logistikunternehmen hängt von einem zentralen Faktor ab: dem Standort. Eine gute Lage zeichnet sich durch die Nähe zu Hauptverkehrsachsen, Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte und einem vorteilhaften wirtschaftlichen Umfeld aus. Aber die Vorteile dessen gehen über eine schnelle Lieferung von Waren an den Endkunden weit hinaus.

Durch eine geschickte Standortwahl können Unternehmen nicht nur ihre betriebliche Effizienz steigern, sondern Emissionen reduzieren. Ein Logistikzentrum nahe eines Verkehrsknotens entlastet andere Verkehrswege und trägt dazu bei, dass dort weniger Lärm anfällt, was auch der Kommune zugutekommt. Zusätzlich ist eine zentrale, gut erreichbare Lage ein wesentlicher Faktor für die Attraktivität eines Arbeitsplatzes.

Da Logistikdienstleister sich deshalb zunehmend in urbanen Gebieten ansiedeln möchten, suchen Projektentwickler nach entsprechenden Flächen – häufig vergeblich. In vielen Metropolregionen stehen praktisch keine Greenfields für Entwicklungen mehr zur Verfügung, und auch bei Bestandsobjekten tendiert die Leerstandsrate weiterhin gegen null. Eine sehr gute Möglichkeit, diesem Problem zu begegnen, ist die Revitalisierung von Brownfields, die trotz der notwendigen umfangreichen Sanierungsmaßnahmen von ihrer Lage in erschlossenen Gewerbegebieten profitieren.

Logistikstandort Ruhrgebiet – Revitalisierung in Dortmund und Oberhausen

Ein Beispiel für ein solches Brownfield-Projekt ist der SEGRO Park Dortmund. Auf dem Areal eines früheren Steinkohlekraft-

werks wird derzeit eine vermietbare Fläche von ca. 215.000 Quadratmetern geschaffen. Bei dem Projekt wird ein besonderes Augenmerk auf umweltfreundliches Bauen gelegt. Die Dachflächen und Teile der Fassaden sollen begrünt werden, was nicht nur die ökologische Bilanz verbessert, sondern auch das Erscheinungsbild der Gebäude aufwertet.

Die Lage ist ein weiterer Vorteil: Das Autobahnkreuz Castrop-Rauxel-Ost ist in nur drei Fahrminuten erreichbar, sodass eine hervorragende Verkehrsanbindung garantiert ist. Darüber hinaus werden im Umfeld zurzeit Erschließungsmaßnahmen durchgeführt, die die Infrastruktur des Objekts weiter verbessern werden.

Nicht weit entfernt befindet sich außerdem der SEGRO Logistics Park Oberhausen. In der Nähe des Autobahnkreuzes Oberhausen gelegen, verfügt er ebenfalls über eine hervorragende Verkehrsanbindung. Auch der Duisburger Hafen ist nur knapp 15 Kilometer entfernt. Bei dem Logistikpark handelt es sich ebenfalls um ein gelungenes Revitalisierungsprojekt, welches nach höchsten Nachhaltigkeitsstandards realisiert wurde, unter anderem mit einer Photovoltaikanlage und Wellbeing-Areas für Mitarbeitende der Mieter. Die erste Bauphase des Objekts wurde vor kurzem zusätzlich modernisiert und profitiert nun ebenfalls von einer fossilfreien Heizung.

Diese beiden Projekte verdeutlichen, wie die Revitalisierung von Brownfields erfolgreich umgesetzt werden kann. Indem bestehende Infrastrukturen genutzt und nachhaltige Technologien integriert werden, werden sowohl die Umweltverträglichkeit als auch die betriebliche Effizienz gesteigert. //

Dortmund:

Grüne Fassaden am SEGRO Dortmund sollen nicht nur die Ökobilanz und Dämmung verbessern, sondern auch das Erscheinungsbild.

Oberhausen:

Der SEGRO Logistics Park Oberhausen bietet einen Well-being-Bereich im Grünen und optimiert so die Mitarbeiterzufriedenheit.



Künstliche Intelligenz in der Logistik ist ein Muss

Künstliche Intelligenz ist längst kein Zukunftsversprechen mehr, sondern eine Technologie, die auch in der Logistikbranche Einzug hält. Die Digitalisierung ist für Logistikdienstleister eine unumgängliche Grundlage, um die erfolgreiche Marktposition nachhaltig zu sichern.

VON MARC BODENSTAB

In der Logistik werden derzeit zwei Hauptarten von KI-Lösungen genutzt: die generative Künstliche Intelligenz und spezialisierte KI-Modelle. Generative KI, wie etwa ChatGPT, ist vielseitig einsetzbar. Sie kann schreiben, übersetzen oder diskutieren. Diese Art der KI unterstützt im Kundenservice, bei der Dokumentenverarbeitung oder in der Kommunikation. Auf der anderen Seite stehen spezialisierte KI-Modelle, die gezielt mit internen Daten trainiert werden und als Experten in ihrem Bereich agieren. Sie sind in der Lage, Herausforderungen wie die Erkennung von Bauteilen im Umpackprozess oder präzise Lieferterminprognosen zu erstellen. Die zentrale Frage, die sich Logistiker stellen müssen, ist: In welchen Bereichen macht KI wirklich Sinn?

Chancen und Herausforderungen

KI kann Logistikern vor allem bei Routine-tätigkeiten große Unterstützung bieten.

Automatisierte Prozesse, etwa in der Dokumentenverarbeitung, der Bestandsführung oder der Lieferplanung, können durch den Einsatz von KI er-

heblich effizienter gestaltet werden. Besonders hilfreich ist KI als Assistenzsystem bei Aufgaben wie Recherchen oder dem Erstellen von Texten und Präsentationen. Auch im Bereich des Kundenservice, etwa durch den Einsatz von Chatbots im Helpdesk, kann KI den Arbeitsaufwand erheblich reduzieren und die Kommunikation mit den Kunden optimieren.

Trotz der zahlreichen Vorteile von Künstlicher Intelligenz in der Logistik gibt es auch Herausforderungen. Ein großes Thema in der Branche ist die Unsicherheit im Umgang mit selbstlernenden Systemen. Viele Unternehmen sind zögerlich, KI umfassend einzuführen, da die Funktionsweise solcher Systeme oft als „Blackbox“ wahrgenommen wird. Dies bedeutet, dass der Input und Output gut nachvollziehbar sind, aber die Prozesse dazwischen schwer verständlich bleiben. Um diese Skepsis zu überwinden, setzen neue KI-Systeme zunehmend auf Transparenz. Durch Funktionen wie die Referenzierung von Quellen, beispielsweise in Form von Fußnoten, wird das Vertrauen in KI-Systeme gestärkt.

DER AUTOR ...

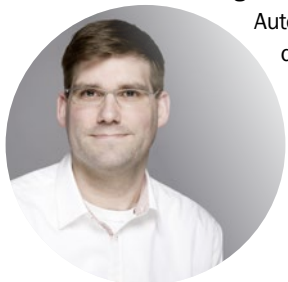
Marc Bodenstab verantwortet interimistisch die IT für die gesamte BLG-Gruppe.

Bild: BLG Logistics

Datenschutz und EU AI Act

Im Hinblick auf den Einsatz von KI in der Logistik stellt sich zudem die Frage nach der Sicherheit, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Compliance. Der Datenschutz und die Einhaltung der DSGVO sind nach wie vor große Herausforderungen. Das EU-Gesetz zur Künstlichen Intelligenz (EU AI Act) ist ein erster Schritt in die richtige Richtung, bringt aber gleichzeitig Herausforderungen bei der praktischen Umsetzung mit sich. Für Unternehmen ist es deshalb wichtig, gezielt mit Datenschutz und Compliance umzugehen und eine klare Governance für den Einsatz von KI-Systemen zu etablieren.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Qualität der verwendeten Daten, da KI-Systeme nur dann effektiv trainiert werden können, wenn sie auf guten, sauberen Daten basieren. Die Zukunft der KI in der Logistik sieht eine verstärkte Kombination verschiedener Technologien vor. So könnten durch die Vernetzung spezialisierter KI-Modelle in Zukunft noch präzisere und effizientere Logistikprozesse ermöglicht werden. Dennoch sind die Fragen zu Datenschutz, Transparenz und Schulung der Mitarbeiter wichtige Themen, die nicht unbeachtet bleiben dürfen. //



Künstliche Intelligenz prägt die Intralogistik

Künstliche Intelligenz zählt zu den zentralen Themen der Logistik-Messe LogiMat 2025: Automatisierung ist das Gebot der Stunde.

VON KONSTANTIN PFLIEGL

Künstliche Intelligenz als Triebfeder der Logistik – das diesjährige Motto des Messeauftritts des SAP-Dienstleisters Abat bringt es auf den Punkt: KI ist der übergreifende Megatrend auf der Logistik-Messe LogiMat. Methoden und Verfahren der künstlichen Intelligenz prägen die Entwicklungen in den unterschiedlichsten Produktbereichen für Automatisierung, Effizienz und digitale Transformation in der Intralogistik. Allein vier der insgesamt 15 Expert Forums an den drei Messetagen befassen sich explizit mit den Anwendungsoptionen, Chancen und Risiken sowie der Rolle der Künstlichen Intelligenz bei technologischen Innovationen für die Intralogistik der Zukunft.

Zum Beispiel am Messe-Dienstag beleuchtet Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, Ordinarius am Lehrstuhl für Fördertechnik, Materialfluss und Logistik an der Technischen Universität München, mit seinen Gesprächspartnern Nutzen und Grenzen des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz in der Intralogistik und erörtert die Herausforderungen der Umsetzung.

Am zweiten Messetag erörtert Prof. Dr.-Ing. Robert Schulz, Leiter des Instituts für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart, mit seinen Diskussteilnehmern die Chancen und Risiken beim Einsatz von KI-Methoden für Prozessoptimierung und Automatisierung.

Intralogistik mit KI-Unterstützung

Dem „WMS Marktreport Kompakt 2024“ des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) zufolge arbeitet inzwischen ein Drittel der Warehouse-Management-Systeme mit KI-Unterstützung. Begünstigt durch mittlerweile extrem hohe Rechengeschwindigkeiten und Speicherkapazitäten führen Lagerverwaltungs- und Warehouse-Management-Systeme mit KI-Algorithmen in rasanter Geschwindigkeit Berechnungen durch, die in kürzester Zeit Muster identifizieren und belastbare Ergebnisse liefern. Auf diese Weise erschließen KI-gestützte Funktionalitäten eine Vielzahl von Anwendungsbereichen zur Analyse, Bereitstellung, Verarbeitung und Visualisierung von Daten sowie Prognosen zur Prozessoptimierung in der Intralogistik.

„Mit ihren Exponaten aktueller Applikationen, Funktionalitäten und Systemmodule bilden die Software-Anbieter auf der LogiMat in Halle 4 folglich einerseits die jüngsten KI-gestützten Neuerungen und andererseits die gegenwärtigen Entwicklungstendenzen ihrer Branche ab“, so Messeleiter Michael Ruchty vom Veranstalter Euroexpo. Parallel dazu komme künstliche Intelligenz bei den Produktneheiten in nahezu allen anderen Branchensegmenten zum Einsatz, um Prozesse

weiter zu automatisieren, zu vereinfachen, zu verbessern und zu beschleunigen.

Ein Beispiel ist das EASE Exoskelett des Unternehmens Ergonomische Assistenzsysteme. Der Prototyp feiert auf der Messe LogiMat Premiere. Das Exoskelett wird ähnlich einem leichten Wanderrucksack getragen und unterstützt mit Seilen, die entlang der Arme verlaufen und über Motoren gezogen werden, aktiv beim Heben und Tragen von Lasten. Mit integrierter Sensorik und KI-basierter Datenverarbeitung erkennt das System in Echtzeit, wie viel Unterstützung benötigt wird und passt sich den Bewegungen der Nutzer an.

Ein weiteres Beispiel ist das Unternehmen Dematic, das auf der LogiMat vor allem die zentrale Bedeutung seiner Software in den Fokus rückt. Dematic lädt seine Messebesucher zu einer interaktiven Entdeckungsreise durch ein Lager ein. In mehreren Showcases erleben Besucher KI-Software als „Gehirn“ einer Anlagensteuerung.

Die Schlüsseltechnologie künstliche Intelligenz ist mittlerweile ein fester Bestandteil der Intralogistik und auch in diesem Jahr auf der LogiMat prägend sowohl für das breite Anwendungsspektrum der präsentierten Neu- und Weiterentwicklungen als auch für das Rahmenprogramm der Fachmesse. //

Leidenschaft für Lösungen

Michael Ruchty, Messeleiter LogiMAT, über technologische Innovationen und Trends auf der Intralogistik-Messe und die Herausforderungen der Logistikbranche in den nächsten Jahren.

VON HEINER SIEGER

Herr Ruchty, was sind die Hauptthemen und Schwerpunkte der LogiMAT 2025, und wie unterscheiden sie sich von den Vorjahren?

Michael Ruchty: Unter dem Motto „Passion for Solutions“ trifft sich Mitte März in Stuttgart die Intralogistikwelt aus mehr als 40 Nationen. Ausgerichtet an den aktuellen Trends und Anforderungen in der Intralogistik definieren mein Team und ich die Themenschwerpunkte der LogiMAT jedes Jahr neu. In diesem Jahr stehen insbesondere die übergreifenden Megatrends und Treiber Künstliche Intelligenz (KI), Nachhaltigkeit sowie der Arbeits- und Fachkräftemangel als zentralen Themen im Mittelpunkt. Im Vergleich mit den Vorjahren haben wir in diesem Jahr die Hallenaufteilung etwas verändert, an die Ausstellernachfrage und Branchensegmente angepasst. Zudem sind an den drei Messetagen natürlich die Themen der 15 Expert Forums im Rahmenprogramm der LogiMAT auf die aktuellen Herausforderungen in der Intralogistik ausgelegt. Darüber hinaus haben wir das Format des Karriere- und Networking-Events LogiMAT Campus im ICS Foyer, das im Rahmen der LogiMAT 2025 zum zweiten Mal stattfindet, in den vergangenen zwölf Monaten weiter optimiert.

Welche technologischen Innovationen oder Trends in der Intralogistik stehen auf der Messe besonders im Fokus?

MR: Wie von den Schwerpunktthemen benannt: Künstliche Intelligenz (KI), Nachhaltigkeit sowie der Arbeits- und Fachkräftemangel. Sie sind Entwicklungstreiber und bestimmen die aktuell tiefgreifende Transformation in Industrie und Handel. Vor diesem Hintergrund präsentieren die Aussteller ihre jüngsten Innovationen für zukunftsfähige Investitionen in Automatisierung, Digitalisierung und umweltverträglichen Ressourceneinsatz – und bieten den Fachbesuchern damit einen einzigartigen Anbietervergleich sowie Inspiration für Investitionen in die zukunftsfähige Ausrichtung ihrer Intralogistik.

Inwiefern werden Themen wie Nachhaltigkeit und Automatisierung die LogiMAT 2025 prägen?

MR: Automatisierung, etwa durch Industrie- und Servicerobotern oder KI-Einbindung, steigert die Performance und Wettbewerbsfähigkeit. Nachhaltigkeit ist zu einem maßgeblichen Wettbewerbsfaktor geworden. Beide Aspekte prägen die Exponate der jüngsten Produkt- und Lösungsentwicklungen, die die Aus-

steller quer durch alle Branchensegmente in Stuttgart präsentieren. Das reicht von neuen IT-Applikationen über Pick- und Autonome Mobile Roboter sowie alternativen Antriebstechnologien für Flurförderzeuge bis hin zu Komponenten mit Energierückspeisung für automatisierte Lagersysteme und materialsparenden, volumenreduzierenden Innovationen bei individuellen Verpackungslösungen.

Welche Herausforderungen sehen Sie für die Logistikbranche in den kommenden Jahren, und wie spiegelt sich das im Programm der LogiMAT wider?

MR: Auch in den kommenden Jahren werden KI, Robotik und Nachhaltigkeit die Neuentwicklungen der Branche dominieren, um die Effizienz zu steigern und dem Fachkräftemangel zu begegnen. Mit dem Konzept der LogiMAT, einerseits als Präsentations- und Kommunikationsplattform der internationalen Aussteller, andererseits als Informationsvermittler mit einem Rahmenprogramm auf Kongressniveau, decken wir als Veranstalter den entsprechenden Informationsbedarf für zukunftsfähige Investitionen. Das Fachpublikum kann vor Ort die aktuellen Lösungsangebote für die individuellen Herausforderungen begutachten und direkt vergleichen. Das Rahmenprogramm mit Vorträgen in rund 70 Exhibitor Insights in den Hallen 4 und 7 sowie 15 hochgradig besetzten Expert Forums im Atrium Eingang Ost als zentralem Veranstaltungsort und weitere Live-Events vermitteln zusätzliche probate Praxistipps und Entscheidungshilfen.

Was können Fachbesucher von der LogiMAT im besten Fall mitnehmen?

MR: In jedem Fall Entscheidungshilfen und Direktkontakte zu den passenden Lösungsanbietern.

Wie hat sich die LogiMAT in den vergangenen Jahren international entwickelt, welche Ziele verfolgen Sie in Bezug auf die globale Expansion? Welche neuen internationalen Märkte oder Regionen möchten Sie mit der LogiMAT in naher Zukunft erschließen?

MR: Die LogiMAT in Stuttgart ist der etablierte Branchentreff mit den aktuellen Innovationen für effiziente Intralogistik und einem umfassenden Informationsangebot. Neben der zentralen Plattform in Stuttgart veranstalten wir in Kooperation mit der Messe Stuttgart die LogiMAT India, die LogiMAT China und die

Die LogiMAT bietet den Fachbesuchern **Inspiration für Investitionen** in die zukunftsfähige Ausrichtung ihrer Intralogistik.

Michael Ruchty, Messeleiter LogiMAT



DER GESPRÄCHSPARTNER ...

Michael Ruchty ist seit April 2011 bei der EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH in München tätig. Zunächst als Messeberater und ab 2016 im Projektmanagement, verantwortet er seit März 2018 als Projektleiter die LogiMAT – Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement in Stuttgart. Im Januar 2021 erhielt er Prokura und wurde als Mitglied in die Geschäftsleitung aufgenommen.

LogiMAT Southeast Asia. Sie ermöglichen den Investoren in den Märkten von Ost Asien kurze Anreisewege. Dabei wird es zum jetzigen Stand bleiben. Alles andere wäre eine Kannibalisierung. Aber natürlich, wenn Sie nach einer weiteren Erschließung von Märkten und Regionen fragen, möchten wir die Internationalisierung gern noch weiter voranbringen und weitere globale Player nach Stuttgart ziehen. Gegenwärtig kommt mehr als jeder dritte Aussteller aus dem Ausland nach Stuttgart – darunter 24 Prozent aus Übersee und Asien. Da ist vielleicht noch etwas Spielraum.

Wie hat sich das Interesse internationaler Aussteller und Besucher an der LogiMAT entwickelt, und welche Erwartungen haben Sie für 2025?

MR: Wie gesagt: Mehr als ein Drittel der Aussteller kommt bereits über die Grenzen nach Stuttgart. Noch höher liegt der Anteil der internationalen Fachbesucher. Die Internationalisierung von Ausstellernachfrage und Fachpublikum steigt zusehends. Damit sind wir als Messeveranstalter grundsätzlich zunächst zufrieden. Luft nach oben ist jedoch immer.

Welche neuen Formate oder Veranstaltungen planen Sie für die LogiMAT 2025, um den internationalen Austausch und die Vernetzung der Teilnehmer zu fördern?

MR: Selbstverständlich sind alle Hilfsmittel mindestens zweisprachig, deutsch und englisch, verfügbar. Zudem werden alle Expert Forums mit Simultanübersetzung angeboten. Das Anwenderforum mobile Robotik auf der Galerie in Halle 6 bietet Vortragssessionen mit aktuellen Themen und bietet Interessenten kompetente, neutrale Beratung durch Mitglieder des Forum-FTS. Am letzten Messetag bringt das Karriere- und Networking-Event LogiMAT-Campus im ICS Foyer, das im Rahmen der LogiMAT 2025 zum zweiten Mal stattfindet wird, ausstellende Unternehmen und angehende Fachkräfte zusammen. Die LogiMAT App die ebenfalls zweisprachig ist beinhaltet ein neues Tool mittels dem die Besucher untereinander in Kontakt treten und mit den Ausstellern Termine vereinbaren können, um noch effizienter am Messegesehen teilzunehmen. Und darüber hinaus sorgen die Aussteller mit Einladungen und ihren Exponaten sowie die Fachbesucher mit ihren interessegeleiteten Standbesuchen für internationalen Austausch und Vernetzung. Wir freuen uns auf drei spannende Messtage. //

www.e-commerce-magazin.de

Kommissionierwege mit PSiWms AI um mehr als 30 % reduzieren



www.psi.de/loesungen/produkte/psiwms



PSI

Software for Logistics Industry Leaders

Mit Transparenz in der Lieferkette punkten

Mit hochwertiger Damen- und Herrenbekleidung punktet Fynch-Hatton seit Jahren bei Kundinnen und Kunden – in Deutschland wie im Ausland. Um für die Zukunft gerüstet zu sein, nutzt der Fashion-Anbieter die SCM-Software OSCA. Sie senkt Lead Times ebenso deutlich wie den Aufwand für Bestellungen.

VON THILO JÖRGL

Die Schirm-Akazie, der typische Baum der afrikanischen Savanne, steht in der Fashion-Branche als Garant für hochwertige Damen- und Herrenmode. Als Roger Brandts 1998 die Marke Fynch-Hatton gründete, wählte er nicht nur den Namen als Hommage an den freiheitsliebenden Abenteurer Denys Finch Hatton, sondern suchte für das Logo den einprägsamen Baum aus. Das Unternehmen hat sein Sortiment kontinuierlich erweitert und bietet neben Kleidung, Schmuck, Taschen und Gürteln auch moderne Interior-Produkte an. Auch beim Thema Digitalisierung geht die Modemarke neue Wege, damit sie für weiteres Wachstum gerüstet ist: Um Transparenz in die Supply Chain zu bringen und Lieferkettenprozesse zu automatisieren, führte das Unternehmen aus Mönchengladbach das cloudbasierte Softwaretool OSCA der Setlog GmbH aus Bochum ein.

Einbindung eines zentralen Kommunikationstools

„Wir hatten im Jahr 2022 mit mehr als 40 Prozent ein Rekordumsatzwachstum in der Firmengeschichte hingelegt. Doch der Importprozess war intransparent, weil wir noch mit Excel-Tabel-

len und vielen E-Mails arbeiteten. Auf Störungen in der Lieferkette konnten wir nur verzögert reagieren“, berichtet Patrick Lamertz, Head of Supply Chain bei Fynch-Hatton. Um sich für weitere Expansionspläne zu rüsten und mehr Transparenz sowie Agilität ins Supply Chain Management zu bekommen, beschloss die Geschäftsführung von Fynch-Hatton mit dem auch für die Logistik verantwortlichen CFO Frank Zimmermann die Lieferkette zu digitalisieren. Aus zehn evaluierten Tools entschloss sich das Management aufgrund seines Funktionsumfangs und der Praxistauglichkeit für den „Online Supply Chain Accelerator“, kurz OSCA.

Die Implementierung der Software ist simpel. Warenprozesse können damit schnell und vollumfänglich abgewickelt werden. Fynch-Hatton meldet seine Bestellungen aus seinem ERP-System über OSCA an die Produktionsstandorte. Die SCM-Software dient als zentrales Kommunikations-Tool – von der Bestätigung der Bestellungen und der Lieferplanung bis hin zu Transportbuchungen. Neben den Kosten können so unter anderem Durchlaufzeiten, Volumina, Kartonpacklisten, Transportlaufzeiten und Liefertermine überwacht und gesteuert werden.



Models mit Fynch-Hatton-Kleidung:
Die Marke 1998 gegründete Marke bietet qualitativ hochwertige Damen- und Herrenmode an.



Zentrallager von Fynch-Hatton in Mönchengladbach:
Bestellungen bei Lieferanten und Warentransporte steuert das Unternehmen mithilfe der Software OSCA von Setlog.

„Eine tiefe Transparenz in der Supply Chain ist von größter Bedeutung, wenn es zu kurzfristigen Lieferkettenstörungen kommt – und das lässt sich in Branchen mit schnelldrehenden Konsumgütern nicht vermeiden.“

Frank Zimmermann, CFO Fynch-Hatton

Automatisierte Wareneingangsmeldung

Die vier Logistikdienstleister, mit denen Fynch-Hatton zusammenarbeitet, spielen Transportavise und Trackingdaten in das System ein. Auch die Steuerung des Nachlaufprozesses läuft über OSCA – unter anderem die Abstimmung zwischen Spediteur und dem Zentrallager in Mönchengladbach über den Zeitpunkt der Warenlieferung.

Zudem wurde das Warehouse Management-System des Lagers in das Tool integriert. Die Barcodes der angelieferten Kartons werden erfasst, die Daten der Wareneingangsmengen gehen automatisch ins Tool. Auf Dashboards können Nutzer den jeweiligen Status der Bestellungen ablesen und dokumentieren. Verändern sich Lieferdaten oder gibt es Verzögerungen in Produktion oder Transport, werden alle Partner in der Wertschöpfungskette informiert.

Die Implementierung erfolgte in weniger als fünf Wochen. „Wir haben in den vergangenen Jahren aus Benchmark-Analysen für globale SCM-Prozesse vorstrukturierte Workflow- und Onboarding-Prozesse entwickelt. Genau diese ging Fynch-Hatton in einer vorbildlichen Teamarbeit mit und konnte in Rekordzeit OSCA live schalten“, berichtet Ralf Düster, Managing Director bei Setlog. Inzwischen schloss die Modemarke mit der Schirmakazie im Logo eine Vielzahl an Lieferanten an OSCA an und deckt damit 99 Prozent des Importvolumens in diesem Tool ab.

400 Sendungen pro Jahr steuert das Unternehmen mit der neuen Software – Tendenz steigend. Die Mode aus Mönchengladbach wird inzwischen in 2950 Verkaufsstellen in 55 Ländern angeboten – von der kleinen Boutique bis zum Warenhauskonzern.

Risikominimierung und Liquiditätsplanung

„Mit OSCA sind wir für künftiges Wachstum optimal gerüstet. Eine tiefe Transparenz in der Supply Chain ist von größter Bedeutung, wenn es zu kurzfristigen Lieferkettenstörungen kommt – und das lässt sich in Branchen mit schnelldrehenden Konsumgütern nicht vermeiden. Insofern unterstützt uns das Tool nicht nur bei der Nachverfolgung von Bestellungen und Transporten, sondern dient auch insgesamt der Risikominimierung. Und nicht zuletzt haben wir unsere Liquiditätsplanung rund um OSCA gebaut – und in kürzester Zeit lässt sich ein hervorragendes Reporting erstellen“, betont CFO Zimmermann. Die Digitalisierungsreise von Fynch-Hatton ist noch nicht am Ende. Derzeit prüft das Unternehmen Frachtkosten- und Nachkalkulationslösungen, sowie Module zur Steuerung von Audits und Zertifikaten, um die hohen Standards bei Qualität und Nachhaltigkeit zu kontrollieren. //

DER AUTOR ...

Thilo Jörgl ist Moderator, Journalist und Geschäftsführer der Gesellschafter von impact media projects. Seit 2018 ist er im Management des TEST CAMP INTRALOGISTICS und der Logistics Hall of Fame.

ÜBER FYNCH-HATTON

Die **Fynch-Hatton Textilhandelsgesellschaft mbH** wurde 1998 von Roger Brandts in Mönchengladbach gegründet. Das Unternehmen vertreibt Damen-, Herren- und Living-Kollektionen in 55 Ländern weltweit an insgesamt 2.950 Verkaufsstellen. Fynch-Hatton erreichte 2023 mit mehr als 100 Mitarbeitenden einen Umsatz von rund 65 Millionen Euro. Der Exportanteil macht rund die Hälfte des Gesamtumsatzes aus.

Schwarm aus der Kiste

Prof. Dr. Raffaello D'Andrea, CEO und Verwaltungsratspräsident von Verity und Professor für Robotik, Systeme und Steuerung an der ETH Zürich, über Drohnen, Daten und die Logistik der Zukunft.

VON THILO JÖRGL



Was sind ihre Lehren aus dem damaligen Verkauf von Kiva Systems an Amazon?

Eine Lehre war, dass Automatisierung extrem wertvoll sein kann. Schätzungen zufolge spart Amazon durch Kiva/Amazon Robotics zehn Milliarden US-Dollar pro Jahr, also mehr als das Zehnfache dessen, wofür Amazon Kiva erworben hat. Kiva macht sich jeden Monat selbst bezahlt.

Das ist eine großartige Investition. Eine weitere Erkenntnis ist, dass eine Automatisierung nur dann von Nutzen ist, wenn sie ständig funktioniert. Es besteht ein großer Unterschied zwischen einem Online-Video, einer kleinen Demo, einem Pilotprojekt und der Möglichkeit, eine Lösung global zu skalieren. Zu viele Automatisierungsunternehmen vergessen dies und haben Geschäftsmodelle, die von Natur aus nicht skalierbar sind, weil die Lösung nicht wirklich autonom und freihändig funktionieren kann.

Warum haben Sie sich nach dem Verkauf nicht zurückgezogen, sondern ein anderes Startup gegründet?

Ich arbeite, weil ich es gerne tue. Mir geht es nicht in erster Linie um finanziellen Gewinn, sondern darum, etwas zu schaffen und zu verändern. Deshalb bin ich beides: CEO eines Deep-Tech-Startups und ordentlicher Professor an der ETH Zürich. Meine ehemaligen Doktoranden sind fest angestellte Professoren an Top-Forschungsuniversitäten, darunter Berkeley,

die Technische Universität München und die RWTH Aachen.

Bei Verity entwickeln Sie autonome Drohnensysteme für Innenräume. Wie werden sich die Drohnen in den nächsten Jahren weiterentwickeln?

Speziell für Innenräume hat Verity bereits die vollständige Autonomie der Stufe fünf erreicht. Die Drohnen von Verity fliegen monatelang, bevor sie einen menschlichen Eingriff benötigen. Im Grunde nur, um den Akkuwechsel nach mehr als 1000 Flügen durchführen zu können. Unsere nächste Herausforderung ist die völlig autonome Inbetriebnahme oder das, was wir „Swarm in a Box“ nennen: Die Vision, dass wir unser System in einer Kiste ausliefern können und dass es sich selbst in Betrieb nimmt, ohne dass technisches Personal vor Ort ist. Mit anderen Worten: ein reines Kundenerlebnis, was in der Welt der Automatisierung eine Premiere wäre.

Roboter für die Logistik – welche Bereiche werden sich in den nächsten fünf Jahren am stärksten verändern?

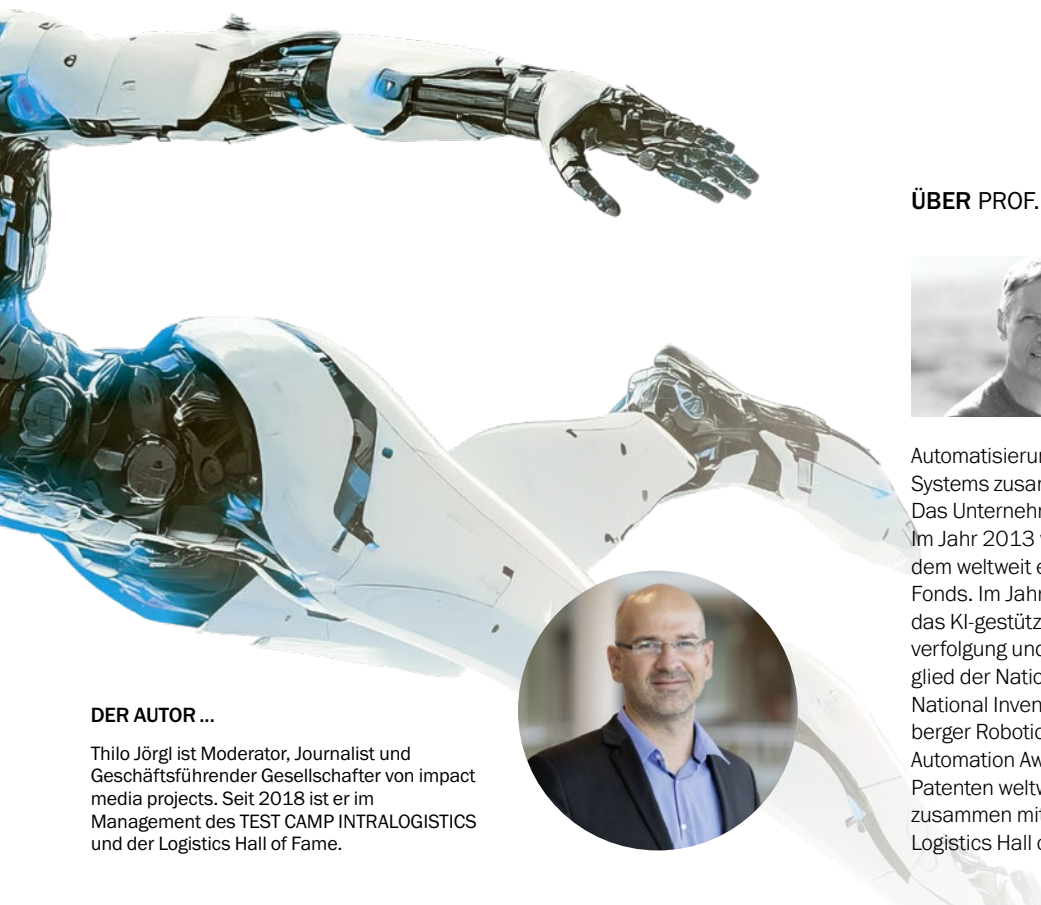
In Anbetracht dessen, was Verity tut, glaube ich natürlich, dass die Erfassung von Daten und Erkenntnissen auf Anfrage erfolgen wird, wann und wo sie benötigt wird. Und zwar viel häufiger als heute. Der größte Kunde von Verity sammelt 20 mal häufiger Daten aus seinem Betrieb als vor Verity. Ein vollständiger Überblick über die

Vorgänge in einem Lager ist äußerst wertvoll. Humanoide Roboter und ihre Gegenstücke haben noch einen langen, langen Weg vor sich. Mindestens zehn Jahre, wenn nicht mehr: kein klarer Business Case, zu teuer, zu unflexibel und nicht robust genug. Zum Vergleich: Die Drohnen von Verity haben nur vier bewegliche Teile und sind mechanisch nicht komplex.

Welche Ergebnisse auf dem Gebiet der Roboter für Unternehmen werden uns in Zukunft überraschen?

Ich lasse mich von der Robustheit biologischer Systeme inspirieren. Nehmen Sie zum Beispiel einen Fußballspieler und insbesondere die Strapazen, denen ein Spieler während einer Begegnung ausgesetzt ist: Grätschen, Tritte gegen den Körper, Stürze aus der Höhe usw. Wir sind nicht annähernd in der Lage, Maschinen zu entwickeln, die derartigen physischen Belastungen standhalten. Was mich an der Zukunft wirklich begeistert, ist der Tag, an dem wir in der Lage sein werden, Maschinen zu entwickeln, die so robust und vielseitig sind wie die Biologie. Wir haben heute noch keine Vorstellung davon, wie das gehen soll. Bis dahin müssen sich die Roboterunternehmen auf die niedrig hängenden Früchte konzentrieren, und davon gibt es nicht viele. Beispiele sind Kiva Systems mit mobilen Robotern, iRobot mit dem Roomba und - hoffentlich noch zu früh, um den Sieg zu erringen – Verity mit mobiler Intelligenz. //

Es besteht ein großer Unterschied zwischen einem Online-Video, einer kleinen Demo, einem Pilotprojekt und der Möglichkeit, eine Lösung global zu skalieren. Zu viele Automatisierungsunternehmen vergessen dies und **haben Geschäftsmodelle, die von Natur aus nicht skalierbar sind**, weil die Lösung nicht wirklich autonom und freihändig funktionieren kann.



DER AUTOR ...

Thilo Jörgl ist Moderator, Journalist und Geschäftsführender Gesellschafter von impact media projects. Seit 2018 ist er im Management des TEST CAMP INTRALOGISTICS und der Logistics Hall of Fame.

ÜBER PROF. DR. RAFFAELLO D'ANDREA



Raffaello D'Andrea ist ein kanadisch-italienisch-schweizerischer Professor, Ingenieur, Künstler und Unternehmer, der für seine bahnbrechenden Arbeiten im Bereich Robotik und

Automatisierung bekannt ist. D'Andrea gründete 2003 Kiva Systems zusammen mit Mick Mountz und Peter Wurman. Das Unternehmen wurde 2012 von Amazon übernommen. Im Jahr 2013 war er Mitbegründer von ROBO Global, dem weltweit ersten börsengehandelten KI- und Robotik-Fonds. Im Jahr 2014 gründete er Verity, ein Unternehmen, das KI-gestützte Systeme für die autonome Bestandsverfolgung und mobile Intelligenz anbietet. D'Andrea ist Mitglied der National Academy of Engineering und der National Inventors Hall of Fame und wurde mit dem Engelberger Robotics Award und dem IEEE Robotics and Automation Award ausgezeichnet. Er ist auf mehr als 100 Patenten weltweit als Erfinder genannt. Ende 2024 wurde zusammen mit Mick Mountz und Peter Wurman in die Logistics Hall of Fame aufgenommen.

Besuchen Sie uns!
LogiMAT 2025
Halle 4, Stand 4C33



ALL-IN-ONE-ANBIETER FÜR DIE SUPPLY CHAIN

Leistungsfähig in die Zukunft

Profitieren Sie von unserer spezialisierten WMS-Lösung für den E-Commerce und nahtlos ineinandergreifenden Warehouse- und Transportprozessen: Senken Sie Kosten, optimieren Sie Ihre Lagerlogistik, steigern Sie die Zufriedenheit Ihrer Kunden und bringen Sie Ihr Unternehmen in Position für die Zukunft.

Jetzt Termin vereinbaren: www.proLogistik.com

Klarheit statt Leerfahrt

Durch digitale Plattformen und integrierte Messenger-Dienste wird die Kommunikation zwischen Auftraggebern, Frachtführern und Disponenten effizienter. Angebote, Status-Updates und Dokumente lassen sich in Echtzeit teilen – für eine optimierte Nachverfolgbarkeit, reduzierte Wartezeiten und erhöhten Schutz vor Betrug.

VON GUNNAR GBUREK

Montagsmorgen, 9:45 Uhr – eine angespannte Wartezeit: Peter Hoffmann, Disponent eines mittelständischen Logistikunternehmens, sitzt leicht nervös vor seinem Bildschirm. Ein wichtiger Transportauftrag soll heute ausgeführt werden, doch die Bestätigung seitens des Frachtführers lässt auf sich warten. Die letzte Rückmeldung kam vor einer Stunde per E-Mail, eine telefonische Nachfrage blieb erfolglos. Die Unsicherheit wächst: Ist das Fahrzeug unterwegs? Wird die Ware pünktlich eintreffen? Ohne klare Kommunikation gerät die gesamte Lieferkette ins Wanken – eine Situation, die vielen Unternehmen im europäischen Straßengüterverkehr bekannt vorkommt.

Digitale Plattformen als Lösung

Genau hier setzen moderne digitale Plattformen an. Sie ermöglichen eine direkte, nachvollziehbare und vor allem sicherere Kommunikation zwischen den am Transportprozess beteiligten Personen. Anstatt auf umständliche E-Mail-Ketten oder verzögerte Telefonrückrufe angewiesen zu sein, bietet ein integrierter Messenger eine schnelle und strukturierte Abstimmungsmöglichkeit. Informationen zu Angeboten, Transportstatus und Dokumenten können in Echtzeit geteilt werden, was den gesamten Prozess wesentlich effizienter macht. Zudem lassen sich über Online-Plattformen Fracht- und Laderaumangebote direkt miteinander verknüpfen, wodurch unnötige Leerfahrten reduziert und Kapazitäten optimal ausgenutzt werden können. Alle relevanten Informationen sind an einem Ort dokumentiert und jederzeit abrufbar, was die Nachverfolgbarkeit verbessert und Transparenz schafft.

Sichere Identitätsprüfung für mehr Vertrauen und Schutz vor Betrug

Eine weitere Herausforderung im Straßengüterverkehr ist die Unsicherheit bei der Auswahl von Geschäftspartnern. Wer steckt hinter einem Angebot? Ist das Unternehmen seriös? Durch eine sorgfältige Identitätsprüfung und kontrollierte Zugänge schaffen digitale Plattformen Vertrauen und schützen ihre Nutzer vor betrügerischen Aktivitäten.

Transparenz und Schutz der Gemeinschaft

Eine klare, strukturierte und sichere Kommunikation ist der Schlüssel zu einer stabilen und zuverlässigen Transportkette. Durch den Einsatz moderner Messenger-Dienste innerhalb digitaler Plattformen lassen sich Geschäftsabsprachen transparent und nachvollziehbar dokumentieren. Gleichzeitig werden Verzögerungen minimiert und Missverständnisse bestmöglich vermieden – ein Vorteil für alle Beteiligten. Der Messenger ermöglicht zudem eine direkte Kommunikation zwischen Auftraggebern, Fahrern und Disponenten, sodass Statusupdates, Routenänderungen oder unerwartete Zwischenfälle schnell geklärt werden können.

Mehr Effizienz dank smarter Kommunikation

Dank der Nutzung eines digitalen Messengers auf einer spezialisierten Plattform erhält Peter Hoffmann innerhalb von wenigen Minuten eine Rückmeldung des Frachtführers. Mit einem Klick hat er bestätigt, dass der Transport bereits unterwegs ist, die voraussichtliche Ankunftszeit wurde aktualisiert und alle notwendigen Dokumente sind auf einen Blick verfügbar. Statt Unsicherheit herrscht nun Klarheit – und genau das ist es, was effiziente Kommunikation im europäischen Straßengüterverkehr ausmacht. //

DER AUTOR ...

Gunnar Gburek ist Head of Business Affairs bei Timocom.



IHRE **SUPPLY CHAIN** NEU GEDACHT.

Mit persönlichem Service zu mehr Resilienz,
Effizienz und Transparenz in Ihrer Supply Chain.

KOSTENLOSEN
SUPPLY CHAIN
CHECK
SICHERN



Jürgen Schöny

Head of Logistics Center



Gebrüder Weiss
Transport und Logistik

„Unsere Fahrer müssen keine Schweißperlen auf der Stirn haben“

Der Trend geht zur E-Mobilität – auch in der Logistik.

Armin Humer, Sustainability Manager bei DB Schenker, spricht im Interview über die Erfahrungen beim Logistiker.

VON KONSTANTIN PFLIEGL

Die Mobilität befindet sich im Wandel: weg vom Verbrenner hin zu Elektrofahrzeugen. Auch wenn in Deutschland bei den E-Auto-Verkäufen ein wenig Flaute herrscht und man das Verhältnis der Deutschen zu den verbrennerfreien Autos als schwierig bezeichnen könnte – über kurz oder lang führt kein Weg an der E-Mobilität vorbei. Das betrifft auch die Logistik. Die Studie „Battery-electric trucks on the rise“ der Berater von PwC prognostiziert, dass das Produktionsvolumen der drei größten Märkte Nordamerika, Europa und Großchina im Jahr 2030 bei etwa 600.000 E-Lkw (Battery Electric Truck, BET) liegen wird. Im Jahr 2040 soll es auf mehr als 2,7 Millionen BETs in die Höhe schießen. Das Logistik-Unternehmen DB Schenker testet bereits die E-Mobilität im Lkw-Verkehr. Welche Erfahrungen der Logistiker mit Elektro-Lkw hat, erklärt Armin Humer, Sustainability Manager DB Schenker Cluster DE/CH, im Interview.

Herr Humer, täglich sind 800.000 Lkw in Deutschland unterwegs – Ende 2023 betrug die Zahl der mautbefreiten Lkw, also E-Lkw, H2-Lkw und Hybrid-Lkw, bei Toll Collect: 475. Warum kommt die E-Mobilität im Frachtverkehr nicht so recht in Gang?

Armin Humer: Alternative Antriebe, besonders für schwere Nutzfahrzeuge, haben erst in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Mit dem Einsatz von unserem ersten BEV-Truck (Battery Electric Vehicle) im Jahr 2018 war das noch ein

Exot und hatte eine Nutzlast von rund 3 Tonnen. Seitdem hat sich bei den Herstellern sehr viel getan, die LKW sind größer und leistungsfähiger worden, auch was die Reichweite betrifft. Nun sind die verfügbaren E-Trucks im täglichen Tun nützliche Helfer, um die Bedürfnisse unserer Kunden zu bedienen und werden immer wichtiger werden. Deshalb wird sich die Anzahl der neuen Antriebstechnologien stetig erhöhen und auch die Infrastruktur sich entsprechend erweitern.

DB Schenker ist also schon seit ein paar Jahren mit E-Lkw unterwegs. Welche Modelle testen sie und wo setzen Sie diese ein?

AH: Wir sind hier breit aufgestellt. Wie eingangs erwähnt haben wir bereits seit 2018 BEV-Trucks im Einsatz. Der erste war der Fuso eCanter von Daimler Trucks. Aktuell haben wir in Deutschland weitere Lkw mit alternativen Antrieben in unserer Flotte, seien es Volvo FL, FH oder FM, ebenso den eActros 300 von Daimler Truck oder auch den Iveco S-eWay. Besonders stolz sind wir natürlich auf die zehn MAN eTGX, die wir Ende Januar eingeflotten haben: Diese Sattelzugmaschine, die auch Megatrailer ziehen kann, ist ein nächster wichtiger Schritt, um unseren Kunden vermehrt emissionsarme Transportlösungen anbieten zu können. Neben den BEV-Trucks setzen wir auch andere alternative Transportlösungen sein, sei es Cargo Bike für die Innenstädte oder Wasserstoff-Lkw.

Und wie sind Ihre Erfahrungen? Was läuft gut – und wo hakt es noch bei der E-Mobilität bei Lkw?

AH: Wir sind mit den Fahrzeugen, bis auf wenige Kinderkrankheiten, sehr zufrieden. Die Trucks werden zum Beispiel im Pendelverkehr, der Last-Mile Delivery oder auch im Linienverkehr eingesetzt. Wir erweitern stetig unsere Ladeinfrastruktur auf unseren Speditionshöfen, daneben erwarten noch weitere öffentliche Ladestationen für E-Lkw. Diese werden wichtig sein, um den weiteren Hochlauf zu unterstützen.

E-Lkw kosten jedoch mit über 300.000 Euro deutlich mehr als Diesel-Lkw, die man schon für 100.000 Euro bekommt. Rechnen sich da E-Lkw bei den meist ohnehin geringen Margen in der Logistik überhaupt?

AH: Wir gehen aber auch davon aus, dass die Kosten für alternative Trucks in der Zukunft mit steigender Produktion geringer werden. Ebenso darf man nicht nur die Anschaffungskosten betrachten, sondern ebenso die Gesamt-TCO, das heißt, Reparatur, Service, aber auch etwaige Gebühren wie Maut oder CO2-Preis.

So mancher Fahrer eines E-Autos hat Schweißperlen auf der Stirn, wenn eine dringend benötigte Ladestation nicht in der Nähe ist. Wie ist die Situation bei E-Lkw?

AH: Da kann ich beruhigen, wir planen unsere Lkw so ein, dass unsere Fahrer



DER GESPRÄCHSPARTNER ...

Armin Humer ist Sustainability Manager bei DB Schenker.

keine Schweißperlen auf der Stirn haben müssen.

Spaß beiseite – natürlich ist der Ausbau der Ladestationen für E-Lkw ein Thema, das wir stark pushen. Ein weiterer Hochlauf der E-Trucks kann nur dann erfolgen, wenn es ausreichend E-Ladestationen für Lkw gibt, die sich auch mit Anhänger problemlos anfahren lassen.

Und wie sieht die Planung der Touren in der Praxis aus?

AH: Hauptsächlich sind unsere E-Truck derzeit im Nahverkehr oder auf Touren wie zum Beispiel zwischen unseren Terminals unterwegs, wo die „Betankung“ eingetaktet ist. Somit halten wir unsere Tourenpläne ein und vermeiden unnötigen Stress bei unseren Fahrern.

Welche Rolle spielt eigentlich eine tonnen-schwere Batterie an Bord? Fehlt das dann nicht bei der Zuladung?

AH: Der E-Lkw darf im Vergleich zum Diesel um bis zu 2 Tonnen mehr laden, weshalb hier einiges des Mehrgewichts absorbiert wird. Wir haben jedoch auch Transportbereiche, wo die Nutzlast des Lkw nicht immer vollständig ausgelastet wird, und daher diese Trucks hier gut einzusetzen sind.

DB Schenker machte 2023 auch erste Tests mit einem Wasserstoff-Lkw. Was meinen Sie, welche Technologie wird das Rennen machen – Elektro oder H2?

AH: Es wird ein in der Zukunft mehrere Lösungen für den Transport geben, nicht mehr die eine „One fit all“-Lösung.

Besonders bei den Nahverkehrs-Lkw, die bei uns im Einsatz sind, wird der E-Lkw eine tragende Rolle spielen. Bei den 40-Tonnen-Trucks im Fernverkehr und im Rund-um-die-Uhr-Betrieb wird der Lkw mit Wasserstoffantrieb, sei es durch Brennstoffzelle oder Verbrennungsmotor, ebenso eine Rolle spielen.

Und wie lange werden wir noch Diesel-Lkw auf den Straßen sehen?

AH: Der Diesel wird noch nicht gänzlich von unseren Straßen wegzudenken sein, aber durch emissionsarme Kraftstoffe wie zum Beispiel HVO100 wird eine deutliche Emissionsreduktion ermöglicht. Hier kommen wir meiner Meinung nach generell zu einem interessanten Punkt. Wo es in der Vergangenheit nur eine Lösung gab für alles, den Diesel-Lkw, wird sich meiner Meinung nach in Zukunft das Bild ändern.

Es wird verschiedene emissionsarme oder freie Antriebsarten geben, die entsprechend auf den jeweiligen Transportarten und -routen eingesetzt werden. Es wird kein „One fit all“ mehr geben, sondern die Arbeit von Disponenten wird es auch sein, die „passenden“ Trucks für die Routen zu finden.

Es bleibt spannend und vielfältig und wird in der Spedition – dem Rückgrat der Wirtschaft – niemals langweilig. //



Sold online

Sichern Sie sich jetzt
Ihr exklusives Abonnement!

[www.e-commerce-magazin.de/
abonnement/](http://www.e-commerce-magazin.de/abonnement/)

e-commerce magazin
DER DIGITALE WEG ZUM KUNDEN

**WIN
VERLAG**

Wann lohnt es sich, Logistik auszulagern?

Produkte, Verpackungen, digitalisierte Abläufe: Logistik stellt hohe, oft spezielle Anforderungen. Wann lohnt es sich, seine Logistik outzusourcen und welche Rolle spielen Skalierung, Retourenmanagement, Track-and-Trace, Nachhaltigkeit etc.? Es geht letztlich darum, Volatilität, Wachstum oder Internationalisierung zu managen.

VON KERSTIN KUNZE

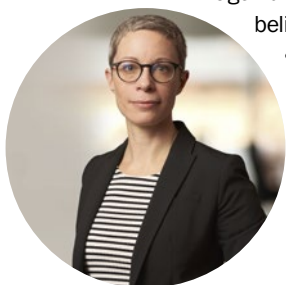
E-Commerce lässt sich heute immer schwerer planen, weswegen es für Unternehmen entsprechend wichtiger wird, noch flexibler zu werden. Das gilt auch für die Logistik. Deren Kosten können bis zu 40 Prozent des Umsatzes betragen, weswegen gerade hier Effizienzgewinnen zu erwarten sind. E-Commerce-Unternehmen in Gründung müssen sich die Logistik oftmals einkaufen, denn ihr Fokus liegt auf den Produkten, dem Marketing und dem Webshop. Ein oder mehrere Lager inkl. IT, Verpackung, Versand, Abrechnungen etc. aufzubauen, ist meist zu kostspielig, ganz davon abgesehen, dass das Know-how aufgebaut werden muss. Doch wenn der Start geschafft ist, sollten stark wachsende Unternehmen darüber nachdenken, ob es nicht wirtschaftlicher sein kann, zumindest Teile der outgesourceten Logistik doch selbst zu betreiben. Andersherum sollten etablierte E-Commerce-Unternehmen, die ihre Logistik komplett selbst betreiben, überlegen, ob es nicht wirtschaftlicher ist, diese auszulagern. Dabei geht es nicht zwingend um eine Entweder-oder-Entscheidung, doch auch das komplette Outsourcing ist eine Option.

Konkrete Anlässe, warum ein Unternehmen ernsthaft darüber nachdenkt, einen Kontraktlogistiker zu beauftragen, bestehen beispielsweise wenn

- in einer Wachstumsphase das Bestellvolumen die eigenen Lager- und Versandkapazitäten übersteigt oder neue Märkte beliefert werden sollen.
- Unternehmen bei saisonalen Schwankungen Logistik-Unterstützung benötigen.

DIE AUTORIN...

Kerstin Kunze ist Mitglied der Geschäftsleitung bei LOXXESS.



- neue Produkte besondere Lageranforderungen oder spezielle Verpackungslösungen benötigen.
- erweiterte Anforderungen an die Nachhaltigkeit erfüllt werden müssen.
- die variablen Kosten eines Dienstleisters günstiger sind als fixe Eigenkosten.
- eine erforderliche Prozessverbesserung selbst nicht umgesetzt werden kann.
- eine angepasste Strategie die Konzentration auf das Kerngeschäft erfordert.

Die Situation erfassen: Logistik outsource?

Wie bei allen Entscheidungen geht es zuerst darum, die Situation zu erfassen und die ideale Zukunft zu beschreiben. Bevor man nun in das Gespräch mit einem Dienstleister geht, sollte man Antworten auf die folgenden konkreten Fragen zur Logistik parat haben:

- Wie sieht die Produktpalette aus und welche Anforderungen entstehen an den Versand (Produkt-Sets, Kühlung, Gewicht, ...)?
- Wie viele Stock Keeping Units (SKUs) sind vorhanden? Wie müssen die SKUs gelagert und wie soll deren Verfügbarkeit gesteuert werden?
- Wie sieht der ideale Bestellprozess aus und welche Erwartungen bestehen bezüglich der Versandgeschwindigkeit?
- In welchen Regionen/Ländern werden die Produkte bestellt?
- Wie viele Bestellungen welcher Produkte finden pro Woche statt?
- Gibt es Zeiten mit Bestellpeaks oder auch Leerlauf?
- Wie sollen Daten ausgetauscht werden, d.h. wie kommen Bestellungen vom Web-Shop in das Logistik-System und Daten des Logistik-Systems in ein ERP-System?



„Nachhaltigkeit bleibt trotz aktueller politischer Verschiebungen wichtig. Die **Nähe eines Fulfillmentcenters zu den Zielmärkten** sorgt nicht nur für kurze Cut-Off-Zeiten und eine Zusammenarbeit mit Transportdienstleistern in einer gemeinsamen Sprache, sondern trägt durch reduzierte Transportkilometer auch zur CO2-Bilanz bei.

- Expertise wird benötigt für beispielsweise Lagerhaltung, Verpackung, Retourenmanagement, Zoll, ...?

Gut vorbereitet in Gespräche gehen: Welcher Dienstleister passt?

Mit dieser guten Vorbereitung können E-Commerce-Unternehmen bereits eine Vorauswahl treffen, indem sie über die Webseiten der Kontraktlogistiker schauen, welcher die erforderlichen Kompetenzen einbringen kann. In jedem Fall sollten Unternehmen die Möglichkeit nutzen, sich vom Logistikdienstleister beraten zu lassen, denn diese verfügen über das Know-how, um logistische Abläufe zu gestalten, können Hinweise zur manchmal regulatorisch vorgeschriebenen Nachverfolgung von Chargen via Track-and-Trace geben und zu den Zoll- und Exportbestimmungen beim internationalen Handel.

Nachhaltigkeit bleibt trotz aktueller politischer Verschiebungen wichtig. Die Nähe eines Fulfillmentcenters zu den Zielmärkten sorgt nicht nur für kurze Cut-Off-Zeiten und eine Zusammenarbeit mit Transportdienstleistern in einer gemeinsamen Sprache, sondern trägt durch reduzierte Transportkilometer auch zur CO2-Bilanz bei. Auch bei den Verpackungen haben Kontraktlogistiker die Nachhaltigkeit im Blick und können ökologische Verpackungsoptionen anbieten.

Was ankommen muss: Passen die Abläufe?

Damit auch die Abläufe der Bestellungen zur vollen Kundenzufriedenheit beitragen, sind einige Punkte zu beachten. Allen voran die IT. Ein guter Logistikdienstleister bietet eine eigene IT-Infrastruktur inklusive Lagerverwaltungssystem mit Anbindung an den Webshop oder das ERP-System des E-Commerce-Unter-

nehmens. Datenschutz und Cybersecurity sollten selbstverständlich auf höchstem Niveau sein. Ein guter Kontraktlogistiker arbeitet für seine Kunden ständig weiter an der Digitalisierung und Automatisierung, wobei auch neueste Technologien wie KI zum Einsatz kommen sollten, um die Effizienz und Sicherheit immer weiter zu erhöhen. Doch blind vertrauen sollte man nicht, sondern mit Referenzunternehmen sprechen und Führungen durch die Niederlassungen machen. Wenn es dann zum Vertrag kommt, ist ein realistisches Projektmanagement mit einer Hyper Care-Phase wichtig, damit alles reibungslos funktioniert. Zu den wesentlichen Vertragsbestandteilen gehören Service Level Agreements (SLAs), Preismodelle und Vergütungsstrukturen sowie Exit-Szenarien, was am Anfang gerne übersehen wird. Der Leistungsumfang sollte sich natürlich anpassen lassen, um Volatilität abzufangen und Skalierung zu ermöglichen. Die Logistikprozesse sollten sich der Unternehmensstrategie anpassen können.

Value-Added Services: Wie leicht kann Logistik werden?

Gute Logistikdienstleister bieten zusätzliche Services wie Displaybau, Beilagen, Personalisierung von Sendungen, Order to Cash, Debitoren- und Retourenmanagement, um es den Kunden zu leicht wie möglich zu machen. Ein erfahrener Kontraktlogistiker entlastet E-Commerce-Unternehmen von der Notwendigkeit, eigene Ressourcen in Personal, Lager und IT-Infrastruktur zu investieren, wodurch Kosten anders verbucht werden können. Kurz und gut: Ein Kontraktlogistiker sollte besonders dann in Betracht gezogen werden, wenn das E-Commerce Unternehmen sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren und die logistischen Herausforderungen an einen spezialisierten Partner auslagern möchte. Dies ermöglicht oft eine professionellere und kostengünstigere Abwicklung der Logistikprozesse – was es zu prüfen gilt. //



HVO100 – Der Weg zur Net Zero in der Logistik?

Die Logistikbranche steht unter immensem Druck, ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren. Kunden, Investoren und Regulierungsbehörden fordern nachhaltige Lösungen, doch gerade im Schwerlastverkehr bleibt die Dekarbonisierung eine gewaltige Herausforderung. Elektromobilität und Wasserstoff sind in der breiten Anwendung noch nicht wettbewerbsfähig, während herkömmlicher Diesel die Umwelt erheblich belastet.

VON OLIVER STEEN

Eine vielversprechende Lösung ist HVO100 – ein nachhaltiger, synthetischer Diesel, der aus biologischen Reststoffen gewonnen wird. Doch warum ist dieser Kraftstoff kaum verfügbar, und wie können Unternehmen dennoch ihren CO₂-Abdruck minimieren?

HVO100: Große Chancen, aber mangelnde Infrastruktur

HVO100 ist ein erneuerbarer Dieselkraftstoff, der fossilen Diesel vollständig ersetzen kann – ohne Anpassungen an Motoren oder Infrastruktur. Er reduziert die CO₂-Emissionen um bis zu 90 % und senkt auch Feinstaub- sowie Stickoxidemissionen. Dennoch bleibt der Zugang schwierig: In Deutschland gibt es unter den 15.000 Tankstellen nur knapp 300, die HVO100 anbieten. Das liegt unter anderem an regulatorischen Hürden, geringen Investitionen in die Infrastruktur und dem fehlenden Anreiz für Mineralölkonzerne, nachhaltige Alternativen breitflächig einzuführen.

„Virtuelles Tanken“ als Lösung

Hier braucht es innovative Konzepte. Die Straßen-Logistik kann dabei von der Schifffahrt lernen. Hier gibt es bereits seit einigen Jahren das „Book and Claim“-System. Dieses ermöglicht es Unternehmen, in HVO100 zu investieren, ohne direkt darauf zugreifen zu müssen. Das System funktioniert ähnlich wie der Bezug von Grünstrom: Der Kraftstoff wird an einem anderen Ort physisch ins System eingespeist und dort als fossiler Diesel „vertankt“, während das CO₂-Einsparpotenzial dem Käufer des „virtuellen HVO“ gutgeschrieben wird. Dadurch können Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck aktiv reduzieren, ohne auf eine flächendeckende Infrastruktur warten zu müssen.



DER AUTOR ...

Oliver Steen ist Geschäftsführer Deutschland von FincoEnergies.

Kontrolle über den eigenen CO₂-Abdruck zurückgewinnen

Besonders für Unternehmen, die ihre Logistik auslagern, bietet sich eine neue Möglichkeit: Durch den Kauf von CO₂-Reduktionszertifikaten für Biokraftstoffe können sie ihre Wertschöpfungskette nachhaltiger gestalten. Der Vorteil: Auch wenn ein Spediteur oder Logistikdienstleister weiterhin fossilen Diesel tankt, wird die gleiche Menge an HVO100 in das System eingespeist – mit nachweisbarer CO₂-Ersparnis. Unabhängige Zertifizierungen durch Dekra oder EY garantieren Transparenz und Glaubwürdigkeit.

Warum Unternehmen jetzt handeln sollten

Die Transportkette ist oft der größte Hebel zur CO₂-Reduktion. Unternehmen, die ihre Waren klimaneutral transportieren lassen, können dies als Wettbewerbsvorteil nutzen – insbesondere in Branchen wie der Lebensmittelindustrie, wo Nachhaltigkeit ein entscheidendes Kaufkriterium ist. Zwar sind Biokraftstoffe derzeit teurer als fossiler Diesel, doch die Nachfrage nach klimafreundlichen Produkten wächst rasant. Unternehmen, die frühzeitig in nachhaltige Lösungen investieren, sichern sich einen entscheidenden Marktvorteil.

Biokraftstoffe als Übergangslösung

Langfristig wird die Mobilität durch Elektrifizierung und Wasserstoff weiter transformiert werden. Doch bis diese Technologien flächendeckend verfügbar sind, braucht es praktikable Lösungen. Biokraftstoffe wie HVO100 bieten eine sofortige Möglichkeit, Emissionen zu senken und bestehende Infrastruktur effizienter zu nutzen. Unternehmen können so ihre Logistik nachhaltiger gestalten – auch ohne eigene Flotten.

Fazit: Die Macht liegt bei den Unternehmen

Die Mobilitätsindustrie ist traditionell konservativ, doch der Wandel wird von den Cargo-Ownern und den Endkunden getrieben. Unternehmen, die ihre CO₂-Bilanz aktiv verbessern wollen, haben mit „virtuellem Tanken“ eine innovative Möglichkeit, selbst ohne direkte Infrastruktur für HVO100 sofort nachhaltiger zu agieren. //

KNAPP startet in eine neue Dimension intelligenter Robotik

Unter dem Motto „rise to new dimensions“ zeigt KNAPP auf der LogiMAT 2025, wie Unternehmen aktuelle Herausforderungen der Branche nicht nur meistern, sondern in jeder Dimension ihres Geschäfts noch erfolgreicher werden können. Mit dabei eine neue Dimension der Lagerrobotik, erstmalig live zu erleben in den Hallen 3 (B01/03) & 8 (C71).

Ein neuer Bot betritt die Bühne

Automatische Lagersysteme sind das Herzstück logistischer Prozesse. Es gilt, die Waren platzsparend und kosteneffizient zu lagern. Ein transparenter Echtzeitüberblick über Warenbestände sowie der Zugriff auf alle lagernden Artikel stellen sicher, dass Unternehmen jederzeit lieferfähig sind, flexibel auf veränderte Auftragsstrukturen reagieren können und die Erwartungen ihrer Kunden im Hinblick auf Lieferzeit und Service erfüllen können. Auf der LogiMAT präsentiert KNAPP eine neue Generation der Roboterlagersysteme für höchste Lagerdichte, das Effizienz und Skalierbarkeit der Lagerprozesse auf ein neues Niveau hebt. Dank der Fähigkeit, die spezifischen Anforderungen der Kunden an Platzbedarf und Leistung mühelos zu erfüllen, zeichnet sich das System durch ein einzigartiges, individuell anpass-

bares Lagerdesign aus. Neben dem Evo Shuttle, das für Höchstleistung im Fulfillment und perfekte Sequenzierung steht, komplettiert das neue System das bestehende Portfolio an automatischen Lagersystemen von KNAPP und kann nahtlos in jede Systemlandschaft integriert werden.

Noch mehr Technologie:

Open Shuttles für flexiblen Waretransport

Die Open Shuttles von KNAPP verbinden den Wareneingang und -ausgang nahtlos mit dem Lagersystem, bieten größtmögliche Flexibilität und bilden eine Alternative oder Ergänzung zur klassischen Fördertechnik. Die autonomen mobilen Roboter (AMR) sind vielseitig einsetzbar und verknüpfen das Lager mühelos mit dezentralen Arbeitsplätzen, Produktionslinien sowie weiteren Lagerbereichen und können skalierbar mit den individuellen Kundenanforderungen mitwachsen. AMR können routinemäßige Transportaufgaben einfach und schnell überneh-



men, sind an neue Prozesse leicht anpassbar und das im 24/7 Betrieb. Dies maximiert die Betriebszeit und die Gesamtproduktivität. Ebenso bieten sie große Vorteile in einem dynamischen Arbeitsumfeld mit sich ständig wiederholenden Tätigkeiten und hoher körperlicher Beanspruchung. In Halle 8 am Stand C71 demonstriert KNAPP die unterschiedlichen Ausführungen sowie den Einsatz der autonomen mobilen Roboter in Kombination mit anderen Lagerrobotik-Lösungen, die die Logistikprozesse von Unternehmen in neue Dimensionen heben.

Ganzheitliche Softwarelösungen entlang der Value Chain

Jede Automatisierungslösung erfordert eine intelligente Software, die die komplexen Abläufe in den Logistikprozessen sichtbar und steuerbar macht. KNAPP präsentiert seine umfassenden Softwarelösungen KiSoft und SAP® by KNAPP, die sämtlichen Ebenen der Value Chain abdecken. Mit im Gepäck hat KNAPP neue spannende Features im Bereich Last-Mile Logistik und Warehouse Execution System (WES) sowie neue Möglichkeiten zum Einsatz von KI, die die Effizienz entlang der Value Chain maßgeblich verbessert. //



Intelligente Vernetzung

675 Millionen Europaletten sind im Umlauf. Allein ihr Management verursacht 93 Milliarden Euro jährliche Kosten. Hinzu kommen Millionen unnötiger LKW-Kilometer. Täglich pendeln Millionen Paletten zwischen Industrie, Handel und Logistik. Ein neues Tool definiert Tausch und Management von Ladungsträgern völlig neu.

VON OLIVER FENDLER

Die versteckten Kosten und Herausforderungen

Der aktuelle Palettentausch ist ineffizient und überholt. Ladungsträger bilden das Rückgrat moderner Lieferketten, doch ihre Verwaltung ist häufig geprägt von manuellen Prozessen, fehlenden Standards und mangelnder Transparenz. Dies führt zu hohem Verwaltungsaufwand, explodierenden Kosten und Millionen unnötiger Leerfahrten. Streitigkeiten über Qualitätsmängel, Verluste und Schwund belasten zusätzlich die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren und erschweren eine effiziente Logistik. Dieses System funktioniert – aber zu welchem Preis? Und das Problem beschränkt sich nicht nur auf Europaletten. Weltweit existieren tausende Ladungsträgertypen, die in denselben ineffizienten Kreisläufen gefangen sind.

Eine digitale Revolution mit LCX NEXUS

Es gibt eine bessere Lösung. Unsere Plattform revolutioniert Tausch und Management von Ladungsträgern mit modernster Technologie und innovativen Ansätzen. Mithilfe künstlicher Intelligenz werden Konten für Schuld- und Guthabenverhältnisse automatisiert geführt. Dreiecksverhältnisse werden erkannt und virtuell ausgeglichen, während physische Ausgleichs intelligent konsolidiert und über die effizientesten Depots abgewickelt werden. Ziel ist es, Kosten zu reduzieren, Prozesse zu optimieren und die Nachhaltigkeit in der Logistik entscheidend zu fördern.



DER AUTOR ...

Oliver Fendler ist CEO LCX NEXUS.

Digitalisierung als Schlüssel

Die Digitalisierung spielt dabei eine zentrale Rolle. Echtzeitdaten sorgen für volle Transparenz zu Verfügbarkeit, Standort und Zustand jedes Ladungsträgers. Intelligente Algorithmen analysieren diese Daten, erkennen Optimierungspotenziale und koordinieren Transporte automatisiert. Ein digitaler Zwilling jedes Ladungsträgers bietet eine lückenlose Übersicht – von der ersten Nutzung bis hin zum Recycling. Dies ermöglicht es, Ressourcen effizienter zu nutzen, Leerfahrten zu vermeiden und den CO2-Fußabdruck erheblich zu reduzieren.

Ein starkes Netzwerk für maximale Effizienz

Unser Ökosystem umfasst ein internationales Netzwerk mit über 1.500 Service-

Depots und leistungsstarken Partnern. Gemeinsam werden Ausgleichs- und Beschaffungstransporte so effizient wie möglich gestaltet. Ziel ist es, Spediteure und Transportdienstleister von der kostenaufwendigen Tauschpflicht zu entlasten und die Prozesse zu vereinfachen.

Integration und Automatisierung

Unsere Lösung lässt sich nahtlos in bestehende Systeme integrieren. Automatisierte Workflows minimieren manuelle Eingriffe, während intuitive Dashboards Entscheidern alle relevanten KPIs in Echtzeit bereitstellen. Mit diesem Tool wird Tausch und Management von Ladungsträgern nicht nur einfacher, sondern völlig neu definiert.

Die Zukunft der Logistik

Die Zukunft der Logistik liegt in der intelligenten Vernetzung aller Akteure. Effiziente Datenflüsse, Automatisierung und Transparenz schaffen neue Möglichkeiten, um Prozesse zu optimieren und Ressourcen nachhaltig zu nutzen. Mit innovativen Technologien wird die Logistik flexibler, schneller und kundenorientierter gestaltet. Unsere Plattform setzt neue Maßstäbe, indem sie Prozesse ganzheitlich digitalisiert und optimiert. Von der intelligenten Steuerung von Transportflüssen bis zur effizienten Ressourcennutzung schaffen wir Lösungen, die Transparenz fördern, Kosten senken und nachhaltige Ergebnisse liefern. Die Zeit ist gekommen, Logistik neu zu denken. Willkommen in der Zukunft. //



Verdion Javelin Park Niederrhein – Maßgeschneiderte Lösungen für die Logistik

Mehr als „nur“ Gewerbeflächen und Expansion – das ermöglicht der Verdion Javelin Park Niederrhein. Zentral gelegen, bietet er als ein zukunftsorientiertes, nachhaltig ausgerichtetes Entwicklungsprojekt mit Built-to-suit-Lösungen und einer modernen Infrastruktur Unternehmen einen idealen Standort für ihr Logistikbusiness.

Als eine echte Brownfieldentwicklung ist der Verdion Javelin Park Niederrhein ein weiteres wegweisendes Projekt, das die Expertise von Verdion als Spezialist im Bereich hochwertiger sowie nachhaltiger Logistik- und Industrieimmobilien unterstreicht. Die 158 ha des Industriegebietes bieten mit ca. 650.000 m² für moderne Logistik-, Fertigungs- und Industrieflächen maximale Gestaltungsmöglichkeiten aufgrund des noch sehr frühen Stadiums der Entwicklung. Somit gibt es viel Raum für Innovationen und passgenaue Konzepte – zugeschnitten auf die unternehmerischen Bedürfnisse.

Im Javelin Park können auch Großansiedlungen mit einer Fläche von über 100.000 m² sowie einer Höhe von bis zu 40 m realisiert werden, die 24/7 ohne Einschränkungen betrieben werden dürfen. Der Bebauungsplan gewährt größtmöglichen Gestaltungsspielraum für spezielle Anforderungen ohne Restriktionen für Verkehre oder Nutzungen. Mit flexibler Architektur und seiner umfangreichen In-house-Expertise wird Verdion individuellen Ansprüchen gerecht – egal, welche Flächen- oder Gebäudelösungen benötigt werden.

Der Javelin Park ist in der Grenzregion zwischen Deutschland, den Niederlanden und Belgien strategisch ideal an der A52 gelegen und bietet eine hervorragende Anbindung an die wichtigsten Verkehrswege Europas. Das gut ausgebaute Autobahnnetz direkt am Logistikpark ermöglicht schnelle Verbindungen zu Metropolen wie Köln und Düsseldorf, dem Ruhrgebiet, Flughäfen sowie Häfen und sorgt für eine potenzielle Reichweite von 10 Millionen Menschen innerhalb nur einer Stunde. Das bedeutet effiziente Möglichkeiten für den weltweiten Gütertransport und bekräftigt die ideale Standortlage für Unternehmen, die auf internationalen Märkten erfolgreich agieren wollen.



Der Logistikpark zeichnet sich aus durch hundertprozentige Energieautarkie mit der Erzeugung von grüner Energie direkt vor Ort, vollständige, zukunftsfähige Energieversorgung mittels PV-Anlagen sowie einen angrenzenden Energiepark. Aufgrund dieser leistungsfähigen Energieinfrastruktur ermöglicht der Javelin Park selbst umfangreiche Automationsprozesse sowie den Einsatz von Robotik. So entsteht mit dem Javelin Park eine zukunftsweisende Kombination aus wirtschaftlichem Wachstum, ökologischer Verantwortung und fortschrittlicher Energieversorgung.

Unternehmen, die sich im Javelin Park ansiedeln, profitieren von dieser nachhaltig gestalteten Lösung und können ihren Betrieb unter neuesten ökologischen Maßstäben aufnehmen. Mit Verdion haben sie einen erfahrenen Partner und Spezialisten für urbane Logistik-, Value Add-Immobilien, strategische Industrie- und Gewerbeparks sowie komplexe maßgeschneiderte Lösungen an ihrer Seite. //

Sie wollen mehr erfahren? Kontaktieren Sie uns gerne oder besuchen Sie unsere Webseite:
<https://www.verdion-javelin-park.com/de/>



Erfolg durch nachhaltige Logistikimmobilien

Nachhaltige, flexible und maßgeschneiderte Logistikimmobilien verbinden Ökologie, Effizienz und Anpassungsfähigkeit miteinander – und legen damit die Grundlage für langfristiges Wachstum von E-Commerce-Unternehmen.

VON DARIUS SCHEIBLE

Nachhaltige Logistikimmobilien spielen eine immer wichtigere Rolle für den Erfolg von E-Commerce-Unternehmen. Neben einem strategischen Standort – optimalerweise gut erreichbar, um die Zusammenarbeit mit Lieferdiensten und Logistikpartnern zu gewährleisten – sind dafür auch die baulichen Faktoren der Immobilie und des Logistik-Parks entscheidend.

Logistikimmobilien, die flexibel mitwachsen

Die Anforderungen im E-Commerce ändern sich schnell. Die nötige Flexibilität bieten modulare Bauweisen mit langlebigen Materialien, robusten Konstruktionssystemen sowie anpassbaren Grundrissen. Lagerflächen, Büros oder Versandzentren lassen sich auf diese Weise je nach Bedarf des E-Commerce-Unternehmens zeitnah und nachhaltig erweitern oder umgestalten. Besondere Anforderungen wie Zwischengeschosse, hohe Deckenhöhen oder spezielle Flächen für automatisierte Systeme können unkompliziert integriert werden.

Bereits die Planungsprozesse werden gezielt auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet, um eine effiziente Anpassung der Grundausstattung zu ermöglichen. Ob Bereiche mit kontrolliertem oder beschränktem Zugang, spezielle Strom- und Datenversorgungspunkte, auf den Mieter zugeschnittene Beleuchtung, besondere mechanische Anforderungen wie ein robuster Bodenbelag oder weitere Verwaltungsräume – all dies wird nach dem spezifischen Bedarf der Nutzer realisiert.

Eine durchdachte Planung berücksichtigt auch die Entwicklung der Immobilie über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg, was sowohl Kostenvorteile als auch eine gesteigerte Umweltbilanz mit sich bringt.

Kosten senken, Umwelt schonen

Nachhaltigkeit ist längst nicht nur ein gesellschaftliches Anliegen, sondern auch ein wirtschaftlicher Vorteil für E-Commerce-Unternehmen. Energieeffiziente Technologien wie Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen und Gründächer verbessern die CO₂-Bilanz und senken gleichzeitig die Betriebskosten.

International anerkannte ganzheitliche Zertifizierungen wie die der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) belegen die nachhaltige Bauweise. Das DGNB-System bewertet die drei zentralen Nachhaltigkeitsbereiche Ökologie, Ökonomie und Soziokulturelles gleichberechtigt. Zusätzlich fließen der Standort sowie technische und prozessuale Qualität in die Bewertung mit ein. Wird die Logistikimmobilie des E-Commerce-Unternehmens mit „DGNB Gold“ oder „Platin“ ausgezeichnet, schafft dies Vertrauen bei Mitarbeitern, Kunden und Partnern und zeigt auch, dass das Unternehmen Wert auf ökologische Verantwortung legt.

Attraktives Arbeitsumfeld und technische Innovationen

Nachhaltige Logistikimmobilien sind nicht nur funktional, sondern auch mitarbeiterfreundlich. Helle, gut belüftete Arbeitsbereiche, flexible Raumgestaltung und hochwertige Aufenthaltsräume fördern Motivation und Produktivität. Grünanlagen, Pausenbereiche sowie E-Ladestationen für Fahrräder und Autos steigern die Attraktivität des Arbeitsumfelds und helfen, Fachkräfte langfristig zu binden und Fluktuation zu reduzieren.

Mit einer Vielzahl an innovativen Technologien sind moderne Logistikimmobilien heute ausgestattet: Automatisierte Lager, smarte IT-Systeme und leistungsfähige Netzwerkinfrastrukturen optimieren Prozesse und beschleunigen Lieferzeiten. Werden zukünftige technische Entwicklungen bereits in der Bauphase berücksichtigt, sind sie in der Lage auch den Anforderungen von morgen gerecht zu werden.

Langfristige Partnerschaft für jeden Wachstumsschritt

Eine Zusammenarbeit mit erfahrenen und professionellen Partnern beginnt daher bereits beim Planungsprozess, dort werden zusammen mit den Kunden dessen Bedarfe genau definiert. Im besten Fall sind sie auf E-Commerce-Unternehmen aller Größen spezialisiert und Eigentümer des Parks. Dann

begleiten sie nicht nur den Bau, sondern sind auch für den Betrieb der Immobilie verantwortlich – inklusive ihrer Weiterentwicklung. Sie bleiben damit Partner für jeden Schritt des Unternehmens in seinem Wachstumsprozess. Innovative Multi-Mieter-Parks bieten beispielsweise auch die Möglichkeit, auf dem Gelände umzuziehen oder großflächig zu expandieren. So können E-Commerce-Unternehmen auf sich ändernde Marktbedingungen schnell und nachhaltig reagieren und den Betrieb effizient halten.

Komplexe Anforderungen effizient umsetzen

E-Commerce-Aktivitäten sind vielfältig und erfordern spezialisierte nachhaltige und flexible Immobilienlösungen. Skalierbare Architektur und durchdachte Technologien sorgen dafür, dass nachhaltige Logistikimmobilien in innovativen Parks mit den Anforderungen der Unternehmen wachsen können. Sie verbinden

Effizienz, Skalierbarkeit und Ökologie und schaffen so die Grundlage für langfristiges Wachstum und Erfolg. E-Commerce-Unternehmen, die sich für diese Immobilien entscheiden, sichern sich einen klaren Wettbewerbsvorteil und positionieren sich als Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit und Innovation. Sie schaffen nicht nur Mehrwert für sich selbst, sondern tragen auch aktiv zu einer nachhaltigeren Wirtschaft bei. //



DER AUTOR ...

Darius Scheible ist Geschäftsführer der VGP Industriebau.
Bild: VGP

Anzeige

Verbraucher in den nordischen Ländern kaufen vermehrt im Ausland ein

Eine erst kürzlich veröffentlichte Studie von PostNord zeigt, dass eine beträchtliche Anzahl nordischer Verbraucher online im Ausland einkauft. 76 Prozent der Skandinavier haben im letzten Jahr einen Einkauf im Ausland getätigt. China ist das Land, aus dem die nordischen E-Commerce-Konsumenten am meisten einkaufen, denn 30 Prozent der jüngsten Einkäufe im Ausland stammen aus China. Die Verbraucher wurden auch gefragt, was sie besonders mit dem elektronischen Handel in China verbinden. An erster Stelle stehen niedrige Preise, gefolgt von einer großen Auswahl an Produkten und einzigartigen Produkten. An zweiter Stelle nach China folgt Deutschland, wo 16 Prozent der Verbraucher ihren letzten Einkauf getätigt haben.

Kleidung und Schuhe sind die häufigsten Produkte, die online aus dem Ausland gekauft werden. 38 Prozent der nordischen Verbraucher haben bei ihrem letzten Online-Einkauf im Ausland Waren aus dieser Kategorie gekauft.

Der zirkuläre E-Commerce ist auf dem Vormarsch:

Die Studie zeigt auch, dass das Interesse der nordischen Verbraucher am Kauf von Secondhand Produkten gestiegen ist. Mehr als einer von vier Verbrauchern, nämlich 29 Prozent, geben an, dass sie im vergangenen Monat gebrauchte Produkte online gekauft haben.

Auch hier sind Kleidung und Schuhe die am häufigsten gekaufte Produktkategorie. 47 Prozent der Verbraucher haben beim letzten Online-Kauf von Secondhand-Produkten Kleidung oder Schuhe gekauft. Wenn nordische Verbraucher gebrauchte Produkte online verkaufen, werden sie am häufigsten über einen Servicepunkt geliefert. 41 Prozent nutzten diese Methode für ihren letzten Secondhand Verkauf. //

**LADEN SIE DEN VOLLSTÄNDIGEN
POSTNORD-BERICHT HIER HERUNTER:**



Antwort auf die Herausforderungen moderner E-Commerce-Logistik

Weil Kunden in der Modeindustrie nach ihrem Klick im Online-Shop sofort ihre Bestellung erwarten, muss die Logistik hinter den Kulissen reibungslos und flexibel reagieren. Dabei spielen die Geschwindigkeit der Lagerlogistik und Lieferung zunehmend eine Schlüsselrolle für den Erfolg im B2B- und im B2C-Handel.

VON ANDREAS STÖCKL

Was den Handel dabei voranbringt, sind Digitalisierung und Robotik in der Lagerlogistik. Das französische Robotikunternehmen Exotec hat eine Antwort auf die Themen der Zeit entwickelt: Ein AS/RS-System als All-in-one-Lösung für die Intralogistik. Der E-Commerce-Sektor hat in den vergangenen Jahren eine bemerkenswerte Entwicklung durchlaufen. Weltweit verzeichnete die Branche ein starkes Wachstum über die vergangenen Jahre hinweg. Während im Jahr 2020 der Online-Handel mit einem Umsatz von 72 Milliarden Euro in Deutschland bereits sehr stark war, verzeichnete er laut dem Handelsverband Deutschland in 2024 sogar einen Umsatz von 88 Milliarden Euro. Wobei gesagt werden sollte, dass

Bye-bye Füllmaterial

Wer kennt es nicht? Der Kunde bestellt sich eine Zahnbürste online und die Lieferung erfolgt in einem viel zu großen Karton. Das bindet unnötige Lieferkosten und Ressourcen. Die nächste Generation des Skypod-Systems implementiert für die E-Commerce-Abwicklung eine innovative 2D-zu-3D-Verpackungstechnologie: Verschiedene Verpackungsarten und -größen werden im System gelagert und an den Kommissionierstationen entsprechend der Auftragsanforderungen automatisch zugeordnet – ob Zahnbürste oder Pfanne, das passende Verpackungsmaterial findet sich immer.



Das System ermöglicht einen **Direktzugriff auf jeden Artikel innerhalb von maximal zwei Minuten** und liefert 24/7 Leistung – unabhängig von klassischen ABC-Strukturen und ohne Lagerreorganisation.

die Jahre dazwischen auch von leichten Rückgängen aufgrund von Inflation und wirtschaftlicher Unsicherheit gezeichnet waren. Dennoch, der Online-Handel boomt. Dafür braucht es passende Lagerlogistik.

Die nächste AS/RS-Generation für den E-Commerce

Der Robotikspezialist Exotec präsentierte Anfang Februar ein neues All-in-one-System für die Intralogistik. Das Skypod-System wird bereits von verschiedenen Firmen im Online-Handel für ihre Lagerlogistik eingesetzt. Diese neue AS/RS-Generation integriert zusätzliche Funktionen, die bisher durch externe Geräte und separate Subsysteme realisiert werden mussten.

Gamechanger: Each und Full Case Picking

Darüber hinaus vereint die nächste Generation des AS/RS-Systems Einzelstückkommissionierung (Each Picking) und Kartonkommissionierung (Full Case Picking) in einem System. Diese Kombination ermöglicht es, die unterschiedlichen Anforderungen des Multichannel-Vertriebs mit einer einzigen Lösung zu bedienen. Beim Each Picking ermöglicht das System die gezielte Entnahme einzelner Artikel aus den Behältern, was besonders für E-Commerce-Bestellungen oder andere Szenarien mit kleinteiligen Aufträgen interessant ist. Die integrierte „Pick-and-Pack“-Funktion erlaubt eine direkte Kommissionierung in Versandbehälter.



DER AUTOR ...

Andreas Stöckl ist Executive Vice President Sales Central Europe bei Exotec.



(v.o.l.)

Aufträge zwischenlagern ganz ohne Subsystem.

Hohe Effizienz: Kommissionierung direkt in den Versandkarton.

Sequenzierung: Die Waren werden in einer festgelegten Reihenfolge zur Kommissionierstation transportiert.

Die Roboter sind deutlich kompakter konzipiert.

Bildquelle: Exotec

Beim Full Case Picking können zusätzlich ganze Kartonagen in strikter Sequenz kommissioniert werden. Durch diese Kombination können diese in fest definierter Reihenfolge vom Lager über den Exchanger zum Warenausgang transportiert werden. Die Beladung von Paletten und LKWs basiert auf deren Lieferwegen oder weiteren Kundenanforderungen.

Optimierter Wareneingangsprozess durch integrierten Exchanger

Das AS/RS-System von Exotec implementiert einen neuen Ansatz im Wareneingang: Kartonagen werden aus dem Exchanger direkt in das Skypod-System transportiert und auf einem Tablar positioniert – ganz ohne zusätzliche Peripherie, wie es in herkömmlichen AS/RS-Systemen notwendig ist. Das neue Lagersystem integriert präzise Robotiktechnologie mit allen relevanten Fulfillment-Funktionen in eine zentrale Plattform, die speziell auf die logistischen Anforderungen des E-Commerce ausgerichtet ist.

Zwei-Minuten-Zugriff statt ABC-Analyse

Die neue Generation des Lagersystems weist mehrere technische Verbesserungen auf: Der Durchsatz pro Kommissionierstation wurde um 50 Prozent erhöht, während die Lagerdichte um bis zu 30 Prozent gesteigert werden konnte. Die technische Weiterentwicklung des Systems zeigt sich besonders bei den kompakter konzipier-

ten Robotern: Sie klettern parallel an den Regalen hoch und nutzen den Bereich unterhalb der Regale als zusätzlichen Raum zur Fortbewegung. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Roboter pro Quadratmeter um das 2,5-fache. Für die Fortbewegung ist der Robotikspezialist auf kamerabasierte Positionsbestimmung übergegangen.

Die Integration der Logistikfunktionen Native Buffer, Strict Sequencing und Pick-and-Pack in ein System reduziert den Flächenbedarf der Anlage, was angesichts steigender Grundstückskosten einen wirtschaftlichen Vorteil darstellt. Das System ermöglicht einen Direktzugriff auf jeden Artikel innerhalb von maximal zwei Minuten und liefert 24/7 Leistung – unabhängig von klassischen ABC-Strukturen und ohne Lagerreorganisation. Somit wird eine flexible Auftragsabwicklung rund um die Uhr gewährleistet, die sich an die definierten Betriebszeiten des Lagers anpasst. //

WELTPREMIERE AM STAND 5F71

Auf der Stuttgarter LogiMAT erleben Besucher die Weltpremiere der neuesten Skypod-Generation.

Exotec ermöglicht dabei eine umfassende Besichtigung des Systems aus allen Perspektiven. Wie in den Vorjahren wird das beliebte „Exobier“ an allen Messetagen ausgeschenkt – an den ersten beiden Tagen sogar bis 22 Uhr. Interessierte können außerdem an geführten Systemvorführungen teilnehmen.

Stolpersteine bei der Planung der Lagerautomatisierung

Automatisierte Lager bieten zahlreiche Vorteile wie gesteigerte Effizienz, reduzierte Fehlerquoten, Platzersparnis und bessere Ergonomie für die Mitarbeiter. Die richtige Auswahl solcher Systeme ist jedoch komplex. Das sind die Stolpersteine bei der Planung automatisierter Lager sowie Strategien zur Vermeidung.

VON DR. DIRK LIEKENBROCK

Es gibt viele Gründe für eine Automatisierung der Lager. Doch bei der Umsetzung gibt es viele Stolpersteine. Oftmals werden wichtige Faktoren wie zukünftige Wachstumsprognosen, saisonale Schwankungen, spezifische Anforderungen der zu lagernden Produkte sowie besondere Auftragsstrukturen und Materialflüsse nicht ausreichend berücksichtigt. Dies kann zu Fehlern bei der Auswahl des Systems und zu Über- oder Unterdimensionierungen dieser führen. Detaillierte Daten zu den aktuellen und zukünftigen Anforderungen sollten gesammelt und systematisch analysiert werden. Mit der Nutzung eines datenbankgesteuerten Business Intelligence Tools lassen sich umfangreiche Ad-Hoc-Auswertungen von Millionen von Bewegungsdaten, Stammdaten oder Bestandsinformationen automatisiert auswerten und Ergebnisse transparent darstellen. Die Ist-Prozesse sollten von Planungsexperten auch vor Ort aufgenommen werden, um Optimierungspotentiale zu erkennen, die für den Kunden oft nicht auf Anhieb sichtbar sind.

Zu enger Blick bei der Auswahl des richtigen Lagersystems

Es gibt eine Vielzahl an Systemen, beispielsweise klassische Hochregallager mit Regalbediengerät, Shuttle-Systeme, Autonome mobile Roboter, fahrerlose Transportsysteme oder Roboterkommissionierung. Doch welches ist das Richtige? Alle möglichen Lösungen sollten in Be-

tracht gezogen werden, ohne sich vorab auf ein System zu fokussieren. Ein professioneller Variantenvergleich garantiert einen herstellernunabhängigen Blick auf die technologisch und wirtschaftlich sinnvollste Lösung innerbetrieblicher Logistikaufgaben. Dabei gilt es, die Investition und deren ROI immer im Auge zu behalten. Häufig werden drei oder mehr alternative Technologien verglichen und einer manuellen oder teilautomatisierten Variante gegenübergestellt. Eine umfassende Anforderungsanalyse, die Faktoren wie Lagergut, Lagerkapazität, Durchsatz, Raumnutzung, Flexibilität, Personalbedarf, eine Investitionskostenabschätzung und Erweiterbarkeit berücksichtigt, ist dabei unerlässlich.

Vernachlässigung von Randprozessen und Infrastruktur

90 Prozent der Prozesse sind meist mit standardisierten automatisierten Abläufen zu lösen und stehen bei allen Projektbeteiligten im Fokus. Wie jedoch werden Sonderprozesse, die weiterhin eine hohe Wichtigkeit haben, in den Materialfluss integriert? Alle Prozesse sollten bei der Bedarfsanalyse aufgenommen und nach Wichtigkeit klassifiziert werden, um sowohl automatisierte als auch manuelle Lösungen zu prüfen. Besondere Aufmerksamkeit sollten beispielsweise Sonderverpackungen für empfindliche Ware, Seefracht, Veredelungen, Auftragskonsolidierungen mit Ware aus anderen Berei-

DER AUTOR ...

Dr. Dirk Liekenbrock ist Leiter Planung bei Klinkhammer Intralogistics.

Bild: Klinkhammer

chen, Pufferzonen oder kundenspezifische Prozesse erhalten. Auch infrastrukturelle Aspekte wie Bestandsgebäude, Brandschutz, Klimatisierung, behördliche Vorgaben, Bodenlasten und generelle Bauvorgaben können einen erheblichen Einfluss auf die Auswahl eines intralogistischen Systems haben. Daher ist ein enger Austausch mit den Fachplanern dieser Gewerke bereits in frühen Planungsphasen unerlässlich. //



KI ist die Zukunft der Lagerautomatisierung

Geht es um Künstliche Intelligenz, ist oft von einer Revolution die Rede, die uns bevorsteht oder bereits in vollem Gange ist. Auch in der Lagerautomatisierung hat KI eine regelrechte Goldgräberstimmung ausgelöst und den Fokus von der Hardware- auf die Software-Integration verschoben.

VON JENS VELTEL



DER AUTOR ...

Jens Veltel ist Director Warehouse Automation bei Fiege.

Bild: Fiege

In der E-Commerce-Branche herrscht großer Wettbewerb. Die Konkurrenz ist in den vergangenen Jahren rasant gewachsen, immer mehr internationale Player erhöhen den Druck auf hiesige Händler. Hinzukommt, dass mit jedem Paket auch die Kundenerwartungen steigen. Bestellungen sollen immer noch schneller bei den Empfängern ankommen, Retouren zügig und reibungslos über die Bühne gehen.

Ein bewährtes Mittel, um den steigenden Anforderungen im E-Commerce-Fulfillment gerecht zu werden, lautet Automatisierung. In hochmodernen Logistik- und Paketzentren hört man heutzutage oft ein leises Summen, das dem in einem Bienenstock ähnelt. Verantwortlich dafür sind automatisierte Lagersysteme, in denen zum Beispiel Hunderte kleine Roboter unabhängig voneinander in hohem Tempo unterwegs sind, Behälter ein- und auslagern und auf kürzestem Wege für die Verpackung bereitstellen.

Nicht überall arbeitet Künstliche Intelligenz

Bei Automatisierungstechnik, die derart selbstständig arbeitet, liegt es auf den ersten Blick nahe, dass KI-Komponenten dahinterstecken müssen. Doch aufgepasst: Nicht alles, was sich im Lager bewegt, tut das heute schon auf Basis Künstlicher Intelligenz. Bei vielen repetitiven Tätigkeiten reichen „traditionelle“ Algorithmen und Heuristiken aus, um sie zu automatisieren. Wir alle kennen die Bilder aus der Automobilfertigung, wo schon seit Jahren Industrieroboter zum Einsatz kommen, immer wieder dieselbe Bewegung ausführen und Karosserieteile verschweißen.

Auch in der Logistik gibt es wiederkehrende Prozesse, die sich verhältnismäßig einfach automatisieren lassen. Viele Transporte werden mittlerweile von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) übernommen, auch die schon angespro-

chenen Lager- oder Sortiersysteme kommen meist ohne maschinelles Lernen aus. Herausfordernd wird es, wenn Roboter in unstrukturierten und flexiblen Umgebungen arbeiten müssen. Ein klassisches Beispiel ist der sogenannte Griff in die Kiste (Bin Picking), also das roboter-gestützte Greifen von unsortierten Artikeln. Denn kein Teil liegt exakt so in der Kiste wie das vorherige, weshalb jeder Griff ein einmaliger Vorgang ist. Die Maschine muss also den menschlichen Seh- und Tastsinn adaptieren. Soll ein Roboter eigenständig entscheiden, welches Produkt er wie zu greifen hat, muss er dieses Wissen erlernen und laufend auf Basis sogenannter Visual-Act-Modelle verbessern. Und dafür ist Künstliche Intelligenz die zwingende Voraussetzung.

Immer mehr Robotik-Start-ups strömen mit intelligenten Hard- und Software-Lösungen auf den Markt, die unter anderem das angesprochene Problem des Bin Pickings lösen. Auch Fiege nutzt bereits punktuell KI-basierte Bilderkennungungsverfahren – beispielsweise bei Roboterarmen, die Kleidung in einen Taschensorter aufgeben oder Werkzeug aus Behältern an einer Autostore-Arbeitsstation picken, und im Qualitätsmanagement. Großes Potenzial besteht darüber hinaus zum Beispiel für KI-optimierte Fahrzeugführung sowie Bestands-, Einlagerungs- und Kommissionierstrategien. Die Beschleunigung im Markt wird sich fortsetzen, Logistikzentren damit Schritt für Schritt smarter – und KI zum Katalysator für die Lagerautomatisierung. //

So gelingt der Wechsel: Von 3PL zur internen Logistik

Ein Third-Party-Logistic-Anbieter (3PL) übernimmt logistische Aufgaben wie Lagerhaltung, Kommissionierung und Versand. Viele Unternehmen ziehen die Verlagerung der Logistik ins eigene Unternehmen in Betracht – etwa um Kosten zu senken und die direkte Kontrolle über den Bestellprozess zu haben.

VON SHIRLEY GLÄSNER

3PLs sind für viele Unternehmen essenziell, insbesondere in der Kühlkettenlogistik. Steigende Stückzahlen beeinflussen jedoch die Rentabilität, weshalb viele Firmen über einen internen Fulfillment-Prozess nachdenken. Bei der Planung müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Erweiterung des bestehenden Standorts oder Neubau (Greenfield)
- Standortwahl und logistische Anforderungen vor Baubeginn
- Produktvolumen, saisonale Schwankungen und Spitzenlasten
- Spezielle Umweltfaktoren oder Anforderungen an das Produkt
- Rentabilität, Businessplan und zukünftiges Wachstum

Automatisierung als Schlüssel

Die Verlagerung der Auftragsabwicklung ist ein idealer Zeitpunkt für Automatisierung, um Personalkosten zu senken und die Effizienz zu steigern. Dabei gilt es, Herausforderungen frühzeitig zu identifizieren. Die Automatisierung erfordert spezielle Vorkehrungen, insbesondere bei Standorterweiterungen oder der Umstellung innerhalb bestehender Gebäude, zum Beispiel Bodenfestigkeit oder Betondicke. Eine schrittweise Einführung ist sinnvoll, um die Lieferfähigkeit nicht zu gefährden.

Auch regulatorische Vorgaben sind relevant: Bauvorschriften, Zoneneinteilungen und lokale Vorschriften müssen frühzeitig berücksichtigt werden. Zudem sollte ausreichend Raum für zukünftige Expansionen eingeplant werden.

DIE AUTORIN ...

Shirley Gläsner arbeitet im Marketing bei der Gebhardt Group.

Bild: Gebhardt Group



Infrastruktur und Standortwahl

Ein geeigneter Standort sollte eine gute Anbindung an den LTL-Transport (Less than Truckload) und wichtige Verkehrswege bieten. Herausforderungen wie Transportprobleme in ländlichen oder dicht besiedelten Regionen müssen bedacht werden. Auch besondere Lageranforderungen, etwa für gekühlte Produkte, sollten frühzeitig geklärt werden. In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, überschüssige Lagerflächen zu vermieten. Dies macht das Unternehmen jedoch selbst zu einem 3PL-Anbieter, weshalb eine sorgfältige Abwägung erforderlich ist.

Produkte, Volumen und IT-Integration

Automatisierungs-Anbieter benötigen Informationen zur Geschwindigkeit und Lagerplatzierung, zum Beispiel der ABC-Kurve. Nicht alle Prozesse müssen automatisiert werden – oft reicht die Automatisierung von schnell drehenden Artikeln. Das Pareto-Prinzip zeigt: 20 Prozent der Produkte machen 80 Prozent des Volumens aus. Diese Produkte sind besonders für Automatisierung geeignet. Viele Unternehmen verfügen bereits über ein ERP-System, aber nicht über ein Warehouse Management System (WMS) oder Warehouse Control System (WCS). Eine frühzeitige IT-Planung ist entscheidend, um eine reibungslose Integration zu gewährleisten.

Businessplan und Wachstums-Perspektive

Der Businessplan sollte langfristig ausgerichtet sein: Ist das System auch in fünf oder zehn Jahren noch effizient? Gibt es genug Platz für Expansion? Eine technische Untersuchung durch den Automatisierungs-Anbieter hilft, die richtige Dimensionierung und Rentabilität zu bestimmen. Nicht jedes Unternehmen benötigt sofort eine vollständige Automatisierung. Viele Firmen setzen auf eine schrittweise Einführung. //

Modulare Automatisierung für mehr Agilität

„Nichts ist so beständig wie der Wandel“, sagte schon Heraklit von Ephesus vor circa 2500 Jahren. Auch das Ökosystem Fulfillment-Center befindet sich in einem Wandel. Nur diejenigen Unternehmen, die diesen Prozess als Chance verstehen, werden langfristig wettbewerbsfähig und erfolgreich sein.

VON VOLKMAR LORENZ

Jedes E-Commerce-Unternehmen steht vor der Herausforderung, seine Produkte mit möglichst geringen Kosten den Kunden schnellstmöglich zur Verfügung zu stellen. Ständige Optimierungen sind dabei unabdingbar. Gerade Fulfillment-Center befinden sich daher in einem ständigen Transformationsprozess. Einem Prozess, der angesichts exogener Faktoren wie volatilen Märkten, dem Mangel an geeigneten Arbeitskräften und stetig steigenden Kundenanforderungen notwendig ist, um sich am Markt behaupten zu können.

Dies begründet auch den Wandel von großen Lagern mit festen Regalsystemen und manuell gesteuerten Abläufen hin zu teilautomatisierten und -digitalisierten Systemen mit Shuttles und Robotik. Viele Unternehmen setzen bereits auf Automatisierung – doch oft sind die Systeme statisch und unflexibel.

Welche Anforderungen muss also ein zukunftsfähiges Fulfillment-Center erfüllen? Flexibilität durch modulare Automatisierungslösungen ist dabei der Schlüssel zum Erfolg. Diese Lösung drückt sich in drei Kernfähigkeiten aus:

- **Skalierbarkeit:** Starre Automatisierungssysteme erfordern oftmals hohe Investitionen, die langfristig nur wenig Flexibilität bieten. Eine modulare Automatisierung hingegen kann mit dem Unternehmen und seinen Anforderungen wachsen. So lassen sich schrittweise Erweiterungen vornehmen, zusätzliche Module wie Shuttles oder Kommissionierroboter können hinzugefügt werden – und zwar erst dann, wenn sie tatsächlich gebraucht werden. Das ermöglicht einen kosteneffizienten und stets am Bedarf orientierten Automatisierungsausbau, ohne den Betrieb zu unterbrechen.
- **Adaptivität:** Sobald Bestellvolumina größeren Schwankungen unterliegen, werden statische Strukturen schnell ineffizient. Hier ermöglicht eine modulare Automatisierung eine Anpassung

an wechselnde Warenströme: Variabel einsetzbare Robotik- und Shuttlesysteme steuern dabei Lagerkapazitäten und Kommissionierwege intelligent, sodass Leerstand minimiert, Abläufe beschleunigt und Räume optimal genutzt werden. Cloud-basierte Steuerungssysteme unterstützen dabei, die vorhandenen Lagerkapazitäten optimal auszunutzen.

- **Interoperabilität:** Viele Unternehmen fürchten aufwendige Umstellungen. Modulare Lösungen setzen genau hier an: Statt existierende Infrastrukturen komplett zu ersetzen, lassen sich neue Technologien schrittweise in diese einfügen und mit vorhandenen Software-Lösungen kombinieren. Standardisierte Schnittstellen ermöglichen eine Anbindung an bestehende ERP- und WMS-Systeme, sodass auf allen Ebenen eine Echtzeit-Überwachung bis hin auf Artekebene und eine durchgängige Rückverfolgbarkeit von Wareneingang bis Versand sichergestellt werden kann.

Flexibilität ist längst keine Option mehr – sie ist der Schlüssel zu nachhaltigem Fulfillment-Erfolg. Fulfillment-Center werden damit zunehmend zu hochgradig vernetzten, adaptiven Knotenpunkten der globalen Lieferkette, welche sich dynamisch an Marktanforderungen anpassen können und müssen. Modulare Automatisierung in Form von automatisierter und skalierbarer Lagertechnik, intelligenten Software-Lösungen und Integrationsmöglichkeiten in bestehende Systeme ist die Antwort auf diese Herausforderung der Zukunft. //

DER AUTOR ...

Dr. Ing. Volkmarr Lorenz ist COO bei Advasolutions.

Bild: Advasolutions



Automatisierte Produktionsversorgung mit AMR

Die Bosch Home Comfort Group hat sich für die Autonomous Mobile Robots „Soto“ der Jungheinrich-Tochter Magazino entschieden, um die Produktionsversorgung am Standort Wernau zu automatisieren. Die AMR sortieren dabei Kleinladungsträger selbständig in Montage-Kanban-Regale an der Produktionslinie ein.

VON STEFAN GIRSCHNER



Das Projekt in Wernau ist für die Bosch Home Comfort Group ein wichtiger Meilenstein bei der Automatisierung der Lager- und Produktionslogistik. Bild: Jungheinrich

Die Bosch Home Comfort Group ist spezialisiert auf energieeffiziente Lösungen für Heizung, Kühlung und Prozesswärme und setzt auch bei der Intralogistik auf innovative Technologien. Derzeit setzt der Konzern die Automatisierung der Produktionslogistik am Standort Wernau bei Stuttgart um. Die Autonomous Mobile Robots (AMR) der Reihe Soto der Jungheinrich-Tochter Magazino spielen dabei eine wichtige Rolle. Der erste AMR ist bereits seit Mitte 2024 im Einsatz, 2025 sollen alle drei bestellten Fahrzeuge in der Produktion in den Regelbetrieb übergehen.

Transport von Kleinteilen vom Lager an die Produktionslinie

Markus Ruder, Team Lead Project Management bei Magazino und als Projektleiter für die AMR-Einführung zuständig, berichtet: „Die AMR Soto übernehmen den vollautomatisierten Transport und das Handling von Kleinladungsträger (KLT) zwischen Kompaktlager und den Produktionslinien für moderne Heiztechnik.“ Mit einer Tragfähigkeit von bis zu 24 KLTs pro Fahrt und einer Hubhöhe von 400 bis 1.700 mm sind die Soto nicht nur äußerst leistungsfähig, sondern auch flexibel einsetzbar.

Der Prozess läuft wie folgt ab: Ein Mitarbeiter entnimmt die benötigten KLTs aus einem automatisierten Kompaktlager und legt sie in ein Übergaberegale. Dort holt der AMR die Behälter automatisch ab und bringt sie in das Kanban-Regal am Monta-

geband. Im Laufe dieses Jahres soll auch das Leergut von dem mobilen Roboter wieder aufgenommen und zu einer zentralen Sammelstelle transportiert werden.

Navigation mit 3D-Kameras

Das Fahrzeug ist in der Lage, sich völlig autonom durch das Lager zu bewegen. Mit seiner flexiblen Navigation, die durch 3D-Kameras und vier Laserscanner unterstützt wird, reagiert der AMR auf Hindernisse im Lagerumfeld und passt seine Route dynamisch an. Im Laufe dieses Jahres soll die Schnittstelle zwischen dem bestehenden Behälterkompaktlager und der Montagebandversorgung durch die Roboter vollständig automatisiert werden. Die Entnahme der KLTs aus dem Kompaktlager für das Übergaberegale soll dann durch einen Roboterarm erfolgen.

Wirtschaftlich und leicht zu integrieren

Bei einem dreiwöchigen Pilotprojekt bei der Bosch Home Comfort Group in Wernau konnte bereits Ende 2022 die Machbarkeit getestet und die Wirtschaftlichkeit kalkuliert werden. Während dieser Zeit bewies der AMR von Magazino seine Fähigkeit, Prozesse zu automatisieren und sie sicher, verlässlich und effizient zu gestalten. Eine von Bosch durchgeführte ROI-Analyse nach dem Testeinsatz bestätigte zudem, dass sich die Investition in die AMR in wenigen Jahren amortisieren werde.

Michael Staudinger, Werksleiter der Bosch Home Comfort Group in Wernau, war vom Soto aufgrund seiner Leistung und Benutzerfreundlichkeit schnell überzeugt: „Dank der VDA-5050-Schnittstelle lassen sich die Roboter einfach in bestehende Steuerungssysteme integrieren und arbeiten reibungslos mit anderen Fahrzeugen zusammen. Außerdem macht uns das System unabhängiger vom Fachkräftemangel.“

Die AMR Soto tragen auch zu einer nachhaltigen Intralogistik dank ihrer wartungsfreien Lithium-Ionen-Technologie bei. Bei einer Betriebsdauer von bis zu acht Stunden kann das intelligente Ladesystem unnötige Energieverluste vermeiden. //

Erfolgsfaktoren für die automatisierte Intralogistik

Die Intralogistik steht an der Schwelle zu großen Veränderungen. Mithilfe der Automatisierung können Unternehmen Herausforderungen wie Personalknappheit sowie Effizienz- und Kostendruck begegnen, um ihre innerbetrieblichen Prozesse effizient zu betreiben. Umso wichtiger ist es, dass sie einen niedrigschwelligen Zugang zu automatisierten und skalierbaren Intralogistiklösungen erhalten.

VON STEFAN GIRSCHNER

Das zukunftsweisende Potenzial der Automatisierung für den innerbetrieblichen Materialfluss – durch Steigerung von Produktivität, Effizienz und Prozesssicherheit – ist unbestritten. Hinzu kommt, dass durch den anhaltenden Wettbewerbsdruck und Fachkräftemangel manuell betriebene Materialfluss-Lösungen zunehmend ihre Konkurrenzfähigkeit einbüßen. Zahlreiche Unternehmen haben aber immer noch Berührungsängste mit der Technologie aufgrund eines vermeintlich hohen Kostenaufwands und der Annahme, dass Automatisierung nur in eigens dafür entwickelten Lagerlayouts möglich sei.

Dr. Florian Heydenreich, Geschäftsführer der Still GmbH ist überzeugt, dass die Automatisierung für die Intralogistik große Chancen bietet: „Was der Skalierung aktuell noch in erster Linie im Wege steht, sind sich hartnäckig haltende Mythen von großen Einstiegshürden, hohen Kosten, komplexer Handhabung und fehlender Betreuung. Sie hindern gerade kleinere Unternehmen oftmals daran, sich auf die Automatisierung einzulassen. Und das, obwohl heute jedes Unternehmen automatisieren kann.“

Voraussetzungen einer erfolgreichen Automatisierung

Damit sich Prozesse erfolgreich und ausfallsicher automatisieren lassen, werden etablierte Technologien sowie skalierbare Lösungen benötigt, die auch in bestehenden Lagerlayouts zuverlässig arbeiten. Sie reduzieren nicht nur Ausfallrisiken, sondern ermöglichen dank standardisierter Komponenten und Schnittstellen einen unkomplizierten Service. Skalierbare Lösungen ebnen zudem auch kleineren Unternehmen einen einfachen Einstieg in die Automatisierung und wachsen mit den Anforderungen und dem Automatisierungsgrad des Anwenders mit. Ebenso entscheidend ist ein tiefgehendes Verständnis dafür, dass Automatisierung ein langfristiger Prozess ist und häufig mit einem umfassenden Wandel im Unternehmen einhergeht. Entsprechend wichtig sind eine durchdachte Planung und Beratung durch einen Partner, beginnend mit der Ausschreibung

und der Definition des Lastenhefts mit allen Anforderungen und tatsächlichen Gegebenheiten – denn dies ist die Basis des gesamten Projekts. Dr. Florian Heydenreich ist überzeugt: „Eine große Fehlerquelle aktueller Automatisierungsprojekte ist der Faktor Mensch. Wenn Automatisierungsprojekte heute scheitern oder mit Fehlern behaftet sind, liegt dies fast immer an einer unzureichenden Vorbereitung, Planung und Kommunikation – und nicht an der Technologie.“

Smarte Automatisierungslösungen von Still

Bei Still ist technologische Basis der skalierbaren Automatisierung ein modulares System, das auf standardisierten Komponenten basiert und in zwei Varianten verfügbar ist. Für kleinere Projekte mit wenigen Fahrzeugen bietet Still die Einstiegsvariante iGo easy. Sie erlaubt eine schnelle Implementierung und intuitive Handhabung auch ohne Erfahrung in der Automatisierung. Bei komplexeren Projekten mit einer Vielzahl von Fahrzeugen und Systemen kommt iGo systems zum Einsatz. Die Steuerung der Fahrzeuge und die Anbindung an übergelagerte Systeme wird mit iGo flow von Still ermöglicht. Das umfangreiche Lösungsportfolio präsentiert Still auf der Fachmesse LogiMat vom 11. bis 13. März 2025 in Stuttgart. //

Still deckt als Komplettanbieter automatisierter Prozesslösungen die gesamte Intralogistik ab.



Die Antwort auf das Ocean Plastik Problem

AquaWave® ist die konsequente Weiterentwicklung der etablierten PaperWave®. Die Verpackungslösung ist ein weiterer Schritt zur Nachhaltigkeit im Onlinehandel. In unter 30 Sekunden löst sich das Material im kalten Wasser auf, es bleiben nur die Faserstoffe des Papiers als hochwertiger Rohstoff zurück.

VON MARK RAPP

Nur zu gut kennen wir alle die Bilder von Plastik in den Weltmeeren, an den Stränden und Fotos von Meeresschildkröten, die sich in Plastiktüten verfangen haben. Es gibt viele Berichte von der schwimmenden Plastikinsel inmitten unserer großen Ozeane. Plastik und Wasser – zwei Medien die nicht zusammenpassen. Bis heute und auch in der Zukunft nicht.

Ein Schritt dem entgegenzuwirken ist AquaWave®, eine FSC® (C162510) zertifizierte wasserlösliche und biologisch

abbaubare Alternative für den sicheren Schutz von Packgütern. Die jüngste Innovation unterstreicht das Nachhaltigkeitsengagement im Verpackungsmarkt. Die aus 100 Prozent Recyclingpapier hergestellten Luftpolster sind leistungsstark und ökologisch vorteilhaft. Dies wird durch die ClimatePartner Zertifizierung ergänzt, die den CO2-Fußabdruck berechnet, verbessert und kompensiert. Die Siegelschicht ist hauchdünn und beeinflusst das Recycling nicht negativ. Es bleibt kein Mikroplastik zurück.

le. Ob zerbrechliche Produkte, empfindliche Elektronik oder Kleidung – diese neuartige Verpackung kann vielfältig im e-Commerce eingesetzt werden.

Die ökologische und ökonomische Notwendigkeit

Der Anstieg des Onlinehandels hat zu einer enormen Zunahme an Verpackungsmüll geführt. Besonders problematisch sind Kunststoffverpackungen, die oft Jahrhunderte benötigen, um sich abzubauen. Laut einer Studie von Plastics Europe wurden 2019 etwa 370 Millionen Tonnen Plastik weltweit, 58 Millionen Tonnen in Europa produziert, wovon leider ein Großteil in die Umwelt gelangt. Verpackungsmüll macht dabei einen erheblichen Anteil aus. Ein entscheidender Vorteil im Kampf gegen die Verschmutzung der Ozeane ist, dass die wasserlöslichen Luftpolster keine Mikropartikel hinterlassen. Diese Eigenschaft macht sie zu einer idealen Lösung für Unternehmen, die ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen und gleichzeitig umweltbewusste Kunden ansprechen möchten.

Warum brauchen wir nachhaltige Verpackungen

Führende Markenartikelhersteller haben das neu entwickelte Produkt bereits seit Mitte letzten Jahres im Einsatz. Es wurde keinerlei Performance-Unterschied zu den bisherigen kunststoffbasierten Materialien festgestellt. Ein paralleler Test

DER AUTOR ...

Mark Rapp ist CEO der Flöter Verpackungs-Service GmbH.



Die Innovation hinter den wasserlöslichen Luftpolstern

Die neuartige-Verpackung besteht aus einer Recyclingpapier-Basis – dem zu 100 Prozent recycelten Papier, das mit einer Siegelschicht aus PVA versehen ist, um die schützenden Eigenschaften zu gewährleisten. Die PVA-Schicht löst sich im Kontakt mit Wasser bei fast jeder Temperatur auf und hinterlässt keine schädlichen Rückstände. Das bedeutet, dass die Verpackung einfach in der Papiertonne oder im Kompost entsorgt werden kann. Sollte das Material dennoch mal im Meer oder in der Natur landen, löst es sich dort komplett auf.

Ein weiterer Vorteil ist die Vielseitigkeit mit der gleichen Schutzfunktion wie herkömmliche Kunststoffverpackungen, jedoch ohne deren ökologische Nachteile.



AquaWave Luftkissen

zeigt, dass eine Alternative aus Knüllpapier zu deutlich erhöhten Paketgewichten geführt hat und vom Platzbedarf der zu entsorgenden Reststoffe wesentlich ungünstiger war. Außerdem hat die Kunden begeistert, dass man einen attraktiven Informations- oder Image-Druck aufbringen kann. Probleme mit unerwünschtem Wasser-Zutritt beim Transport gab es Berichten zufolge bisher nicht.

Die wasserlöslichen Luftpolster werden von Kunden gewählt, denen es wichtig ist, dass ein Verpackungsprodukt recycelt werden kann, aber egal wo der Abfall landet, nichts in der Umwelt zurückbleibt. Mit der Neuentwicklung wurde genau hier angesetzt und ein Kunststoff-Papier-substrat entwickelt, das sich binnen Sekunden im Wasser auflöst und keine Spuren hinterlässt oder gar die Fauna in den Weltmeeren gefährden kann. Verpackungen aus recyceltem Papier, die sich rückstandlos entsorgen lassen, machen den e-Commerce für die Umwelt deutlich unproblematischer.

VORTEILE FÜR DEN E-COMMERCE

- 1. Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein**
Immer mehr Verbraucher legen Wert auf nachhaltige Produkte. Ein Großteil der Konsumenten ist bereit, mehr für Produkte zu bezahlen, die umweltfreundlich verpackt sind. Unternehmen können nicht nur ihre ökologische Verantwortung wahrnehmen und sich positiv von der Konkurrenz abheben, sondern in vielen Fällen gar Steuern und Abgaben sparen.
- 2. Einfachere Entsorgung**
Der erste Schritt beim Papierrecycling ist immer das Wasserbad. Hier löst sich die Siegelschicht der Verpackung auf - übrig bleiben lediglich Papierfasern, die biologisch abgebaut werden oder zu neuem Recyclingpapier verarbeitet werden können - ohne das problematische Nebenprodukt Kunststoff. Diese einfache Handhabung ist nicht nur praktisch, sondern ein großer Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft.

3. Hoher Schutzfaktor

Trotz ihrer nachhaltigen Eigenschaften bieten die wasserlöslichen Papierluftpolster denselben Schutz wie herkömmliche Verpackungs-Polster. Die luftgefüllten Kissen absorbieren Stöße und schützen empfindliche Produkte während des Transports - ein wichtiger Faktor im e-Commerce, wo Kundenzufriedenheit von unversehrten Lieferungen abhängt.

4. Förderung eines positiven Markenimages

Unternehmen, die auf Nachhaltigkeit setzen, senden ein starkes Signal an ihre Kunden: Sie nehmen ihre Verantwortung gegenüber der Umwelt ernst. Dies stärkt nicht nur das Markenimage, sondern schafft auch langfristiges Vertrauen und Loyalität bei umweltbewussten Verbrauchern. Die attraktive Bedruckung der Polster leistet hier einen zusätzlichen Beitrag.

Der Weg in eine nachhaltige Zukunft

AquaWave® wird dazu beitragen, den Wandel in der gesamten Verpackungsindustrie voranzutreiben. Je mehr Unternehmen auf nachhaltige Alternativen setzen, desto stärker wird der Druck, mehr umweltfreundliche Packstoffe zu nutzen. Gleichzeitig wird der Gebrauch umweltschädlicher Materialien reduziert. Die neue Verpackungslösung hat das Potenzial, nicht nur im e-Commerce, sondern in anderen Branchen einen neuen Standard zu setzen - es ist mehr als nur eine Verpackungslösung, sondern eine Vision für eine nachhaltigere Verpackungswelt.

Die wasserlösliche, biologisch abbaubare Verpackung kombiniert Funktionalität mit Umweltbewusstsein und bietet eine Antwort auf die drängenden Herausforderungen der heutigen Zeit. Unternehmen, die sich für diese innovative Technologie entscheiden, positionieren sich auch als Vorreiter eines verantwortungsvollen Wirtschaftens. //

NEWS LETTER

ÖFFNEN

AUGEN



Sichern Sie sich jetzt
Ihren wöchentlichen kostenfreien
Redaktionsnewsletter!

[www.e-commerce-magazin.de/
newsletter/](http://www.e-commerce-magazin.de/newsletter/)



Schwierige Zeiten für die E-Commerce-Logistik

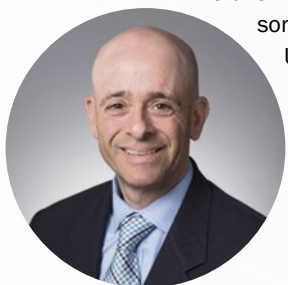
Die E-Commerce-Logistik steht vor einem dynamischen Jahr 2025: Geopolitische Unsicherheiten und wirtschaftliche Herausforderungen prägen die Branche. Hinzu kommen steigende Kosten, die den globalen Handel beeinflussen.

VON ADRIAN GONZALEZ

Für 2025 ist ein moderates Wirtschaftswachstum in der Eurozone prognostiziert, während die Industrieproduktion weiterhin schwach bleibt – ein Hinweis auf die anhaltende Schwäche in der Fertigung. Trotz dieser Herausforderungen wird erwartet, dass die Nachfrage nach Transportkapazitäten steigen wird. Die Verbesserung der Transportprozesse zählt weiterhin zu den zentralen Herausforderungen. Besonders Leerfahrten und lange Wartezeiten bei der Verladung sorgen regelmäßig für Verzögerungen und Ineffizienz. Angesichts der wachsenden Ansprüche an Flexibilität und Geschwindigkeit wird es immer anspruchsvoller, diese Abläufe reibungslos und effektiv gestaltet.

Nachhaltigkeit als Differenzierungsmerkmal

Unternehmen stehen zunehmend vor der Aufgabe, ihre Scope-3-Emissionen offenzulegen und nachhaltige Transportlösungen entsprechend integriert. Der Einsatz von Elektro-Lkw oder Schienentransporten entwickelt sich dabei immer stärker zum Standard – nicht nur, weil damit Emissionsziele erreicht werden, sondern auch, weil sich Unternehmen so in einem hart umkämpften Markt behaupten.



DER AUTOR ...

Adrian Gonzalez ist Berater für Alpega und President Adelante SCM.

Bild: Alpega

Echtzeit-Transparenz als Kundenanforderung

Die Erwartungen der Kunden an Echtzeit-Tracking und transparente Lieferketten steigen. Unternehmen, die ihre Logistikprozesse durch Digitalisierung und innovative Technologien verbessern, können nicht nur den Kundenanforderungen gerecht werden, sondern auch ihre langfristige Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Strategische Weichenstellung für 2025

E-Commerce-Unternehmen müssen sich entscheiden, ob sie mehr in Innovation investieren oder bestehende Prozesse optimieren wollen. Eine aktuelle Umfrage zeigt, dass 43 Prozent der Unternehmen die Prozessoptimierung bevorzugen, während 14 Prozent auf Innovation setzen. Es ist jedoch klar, dass beide Elemente für eine erfolgreiche Zukunft gleichwertig sind. Die richtige Balance zwischen Effizienzsteigerung und technologischem Fortschritt ist entscheidend. Unternehmen, die sich ausschließlich auf die Optimierung bestehender Prozesse konzentrieren, könnten langfristig den Anschluss verlieren, während Investitionen in neue Technologien, insbesondere in den Bereichen KI und Digitalisierung, unumgänglich sind.

Drei zentrale Handlungsfelder

1. Ziele und KPIs definieren: Klare Zielvorgaben helfen, die Effektivität von Investitionen sicherzustellen. Ohne klare Zieldefinitionen bleiben viele Maßnahmen ineffizient.
2. Optimierungspotenziale identifizieren: Eine detaillierte Analyse bestehender Prozesse kann die Effizienz steigern und gleichzeitig Kosten reduzieren. Unternehmen sollten dabei das Transportbudget, die Spediteurauswahl und nachhaltige Transportlösungen kritisch überprüfen.
3. Starkes Innovationsteam aufbauen: Ein interdisziplinäres Team sollte neue Technologien wie KI-Analytik testen, um Pilotprojekte zu entwickeln, bevor größere Investitionen folgen.

Fazit:

Kurzfristig verschaffen Prozessoptimierungen und nachhaltige Transportlösungen Unternehmen Wettbewerbsvorteile. Langfristig bleiben Innovationen und digitale Technologien entscheidend, damit Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern und auf zukünftige Marktveränderungen vorbereitet bleiben. Die richtige Balance aus Effizienzsteigerung und Innovation bestimmt den Erfolg in der Logistik 2025 und darüber hinaus. //



Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

11. – 13. März 2025

Messe Stuttgart

PASSION FOR SOLUTIONS



MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART



Follow us on **LinkedIn**.

Jetzt informieren und dabei sein!
logimat-messe.de





Branchenwissen.

Digital. Kompakt. Bequem.

Willkommen bei der Podcast-Plattform des e-commerce magazins -

Ihrer Quelle für intelligente Expertise! Lernen Sie von Branchenexperten, Vordenkern und Innovatoren. Wir liefern präzise Insights, aktuelle Trends und praxisnahe Strategien direkt in Ihre Ohren. Ob Führungskraft, Professional oder ewig Lernender: Verpassen Sie keine Episode und bleiben Sie an der Spitze des digitalen Wandels. Ihr Wissensvorsprung startet hier!



Bild: spaxiav/AdobeStock

win-verlag.de

WIN
VERLAG