

**LogiMAT** *Daily*

# Intralogistik- Innovationen

Ein Sonderheft von

**LOGISTRA**  
Das Praxismagazin für Nfz-Fuhrpark und Lagerlogistik

**LOGISTIK  
HEUTE**  
DAS DEUTSCHE LOGISTIKMAGAZIN

# 2020



**Software**



**Flurförderzeuge**



**Verpackung**



**Lager- und  
Fördertechnik**





## Supply Chain Solutions

Die Remira Group schafft Innovation entlang der Supply-Chain. Unsere Unternehmen stehen für moderne, auf KI basierende Softwarelösungen gepaart mit professionellen Dienstleistungen.

**Profitieren Sie von optimalen Lösungen für Ihre gesamte Lieferkette.**

## Remira

### Intelligentes Bestandsmanagement

Remira ist Spezialist für KI-unterstützte Prognosen zur Optimierung Ihres Bestands, der Absatzplanung und automatischer Disposition.

[www.remira.de](http://www.remira.de)



### Sales & Operations Planning

S&OP für Fashion und Consumer Goods. TIA A3 unterstützt Sie in allen Phasen der Absatz-, Sortiments- und Beschaffungs-/Produktionsplanung sowie Prognose.

[www.tia-a3.com](http://www.tia-a3.com)

## LOG:IT

| [WWW.LOG-IT.BIZ](http://WWW.LOG-IT.BIZ) |

### Warehouse & Supply Chain Management

LOG:IT entwickelt Software für Lagerverwaltung, Bestandsoptimierung und Lieferantenintegration. Von digitaler Beschaffung, übers Lager bis hin zum Versand für Handel, Industrie und 3PL.

[www.log-it.biz](http://www.log-it.biz)

## Stat Control

Die Inventurexperten

### Stichprobeninventur

95 % weniger Inventuraufwand und geringere Fehlerquoten. Ersetzen Sie die aufwändige Vollinventur – ob permanent oder zum Stichtag – durch die testierten Stichprobeninventurverfahren der Stat Control GmbH.

[www.statcontrol.net](http://www.statcontrol.net)



Erfahren Sie mehr unter:  
[www.remira-group.de](http://www.remira-group.de)

# Stets informiert bleiben



**Tobias Schweikl,**  
Chefredakteur  
**LOGISTRA**



**Matthias Pieringer,**  
Chefredakteur  
**LOGISTIK HEUTE**

Mehr als 1.600 Aussteller hätten vom 10. bis 12. März auf der LogiMAT 2020 in Stuttgart ihre neuen Produkte und Services präsentieren wollen, darunter zahlreiche Weltpremieren. Doch die Coronavirus-Krise schlug zu: Die 18. Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement musste am 4. März aufgrund einer behördlichen Anordnung abgesagt werden.

Zahlreiche LogiMAT-Aussteller ergriffen daraufhin die Initiative. Sie starteten digitale Ersatzmaßnahmen für den Besuch am Messestand. So bauten mittelständische und große Intralogistikanbieter digitale Präsenzen im Internet auf. Einige erweiterten ihre virtuellen Auftritte zum Beispiel um Webinare, Live-Chats oder Videos zu den Neuvorstellungen. Die Fachmagazine LOGISTRA und LOGISTIK HEUTE starteten nach der Absage der LogiMAT eine umfangreiche Sonderberichterstattung. Anstelle des ausgefallenen Messebesuchs kann man sich online auf den Webseiten [www.logistra.de/lm20](http://www.logistra.de/lm20) und [www.logistik-heute.de/lm20](http://www.logistik-heute.de/lm20) über aktuelle Entwicklungen und geplante Highlights der Aussteller informieren. Zusätzlich haben die beiden Redaktionen nun das Sonderheft „LogiMAT Daily: Intralogistik-Innovationen 2020“ veröffentlicht, das zusammen mit LOGISTIK HEUTE 4/2020 und LOGISTRA 3-4/2020 erscheint.

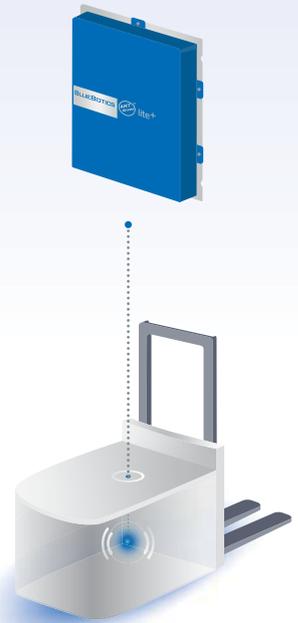
Im Sonderheft präsentieren wir Ihnen nicht nur eine Auswahl an Ausstellungshighlights der abgesagten

Messe – übersichtlich sortiert nach den Produktgruppen „Lager- und Fördertechnik“, „Software“, „Kommissionierung, Verladung, AutoID“, „Flurförderzeuge“ und „Behälter, Verpackung, Paletten“ (ab Seite 20). Die Redaktionen stellen darüber hinaus die Intralogistiklösungen der Gewinner des Preises „LogiMAT BESTES PRODUKT 2020“ vor. Mit welchen Konzepten die drei aktuellen Preisträger Wiferion, Kern und MotionMiners bei der Fachjury punkten konnten, lesen Sie auf Seite 10. Auch lohnt es sich einen Blick darauf zu werfen, wie sich die Sieger im Wettbewerb „LogiMAT BESTES PRODUKT 2019“ entwickelt haben (Seite 12). Best-Practice-Beispiele zu Kommissioniertechnik, Warehouse Management Systemen und Projekten runden das Themenfeld ab (Seite 76).

Bleiben Sie trotz der Messeabsage über Innovationen in der Intralogistik informiert. Die nächste LogiMAT findet vom 9. bis 11. März 2021 in Stuttgart statt.

Es grüßen Sie herzlich  
Tobias Schweikl und Matthias Pieringer

your vehicle  
our navigation



Talk to us about  
**Autonomous Navigation  
Technology (ANT®)**

- Installed in days, not weeks
- Accurate to  $\pm 1$  cm /  $\pm 1^\circ$
- On-site vehicle integration support
- 2,000+ ANT® driven vehicles in operation

[bluebotics.com](http://bluebotics.com)



TITELBILD: ADOBESTOCK/ALEXANDERLIMBACH; ELSDORFER MOLKEREI UND FEINKOST; FOTOLIA/CYBRAIN; FOTOLIA/MONTRI; PICAVI; BHT HANGCHA; BEKUPLAST; STILL; SSI SCHÄFER; TORWEGGE; VIADATALERT

## Inhalt

- 3 **Editorial**
- 6 **Intralogistik:** Pause machen geht nicht
- 8 **Interview:** LogiMAT-Leiter Michael Ruchty
- 10 **LogiMAT BESTES PRODUKT 2020:**  
Die aktuellen Preisträger
- 12 **LogiMAT BESTES PRODUKT 2019:**  
Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Ladetechnik
- 14 **LogiMAT BESTES PRODUKT 2019:**  
Software, Kommunikation, IT
- 16 **LogiMAT BESTES PRODUKT 2019:**  
Identifikation, Verpackungs- und  
Verladetechnik, Ladungssicherung
- 18 **TradeWorld:** Handelslogistik 4.0
- 20 **News + Produkte:** Lager- und Fördertechnik
- 40 **News + Produkte:** Software
- 52 **News + Produkte:** Kommissionierung,  
Verladung, AutoID
- 60 **News + Produkte:** Flurförderzeuge
- 70 **News + Produkte:** Behälter, Verpackung,  
Paletten
- 76 **Best Practice Kommissionierung:**  
Pick-by-Light aus Überzeugung
- 78 **Best Practice Software:**  
Den richtigen IT-Partner gefunden
- 80 **Best Practice Projekt:**  
Logistik-Mix für Chemieprodukte
- 82 **Impressum**

## Lager- und Fördertechnik



ab Seite **20**

## Software

ab Seite **40**



# Kommissionierung, Verladung, AutoID



ab Seite **52**

## Flurförderzeuge

ab Seite **60**

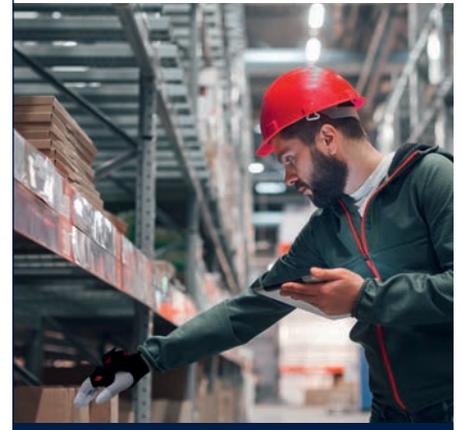


## Behälter, Paletten, Verpackung

ab Seite **70**



**FEIG**  
ELECTRONIC



HyWEAR compact

### HYBRIDES RFID & BARCODE WEARABLE

Beidhändiges Arbeiten  
optimiert Prozesse und  
entlastet den Mitarbeiter



- › Optimale Einbindung in die Produktionsabläufe (WLAN 2.4 GHz / 5 GHz mit Roaming-Funktion und Bluetooth 5.0)
- › Deutlich schnellerer Scanprozess
- › Langlebiger Akku erhöht die Flexibilität und spart Kosten
- › Einfache Integration in bestehende Systeme
- › Verfügbar in drei Versionen: 1D und 2D-Barcodes, UHF-Transponder (865 – 928 MHz) oder als Hybrid

FEIG ELECTRONIC GmbH  
D-35781 Weilburg, [info@feig.de](mailto:info@feig.de)  
[www.feig.de](http://www.feig.de)

# Pause machen geht nicht

**FACHMESSE** Die LogiMAT 2020 wurde wegen der Corona-Pandemie abgesagt. Nun suchen Aussteller und Besucher nach alternativen Informationskanälen.

Die Anforderungen an die (Intra-)Logistik werden durch die Coronakrise nicht kleiner. Die gesamte Wirtschaft steckt bereits vorher in einem grundlegenden Transformationsprozess, ausgelöst durch den Siegeszug des E-Commerce und der sich immer weiter ausbreitenden Digitalisierung. Und nun gilt es auch noch, angesichts der sich abzeichnenden Rezession, die Prozesse weiter zu optimieren. Wer seine Kosten im Griff hat, kommt am besten durch die schwere Zeit. Pause machen geht da nicht. Da kam die Absage der Intralogistikmesse LogiMAT im März zu einem denkbar schlechten Zeitpunkt.

Letztlich gaben jedoch die Sicherheitsbedenken den Ausschlag. Das zuständige Ordnungsamt Leinfelden-Echterdingen hatte auf dringende Empfehlung des zuständigen Gesundheitsamtes des Landkreises Esslingen dem Messeveranstalter die Absage angeordnet. „Dies ist bitter, da die LogiMAT Stuttgart für die weltweite Intralogistikbranche von herausragender Bedeutung ist. Die Absage der LogiMAT 2020 aufgrund äußerer, unvorhersehbarer Umstände ist ein Novum in ihrer 18-jährigen Geschichte. Wir haben unter großen Anstrengungen mit der Landesmesse Stuttgart keinen geeigneten Termin für eine spätere Durchführung im Jahr 2020 finden können und haben aus diesem schweren Herzens für die Absage der LogiMAT 2020 entschieden“, begründet Christoph Huss, geschäftsführender Gesellschafter der Euroexpo, die Absage.

Im Nachhinein betrachtet war es die einzig mögliche Entscheidung. Zu schnell breitete sich das Coronavirus SARS-CoV-2 in den darauffolgenden Tagen aus, zu einschneidend sind die seitdem angeordneten Maßnahmen der Politik für das ganze Land, für ganz Europa.

## Wichtigste Intralogistikmesse

Ein Drama für die gesamte Intralogistik bleibt es dennoch. Die LogiMAT 2020 vermeldete im Vorfeld mehr Aussteller als je zuvor und ein komplett belegtes Messegelände. Über 1.650 internationale Aussteller aus aller Welt wollten in Stuttgart unter dem Motto „Intralogistik aus erster Hand | Visionen – Innovationen – Lösungen“ ihre Produkte und Lösungen für eine intelligente Steuerung moderner Prozesse in der Intralogistik präsentieren. Erwartet wurden vom Veranstalter vor der Corona-Pandemie rund 65.000 Besucher aus aller Welt.

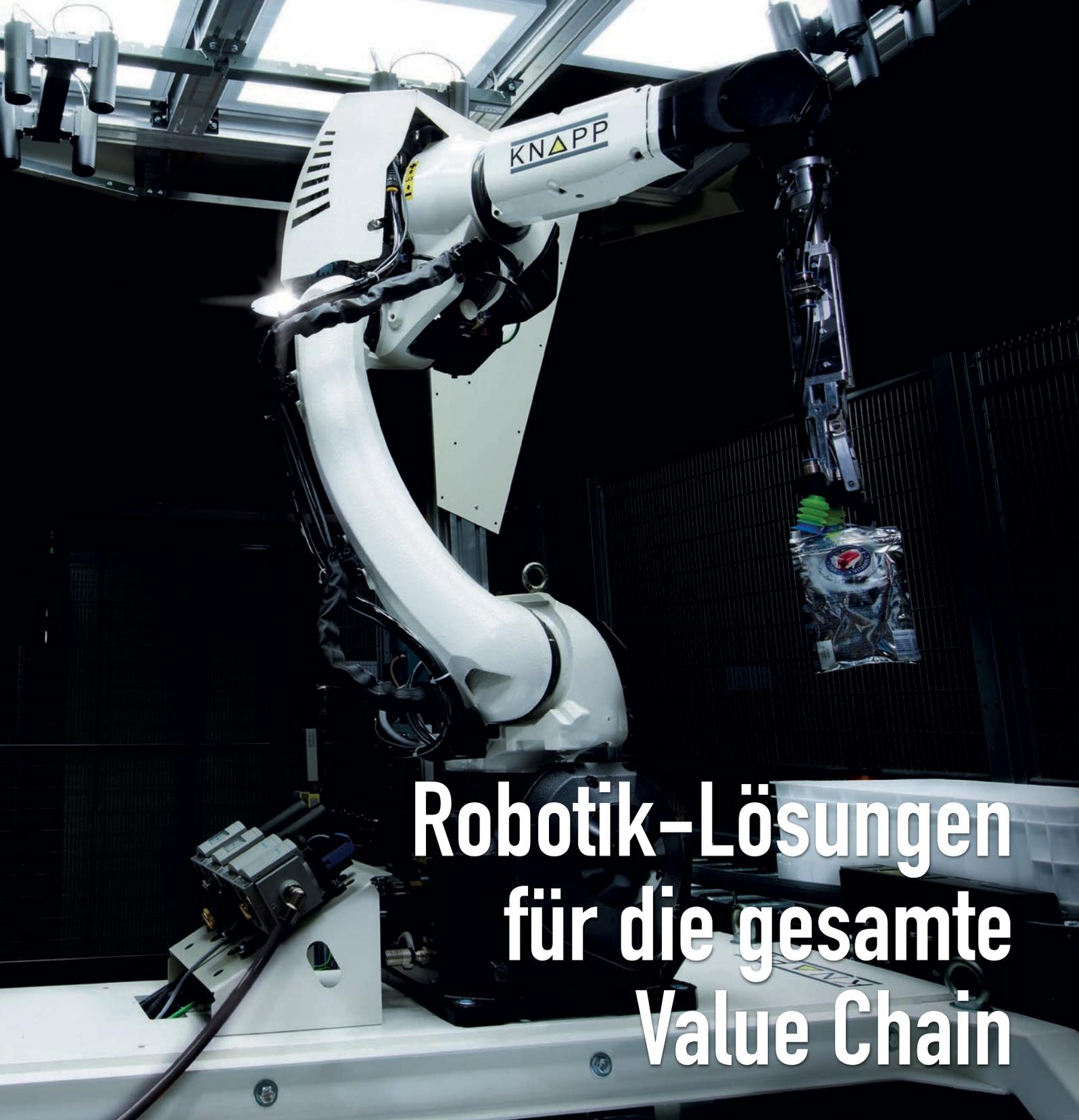
„Bis zur offiziellen Absage war mit rund 85 Prozent die überwiegende Zahl der Aussteller mit an Bord. Darunter befanden sich viele mittelständische Betriebe, für die eine Messteilnahme an der LogiMAT von besonders großer Bedeutung ist. Dort sichern sie sich wichtige Aufträge für das ganze Jahr. Vor allem auch deren Interessen müssen wir im Blick haben, immer unter der Voraussetzung, dass keine unvermeidbare Gesundheitsgefährdung für Menschen vorliegt. Als diese dann tatsächlich eingetreten ist, haben wir umgehend über die Absage der LogiMAT 2020 aufgrund behördlicher Anordnung informiert“, so der LogiMAT-Messeleiter Michael Ruchty.

Die LogiMAT ist die weltweit führende Plattform der Intralogistik mit einem laut Veranstalter stetig wachsenden Anteil internationaler Aussteller. Ihre Zahl wäre im Vergleich zum Vorjahr um weitere fünf Prozent auf 495 Unternehmen gestiegen.

Damit liegt die Quote internationaler Aussteller auf der LogiMAT nun höher als 30 Prozent. Die Exponate ihrer Aussteller – darunter zahlreiche Weltpremierer – repräsentieren einen Querschnitt durch das aktuelle Lösungsspektrum weltweit.

Tobias Schweikl

Foto: Euroexpo Messe- und Kongress GmbH



# Robotik-Lösungen für die gesamte Value Chain

## making complexity simple

Von der Palette zur einzelnen Tablette – von der Produktion bis zum Endkunden: So lässt sich unser Lösungsportfolio von industrietauglichen Robotern zusammenfassen. Mit den neuesten Entwicklungen rund um die Bild-erkennungstechnologie Vision, dem autonomen Open Shuttle, dem KNAPP-Store und dem Kommissionierroboter Pick-it-Easy Robot greifen wir aktuelle Trends auf und setzen sie in innovative Lösungen um.

KNAPP AG  
8075 Hart bei Graz | Austria  
sales@knapp.com  
knapp.com



# „Wir befanden uns in täglicher,

**INTERVIEW** Vom 10. bis 12. März hätte in Stuttgart die LogiMAT 2020 stattfinden sollen. LogiMAT-Messeleiter Michael Ruchty spricht im Interview mit LogiMAT Daily über die Hintergründe zur Absage der Intralogistik-Leistungsschau aufgrund einer behördlichen Anordnung.

**LogiMAT Daily: Herr Ruchty, Sie haben die LogiMAT 2020 wenige Tage vor der Eröffnung abgesagt. Warum?**

**Michael Ruchty:** Wir erhielten am späten Nachmittag des 4. März eine Verbotsverfügung des Ordnungsamtes Leinfelden-Echterdingen nach dem Infektionsschutzgesetz, die uns die LogiMAT 2020 nicht mehr durchführen ließ. Auch wir können den Grund für diesen plötzlichen Sinneswandel nur erraten. Ausschlaggebend war laut Aussage der Behörde die rapide ansteigende Zahl von Corona-Neuinfektionen in diesen letzten Tagen, insbesondere auch in der Region Stuttgart. Es gab nach dem ersten März-Wochenende erstmalig einige infizierte Italienerückkehrer im Stuttgarter Umland. Bis dahin hieß es: Das Ausschließen von Personen aus Risikogebieten und die stark erhöhten Hygienemaßnahmen würden ausreichen. Wir verstehen und akzeptieren das plötzliche Verbot, denn die Gesundheit und die Sicherheit aller Messebeteiligten hat natürlich oberste Priorität.

**Warum dieser doch recht späte Zeitpunkt?**

Wir befanden uns in täglicher, enger Abstimmung mit den örtlichen Behörden und richteten uns nach den Vorgaben und Auflagen des Gesundheitsamtes Esslingen sowie des Ordnungsamtes Leinfelden-Echterdingen.

Diese beobachteten das nationale wie weltweite Geschehen aufmerksam. Das Robert Koch-Institut schätzte die Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland in puncto Coronavirus bis kurz vorher von gering bis mäßig ein. Aus Sicht der letztendlich verantwortlichen lokalen Behörden gab es keine erhöhte Gefährdung für Aussteller und Besucher. Der Messebetrieb wäre vor allem mit Sicherstellung von Hygieneschutzmaßnahmen und Betretungsverboten von Messebeteiligten aus Risikogebieten ausreichend gewährleistet gewesen.

Auf diese Weise hat beispielsweise noch die Publikumsmesse Retro Classics vom 27. Februar bis 1. März 2020 auf rund 120.000 Quadratmetern erfolgreich in Stuttgart stattgefunden. Nach Aussagen des Veranstalters fanden sich in diesem Jahr rund ein Drittel weniger Besucher als 2019 in den Messehallen ein. Dies bedeutet, auf die LogiMAT bezogen, dass wir mit mehr als 45.000 Fachbesuchern hätten rechnen können.

**Hätten Sie nicht früher absagen können? Einige namhafte Aussteller hatten zu diesem Zeitpunkt bereits von sich aus zurückgezogen.**

Wenn der eine oder andere Aussteller seine Teilnahme noch vor Beginn der LogiMAT 2020 zurückzieht, können und sollten wir



**Michael Ruchty, Messeleiter LogiMAT Stuttgart, Euroexpo Messe- und Kongress-GmbH**

nicht automatisch die Fachmesse insgesamt absagen. Einerseits tragen wir als Messeveranstalter selbstverständlich die Verantwortung für das Wohlergehen aller Messebeteiligten. Andererseits müssen auch wir Verträge einhalten und uns gleichzeitig nach behördlichen Auflagen richten. Eine Abwägung zwischen Gesundheitsschutz und wirtschaftlichen Interessen kann es dabei nicht geben. Unsere Entscheidung haben wir deshalb, im Interesse der Aussteller und Besucher, von der Risikobewertung durch die zuständigen Behörden auf Bundesebene sowie vor Ort abhängig gemacht. Es war zugegebenermaßen für viele Aussteller und auch für uns nicht leicht zu verstehen, wenn Bundesminister im Fernsehen Interviews

FOTO: EUROEXPO MESSE- UND KONGRESS GMBH

## Auf der Letzten Meile macht das Lastenfahrrad das Rennen

Die letzte Meile muss ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltig bewältigt werden.

Hier setzt das Konzept der Lastenfahrräder an, insbesondere das der zweispurigen Pedelec-Lastenfahrräder, auch „Light Electric Vehicle“ (LEV) genannt. Zusammen mit dem Mikro-Depot-Konzept und der Einbindung von Lkw/Transportern ergibt sich ein Mix an variablen Einsatzmöglichkeiten zur smarten Belieferung der Innenstädte.

Preise freibleibend zuzügl. MwSt. und Versandkosten. Es gelten die Lieferbedingungen der HUSS-VERLAG GmbH unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).

Paperback, 192 Seiten,  
Format 170 x 240 mm  
Bestell-Nr. 22642 € 84,-

E-Book:  
Best.-Nr. 226429 € 67,20



HUSS-VERLAG GmbH · 80912 München  
Tel. +49 (0)89/323 91-317 · Fax -416 · [shop@hussverlag.de](mailto:shop@hussverlag.de)

[www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)

# enger Abstimmung“

geben und „empfehlen“, auf Versammlungen mit mehr als 1.000 Personen zu verzichten und gleichzeitig die verantwortlichen lokalen Behörden das Risiko als mäßig einstufen und keinen Grund zur Absage einer Fachmesse mit über 60.000 internationalen Besuchern sehen. Genau diese Situation war gegeben.

Wir dürfen auch nicht vergessen, dass bis zur offiziellen Absage die überwiegende Zahl der Aussteller noch mit an Bord waren. Darunter befanden sich viele mittelständische Betriebe, für die eine Messeteilnahme an der LogiMAT von besonders großer Bedeutung ist. Dort sichern sie sich wichtige Aufträge für das ganze Jahr. Lediglich 412 von über 1.700 Ausstellern hatten storniert. Davon stammte fast die Hälfte aus Italien und China.

## Wie hätten Sie die Sicherheit der Besucher sicherstellen wollen, wenn die Messe stattgefunden hätte?

Indem wir mit größter Sorgfalt die Auflagen eingehalten hätten, die die lokalen Behörden bis zur erneuten Überprüfung der aktuellen Lage am besagten 4. März an uns gestellt hatten, um dem Infektionsrisiko entgegenzuwirken. So wurden beispielsweise alle Aussteller, die sich aus den vom Robert Koch-Institut als „Risikogebiet“ eingestufteten Gegenden und Ländern – insbesondere China, Südkorea und Italien – angemeldet hatten, nicht mehr zugelassen. Alle Aussteller der übrigen Gebiete aus diesen sogenannten Risikoländern haben wir im Vorfeld, auf Anforderung und in enger Zusammenarbeit mit dem Ordnungsamt Leinfelden-Echterdingen, zur Selbstauskunft verpflichtet. Personen, die sich in den letzten 14 Tagen in vom Robert Koch-Institut als „Risikogebiet“ eingestufteten Gegenden aufgehalten hatten, dürften das Messegelände weder während der Auf- und Abbauzeiten noch während der Messelaufzeit betreten. Um dies zu gewährleisten, hätten Polizei und Ordnungsamt vor und während der Veranstaltung die erforderlichen Kontrollen auf dem Messegelände durchgeführt und diesen Personen den Zutritt verboten. Diese Maßnahmen

und Kontrollen hatten sich bei den beiden, unmittelbar vor der LogiMAT in Stuttgart veranstalteten Fachmessen Intergastra und Retro Classics bewährt.

Für beide genannte Messen sowie für die LogiMAT gab es außerdem einen umfassenden Katalog von Vorsorgemaßnahmen. Hohe Hygienemaßnahmen gelten zwar für jede Veranstaltung, jedoch wären diese in diesem Jahr um ein Vielfaches auf dem gesamten Messegelände verstärkt worden. Diese Maßnahmen gingen weit über das Aufstellen von zahlreichen Desinfektionspendern in allen Toiletten und die Aufstockung von Handdesinfektionsgeräten an allen Eingängen der Messe hinaus. Auch eine erhöhte Reinigungshäufigkeit, nicht nur in den Sanitärbereichen, mehr Fachkräfte für eine medizinische Direktversorgung, großflächige Informationsplakate vor allem an allen Eingängen, die Kampagne „no hands“ und vieles mehr waren bereits erprobt und für die LogiMAT übernommen worden.

„Für viele mittelständische Betriebe ist die LogiMAT von besonders großer Bedeutung. Dort sichern sie sich wichtige Aufträge für das ganze Jahr.“

## Warum wurde die Messe gleich abgesagt und nicht nur verschoben?

Verschieben hört sich sicherlich besser an, aber ... wann? Die Ungewissheit, ob die derzeit weltweit und lokal verschärfte Corona-Problematik im Sommer oder frühen Herbst 2020 tatsächlich beendet ist, ließ uns wenig Spielraum für dieses Jahr. Dazu kommt, dass sehr viele Veranstalter das gleiche Problem haben. Die Herausforderung, für eine 120.000-Quadratmeter-Messe einen passenden Slot zu finden, wo gerade sehr viele Messen verschoben oder abgesagt werden, endet in einem Kampf ohne Gewinner. Die LogiMAT ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung und im Gegensatz zu anderen Veranstaltungen, die normalerweise im Zwei- oder Dreijahresrhythmus laufen, war die Entscheidung für uns schnell getroffen. Auch unter Veranstaltern ist jetzt ein großes Gegeneinander nicht zielführend. Wir sind aber sehr zuversichtlich, dass wir gemeinsam mit unseren Ausstellern und Partnern die LogiMAT 2021 in gewohnt hoher Qualität durchführen. Sie wird vom 9. bis 11. März 2021 in Stuttgart stattfinden.

Die Fragen stellten Matthias Pieringer und Tobias Schweißl.



## SCHWERE LASTEN SICHER HEBEN UND BEWEGEN

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH  
Biegelwiesenstraße 5-7 • D-71334 Waiblingen  
Tel: 0 71 51 / 3 03 93-0 • info@jung-hebetechnik.de



www.jung-hebetechnik.de

# Die Besten der Intralogistik-Klasse

**AUSZEICHNUNG** Drei innovative Lösungen für die Logistik von morgen sichern sich den renommierten Intralogistikpreis „LogiMAT BESTES PRODUKT 2020“.

Eine unabhängige Jury aus Wissenschaftlern und Journalisten hat aus insgesamt 115 eingegangenen Bewerbungen drei würdige Preisträger ausgewählt, die dem Namen „LogiMAT BESTES PRODUKT“ alle Ehre machen. Wie der Messeveranstalter Euroexpo am 10. März vermeldete, erfüllen sie in herausragender Weise die Wettbewerbsbedingungen: Produktivitätssteigerung, Kostenersparnis und Rationalisierung.

In der Kategorie „Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Lagertechnik“ hat das Start-up Wiferion gewonnen, bei „Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung“ siegte die Kern AG und MotionMiners räumte in der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ ab. Die ausgezeichneten Unternehmen leisten mit ihren Produkten einen Beitrag zu sicheren Prozessen, zur leichteren Anpassung an Veränderungen, zur Effizienzverbesserung und somit letztlich zur Steigerung der Produktivität in der Logistik, heißt es in der Mitteilung.

„Uns als LogiMAT-Veranstalter ist es sehr wichtig, die drei Preisträger heute am ursprünglich ersten Messetag der LogiMAT der breiten Öffentlichkeit bekannt zu geben und damit ihre Spitzenleistungen zu würdigen. Alle drei haben es mehr als verdient. Selbstverständlich werden wir die Auszeichnung „LogiMAT BESTES PRODUKT“ noch persönlich vornehmen und die Medaillen und Urkunden zu einem späteren Zeitpunkt in einem geeigneten Rahmen übergeben“, kündigt LogiMAT-Messeleiter Michael Ruchty vom Münchener Veranstalter Euroexpo Messe- und Kongress-GmbH an.

Ursprünglich sollte am 10. März im Rahmen der feierlichen Eröffnung der LogiMAT 2020 gegen 10:30 Uhr die Bekanntgabe der drei Gewinner des Preises erfolgen und diese sollten live vor Ort in Stuttgart ausgezeichnet werden. Doch die Messe musste am 4. März aufgrund einer behördlicher Anordnung angesichts der Ausbreitung des Coronavirus abgesagt werden.

„Wir bedauern diese Entwicklung, die zur Absage unzähliger Großveranstaltungen



In der Kategorie „Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Lagertechnik“ gewinnt Wiferion mit dem induktiven Schnellladesystem „etaLINK 12000“.

führt, globale Lieferketten maßgeblich beeinflusst und die Wirtschaft in erheblichen Maß schädigt. Als Vorsitzender der Jury ‚LogiMAT BESTES PRODUKT‘ bedauere ich noch viel mehr, dass ich die Preisträger, zu denen auch zwei spannende Start-ups gehören, nicht live vor Ort in Stuttgart würdigen kann. Dies schmälert aber in keiner Weise die hervorragenden Leistungen, für die sie in der jeweiligen Kategorie die renommierte Auszeichnung erhalten“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, Ordinarius des Lehrstuhls für Fördertechnik Materialfluss Logistik der Technischen Universität München.

## Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Lagertechnik

In der Kategorie „Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Lagertechnik“ geht der Preis an das Start-up Wiferion GmbH für sein induktives Schnellladesystem „etaLINK 12000“. Die skalierbare Energielösung sei weltweit das erste kontaktlose Batterieladesystem mit zwölf Kilowatt Leistung und einem Wirkungsgrad von 93 Prozent. etaLINK 12000 ermöglicht den Angaben zufolge das Zwischenladen („In-Process Charging“) der Lithium-Ionen-Batterien von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS/AGV), Flurförderzeugen (FFZ) und mobilen Robotern. Ladevorgänge lassen sich

so flexibel in die intralogistischen Abläufe integrieren. Durch das Zwischenladen bewege sich das Energielevel der Fahrzeuge auf einem konstant hohen Niveau.

Das Ergebnis: Bei gleicher Fahrzeugleistung können die Batteriekapazitäten in den meisten Fällen um mehr als 30 Prozent kleiner ausfallen und damit die Anschaffungskosten im Batteriebereich erheblich gesenkt werden, so die Angaben. Da zusätzliche Ladepausen und damit Stillstandszeiten entfallen, erhöhen sich die Fahrzeugverfügbarkeiten um bis zu 30 Prozent. Fährt ein Fahrzeug an den Ladepunkt, beginne der Ladeprozess automatisch in weniger als einer Sekunde. Dabei spielt es keine Rolle, aus welcher Richtung die Ladestation angefahren wird. Eine integrierte CAN-Schnittstelle übermittelt Daten zum Batteriezustand und Energielevel an das Flottenmanagement. etaLINK 12000 ist mit allen verfügbaren Batteriesystemen kompatibel.

## Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung

In der Kategorie „Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung“ geht der Preis an die Kern AG für das Multiformat-Verpackungssystem

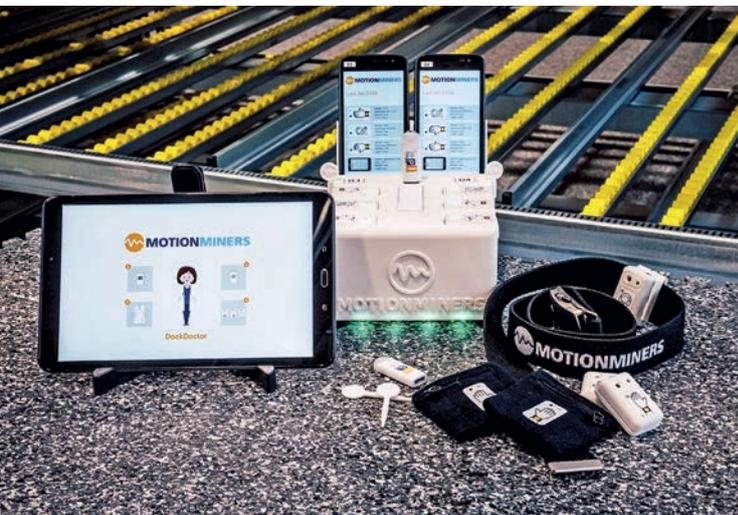
„PackOnTime 2box“ für maßgefertigte Pakete. Mit dem Konzept hat die Kern AG laut Jury den Zahn der Zeit getroffen. Für einen reibungslosen Versand der unterschiedlichsten Artikel muss auch die Versandlogistik optimiert und automatisiert werden.

Das Multiformat-Verpackungssystem erfülle die Anforderungen „Smart Pack – Made On Time“ und operiere mit nachhaltigem Recyclingkarton (Wellpappe), so wird zusätzliches Füllmaterial überflüssig. Bestellungen aller Art (Einzel- und Mehrfachartikel) werden im 3D-Verfahren vermessen und danach in die passgenaue Verpackung eingelegt. Die Schachtel wird in den individuell benötigten Abmessungen on demand produziert und die bestellten Artikel automatisch zugeführt und verpackt.

Das System soll den weltweit boomenden Paketversand ansprechen. Durch die passgenauen Verpackungen lasse sich der ganze Prozess der Lieferkette umweltfreundlicher gestalten. Mit Recyclingkarton, der Reduktion von Füllmaterialien sowie der besseren Auslastung von Lieferfahrzeugen und der damit verbundenen Einsparung von CO<sub>2</sub> soll dieses Ziel erreicht werden.

## Software, Kommunikation, IT

In der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ geht der Preis an das Start-up MotionMiners GmbH für die Weltneuheit „Manual Process Intelligence (MPI)“. Diese Lösung auf Basis künstlicher Intelligenz soll eine automatische und anonyme Analyse manueller Arbeitsprozesse ermöglichen. Herkömmliche Analysemethoden seien äußerst kompliziert und zeitintensiv, so der Anbieter. Bei der neuen Methode Manual Process Intelligence (MPI) werden Mitarbeiter verschiedener Tätigkeitsbereiche mit mobilen Sensoren und einem Smartphone ausgestattet.



In der Kategorie „Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung“ geht der Preis an die Kern AG für das Multiformat-Verpackungssystem „PackOnTime 2box“.

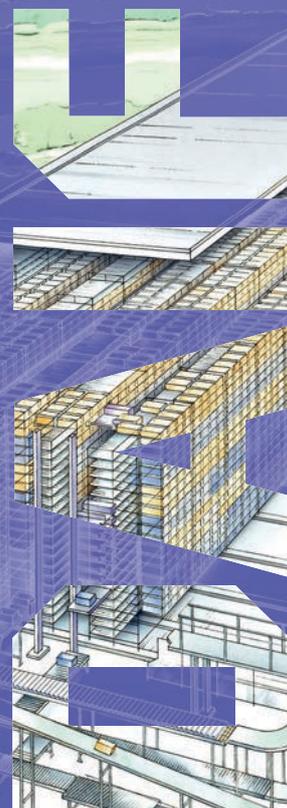
Die Lokalisierung erfolgt anonym über mobile Sensoren (Wearables) und Kleinstfunksender (Beacons). Die in den relevanten Lagerbereichen platzierten Beacons dienen, im Zusammenspiel mit dem Smartphone, der Verortung der Mitarbeiter. Aus den Prozessdaten werden automatisch die einzelnen Arbeitsschritte rekonstruiert und einer weiteren Analyse zugänglich gemacht. Die so erhobenen Daten werden mit einer hochspezialisierten künstlichen Intelligenz, der „MotionMiners-AI“, analysiert, die mit einer Mustererkennungslösung auf Basis von Machine Learning alle Daten verarbeitet. Dazu werden die Bewegungen, Körperhaltungen und auch die Arbeitssituation detektiert und den Aufgaben und Regionen im Arbeitsprozess zugeordnet.

Der Bewegungserkennungskatalog umfasse laut Anbieter aktuell mehr als 50 verschiedene Tätigkeiten, wie beispielsweise Gehen, Wartezeiten je Region/Maschine, Picking, Handhabungszeiten je Regal. Das System soll aber auch gesundes und ungesundes Bücken unterscheiden können. Durch den Einsatz von MPI soll eine ganzheitliche Analyse und Optimierung der Prozesseffizienz und das Erkennen von Ergonomierisiken in Produktion und Logistik ermöglicht werden. Der Kunde erhält ein vollumfängliches Messequipment sowie einen eigenen Zugang zu einem Analyse-dashboards. *me/tm*

In der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ siegt das Start-up MotionMiners mit der Weltneuheit „Manual Process Intelligence (MPI)“.



**LogiMAT 2021**  
SEE YOU THEN!



## MULTI MATERIAL HANDLING

Wir schaffen die Voraussetzungen für den Materialfluss der Zukunft und wir entwickeln individuelle Lösungen für Kundenprojekte in aller Welt. Sprechen Sie uns an.

**DAIFUKU CO., LTD.**  
Telefon 02161 49695 - 0  
daifuku-logicssolutions.com/de



Kommissionierarbeitsplätze des Skypod-Systems: Eine späte Auftragspriorisierung erlaubt schnelle Reaktionszeiten.

# Robotik für den E-Commerce

**LAGERTECHNIK** Das Skypod-System gewann im Jahr 2019 den LogiMAT-Preis „BESTES PRODUKT“ und erfreut sich mittlerweile internationaler Nachfrage.

Die Herausforderungen des E-Commerce gaben den Anreiz, Kiva Systems lieferte die zündende Idee: Exotec Solutions, 2015 gegründetes Start-up aus Croix im Norden Frankreichs, entwickelte sein „Skypod“-System, stellte es auf der LogiMAT 2019 dem Fachpublikum vor und gewann prompt den Preis „BESTES PRODUKT“ in der Kategorie „Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Ladetechnik“. Was aus dem „Himmelsstürmer“ in der Intralogistik bis heute geworden ist, beantwortet Exotec mit einem deutlichen Schub in Richtung Internationalisierung. War vor der LogiMAT 2019 vor allem der Heimatmarkt in Frankreich an der neuen Lösung interessiert, wächst jetzt auch die globale Nachfrage.

Exotec ist eine Partnerschaft mit dem umsatzstärksten Bekleidungseinzelhändler

Uniqlo, Teil der Unternehmensgruppe Fast Retailing aus Japan mit weltweiter Präsenz, für dessen Onlinegeschäft eingegangen. Die Franzosen bauen zudem ein Integratoren-Netzwerk in den USA und in Europa auf. „Wir wollen zur Nummer eins in der Robotik für E-Commerce-Distributionszentren werden“, verlautbart die Geschäftsführung selbstbewusst und reklamiert für sich nicht nur, genau zu wissen, worauf es in der Logistik im Onlinehandel ankommt. Sie behauptet auch, mit ihrem Skypod-System nahezu alle Bedürfnisse in Bezug auf die Kernprozesse der Lagerung und des Order Fulfillments im Internetgeschäft erfüllen zu können.

Doch der Reihe nach: Den beiden Exotec-Gründern und -Geschäftsführern, Romain Moulin und Renaud Heitz, war klar: Die hohe Qualität der Auftragsbearbeitung

ist ein Schlüsselfaktor für den Erfolg im E-Commerce. Diese muss sehr schnell erfolgen, am liebsten noch am selben Tag der Bestellung durch den Kunden, mit absoluter Korrektheit, heißt einer Fehlerquote von weniger als 0,01 Prozent, und zugleich zu möglichst geringen Kosten – all dies in einem volatilen Markt, in dem die weitere Geschäftsentwicklung kaum vorhersehbar ist. Demnach braucht der Onlinehändler hochflexible, maximal skalierbare, leicht zu installierende und außerordentlich wirtschaftliche Intralogistiktechnologien. So weit, so gut, so bekannt.

Moulin und Heitz waren vom Kiva-System fasziniert, der Transportrobotertechnik, durch die mit vielfältigen Gütern gefüllte mobile Regale nach dem Ware-zur-Person-Prinzip an Kommissionierstationen gebracht

werden. Doch Kiva war längst an Amazon verkauft und für andere Interessenten nicht mehr zugänglich. Diese Angebotslücke mit etwas Eigenem, aus Sicht von Exotec noch Besserem zu füllen, spornte das französische Team an, eine Neuheit auf den Markt zu bringen. Innerhalb von gut drei Jahren entstand Skypod. Und tatsächlich ist dieses Konzept innovativ, denn es vereint gleich mehrere, bekannte Intralogistiktechnologien in einer Lösung: Skypod ist ein Mix aus Shuttle- und Kompaktlager kombiniert mit Transportrobotern.

## Mobile 3D-Roboter

Der Aufbau des Systems im Detail: Regale mit einer Höhe von bis zu zehn Metern nehmen Behälter mit einer Belastbarkeit von je 30 Kilogramm auf. Die Ein- und Auslagerung der mit Ware gefüllten Behälter erfolgt durch autonome Roboter, die sich – wie in einem Shuttle-Lager – horizontal und vertikal in den Regalgassen bewegen. Jeder Roboter kann das Regalsystem aber auch, ohne verbindende Förderer, verlassen. Er bewegt sich mithilfe einer Laser-Scanner-Navigation frei im Lager, trägt dabei einen Behälter huckepack und fährt diesen zu einem Kommissionierarbeitsplatz und wieder zurück zum Regal.

Aufgrund dieser besonderen Bewegungsfreiheit in Länge, Breite und Höhe spricht Exotec von mobilen „3D-Robotern“, die weltweit einzigartig sind und in ihrer Kombination mit den anderen Skypod-Komponenten eine vollständige Ware-zur-Person-Lösung für E-Commerce-Anbieter darstellen. Die

Steuerung der Roboter basiert auf künstlicher Intelligenz. Die Fahrzeuge erreichen eine Geschwindigkeit von vier Metern pro Sekunde und sollen damit viermal so schnell wie vergleichbare Transportfahrzeuge sein und doppelt so viele Aufträge abwickeln können. Skypod eignet sich, so Exotec, als Order-Management-System für die Vorbereitung vieler Tausend Aufträge pro Tag, die innerhalb weniger Stunden ausgeliefert werden müssen. Die Lösung sei sehr schnell installierbar, jederzeit ausbaufähig und könne die Vorlaufzeiten bis zur vollständigen Nutzung im Vergleich zu anderen Intralogistiktechnologien bis zu einem Jahr verkürzen.

„Kunden sind auf der Suche nach leistungs- und durchsatzstarken Systemen, die sich einfach an die dynamische Entwicklung des Logistikmarktes anpassen“, sagt CEO Moulin und unterstreicht: „Niemand kann es sich leisten, in Kathedralen aus Stahl zu investieren, die dann zehn Jahre unverändert bleiben.“ Sein Kollege und CTO Heitz ergänzt: „Unsere Lösung kann innerhalb weniger Wochen vor Ort eingerichtet und bei Bedarf modifiziert werden.“

## Für Lager jeder Größe

Skypod sei für Auslieferungslager jeder Größe geeignet und biete eine hohe Investitionssicherheit. Ein weiterer Vorteil ist die „Reaktivität“. Dazu das Management: „Das Skypod-System erlaubt eine sehr späte Auftragspriorisierung und damit eine schnelle Reaktionszeit. Der nächste vorbereitete Auftrag ist immer auch der dringendste.“

Exotec bezeichnet seine Entwicklung als hochverfügbar, da dank redundanter Auslegung kein „Single Point of Failure“ (Ausfall einer Komponente, die den Ausfall des gesamten Systems nach sich zieht) entsteht. Die Installation könne rund um die Uhr eingesetzt werden. Wartungsarbeiten erfolgen während des laufenden Betriebs. Als neuerliche Trumpfkarte spielt das französische Unternehmen die Energieeffizienz von Skypod aus: „Ein geringer Strombedarf und eine integrierte Energierückgewinnung machen das System zu einer ressourcenschonenden Lösung mit Verbrauchswerten, die um 80 Prozent unter denen herkömmlicher Automatisierung liegen.“

Diese Reihe von Vorteilen hat diverse Kunden offensichtlich überzeugt. Als sich Exotec auf der LogiMAT 2019 präsentierte, hatte das Unternehmen bereits vier Systeme erfolgreich installiert. Zu den Nutzern zählen Cdiscount, Frankreichs führende E-Commerce-Plattform, Carrefour, Europas zweitgrößtes Einzelhandelsunternehmen, sowie Showroomprivé, Logilec und die Groupe Durieu. Außerhalb Frankreichs steht ein Projekt in den Niederlanden am Start: eine Installation für Fast Retailing (Uniqlo). Exotec rechnet mit einer stetig steigenden Nachfrage und steht mit seinen Kunden in engem Kontakt – um weitere Potenziale für sein Skypod-System zu heben.

„Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die gesamte Supply Chain zu verbessern“, betont das Management, „dazu entwickeln wir unsere Produkte ständig weiter.“ Die Unternehmen des E-Commerce werden gespannt sein. csw

Platzsparende Seil-Bodenführung zum kleinen Preis

# Damit auch die Kosten in der Spur bleiben

ab **49** €/m\*

Komplette Energie- & Daten-Zuführung

- ▶ Keine störende Führungsrinne
- ▶ Boden bleibt frei
- ▶ Kosten senken im Einkauf und Montage
- ▶ Problemlose Reinigung der Gasse
- ▶ Sehr einfach und extrem schnell montiert



\* Einbaufertig, inklusive e-kette®, Seilführung, 5 Einzeladern 6², Busleitung mit Stecker.

Tel. 02203-9649-800 [info@igus.de](mailto:info@igus.de)

**igus.de**  
plastics for longer life®

◀ e-kette® bleibt durch das Führungsseil auf dem Hallenboden in der Spur

# „Begeistert von der Leistungsfähigkeit“

**SOFTWARE** Heureka gewann im vergangenen Jahr den LogiMAT-Preis „BESTES PRODUKT“ für seine Planungs- und Steuerungssoftware „LOS“. Die auf künstlicher Intelligenz basierende Lösung steuert Materialströme autonom.

„Na, dann LOS!“, Richard Lessau und Dr. Raymond Hemmecke gründeten die Heureka Business Solutions GmbH im Jahr 2016, um Großes zu bewegen, Neuland zu besiedeln und Marktführer zu werden. Und tatsächlich hat das Unternehmen mit Sitz in Pfullingen diese ehrgeizigen Ziele mit seiner Software „LOS“ – das Wortspiel sei deshalb hier erlaubt – erreicht. „LOS“ steht dabei sowohl für Aufbruch als auch für „Lager-Optimierungs-System“, das, trotz komplexen Aufbaus und mannigfaltiger Funktionen, vergleichsweise einfach von Logistikern eingesetzt werden kann. LOS erschließt Rationalisierungspotenziale von mehr als 25 Prozent. Grund genug für die LogiMAT-Jury aus Wissenschaft, Forschung und Medien, die Heureka-Lösung im Jahr 2019 mit dem Preis „BESTES PRODUKT“ in der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ auszuzeichnen. Doch was genau steckt dahinter? Wie hat sich das System bis heute entwickelt?

LOS ist eine Lösung zur Planung und Steuerung des Materialflusses in einem Lager- oder Distributionszentrum. Die Software versteht sich als Ergänzung zu einem Warehouse-Management-System (WMS) und dockt ihre Funktionalität an dieses an. Dabei werden Aufträge und Daten zum Tagesgeschäft an das Lageroptimie-



Anziehungspunkt für Logistiker aller Größenordnungen: Der Stand der Heureka Business Solutions GmbH auf der LogiMAT 2019.

rungssystem übermittelt. LOS überwacht einzelne operative Funktionsbereiche auf ihre Leistungsfähigkeit und koordiniert die Einlastung von Aufträgen, Batches und Mitarbeitern. Das System wägt verschiedene Zielvorgaben ab, wie beispielsweise

den Servicegrad, Cut-off-Zeiten, die Mitarbeiterleistung oder die wirtschaftliche Effektivität. Über eine Schnittstelle werden Aufträge an das WMS übermittelt. Alternativ kann LOS die Auftragsabwicklung auch direkt übernehmen. Neben der Steuerung

## Unfallschwerpunkt Lager

[www.riskcheck.de](http://www.riskcheck.de)



**Arbeitsschutz komplett!**

Gefährdungsbeurteilung, Unterweisung,  
Arbeits- & Betriebsanweisung,  
Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung

**Gefährdungsbeurteilung einfach schnell machen!**



**RISK CHECK**

von Kommissionieraufträgen leistet die Lösung die Koordination von Einlagerzielen, Umlagerungen und Nachschüben sowie das Management von Kommissionierwagen, Flurförderzeugen und Packerei.

## Ständige Neubewertung

Das Besondere an LOS: Die Software agiert autonom, ganz ohne Disponenten, lernt eigenständig dazu und ist in der Lage, Optimierungsstrategien zu entwickeln und in einem dynamischen Lagerumfeld selbsttätig anzupassen. Damit erfüllt das Heureka-Produkt alle Voraussetzungen einer künstlichen Intelligenz (KI) und steht für die Zukunft in der Logistik. LOS ermöglicht es, so der Anbieter, sehr komplexe Denkaufgaben äußerst schnell zu lösen. Jede neue Information, jede Palettenbewegung oder Auftrageinlastung führt zu einer Neubewertung der Logistikkette. Das Ziel dabei ist, den jeweils effizientesten Materialfluss zu identifizieren und Abwicklungsaufgaben so zu definieren, dass die Durchlaufzeit reduziert, die operative Leistung erhöht und der Aufwand im Management minimiert wird.

Ein neuer Baustein in LOS ermöglicht mittlerweile sogar eine ganzheitliche Prozesskostenrechnung. Dabei werden Aufwendungen „bis hin zum Winterdienst auf dem Parkplatz“ berücksichtigt, erklärt Alexander Trautwein, Senior-Logistikplaner bei Heureka. LOS garantiert vollständige Transparenz und zeige dem Nutzer über eine App an, wo sich Kostentreiber befänden. „Damit können gezielt Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.“

Logistiker erhoffen sich von den intelligenten Algorithmen ein verlässliches Rüstzeug, um in einer hart umkämpften Branche mit immer höheren Kundenanforderungen zu bestehen. Und so setzen Unternehmen aller Größenordnungen die LOS-Software bereits ein, darunter DB Schenker, Siemens, Daimler und Viessmann unter den Big Playern oder auch die mittelständischen Logistikdienstleister Loxxess und Simon Hegele, der Werkstattausrüster Förch und das Handelsunternehmen für Bürobedarf Kaut-Bullinger.

Der Logistikleiter von Kaut-Bullinger aus Taufkirchen, Stephan Dörfler, zum Beispiel war schon im Jahr 2017 bei Heureka auf der LogiMAT zu Gast. Seit Auftragsvergabe ist LOS in seinem Unternehmen stabil im Einsatz.

Auch Mike Winter, Geschäftsführer bei Simon Hegele, Karlsruhe, nahm bereits vor drei Jahren Kontakt mit dem Softwareunternehmen auf: „Wir wollen mit Heureka die Kommissioniereffizienz an ein bis zwei Standorten steigern und erhoffen uns dadurch eine Optimierung im Bereich der Prozesse und natürlich auch der Kosten.“ Heute äußert sich sein CEO-Kollege Karim-Oliver Dar-

vich „begeistert über die Leistungsfähigkeit“ an deutlich mehr Standorten.

„Mit unserer Optimierungssoftware LOS schaffen wir gewaltige Wettbewerbsvorteile“, formuliert es Geschäftsführer Richard Lessau selbstbewusst, „sowohl durch die Kostenreduktion als auch durch die Erhöhung des Servicelevels.“ Die Software erleichtere den gekonnten Umgang mit den neuen marktwirtschaftlichen Megatrends wie immer kleiner werdenden Losgrößen, einer unaufhörlich steigenden Artikelvielfalt, der Verkürzung von Produktlebenszyklen oder auch der Same-Day-Konzepte sowie steigenden Lohnkosten. Lessau führt weiter aus: „Bei neuen Leistungsstandards ist Amazon der Benchmarkgeber, der auch bei niedrigpreisigen Artikeln eine kostenlose Lieferung am nächsten Tag garantieren kann“, und prognostiziert: „Wird der asiatische Gigant Alibaba weiter mit der bisherigen Aggressivität in den europäischen Markt vordringen, wird dieser Benchmark außerdem nicht mehr nur für den Handel, sondern auch für die Industrie gelten.“

## Riesige Datenmengen

Dem Leistungsspektrum dieser Unternehmen Paroli zu bieten, mache künstliche Intelligenz unabdingbar, denn sie könne weit mehr Informationen effektiv verarbeiten, als der Mensch jemals zu leisten imstande wäre. Und das Informationsvolumen im Lager ist tatsächlich enorm hoch. Lessau macht dies an einem beeindruckenden Beispiel deutlich: „In modernen Logistikbetrieben gehen wir von zehn hoch 22.300 Einlagerungsoptionen aus, wenn wir alle beeinflussenden Faktoren berücksichtigen. Dies ist eine unvorstellbar große Zahl. Im Vergleich dazu wird die Anzahl der Sterne im Universum auf zehn hoch 108 geschätzt.“ Der Vorteil der LOS-Software sei aber nicht nur ihr außerordentliches Rechenvermögen in der Gegenwart. Das Tool erlaube auch den Blick in die Zukunft. Dazu ermittelt es auf Basis von Big Data, welche Aufträge mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit noch eingehen werden und wie sich der Materialfluss in den nächsten Stunden gestaltet.

Mit Schnittstelle zu einem Personalzugangssystem teilt LOS einem Schichtleiter mit, welche Personen wann welche Tätigkeiten ausführen können. Die Software soll dabei sämtliche Interdependenzen im Lagerbetrieb berücksichtigen. Fachmann Lessau erläutert: „Wenn Kommissionierer zum Beispiel so schnell wie möglich arbeiten, stauen sich die Aufträge in den Puffern vor der Packerei. Gegebenenfalls werden sie deshalb nicht rechtzeitig versendet. Wenn zudem zu wenige Kommissionierwagen frei werden, hat der Sprint nichts gebracht.“ Er unterstreicht: „Genau solche Effekte berücksichtigt LOS und optimiert den Materialfluss und die Auftragszuteilung.“ csv



WÜRTH Industrie Service

# C-TEILE. MIT SICHERHEIT.

Mit über 20 Jahren Marktexpertise sind wir Ihr sicherer C-Teile-Partner in der Industrie –

auch in herausfordernden Zeiten und bei Ausnahmesituationen

Über  
1.100.000  
Artikel

Über  
6.500  
Systemkunden

Über  
800  
RFID-Kunden

Über  
8.000  
RFID-Lösungen

Nachhaltige, strukturelle Prozessoptimierung durch digitale, automatisierte Bedarfsmeldungen

- Innovatives RFID-Kanban für Ihre Produktionsmittel
- Transparente, ganzheitliche Automatenkonzepte für Hilfs- und Betriebsstoffe
- Elektronische Lösungen wie Würth Online-Shop und App
- Automatisierter Datenfluss und -austausch durch EDI



[www.wuerth-industrie.com](http://www.wuerth-industrie.com)



„Wir kennen die Herausforderungen der KEP-Branche sehr genau.“

Stephan Gehmecker,  
Sales Manager bei Vitronic

# Intelligente Sortiertechnik

**IDENTIFIKATION** Der Spezialist für industrielle Bildverarbeitung Vitronic gewann im vergangenen Jahr den LogiMAT-Preis „BESTES PRODUKT“. Heute setzt ein großer KEP-Dienstleister die Lösung bereits ein.

Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) definierte die Vitronic Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH, Wiesbaden, im vergangenen Jahr als die Hauptzielgruppe für ihr neues „Vipac Smalls Sort“-System – und landete damit einen Volltreffer: Die intelligente Sortierlösung für kleinere Sendungen wie zum Beispiel Briefe oder Päckchen wird heute bereits von einem, so Vitronic, „Global Key Player“ der KEP-Branche an mehreren Standorten und auf mehreren Kontinenten im Onlinehandel erfolgreich eingesetzt.

Will dieser Großkunde auch namentlich nicht genannt werden, sei er doch mit dem Ergebnis seiner innovativen Installation in Bezug auf die Durchsatzsteigerung, die

lückenlose Prozesskontrolle und die hohe Bedienerfreundlichkeit sehr zufrieden, freut sich der Anbieter. Dieser hat damit nicht nur den Vertrauensvorschuss des KEP-Dienstleisters bestätigt, sondern ebenso die Anerkennung der siebenköpfigen Jury des Messeveranstalters EUROEXPO: Vitronic erhielt auf der LogiMAT 2019 für sein „Vipac Smalls Sort“-System den Preis „BESTES PRODUKT“ in der Kategorie „Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung“.

Hinter der Marke „Vipac Smalls Sort“ verbirgt sich ein digitales, modulares Sortiersystem, das die Datenerfassung und Sortierung von kleinen Sendungen in einer Komplett-

lösung vereint. Alleine dieses Angebot „aus einer Hand“ stellt bereits einen USP (Unique Selling Point) und damit ein herausragendes Leistungsmerkmal dar, unterstreicht Vitronic, denn normalerweise würden Datenerfassung und Sortierung von unterschiedlichen Lieferanten bereitgestellt. Die Komplettlösung bedeute ein exakt aufeinander abgestimmtes System sowie einen Ansprechpartner für alle Fragestellungen, was es für Kunden des Wiesbadener Unternehmens in der Geschäftsbeziehung leichter macht.

## Überall problemlos einsetzbar

Ob als Stand-alone-Lösung in kleinen Hubs oder innerhalb der Sortierprozesse in größeren Verteilzentren, Vipac Smalls Sort soll überall problemlos einsetzbar und insbesondere für die Anforderungen des schnelllebigen E-Commerce prädestiniert sein. Der Hersteller betont die außerordentliche Flexibilität des Systems: Es ist platzsparend sowie auf Rollen konstruiert und kann innerhalb eines Hubs je nach Bedarf an immer wieder anderen Orten eingesetzt werden. „Plug & Play“ dürfte dieses Prinzip am besten beschreiben.

Zu Vipac Smalls Sort gehört die Software „Vipac Sort Management Control“ zur Steuerung des Warenflusses. Diese Software sammelt alle Sendungsdaten und überträgt sie automatisch an ein Interface des Kunden. Weitere Softwarekomponenten sind „Vipac Sort Vision“ und „Vipac Archive“. Ist die erste ein Visualisierungstool, mit dem alle relevanten Daten in Echtzeit auf Bildschirmen dargestellt werden, ist die zweite ein elektronisches Archiv für Track-and-Trace-Funktionen. Sämtliche Daten liefern wertvolle Erkenntnisse, um Prozesse im Sinne der Logistik 4.0 effizient zu beschleunigen und dadurch die Kosten zu senken, ist es Vitronic wichtig hervorzuheben.

Die dazugehörigen Fakten sprechen für sich: Bis zu 3.000 Sendungen wickelt Vipac Smalls Sort pro Stunde ab. Deren Stückgröße kann zwischen 150 x 100 x 1,0 Millimetern bis zu 700 x 500 x 500 Millimeter variieren und ein Gewicht von bis zu je 20 Kilogramm aufweisen. Die Fördergeschwindigkeit liegt bei bis zu 1,1 Meter pro Sekunde.

## Nah am Kunden

Mit einer Firmentradition von 35 Jahren, einer Mitarbeiterzahl von weltweit 1.000 und einem Leitbild, das als zentrale Punkte „Innovationsbereitschaft“ und „Nachhaltige Zielverfolgung“ zum Inhalt hat, fokussiert Vitronic nach eigenen Angaben mit modern-

FOTO: VITRONIC DR.-ING. STEIN BILDERVERARBEITUNGSSYSTEME

ten Systemen der industriellen Bildverarbeitung auf den Erfolg seiner Kunden. „Wir sind ganz nah an den Bedürfnissen des Marktes“, heißt es aus dem Unternehmen, und Sales Manager Stephan Gehmecker aus der Logistik-Division ergänzt: „Durch viele Gespräche und Termine vor Ort kennen wir die Herausforderungen der KEP-Branche sehr genau. Wir wissen, dass durch den wachsenden E-Commerce immer mehr und immer kleinere Sendungen erfasst und sortiert werden müssen.“ Vipac Smalls Sort sei hier die Antwort auf die steigende Nachfrage nach modularen, flexiblen Sortiersystemen, die schnell und einfach konfigurierbar sind und sich nahtlos in vorhandene intralogistische Prozesse integrieren.

## Vier Sektionen

Die Technologie im Detail: Das Vipac Smalls Sort-System besteht aus vier Sektionen: „Infeed“, „DWS“, „Outfeed“ und „Sorting“. Jede Sendung durchläuft diese Sektionen automatisch, um an einen gewünschten Ausschleusepunkt zu gelangen. Im „Infeed“-Bereich werden die Sendungen manuell auf eine Förderstrecke gelegt. Das System vereinzelt diese Sendungen für eine automatische Datenerfassung. In der „DWS“-Sektion (DWS, Dimensioning, Weighing, Scanning) erfassen Vitronic-AutoID-Systeme alle Sendungsdaten, wie Codes und Klarschrift (OCR, Optical Character Recognition), Dimensionen und Gewicht. Zusammen mit hochauflösenden Bildern entsteht so zu jedem Brief, Päckchen oder sonstigen kleinen Versandstück ein digitaler Fingerabdruck. Im „Outfeed“-Sektor gelangen die erfassten Sendungen zur Sortierung mittels eines Diverters. In der letzten Sektion, „Sorting“, die aus drei Sortiermodulen besteht, werden die Sendungen auf Behälter oder Rollcontainer verteilt. Die Sortierlogik ist individuell konfigurierbar.

„Zur LogiMAT im Jahr 2019 war Vipac Smalls Sort bereits ein fertiges Produkt“,

beschreibt Gehmecker das System, das die initiale Entwicklungs- und Prototypenphase zum damaligen Zeitpunkt erfolgreich durchlaufen hatte. Eine erste Anlage war schon verkauft und befand sich in der Inbetriebnahme. „Mittlerweile haben wir einige weitere Systeme mit sehr produktivem Ergebnis realisiert, dabei neue wertvolle Erfahrungen gesammelt und diese in Form von Verbesserungen und Ergänzungen in den Aufbau einfließen lassen.“ Der Fachmann spricht zum Beispiel vom „Dynamic Gapping“ oder auch „Smart Sorting“.

Allgemein wird Vipac Smalls Sort, so Vitronic, kontinuierlich weiterentwickelt, um es an die volatilen Anforderungen des

Marktes immer wieder anzupassen. Hierbei handelt es sich vor allem um Software-Adaptionen wie die Implementierung komplexer Sortierregeln, „um die Anwendung für unsere Kunden noch effizienter zu gestalten“. Aber auch die Hardware werde bei Bedarf mit Komponenten für noch mehr Leistung ergänzt. Bei all dem bleibt der E-Commerce im Blickpunkt. „Im expandierenden Onlinehandel nehmen grenzüberschreitende Sendungen immer mehr zu“, beschreibt Logistikprofi Gehmecker einen Trend und ergänzt, was bei den KEPs für Zuspruch sorgt: „Vipac Smalls Sort kann diese ‚Cross-Border Shipments‘ ebenfalls problemlos verarbeiten.“ csv



## LOGISTIK SMARTER GEDACHT.

# THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Materiallager, die ihren Bestand in Echtzeit erfassen. Shuttles, die sich über Aufträge abstimmen. Transportsysteme, die selbstständig ihre Route organisieren. Intelligente Sensorlösungen von SICK treiben die Vernetzung in Fertigung und Logistik voran. Sie überwachen Objekte, analysieren die Daten und stellen sie in Echtzeit zur Verfügung – entlang der gesamten Supply Chain. Das macht Prozesse transparenter, effizienter – und vor allem smarter. Wir finden das intelligent. [www.sick.com/smart-logistics](http://www.sick.com/smart-logistics)



# Handelslogistik 4.0 – digitale Fitness für Verkaufskanäle

**HANDEL** Die Welt des Onlinehandels ist groß – und wird immer weiter wachsen.

Rund 98 Prozent der Internetnutzer sind Onlinekäufer. Mehr als jeder zehnte Händler, der stationär und im Internet verkauft, erwirtschaftet bereits mehr als die Hälfte seines Umsatzes online. Trotzdem bereitet gerade die Digitalisierung den Händlern laut dem Digitalverband Bitkom noch Probleme. Sie rangiere bei den unternehmerischen Herausforderungen der Händler noch vor Problemen wie der Suche nach geeigneten Mitarbeitern oder den steigenden Ladenmieten. Fragen danach, wie die digitale Vernetzung von Handelsprozessen gestemmt werden kann, treiben deshalb etliche Unternehmen um.



Erfolg im Multichannel-Handel, so die Messegesellschaft Euroexpo Messe- und Kongress-GmbH, die im Rahmen der LogiMAT die Handelskompetenzplattform TradeWorld ausrichtet, hängt insbesondere von der rei-

bungslosen Integration aller Verkaufs- und Kommunikationskanäle ab. Weitere Garantien seien vor allem Warenverfügbarkeit, termingerechte Lieferung bei kurzen Lieferzeiten, Retourenmanagement, Kosteneffizienz und nachhaltiges Wirtschaften. Lieferketten, Fulfillment-Methoden und Geschäftsprozesse müssen fortlaufend angepasst werden. Hilfreich dabei sind, wie die Euroexpo mitteilt, entsprechende Software- und IT-

Lösungen, aber auch Anwendungen aus den Bereichen Fördertechnik und Robotik. Diese sollen unter anderem dazu beitragen, angehängte logistische Prozesse reibungsloser und automatisierter zu gestalten. *s/n*

**ergolastec**  
ERGONOMISCHE ARBEITSPLATZMATTEN  
ERGONOMIC WORKPLACE MATS

Geprüft & empfohlen  
AGR BfR BGR

WWW.MATTING-SYSTEMS.AT

## LOGISTIK-IT

### Software für Zoll und Handel

Der Logistik-IT-Anbieter AEB SE hat nach eigenen Angaben neue Softwarelösungen für die schnellere Abwicklung von Zoll- und Versandprozessen im Programm. Wie das Stuttgarter Softwarehaus bekannt gab, können Interessierte nun unter anderem das neue digitale Zollbroker-Netzwerk „Customs Heros“ nutzen. Damit lassen sich AEB zufolge internationale Export- und Importabwicklungen vereinfachen und beschleunigen. Dazu digitalisierte Customs Heroes die fragmentierten Prozesse zwischen Zollagenten und Unternehmen aus Industrie, Handel und Spedition. Die Nutzer übermitteln dem Anbieter zufolge die zur Zollabwicklung notwendigen Daten über eine Schnittstelle an die Customs-Heroes-Plattform, die sie in strukturierter Form an den jeweiligen Zollagenten weitergibt. Der Zollagent übernimmt sie automatisiert in sein System. Nach der

Zollanmeldung gehen Dokumente zur Überlassung sowie Zoll- und Steuerbescheide an den Auftraggeber zurück. Der Auftraggeber könne sich außerdem jederzeit online über den Status seiner Verzollungen informieren.

Für reibungslose Versandprozesse bietet AEB nach Eigenangaben eine Multicarrier-Software an. Diese ermögliche es, für mehr als 150 Speditionen und KEP-Dienste die richtigen Versandlabel zu drucken und korrekte Sendungsdaten zu übermitteln. Unternehmen können so laut den Stuttgartern ihre Transportpartner schnell und einfach in ihre Prozesse und Vorgesysteme wie ERP-, Shop- oder Warenwirtschaftssysteme einbinden – über den AEB-Partner Shipcloud etwa stunden mehr als 50 Plug-ins oder Integrationen zur Verfügung. AEB bietet nach Eigenangaben unter anderem Plug-ins für SAP ERP und SAP S4/HANA an. *s/n*



## LOGISTIKDIENSTLEISTUNG

# BLG Logistics setzt auf VR-Brillen

Der Logistikdienstleister BLG Logistics Group AG & Co. KG hat im Rahmen eines seiner Innovationsprojekte VR-Brillen für den Einsatz in logistischen Abwicklungen getestet. Das gab das Unternehmen mit Sitz in Bremen kürzlich bekannt. Die virtuelle Lösung soll es ermöglichen, unabhängig von Zeit und Raum in verschiedene Logistikprozesse einzusteigen. Eingesetzt werden die VR-Brillen BLG

zufolge unter anderem für die Paketkommissionierung. Laut dem Anbieter können die Brillen aber auch zur Planung und Präsentation neuer Logistikflächen genutzt werden. BLG Logistics nutze diese Möglichkeiten zum Beispiel bei Angebotspräsentationen – so könnten sich potenzielle Kunden das vom Anbieter geplante Layout ihres neuen Lagers sowie simulierte Materialflüsse bereits vorab

virtuell anschauen.

Die Virtual-Reality-Anwendung gehört nach Eigenangaben zu den jeweils auf 100 Tage begrenzten Innovationsprojekten des Logistikdienstleisters. Lösungsansätze und neue Ideen werden dabei BLG zufolge 100 Werkzeuge lang auf ihre Praxistauglichkeit und den Mehrwert für das Unternehmen geprüft. *s/n*



**BLG nutzt VR-Brillen für logistische Prozesse wie die Paketabwicklung.**

## SOFTWARE

# Durchgängige Logistikprozesse möglich machen

Die durchgängige Digitalisierung von Prozessen und Schnittstellen im Handel zu ermöglichen, hat sich das Münsteraner Beratungshaus Vallée und Partner (VuP) auf die Fahnen geschrieben. Dazu bietet das Unternehmen nach Eigenangaben umfassende Beratungsmöglichkeiten und Lösungsvorschläge in den Bereichen Software, Kanal- und Prozessintegration, Intralogistik, Retourenmanagement, Transportlogistik sowie Letzte-Meile-Services an.

Damit möchte die Unternehmensberatung eigene Aussagen zufolge dabei unterstützen, die Vertriebs- und Kommunikationskanäle von Händlern besser zu verschmelzen sowie On- und Offlinesilos

in kundenorientierte Prozesse umzuwandeln. Im Fokus stünden bei Vallée und Partner außerdem der Einsatz intelligenter Fördertechnik, die automatisiert, schnell und skalierbar ist sowie die Nutzung von Robotik in Kommissionier- und Materialflussprozessen.

Darüber hinaus berät VuP nach Eigenangaben über die Wahl des richtigen Anbieters sowie der passenden Systeme, Plattformen und Vorgehensweisen für die Nutzung digitaler Transportlogistiklösungen. Erörtert werde dabei auch die Frage, welche Chancen und Risiken der Wechsel zu virtuell abgewickelter Transportlogistik mit sich bringt, so das Münsteraner Unternehmen auf seiner Homepage. *s/n*

# FASZINATION TRANSPORT- ROBOTIK



## VARIO MOVE

**Sicher, effizient,  
leistungsfähig**

Profitieren Sie von der flexiblen Konstruktion und dem wartungsfreundlichen Design des neuen VARIO MOVE. Realisieren Sie schnelle und nachhaltige Kosteneinsparungen und überzeugen Sie sich von unserem kompromisslosen Qualitätsanspruch.

Entdecken Sie die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten und erhalten Sie weitere Informationen unter [www.vario-move.com](http://www.vario-move.com).



[WWW.EK-AUTOMATION.COM](http://WWW.EK-AUTOMATION.COM)

# Innovationen für Effizienz und Nachhaltigkeit

**LAGER- UND FÖRDER-TECHNIK** Mit zahlreichen hochinnovativen Neuentwicklungen für Prozessautomatisierung und Digitalisierung unterstreicht der Maschinen- und Anlagenbau die Bedeutung der Lager- und Fördertechnik für Effizienz und die Umsetzung von Logistik 4.0.

Die Materialflusskonzepte für Logistikanlagen sind im Wandel. Fahrzeughersteller prüfen den Einsatz von Drohnen in der Produktionsversorgung. Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) transportieren Behälter und Paletten barrierefrei ohne fest installierte Fördertechnik durch die Hallen. Mobile Pickroboter stehen kurz vor dem „Griff in die Kiste“. Dabei zeigen sich die vornehmlichen Treiber für die Systementwicklung in den vergangenen Jahren konstant: Digitalisierung und die damit verbundene Automatisierung der Intralogistikprozesse, der nach wie vor wachsende E-Commerce sowie die zunehmende Einbindung von Methoden und Verfahren der künstlichen Intelligenz (KI) bei Prozesssteuerung, Analysen, Wartung und Services. Hinzu kommen unter dem Stichwort „Green Logistics“ der Trend zu nachhaltigen Lösungen nebst Einbindung moderner Technologien für ressourcenoptimierte Prozesse.

„Aus technologischer Sicht werden bei den weiteren Entwicklungen Themen wie Digitalisierung, Big Data, IT-Plattformen, Robotik und die durchgängige Automatisierung der gesamten Prozesskette im Fokus



**Die Digitalisierung und die damit verbundene Automatisierung sind nach wie vor Haupttreiber der Entwicklung.**

## Lkw-Entladung mit 33 Paletten innerhalb von vier Minuten

stehen“, erklärt Daniel Gilgen, Bereichsleiter Systemgeschäft und Mitglied der Geschäftsleitung Gilgen Logistics AG. „Treiber im soziokulturellen Bereich sind der Zeitdruck, Konnektivität, Neo-Ökologie, Sicherheit und die Individualisierung.“ Andererseits attestieren zahlreiche aktuelle Studien der Intralogistik in Industrie und Handel einen anhaltenden Nachholbedarf bei der digitalen Transformation und der zukunftsorientierten Einbindung von Methoden und Verfahren der KI. „Wir sehen einen stetig wachsenden Bedarf an logistischer Automatisierung, getrieben durch Zukunftsprognosen, Produktivität, Ergonomie und schlichtweg der Verfügbarkeit von Mitarbeitern“,

sagt Dr. Markus Ehrmann, Geschäftsleitung Vanderlande Industries GmbH. Neben globalwirtschaftlichen Unsicherheiten hemmen vielfach zudem Unkenntnis und Berührungängste die erforderliche Investitionsbereitschaft. „Viele unserer Kunden sind verunsichert und verschieben oder stoppen derzeit ihre Investitionen“, erklärt VDMA-Präsident Carl Martin Welcker.

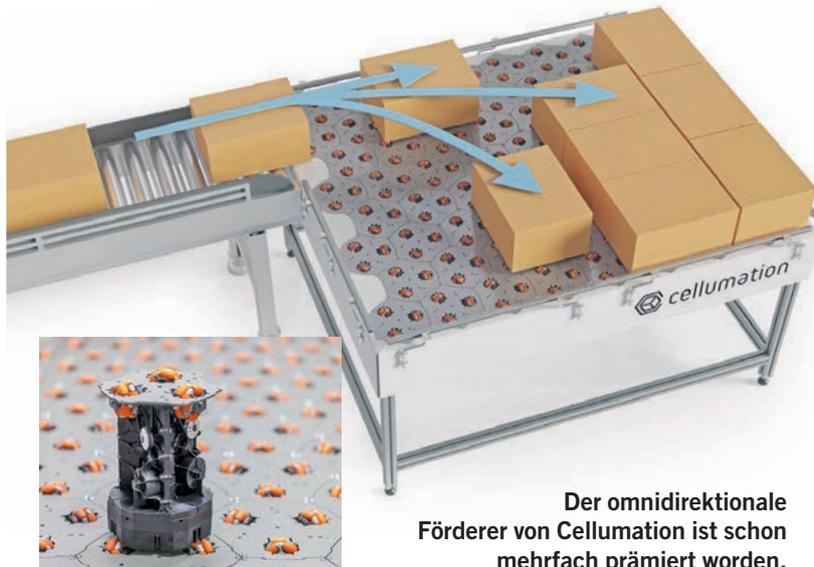
Gleichwohl: Die Maschinen- und Anlagenbauer zählen zu den innovationsstärksten Industriebranchen überhaupt – und entwickeln kontinuierlich neue Systeme und Komponenten etwa bei Cobots oder herkömmlichen Fördertechnikkomponenten wie Sortern und Hängeförderern. Sie binden die von den Treibern vorgegebenen Entwicklungstrends ein, optimieren Prozesse kontinuierlich weiter und steigern zunehmend deren Effizienz.

„Die Kunst besteht darin, die bekannten Kundenbedürfnisse zusammen mit den Trends aus den Bereichen Technologie und Gesellschaft mit innovativen Produkten und Dienstleistungen abzudecken“, fasst Gilgen zusammen.

Bei den Produkten, Innovationen und Systemlösungen für durchgängige Prozessautomatisierung in Warehousing, Auftragskommissionierung und Versandfertigung stehen gegenwärtig insbesondere mitwachsende Lösungen und Ausstattungsplanungen nach ganzheitlichen Konzepten im Fokus. Dabei erfolgen durchgängig koordiniert gesteuerte Prozesse mit leistungsstarken System- und Fördererntechnikkomponenten, die den Anwendern – etwa durch Auslegung auf Multi Material Handling – ein hohes Maß an Flexibilität bieten. Darüber hinaus konzentrieren sich die Hersteller auf Applikationserweiterungen und -neuerungen zur Bewältigung der digitalen Transformation mit bereits bewährten Geräten und Systemen.

### Zellulare Fördererntechnik

Eine absolute Innovation im Fördererntechniksegment hat etwa die Cellumation GmbH entwickelt. Mit dem zellular konzipierten Förder- und Positioniersystem „celluveyor“ bietet sie eine innovative Fördererntechniklösung, die bereits mit Auszeichnungen prämiert wurde. Die Neuentwicklung besteht aus kleinen Förderzellen mit omnidirektionalen Antriebsrädern und bietet der Fördererntechnik vollkommen neue Gestaltungs- und



**Der omnidirektionale Förderer von Cellumation ist schon mehrfach prämiert worden.**

Anwendungsoptionen bei der Realisierung komplexer Materialflüsse. Gegenüber herkömmlichen Fördererntechnikkomponenten sollen sich damit überdies abhängig von der jeweiligen Anwendung bis zu 95 Prozent der erforderlichen Fläche einsparen lassen.

Ebenfalls mit einer Besonderheit im Bereich der Fördererntechnik wartet die M.W.B. GmbH auf: Das bayerische Unternehmen hat ein neuartiges Fördererntechniksystem für Rolluntersetzer zur Serienreife gebracht. Es besteht aus Auf- und Abgabestation, Fördererntechnik und Drehteller. Mit dieser neuen Lösung lassen sich Trolleys puffern und automatischen Verladeeinheiten zuführen.

Gilgen Logistics hat für die aktuelle Ausführung seines bewährten Fördererntechnik-Baukastens mit „mecom“ einen neuen

Behälterstapler/-entstapler für sortenreine Entstapelung unterschiedlicher Stapelbildungen entwickelt.

Auf fahrerlose Prozesse ist die skalierbare neue Produktlinie AGV Connect der Schmale Logtec GmbH ausgerichtet. Die Fördererntechniklösung für die FTS-Peripherie ist sowohl für den Transport von Behältern (AGV Tote Connect) und Paletten (AGV Pallet Connect) einsetzbar als auch für Sonderlösungen wie Wagen mit Lenkrollen oder mobile Durchlaufregale (AGV Specials Connect) zu nutzen.

Auf das schnelle, effiziente Be- und Entladen von Lkw zielt eine individuell konfigurierbare, automatisierte Fördererntechniklösung der FAB Fördererntechnik und Anlagenbau GmbH. Das System besteht aus zwei Hauptkomponenten: Auf einer automatisierten Pufferstrecke im Lager wird das Transportgut bis zum Andocken eines Lkw an der Lade-



**Das neue Hängewaren-Shuttle von psb eröffnet eine höhere Lagerdichte.**



**swisslog**

Wer wachsen will, ist mit Herausforderungen konfrontiert. Mit den smarten Intralogistik-Lösungen von Swisslog meistern Sie auch die schwierigsten Hürden. Wir unterstützen Sie – sei es bei ersten Automatisierungsschritten, laufenden Optimierungen oder mit vollautomatischen Roboterlösungen.

swisslog.com  
Swisslog GmbH, Martin-Schmeisser-Weg 6–8, 44227 Dortmund

rampe bereitgestellt. Auf der Ladefläche der an der Rampe andockenden Lkw ist zudem eine entsprechend angepasste Fördertechnik integriert. Die jeweilige Fördertechnik sowohl an der Rampe als auch auf der Ladefläche ist frei wählbar und wird anhand unterschiedlicher Anforderungen der Ladungsträger gewählt. „Mit dem System ist ein Sattelaufleger mit 33 Paletten innerhalb von vier Minuten komplett entladen“, erläutert FAB-Geschäftsführer Werner Späth weitere Vorteile.



M.W.B. hat ein neues Fördertechniksystem für Rolluntersetzer in den Markt gebracht.

„Zudem erfolgen die Prozesse in direkter Anbindung an die automatisierten Materialflüsse im Logistikzentrum.“

Zahlreiche Neuentwicklungen halten die Hersteller auch im Bereich der vollautomatischen Lagersysteme bereit. Die Knapp AG bietet ein neuartiges Taschensortersystem, das zusammen mit dem Tochterunternehmen Dürkopp für die Anforderungen des Onlinehandels und Omnichannel Business konzipiert wurde. „Der Taschensorter ist gegenüber herkömmlichen Lösungen bei gleichbleibend hoher Performance platzsparend und kann flexibel E-Commerce-Artikel lagern, kommissionieren, sortieren und in exakter Sequenz zum Versand bereitstellen“, hebt Knapp-Vice-President Product Management Roman Schnabl als Vorteile hervor, mit denen die im E-Commerce-Geschäft geforderten schnellen Durchlaufzeiten und die flexible Produktion in Richtung Losgröße 1 erfüllt werden sollen.

Vanderlande ist mit zahlreichen Produkten auf die speziellen Herausforderungen des E-Commerce fokussiert. So etwa mit Umsetzung des Airpick-Konzeptes für den Sorterbereich. Die Neuentwicklung nutzt die Eigenschaften des Pocketsorters von

Vanderlande zur (Zwischen-)Lagerung, Kommissionierung und Sequenzierung von unterschiedlichsten Produkten bis zu einem Gewicht von fünf Kilogramm. Daneben liegt mit „FASTPICK“ bei Vanderlande ein Konzept für Ware-zur-Person-Transporte auf, das auf dem Adapto-Shuttle-System basiert. „Das Konzept adressiert die speziellen Herausforderungen des E-Commerce wie Lieferzeiten, volatilen Auftragsmix und ein sich schnell veränderndes Produktspektrum“, erklärt Geschäftsleiter Ehrmann.

## Neue Hängeförderer

Mit dem patentierten Shuttle-Lösungskonzept Dynamic Fashion Warehouse kombiniert die psb Intralogistics GmbH die Hängesortertechnik mit einem neu entwickelten Hängewaren-Shuttle. „Das eröffnet im Vergleich zu automatischen Lagern mit RBG eine Leistungssteigerung von 700 Prozent sowie eine um 25 Prozent höhere Lagerdichte und völlig neue Nutzungsszenarien beim Handling von Mischwarenrägern sowie bei Teilentnahmen“, sagt psb-Vertriebsleiter Volker Welsch. Parallel dazu steht der Hersteller mit dem Hochleistungskommissioniersys-

tem „rotapick“ im Markt. Das System für Multi-Source-Picking, Multi-Order-Picking und Multi-Target-Picking puffert bis zu 60 Quell- oder Auftragsbehälter am Kommissionierplatz. Sie lassen sich bedarfsgerecht abrufen, wodurch mehr als 1.000 Picks pro Stunde realisierbar sein sollen. „Was für die Marktplayer im E-Commerce zählt, ist Lieferqualität ohne Kompromisse“, kommentiert Welsch die Produktentwicklungen. „Die dahinterstehenden Intralogistikanlagen müssen die unterschiedlichsten Anforderungen wirtschaftlich bedienen – sowohl am flauen Sommerferienfreitag mit sehr geringem Bestelleingang als auch am Black Friday.“

Die SSI Schäfer Gruppe hat mit dem Lagerlift „LOGIMAT“ eine Kleinteilelager- und Kommissionierlösung für hochverdichtetes Lagern auf geringer Grundfläche im Produktportfolio. Der Lagerlift kann im Sinne einer Plug-and-play-Lösung als autonomes System betrieben oder in koordinierte Prozesse und übergeordnete ERP-Systeme integriert werden. Die Einbindung des Systems erfolgt dann mit dem Warehouse Management System „WAMAS“ von SSI Schäfer. SSI Schäfer bietet den Lagerlift in acht unterschiedlichen

FOTOS: MWB, FOTO: PSB

## Der Bild- und Sprachenführer für die Rampe in 10 Sprachen

Dieses Ringbuch unterstützt den Verloader bei der Verständigung. So wird der Ladeprozess erfolgreich durchgeführt und alle Beteiligten erhalten Handlungs- und Rechtssicherheit! Und das in zehn Sprachen: Deutsch, Türkisch, Englisch, Spanisch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch, Rumänisch, Russisch und Kroatisch.

92 S., Spiralbindung, 148 x 210 mm, 3. Auflage 2019  
Bestell-Nr. 27215 € 15,80 Staffelpreise unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)

Preise freibleibend zuzügl. MwSt. und Versand. Es gelten die Lieferbedingungen der HUSS-VERLAG GmbH unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).

shop huss HUSS-VERLAG GmbH · 80807 München  
Tel. +49(0)89/32391-317 · [shop@hussverlag.de](mailto:shop@hussverlag.de)

[www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)



Modellbreiten mit zwei Modelltiefen sowie einer bis zu knapp 24 Metern frei wählbaren Maschinenhöhe. Ein umlaufender Vertikallift mit integrierten Trägerbereichen präsentiert das Lagergut zur Artikelkommissionierung an einem Bedienfeld. „Logistiklösungen müssen sich nahtlos in individuelle Prozesse einfügen, stufenlos erweiterbar sein und sich flexibel an neue Rahmenbedingungen anpassen lassen, um mit den Anforderungen der Nutzer mitwachsen zu können“, so Gernot Maier, Leitung Produktmanagement SSI Schäfer, Graz. „Dabei spielen auch ein höherer Automatisierungsgrad der Systeme durch Ware-zur-Person-Konzepte sowie sehr kurze Realisierungszeiten eine wesentliche Rolle.“

Eine weitere Innovation von Stock Solutions zeigt, dass auch bei den herkömmlichen Systematiken zur Anlagengestaltung durchaus noch Spielraum ausgeschöpft werden kann. Das Unternehmen hat eine vollkommen neuartige Konstruktion von Regalbediengerät (RBG) entwickelt, die sowohl auf Komponentenebene als auch bei den Konzeptionen der Gesamtsysteme eine neue Richtung für die vollautomatische Lagerung und Kommissionierung beschreitet. Der sogenannte short:CUT ist ein RBG für Kleinteilelager, das nach dem Scheibenwischerprinzip agiert und so einen Leistungsbereich zwischen herkömmlichen RBG und Shuttle-Lösungen abdecken soll.

Weitere Neuheiten im Bereich der Komponenten finden sich etwa bei der Caljan Rite-Hite GmbH und bei der Beha

Innovation GmbH. Caljan Rite-Hite hat mit dem AutoLoader eine Neuheit für den Einsatz mit Caljan Performer Teleskopbändern entwickelt. Der AutoLoader soll die Durchlaufzeiten bei der Handhabung von Paketen und Stückgut sowohl bei Paketdienstleistern als auch bei Einzelhändlern vereinfachen. Beha hat mit dem Beha-Belt neue elastische Transportbänder im Portfolio, die aus zwei Komponenten gefertigt sind. Die Materialkombination ermöglicht unterschiedlichste Strukturen und Ausführungen in zwei verschiedenen Härtegraden.

## Fazit

Die Hersteller aus dem Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus, das zeigt diese Momentaufnahme, halten von den Komponenten der Geräte und Einzelsysteme bis hin zu den vollautomatischen Lager- und Kommissioniersystemen eine Vielzahl an Neuheiten und Innovationen für effiziente Warehousing-Prozesse bereit. Neben dem Effizienzgewinn erweitern die dabei mit der Automatisierung per se verbundenen Fortschritte bei der digitalen Transformation den gebotenen Mehrwert der Lösungen. Damit bietet das aktuelle Angebotsspektrum der Anlagen- und Fördertechnik effiziente Lösungen für die Auftragsabwicklung zur Produktionsversorgung ebenso wie für die effiziente Bedienung der unterschiedlichen Vertriebskanäle im E-Commerce. Die Systeme für Logistik 4.0 sind also verfügbar – sie müssen nur genutzt werden. *rb*



Besuchen Sie uns:

**Halle 10  
Stand F31**

**Online  
Messe-  
stand**

[logimat.torwegge.de](http://logimat.torwegge.de)



[www.torwegge.de](http://www.torwegge.de)



**Ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze liegen im Trend.**

## KOMMISSIONIERUNG

### Robotik-Innovationen

Die österreichische Knapp-Gruppe hat in diesem Jahr eine neue Generation ihres „Pick-it-Easy Robot“ entwickelt.



Die Lösung wurde bereits auf der LogiMAT 2017 als „BESTES PRODUKT“ der Messe ausgezeichnet und seitdem weiterentwickelt. Auch bei der intelligenten Taschensortierung, die für die hohen Anforderungen des Onlinehandels und Omnichannel-Business konzipiert wurde, gibt es Neuigkeiten. Gemeinsam mit dem Tochterunternehmen Dürkopp Fördertechnik hat man ein neues Taschensortersystem im Angebot, das platzsparend und flexibel E-Commerce-Artikel lagern, kommissionieren, sortieren und in exakter Sequenz zum Versand bereitstellen können soll. *me*

**Der Kommissionierroboter Pick-it-Easy von Knapp wurde auf der LogiMAT 2017 als Bestes Produkt ausgezeichnet.**

## TRANSPORTTECHNIK

### Elektrisch angetriebenes Fahrwerk

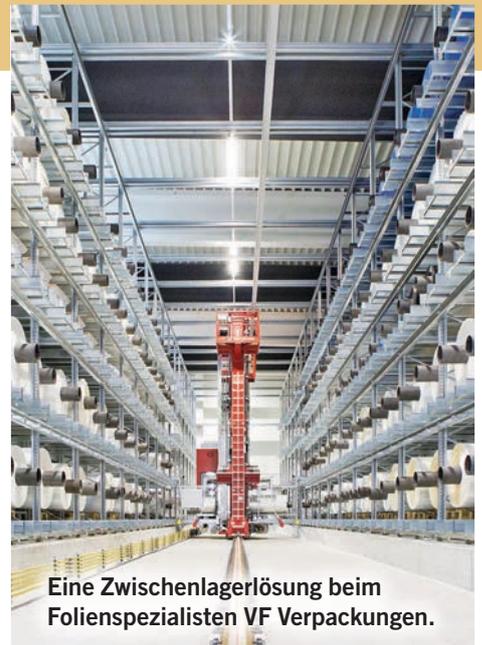
Die Jung Hebe- und Transporttechnik GmbH hat das elektrisch angetriebene Fahrwerk „JLA-e 5/12“ weiterentwickelt. Es weist laut Firmenangaben noch immer alle Eigenschaften des „JLA-e“ auf, zu denen etwa kompakte Abmessungen und eine ausgeprägte Wendigkeit zählen. Zusätzlich verfügt es aber noch über einen Hub von bis zu 50 Millimetern. Der Hub wird Jung zufolge durch einen integrierten Zylinder erzeugt, der unter dem Drehteller platziert ist.

Eine Hydraulikpumpe fährt den Zylinder bei Bedarf auf bis zu 50 Millimeter Höhe aus. Somit könne damit eine Last angehoben und verfahren werden, so das Unternehmen. Ein zusätzliches

Hebegerät werde auf diese Weise nicht mehr benötigt. Die Bedienung des Fahrwerks erfolge wie bei den Seriengeräten durch eine Funkfernbedienung. Neu im Programm ist bei der Fernbedienung laut Jung die Möglichkeit, von Zweihand- auf Einhandbedienung umzuschalten. Die Variante des Fahrwerks mit Hub ist nun nach Unternehmensangaben besonders geeignet für den Einsatz in Fertigungslinien. Um Rollplattformen zu bewegen, seien keine weiteren Geräte erforderlich. Auch bei sehr beengten Platzverhältnissen könne das Lenkwerk unter die Rollplattform platziert werden und unter Last verfahren werden. *tm*



**Das JLA-e 5/12 von Jung Hebe- und Transporttechnik verfügt über eine integrierte Hubeinheit.**



**Eine Zwischenlagerlösung beim Folienspezialisten VF Verpackungen.**

## REGALBEDIENGERÄTE

### Vollautomatische Zwischenlager

Der Intralogistikexperte Westfalia hat Lösungen für die automatische Zwischenlagerung von Halbfertigwaren im Programm. Herausforderungen ergeben sich dem Unternehmen zufolge oft durch zu geringe Lagerflächen in produzierenden Unternehmen. Westfalia ersetzt manuell oder halbautomatisch betriebene Lager durch vollautomatische, wenn diese mehrschichtig, häufig dreischichtig, genutzt werden. Ein hoher Automatisierungsgrad sorgt für Einsparpotenzial. Neben diesen Vorzügen verhelfen schmalere Gassen und eine den baulichen Gegebenheiten angepasste Regalauslegung zu mehr Stellplätzen. In der Lagerlogistik würden laut Westfalia vermehrt flurfreie Technologien wie der „Aviator“ eingesetzt. Hierbei kämen besonders vorteilhafte Kombinationsmöglichkeiten mit Stetig- und Unstetigförderern zustande.

Ein Hauptaugenmerk legt das Unternehmen auf das Maximieren der Lagerkapazität. Die vorhandene Hallenhöhe werde nicht nur durch zusätzliche Regalebenen ausgenutzt und als Kompaktlager ausgeführt, sondern Teilbereiche – von der Produktion kommend bis zur Weiterverarbeitung – werden mit zusätzlichen Regalstellplätzen überbaut. Falls Regalbediengeräte alleine nicht die gewünschte Leistung erbringen oder redundante Systeme im Zwischenlager vorzusehen sind, werden in der Regel sowohl die Horizontal- als auch Vertikalachse des Lagersystems durch Quertransportwagen und Senkrechtförderer abgebildet. Dieses gehe zulasten der Lagerkapazität, bedeute aber mehr Sicherheit, wenn es um die Verfügbarkeit des Gesamtsystems geht. *me*

FOTOS: JUNG HEBE- UND TRANSPORTTECHNIK; KNAPP; WESTFALIA

---

# DIE KUNST DES HEBENS

---



Industrieroboter schweben lassen  
und präzise auf den Punkt an ihren  
Einbauort dirigieren: Kein Kunststück,  
sondern Arbeitsalltag unserer Kunden.  
Profitieren auch Sie von richtungs-  
weisenden ABUS Kranlösungen.

02261 37 - 148

[verkauf@abus-kransysteme.de](mailto:verkauf@abus-kransysteme.de)

[www.abus-kransysteme.de](http://www.abus-kransysteme.de)

# ABUS

MEHR BEWEGEN.

# „Wichtig ist der ganzheitliche Ansatz“

**INTERVIEW** Nachhaltige Logistiklösungen liegen im Trend.

Wir unterhielten uns mit Johannes Zimmermann, Director Construction Management beim Intralogistikexperten SSI Schäfer, über nachhaltige Bauprojekte.

## **LogiMAT Daily: Wie kann man bereits in der Planungsphase die Nachhaltigkeit einer neuen Logistikanlage sicherstellen?**

**Johannes Zimmermann:** Durch ein gut durchdachtes Energiekonzept von SSI Schäfer, das bereits in der frühen Phase der Logistik- und Bauplanung umgesetzt wird, kann ein erheblicher Teil der bei der Inbetriebnahme anfallenden Stromkosten reduziert werden. Zu einer energiesparenden und umweltbewussten Gebäudetechnik gehören Fotovoltaik, Geothermie, Windkraftanlagen sowie LED-Beleuchtung, Isolierung und integrierte Heizungs- und Lüftungssysteme. Ein weiterer Aspekt ist die Lagerdichte. Bei einer maximalen Lagerverdichtung in den Bereichen kann die Lagerkapazität um 90 Prozent erhöht und der Platzbedarf um 40 Prozent reduziert werden. In Folge reduzieren sich Bauvolumen, Bau- und Kühlkosten.

schaffen, wie Nachhaltigkeit im täglichen Arbeitsleben umgesetzt werden kann und wie sowohl sie als auch das Unternehmen davon profitieren können.

## **Welche Möglichkeiten gibt es, die Lager-einrichtung sowie die Förder- und Lager-technik nachhaltig zu gestalten?**

Schon bei der Anlagenkonzeption setzen wir generell auf ein abgestimmtes Layout, welches in ausgewogener Weise Performance-Anforderungen, Flexibilität und Langlebigkeit ausbalanciert. Je nach Gewerk sind hierzu verschiedene Ansätze zielführend.

Als Beispiel für energieeffiziente und innovative Lagermaschinen sei hier die Regalbediengeräte-Familie „SSI Exyz“ erwähnt. Die geschickt verschachtelte und dadurch extrem kompakte Konstruktion in Verbindung mit einer optimierten Steuerung

reduziert den Platzbedarf so signifikant, dass sich gegenüber herkömmlichen Hochregallagern eine Bauraumersparnis von bis zu fünf Prozent erzielen lässt. Das sind viele Kubikmeter, die weder gebaut noch geheizt oder klimatisiert werden müssen.

Im Bereich der Green Conveyor Technology wird energieeffiziente Fördertechnik über den Einsatz von energieeffizienten Antrieben in Verbindung mit intelligenten Steuerungssystemen umgesetzt. Auch hier ist die Mechanik zunächst so konzipiert, dass sie möglichst wenig elektrische Leistung abfordert: Stabile, verschleißarme Systeme in Verbindung mit einer bedarfs- und nicht „Muskelspiel“-optimierten Auslegung bis hin zu Predictive-Maintenance-Konzepten reduzieren den Energiebedarf von Anfang an.

## **Welchen ROI kann man für nachhaltige Logistikinvestitionen ansetzen und wie wird das berechnet?**

Der Return-on-Investment lässt sich beispielsweise aus einer Gegenüberstellung von Betriebs- und Energiekosteneinsparungen und den Investitionsmehrkosten, die aufgrund der nachhaltigen Bauweise entstehen, berechnen. Betriebskosten bedeuten hierbei zum Beispiel Trink-, Abwasser-, Reinigungs- und Instandhaltungskosten. Die Energiekosten bilden unter anderem die verbrauchsbasierten Aufwände für Strom, Brennstoffe und Treibstoffe ab.

Die Investitionsmehrkosten durch nachhaltiges Bauen sind beispielsweise Ausgaben für umweltfreundlichere Baustoffe, innovative Energieversorgungskonzepte und eine zukunftsfähige Mobilitätsinfrastruktur, die in das Gebäude eingebunden sind.

## **Was kann man bei bestehenden Gebäuden nachträglich tun?**

Wichtig ist ein ganzheitlicher Ansatz. So sollte man die einzelnen Gebäude durch Maßnahmen wie dem nachträglichen Einsatz von energieeffizienten Beleuchtungsanlagen, Antrieben, Pumpen oder durch die Installation von PV-Anlagen beziehungsweise eines Blockheizkraftwerks zur Eigenstrom- und Wärmeerzeugung verbessern. Außerdem sollte auch das Betriebsgelände berücksichtigt werden, beispielsweise durch Schaffung von Grünflächen oder Installation von Elektroladestationen an den Parkflächen. Vor allem empfiehlt es sich bei den Mitarbeitern ein Bewusstsein zu

„Es muss das Bewusstsein geschaffen werden, wie Nachhaltigkeit im Arbeitsleben umgesetzt wird.“

**Johannes Zimmermann,  
SSI Schäfer**



*Die Fragen stellte  
Tobias Schweickl.*

FOTO: SSI SCHÄFER

## REGALTECHNIK

# Regalbau und Lagerautomation

AR Racking – Arestant S.A., ein spanischer Anbieter industrieller Lagersysteme mit deutscher Niederlassung, bietet Regale für die manuelle und automatisierte Intralogistik, darunter Stahlregale für Paletten und Kleinteile, Kragarm- und Kabeltrommelregale sowie Regalbühnen. Im Bereich der Logistikautomation hat das Unternehmen Lösungen für das Paletten- und Kleinteilehandling, vom Hochregallager bis zum Kompakt-Shuttle-System im Angebot. Das Leistungsspektrum der Spanier umfasst das Spektrum von Konzeption, Planung und Realisierung der Logistikalösungen bis hin zum Service. Es richtet sich branchenübergreifend an die Industrie, den Handel und die Logistikdienstleistung und schließt Anwendungen im Tiefkühlbereich ein.

FOTO: BEUMER  
Seit 2019 sind Jörg Buschmann und Roland Fischer Teammitglieder bei AR Racking Deutschland. Buschmann ist neuer Vertriebsleiter und Fischer Key Account Manager. *ts*



Beumer bietet mit seinen Sortier- und Verteilanlagen eine präzise und kontrollierte Sortierung bei maximaler Flexibilität.

## INTRALOGISTIK

# Sicher in die Zukunft

Mehr Flexibilität auf wenig Stellfläche verspricht die Beumer Group mit ihrem neuen „BG Sorter compact“ in Cross-Belt- oder Kippschalen-Ausführung. Die Anlage eignet sich für die Sortierung von Einheiten bis zwölf Kilogramm. Ansprechen möchte Beumer damit insbesondere Kurier-, Express- und Paketdienste, die auf das steigende Versandaufkommen und die höheren Durchsätze reagieren. Anwender sollen damit sowohl Investitions- als auch Betriebskosten sparen. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Warehouse Control System (WCS), das den kompletten Materialfluss vom

Warenein- bis -ausgang steuert. In puncto Digitalisierung setzt Beumer auf die Unterstützung von Start-ups und trägt damit digitale Projekte in die Unternehmensgruppe. Die Firma Codept vereinfacht zum Beispiel mit ihrer neu entwickelten Logistikplattform den Datenaustausch zwischen Händlern und Fulfillment-Dienstleistern. Das soll beiden Parteien Zeit und Kosten sparen. Sparrow Networks sorgt mit seinem digitalen Marktplatz dafür, dass Teilnehmer bei Ausfall einer Komponente in ihrer Produktion schnellstmöglich mit dem passenden Ersatzteil versorgt werden. *me*

## STOROJET automatisches Lager- und Kommissioniersystem



**STOROJET**  
NEXT LEVEL STORAGE  
Made in Germany

### Erweiterbare Lagerautomation für den Mittelstand

Das im Aufbau extrem flexible und modulare Regalsystem verbindet über Aufzüge mehrere Ebenen und ermöglicht es, kompakten autonomen Lagerrobotern energieeffizient Warenträger zu Kommissionierstationen zu befördern. Diese neuartige Lösung kann bei einer optimierten Platzausnutzung von 1,8 m bis 10 m Höhe schon bei kleiner Grundfläche realisiert werden und sukzessive mit Ihrem Unternehmen wachsen.

- ▶ **Massive Reduktion der Pickzeiten**
- ▶ **Preisgünstige Realisierung schon ab ca. 100 m<sup>2</sup>**
- ▶ **Jederzeit erweiterbar im laufenden Betrieb**
- ▶ **Energiesparend mit geringen Betriebskosten**
- ▶ **Individuelle Warenträger (BxL) 50 cm x 50-90 cm**
- ▶ **Ebenenabstände 0,3 - 1 m**
- ▶ **Auch geeignet für die Fertigungszulieferung**



INNOVATIVE COMPUTER  
IT-COMPETENCE SINCE 1982

ICO Innovative Computer GmbH | Zuckmayerstr. 15  
65582 Diez | storojet@ico.de | Tel.: 06432 9139 770

[www.storojet.de](http://www.storojet.de)

## FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEME

### Neues FTS für die Automobilindustrie

Einen neuen Plattformwagen mit der Bezeichnung „Caesar PN-1,0 MYk“ hat die MLR System GmbH vorgestellt. Der Spezialist für Fahrerlose Transportsysteme (FTS) hat die Erweiterung der Baureihe „Caesar“ nach eigenen Angaben speziell auf die Bedürfnisse der Automobilindustrie zugeschnitten. Namhafte Automobilhersteller, darunter VW, Daimler, Porsche und deren Zulieferer, hätten Fahrzeuge dieser Baureihe in Produktion und Montage im Einsatz. Der Caesar PN-1,0 MYk ist 1.700 x 900 x 280 Millimeter (Länge, Breite, Höhe) groß und kann Lasten bis zu 1.000 Kilogramm

aufnehmen. Zur Beladung sind die flachen Fahrzeuge mit einer Hubeinheit ausgestattet, die bei Bedarf auf bis zu 177 Millimeter hochfahren kann. Das Antriebskonzept mit zwei kombinierten Fahr- und Lenkachsen erlaubt Beweglichkeit in alle Richtungen. Der automatisierte Caesar-Plattformwagen fährt mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1,5 Meter pro Sekunde.

Personenschutzscanner, Blue-Spots und 3D-Kameras zur Hinderniserkennung sollen den unfallfreien Betrieb auch bei Zusammenarbeit mit Menschen sicherstellen. MLR hat zudem seinen Firmenauftritt erneuert. Als Teil der Rofa Industrial Automation Group präsentiert sich das Unternehmen nun im Design und in der Farbwelt des Mutterkonzerns. *ts*



**Eine aktuelle Erweiterung der Caesar-Baureihe an Fahrerlosen Transportsystemen richtet sich an die Automobilindustrie.**

## FÖRDERTECHNIK

### Systemübergreifender Ansatz in der Intralogistik

Mit dem Materialfluss der Zukunft beschäftigt sich der japanische Systemintegrator Daifuku. Das Unternehmen hat mit „Multi Material Handling“ einen systemübergreifenden Intralogistikansatz entwickelt, der das effiziente Management der Ströme sämtlicher Güter ermöglichen soll –

unter Einbeziehung aller Hard- und Softwarelösungen von Daifuku und seines Partnernetzwerkes. Als internationales Unternehmen beansprucht Daifuku Know-how in der Realisierung branchenspezifischer Projekte mit den unterschiedlichen Anforderungsprofilen für sich. Dieses Fachwissen ermög-

lichte es, individuelle Projekte in aller Welt zu entwickeln, so die Firma. Daifuku setzt zur Optimierung von Lagerprozessen auf das Zusammenspiel aller Lösungen in seinem Portfolio. Bei Retouren schaffe man etwa mit einer Kombination von Transport- und Lagersystemen die Voraussetzungen für ein kostengünstiges sowie zeitsparendes Handling von Rücksendungen. *tm*



**Daifuku präsentiert sein Konzept Multi Material Handling für eine systemübergreifende Intralogistik.**

## LAGERTECHNIK

### Neue Schleifleitung

Die Paul Vahle GmbH & Co. KG hat die Kompaktschleifleitung „VCL (VAHLE COMPACT LINE)“ neu entwickelt. Konzipiert wurde die Lösung für Shuttlesysteme, automatische Kleinteilelager (AKL) und Regalbediengeräte (RBG) sowie für kompakte Verschiebe- und Transferwagenapplikationen im kleinen und mittleren Leistungsbereich.

Entsprechend des Anwendungsfalls lasse sich die VCL individuell konfigurieren und sei damit eine multifunktionale Lösung der kontinuierlichen Energieversorgung. Sie ist zwei- bis sechspolig verfügbar und erfüllt Leistungsanforderungen zwischen 40 Ampere (verzinkter Stahlleiter) und 100 Ampere (Kupferleiter) sowie Spannungen von zwölf bis 500 Volt. Darüber hinaus ist das Produkt mit dem „Vahle Multi-Träger (VMT)“ kompatibel und erweitert diesen für Lagertechnikanwendungen mit großen Aufhängeabständen von bis zu 3,5 Metern.

Mit der Neuentwicklung reagiert Vahle auf die Bedürfnisse in der Multi-Channel-Logistik. Wegen hoher Artikelvarianz und geringer Stückzahlen je Kommissioniervorgang kommen hier vermehrt skalierbare kleine und mittlere Shuttlesysteme mit wenig Bauraum für die Energieversorgung zum Einsatz. *me*

FOTOS: DAIFUKU; MLR



Robert-Galler-Str. 1  
D-95326 Kulmbach  
+49 9221 700-0

[www.galler.de](http://www.galler.de)



Palettenlagerung - Durchlaufregale - Lagerbühnen - Kragarmregale - Verfahrregale - Silo- und Lagergebäude

besuchen Sie uns im Internet: [www.galler.de](http://www.galler.de)

## REGALTECHNIK

# Clevere Lagerlösungen und ein 3D-Configurator

Schulte Lagertechnik aus Sundern präsentiert seine umfangreichen Lagerlösungen. Das Spektrum reicht von Fachboden-, Paletten- und Kragarmregalen bis hin zu Regalanlagen und Bühnen mit dem entsprechenden Zubehör. Auch Lösungen in Industrie und Handel sowie im E-Commerce bietet der Regalspezialist an. Eine Produktneuheit ist etwa der neue Fach-

bodenträger, der in Design, Konstruktion und Material optimiert wurde.

Um den potenziellen Anwendern einen direkten Eindruck von der jeweiligen Regallösung zu vermitteln, bietet das Unternehmen jetzt auch die Möglichkeit, mit einem 3D-Configurator Fachboden-, Paletten- und Kragarmregale oder auch Weitspannregale zu konfigurieren und

auf Wunsch im dreidimensionalen Raum darstellen zu lassen.

„Unser Schulte 3D-Configurator ist ein Tool, welches intuitiv bedienbar ist und die Anforderungen des Kunden bis hin zum fertigen Angebot schnell visualisiert. Das spart Zeit und Kosten“, so Andrea Schulte, geschäftsführende Gesellschafterin von Schulte Lagertechnik. ts

## C-TEILE-MANAGEMENT

# Potenziale heben

Die digitalisierte Bestellung, Verwaltung und das Handling von Produktions- und Betriebsmitteln werden laut Würth Industrie Service immer wichtiger. Hier setzt „CPS miSELF“ in Verbindung mit der Plattform „WIS-Portal“ als Lagerinformations- und Datenmanagementsystem an. Dahinter stecke ein Konzept, mit dem nicht nur Würth-Artikel wie Schrauben, Scheiben, Muttern oder Schutzrüstung, Chemierprodukte und Werkzeuge, sondern auch Würth-fremde Artikel zu verwalten sind.

Innerhalb der Produktionsmittelversorgung erweitert Würth das Portfolio der Systemlösungen mit einer Studie zur neu entwickelten RFID-Palettenbox. Im Vergleich zu den bisher eingesetzten RFID-Modulen „iBOX“ und „iBOX flex“ handelt es sich nicht um ein geschlossenes System mit Deckel zur automatischen Bestellauslösung, sondern um ein offenes System. Die „Palette“ scannt permanent ihre Umgebung und sucht nach neuen RFID-Tags für die Bedarfsübermittlung, die entsprechend platziert werden. Ein Display in Kombination mit vier LEDs soll den Status innerhalb der Kanbanversorgung anzeigen. Die „Palette“ soll ein Fassungsvermögen von 160 RFID-Tags haben, was maximal zehn Behälterebenen entspricht. me

# Jetzt für ein Jahr abonnieren und Stereo-Funk-Kopfhörer sichern



inkl. Magazin-App und Online-Lesen unter [logistik-heute.de](http://logistik-heute.de)



**PRÄMIE  
STEREOMAN 2  
Funk-  
Kopfhörer**



[www.logistik-heute.de](http://www.logistik-heute.de)

Die unverzichtbare Informationsquelle über die gesamte Supply Chain in Industrie, Handel und Dienstleistung

## Entscheider lesen

HUSS-VERLAG GmbH · Joseph-Dollinger-Bogen 5 · 80807 München  
Leserservice: Tel. 089/32391-314 · [leserservice@hussverlag.de](mailto:leserservice@hussverlag.de)

**LOGISTIK  
HEUTE**  
DAS DEUTSCHE LOGISTIKMAGAZIN

[www.logistik-heute.de](http://www.logistik-heute.de)

# Roboter für die Logistik

**SCHWERPUNKT-NEWS** Jeder vierte neu ausgelieferte Roboter geht in die Logistik. Die Hersteller erweitern das Produktsegment kontinuierlich um innovative technologische und funktionale Neuentwicklungen.

Von stationären Knickgelenkrobotern, Cobots und fahrerlosen Transportschuttles über Exoskelette und Kommissionierroboter bis hin zu fahrerlosen Transportfahrzeugen reicht die Definition von „Industrieroboter“, die die International Federation of Robotics (IFR) nach ISO 8372:2012 formuliert. Dem aktuellen IFR-Bericht zufolge werden weltweit gegenwärtig bereits mehr als 2,4 Millionen Industrieroboter eingesetzt. Allein 2018 wurden danach rund 422.000 Einheiten ausgeliefert – ein Plus von sechs Prozent gegenüber dem Vorjahr. Für 2020 bis 2022 prognostiziert die IFR durchschnittliche Wachstumsraten von zwölf Prozent pro Jahr auf bis zu 584.000 neue Einheiten im Jahr 2022. Bemerkenswert: Mehr als jeder vierte 2018 verkaufte Roboter, 110.700 Einheiten, zählte zur Kategorie Logistiksysteme. Dazu gehören etwa fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF), Kommissionierroboter und mobile Greifer. Der Markt für kollaborative Industrieroboter (Cobots) hingegen, die Aufgaben im selben Arbeitsbereich ausfüllen wie Menschen, ist hingegen „trotz einer sehr starken medialen Aufmerksamkeit“, so die IFR, „mit einem Anteil von nur 3,24 Prozent immer



Knickarmroboter symbolisieren die neuen Geräte am anschaulichsten, es gibt aber verschiedenste Spielarten.

FOTO: SSI SCHÄFER

noch sehr gering“. 2018 waren weniger als 14.000 der mehr als 422.000 installierten Industrieroboter Cobots. Ein Nischendasein – allerdings mit einer Wachstumsrate von 23 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

## Flexibel ohne Ende

Gleichwohl: Die Entwickler der FTF, Cobots und Kommissionierroboter arbeiten intensiv an Neuheiten, die den barrierefreien inner-

betrieblichen Transport und die Produktionsversorgung ohne fest installierte Fördertechnik übernehmen. Denn nicht zuletzt mit Blick auf die Flexibilität und Skalierbarkeit wie auch auf Optionen künftiger Technologieentwicklungen hinsichtlich dezentraler Intelligenz, Schwarmtechnologie und dem Griff in

die Kiste bieten die Geräte ein interessantes Einstiegsszenarium. „In einigen Märkten enthalten bereits über 50 Prozent der Kundenanfragen Anteile des Themas Prozessautomatisierung durch FTF“, hebt Hans-Joachim Finger, Geschäftsführer Vertrieb und Einkauf bei der Hubtex Maschinenbau GmbH & Co. KG, die Konsequenzen hervor. Dementsprechend legen die Hersteller der Flurförderzeugbranche, Maschinen- und Anlagenbauer sowie spezialisierte Produzenten ihr Portfolio im Bereich FTF kontinuierlich auf neue Einsatzbereiche aus.

technologieradar.de, die Informationsplattform für Trendthemen sowie neue Technologien und Innovationen für die Intralogistik, listet unter den fahrerlosen Transportlösungen vier unterschiedliche Technologien: Fahrerlose Transportfahrzeuge, Autonome Gabelstapler, Autonome FTF und Autonome Roboter-Carrier. Die Expertenbeurteilung reicht dabei von 6,33/10 Punkten (Carrier) bis 6,75/10 (FTF). Danach weisen die vier Technologien markante Unterschiede bei den Einzelbewertungen insbesondere in den Kategorien Kosten, Leistung, Prozessqualität und Performance auf. Entsprechend stehen



FOTO: MIR

Auch fahrerlose Transportschuttles fallen unter die Definition „Roboter“.

vor allem verbesserte Sensorik, Navigation und Flexibilität im Fokus der Neuvorstellungen in diesem Segment. Hersteller 6 River Systems hat einen Cobot mit neuen Funktionen für Kommissionierung und Sortierung in einer End-to-End-Fulfillment-Lösung entwickelt. Mit neuen Funktionen und der Einbindung in eine KI-Lösung soll dabei der mobile, kollaborative Kommissionierroboter Chuck die Kommissionierleistung um das Zwei- bis Dreifache steigern.

## Weitere Aufgaben

dpm Daum + Partner Maschinenbau GmbH hat mit dem FTF „Vision E“ einen fahrerlosen Transporter für bis zu drei Tonnen Nutzlast auf den Markt gebracht. Die Grenzebach Maschinenbau GmbH hat das FTF „L1200S“ mit einer gesteigerten Fahrbereichsüberwachung ausgestattet. Das neue System nimmt größere Objekte wahr und passt die Detektion automatisch an die Geschwindigkeit und Beladung des FTF an. Die DS Automotion GmbH bietet unter ihren aktuellen Geräteentwicklungen den fahrerlosen Hochhubstapler „AMADEUS“ mit ToF-Kamera für den 3D-Objektschutz sowie das Unterfahr-Fahrzeug „OSCAR omni“, das mit einem Fahrwerk mit vier gelenkten Rädern ausgestattet ist.

Und die nächsten Entwicklungsschritte sind bereits besprochen: MiR, Mobile Industrial Robots, hat mobile Roboter im Portfolio, die durch austauschbare Aufsatzmodule unterschiedlichste Aufgaben übernehmen

– vom einfachen Warentransport über die Überbrückung des Materialflusses zwischen zwei Punkten bis hin zur Kommissionierung durch einen aufgesetzten Roboterarm.

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML hat mit dem LoadRunner ein autonomes Transportfahrzeug entwickelt, das mit einer Geschwindigkeit von bis zu zehn Metern pro Sekunde fährt und Warenströme, Informationen und Finanztransaktionen miteinander verzahnt. Dank künstlicher Intelligenz soll es selbstständig Aufträge annehmen, verhandeln und sich im Schwarm organisieren können. Eine weitere Neuheit in diesem Bereich der Robotik hat die Knapp AG mit der Systemlösung „Evo+“ aufgelegt. Die Kombination aus Shuttle-System Evo mit der Flexibilität und Schwarmintelligenz von autonomen Transportrobotern Open Shuttles ermöglicht den Schritt aus dem Lagerkubus hinaus. Die Shuttle-Roboter übernehmen die Ein- und Auslagerung im Regal und die Anlieferung der Behälter an eine Kommissionierstation oder in die Produktion.

Und den nächsten Schritt beim Griff in die Kiste stellt die Magazino GmbH mit der jüngsten Version ihres Kommissionierroboters „TORU“ vor. Ein zusätzlicher Sensor im Greifer, kombiniert mit Informationen seiner 3D-Kamera, ermöglichen dem Roboter jetzt alle räumlichen Dimensionen (Breite, Höhe, Länge/Tiefe) eines Artikels zu erfassen. Das steigert die Erkennungsrate sowie Pickperformance, Robustheit und Prozesssicherheit. *rb*



## LAGERLOGISTIK KOMPAKT UND FLEXIBEL



@WestfaliaEU  
#LogisticsMadeInGER



Unsere Technologie für eine kompromisslose und intelligente Lagerung:

- > Aviator® – das flurfreie Regalbediengerät
- > Flächen einsparen, Hallenhöhen nutzen
- > Intralogistik optimieren

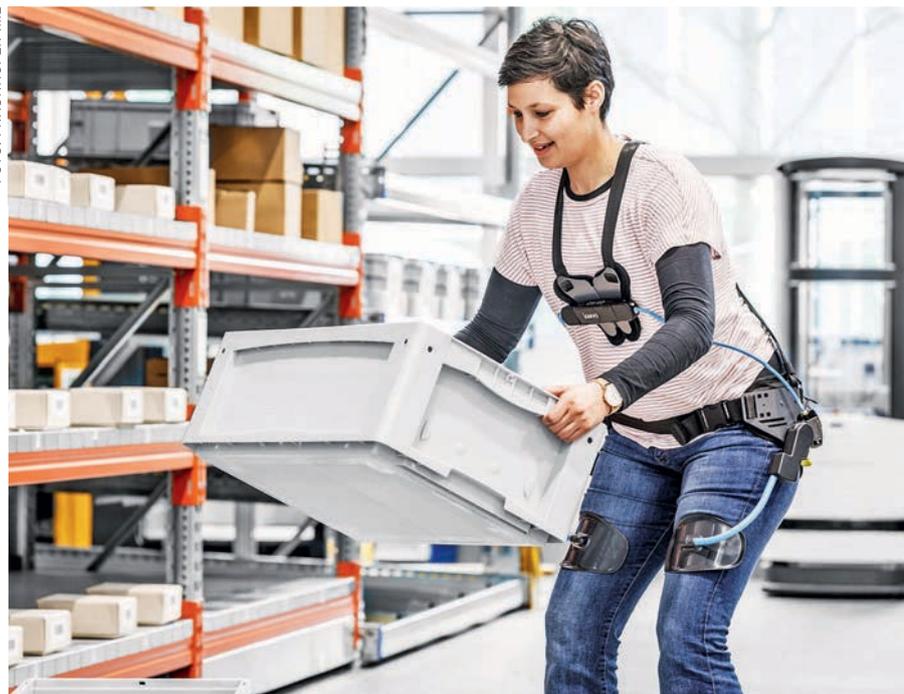


FOTO: FRAUNHOFER IML

Exoskelette unterstützen ihre Träger bei körperlich belastenden Tätigkeiten.

## INDUSTRIE 4.0

### Integrierte Lager- und Fördertechnik

Kleinteile effizient lagern, Förderanlagen in den Materialfluss einbinden oder automatisiertes Warenhandling einrichten: AM-Automation hat zukunftsorientierte Technik für die Intralogistik als Baustein von Industrie-4.0-Lösungen im Portfolio. Einen Schwerpunkt bildet das platzsparende Kleinteilelagersystem „AutoStore“, das sich besonders für breite Sortimente an unterschiedlichsten Artikeln eignet. AutoStore lagert Behälter in einem kompakten Lagerkubus übereinander.

Auf dem Kubus fahren autonome Roboter zu den Lagerschächten und entnehmen jeweils den obersten Behälter. Seit 2009 ist das Unternehmen offizieller AutoStore-Distributor und hat eigenen Angaben zufolge mehr als 70 AutoStore-Projekte geplant und realisiert. Das Portfolio umfasst Transportförderanlagen und Fahrerlose Transportsysteme, Kommissionier- und Palettierroboter sowie individuelle Steuerungstechnik für Neubauten und vorhandene Anlagen. *me*



Der Kommissionierroboter kann ohne weitere Fördertechnik auf alle Artikel im AutoStore-Lager zugreifen.

## FÖRDERTECHNIK

### Energiekette ohne Führungsrinne

Energie auf langen Wegen sicher führen: Dieses Ziel stand nach Unternehmensangaben hinter der Entwicklung des „Autoglide 5“ von Iigus. Das neue Energiekettensystem ist speziell für den horizontalen Einsatz in der Intralogistik sowie an Krananlagen konzipiert. Das Besondere: Die Energieführung sei schnell montiert, da sie auf eine Führungsrinne verzichte, so der Anbieter. Stattdessen liege sie

mithilfe einer besonderen Unterseitenkonstruktion auf einem gespannten Seil. Autoglide 5 soll in der Horizontalen Leitungen mit Geschwindigkeiten von bis zu vier Meter pro Sekunde und bis zu 80 Meter Verfahrensweg auch ohne Rinne sicher führen können. Für die Installation benötige der Intralogistiker lediglich das mitgelieferte Metallseil, das er auf den Boden der Gasse spannt. *tm*

## SORTER

### Neuer Vertikalsorter

Der Fördertechnikhersteller Ferag hat die zweite Generation des Vertikalsorters „denisort compact“ vorgestellt. So können Nutzer nun die Schalen des Sorters mit bis zu zwölf Kilogramm Gewicht beladen. Darüber hinaus gab es Updates bei der Software und der Steuerungstechnik. In die Entwicklung der zweiten Generation flossen Kundenanregun-

gen ein. So lässt sich das ursprünglich für die manuelle Bestückung konzipierte System nun auch mit automatischen Aufgabenstationen und Zuführbändern kombinieren. Die neu implementierte Softwareplattform biete zusätzliche Flexibilität. So lasse sich ab sofort ein Artikel automatisch einer bestimmten Rutsche zuweisen. Ebenfalls im Programm sind auf den individuellen Bedarf des Kunden abgestimmte Einhausungen, welche die spezifischen Anforderungen an die Arbeitssicherheit erfüllen und das System zusätzlich akustisch dämmen. Zugleich hat Ferag die in zwei Größen erhältlichen Schalen (450 mal 380 Millimeter und 650 mal 450 Millimeter) für das Handling von Polybags, Tüten und Paketen jeglicher Art optimiert. Die Schalen können Sortiergut mit den unterschiedlichen Geometrien aufnehmen. *s/n*

## AUTOMATISIERUNG

### Shuttle mit Neuerung

Savoye, ein Entwickler und Integrator von Supply-Chain-Software und automatisierten Logistiklösungen, hat seine im Design überarbeitete und erweiterte Range von automatisierten „SAVOYE X-PTS Shuttles“ vorgestellt. Durch die kompakte modulare Bauweise des X-PTS Shuttle Systems und die damit verbundene hohe Lagerdichte werde eine besondere Energiekosteneffizienz bei der Kühlung des Lagers erzielt. Die Shuttle-Gassen sind laut Savoye außerdem für Wartungszwecke einfach zugänglich, die neu entwickelten Shuttles können schnell und flexibel entnommen werden und die Wartung kann im normal oder kühl temperierten Bereich durchgeführt werden. Das voll automatisierte X-PTS Shuttle System wurde zudem um zwei neu entwickelte Shuttles erweitert. Dabei handelt es sich den Angaben zufolge um das neue „FLEX Shuttle“ mit flexiblen Greifern („Telescopic LHD“) und das „Frozen Shuttle“ speziell für den Kühl- und Tiefkühlbereich. *me*



Ferag hat seinen denisort-compact-Sorter weiterentwickelt.

## FÖRDERTECHNIK

# Transportwagen transportieren

Die HaRo Anlagen- und Fördertechnik GmbH hat eine Förderanlage entwickelt, die nicht nur auf die Beförderung der gängigen Fördergüter wie Paletten und Gitterboxen ausgelegt ist, sondern mit der auch Transportwagen über mehrere Ebenen transportiert werden können. Ergänzend zum Vertikalförderer hat das Rühthener Unternehmen auch ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) und einen integrierten Roboter im Programm.

„Dank der Kombination aus Vertikalförderer, FTS und Palettierroboter können wir erstmals einen komplett voll automatisierten Transport aus einer Hand präsentieren“, sagt Konstruktionsleiter Markus Löseke. Die HaRo-Kettenförderer, die Paletten oder Pickwagen zweispurig im Vertikalförderer nach oben transportieren, sind nach Firmenangaben zusätzlich mit Führungsschienen und Raddreher ausgestattet. „Damit gewährleisten wir, dass die Räder der Pickwagen in der Spur gehalten und der automatische Transport nicht behindert wird“, erklärt Löseke. Bislang seien die Kommissionierwagen vor allem im manuellen Transport zum Einsatz gekommen. Dem setze man nun eine automatisierte Nutzung entgegen, so das Unternehmen. *tm*



Die Elektrobodenbahn Monoflex von Dambach eignet sich als Fördersystem für die Vorzone in Lagern.

## LAGERTECHNIK

# Für mehr Dynamik

Dambach Lagersysteme versteht sich als Partner von Systemintegratoren und Generalunternehmen, der Unterstützung bei der Errichtung moderner Lager bieten will. Zum Portfolio gehört unter anderem die Elektrobodenbahn „Monoflex“, die sich als Fördersystem für die Vorzone in Lagern eignet. Kurze Weichenschaltzeiten führen hier zu erhöhter Durch-

satzleistung, so der Anbieter. Im Geschäftsbereich Dambach Components wurden Lastaufnahmemittel und Fördertechnikkomponenten wie ein Kartongreifer für Kartonagen sowie eine doppelte Teleskopgabel in Leichtbauvariante für Paletten vorgestellt. Die Lastaufnahmemittel sind laut Hersteller modular aufgebaut und individuell skalierbar. *tm*



**INTRA 4.0**  
LOGISTIK

LAGERSYSTEME  
SOFTWARE  
FLURFÖRDERZEUGE

**Stöcklin**  
**Home of Intralogistics**

Stöcklin Logistik GmbH  
DE-57250 Netphen  
+49 2713 17 93 0  
info-de@stoecklin.com

Stöcklin Logistik AG  
CH-4143 Dornach  
+41 61 705 81 11  
info@stoecklin.com

# Shuttles – mit Flexibilität zum Erfolgsfaktor

Kaum eine andere Technologie im Lager kann für die vergangenen zwei Dekaden eine derartige Nachfragesteigerung und Weiterentwicklung aufweisen wie die Shuttle-Technologie. Shuttle-Fahrzeuge, so die 2015 aufgelegte VDI-Richtlinie 2692 „Shuttle-Systeme für kleine Ladeeinheiten“, „übernehmen üblicherweise den Horizontaltransport sowie die Lastaufnahme und -abgabe im Regal, während der Vertikaltransport über Lifte realisiert wird“. Diese Entkoppelung ermöglicht den parallelen und flexibel skalierbaren Einsatz von Transportgeräten auf den verschiedenen Achsen des Lagerkubus. Die hohe Flexibilität und skalierbare Effizienz steigern die Nachfrage nach den Systemen.

„Wir gehen davon aus, dass Shuttle-Systeme zunehmend die Regalbediengeräte verdrängen“, prognostiziert Volker Welsch, Leitung Vertrieb Deutschland psb intralogistics GmbH. Der anhaltende Boom der Shuttle-Lösungen liegt nicht zuletzt in der Entwicklungsarbeit der Produzenten begründet. Innerhalb weniger Jahre haben die Maschinen- und Anlagenbauer unterschiedlichste System-, Fahrzeug-, Energie- und Antriebskonzepte umgesetzt, um die Effizienz der Systemkonzeption und die potenziellen Einsatzbereiche zu steigern und sich im Wettbewerb zu differenzieren.

## Roaming-Varianten

Für die sogenannte Captive-Variante, bei der alle Gassen und Ebenen mit einem Shuttle ausgestattet sind, wurden in einem Folgeschritt Mehrebenen-Shuttles wie das Navette der SSI Schäfer Gruppe oder das KlinCAT der Klinkhammer Intralogistics GmbH entwickelt. Sie können gleichzeitig mehrere benachbarte Lagerebenen bedienen. Jüngste Anlagenkonzepte ermöglichen



FOTO: KLINKHAMMER

Flexibel und skalierbar – Shuttle-Systeme sind aus einer modernen Automatisierung kaum mehr wegzudenken.

**SCHWERPUNKT-NEWS** Shuttlesysteme sind stark nachgefragt: Die aktuellen Entwicklungstendenzen führen die kleinen Transportsysteme sukzessive aus dem Lagerkubus hinaus und könnten die herkömmlichen RBG-Konzepte in absehbarer Zeit ablösen.

nun die wahlfreie Einbindung der Lifte im Lager-„Kubus“. Parallel dazu entstanden die Roaming-Varianten. Bei diesen Lösungen sind die Lifte mobil (horizontales Roaming) beziehungsweise können sie die (Einebenen-) Shuttles aufnehmen und in andere Ebenen versetzen (vertikales Roaming). Werden beide Roaming-Varianten angewendet, sprechen die Hersteller von 3D-Roaming.

Andere aktuelle Entwicklungen bieten Einebenen-Shuttles, die die Gassen wechseln und auf der x- und z-Achse arbeiten können – die sogenannte 2D-Funktionalität. Die Grundtendenzen der Spezialisierungen zielen dabei etwa auf schlanke und kostengünstige Fahrzeuge, höhere Lastgewichte oder mehr Freiheitsgrade: die Fähigkeit zum

Gassenwechsel oder sogar den selbstständigen Ebenenwechsel ohne Lift.

Der Anbieter psb etwa stellt mit seinem patentierten Konzept Dynamic Fashion Warehouse eine neue Lagerlösung vor, die ein Shuttle-System und die Hängewaren-Technologie in einem neu entwickelten Hängewaren-Shuttle verbindet. „Mit den Systemeigenschaften bei Leistung, Lagerdichte, Skalierbarkeit und Flexibilität setzt das System Maßstäbe in der automatischen Hängewarenlagerung“, urteilt psb-Vertriebsleiter Welsch. Der Intralogistik-Profi folgert unter Verweis auf „eine Leistungssteigerung von 700 Prozent sowie eine um 25 Prozent höhere Lagerdichte im Vergleich zu automatischen Lagern mit RBG“, dass das „Dynamic Fashion Warehouse mit seinen Hängewaren-Shuttles etwa beim Handling von Mischwarenlägern sowie Teilentnahmen von Hängewaren aus Blöcken völlig neue Nutzungsszenarien eröffnet“.

Die SMB International GmbH steht mit den Truck-Shuttle-Systeme für seine Kompaktlagertechnik im Markt. Die Gebhardt Intralogistics Group hat ihr StoreBiter-Shuttle weiterentwickelt. Das One-Level-Shuttle (OLS) X bietet eine Kombination aus Shuttle- und FTF-Technologien. Dabei sind die Gassen des Shuttlelagersystems über Plattformen miteinander verbunden, sodass die Fahrzeuge ohne Schienenführung und Wechselfahrwerke zwischen den Gassen wechseln können.

## Systemübergreifende Shuttles

Die Volume Lagersysteme GmbH hat sich ihre Lösung für palettierte Güter oder Kartons patentieren lassen. Bei der Lösung ist eine Lagerung ohne die üblichen Gassen für Regalbediengeräte zwischen den einzel-

nen Regalreihen möglich. Das Regalsystem benötigt nur einen Gang, der allerdings die Palettenstellplätze verschiebbar macht. Ähnlich wie bei einem Verschieberegalsystem werden die Stellplätze so verschoben, dass sich überall in den Zugriffsgassen ein Gang bilden lässt.

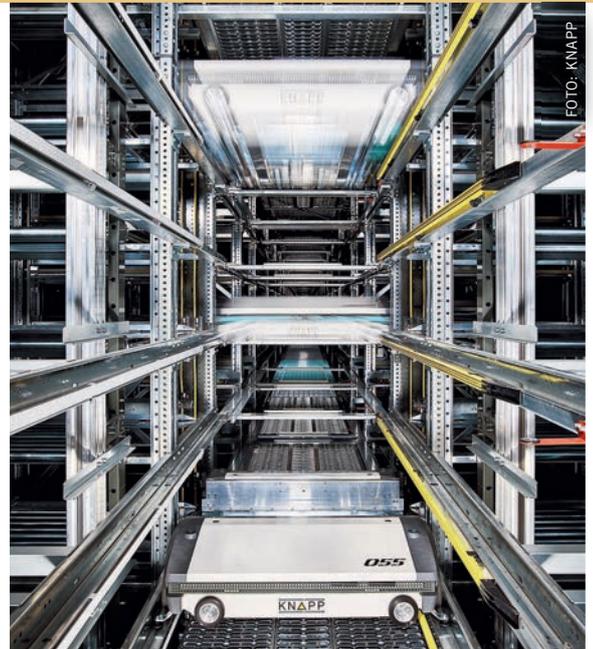
Angesichts der raschen Entwicklungen bei Rechnerkapazitäten und dezentralen Steuerungskonzepten sowie flankierenden Technologien wie Bilderfassung, Sensorik und dezentralen Steuerungskonzepte der Schwarmtechnologie ist absehbar, dass diese Bereiche zur weiteren Optimierung und Flexibilität der Gesamtsysteme beitragen werden. Das wirft die Frage nach systemübergreifenden Lager-Shuttles auf, die sowohl im Lagerkubus arbeiten als auch den Transport im Lager übernehmen. „Das würde einerseits eine flexible Flächen- und Raumnutzung unabhängig von fest installierten Fördersystemen ermöglichen“, erläutert Andreas Koch, Leiter Produktmanagement SSI Schäfer GmbH. „Andererseits führt ein solches Systemkonzept zu Engpässen an Übergabepunkten beziehungsweise bedingt ein erhöhtes Fahrzeugaufkommen. Grundsätzlich ist die Entwicklung realisierbar,

ob sie wirtschaftlich sinnvoll ist, hängt stark vom jeweiligen Anwendungsfall ab.“

„Wir erachten die Trennung der beiden Intralogistikbereiche für sehr sinnvoll und halten daher daran fest“, erklärt psb-Vertriebsleiter Welsch. „Der Lagerbereich ist ein abgeschlossener Bereich. Hier können sich die Systemkomponenten mit geringer Sicherheitsausstattung und höchster Geschwindigkeit bewegen. Das sieht außerhalb des Lagerkubus' ganz anders aus, da sich hier Personen und Technik begegnen.“

### Kombinationen entwickeln

Gleichwohl arbeiten die Entwicklungsabteilungen der Hersteller an solchen Lösungen. Die Knapp AG etwa hat mit dem OSR Shuttle Evo+ eine Systemlösung aus OSR Shuttle Evo in Verbindung mit autonomen Transportfahrzeugen ihrer Open Shuttles entwickelt. „Die Systemlösung ist

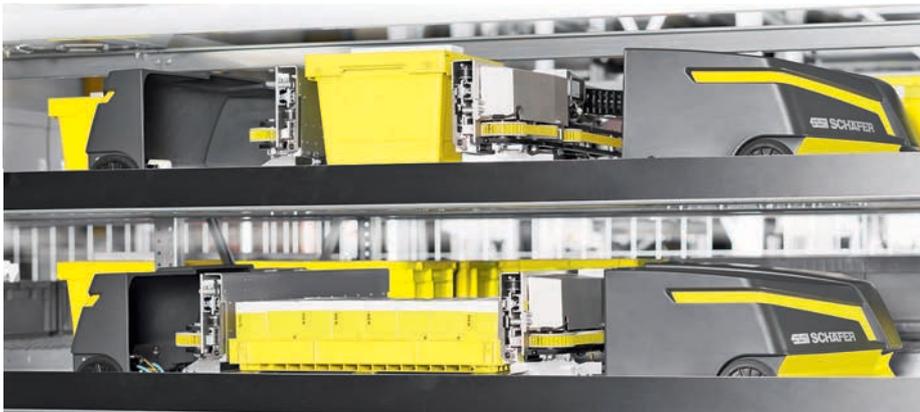


**Knapp hat eine Systemlösung aus OSR Shuttle Evo in Verbindung mit autonomen Transportfahrzeugen ihrer Open Shuttles entwickelt.**

die Kombination aus Shuttle-System mit der Flexibilität und Schwarmintelligenz von autonomen Transportrobotern“, erläutert Heimo Robosch, Executive Vice President Knapp AG. „Durch diese Kombination kann praktisch jeder Ort im Lager mit dem zentralen Lagersystem verbunden werden.“

Ähnliche Entwicklungstendenzen bei Klinkhammer. „Klinkhammer hat sein Produktportfolio um Shuttle-Roboter erweitert, die im automatischen Kleinteilelager und auf dem Boden fahren können und daher nicht regalgebunden sind“, resümiert Hagen Schumann, Klinkhammer-Prokurist und Leiter Vertrieb, Consulting und Marketing. „Sie übernehmen die Ein- und Auslagerung im Regal und die Anlieferung der Behälter an einer Kommissionierstation. Damit zeigt sich, dass transportwegübergreifende Shuttles wirtschaftlich realisierbar sind und hinsichtlich Flexibilität, Skalierbarkeit und Redundanz große Vorteile aufweisen.“ *rb*

FOTO: SSI SCHÄFER



**Das SSI Flexi Shuttle eignet sich für den Einsatz im hochdynamischen automatischen Kleinteilelager bei einer hohen Varianz an Transporteinheiten.**

ferag...

denisort®

Innovativer Kippschalensorter vereint Fördern, Kommissionieren und Sortieren in einem übergangslosen und skalierbaren System.

www.ferag.com

## MATERIALFLUSS

### Individuelle Lösungen für alle Branchen

Die Torwegge GmbH & Co. KG hat Materialflusslösungen für alle Branchen im Portfolio. Hersteller und Zulieferer aus dem Maschinenbau sollen bei dem Intralogistikspezialisten ebenso fündig werden wie Unternehmen aus der Lebensmittelindustrie oder dem Metallbau. Ein Highlight ist das Fahrerlose Transportsystem „TORsten“.

Auf der abgesetzten LogiMAT 2020 in Stuttgart hätte die IHE-Gehäuseserie für Schwerlasttransporte Premiere feiern sollen. Aufgrund ihrer Zusammensetzung seien die Produkte dieser Reihe sehr stabil, sodass sich damit schwere Lasten bis zu 700 Kilogramm befördern ließen, so der Hersteller. Sie bestehen aus massiv gepress-



Das Fahrerlose Transportsystem TORsten von Torwegge.

tem Stahl und sind verzinkt. Zu ihrer Robustheit tragen ein Schwenkkopf mit zweifachem Kugellager, gehärtete Lagergehäusen und starke Achsschenkelbolzen bei. Einsatzmöglichkeiten dafür gäbe es beispielsweise in der Automobil- oder in der metallverarbeitenden Industrie.

„Wenn wir Intralogistiklösungen verkaufen, sind diese individuell auf die Anwendungsfälle unserer Kunden zugeschnitten. Unserem Anspruch, jedes Intralogistikproblem lösen zu können, können wir nur mit einem umfangreichen Produktportfolio gerecht werden“, sagt Uwe Eschment, Geschäftsführer bei Torwegge.

Das Standardsortiment des Bielefelder Lieferanten umfasst insgesamt mehr als 4.100 Räder und Rollen, fast 1.700 Fördertechnikkomponenten sowie rund 900 Produkte für die Handhabungs- und Transporttechnik. Hinzu kommen Spezialanfertigungen, die der Intralogistikspezialist auf Anfrage für seine Kunden fertigt. ts

## FAHRERLOSE TRANSPORTFAHRZEUGE

### 35 Jahre Erfahrung

Spurgeführte und frei navigierende Fahrerlose Transportsysteme (FTS) stehen beim österreichischen FTS-Spezialisten DS Automation im Mittelpunkt. Mit dem Fokus auf den vier Kernbranchen Automotive, Intralogistik, Agriculture und Krankenhäuser hat das Unternehmen in den vergangenen 35 Jahren nach eigenen Aussagen mehr als 6.000 Fahrzeuge entwickelt und implementiert. Zum Portfolio zählen beispielsweise der fahrerlose Hochhubstapler „AMADEUS“ mit ToF (Time of Flight)-Kamera für den 3D-Objektschutz

und das Unterfahr-Fahrzeug „OSCAR omni“, das über ein Fahrwerk mit vier gelenkten Rädern für volle Beweglichkeit verfügt. ToF-Kameras können auch Distanzen messen. Die beiden Fahrzeuge können auch Hand in Hand an einer gemeinsamen Transportaufgabe arbeiten.

„Ab Mitte 2020 wird das Leitsystem DS NAVIOS mit der Schnittstelle VDA 5050 verfügbar sein, mit der Fahrerlose Transportsysteme und Steuerungssoftware herstellern unabhängig miteinander kommunizieren können“, sagt Wolfgang Holl, Bereichsleiter

Technik und Entwicklung bei DS Automation. Die überarbeitete Software im Fahrzeug selbst soll dann ein autonomes konturbasiertes Navigieren einschließlich der Berücksichtigung von Hindernissen ermöglichen. ts

**DS Automation hat seine Wurzeln in der Automotive-Branche. Neben frei navigierenden FTS spielen dort spurgeführte Systeme eine tragende Rolle.**



## BRANDSCHUTZ

### Sicherheit im Automatiklager

Der Langenhagener Anbieter Wagner Group adressiert brandschutztechnische Herausforderungen, die sich aus den Lagerlösungen der Industrie 4.0 ergeben. Zum Schutz der Lieferfähigkeit von hochspezialisierten Lagern vor Brandereignissen präsentiert das Unternehmen eine Lösung mit der aktiven Sauerstoffreduktionstechnologie „OxyReduct“ in Kombination mit der Brandfrüherkennung „Titanus“. Diese Kombination komme laut der Wagner Group zunehmend in automatisierten Kleinteilelagern des Herstellers AutoStore zum Einsatz. In diesen stark verdichteten Lagersystemen sind Roboter für den Warenfluss verantwortlich. Durch die Reduzierung des Sauerstoffanteils in der Luft sollen Brände im Lager gar nicht erst entstehen.

Als Referenzkunden nennt Wagner folgende Unternehmen: Imperial Automotive Logistics, Komsa, AstraZeneca, NewCold, Preferred Freezer Services, Davert, KLM Logistik, British Library und BASF. tm

FOTOS: DS AUTOMOTION; GÜNZBURGER STEIGTECHNIK; TORWEGGE

## SICHERHEIT

# Fächerschrank mit Gesichtserkennung

Der Ludwigsburger Werkzeugdienstleister und Systemlieferant Hahn+Kolb Group hat unter anderem intelligente Fächerschränke entwickelt, die sich von einem registrierten Benutzer per Gesichtserkennung öffnen lassen. Darin könnten etwa persönliche Gegenstände und Wertgegenstände aufbewahrt werden.

Dank integrierter FaceLock-Technologie, so der Hersteller, erkenne der Schrank den Benutzer, der vor ihm stehe, und öffne vollautomatisch, kontaktlos und in weniger als einer Sekunde, so der Anbieter.

An den Fachtüren des Schrankes sind nach Unternehmensangaben Federn verbaut, sodass sie nach dem Entriegeln von selbst aufspringen. Die Hände des Benutzers bleiben demnach frei und zu verstauende Gegenstände müssen nicht abgelegt werden. Im Inneren seien die Fächer beleuchtet und mit einem USB-Anschluss versehen.

Um den Fächerschrank zu erweitern, genüge eine Zentraleinheit. Davon ausgehend lassen sich nach Unternehmensangaben beliebig viele weitere Module anbauen und digital verknüpfen. Dahinter steckt Hahn+Kolb zufolge eine einfach zu bedienende Onlineplattform, auf der Kunden bis zu 1.000 Einträge auf ihrem eigenen System verwalten können. *tm*



Die Günzburger Steigtechnik hat Überstiege, aber auch Treppen und fahrbare Plattformtreppen überarbeitet.

## LAGERAUSSTATTUNG

# Ohne Umwege von A nach B

Überstiege und Laufsteganlagen von Günzburger Steigtechnik sollen die Wege in der Fertigung, im Lager und in der Logistik sowie im Außenbereich verkürzen helfen und auf die Arbeitssicherheit einzahlen. Der Hersteller aus dem bayerischen Günzburg bietet nun auch an, Überstiege individuell zusammenzustellen.

„Der richtige Überstieg am richtigen Platz ist Prozessoptimierung der besonderen Art. Unsere Kunden senken so ihre Produktionskosten, denn sie können voll auf automatisierte Fertigungsabläufe setzen und trotzdem sicher sein, dass das Bedienpersonal schnell und ohne große Umwege von A nach B kommt. Das spart jede Menge

Zeit und Geld und sorgt für ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit“, sagt Ferdinand Munk, Geschäftsführer der Günzburger Steigtechnik GmbH.

Der Hersteller hat Überstiege, aber auch Treppen und fahrbare Plattformtreppen nach Eigenangaben jüngst überarbeitet. Dank ihres neuen modularen Aufbaus könnten diese nun bei Bedarf flexibel verändert sowie erweitert werden und dank Hülsenmuttern, die T-Nutschrauben ersetzen, könne auch die Montage schneller erfolgen, so Günzburger. Zudem seien Überstiege, Treppen und Plattformtreppen bereits in der Standardausführung mit Idealstopp-Rollen ausgestattet. *tm*



## IHR PARTNER FÜR LOGISTIK-GESAMTSYSTEME

Als Generalunternehmer für Lager und Logistik entwickeln wir massgeschneiderte Komplettlösungen mit Eigenprodukten.

Von der Beratung, Planung, Realisierung bis zur Nachbetreuung der Logistik-Systeme - wir sind für Sie da!

Kontaktieren Sie uns:  
[www.gilgen.com](http://www.gilgen.com)



## SHUTTLESYSTEME

### Leistungsstarke Automatisierung

Gebhardt Intralogistics legt den Fokus auf Intralogistik 4.0 und Lagerautomatisierung. Das Produktspektrum reicht von der Kombination eines mobilen Produktionslagers bestehend aus dem „StoreBiter 300 Multi-Level-Shuttle“ (MLS) und verschiedenen Fahrerlosen Transportsystemen bis hin zur lösungsorientierten Software „Gebhardt StoreWare“. Die Produktneuheiten „OLS X“ und

die Analytics-Lösung „Galileo Insight“, komplettieren das Portfolio. Das „StoreBiter One-Level-Shuttle (OLS) X“ von Gebhardt ist ein flexibles und skalierbares Shuttlesystem, welches auf verschiedene Kundenanforderungen angepasst werden kann. Die Basis bildet eine Kombination bestehender Shuttle- und FTS-Technologien des Herstellers.



**Basis für das StoreBiter One-Level-Shuttle (OLS) X bildet eine Kombination bestehender Shuttle- und FTS-Technologien von Gebhardt.**

tm

## PALETTENLAGER

### Automatisieren nach Baukastenprinzip

Dematic hat mit dem „Dematic Standardised Automated Pallet Storage“ ein modulares und konfigurierbares Palettenlagersystem aus vorhandenen Komponenten entwickelt. Es besteht aus einem Regalsystem, Regalbediengeräten mit Lastaufnahmemittel, einer Software und der Vorzone. In Letzterer finden Palettenförderer, Kommissionierplätze, Stationen für die Konturmessung, Wiegen sowie

Ein- und Auslagerung der Paletten und Fahrerlose Transportsysteme (FTS) Platz. Da die Komponenten standardisiert sind, könne die Anlage innerhalb kürzester Zeit installiert werden. Durch die kompakte Bauweise und die Flexibilität, die palettierte Ware einfach-, doppel- und sogar mehrfachtief zu lagern, nutze das System die vorhandene Fläche optimal. Dabei erreiche es Durchsatzraten von bis zu

200 Paletten pro Stunde. Geeignet sei die Lösung für die Lagerung von Rohmaterialien und fertigen Produkten. Sie sorgt für die kurzzeitige Zwischenlagerung sowie die Sequenzierung der Artikel für den Wareneingang. Es kann bis zu einer Höhe von 45 Metern gebaut werden. Des Weiteren kann das automatische Palettenlager an die spezifischen Anforderungen einzelner Branchen angepasst werden.

me

## GASTKOMMENTAR

### KI optimiert Fahrerlose Transportfahrzeuge

Onlinekartendienste bieten Verkehrsinformationen in Echtzeit. Die große Datenbasis ermöglicht gar Prognosen für Fahrten, für die noch keine Echtzeitinformationen vorliegen. Schon heute können FTF ihr Fahrverhalten laufend selbst optimieren. Dies erfolgt aber bisher nur auf Basis ihres lokalen Sichthorizontes. Zudem führt die lokale Optimierung jedes einzelnen Fahrzeugs nur selten zum optimalen Fahrverhalten der ganzen Flotte. Mit KI wird es nun möglich, Daten aller FTF für die gesamte Flotte zu nutzen.

Haupttreiber der Entwicklungen ist die steigende Nachfrage nach FTF, die flexible Logistik- und Produktionsszenarien möglich machen sollen. Schon heute gibt es hierfür eine Navigationssoftware, die eine autonome Navigation in dynamischen und veränderlichen Umgebungen ohne Marker oder Infrastruktur erlaubt. Sie ist unabhängig von Plattformen und Sensoren. Über eine Cloud tauschen die FTF Sensordaten aus und nutzen die aktuelle Umgebungskarte.

Mit KI oder, genauer, maschinellen Lernverfahren können wir den Autonomiegrad von FTF weiter erhöhen und ihr Fahrverhalten noch effizienter machen. Drei Szenarien setzen wir bei Fraunhofer IPA aktuell um. Das erste ist die Optimierung der globalen Routenplanung. Hierfür lassen wir virtuelle Fahrzeuge fahren, um verfügbare Strecken zu ermitteln.

Dann nutzen wir die Daten realer Fahrzeuge, um die Frequentierung dieser Strecken zu erfassen und die Durchschnittsgeschwindigkeiten zu lernen.

Im zweiten Szenario erstellen wir das Modell eines realen Fahrzeugs und lassen die Software lernen, wie die einzelnen Motoren angesteuert werden müssen, damit das Fahrzeug auf der vorgegebenen Spur bleibt. Berücksichtigt werden dabei Eigenschaften des Fahrzeugs wie das Fahrwerk oder einzuhaltende, je nach Fahrsituation wechselnde Sicherheitsabstände. Mithilfe von „Reinforcement Learning“, belohnungs-basiertem Lernen, entstehen Strategien, wie bestimmte Verkehrssituationen effizient zu lösen sind. Das Gelernte übertragen wir dann auf das reale Fahrzeug. Nicht zuletzt haben wir auch die gegenseitige Detektion und kooperative Lokalisierung mit maschinellen Lernverfahren erarbeitet. Indem sich die Fahrzeuge gegenseitig erkennen und so ihre relative Position bestimmen, wird die Lokalisierung robuster.



**Dr. Kai Pfeiffer, Gruppenleitung Servicerobotik für Industrie und Gewerbe, Fraunhofer IPA, Dortmund**

FOTOS: FRAUNHOFER IPA; GEBHARDT INTRALOGISTICS GROUP; META

## REGALBAU

# Regalsystem als Baukasten

Der Lagertechnikspezialist Meta-Regalbau aus Arnsberg hat das neue System „META MULTIFLOOR“ vorgestellt. Dieses Regalsystem ist als Baukasten konzipiert und soll damit flexibler als die bestehenden Systeme sein. Erste ausgewählte Projekte sind bereits erfolgreich umgesetzt oder befinden sich gerade in der Planungs- beziehungsweise Umsetzungsphase. „Mit Meta Multifloor können wir noch besser auf die unterschiedlichsten Kundenanforderungen reagieren und haben mit diesem innovativen und kosteneffizienten Regalsystem eine viel größere Anwendungsbandbreite“, erklärt Dr. Klaus Vatter, Geschäftsführer der Meta-Regalbau GmbH & Co. KG.



Oleksandr Klymenko (Inhaber von Kapelou, li.) und Dr. Klaus Vatter (Geschäftsführer Meta-Regalbau) nach der Unterzeichnung des Kooperationsvertrags.

Eine Säule der Meta-Strategie ist die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern. Hier werde bereits erfolgreich mit dem Start-up MotionMiners (automatische Prozessanalyse im Lager), LDBS Lichtdienst (LED-Beleuchtung im Lager) und Safelog (Kommissioniersysteme) zusammengearbeitet. Neu ist eine Kooperation mit Kapelou LLC, einem Systemintegrator für automatisierte Intralogistiklösungen in Osteuropa. Kapelou fertigt unter dem Markennamen „ILS – Innovative Logistic Solutions“ individuelle Lösungen für den Bereich der Lagerautomatisierung mit Fördertechnik, Identifikationssystemen, dynamischen Waagen, maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz. *me*

## INTRALOGISTIK

# Nachhaltigkeit vom Modul bis zur Gesamtlösung

Der Komplettanbieter SSI Schäfer rückt das Thema Nachhaltigkeit systemübergreifend in den Fokus. Nachhaltige Intralogistik erstreckt sich laut SSI Schäfer vom Bau der Logistikimmobilie über die Green Crane/Shuttle Technology, die Green Conveyor Technology, Predictive-Maintenance-Konzepte bis hin zum Umstieg auf Mehrwegbehälterkreisläufe. Ein Schwerpunkt liegt demnach auch auf Green Logistics und den Lösungen für manuelles, halbautomatisches und automatisches Kommissionieren für eine schnelle Auftragsabwicklung. Im Bereich Robotik bietet das Unternehmen Anwendungen, die verschiedenste Aufgaben übernehmen. Diese können flexibel in logistische Anlagen integriert werden. Entwickelt wurde unter anderem eine hochdynamische Lösung zur effizienten Einzelstückkommissionierung als auch ein kompaktes Modul zur vollauto-

matischen Palettierung eines homogenen Produktspektrums, beispielsweise als End-of-Line-Palettierung. Außerdem hat das Unternehmen intelligente Systeme für die Lagerung und Kommissionierung im Portfolio, darunter den Lagerlift „LOGIMAT“, ausgestattet mit „LOGISAFEPICK“ für das Kommissionieren.

Für E-Commerce- und Omnichannel-Anwendungen hat der Intralogistikexperte den Taschensorter „SSI Carrier“ entwickelt.

Das Softwareangebot von SSI Schäfer deckt mit der Lagerverwaltung „WAMAS“, „WAMAS GO“ und „WAMAS Lighthouse“ sowie mit SAP alle Vorgänge von Lager- bis Materialflussverwaltung ab. Speziell auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind die Lösungen für manuelle sowie automatische Anlagen – einsetzbar sowohl für Konzerne als auch für den Mittelstand. *ts*

**Dallmeier**

### PROZESSE OPTIMIEREN MIT VIDEOTECHNIK

Mehr erfahren!

- 95 % Zeitersparnis mit „on-the-fly“ Volumenvermessung
- Erhöhte Termintreue durch bildgestütztes Prozessmanagement
- Effektiver Perimeterschutz dank KI-basierter Videoüberwachung

dallmeier.com **MADE IN GERMANY**

# „Keine Passwörter auf gelbe Klebezettel!“

**INTERVIEW** Karsten Zimmer ist selbstständiger EDV-Sachverständiger und IT-Forensiker.

Im Gespräch mit LogiMAT Daily erklärt er, weshalb die IT-Sicherheit auch für die Logistik von zentraler Bedeutung ist und warum die besten Sicherungssysteme versagen, wenn der Mensch nicht mitmacht.

**LogiMAT Daily:** Herr Zimmer, erlauben Sie uns eine Frage vorweg. Was genau macht ein IT-Forensiker?

**Karsten Zimmer:** Wie der Name schon sagt, setzt sich die IT-Forensik aus Informationstechnik und Forensik (die wissenschaftliche und technische Analyse von kriminellen Handlungen) zusammen. Der IT-Forensiker untersucht praktisch alles, was digital auf Datenträgern aller Art abgespeichert wurde, aber auch Spuren im Internet, im Darknet, auf Smartphones, in Autos oder auf Computern, die ein mutmaßlicher Täter bei seiner „Arbeit“ hinterlassen hat. Mit seiner Hilfe können versteckte Hinweise wieder sichtbar gemacht werden.

**Wer sind Ihre Kunden?**

Die freie Wirtschaft im Umfeld von KMUs ist in den vergangenen Jahren verstärkt in den

Karsten Zimmer referiert zum Thema IT-Sicherheit auch in der Logistik.



Fokus meiner Tätigkeit und auf mich zugekommen. Aber auch das Bundeskanzleramt, das mich bei der Analyse eines gezielten Trojanerangriffs um Hilfe gebeten hat. Und zu guter Letzt natürlich die Gerichte und Staatsanwälte, die mich bei der Aufklärung von Straftaten gern und oft anfordern. In letzter Zeit vermehrt, bedingt durch die Missbrauchsfälle von Lügde und Bergisch Gladbach.

**Ist Cybersicherheit in Deutschland wirklich so ein großes Thema?**

Selbstverständlich ist dies ein großes Thema in den KMUs in Deutschland. Nicht zuletzt durch die große Welle von sogenannten Ransomware-Attacken. Diese fiesen Erpressungstrojaner verschlüsseln alles, was sie auf einem Computer und dessen Netzwerk an Daten finden. Selbst vor einer Datensicherung machen diese teilweise gezielten



Cyberangriffe keinen Halt. Smartphones sind übrigens hiervon nicht ausgenommen.

So passiert es immer wieder, dass Handys von Mitarbeitern eines Unternehmens durch Ransomware unbrauchbar werden. Selbst in Autos wurden mittlerweile Verschlüsselungstrojaner gefunden. Dies ist auch nicht verwunderlich, da ein neuwertiges Auto in der heutigen Zeit mit hochsensiblen Computersystemen ausgestattet ist. Was das für Auswirkungen für den Fahrer hat, muss ich ja wohl nicht weiter erläutern. Es ist also kein Wunder, wenn Cybersicherheit in den Köpfen der Menschen unabdingbar ist. Leider stößt die Erkenntnis, dass dies auch mit Kosten verbunden ist, in den oberen Etagen der KMUs auf taube Ohren. Frei nach dem Motto: Software kann ich nicht anfassen, also darf sie auch nichts kosten.

### **Auch in der Logistik ist die Digitalisierung auf dem Vormarsch. Was bedeutet das für die IT-Sicherheit?**

Die digitale Sicherheit in der Logistik sollte ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden. Stellen Sie sich mal vor, dass logistische Firmenabläufe bei VW oder DHL durch Cyberangriffe gestört oder sogar unbemerkt abgeändert werden. Was das für Auswirkungen auf die Wirtschaft haben kann!

### **Wer steckt hinter solchen Cyberattacken: russische Hacker und chinesische Geheimdienste oder doch eher der Konkurrent von nebenan?**

Das kann durchaus von staatlich gelenkter ausländischer Macht durchgeführt werden. Gerade die logistischen Abläufe in Unternehmen werden hierdurch empfindlich gestört. Dazu habe ich ein kleines Beispiel: Ein Produzent von Stahlbändern im Haus- türsegment hat uns im vergangenen Jahr

beauftragt, einen Cyberangriff auf das Unternehmen aufzuklären. Im logistischen Bereich der Stahlproduktion wurde der Schmelzpunkt der Metalle um fünf Prozent vermindert. Dies fiel nicht auf, da das interne QM-System ebenfalls angegriffen wurde und hier Abänderungen der Hacker vorgenommen wurden. Dadurch hat das Unternehmen jahrelang verminderten Stahl produziert.

### **Was sind die größten Sicherheitslücken, auf die Sie bei Ihrer Arbeit stoßen?**

Selbst wenn alle technischen Sicherheitslücken beseitigt würden, gäbe es immer noch eine – und das ist der Mensch.

### **Wird mit der Blockchain-Technologie nicht ohnehin jede IT-Transaktion sicherer?**

Sicherer ja, aber auch komplizierter. Blockchain-Technologie beschränkt sich nicht nur auf das Finanzwesen. Sie kann auf eine Mehrstufentransaktion angewandt werden, bei der Rückverfolgbarkeit und Sichtbarkeit erforderlich sind. Die Lieferkette ist ein erwähnenswerter Anwendungsfall, bei dem Blockchain genutzt werden kann, um Verträge zu unterzeichnen und die Pro- duktherkunft zu überprüfen. Angesichts der zunehmenden Konvergenz der digitalen und physischen Welten wird es immer mehr Möglichkeiten für die praktische Anwendung von Blockchain geben.

### **Was raten Sie einem Unternehmen, das seine IT-Sicherheit in einem ersten Schritt schnell und unkompliziert erhöhen möchte?**

Sensibilisieren und schulen Sie Ihre Mitarbeiter und halten Sie Ihr Betriebssystem/ Ihre Software auf dem neuesten Stand. Das Betriebssystem Windows 10 beispielsweise hat „für normale Zwecke“ einen recht guten Virenschutz. Wenn also das Betriebssystem veraltet ist, ist auch der Virenschutz veraltet. Außerdem sollten die Mitarbeiter nicht mit Admin-Rechten auf den Computern arbeiten.

## **Die digitale Sicherheit in der Logistik darf nicht außer Acht gelassen werden**

Und das A und O: keine Passwörter auf gelben Klebezetteln (Post-it) am Bildschirm!

Wie könnten die weiteren, längerfristigen Maßnahmen aussehen?

Was für die Software gilt, sollte auch für die Hardware gelten. Die Verschlüsselung bei der Weitergabe von Daten ist ein wichtiges Thema. Übertragen Sie die Daten nur in einer verschlüsselten Verbindung beispielsweise in HTTPS, zu erkennen an dem kleinen Schloss in der Adresszeile. Wenn Daten weitergegeben werden, sollten diese mit einem Packprogramm gepackt und ebenfalls mit einem Passwort verschlüsselt werden.

### **Wie könnten die weiteren, längerfristigen Maßnahmen aussehen?**

Die Hardware-Firewall sollte auf dem neuesten Stand der Technik basieren und mit aktuellen Updates versorgt werden. Ausreichender Virenschutz der Clients und der Server.

Und allem voran: Back-up, Back-up, Back-up!!! Testen Sie die Back-ups. Denn was nutzt Ihnen die Datensicherung, wenn sie nicht zurückspielbar ist oder schon von Schadsoftware befallen ist.

Zu guter Letzt: Ein Notfallmanagementplan sollte aufgestellt werden. Denn im Fall der Fälle ist es gut zu wissen, was zu tun ist.

*Die Fragen stellte Tobias Schweikl.*

**Handys von Mitarbeitern werden durch Ransomware oft unbrauchbar**

## **Entdecken Sie unsere cleveren Lagerlösungen!**

SCHULTE Lagertechnik ist einer der führenden Regalhersteller Deutschlands, mit umfangreicher Systemvielfalt für jede Art von Lager.

Von der Fertigung bis zur Montage wird auf höchste Qualität gesetzt. Innovative Produkte und kompetenter Service, bieten Ihnen eine sichere und optimale Lösung für Ihr Lager!

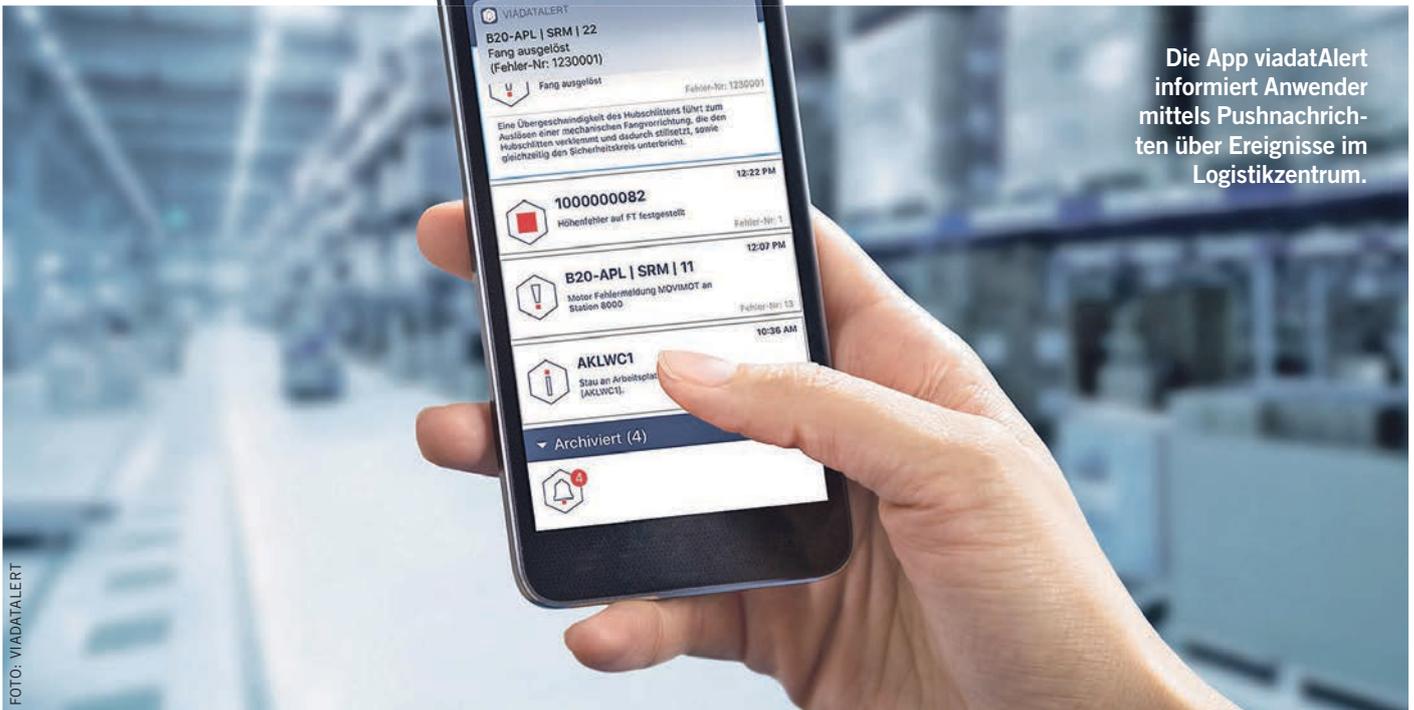


[www.schulte-lagertechnik.de](http://www.schulte-lagertechnik.de)



lieber.logisch.lagern

# Solide Basis für die digitale Transformation



Die App viadatAlert informiert Anwender mittels Pushnachrichten über Ereignisse im Logistikzentrum.

FOTO: VIADATALERT

**SOFTWARE** Die jüngsten Entwicklungen bei den Softwarelösungen für logistische Anwendungen reflektieren mit neuen Funktionalitäten, Cloud-Anwendungen und Einbindung von Methoden und Verfahren der künstlichen Intelligenz den aktuellen Stand bei der Einbindung und Nutzbarmachung moderner Technologien.

Digitale Technologien verändern gegenwärtig die Logistik. Die Basis dafür bilden die jüngsten Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich der IT-Branche und korrespondierender Technologien: Mit steigenden Speicherkapazitäten und höheren Rechengeschwindigkeiten durch leistungsstarke Prozessoren lassen sich immer mehr Daten und Ergebnisse etwa der Sensorik und Bildfassung immer schneller verarbeiten. Robotic Process Automation (RPA) sowie Methoden und Verfahren der künstlichen Intelligenz (KI) erschließen aus intensivierten Analysen neue Erkenntnisse und ermöglichen mit automatisierten Rechenprozessen optimale, selbst organisierte Reaktionen in Echtzeit.

„In Advanced Analytics und in den Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz sehen

wir große Chancen, um Veränderungen frühzeitig erkennen zu können, die dann Prozesse und Abläufe für unsere Kunden verbessern, beschleunigen und noch effizienter machen“, erläutert Dirk Hejnal, CEO Geschäftsfeld Supply Chain Körber Logistics. „KI ist für Körber Logistics ein entscheidender Baustein für die Digitalisierung der Logistik. Sie wird stark zur Optimierung der Prozesse entlang der Supply Chain beitragen.“

## Schlüsselfaktor KI

Das Thema künstliche Intelligenz ist bei IT-Anwendungen inzwischen allgegenwärtig und gerät auch auf Anwenderseite in den Fokus. Denn Softwaresysteme verarbeiten die erfassten Daten, steuern die Betriebs-

mittel, Produktionsstätten und Lagersysteme – und verbinden Produktion und Logistik miteinander. Vor diesem Hintergrund nimmt die Einbindung von Methoden und Verfahren der KI gegenwärtig eine Schlüsselrolle bei der digitalen Transformation und der Unternehmensentwicklung ein. Verfahren wie Machine Learning und RPA werden zunehmend miteinander verknüpft und eingesetzt, um Rechenprozesse zu automatisieren und zu beschleunigen, Analysewerkzeuge zu verbessern, weiterführende Informationen zu generieren und operative Prozesse in Echtzeit zu optimieren.

Durch KI-Anwendungen wie Machine Learning und neuronale Netze lassen sich aus großen Datenmengen und hoher Informationsvielfalt mit entsprechenden Algorithmen

men Muster entschlüsseln und Wahrscheinlichkeiten berechnen, die durch menschliche Analysen nicht zu ermitteln wären. Dabei simuliert die KI-basierte Software in Echtzeit eine Vielzahl unterschiedlichster Prozesse und Variablen, gleicht die Analyseergebnisse miteinander ab und präsentiert beziehungsweise initiiert die optimale Lösung. „Verfahren zur Ermittlung von optimalen Entscheidungen in dynamischen Prozessen“, fasst Peter Frerichs, Leiter des Geschäftsbereichs Inventory & Supply Chain bei der Inform GmbH, zusammen.



Intelligente Systeme arbeiten und lernen ohne Eingreifen der Mitarbeiter.

FOTO: CIM

kom auf mehr als 26 Milliarden Euro – ohne IT-Dienstleistungen, Projektgeschäft und IT-Beratung. Gerade in der Intralogistik, die gegenwärtig mehr denn je von einem immens hohen Zeit- und Lieferdruck geprägt ist, sind alle Optimierungsoptionen durch IT willkommen. Mehr als zwei Drittel der Logistikunternehmen, so das Ergebnis einer Bitkom-Umfrage,

### Entwicklungen erst am Anfang

„Um dieses Potenzial überhaupt nutzen zu können, muss die Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger Daten gesichert sein, die Software hohe Standardisierung bei gleichzeitiger Flexibilität und kurzen Innovationszyklen aufweisen und eine zukunftsfähige, offene Architektur bieten“, charakterisiert Sascha Tepuric, Geschäftsführer PSI Logistics GmbH, die Voraussetzungen. „Auf dieser Basis lassen sich KI- und Big-Data-Tools bei der Datenanalyse komfortabel einbinden und Vorteile etwa bei der Planungsqualität und Senkung der Logistikkosten erzielen.“ Überdies stehen insbesondere im KI-Bereich viele Entwicklungen in der IT erst am Anfang.

„Zum einen müssen Methoden und Algorithmen entwickelt werden, die intelligente Systeme ermöglichen, die selbstständig ohne Eingreifen der User arbeiten und lernen“, beschreibt Daniel Wöhr, Unternehmenssprecher der CIM GmbH, ausstehende Schritte. „Zum anderen müssen viele aktuelle Systeme in den Bereichen Ergonomie und intuitiver Bedienung noch zulegen.“

Dennoch kann es kaum überraschen, dass die IT-Branche einer der wenigen Bereiche in der Logistik ist, die ein deutliches Wachstum aufweisen – und, angesichts des in zahlreichen Untersuchungen beklagten Nachholbedarfs der deutschen Unternehmen bei der digitalen Transformation, auch weiterhin entsprechende Raten erwarten darf. Mit einem Plus von 6,3 Prozent steigerten die Softwarehersteller und -anbieter ihre Umsätze in Deutschland im vergangenen Jahr nach Angabe des Digitalverbands Bit-

führen als Vorteil digitaler Anwendungen Zeitersparnis an, 43 Prozent nennen sinkende Fehler- und Ausfallanfälligkeit, 35 Prozent eine körperliche Entlastung der Beschäftigten, 33 Prozent besseren Service für Endkunden und 31 Prozent geringeren Bedarf an Lagerfläche. „Eine rein analoge Logistik ist nicht zukunftsfähig“, urteilt Bitkom-Präsident Achim Berg.

### Integration und Vernetzung

Weitere Trends in der IT-Entwicklung zielen auf die durchgängige Vernetzung bis hin zur Integration von Funktionalitäten über die herkömmlichen Systemgrenzen hinweg, auf den weiteren Ausbau von Cloud-Angeboten sowie die Unterstützung des Nachhaltigkeitsgedankens in Konzepten der Green Logistics. „Ein Warehouse Management System unterstützt fertige Unterneh-



Logistische Software  
soloplan.de



**CarLo® optimiert den Workflow auch in Ihrer Branche**

Erleben Sie LIVE, wie Sie dank dem **TMSystem CarLo®** ganz individuell und maßgeschneidert für **spezielle Branchenanforderungen** den **Dispositions-Alltag effizienter gestalten, Prozesse optimieren** und somit **Zeit einsparen** sowie **Kosten reduzieren!**

**Reservieren Sie sich Ihre persönliche Online-Präsentation** oder **vereinbaren Sie einen individuellen Vorführ-Termin bei sich vor Ort** noch heute über unseren **LIVE-Chat auf [www.soloplan.de](http://www.soloplan.de)** – wir freuen uns auf Sie!

Soloplan GmbH Software für Logistik und Planung | Illerhöhe 1 | 87437 Kempten | T +49 831 57407-300 | [info@soloplan.de](mailto:info@soloplan.de)

men beim Management der Intralogistik und der Steuerung ihrer gesamten innerbetrieblichen Materialflüsse an die Maschinen und Fertigungslinien bis hin zum Versand des fertigen Produkts“, erklärt Dr. Harald Göbel, COO Viastore Software GmbH. „Durch Integration etwa mit einem Manufacturing Execution System können Anwender Informationsflüsse über die klassischen Grenzen hinaus verknüpfen, indem Logistik- und Produktionsprozesse vernetzt werden.“

## Trend zu Plattformen

Viastore hat das neueste Release des Warehouse Management Systems viadat mit einer neuen App, „viadatAlert“, versehen. Mit einer Standardschnittstelle soll das WMS überdies alle gängigen Manufacturing Execution Systeme (MES) integrieren können. „Die Betreiber profitieren dadurch von geringeren Umlaufbeständen, kürzeren Durchlaufzeiten, einer echten Verfolgbarkeit der Waren und einer wirtschaftlichen Fertigung, auch bei kleinsten Losgrößen“, so Göbel. Die neue App informiert die Anwender mit Pushnachrichten über Ereignisse im Logistikzentrum.

„Die Digitalisierung und die Plattformökonomie sind auch in der Logistik deutlich sichtbar“, sagt Stefan Karp, Geschäftsführer GOD Barcode Marketing GmbH, über grundlegende Entwicklungstendenzen in der Software. „Es zeichnet sich ein klarer Trend zur Abkehr von monolithischen Systemen wie WMS hin zu Plattformen und mobilen Lösungen ab. Statt kompletter Programme für sämtliche Logistikprozesse, von Warenein- bis -ausgang, können individuelle Bausteine genutzt und zusammengesetzt werden.“ In diesem Zusammenhang verweist Karp etwa auf das Lagerverwaltungssystem „LVS2GO“, an dessen Entwicklung GOD 2019 beteiligt war.

Auch Inform setzt mit SyncroSupply Central auf den Plattformgedanken. Als zentrale, cloud-basierte und unternehmensübergreifende Plattform für die Transportlogistik soll SyncroSupply Central Verladern, Transportunternehmen und Händlern Mehrwerte durch intelligentes Zeitfenstermanagement mit aufeinander abgestimmten Start/Zielbuchungen liefern. „Entscheidungsintelligente Algorithmen optimieren die Durchlaufzeiten aller beteiligten Lkw in Echtzeit“, fasst Geschäftsbereichsleiter Frerichs zusammen. „Bei Verspätungen errechnet das System innerhalb weniger Sekunden einen neuen Ablaufplan am Anlieferstandort.“

Die MotionMiners GmbH fokussiert die Themen KI und Big Data mit ihrer Manual Process Intelligence (MPI)-Lösung. Die Weltneuheit, die jüngst in der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ mit dem renommierten Preis „LogiMAT BESTES PRODUKT 2020“ ausgezeichnet wurde, soll Unternehmen in die Lage versetzen, aus ihren operativen Arbeitsprozessen mehr Daten zu gewinnen und diese einzusetzen, um Effizienz- und Ergonomiepotenziale aufzudecken und zu heben. „Unsere Motion-Mining-Technologie ermöglicht dabei, mithilfe von Sensoren und KI manuelle Arbeitsprozesse automatisch und anonym zu erfassen und zu analysieren“, sagt MotionMiners-CEO Dr.-Ing. Sascha Feldhorst.

## Maximale Flexibilität

Das Ziel, Logistikprozesse durchgängig transparent und steuerbar zu machen, verfolgt mit neuen Systemen und Funktionen auch die MHP Solution Group. Zentrales Augenmerk liegt dabei auf Analysen, Visualisierung und Schnittstellen. „Unser neues Logistik-Dashboard, das als produktübergreifende Business-Intelligence-Lösung über individualisierbare Templates verfügt, liefert kennzahlenbasierte Analysen sowie Berichte mit definierten Key Performance Indicators und bietet Alarmmeldungen als End-to-End-Lösung“, sagt MHP-CEO Jasmino Burkic. Zudem hat das Softwareunternehmen neue Funktionalitäten für das eigene WMS entwickelt.

Maximale Flexibilität bei der Verarbeitung erfasster Daten und der Systemkonfiguration sol-



**Neue Softwarelösungen müssen Prozesse effizienter machen.**

len auch das „PSIwms“ und das „PSIglobal“ bieten. Das System für das Supply Chain Network Design führt gezielt operative Daten für Managementanalysen zusammen, harmonisiert polystrukturierte Datenmassen für Analysen sowie belastbare Prognosen und weist wichtige Kennzahlen zur Aufdeckung von Verbesserungspotenzialen aus. „Die zielgerichtete Harmonisierung, Aufbereitung, Analyse und bedarfsgerechte Bereitstellung der Daten in Echtzeit sowie die daraus ableitbaren, belastbaren Prognosen prädestinieren PSIglobal im Dialog mit ERP-Systemen als zentrale Datendrehscheibe in Big-Data-Konzepten“, erläutert Dr. Giovanni Prestifilippo, Geschäftsführer PSI Logistics. Mit dem „PSI-Click-Design“ können Nutzer etwa des PSIwms die Bedieneroberfläche per Klick sowie Drag-and-drop vollständig flexibel eigenständig an ihre individuellen Anforderungen anpassen. Mit einem intuitiven visuellen Editor lassen sich Menüs, Listen- und Tabellendialoge, Detailansichten und eigene Filterdefinitionen prozessorientiert in einer einzigen Maske kombinieren und als individualisierte Profile speichern.

CIM hat die Benutzeroberfläche für das Warehouse Management System „Prolag World“ vollständig überarbeitet und ergonomischer gestaltet. „Damit ist das System noch anpassungsfähiger, was die verschiedenen Endgeräte angeht“, so Unternehmenssprecher Wöhr. „Gleichzeitig erleichtert es die Bedienbarkeit und erhöht die individu-



**Moderne Logistik-IT bereitet komplexe Daten übersichtlich auf.**

ellen Einstellungsmöglichkeiten.“ Mit Blick auf Green Logistics führt Wöhr zudem einen weiteren Treiber für die Produktentwicklung an: „Das Thema Nachhaltigkeit rückt immer weiter in den Fokus der Logistik. Neue Softwarelösungen müssen dem Rechnung tragen und Prozesse effizienter und damit ressourcenschonender machen.“

## Nachhaltigkeit im Fokus

Vor diesem Hintergrund hat etwa der Automatisierungsspezialist Ehatec GmbH für die automatisierte Intralogistik zahlreiche Optionen zur Prozess- und Ressourcenoptimierung durch intelligente Steuerungskonzepte entwickelt. Durch die koordinierte Steuerung der automatisierten Anlagentechnik sollen Anwender damit sowohl die Belange der Green Logistics nebst CO<sub>2</sub>-Footprint als auch die Herausforderungen der Digitalisierung meistern können. „Intelligente, ressourcensparende Konzepte und Anlagensteuerung sind kein Zauberwerk“, erklärt Ehatec-Geschäftsführer Harun Ertürk. „Die von Ehatec bei der Planung und Realisierung von Neuanlagen oder von Modernisierungsprojekten erzielten Optimierung- und Einsparpotenziale bei Anlagenkonzeption, -auslastung und Energieverbrauch weisen beeindruckende Ergebnisse aus.“

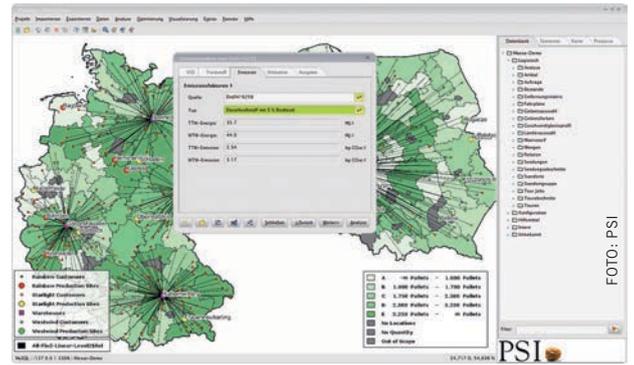
Das IT-Engagement von Ehatec bestätigt überdies einen weiteren anhaltenden Trend: Anbieter der Lagertechnik, sowohl Stapler- als auch Fördertechnikhersteller, haben in den vergangenen Jahren den Weg über die reine Anlagen- und Materialflusssteuerung hinaus beschritten und ihr IT-Portfolio erweitert. Nicht selten wurde dabei einer der IT-Entwickler im deutschen Markt für

Informationen  
verknüpfen,  
Logistik- und  
Produktions-  
prozesse  
vernetzen

Logistiksoftware einfach aufgekauft. Nun bewegen sich die Stapler- und Fördertechnikproduzenten mit eigenen vollumfänglichen Warehouse Management Systemen oder beispielsweise auch als SAP-Implementierungspartner im Markt. Die SAP-Lösungen werden dann gern durch Anbindung eigener Softwarelösungen vertieft und erweitert. So befinden sich unter den IT-Anbietern zunehmend Maschinen- und Anlagenbauer, die zum Teil sogar mit eigenen ausgegliederten Softwareunternehmen im Markt stehen. Dazu zählen neben der Körper-Tochter Inconso unter anderem auch Viastore, TGW, Swisslog oder SSI Schäfer.

Systemintegrator TGW hat dabei eine Portfolio-Ergänzung für die Kommissionier-Robotiklösung Revolution aufgelegt. Dabei handelt es sich um ein vollständiges, mitwachsendes digitales Abbild, das als sogenannter digitaler Zwilling mit der physischen Anlage verbunden ist. Mit seiner Hilfe lassen sich Daten analysieren, in 3D-Modellen visualisieren und Vorhersagen über erforderliche Wartungseinsätze treffen.

Die Swisslog AG hat ihr Lagerverwaltungssoftware SynQ aktualisiert. Die jüngste Version bietet neben klassischen WMS-Funktionen zur Materialflusssteuerung und -visualisierung zusätzliche „Intelligent Services“ für automatische und manuelle Lagerzonen. Die SSI Schäfer Gruppe hat im Softwarebereich verschiedene IT-Lösungen des Warehouse Management Systems



Voraussetzung für die Nutzung von KI-Software ist die Verfügbarkeit hochwertiger Daten.

„WAMAS“ sowie SAP-Implementierungen im Portfolio, die „je nach Bedarf stand-alone oder integriert in eine Gesamtlösung angeboten werden“, so das Unternehmen. Darüber hinaus haben die Anbieter im Bereich der Zollabwicklungs-, Tourenplanungs- und Transportmanagementsysteme zahlreiche funktionale Neuentwicklungen aufgelegt, die den Transportunternehmen weitere Optimierungspotenziale erschließen.

Im Bereich der Softwarelösungen für die Intralogistik, das belegen die Beispiele dieser Momentaufnahme, ist vieles im Wandel. Dabei müssen die Softwareentwickler einerseits neue technologische Entwicklungen adaptieren und bei der Fortentwicklung ihrer Produktangebote einbinden. Andererseits herrschen bei den Anwendern im Markt – was die Akzeptanz neuer Technologien und die Nachfrage nach entsprechenden Softwaresystemen betrifft – deutlich registrierbare Berührungspunkte und ein gewisser Aufklärungsbedarf hinsichtlich der zukunftsfähigen Auslegung ihrer IT-Infrastruktur. Gleichwohl müssen sich die Unternehmen darum kümmern, denn die Software bildet die Grundlage um die digitale Transformation weiter voranzutreiben und KI-Anwendungen weiterzuverbreiten. *rb*

**JETZT IST  
DIE BESTE  
ZEIT FÜR  
VERÄNDERUNG**

### pL-Store® 9.0 – Lagerverwaltungssystem

Für einen Wechsel zu der effizienten Optimierung Ihrer Intralogistik.

### pL-Consulting

Für bessere Entscheidungen – strategisch und nachhaltig.

### Work with Voice

Für mehr Produktivität in Ihrem Lager. Einsetzbar in über 25 Sprachen.

### Profi-Hardware

Industrie-PCs, Scanner, Etiketten und Zubehör. Für robuste Qualität – Made in Germany.

[www.proLogistik.com](http://www.proLogistik.com)

Jetzt Termin vereinbaren!

**proLogistik**

## LOGISTIK-IT

## Sichere Supply Chain

Die Inconso GmbH widmet sich IT-Lösungen zur Steigerung der Effizienz der Logistik entlang der Wertschöpfungskette. Im Mittelpunkt stehen End-to-End-Lösungsszenarien und Showcases rund um Advanced Robotics.

Mit der nahtlosen Einbindung von autonomen mobilen Robotern (AMR) lassen sich laut Inconso durch deren hohe Flexibilität Pickprozesse im Lager grundsätzlich neu definieren, etwa durch die dynamische Anpassung an das Flächenlayout. Es ergäben sich demnach Einsatzmöglichkeiten sowohl in manuell geführten Bereichen als auch in hoch automatisierten Umfeld. Ebenfalls neu bei Inconso ist eine weiterentwickelte Lösung für das Slotting Management, die über einen KI-basierten Algorithmus und eingebettete Simulationen nach dem Was-wäre-wenn-Prinzip kontinuierliche



**Die Inconso Logistics Suite ist Dreh- und Angelpunkt der manuellen und hoch automatisierten Anwendungen.**

Optimierungen der Lagerorganisation ermöglichen soll.

Die Inconso Logistics Suite zeichnet sich dem Unternehmen zufolge durch Funktionsvielfalt aus: Die Software bietet vom Warehouse Management über das Yard Management bis hin zum Transport Management auch Lösungen für die übergreifende logistische Netzwerksteuerung. *tm*

## FRACHTENBÖRSEN

## Vereinfachte Vernetzung

Das IT-Unternehmen Timocom, bekannt durch seine Fracht- und Laderaumbörse „TC Truck&Cargo“, legt seinen Fokus auf Schnittstellen. „Smart APIs“ erlauben es Geschäftspartnern, sich über vorhandene Logistiksoftware in einem einzigen System zu verbinden. An das Smart Logistics System von Timocom sind laut Hersteller insgesamt 246 Telematikanbieter angeschlossen. Mithilfe der Smart-API „Tracking“ können diese Daten bei regelmäßigen Transporten vertrauensvollen Partnern freigegeben werden. Zeitaufwendige Mehreingaben würden so vermieden und Sendungen zeitsparend nachverfolgt. Das Unternehmen hat in der Coronakrise zudem die Zugangsmöglichkeiten zu seinem Logistiksystem erweitert. Kunden können nun per Umstellung ihrer IP-gebundenen Lizenz ortsunabhängig, nach Prüfung, ihre Transport- und Logistikgeschäfte auch aus dem Homeoffice steuern. *ts*

## E-PROCUREMENT

## Digitaler Einkauf als Erfolgsfaktor

Obwohl die Digitalisierung als Must-have gilt, sieht die Realität im Bestandsmanagement laut dem IT-Spezialisten Remira anders aus: Statt auf digitale Technologien setzen demnach viele Einkäufer immer noch auf Tabellenkalkulation. Für die komplexen Prozesse in der Beschaffung bräuchte es aber eine spezialisierte

Software wie die KI-gestützte Lösung „LogoMate“. Die Algorithmen dieses Bestandsmanagements sicherten nicht nur die Verfügbarkeit, sondern senkten durch Bedarfsanalysen zudem den Lagerbestand. Mit von Predictive Analytics werden Trends automatisch identifiziert. Dies ist vor allem bei der Einführung neuer Artikel ein großer

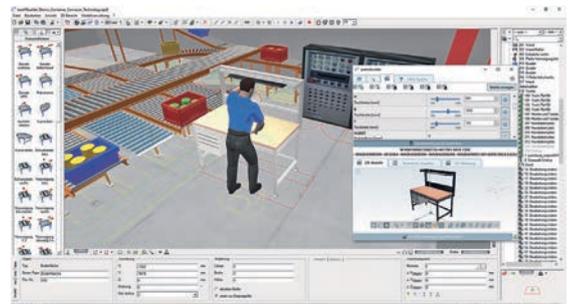
Vorteil, da sie sofort automatisiert geplant und disponiert werden. Auch die Erweiterung des Artikelportfolios oder die Berücksichtigung spezifischer Kundenbedürfnisse lässt sich mit LogoMate bewerkstelligen. Da sich bei LogoMate alle Lagerstandorte einbinden lassen, würden zudem regionale Anforderungen besser abgebildet. *ts*

## SOFTWARE

## Virtuelle Logistikplanung

Die Tarakos GmbH hat mit dem „taraVR-builder 2020“ eine neue Version ihrer Software zur Produktions- und Logistikplanung entwickelt. Das Werkzeug enthält neue Möglichkeiten: So lassen sich 2D-Pläne und 3D-Szenarien nun über ein Plug-in mit AutoCAD austauschen. Ein zuvor angelegtes Regelwerk in AutomationML (AML/XML) soll dafür sorgen, dass die Daten richtig interpretiert und dargestellt werden. Der taraVRbuilder verarbeitet nun 3D-Objekte aus Cadenas-Datenbanken. Anwender bestücken importierte 2D-Lay-

outs mit 3D-Modellen von Maschinen, Förderanlagen, Fahrzeugen, Handarbeitsplätzen und sogar Personen aus Objektbibliotheken, die sich über Parameter dynamisieren lassen. So sollen selbst ungeübte Nutzer 3D-Simulationen erzeugen können. Durch die Schnittstelle lassen sich VR-Szenen und Videos aus den 2D- oder 3D-AutoCAD-Daten weitgehend automatisch ableiten. Wenn andererseits zuerst eine Anlage mit dem



**Tarakos zeigt die neueste Version einer Software zur Produktions- und Logistikplanung.**

taraVRbuilder erstellt wurde, lässt sich das Szenario aus dem taraVRbuilder als vorbereitete Blöcke in AutoCAD laden. *ts*

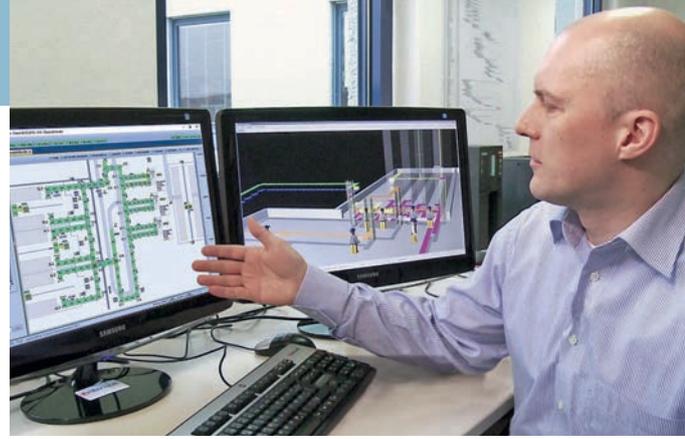
## DIGITALER ZWILLING

# Beschleunigtes Retrofit

Vor einer Anlagenmodernisierung schrecken viele Unternehmen zurück. Dabei lassen sich laut dem Automatisierungs- und Informatikspezialisten Unitechnik Systems GmbH mit der richtigen Vorbereitung Ausfallzeiten und Maschinenstillstände auf ein Minimum reduzieren. Das Unternehmen kann über eine Emulation der Steuerungstechnik und aller angeschlossenen Systeme als digitaler Zwilling die gesamte Anlage abbilden. Dieser simuliert nicht nur Steuerungen und Gewerke, sondern

auch das Verhalten der Menschen darin.

Das digitale Abbild der realen Umgebung dient als Testplattform für IT-Lösungen, die später alle Gewerke steuern. Optimierungen an der Programmierung lassen sich so vor der realen Inbetriebnahme umsetzen. Die Emulation des Materialflusssystems bildet bei Unitechnik zusammen mit der firmeneigenen Software „UniWare“ bei Abschluss



**Der digitale Zwilling unterstützt die Planung der Logistikanlage und den Test der Lagerverwaltungssoftware.**

der Programmierarbeiten einen vollständigen digitalen Zwilling des Logistikzentrums ab. Dieser kann auch für die Schulung der Mitarbeiter des Kunden verwendet werden, noch bevor die Anlage umgebaut wird. *ts*

## DIGITALISIERUNG

# Digitaler Zwilling

TGW ergänzt sein Portfolio um einen digitalen Zwilling von Revolution. Dabei handelt es sich um ein vollständiges, mitwachsendes digitales Abbild einer physischen Anlage. Revolution ist ein selbstlernender Pickroboter, der in Kürze bei ersten Kun-

den in Betrieb gehen soll. Er bildet einen zentralen Bestandteil von „FlashPick“, der Lösung für die automatische Einzelstückkommissionierung, und „OmniPick“, dem Zero-Touch Pocket Sorter. Der digitale Zwilling macht Verhalten nachvollziehbar

und vorhersagbar. Mit seiner Hilfe können man Daten analysieren, aus ihnen lernen und sie in 3D-Modellen visualisieren. Es lässt sich damit der aktuelle Zustand überwachen und mit einer Replay-Funktion auch in die Vergangenheit schauen. *me*



**Schnittstellen nutzen –  
Transportprozesse  
optimieren**  
auf [timocom.de](https://www.timocom.de)

## LOGISTIK-IT

## Digitale Transformation

Wie sich das Potenzial der Digitalisierung erschließen lässt, thematisiert ProLogistik. Zentraler Baustein ist das Lagerverwaltungssystem „pL-Store“, eine nach dem Baukastenprinzip entwickelte Plattform. Bei dem pL-Store-LVS handelt es sich um eine standardisierte Lagerverwaltung und -steuerung, die für verschiedene Branchen geeignet ist. Speziell auf die Lebensmittelbranche zugeschnitten ist „pL-Store Foodline“; für den technischen Fachhandel ist der Funktionsumfang von „pL-Store Techline“ maßgeschneidert. Außerdem enthält das Lagerverwaltungssystem weitere Branchenfunktionen für die Bereiche Retail, Großhandel, Dienstleister und Industrie. Um geplanten Prozessverbesserungen das Abstrakte zu nehmen, nutzt ProLogistik

außerdem das neue Simulationstool pL-SIM. Es wird dabei ein Modell entwickelt, das den Sollzustand visualisiert und Auskunft über die Wirksamkeit der empfohlenen Maßnahmen gibt. Durch den Einsatz von Pick-by-Voice nutzen Unternehmen bereits das Potenzial künstlicher Intelligenz (KI). Das software- und sprecherunabhängige, multilingual angelegte Dialogsystem spielt seine Vorteile in der Kommissionierung aus, aber auch im Warenein- und -ausgang, bei der Inventur oder Qualitätsprüfung. Im Portfolio von ProLogistik sind außerdem robuste Industrie-PCs für den Logistikalltag. Mit verschleißfreier Touch-Oberfläche ausgestattet ist etwa



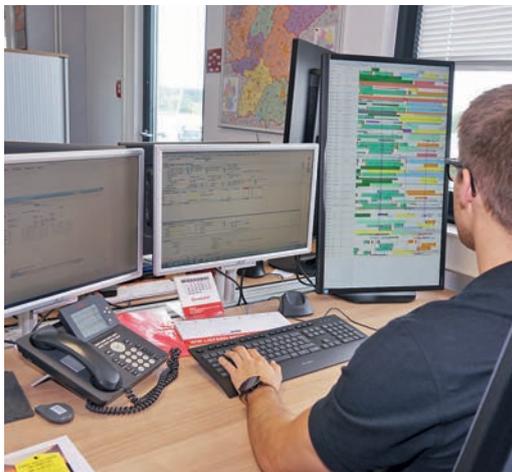
**ProLogistik hat auch Scanner, Drucker, Etiketten und weiteres Zubehör für eine optimierte Ablauforganisation im Angebot.**

der stationäre, lüfterlose Panel-PC mit Full-HD-Auflösung. Ergänzend im Angebot enthalten sind Scanner, Drucker, Etiketten und weiteres Zubehör. Mit „pL-Consulting“ unterstützt das Unternehmen zudem mit einer tiefergehenden Prozessberatung. Dabei versteht sich das Unternehmen nach eigener Aussage als neutraler Berater bei Strategie und Umsetzung. ts

## LOGISTIKSOFTWARE

## Erleichterung für Dispo, Lager und Fahrer

Die Dr. Malek Software GmbH hat das „M3 Lagerverwaltungssystem“ und den Fahrzeugeinsatzplan der Logistiksoftware „M3 Logisticware“ überarbeitet. Weitere Neuheiten gibt es bei „M3 MapDispo“ und der „M3 App“. Die inzwischen rund 30 Module der Softwarefamilie stehen für Lösungen entlang der gesamten Lieferkette vom Verloader bis zum Empfänger. Das in M3 Logisticware integrierte M3 Lagerverwaltungssystem verfügt ab sofort über eine Funktion für das Einlagern von Gefahrgut. Lagermitarbeitern wird jetzt direkt am PC-Bildschirm oder am Display ihres mobilen Endgeräts mitgeteilt, ob sich der vorgesehene Lagerplatz auch für Gefahrgut eignet. Außerdem wurde die Software um eine Fotofunktion ergänzt, die speziell für Blocklager entwickelt wurde. Für Disponenten wurde der grafische Fahrzeugeinsatzplan von M3 Logisticware überarbeitet. Er verfügt jetzt über eine dynamische Zoomfunktion und bietet Zusatzinformationen zu Sendun-



**Gefahrgut, Palettentausch, Fotodokumentation: Neue Funktionen erweitern die Einsatzmöglichkeiten der Logistiksoftware M3 von Dr. Malek.**

gen, Fahrzeugen oder Fahrern. Ebenfalls überarbeitet wurde die Benutzeroberfläche von M3 MapDispo Cloud 2.0, einer Software zur grafischen Disposition, Routenoptimierung und Ortung. Aktuelles Kartenmaterial ist jetzt online verfügbar. Neu ist auch die integrierte Emissionsberechnung nach HBEFA, dem „Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs“. Durch die Erweiterungen der M3 App sollen die Fahrer noch besser in den Ablieferprozess integriert werden. ts

## LOGISTIK-IT

## Integrierte Logistiksoftware

Die MHP Solution Group GmbH bietet unter einem Markendach ineinandergreifende End-to-End-Lösungen der Unternehmen AISYS, BNS, MHP, TIA, KDL und LogControl. Im Fokus stehen die integrierten Warehouse-Lösungen sowie die Produkte „S-CHECK“ zur Sanktionslistenprüfung und „V-LOG 6.0 Enterprise“ für noch schnelleren Multi-Carrier-Versand. Neu ist ein Dashboard, das als Leitstand Informationen bündelt. Die Business Unit Shipping stellt die Multi-Carrier-Software V-LOG mit neuer Datenstruktur aus. In der Version 6.0 bietet sie für alle 150 angeschlossenen Carrier für Stückgut und KEP wartungsfreien Upload von Routendaten und einen WYSIWYG-Editor zum Druck der Labels.

Die Trackinglösung „Shiptrack“ präsentiert Estimated Time of Arrival (ETA) für alle Carrier. Im Bereich Import und Export hat TIA in der Business Unit Customs neben der Lösung „Z-ATLAS“ eine komplett überholte Version von S-CHECK zur Sanktionslistenprüfung. In der Business Unit Transport minimiert „OnRoad“ von BNS mit OCR-Texterkennung den Erfassungsaufwand und bietet verbesserte Funktionen für automatisierte Tourenplanung im Volumengeschäft. Neu ist ein Nachrichtensystem, das per Webhost Manager bei definierten Ereignissen Nachrichten vollautomatisch an Nutzer versendet. ts

## DIGITALISIERUNG

# Lückenlose Logistik

Bosch und Bosch Rexroth möchten mit ihren Lösungen für den Materialfluss die Potenziale des Internet of Things (IoT) und der Fabrik der Zukunft erschließen. Bosch Rexroth hat zum Beispiel den „Locator“ entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Softwarekomponente für die Positionsbestimmung und Orientierung unterschiedlichster Fahrzeugtypen in zahlreichen sich verändernden Umgebungen. Ermöglicht wird dies durch einen Algorithmus, der mithilfe eines Lasersensors am Fahrzeug automatisch die natürliche Umgebung erfasst und kartiert. Man liefere damit eine Schlüsseltechnologie und löse mit Flexibilität sowie Benutzerfreundlichkeit das

Thema Lokalisierung für mobile Roboter. Der Locator ist unter anderem im „ActiveShuttle“ von Bosch Rexroth im Einsatz. Auf der IoT-Seite deckt nach Unternehmensangaben „NEXEED“ – die Softwarelösung für Fertigung und Logistik von Bosch Connected Industry – die komplette Logistikkette ab. Die Applikation „Stock Management“ aus dem Nexeed Industrial Application System digitalisiert den internen Materialfluss. Die Software erfasse Position und Menge von Material in Echtzeit und mache den Supermarkt



**Bosch und Bosch Rexroth stellen Lösungen zur Vernetzung der Logistik vor.**

intelligent: Sämtliche Materialbewegungen werden demnach durch RFID-, Barcode- oder Sensorlösungen automatisch erfasst und gebucht. *mp*

## LOGISTIK-IT

# Erweiterte Gefahrstoffverwaltung

Der IT-Dienstleister Weber Data Service hat neue Funktionen des Transport- und Warehouse Management Systems „DISPONENTplus“ mit einem Fokus auf dem Modul „DISPONENT Lagerlogistik“ entwickelt. Zu den Highlights gehören die neu entwickelte Android-App „WDS.app OWS“ für die grafisch unterstützte Lagerverwaltung per Smartphone oder Scanner, die wesentlich erweiterte Gefahrstoffverwaltung und die neuen Möglichkeiten der manuellen Auftragspriorisierung per Drag-and-drop. Das Modul DISPONENT Lagerlogistik bietet jetzt eine umfassende

Gefahrstoffinformation, die um wichtige Spezifikationen ergänzt wurde. Mengenbeschränkungen, Regalpflichten und Mengenüberschreitungen von Lagerklassen



inklusive Einlagerungsverboten seien so auf einen Blick ersichtlich. Lagermitarbeiter werden durch die neue Android-App WDS.app OWS unterstützt. OWS steht für „Operative Warehouse Scanning“ und bietet die grafisch unterstützte Lagerverwaltung per Smartphone oder Scanner. Mitarbeiter werden proaktiv auf Gefahrstoffe, falsche Lagerstandorte, vergessene Sendungen oder fehlerhafte Abmessungen hingewiesen. *me*

**Es können zur Sicherheit Verladefotos gemacht werden.**

## TRANSPORTMANAGEMENT

# Jetzt mit Cross Docking

Das Softwarehaus Soloplan hat mit „CarLo inHub“ jetzt ein Add-on für Cross-Docking-Prozesse im Lager im Angebot. Die Neuheit ergänzt das Transportmanagementsystem (TMS) „CarLo“. Mit einer intuitiven Benutzerführung ermögliche das Add-on die durchgängige Steuerung sämtlicher Teilprozesse des Warenein- und -ausgangs in einem Hub. CarLo inHub unterteilt den Prozess dabei in die Teilschritte „Inbound“, „Hub“ und „Outbound“. Dabei umfasst der Teilschritt „Inbound“ alle Prozesse im Eingang, während der Teilschritt „Hub“ alle Aktivitäten des Cross Docking umfasst. Der Teilschritt „Outbound“ begleitet schließlich die Warenbewegungen im Ausgang des Cross Docking. Die Scan-Funktionalität von „CarLo inTOUCH“ ergänze den Abhol- und Zustellprozess. *me*

## EWM UI5 Converter



IN 10 MINUTEN VON  
SAP EWM RF AUF UI5!

[ui5converter.com](http://ui5converter.com)



**LAGERREINIGUNG**

## Sauberkeit im Lager

Der Bad Oldesloer Anbieter Hako hat Scheuersaugmaschinen sowie Kehr- und Kehrsaugmaschinen im Angebot. Diese weisen nach Firmenangaben hohe Flächenleistungen, verschiedene Arbeitsbreiten, eine große Wendigkeit sowie clevere Details für mehr Sicherheit im Arbeitseinsatz auf. Ein aktueller Schwerpunkt liegt auf der neuen Scheuersaugmaschine „Scrubmaster B260 R“, die Hako zufolge mit einer Flächenleistung von bis zu 8.600 Quadratmetern pro Stunde und 108 beziehungsweise 123 Zentimeter Arbeitsbreite besonders

geeignet für den Einsatz in der Logistik ist. Darüber hinaus verfügt sie über einen 260-Liter-Tank für lange Einsatzzeiten und einen Allradantrieb, mit dem sie auch Rampen mit unverminderter Reinigungsleistung meistern kann. Die Luft in Lagerhallen beim Kehrvorgang staub- und feinstaubfrei halten soll „Hako Dust Stop“. Die Applikation ummantelt den Tellerbesen und unterbindet das Aufwirbeln des Staubs. So soll die Staub- und Feinstaubentwicklung gegenüber einem Tellerbesen um bis zu 90 Prozent reduziert werden. *tm*



**Die neue Scheuersaugmaschine Scrubmaster B260 R weist eine Flächenleistung von bis zu 8.600 Quadratmetern pro Stunde auf.**

**PICK-BY-VISION**

## Neues Tool für Datenbrillen

Die auf Datenbrillen in der Kommissionierung spezialisierte Picavi GmbH hat das „Picavi Cockpit“ entwickelt. Das Tool ist eine neue Anwendung innerhalb des Picavi-Ökosystems, mit der die Assisted-Reality-unterstützte Kommissionierung optimiert werden soll. Etwa durch die Smart-Data-Funktion Analytics: Sensoren an den Brillen sammeln Prozessparameter,

die sich mit dem Cockpit auswerten lassen. Ein Anwendungsbeispiel ist die WiFi-Abdeckung im Lager. Im Zusammenspiel von Cockpit und Datenbrille lässt sich das Signal an jedem Lagerplatz messen. „Tote“ Zonen oder Bereiche mit schwacher Signalabdeckung, die zu Unterbrechungen des Picking-Prozesses führen können, werden so sichtbar. Zudem lassen sich in Analytics

individuelle KPIs wie Picks pro Stunde oder pro Location definieren und in Dashboards überwachen. Ein weiterer Vorteil ist das Identifizieren von Optimierungspotenzialen. Das Picavi Cockpit ermöglicht darüber hinaus kabellose Updates. Aktualisierungen können „over the air“ aufgespielt werden. Anwender sollen so von sinkenden Supportkosten profitieren. *ts*

**LOGISTIKTORE**

## Voll automatisierte Prozesse

Beim Torhersteller Efaflex stehen Produkte für voll automatisierte Logistikprozesse im Mittelpunkt, darunter das Schnelllaufrolltor „EFA-SRT MTL“. Es lasse sich in alle Smart-Industry-Prozesse integrieren und eigne sich sowohl für die gewerbliche als auch die industrielle Anwendung in geschlossenen Bereichen, die keinen Wind- beziehungsweise Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Mit verschiedenen Anwendungs-, Ausstattungs- und Kombinationsmöglichkeiten spanne das Schnelllaufrolltor (SRT) Efaflex zufolge einen Bogen über die Einsatzbereiche in dem namensgebenden Spektrum „Material – Transport – Logistik“ (MTL). Mit einer Zargenbreite von 60 Millimetern kann das Tor

besonders bei beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden. Werden die Tore in absolut vor Personen abgeschirmten Bereichen genutzt, ist es laut Hersteller

nicht notwendig, MTL-Tore mit Personenschutz auszustatten. Hier spricht man von Zutrittserschweris (FTO), weil im regulären Betrieb jedweder Personenverkehr ausgeschlossen ist und ein Zutritt in die Anlage nur für eingewiesenes Bedienpersonal nach Abschalten der Gesamtanlage, zum Beispiel für Servicearbeiten und/oder Revisionszwecke, statthaft ist. Finden MTL-Tore Anwendung in Gegenwart von Personen, wobei der Zutritt oder ein Eingreifen in den Gefahrenbereich verhindert werden soll, muss die Variante mit Personensicherheit (FTM) zum Einsatz kommen. Bei einer solchen Verwendung seien MTL-Modelle zwingend mit konventionellen Absicherungssystemen für die Torschließebene auszustatten. *me*



**Das Schnelllaufrolltor EFA-SRT MTL von Efaflex eignet sich für das namensgebende Einsatzspektrum Material, Transport und Logistik.**

FOTOS: EFAFLEX; EP; HAKO

## KOMMISSIONIERUNG

# Pickroboter im System

Flexible Robotik sowie intelligente Automation basierend auf der Softwareplattform „SynQ“ stehen bei Swisslog im Zentrum. Der Intralogistikspezialist rückt die hauseigene Softwareplattform SynQ sowie Projektanwendungen mit der Kleinteile-Roboterkommissionierung „ItemPIQ“ in den Fokus. Anwender sollen von schnellen Prozessen, Flexibilität und Transparenz über das gesamte System profitieren. Ergänzend zum eigenen Softwareportfolio hat der Schweizer Intralogistiker auch „SAP EWM“-Lösungen im Portfolio.

ItemPIQ ist ein vollautomatischer Roboter zur Stückgutkommissionierung. Bei der Kommissionierung verschiedenster Kleinteile lernt der Roboter kontinuierlich hinzu, indem er Abmessungen, Gewicht und andere Eigenschaften des zu pickenden Produktes erkennt und seine Greiftechnik daran anpasst. Eine weitere vollautomatische robotergestützte Lösung ist „ACPaQ“. Der Roboter ist modular aufgebaut und für kleine, mittlere und große Verteilzentren mit einem Durchsatz von bis zu 500.000 Kollis pro Tag skalierbar. *me*

LFS.suburban hilft bei der Transportplanung und dem Zusammenspiel verschiedener Gewerke im Lager wie beispielsweise FTF.



## LIEFERKETTE

# Ganzheitliche Prozesssteuerung

Digitalisierung und Automatisierung von logistischen Prozessen ist das Thema der Ehrhardt + Partner Group (EPG). Mit „LFS.suburban“ hat das Unternehmen erstmals eine Lösung vorgestellt, die eine zentrale und übergreifende Orchestrierung verschiedener Transporte mit den vorhandenen Gewerken im Lager, wie beispielsweise Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF), Stapler und Förderer, ermöglicht. Das System agiert laut Hersteller auf Basis einer digitalen „Warehouse Map“, also einem virtuellen Lagerzwilling, in dem sämtliche Informationen wie Wegstrecken, Lagertechnik und

Restriktionen digital erfasst werden. Die Erstellung erfolgt mithilfe eines 3D-Laserscanners, der auch die logistischen Bereiche, wie etwa Pufferplätze oder Regalsysteme, im Lager aufzeichnet.

Mit LFS.wfm (Workforce Management System) will EPG zudem eine dynamische Personaleinsatzplanung ermöglichen. Das System übernimmt zum Beispiel die Personaleinsatzplanung unter Berücksichtigung der zu erwartenden Auftragsmengen. Mit „LFS.cnb“ wird das Abrechnungs- und Vertragsmanagement digitalisiert. *me*

# SOLAR TRACKER ORTUNG

Die Langzeit-Lösung für Überseecontainer, Trailer, Fahrzeuge und Anhänger

Mit  
Online-  
Portal

Das robuste Gerät ist ideal wenn Sie häufig Daten über Standorte, Zustand und für Überwachung benötigen. Durch die autonome Stromversorgung sendet und speichert der Tracker Ihre Daten über sehr lange Zeit.

- Hocheffizientes Solar-Panel versorgt die internen Spitzen-Akkus
- Ohne Batteriewechsel und Aufladen
- Online-Plattform unterstützt konfigurierbare Berichte wie Triggersignale (z.B. für Temperaturschwellen) oder Geofencing Gebiete
- 4G (LTE) und 3G-Technologie (UMTS/HSDPA/HSUPA)
- Schutzklasse IP67, optional mit Schutzhülle für Meeres- und Wüsteneinsatz
- Halterung für die Container Deckenmontage oder die Außenwand (zwischen die Rippen)



Maße 21,5 x 12 x 7 cm

NEU

Best.-Nr. 57162  
459,- €

zzgl. MwSt. + Versand  
Mengen-Staffelpreise  
vorhanden

Monatliche Nutzungsgebühr  
inkl. Datentarif ab 3,90 €/Gerät.  
Die Nutzungsbedingungen  
und weltweiten Abdeckungsgebiete  
finden Sie unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).

**huss** Technik

HUSS-VERLAG GmbH · 80912 München  
E-Mail: [shop@hussverlag.de](mailto:shop@hussverlag.de)



Hotline 089/323 91-319

[www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)



FOTO: PICAVI

# Wearables für 25 Prozent mehr Produktivität

**SCHWERPUNKT-NEWS** Zur Optimierung der Schnittstelle Mensch/Maschine, Effizienzsteigerung und einer weiter verbesserten Positionierung bei der digitalen Transformation bieten Wearables ein vielseitiges Instrumentarium. Die jüngsten Entwicklungen sorgen für erleichterte Kommissionierung, schnellen Datenaustausch sowie Wartung und Reparatur unter Industrie 4.0.

Schnelle Datenerfassung und Absicherung der Picks in der Kommissionierung oder die Überwachung und Wartung von Industrieanlagen per Smartwatch – im Umfeld von Industrie 4.0 und einer Optimierung der Mensch-Maschine-Schnittstelle gewinnen die sogenannten Wearables, tragbare Endgeräte, zunehmend an Bedeutung. „Wearables sind Computertechnologien, die man am Körper oder am Kopf trägt“, definiert Gablers Wirtschaftslexikon den Begriff und konkretisiert: „Sie sind (...) ein Teil des Internets der Dinge. Man spricht auch von Wearable Technology und vom Wearable Computer. Sinn und Zweck ist meist die Unterstützung einer Tätigkeit in der realen Welt, etwa durch (Zusatz-)Informationen, Auswertungen und Anweisungen.“

Grundlegend dabei: Ein Teil der mobilen Funktionen wird auf das Wearable verlagert, das spezielle Informationen bietet oder Reaktionen fordert. Die Bediener wiederum sind in der Lage, über den verwendeten Scanhandschuh, den Smartring oder die

Datenbrille den Arbeitszyklus zu bestätigen und mit einem zentralen Fertigungssystem oder anderen Elementen des industriellen Automatisierungsprozesses Datenaustausch und Logistikprozesse zu optimieren. In der Transportlogistik etwa erhalten die Fahrer Aufträge auf ihr Smartphone, Zusteller lassen sich die Paketübergabe auf ihrem Smartphone quittieren und im Lager ermöglichen die Wearables das freihändige Kommissionieren. Gerade für den letztgenannten Bereich bieten die Hersteller zahlreiche Neuheiten und Weiterentwicklungen bewährter Systeme.

## Schnelle Anbindung

Die ACD Elektronik GmbH hat eine ganze Reihe neuer Tools für mobile Datenerfassung in ihr Produktspektrum aufgenommen. Mit „M2Smart“ bietet der Hersteller einen mobilen Handheld-Computer der „mitwächst“. Das Gerät verfügt über einen patentierten Schiebemechanismus, über den sich zusätz-

liche Module wie etwa Tastaturen, RFID-Reader, LTE und Drucker schnell und werkzeuolos anbinden lassen. Logistikschutzkappen und eine Gerätevariante mit IP65 für verbesserten Staub- und Spritzwasserschutz bieten einen erhöhten Geräteschutz. „Hasci“ ist ein neuer Handrückenscanner von ACD, der über standardisierte Druckknöpfe schnell und einfach vom Nutzer selbst an schon vorhandene Handschuhe oder Handschlaufen montiert werden kann. Der 58 Gramm leichte Hasci bietet die Schutzklasse IP67, induktives Laden, eine lange Akkulaufzeit und einen integrierten 2D-Scanner, erfasst sowohl 1D- als auch 2D-Barcodes und ist zudem auf Einsätze im Tiefkühlbereich ausgelegt. Mit dem „SF1“ hat die Denso Wave Europe GmbH eine Kombination aus Scanner und Manschette fürs Handgelenk im Angebot. Der Smart Glove wiegt 80 Gramm, ist kompatibel mit Smartgeräten und kann über Bluetooth verknüpft werden.

ProGlove, einer der Pioniere bei der Entwicklung von Scanhandschuhen, hat jüngst unter dem Thema Warehouse Intelligence drei neue Produkte vorgestellt. Der Multifunktionsscanner „Mark Display“ bietet neue Fotofunktionalitäten und ermöglicht in Kombination mit der ProGlove-Cloud weitreichende industrielle Prozessanalytik. Mit den Fotofunktionen können Benutzer Bilder aufnehmen, weiterleiten und empfangen. Dies dient zum Beispiel dazu, erweiterte Dokumentationsanforderungen abzubilden, etwa um Produktübergaben oder Beschädigungen nachzuweisen. Daneben verfügt der streichholzschachtelgroße Multifunktionsscanner über ein leistungsstarkes Scanmodul, das etwa acht Stunden pro Ladung schafft. Der Ladevorgang dauert zwei bis drei Stunden.

## Hände frei

Freihändige Kommissionierung bietet auch der neue Ringscanner BS10R Sepia von Newland EMEA. Bei der Entwicklung wurde neben der Scanperformance und einem niedrigen Gewicht besonders auf einen minimierten Stromverbrauch größten Wert gelegt. Selbst bei hoher Arbeitslast schafft der Ringscanner bis zu drei Tageschichten ohne Ladevorgang. Mit einem um 360 Grad drehbaren Kopf ist der Scanner sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet. Der Auslösebutton ist einfach mit einer Hand zu bedienen und bietet über ein akustisches Signal oder dem Aufleuchten einer Lampe sofortige Rückmeldung zu jedem Scan. Der BS10R Sepia ist einfach über die 4.1-Bluetooth-Drahtlostechnologie

ERSTER HANDRÜCKENSCANNER  
MIT TOUCHDISPLAY

FREEHAND SCANNING  
TOUCHDISPLAY  
ERGONOMISCH  
MODULAR  
EASY PAIRING  
KABELLOSES LADEN

mit anderen Geräten zu verbinden. Dabei spielt es keine Rolle, ob Windows, Android oder IOS-Systeme auf einem Tablet oder Smartphone verwendet werden.

Bei dem neuen „Packout“-System von 6 River Systems leitet das Scannen von Artikeln oder Behältern die Paketierung und den Versandprozess ein. Das Einlesen des Barcodes erfolgt über Wearables und löst den Etikettendruck sowie weitere Anweisungen auf einer Bildschirmanzeige aus. Wearable-Computing-Lösungen auf Basis industrieller Augmented Reality (AR) stellt die Ubimax GmbH in den Mittelpunkt ihrer Neuentwicklungen. Für die Vision-Picking-Lösung „xPick“ hat der Entwickler ein FastTrack-Template für die Logistik eingeführt. Mithilfe von vorgefertigten Workflows können Anwender damit innerhalb kürzester Zeit eigene Kommissionierprozesse als AR-Anwendung abbilden.

Die Picavi GmbH hat mehrere Module für ein neues, ganzheitliches Cockpit zum Informationsmanagement beim Einsatz von Pick-by-Vision-Brillen entwickelt. Sie sollen den intelligenten Umgang und Austausch erfasster Informationen unterstützen. Zu den Tools zählen komfortable kabellose Updates („Over the Air“), ein One-Scan-Setup für vereinfachtes Hinzufügen neuer Brillen und ein integrierter Screen Cast für die moderne Schulung neuer Mitarbeiter.



Manschettenscanner am Handgelenk ermöglichen freihändiges Kommissionieren.

### Der Ringscanner von Newland



Die Erstellung individueller Screens soll den Einsatz von Datenbrillen noch komfortabler und effizienter gestalten.

Für die Überwachung, Wartung oder sogar die Reparaturausführung mit Wearables stellt die Beumer Group eine Smart-Glasses-Lösung zur Verfügung. Damit soll das Kundenpersonal Maschinen sofort selbst reparieren können. Die digitale Lösung blendet alle wichtigen Informationen in das Livebild der Gerätekamera ein.

### Enormer Zeitgewinn

„Durch die Integration von flexiblen mobilen Lösungen wie mobile Terminals oder Pick-by-Voice-Systemen in der beleglosen Kommissionierung lassen sich ein enormer Zeitgewinn, eine Reduzierung der Fehlerrate um durchschnittlich 55 Prozent und eine Steigerung der Produktivität um durchschnittlich 25 Prozent erreichen“, analysieren die Logistikberater der österreichischen LNConsult GmbH. Um die Effizienz noch weiter zu steigern, plädieren die Berater für funkbasierte, digitale E-Paper Displays mit eingebauter LED. „Diese navigieren auf den letzten Metern zum entsprechenden Kommissionierplatz und visualisieren zudem wichtige Detailinformationen auf dem Display. Auf Knopfdruck kann das Wechseln von Prüfwerten ausgelöst werden.“ Entsprechende

Produkte aus den Bereichen Barcode, RFID, Pick-by-Voice sowie Scanning und Printing bieten unter anderem die Opal Associates GmbH oder die Prologistik GmbH & Co. KG.

Die Topsystem Systemhaus GmbH hat mit ihrer Voice-Suite „Lydia“ eine Gesamtlösung für sprachgeführte Arbeitsprozesse entwickelt. Kern der Lösung sind neben der Software unter anderem der mobile Sprachclient „Voxter“ sowie die innovative Kommissionierweste „Lydia VoiceWear“. Dabei kann der integrierte Scanner per Gestensteuerung bedient werden. Ein integrierter Lagesensor deaktiviert in dem Fall automatisch den Trigger bei Bewegung, sodass keine ungewünschten Scans durchgeführt werden. *rb*



## VIDEOTECHNIK

## Bildgestütztes Prozessmanagement

Möglichkeiten zur automatischen Volumenberechnung stellt der Kameraspezialist Dallmeier vor. Spezielle 3D-Videosysteme vermessen beim „Dallmeier Messterminal“ die Volumina der Frachtgüter laut Hersteller nahezu verzögerungsfrei. Man kann dazu einen bereits bestehenden Fahrweg als Messstrecke definieren. Neben der Zeitersparnis sind weitere Vorteile der automatischen Volumenberechnung die optimale Ausnutzung der Ladekapazitäten, Plausibilitätsprüfungen gegen Sollzahlen oder auch abgestimmte Ein- und Auslagerstrategien.

Die „Panomera“-Kamerallösungen von Dallmeier kontrollieren zudem unterschiedlichste Prozesse. Das Spektrum reicht von der Überwachung von Produktionslinien über eine schnelle Reaktion auf Ausfälle bis hin zu einer effizienteren Steuerung des Waren- und Informationsflusses oder

einem verbesserten Schadensmanagement. Die Hochleistungskameraserie „Panomera W“ mit Blickwinkeln von 180 und 360 Grad etwa bietet den Bedienern die Möglichkeit, direkt im Leitstand selbst größte räumliche Zusammenhänge mit einer minimalen Anzahl von Kameras zu erfassen.

Dabei stellt die Technik sicher, dass stets eine ausreichende Auflösung für die jeweils benötigten Anwendungen vorhanden ist, wie etwa für die gerichtsverwertbare Dokumentation in Haftungsfällen oder auch für eine KI-basierte Videoanalyse. Sowohl die 180-Grad-Kameraansicht als auch eine 360-Grad-Perspektive sollen dabei helfen, Prozesse zu vereinfachen, etwa die Überwachung logistischer Freigabesysteme.



Die automatische Volumenberechnung von Dallmeier soll Logistikprozesse beschleunigen.

Ein von Dallmeier entwickeltes Ortungssystem ermöglicht zudem die automatische Lokalisierung von Frachtgütern durch die Verknüpfung von Videobildern mit Paketstücknummern. ts

## ANTRIEBSTECHNIK

## Vorausschauende Wartung

Nord Drivesystems hat Antriebssysteme und Lösungen für die Intralogistik im Angebot. Die wichtigsten Themen derzeit sind die neuesten energieeffizienten IE5+-Synchronmotoren, Condition Monitoring-Konzepte und ein mobiles Servicetool.

Die standardisierten Getriebemotorvarianten der LogiDrive-Systeme von Nord sind speziell auf die Intralogistik, Paketlogistik und Flughafentechnik zugeschnitten. Die Antriebe bestehen aus einem IE4-Synchronmotor mit Nennleistungen von bis zu 5,5 kW,

einem zweistufigen Kegelstirradgetriebe sowie einem „NORDAC LINK“-Frequenzumrichter in Motornähe. Auf der LogiMAT wollte Nord Drivesystems das LogiDrive-Konzept auch in Kombination mit einem energieeffizienten IE5+-Permanentmagnet-Synchronmotor der neuesten Generation vorstellen, der noch einmal deutlich geringere Verluste als die aktuelle IE4-Baureihe aufweisen soll.

Mit den Frequenzumrichtern können regelmäßig oder permanent Antriebs- und Zustandsdaten erfasst werden.

Auf Basis dieser Informationen können Konzepte für Predictive Maintenance aufgebaut werden. Grundlage hierfür bildet die Auswertung analoger sowie digitaler Daten (Messwerte, Signale und Betriebsparameter) in der Antriebselektronik. ts

**Condition Monitoring für Predictive Maintenance von Nord Drivesystems.**



## KOMMISSIONIERUNG

## Dynamischer und flexibler

Mit ihren modularen Stand-alone-Subsystemen wächst die Kardex Group gemeinsam mit ihren Kunden. Von kleinen, nichtautomatisierten bis hin zu großen und komplexen Systemen könnten die wachsenden Bedürfnisse von Unternehmen aller Branchen bedient werden, so der Intralogistikexperte. Den Kern aller Materialflusslösungen bilden intelligente Logistiksysteme, die sich in Leistung, Kapazität und Grad der Vernetzung individuell und unkompliziert skalieren und an den jeweiligen Bedarf anpassen lassen.

Beispielhaft ist hier mit dem Vertical Buffer Module LR 35 die „FramePick 4 Wholesale“-Kommissionierlösung zu nennen. Dabei handelt es sich um ein Anwendungsszenario für den hochdynamischen Lagerbetrieb im Onlinehandel, wo stark fluktuierende Nachfragen und schnellstmögliche Lieferzeiten bewältigt werden müssen.

Um den erhöhten Anforderungen an Verfügbarkeit und Dynamik gerecht zu werden, wurden die neuen „Smart Services“ entwickelt. Die Vernetzung der Lager mit Fernwartung, Zustandsüberwachung und verbundenen Serviceprozessen soll einen reibungslosen Kommissionierprozess garantieren. ts

## DRUCKER

# Handtellergroßer Etikettendrucker

Der Druckeranbieter TSC Auto ID Technology hält neben dem hauseigenen Sortiment an Druckern, Zubehör und Verbrauchsmaterialien auch aktuelle Produkt-Highlights im Portfolio. Dazu zählt etwa die „ML240P“-Serie, eine neue Generation industrieller Hochleistungs-Barcodedrucker. Die beiden verfügbaren Modelle mit 203 dpi und 300 dpi zeichnen sich laut TSC durch platzsparendes Design und die Leistungsfähigkeit eines Industriedruckers aus. Die Kombination aus robustem Druckgussgehäuse, modularisierter Basis und moderner Drucktechnologie soll einen stabilen, geräuscharmen und effizienten Betrieb ermöglichen.

Ein weiteres Highlight sind die mobilen, nur handtellergroßen Beleg- und Etiketten-

drucker der „TDM“-Serie. Das integrierte Softwarepaket der beiden auf Sturz- und Fallresistenz getesteten Geräte mache die Integration in bestehende MPOS-Systeme leichter, so das Unternehmen. Für eine hohe Flexibilität über mehr als 17 Stunden hinweg sorgt nach Anbieterangaben eine Batteriekapazität von 1.130 Milliamperestunden beim „TDM-20“ beziehungsweise 3.080 Milliamperestunden beim „TDM-30“. Moderne

Kommunikationsstandards wie NFC, Bluetooth oder WiFi nach dem „802.11 a/b/g/n-Standard“ stellen laut TSC einen schnellen und zuverlässigen Datenaustausch sicher. *sln*

**TSC verfügt über ein breites Angebot an Druckern und Verbrauchsmaterialien.**



## LOGISTIKBERATUNG

# Schnelle Siege

Die Hamburger Logistikberatung Pierau Planung legt aktuell neben der Konzeptplanung und Realisierung kompletter Logistikkösungen ihren Fokus auf „Quickwins“: schnell umzusetzende Logistikmaßnahmen, die sich sowohl funktional als auch ökonomisch nachhaltig positiv auf Unternehmensprozesse und -strukturen auswirken. Der theoretisch idealen Logistikabwicklung stünden in der Praxis oft seit Jahren gewohnte, sukzessiv gewachsene Abläufe gegenüber, welche die Leistung verringern.

„In dieser Situation hilft ein Wechsel des Blickwinkels immens, um gezielt Maßnahmen zu identifizieren, die zu deutlichen Verbesserungen im Gesamtsystem führen“, sagt Mitgeschäftsführer Arne Pierau. „Dafür muss nicht grundsätzlich ‚das große Besteck‘ ausgepackt werden. Oft sind es schon kleinste Veränderungen, die Prozesse effizienter machen.“

Ob ABC-Artikelstruktur, Sonderabwicklung von Einpositionsendungen (EPO/EPO1), Ergonomie am Arbeitsplatz, passende Versandverpackung – es gäbe viele Ansatzpunkte, um mit wenig Aufwand große Wirkung zu erzielen, so die Beratung. Als mögliche Effekte nennt der Anbieter höhere Leistung, reduzierte Kosten oder auch geringere Krankenquoten und zufriedenerer Mitarbeiter. *tm*

## FÖRDERTECHNIK

# Mobile Beladesysteme

Die Wiltse Fördersysteme GmbH & Co. KG hat unter anderem flexible Scherenrollenbahnen im Angebot, die mit wenigen Handgriffen überall dort eingesetzt werden können, wo sie gerade gebraucht werden. In Kombination mit Kugelrollentischen können die Sendungen zudem gezielt an definierten Punkten per Hand sortiert und auf abzweigende Förderer umgelenkt werden. Staudrucklose Zonen verhindern, dass Pakete und Päckchen aufeinanderprallen. Dazu arbeiten die Scherenrollenbahnen mit Sensoren. Beim Beladen von Sprintern und Lkw können die Scherenrollenbahnen wahlweise auch mit dem „Trailer Loader“ kombiniert werden. Der mobile Förderer besteht aus einem schwenkbaren Steigförderband mit einer

ausziehbaren Scherenbahn am oberen sowie einem schwenkbaren Hilfsförderband am unteren Ende.

Soll das Fahrzeug mithilfe des Trailer Loaders auch entladen werden, wird für die oben befestigte Scherenrollenbahn ein angetriebener Förderer benötigt. Sowohl das Steig- als auch das Hilfsförderband sind über ein elektrisch angesteuertes Hydraulikaggregat höhenverstellbar. Mit seinen robusten Rädern mit großem Durchmesser kann der Trailer Loader zudem zwischen mehreren Ladetoren verschoben werden. Dank einer maximalen Lkw-Einfahrlänge von 8.750 Millimetern eignet sich das System von Wiltse auch für das Be- und Entladen von 20-Fuß- und 40-Fuß-Containern. *ts*

**KBS**  
KBS Industrieelektronik GmbH

Ihre Pick-by-Light-Experten für die effiziente Kommissionierung

👉 Abläufe optimieren   👉 Fehlerquote senken   👉 Produktivität steigern  
mit den maßgeschneiderten und flexiblen Pick-by-Light-Lösungen von KBS.

**Unsere Produkt-Neuheiten zur LogiMAT:**

■ **Fachanzeige PTF-OL-1** für fehlerfreies Picken:  
Optimale Sichtbarkeit durch OLED-Technologie

■ **Neues Zonen-Display ZCTRL2** für flexibleren Einsatz:  
1 Modul – 2 Einsatzmöglichkeiten

[www.kbs-gmbh.de](http://www.kbs-gmbh.de)



## SUPPLY CHAIN AWARDS



### SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AWARD

Für Unternehmen mit herausragenden Wertschöpfungsketten, die ihre Supply Chain auf konsequente oder außergewöhnliche Weise optimiert haben und wegweisend für andere sind



### SMART SOLUTION AWARD

Für innovative Konzepte, die sich noch in einem frühen Stadium der Umsetzung befinden und das Potenzial haben, traditionelle Wertschöpfungsketten grundlegend zu verändern

## Bewerben Sie sich jetzt!

Ziehen Sie aus dem Bewerbungsprozess wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung Ihrer eigenen Supply Chain. Bewerben können sich Unternehmen aus allen Branchen.

**Bewerbungsschluss: 1. Juli 2020**

Finalisten-Pitches und Preisverleihung auf der EXCHAIINGE



10. – 11. November 2020 | Frankfurt am Main

Träger der Supply Chain Awards



### IDENTIFIZIERUNG UND LOKALISIERUNG

## Sensorik für die Supply Chain

Im Fokus der Entwicklung bei Sick stehen Hard- und Softwarelösungen, die die Identifizierung und Lokalisierung von Waren, Gütern und Inventar sowie die Analyse von Transportbewegungen adressieren. Mehr Durchblick beim Transport trotz steigender Dynamik im Lager soll die Ultra-Wideband (UWB)-Indoor-Lokalisierung bieten. Das Konzept hatte Sick bereits auf der LogiMAT 2019 vorgestellt. Mit „Asset Analytics“ – einer individualisierbaren Plattform, welche die mit UWB oder GPS (für Outdoor-Anwendungen) erfassten Positions- und Zustandsdaten visualisiert und analysiert – werden Bezüge zwischen verschiedenen

Events hergestellt und damit ungeschönte Einblicke in die echten Abläufe des Fertigungswerks, Logistikhubs oder Gütertransports geschaffen. *tm*



**LiDAR-LOC von Sick ist eine modulare Lokalisierungslösung ohne Eingriff in die Infrastruktur.**

### PICK-BY-LIGHT

## Neuer Zonencontroller

Die auf Pick-by-Light-Lösungen spezialisierte KBS Industrieelektronik GmbH hat die neueste Generation des Zonendisplays „PTF-ZCTRL2“ vorgestellt. Das innovative Zonendisplay vereint die Funktionalität eines Controllers und die Eigenschaften einer Fachanzeige in einem kompakten Modul. Es eignet sich besonders für den Einsatz in mobilen Kommissionierwagen, aber auch in festen Kommissionierzonen.

Mit weiterentwickelter Technik und Features löst es das Vorgängermodell „PTF-ZCTRL1“ ab. Darüber hinaus wird bei KBS das neue Fachanzeigen-Modul „PTF-OL-1“ vorgestellt. Sein größeres Display basiert auf OLED-Technologie und löst das bisherige LC-Display ab. OLED-Displays sind im Gegensatz zu LCD-Panels nicht auf eine externe Hintergrundbeleuchtung angewiesen. *ts*

### AUTO-ID

## Leichter Handrücken-scanner

Die Nimmsta GmbH hat mit dem „HS 50“ einen leichten Handrücken-scanner entwickelt. Das Gerät soll bis zu vier Meter entfernte Barcodes erfassen und ist für sehr schnelles Scannen mit vier Scans pro Sekunde ausgelegt. Es wird eine optische, haptische und akustische Rückmeldung zum Scanningvorgang gegeben. Zahlreiche Barcode-typen können eingestellt werden. Das Aufladen des Scanners erfolgt kontaktlos nach Qi-Standard. Der Handrücken-scanner

ist nach IP65 geschützt gegen Staub und Feuchtigkeit. Der Scanner muss für den Betrieb mit der „NIMMSTA“-App auf einem Terminal verbunden sein. Er kommuniziert sowohl über Bluetooth Low Energy als auch 868 MHz mit dem Terminal. *ts*



**Beim leichten Handrücken-scanner HS 50 können zahlreiche Barcode-typen eingestellt werden.**

## LOGISTIK-IT

# Robuster Panel-PC

Der Panel-PC „Panelmaster 1594“ der ICO Innovative Computer GmbH ist mit einem leistungsstarken, aber energiesparenden Intel Core i5-7200U ausgestattet. Seine Leistungsaufnahme liegt bei maximal 15 Watt, er taktet mit einer Grundfrequenz von 2,50 GHz. Zwei Kerne und vier Threads ermöglichen eine schnelle Abarbeitung der jeweiligen Rechenaufgaben. Für noch mehr Leistung kann er seinen Takt auf bis zu 3,10 GHz erhöhen. Der Arbeitsspeicher ist acht Gigabyte groß und kann auf 32 GB erweitert werden. Verfügbar ist auch eine 120 GB große SSD. Das Innere ist durch eine IP65-geschützte Front abgeschirmt, er widersteht Strahlwasser und ist staubdicht. *ts*

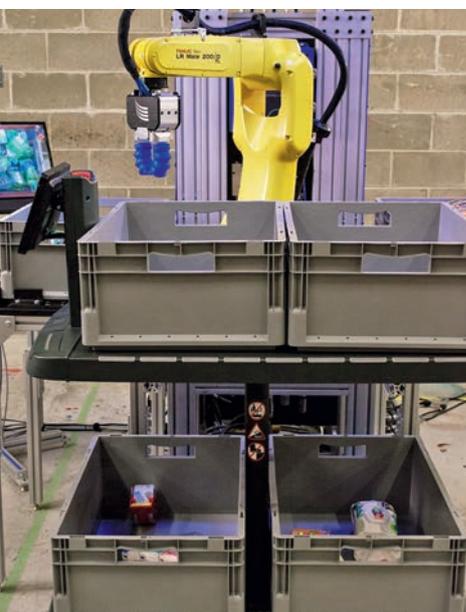
## COBOTS

# Fulfillment und Automation

Im vergangenen Jahr hat 6 River Systems seinen mobilen und kollaborativen Kommissionierroboter „Chuck“ vorgestellt. 2020 präsentiert sich der Helfer mit neuen Funktionen. Das amerikanische Unternehmen will zeigen, wie sich Kommissionierarbeiten mithilfe von Chuck in Kombination mit den neuen Modulen „Mobile Sort“, „Fast Lane“ und „Packout“ im Vergleich zu manuell bedienten Kommissionierwagen um das Zwei- bis Dreifache steigern lassen.

Mit den neuen Funktionen baut das Unternehmen seinen Cobot zu einer End-to-End-Fulfillment-Lösung aus. Mobile Sort soll eine intelligente, mehrstufige Kommissionierung und Konsolidierung ermöglichen. Die Lösung könne den Auftrag von der Batch-Kommissionierung bis zur Sortierung abwickeln. Die Sortierstation besteht aus einem smarten Kiosk, mobilen Put-to-Light Walls und Chuck. Das Fast Lane System soll sich nahtlos in den manuellen Kommissionierprozess einfügen und die Fulfillment Performance steigern. Das wird laut 6 River Systems durch den Einsatz eines Robotergräfers realisiert. Dieser Roboterarm habe eine Pickleistung von 300 Produkten in der Stunde. Die Waren können aus bis zu acht verschiedenen Behältern

automatisch entnommen und in die Ladungsträger auf den autonom heranfahrenden Chuck eingelegt werden. *me*



Die Fast Lane fügt sich nahtlos in den manuellen Kommissionierprozess ein.

## AUTO-ID

# Neuer Handrucksenscanner

Der Handrucksenscanner „HyWEAR compact“ von Feig Electronic ist ein hybrides Barcode- und RFID-Wearable, das durch beidhändiges Arbeiten logistische Prozesse effizienter und Arbeitsabläufe ergonomischer machen soll. Es vereint RFID- und Barcode-Identifikation in einem Gerät. Dadurch soll das ständige Aufnehmen, Ablegen und Mitführen unterschiedlicher Geräte entfallen.

Der Hersteller spricht von bis zu vier Sekunden Zeitersparnis pro Scan im Vergleich zu traditionellen Handsenscannern. Der Handrucksenscanner wiegt 70 Gramm, seine Manschette kann auch über Arbeitshandschuhen getragen werden. An die IT angebunden wird er über Bluetooth 5.0 und WLAN (2,4 GHz/5 GHz), wobei mehrere Geräte innerhalb einer Funkzelle über WLAN direkt mit dem Ethernet verbunden werden. *ts*

## GENERALUNTERNEHMER

# Baukasten für Intralogistiker

Die schweizerische Gilgen Logistics AG hat ein intelligentes Baukastenprinzip der Fördertechnik „mecom“ vorgestellt. Damit soll der schnelle und sichere Transport von Gebinden und Kartons in verschiedenen Größen möglich sein. Eine Ausstellungsanlage mit Live-Demo ist am Gilgen-Hauptsitz in Oberwangen, Schweiz, zu besichtigen.

Ein neu entwickelter Behälterstapler/-entstapler ermöglicht zudem eine optimale sortenreine Entstapelung unterschiedlicher Stapelbildungen, für eine schnelle Durchlaufzeit in der Retourenlogistik. Eine Industriekamera Vision-System erkennt die Stapelstruktur vollautomatisch und gibt alle relevanten Daten an die Steuerung weiter.

Weiter hat das Unternehmen seine Hololens-Anwendung „Machine Maintenance mit Augmented Reality Remote Support“ vorgestellt. Die Mixed-Reality-Brille erlaubt es, das neu entwickelte Fördererelement als interaktive 3D-Projektion zu betrachten. Durch die Einblendung interaktiver Inhalte mit Handlungsanleitungen und Checklisten soll die Bedienerfreundlichkeit gesteigert werden. Zur Veranschaulichung werden 3D-Grafiken in die Intralogistikanlage projiziert. *ts*

**WEBER DATA SERVICE**



1975 | 2020

45 Jahre Speditions- und Logistiksoftware

[www.weberdata.de](http://www.weberdata.de)

© AMPELMANN GmbH | [www.ampelmann.de](http://www.ampelmann.de)

# Navigationshilfe im digitalen Lager

**INTERVIEW** Mit dem „BVL-Technologieradar“ ([www.technologieradar.de](http://www.technologieradar.de)) startet die BVL.digital GmbH eine Initiative zur Bewertung neuartiger Technologien im Lager. Datengrundlage ist die Arbeit des BVL-Themenkreises „Digitales Lager“.

**LogiMAT Daily: Herr Grote meier, was ist ein Technologieradar und warum braucht man ihn?**

**Dr. Christian Grote meier:** Unser Technologieradar ist eine multimediale Website, die Technologien und Innovationen der Intralogistik erlebbar macht. In den vergangenen Jahren haben sich mit der zunehmenden Vernetzung und Automatisierung eine Vielzahl von Produkten und Services in der Intralogistik etabliert. Für einen operativ stark eingebundenen Logistiker kann es da schon sehr schwierig sein, den Überblick zu behalten. Aus diesem Grund möchten wir mit dem Technologieradar Orientierung geben, damit Unternehmen hier nicht den Anschluss verlieren. Natürlich kann der Technologieradar nicht eine tiefgehende Recherche von einzelnen Produkten und Leistungsmerkmalen ersetzen, aber er kann aufzeigen, welche Technologien für ein Unternehmen relevant sind und welche Anbieter man sich einmal genauer ansehen sollte.

**Wie kam man bei der Bundesvereinigung Logistik auf die Idee?**

Ausgangspunkt für den Technologieradar ist der BVL-Themenkreis „Digitales Lager“. Diese Gruppe von engagierten Logistikpraktikern ist seit mehreren Jahren im intensiven Austausch über neue Technologien in der Intralogistik. Es ist das Ziel der BVL, das Wissen und die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe zu „multiplizieren“ und allen Mitgliedern zugänglich zu machen. Aus diesem Grund arbeitet die Gruppe in einem sehr strukturierten Prozess, der von der Unternehmensberatung Capgemini Invent begleitet wird. Zunächst haben wir die Informationen und Bewertungen der Gruppe in einem einfachen Bericht dokumentiert, uns aber dann dafür entschieden, die Informationen übersichtlich und ansprechend auf einer Website – dem Technologieradar – bereitzustellen.

**Woher kommen die Daten?**



„Wir wollen aufzeigen, welche Technologien für ein Unternehmen relevant sind und welche Anbieter man sich genauer ansehen sollte.“

**Dr. Christian Grote meier,**  
Geschäftsführer  
BVL.digital GmbH.

Alle Informationen zu einzelnen Technologien werden vom BVL-Themenkreis und Capgemini Invent bereitgestellt. Dies betrifft sowohl die Erläuterungen als auch die Einschätzungen zu den jeweiligen Technologien. Die Technologiebewertung erfolgt auf Basis eines umfassenden Kriterienkatalogs, den alle Mitglieder des Themenkreises für neue Technologien bearbeiten. Mit den regelmäßigen Treffen der Gruppe sorgen wir dafür, dass die Informationen auf dem neuesten Stand sind. Tagesaktuell können wir in diesem Format nicht arbeiten, aber das ist auch nicht erforderlich, da wir auf dem Technologieradar aktuelle Nachrichten zur

Intralogistik von unserem Medienpartner, dem HUSS-VERLAG, ausspielen.

**Was sind Beispiele für solche untersuchten Technologien?**

Aktuell sind auf dem Technologieradar 37 Technologien abrufbar. Die Bandbreite reicht da von Handschuhscannern und Datenbrillen bis hin zu Fahrerlosen Transportsystemen sowie raumoptimierten automatischen Kleinteilelagern. Zu allen Technologien erhält der Nutzer allgemeine Informationen über Funktionsweise, Anwendungsgebiete, Vor-/Nachteile und technische Grenzen sowie Bewertungen von den

Mitgliedern des BVL-Themenkreises. Aktuell sind es mehr als 1.200 Bewertungen.

**Das klingt unübersichtlich. Wie findet man sich da zurecht?**

Wir haben die 32 Technologien in die Technologiefelder „Cyber-physische Systeme“, „Fördermittel und Fördersysteme“, „Identifizierungstechnologien“ und „Automatisierte Anlagen“ einsortiert. Außerdem wird bewertet, in welchen Teilen der logistischen Prozesskette die Technologien eingesetzt werden können – vom Wareneingang bis hin zur Retoure.

**Was genau bewertet der BVL-Technologieradar?**

Im „Experten-Score“ des BVL-Themenkreises werden die unterschiedlichen Anforderungen aus Sicht der Praxis gebündelt: Performance, Prozessqualität, Standardisierung, Bedienbarkeit und Kosten. Die jeweiligen Kriterien können bei Interesse auch noch weitergehend betrachtet werden. Unser Anspruch ist nicht, das „Stiftung Warentest“ der Intralogistik zu werden, aber wir wollen den Nutzern des Technologieradars eine fundierte Einschätzung zu den neuen Technologien der Intralogistik geben.

**Was ist mit Softwaretechnologien?**

Seit Anfang 2020 haben wir damit begonnen, neben der Hardware auch Software in den Technologieradar aufzunehmen. Konkret geht es uns um die Bereiche Planung, Analyse und Optimierung, Überwachung, Steuerung und

Kontrolle sowie Verwaltung. Bereits live sind drei Technologien aus dem Bereich Analyse und Optimierung sowie zwei Technologien im Bereich Überwachung, Steuerung und Kontrolle. Weitere Softwaretechnologien werden nach und nach folgen.

Aus Sicht des BVL-Themenkreises gibt es eine Vielzahl von interessanten Softwaretechnologien – Stichwort: künstliche Intelligenz –, die einen wichtigen Beitrag zur logistischen und ökonomischen Performance eines Warenlagers leisten. Außerdem möchten wir auch noch explizit die Hersteller in unseren Technologieradar einbeziehen.

**Wie meinen Sie das?**

Es wird hierzu einen gesonderten Bereich auf jeder Technologieseite geben, bei dem Unternehmen ihre zu dieser Technologie zugehörigen Produkte und Lösungen präsentieren können. Uns liegt daran, dass die Darstellungen sehr anschaulich sind, deswegen wird es viel Raum für multimediale Inhalte geben, damit die neuen Entwicklungen in der Intralogistik möglichst greifbar für die Nutzer werden.

Wir laden alle Interessierten ein, sich unter [www.technologieradar.de](http://www.technologieradar.de) selbst ein Bild zu machen. Außerdem nutzen wir unsere Medienpartner LOGISTRA, LOGISTIK HEUTE und Technische Logistik, um regelmäßig über die weiteren Entwicklungen zu informieren.

*Die Fragen stellte Tobias Schweikl.*

**WWW.TECHNOLOGIERADAR.DE**

Technologieradar.de ist eine Initiative der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V. zur Bewertung neuartiger Technologien im Lager. Neben den kürzlich freigeschalteten Softwarebewertungen liegen bereits Daten zu 32 untersuchten Hardwaretechnologien vor. Die Daten basieren auf den Ergebnissen des BVL-Themenkreises „Digitales Lager“.

Beispiele untersuchter Technologien sind etwa intelligente Behälter, kletternde Shuttle-Systeme, Datenbrillen

oder Kommissionierroboter. Experten geben eine Einschätzung, in welchen Lagerprozessen die neuartige Technologie eingesetzt werden kann, wie sie funktioniert und wo Chancen und technische Grenzen liegen. Ein Experten-Score zu Performance, Prozessqualität, Standardisierung und Kosten rundet die Expertise ab. Das Ergebnis ist für den Nutzer ein umfassendes Dossier über den möglichen Nutzen, aber auch die technologischen Grenzen der untersuchten Lagertechnologien.

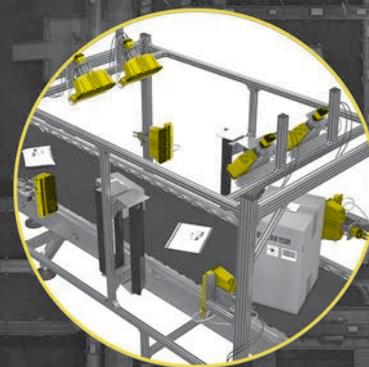
**ZUTREFFENDE LAGERPROZESSE**



**Der Technologieradar zeigt genau, in welchen Prozessen eine Technologie zum Einsatz kommt.**

FOTO: BVL DIGITAL

**Industrielle  
Bildverarbeitung  
und Barcodeleser  
für  
LOGISTIK  
4.0**



**cognex.de/  
logistics**

# Elektromobilität und vertiefte Integration



Elektrostapler übernehmen immer mehr Einsätze, die bislang ihren verbrennungsmotorischen Gegenstücken vorbehalten waren.

FOTO: STILL

**FLURFÖRDERZEUGE** E-Stapler sind weiter auf dem Vormarsch. Immer öfter präsentieren die Hersteller nun elektromotorische Stapler auch für hohe Traglasten. Darüber hinaus bestimmen neue Entwicklungen bei Kommissionierfahrzeugen, Flottenmanagement- und Fahrerassistenzsystemen das Angebotsspektrum der Hersteller.

Das Rad kann nicht neu erfunden werden. Gleichwohl bieten die international führenden Hersteller der Flurförderzeugbranche über alle Geräteklassen hinweg mit ihrer Produktpalette auch 2020 wieder zahlreiche Neuentwicklungen. Damit richten sich die Hersteller auf einen offenbar deutlich registrierbaren Wandel in der Gerätee Welt der Intralogistik aus. „Automatisierung und Digitalisierung im Lager sind keine Vision mehr – sie sind in den Ausschreibungen und Kundengesprächen eindeutig Realität“, beschreibt Jan Lorenz, Geschäftsführer Toyota Material Handling Deutschland (MHDE) GmbH, die aktuelle Situation und die daraus resultierenden Herausforderungen. „Wir werden in den nächsten zehn bis 15 Jahren einen radikalen Wechsel in den innerbetrieblichen Warenflüssen in der Intralogistik sehen.“ Durch den hohen Kostendruck in der Logistik

und dem Streben nach steigender Effizienz sei bereits eine zunehmende Nachfrage im Bereich Fahrerloser Transportsysteme (FTS) zu registrieren. Überdies erfordere die Digitalisierung eine weitgehende Vernetzung.

## Der Markt wächst

„Die Marktnachfrage nach automatisierten Transportlösungen ist sehr hoch und schnell wachsend“, registriert auch Thomas A. Fischer, Geschäftsführer Vertrieb, Marketing und Service (CSO) der Still GmbH. „Der Markt für diese Fahrzeuge wird bis 2025 voraussichtlich um rund 45 Prozent pro Jahr wachsen.“ Vor diesem Hintergrund arbeiten die Hersteller intensiv an der Ausweitung eines Plattformgedankens für die FTF – gleichermaßen um individuelle Anforderungen umzusetzen sowie um Einsparungen bei den

Produktionskosten zu generieren und die Herstellung zu beschleunigen. „Standardisierte Produktlösungen mit modularen Fahrzeugen, die mit überschaubaren Anpassungen für viele Kunden am Markt die richtige Lösung sind“, so Fischer.

Still hat diesen Gedanken unter anderem mit dem iGo-Portfolio bereits umgesetzt: Unterschiedliche fahrzeugbasierte Ausbaustufen, die von Assistenzsystemen über autonome Systeme bis zum automatisierten Zusammenspiel eines oder mehrerer unterschiedlicher Flurförderzeuge reichen. Wie das konkret aussieht, zeigt der Hersteller mit der Weiterentwicklung des „iGo neo CX 20“ auf Basis der neuen OPX-Baureihe. Die Baureihe soll eine breitere Fahrzeugauswahl und eine Reihe neuer Technologien bieten.

Ähnlich das Entwicklungskonzept der E&K Automation GmbH. Der Hersteller von

Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) hat mit dem neuen „Vario Move“ den Plattformgedanken eines variablen Fahrzeugkonzeptes umgesetzt. Das dabei realisierte wartungsfreundliche Design sowie ein verlängerter Lebenszyklus gegenüber Serienflurförderzeugen sollen nach Auffassung des Unternehmens einen neuen Nachhaltigkeitsstandard etablieren.

Ähnliche Ansätze verfolgt die Hubtex Maschinenbau GmbH & Co. KG mit ihren neuen Elektro-Mehrwege-Seitenstaplern der Serien 2820 und 2821. „Als Teil unserer mehrstufigen Automatisierungsstrategie“, so das Unternehmen, werden die Stapler auf der neuen Geräteplattform „PhoeniX“ produziert und sollen eine Alternative zu Vier-Wege-Schubmaststaplern bieten.

## CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Überdies, so Toyota MHDE-Geschäftsführer Lorenz, sei der Anspruch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter zu senken, als wesentlicher Treiber für den Trend zum Elektrostapler hervorzuheben – und in diesem Segment zum Einsatz von Antriebsalternativen wie Lithium-Ionen-Systeme und Brennstoffzellen. Tatsächlich gewinnen alternative Antriebstechnologien bei den E-FFZ unter dem Aspekt Nachhaltigkeit weiter an Bedeutung.

„Zunehmende Ressourcenverknappung und eine deutlich erhöhte Sensibilisierung für Umweltthemen sind neben dem demografischen Wandel, technologischen Entwicklungen und veränderten Kundenanforderungen die wesentlichen Treiber der permanenten

technischen Weiterentwicklung von Flurförderzeugen“, erläutert Still-CSO Fischer.

Auch Clark Europe plant in diesem Jahr die Markteinführung neuer Lagertechnikfahrzeuge mit Li-Ion-Batterien und den Ausbau der Produktpalette in diesem Segment. „Zudem werden die Clark-Gegengewichtsstapler Zug um Zug mit Li-Ion-Technologie erhältlich sein“, sagt Rolf Eiten, Präsident & CEO Clark Europe GmbH.

Während die Entwicklungstendenzen im Bereich der Energiespeicher bislang zugunsten der Lithium-Ionen-Akkus entschieden schienen, arbeiten die

Hersteller gegenwärtig verstärkt auch an der Weiterentwicklung wasserstoffbetriebener Brennstoffzellenlösungen. Das Clean Intralogistics Net (CIN) etwa, eine Interessengruppe von 14 Industrie- und Technologieunternehmen, Batterieproduzenten sowie Fahrzeug- und FFZ-Herstellern wie Jungheinrich, Linde, Still und Toyota, geht davon aus, dass die Brennstoffzelle mit Blick auf „grüne“ Intralogistik im neuen Jahrzehnt eine Schlüsselrolle bei nachhaltiger Mobilität spielen wird.

Allein FFZ-Hersteller Linde Material Handling GmbH bietet für 80 Prozent seiner Modelle, darunter Niederhubwagen, Schubmaststapler sowie Gegengewichtsstapler, bereits Umrüstooptionen auf die zukunftssträchtige Energievariante an. „Neue Energiesysteme wie die Lithium-Ionen-Batterie helfen beim sparsamen Umgang mit Ressourcen oder schaffen sogar die Voraussetzung für CO<sub>2</sub>-Neutralität“, hebt Stefan Prokosch, Senior Vice President Product Management Industrial Trucks Counterbalance bei Linde Material Handling, hervor.

## E-Stapler, die verbrennungsmotorischen Staplern das Wasser reichen können



Clark bringt in diesem Jahr unter anderem neue Lagertechnikgeräte in den Markt.

FOTO: CLARK

# WELT- PREMIERE SLC



## SMART LOAD CONTROL

intelligent · autonom  
plug and play

Erfahren Sie mehr über

# SLC





Rund 80 Prozent der Linde-Staplerflotte werden bereits mit Umrüstoption für die Brennstoffzelle angeboten.

Wichtig sei dabei, „dass wir Flurförderzeuge mit Elektroantrieben benötigen, die den verbrennungsmotorischen Staplern das Wasser reichen können“, unterstreicht Still-Geschäftsführer Fischer und verweist dabei auf das „neue Flaggschiff RX 60-25/35“ in der Gewichtsklasse 2,5 bis 3,5 Tonnen, das die Hamburger produzieren.

Hyster arbeitet in eine ähnliche Richtung. „Aktuell befinden sich zwei verschiedene emissionsfreie Schwerlaststapler von Hyster im Testbetrieb“, verrät Rainer Marian, Head of Big Truck bei Hyster Europe. Einen batteriebetriebenen Containerstapler testet der Hersteller gegenwärtig im Hafen von Los Angeles; im Hafen von Valencia arbeitet ein Reachstacker mit Brennstoffzelle und Range Extender 24/7 im Schwerlastbetrieb.

Hubtex hat eine Elektroversion des Schwerlast-Kompaktstaplers RoxX als Alternative zu diesel- oder gasbetriebenen Kompaktstaplern im Portfolio. „Dadurch können neue Tätigkeitsfelder für Elektrofahrzeuge erschlossen werden“, erläutert Hubtex-Marketingleiter Michael Röbig.

Toyota MHDE hat mit dem Traigo80 HT einen E-Stapler für sechs bis acht Tonnen im Produktportfolio – ebenfalls ein Segment, das zuvor überwiegend von Dieselstaplern bedient wurde. „Mit spritzwassergeschützten Komponenten und Fahrerkabine sowie den Leistungsdaten bei Fahr- und Hubgeschwindigkeiten kann das neue E-Gerät es erstmals problemlos mit vergleichbaren Verbrennern aufnehmen“, so Geschäftsführer Lorenz.

Der schwedische Staplerhersteller Semax AB deckt den Schwerlastbereich mit einem

Gegengewichtsstapler ab, der nach einem innovativen Konstruktionskonzept entwickelt wurde: Die Hubmasten des vornehmlich für Rollentransporte in der Papier- und Stahlindustrie sowie für transportempfindliche Güter in Plattenfabriken und Brauereien ausgelegten Staplers sind hinter der Fahrerkabine angebracht.

Teleskopvorschub, kompaktes Design und eine Produktpalette von vier bis 25 Tonnen sowie die Wahl zwischen E- und Dieselantrieb erschließen vielfältige Einsatzbereiche.

„Da die Betreiber sich auch in Einsätzen, die vorher nur verbrennungsmotorischen Staplern vorbehalten

waren, immer öfter für Elektrofahrzeuge entscheiden, treibt Clark die Entwicklung der nächsten neuen Gerätegeneration voran“, erklärt Clark-CEO Eiten. Dies betreffe sowohl das Segment der Dreirad- und Vierrad-Elektrostapler im Tragfähigkeitsbereich von ein bis zwei Tonnen wie auch das Elektrostapler-Portfolio im Bereich der Tragfähigkeitsklassen über fünf Tonnen. „Auch hier ist der Bedarf gestiegen“, so Eiten, der zudem einen weiteren Aspekt der Entwicklungstendenzen hervorhebt: „Beim Kauf eines Flurförderzeugs kommt der Einsatzanalyse (Site Survey) eine immer größere Bedeutung zu, um den Kundenanforderungen optimal zu entsprechen.“ Welcher Gabelstapler, welches Lagertechnikfahrzeug für welchen Kundeneinsatz am besten geeignet ist, sei abhängig von den Leistungsanforderungen, den zu transportierenden Gütern und der vorhandenen Lagerumgebung.

Für technologieradar.de, die Informationsplattform für Trendthemen sowie neue Tech-

## Assistenz-, Warn- und Flottenmanagementsysteme unterstützen und schützen

nologien und Innovationen für die Intralogistik, sind Stapler die Basis für Lagerprozesse im Wareneingang, bei der Einlagerung, bei der Kommissionierung, im Versand sowie für Um- und Auslagerungen. Zudem bieten sie die Grundlage für weitere Automatisierungsschritte hin zu autonomen Gabelstaplern, bei denen „ein übergeordnetes System den einzelnen Fahrzeugen Aufgaben zuweist“, die anschließend die „Fahrzeuge autonom erledigen“, so die Informationsplattform.

Zunächst einmal konzentrieren sich die Hersteller allerdings auf Neuerungen bei den klassischen Modellen. So steht hardwareseitig bei Still neben dem neuen RX 60 der „iGo neo CX 20“ auf Basis der neuen OPX-Baureihe im Fokus.

Clark Europe GmbH hat die Elektrovierradstapler-Baureihe EPXi neu auf den Markt gebracht. Die Gegengewichtsstapler sind mit einteiligen oder zweigeteilten Fahrertüren und nachrüstbaren Kabinenvarianten vom Wetterschutzdach bis zur Vollkabine erhältlich. Mit Tragfähigkeiten von zwei bis 3,2 Tonnen drängen sie deutlich in Einsatzbereiche vor, die einst den Verbrennern vorbehalten waren. Zudem stellt der Hersteller als Premiere ein neues Kommissionierfahrzeug sowie sein erweitertes Spektrum an Lagertechnikfahrzeugen mit Lithium-Ionen-Technologie vor.

## Neu konstruiert

Toyota Material Handling hat mit dem Niederhubwagen „BT Levio LW1160“ den Einstieg in eine komplett neue Lithium-Ionen-Gerätegeneration beschritten. Das Mitgängergerät mit vollständig neu durchdachter Konstruktion rund um den platzsparenden Akku soll, so Geschäftsführer Lorenz, einen neuen Standard bei Flurförderzeugen setzen. Zudem hat der Hersteller bei den Mitgänger-Hubwagen als Neuheit den „BT Tyro“ mit Lithium-Ionen-Wechselakku im Angebot.

Die Hyster-Yale-Group hat mit Yale Europe Materials Handling und Hyster Europe zwei namhafte Hersteller unter ihrem Dach, die sich ebenfalls intensiv mit der Entwicklung zukunftsorientierter Geräte und Features befassen. So hat Yale neben dem neuen Vierrad-Elektro-Gegengewichtsstapler „ERP20-35UX“ unlängst den Prototyp eines neuartigen Konzeptstaplers mit vollständig integrierten Lithium-Ionen-Batterien vorgestellt. Hyster hat mit der UT-Serie neue Mehrzweck-Gegengewichtsstapler und – Lagertechnikstapler mit Tragfähigkeit bis 3,5 Tonnen vorgestellt.

Scheinbar etwas entgegen den Trend hat Linde MH für den Traglastbereich von 2,0 bis 3,5 Tonnen die neuen verbrennungsmotorischen Stapler Linde H20 bis H35 aufgelegt. „Mit der neuen verbrennungsmotorischen Staplergeneration hat Linde Material Handling seinen ersten voll vernetzten Stapler auf den Markt gebracht“, erklärt Vice President Prokosch die Besonderheiten. „Damit ist die Basis für innovative, cloudbasierte Dienstleistungen etwa im Bereich der vorausschauenden Wartung und Lösungen wie beispielsweise Software-Updates ‚over the air‘ gelegt.“



**Die Burger Hub- und Transportmittel GmbH liefert in Deutschland die Flurförderzeuge des chinesischen Herstellers Hangcha aus.**

Als Neuerung hat Linde eine cloudbasierte Version des Flottenmanagementsystems „Linde connect“ aufgelegt. Toyota hebt die Vorteile der Vernetzung anhand seines Flottenmanagementsystems „I\_Site“ heraus. „Mit der seit Oktober 2018 serienmäßig verbauten

Telematik-Hardware werden unsere Fahrzeuge zu Smart Trucks“, erläutert Geschäftsführer Lorenz. „So können die Nutzer sämtliche Abläufe analysieren und optimieren.“ Still bietet die Informationsplattform „STILL neXXt“. „Die Anwendung erfasst kontinuierlich und standortübergreifend sämtliche Fahrzeuginformationen zu Auslastung, Kosten und Terminierung von Wartungs- und Servicemaßnahmen und bereitet diese zur Analyse in verschiedenen Modulen visuell übersichtlich auf.“

Fazit: Im Bereich der Flurförderzeuge überzeugen die Hersteller sowohl bei den klassischen Geräten als auch bei Sondergeräten und der Softwareausstattung mit zahlreichen bemerkenswerten Innovationen und zukunftsgerichteten Lösungen – und bieten mit ihren Geräten Flexibilität für nahezu jede Transportanforderung im Lager. Intelligente Fahrerassistenz- und Flottenmanagementsysteme sorgen zudem für eine vertiefte Integration von Flurförderzeugen in die Prozesse. Damit ist der Stapler längst noch kein Auslaufmodell. *rb*

Weitere aktuelle Geräte im Produktportfolio von Linde sind unter anderem der automatisierte Schubmaststapler „Linde R MATIC“ sowie der neue Mittelhubkommissionierer „Linde V08“. Der Kommissionierer ist in zwei Varianten verfügbar: Eine bietet eine fest mit den Gabelzinken verbundene Bedienplattform mit Zugriff auf die Lastarme; beim zweiten Modell ist der Fahrerstand nach hinten geschlossen und mit einer integrierten Rückenlehne ausgestattet.

Neuheiten aus dem asiatischen Markt hat die Burger Hub- und Transportmittel GmbH, der deutsche Generalimporteur für den chinesischen Hersteller Hangcha, mit einem neuen kompakten Initial-Hochhubwagen von Hangcha, einem Dreiradschlepper und einem neuen XC-Frontstapler im deutschen Markt gelauncht. Mit dem XC-Frontstapler verfügt die jüngste Baureihe der Chinesen über vier Modelle mit Lithium-Ionen-Akkus in der Tragfähigkeitsklasse von zwei bis 3,5 Tonnen.

Eine Erfolgsnische besetzt die Samag Industriale S.r.l. mit ihrer Edelstahl-Inox Linie. Sie ist für alle Arbeitsplätze bestimmt, wo die Arbeitsbedingungen Sauberkeit, Hygiene und Korrosionsschutz erfordern. Die Hochhub- und Niederhubwagen des italienischen Herstellers sind vollständig aus Edelstahl-Inox oder korrosionsbeständigem Material gefertigt.

### Flottenmanagement aus der Cloud

Parallel dazu stehen bei den FFZ-Herstellern die aktuellen Neuentwicklungen im Bereich der Software-, Flottenmanagement- und Fahrerassistenzsysteme (FAS) im Mittelpunkt des Messeauftritts. „Flurförderzeuge schützen und unterstützen den Bediener heute viel stärker als noch vor zehn Jahren“, sagt Linde Vice President Prokosch. „Dafür sorgen Assistenz-, Warn- und Flottenmanagementsysteme. Sie übernehmen die Rolle eines intelligenten Beifahrers und machen den Flotteneinsatz gleichzeitig transparent.“

# Geballtes Lager-Wissen

**Geben Sie jedem Mitarbeiter dieses Taschenbuch und machen Sie ihn fit fürs Lager!**

## Das hilft dem Lager-Leiter

- Schnelles Einarbeiten neuer Mitarbeiter
- Praktische Hilfe für ungelernete Arbeitskräfte
- Ideal für Ihre Unterweisung
- Weniger Betriebsunfälle

## Das hilft dem Lager-Mitarbeiter

- Grundwissen im Lager
- Kurze Texte, viele anschauliche Bilder
- Handliches Format, immer griffbereit
- Gesundes ergonomisches Arbeiten

Deckt die Ausbildungsinhalte „Fach-Lagerist“ ab!



Mit Karte zur jährlichen Sicherheitsunterweisung

12x16,8cm, 104 S. Bestell-Nr. 27201

Einzelpreis € **7,90**  
 ab 10 St. à € 6,60  
 ab 25 St. à € 6,30  
 ab 50 St. à € 6,00  
 ab 100 St. à € 5,60

E-Book: Best.-Nr. 272019 € 6,08

Preise freibleibend zuzügl. MwSt. und Versandkosten. Es gelten die Lieferbedingungen der HUSS-VERLAG GmbH unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).



HUSS-VERLAG GmbH · 80912 München  
 Tel. 089/323 91-317 · Fax -416 · [shop@hussverlag.de](mailto:shop@hussverlag.de)

[www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)

## STAPLER

### Linde Material Handling gibt Gas

Der Flurförderzeughersteller Linde Material Handling fokussiert 2020 auf die Themenfelder Energie, Sicherheit, Digitalisierung und Intralogistik/Automatisierung. Highlight ist der neue und bereits ab Werk voll vernetzte verbrennungsmotorische Stapler „Linde H20 bis H35“ im Traglastbereich von zwei bis 3,5 Tonnen. Er hätte auf der abgesagten LogiMAT 2020 sein öffentliches Debüt feiern sollen.

Im Bereich Lagertechnik stehen 24 Modelle zur Wahl. Jüngster Zuwachs ist der Mittelhubkommissionierer „Linde V08“. Sein Einsatz empfiehlt sich, wenn regelmäßig aus der ersten und zweiten Regalebene (bis zu einer Höhe von 2,80 Meter) kommissioniert wird. Beim Modell Linde V08-01 ist die Bedienplattform fest mit den Gabelzinken verbunden, beide bewegen sich gleichzeitig nach oben und der Bediener hat freien Zugang zu den Lastarmen. Beim Linde V08-02 ist der Fahrerstand nach hinten geschlossen und verfügt über eine integrierte Rückenlehne. Neu ist auch die cloudbasierte Version des Flottenmanagementsystems „Linde connect“. Mit „connect:cloud“ man jetzt von überall aus auf die Flottendaten zugreifen. *ts*

## FLURFÖRDERZEUGE

### Automatisiertes Standardfahrzeug

Die E&K Automation GmbH feiert die Premiere ihres neuen und automatisierten „VARIO MOVE“. Das Flurförderfahrzeug besteht aus einer Antriebseinheit, die mit unterschiedlichen Lastaufnahmemitteln ausgestattet werden kann.



Dafür stehen diverse standardisierte Module bereit. Die Fahrzeuge können mit am Markt verfügbaren Navigationstechniken ausgestattet werden. Ein Lithium-Ionen-Energiesystem ermöglicht ein voll automatisiertes Laden. Mit der Konstruktion des VARIO MOVE kann man auch die Wartung vereinfachen. Alle Komponenten sollen durch die schnell abnehmbare Verkleidung leicht zugänglich sein. Auch der untere Teil der Fahrzeugfront, der besonders solide ausgeführte „Stoßstangenbereich“ inklusive Sicherheitstechnik wie Personenschutzscanner, ließe sich einfach austauschen. *ts*

Der automatisierte Hochhubwagen VARIO MOVE L in der Basisausführung.

## ELEKTROSTAPLER

### Lithium-Ionen im Ex-Bereich

Mit der neuen „LiTex“ hat die Stöcklin Logistik AG die nach eigenen Aussagen weltweit erste Lithium-Ionen-Batterie für den Einsatz im Ex-geschützten Bereich entwickelt. Neu können damit nun Flurförderzeuge für die Zonen 1 (2G) und 21 (2D) bestückt werden. Das Nachladen der Batterien in der Ex-Zone 1/21 sei ebenfalls gefahrlos möglich,

so Stöcklin. Erreicht wurde dies durch ein druckfestes Gehäuse der Batterie und ein überdruckgekapseltes Gehäuse, in dem das Ladegerät der Batterie untergebracht wurde. Mit der Baumusterprüfung vom Dezember 2019 liegt auch die Zulassung für die patentierte Batterie vor, so Stöcklin. „Sicherheit ist die oberste Direktive“, betont Jörg Backhaus, ATEX-Beauftragter bei Stöcklin Logistik und Entwickler der Ex-geschützten Batterie. „Von der Auswahl der Batteriezellen (LiFePO<sub>4</sub>) und deren Anordnung, über das aktive Balancing bis zur hohen thermischen Sicherheit wurden zahlreiche Faktoren in die Überlegungen miteinbezogen, um eine einwandfreie Funktionsweise zu garantieren.“ *ts*



Stöcklin Logistik hat Lithium-Ionen-Batterien entwickelt, die auch im Ex-geschützten Bereich verwendet werden können.

## LADETECHNIK

### Nachhaltigkeit im Fokus

Die Fronius International GmbH mit Sitz in Wels widmet sich der Digitalisierung, alternativen Antriebstechnologien sowie effizienter und autarker Energieversorgung. Das österreichische Ladetechnikunternehmen, das unter dem Firmennamen „Fronius Perfect Charging“ auftritt, versteht sich als Spezialist für die nachhaltige und optimierte Energieversorgung von Antriebsbatterien in der Intralogistik.

Die Selectiva-Ladegeräte des Unternehmens sind bekannt für ihre individuelle Ladekurven. Sie seien zudem für alle Anforderungen gerüstet und könnten sowohl in die digitale Welt als auch in die Lithium-Ionen-Welt genommen werden, so

der Hersteller. Ein besonderes Augenmerk liege aktuell auf der Digitalisierung. Nachhaltigkeit in der Intralogistik ist laut Fronius ein weiterer Schwerpunkt. Hohes Optimierungspotenzial bei den Kunden berge derzeit beispielsweise die intelligente Kopplung von Fotovoltaikanlagen mit Ladestationen und -räumen, so das Unternehmen. *tm*

Die neue Generation der Selectiva-Ladegeräte des Herstellers Fronius.



FOTOS: EK AUTOMATION; EXPRESSO; FRONIUS; MEYER; STÖCKLIN

## HEBEN UND FÖRDERN

# Neue Transporttechnik

Die Espresso Deutschland GmbH hat Neuheiten für die innerbetriebliche Handhabungs- und Transporttechnik entwickelt. Mit der Flurförderzeugfamilie „lift2move“ und einem neuen Fahrwerk will man intralogistische Prozesse zwischen Lager, Kommissionierung, Produktion, Montage und Versand optimieren.

Rund um den lift2move drehen sich auch die Features einer neuen App. Mit dem Tool können Planer und Anwender verschiedene Anwendungsfälle simulieren und ihren individuellen lift2move auswählen. Die App gehört zum erweiterten Consultingangebot von Espresso. Die Beratung umfasst die Vor-Ort-Analyse der intralogistischen Prozesse, den technischen Service und die Visualisierung beispielhafter Best-Practice-Anwendungen. Entwickelt wurden auch neue Sensorgriffe für die angetriebenen Transportsysteme „touch2move“ und „LEO“ (Zugschlepper). *ts*

**Für Anwendungen, die ein hohes Maß an Individualisierung erfordern, bietet Espresso die Flurförderzeuge seiner Baureihe lift2move an.**



## GABELSTAPLER

# IFOY-Finalisten gezeigt

Der irische Hersteller Combilift hat zahlreiche Staplermodelle im Produktportfolio, die für das sicherere, platzsparende und produktivere Handling konzipiert sind. Dazu gehören Mehrwege-, Seiten- und Standstapler. Zwei der Geräte – der Combi-CBE4 und der Combi-CS – sind Finalisten bei den diesjährigen IFOY AWARDS (International Intralogistics and Forklift Truck of the Year). Der elektrisch angetriebene Combi-CBE4 mit 4.000 Kilogramm Tragkraft ist der laut Hersteller weltweit erste multidirektionale Gegengewichtsstapler mit einem Antrieb an allen drei Rädern. Mit seiner Traktionskontrolle sei beim Betrieb auf rutschigem Untergrund keine Differenzialsperre erforderlich, so Combilift.

Der Combi-CS ist ein Deichsel-Gegengewichtsstapler, der in einem konventionellen Schubmaststaplergang arbeiten kann. Ein besonderes Merkmal ist der patentierte Mehrstellungs-Deichselkopf, der zur Positionierung des hinteren Antriebsrades nach links oder rechts gedreht werden kann, damit der Bediener für optimale Sicht sowie Sicherheit seitlich des Geräts steht.

Neu ist auch das 2020er Serienmodell des „15NE Aisle Master“-Gelenkstaplers mit 1.500 Kilo Tragkraft. Das besonders schmale elektrische Modell verfügt über eine Kompaktachse, um in kleinen Gängen effizient arbeiten zu können. *ts*

## ZINKENVERSTELLGERÄTE

# Separater Seitenschub

Der Hersteller von Stapleranbaugeräten Meyer liefert seine Baureihe „Serie G“ jetzt auch mit separatem Seitenschub. Großen Anteil an der Leistungsfähigkeit der neuen Zinkenverstellgeräte hat laut Hersteller die geschweißte Rahmenkonstruktion: Neben der erhöhten Verwindungssteifigkeit bei vermindertem Anbaugerätengewicht bietet die neue Generation G auch verbesserte Sichtverhältnisse. Hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten bei gutem Gleichlauf und hoher Energieeffizienz seien Charakteristika der Achsführung der neuen Baureihe. Die Vorteile der bisherigen Bauform wurden in die neue Generation übernommen: Die Armträger laufen auf präzisionsgefertigten und hart verchromten Vollma-



**Das neue ISO-4-Zinkenverstellgerät vom Typ 6-2612G-Z mit integrierter Zinkenkamera.**

terialachsen. Das Full-Service-optimierte Führungskonzept zeichnet sich neben geringem Service- und Wartungsbedarf auch durch langlebige Verschleißelemente aus. Die in Langzeittests erprobten Buchsen aus hochverschleißfestem Spezialwerkstoff erreichen laut Meyer unter üblichen Einsatzbedingungen und normaler Wartung eine Lebenserwartung von über 20.000 Betriebsstunden. *ts*

## EDiA EM

FB14-20A(C)NT

3-Rad-Elektrogabelstapler  
SE-Bereifung

**1400 - 2000 kg**

48 Volt



**NEU: optional**  
mit Li-Ion-Batterie

**intelligent, wendig  
und produktiv**

## VELiA ES

OPB12-25N2

Niederhubkommissionierer  
**1200 - 2500 kg**



## VANTiA

TBR30-50N2

Elektroschlepper  
**3000 - 5000 kg**

## STAPLERANBAUGERÄTE

### Weltpremiere bei Kaup

Die Kaup GmbH & Co. KG hat gleich mehrere Produktneuheiten auf dem Feld der Großflächenklammern entwickelt. Weltpremiere feiert das „Smart Load Control“. Dieses patentierte intelligente System regelt lastabhängig die Klammerkraft bei Großflächenklammern. Es soll stets nur so viel Klammerkraft auf die Ladung einwirken, wie wirklich nötig ist. Das System orientiert sich dabei am anliegenden Gewicht und nicht an den Abmessungen der Ladung. Dafür sind weder eine vorherige Definition der Klammerkraft noch ein Eingriff des Staplerfahrenden nötig.

Neu gestaltet ist die Geräteklammer „T414B“. Kaup hat bei dieser Produktfamilie gleich an mehreren konstruktiven Stellschrauben gedreht. Für mehr Stabilität wurde die Armanbindung – also die Verbindung von Druckrahmen und Schlitten – geändert. Auch der Druckrahmen selbst wurde neu gestaltet. Seine modulare Form ist jetzt kompakter und er setzt sich aus weniger Einzelteilen zusammen. Integraler Bestandteil der überarbeiteten Druckplatten ist Rillenprofilgummi als neuer und besonders abriebfester Belag. ts

## GABELSTAPLER

### Mitsubishi mit Neuerungen

Der Flurförderzeughersteller Mitsubishi Forklift Trucks forciert die Weiterentwicklungen seiner Lagertechnik und Elektro stapler. So sind die neuen 48-Volt-Elektrostapler „EDiA EM“ ab sofort mit Lithium-Ionen-Batterien ausrüstbar. Ganz neu ist der „VANTiA“-Elektroschlepper als Drei- und Fünf-Tonnen-Modell. Er ist laut Hersteller besonders zugstark, präzise steuerbar und soll über intelligente Funktionen verfügen.

Auch die Deichselfamilie des „AXiA ES“-Hochhubwagens im Bereich 1,0 bis 1,6 Tonnen hat 2020 Nachwuchs bekommen: Der neue kompakte „SBP12PC“ mit 1,2-Tonnen erweitert die Möglichkeiten der Reihe. Er zeichnet sich durch eine kompakte Antriebseinheit, ein schmales Chassis und eine ergonomische Deichsel aus. Zusätzlich haben die Designer von Mitsubishi Forklift Trucks auf der Basis der AXiA ES-Serie die neue „AXiA EM“-



### Den Elektro-Hochhubwagen Axia EM gibt es auch mit Schutzdach und Seitenschutz.

Deichselstapler mit Fahrerstandplattform entwickelt. Die Elektro-Hochhubwagen mit 1,2 und 1,6 Tonnen wurden für mittlere Stapelhöhe und beengte Verhältnisse gebaut. Das 1,6-Tonnen-Modell verfügt über eine Fahrgeschwindigkeit von 8,5 km/h und ist staub- und wassergeschützt. Die seitlichen Schutzbügel lassen sich einklappen. Für sicheren Einsatz bei einer Hubhöhe von mehr als 1,8 Metern kann der AXiA EM mit Schutzdach versehen werden. ts

## SEITENSTAPLER

### Neue Fahrzeugserien

Die Hubtex Maschinenbau GmbH & Co. KG, ein Hersteller von spezialgefertigten Flurförderzeugen, Seitenstaplern und Sondergeräten hat die Serien 2820 und 2821 für den Tragfähigkeitsbereich 1,5 bis 3,0 Tonnen mit Industrie-4.0-Features für die schrittweise Automatisierung neu im Angebot. Das

Unternehmen hat dazu seinen Baukasten für Elektro-Mehrwege-Seitenstapler überarbeitet und die Entwicklungsplattform Phoenix entwickelt. Sukzessive will man die Elektro-Mehrwege-Seitenstapler mit Pendelrahmen durch Fahrzeuge der Phoenix-Serien ersetzen. Bis es so weit ist, stehen sowohl die aktuellen Modelle als auch ihre Vorgänger zur Verfügung. Der Elektro-Mehrwege-Seitenstapler 2820 ist das kompakteste Fahrzeug und gilt mit der Rahmenlänge von 2.100 Millimetern als Alternative zu Vier-Wege-Schubmaststaplern. ts

**Der Seitenstaplerspezialist Hubtex erweitert seine Entwicklungsplattform Phoenix. Vorgestellt werden auch zwei neue Fahrzeugserien.**



## FLOTTENMANAGEMENT

### Datengetriebenes Tool optimiert Staplereinsatz

Das Logistik-Start-up ForkOn hat eine herstellerunabhängige Softwarelösung entwickelt, die digitalisiert und automatisiert Prozesse von Gabelstaplerflotten verwaltet, indem sie alle relevanten Daten zusammenführt und analysiert. Kernkompetenzen des Unternehmens liegen nach eigener Aussage in den Bereichen Intralogistik und Prozessoptimierung. Der verwendete Algorithmus wertet die Daten aus und gibt Handlungsempfehlungen, die zur Optimierung der Flotte beitragen sollen. Dadurch erhielten Kunden nicht nur übersichtlich strukturierte Datentransparenz; es werde ihnen auch eine effiziente Ressourcennutzung ermöglicht, die bis zu 25 Prozent, so das Versprechen, der Flottenkosten einsparen könne.

Das Tool „ForkX ENERGY“ etwa bestimmt optimale Ladungszeitpunkte sowie den Status der Batterie und hilft dabei, Ladungsspitzen zu vermeiden. Der Dienst wird in Zusammenarbeit mit dem Lithium-Ionen-Spezialisten Voltabox angeboten. Weitere Dienste sind eine automatisierte Schadensmeldung, die selbstständig Techniker anfordert, eine Indoor-Ortung der Stapler in Echtzeit sowie ein Rechnungsalarm, der alle Zahlungen erfasst und über fehlerhafte Rechnungen informiert. ts

FOTOS: MITSUBISHI; HUBTEX



We keep

# inventory in motion



so you keep the

# promises you make.

Suddenly it's a same day delivery world.

Whether fulfilling retail store requests, forward DCs, urban or regional pick-up centers, or ecommerce orders from thousands of markets-of-one, we know keeping promises in the age of immediacy is job one. Your brand depends on it.

GreyOrange delivers the only Fulfillment Operating System that integrates AI software and intelligent robots for 360° always-solving awareness. Every 'next-best' decision is determined in real time, keeping inventory in motion to mobilize smarter, faster more frictionless fulfillment.

**Visit our new website and find out more.**

 **GreyOrange**

Fulfilling the Future in Real Time™

GreyOrange GmbH  
Steinhöft 9  
20459 Hamburg  
Germany

[emea@greyorange.com](mailto:emea@greyorange.com)

[www.greyorange.com](http://www.greyorange.com)

## Autonomer Horizontalkommissionierer von Still

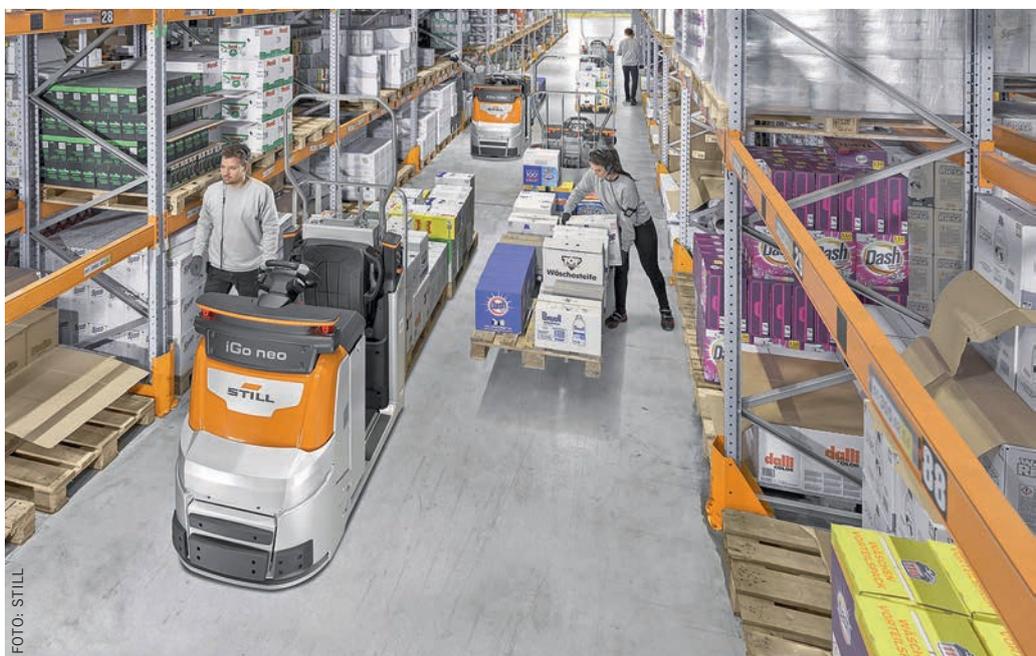
**FLURFÖRDERZEUGE** Eine Erweiterung macht den Horizontalkommissionierer OPX von Still zur autonomen Kommissionierhilfe. Mehr Produktivität bei Einsätzen mit hoher Pickdichte.

Rund drei Jahre nach ihrer Einführung werden die Horizontalkommissionierer OPX des Herstellers Still selbstständig. Ausgestattet mit der „iGo neo“-Technologie des Hamburger Flurförderzeugspezialisten sollen sie zu autonom agierenden Assistenten der Kommissionierer werden. Speziell in Einsätzen mit einer hohen Pickdichte sollen sie die Produktivität steigern.

Als „OPX iGo neo“ folgen sie dem Bediener durch das Lager und stoppen an der optimalen Kommissionierposition. Damit soll sich der Mitarbeiter bis zu 75 Prozent der Auf- und Abstiege sparen. Durch die automatische Positionierung sollen auch die Fußwege mit Last reduziert werden. Die in dem Fahrzeug installierte künstliche Intelligenz sorgt dafür, dass Fahrweg und Geschwindigkeit den Gegebenheiten angepasst werden. Zudem kann der Bediener sowohl den Kommissionierabstand zum Regal manuell einstellen als auch bestimmen, an welcher Palettenposition (von maximal vier möglichen) das Fahrzeug anhalten soll.

### Leicht einsetzbar

Für den Betrieb der Fahrzeuge ist kein WLAN erforderlich und es bedarf keines Implementierungsaufwands für die Installation des Systems, wie das Programmieren von Fahrstrecken oder die Anpassung der Lagerumgebung. „Für Unternehmen, die ihre Prozesse bereits weitgehend optimiert haben, bietet der OPX iGo neo eine smarte Möglichkeit zur Produktivitätssteigerung in der horizontalen Kommissionierung bei gleichzeitiger Entlastung der Mitarbeiter“, erklärt Erik Düwel, Leiter Produktmanagement Advanced Applications bei Still. „Unternehmen, die auch bei den Prozessen noch Optimierungspotenzial haben, erreichen meistens sogar eine ungleich höhere Effizienzsteigerung.“



**Die mit der iGo neo-Technologie ausgestatteten Horizontalkommissionierer OPX von Still sind autonom agierende Assistenten für Einsätze mit hoher Pickdichte.**

Peter Kaleck, Betriebsleiter bei der Metro Logistics GmbH in Marl, beschreibt: „Der OPX iGo neo kann an unserem größten Standort der Metro Logistics GmbH äußerst effizient eingesetzt werden, da wir hier sehr lange Kommissioniergänge von über 100 Metern haben und zu 100 Prozent manuell kommissionieren. In ersten Tests haben wir bereits Leistungssteigerungen von zehn bis 15 Prozent gemessen, und wir sind uns sicher, dass wir in anderen Bereichen, in denen weniger Stausituationen entstehen, noch größere Steigerungen erzielen können.“

Der OPX iGo neo arbeitet dank Sensortechnologie mit dem Bediener zusammen. Dazu koppelt der Bediener vor Arbeitsbeginn eine Fernbedienung über Funk mit dem Fahrzeug. Anschließend muss er diese bei sich tragen und wird mit gleich zwei Systemen getrackt. Neben dem Funktracking verfolgt ihn das Fahrzeug auch per Motion Tracking. Der Vorteil dieses „Hybrid-Tracking-Systems“ sei die Kombination der Präzision und Performance des Motion Tracking mit der stabilen Ortung über Funk. Damit sei eine sichere Erkennung und Positionsverfolgung des Bedieners immer gewährleistet – auch bei der Z-Kommissionierung sowie bei hohem Verkehrsaufkommen im Regalgang.

Per Fernbedienung hat der Bediener Zugriff auf die wichtigsten Funktionen des Fahrzeugs, alternativ können diese über die seitlichen Tastenfelder am Fahrzeug benutzt werden. Der Wechsel in den manuellen Betrieb erfolgt automatisch mit dem Aufsteigen des Bedieners auf die Fahrerstandplattform.

Ein mehrstufiges Sicherheitskonzept schützt Personen, Lagerausstattung und Ladegut beim Kommissionieren. Eine Personenschutzanlage sowie die Motion-Tracking-Sensoren erfassen alle dynamischen und statischen Objekte im Umfeld von bis zu 15 Metern. Das Fahrzeug ist in der Lage, Objekte und Personen selbstständig zu umfahren. Darüber hinaus erkennt das System Quergänge und Gangenden automatisch und bremst das Fahrzeug in diesen Fällen ab. Erst nach einer Bestätigung durch den Bediener passiert der OPX iGo neo die Kreuzung. Für zusätzlichen Schutz sorgt eine optionale 3D-Frontkamera, die Hindernisse über die gesamte Fahrzeughöhe erkennt.

Das Gerät ist in vier Modellen verfügbar. Dadurch wird ein Anheben der Waren auf eine ergonomische Arbeitshöhe möglich. Auch ein Arbeiten auf engstem Raum sowie der Transport von Langgut sind vorgesehen. ts

# „Induktives Laden ist die Zukunft der Lagerautomation“

**INTERVIEW** Das Freiburger Start-up Wiferion wurde für sein kontaktloses Schnellladesystem etaLINK 12000 mit dem Preis „LogiMAT BESTES PRODUKT 2020“ ausgezeichnet. Wir sprachen mit Johannes Mayer, Geschäftsführer bei Wiferion, über die Vorteile induktiver Batterieladesysteme.

## LogiMAT Daily: Herr Mayer, warum nimmt das Thema induktives Laden gerade jetzt Fahrt auf?

**Johannes Mayer:** Der Markt für Lithium-Ionen-Batterien wächst rasant. Nahezu alle großen Staplerhersteller haben Modelle mit Lithium-Ionen-Antrieb auf dem Markt – Tendenz steigend. Im Bereich der Fahrerlosen Transportsysteme und mobilen Roboter ist die Lithium-Ionen-Technologie bereits heute Standard. Die Batterien ermöglichen einen effizienten Betrieb von Flurförderzeugen – eine smarte Energieversorgung vorausgesetzt. Da kommen Ladekonzepte mit Steck- oder Schleifverbindungen schnell an ihre Grenzen. Induktive Ladesysteme wie etaLINK ermöglichen das voll automatisierte Zwischenladen der Batterien.

## Wie sieht das Lager der Zukunft aus?

Das große Potenzial von induktiven Schnellladelösungen wird auch in der Intralogistik zunehmend erkannt. Wir sind im Gespräch mit namhaften Herstellern, die von den Vorteilen unserer Systeme überzeugt sind. Inzwischen zählen die Big Player der Branche zu unseren Partnern – darunter die Robotikspezialisten Kuka und Magazino, aber auch der Linde-Vertragshändler Lindig

im Bereich manuelle Flurförderzeuge. Wir erwarten, dass Wireless-Charging-Systeme in den nächsten Jahren Teil jedes modernen Lagers sein werden. Es wird sicher auch ein Umdenken geben. Es kommt nicht mehr auf die größte Batterie, sondern auf die effiziente und smarte Energieversorgung – Stichwort „In-Process Charging“ – an.

## Worin liegen die Vorteile einer kabellosen Energieübertragung?

Der Vorteil liegt in der Fähigkeit zum „In-Process Charging“. Schon bei kurzen Stopps werden die Fahrzeuge an zentralen Punkten automatisch zwischengeladen. Da regelmäßig kleinere Energiemengen zugeführt werden, wird nur ein kleiner Kapazitätsbereich der Batterien benötigt. So können wir Batterien um bis zu 30 Prozent kleiner dimensionieren – ein enormer Kostenvorteil. Zudem entfallen lange Ladephasen, wie sie beim Laden mit Steckern üblich sind, in denen die Fahrzeuge nicht produktiv sind.

## Wie flexibel sind induktive Ladesysteme?

Es dauert häufig viele Wochen, bis eine klassische Batterieladeautomatisierung implementiert ist. Die Lösungen sind teuer, unflexibel sowie störanfällig und erfordern

**Johannes Mayer ist Geschäftsführer bei Wiferion. Das Unternehmen bietet Lösungen zum induktiven Laden von Flurförderzeugen.**



FOTO: WIFERION

bauliche Eingriffe in die Infrastruktur. Hinzu kommen Sicherheitsrisiken für die Mitarbeiter und ein hoher Wartungsaufwand. etaLINK hingegen kann schnell in jedes Lagerlayout integriert werden – und das zum Bruchteil der Kosten, die eine traditionelle Automatisierung hervorrufen würde. Unsere Ladepads lassen sich mit wenigen Handgriffen an Wänden, Maschinen oder auf dem Boden installieren.

## Welche Erwartungen haben Sie an die Zukunft?

Die Anforderungen an eine effiziente Logistik steigen kontinuierlich. Dabei stehen auch die eingesetzten Energiesysteme auf dem Prüfstand. Wir erwarten daher, dass unser Zwölf-Kilowatt- sowie das etablierte Drei-Kilowatt-System sehr gut angenommen werden.

*Die Fragen stellte Tobias Schweikl.*

## ÜBER WIFERION

Wiferion ist ein Lösungsanbieter für die mobile, kabellose Energieversorgung von industriellen E-Fahrzeugen. Das Start-up wurde 2016 von vier ehemaligen Mitarbeitern des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE gegründet. Von induktiver Ladetechnik über Lithium-Ionen-Batterien bis hin zu Energiemanagementlösungen bietet Wiferion seinen Kunden das ganze Spektrum zur Energieversorgung von Flurförderzeugen und Fahrerlosen Transportsystemen. Dazu zählen auch Retrofitprojekte, um bestehende Flotten zu optimieren.

## Staplerflotte optimieren & Einsparungspotenziale aufdecken!

Audit Ihrer Gabelstaplerflotte & 4 Monate **kostenlose** Nutzung von ForkX.

**No cure, no pay!** - Wenn wir Ihnen nicht aufzeigen wo Sie Geld einsparen, zahlen Sie uns nichts.

**Jetzt kontaktieren!**

staplerliebe@ForkOn.de [www.ForkOn.de](http://www.ForkOn.de) +49 2364 94 799 74



## PALETTEN

### Für raue Umgebungen

Explizit für den Einsatz in rauen Industrie- und Logistikumgebungen gedacht ist die neue „Bayopal“-Palette des Anbieters Schoeller Allibert. Wie das Unternehmen berichtet, verfügt die 1.000 mal 1.200 Millimeter große Kunststoffpalette über verstärkte Eckkonstruktionen sowie ein perforiertes Oberdeck mit Rippen für maximale Steifigkeit. Darüber hinaus gäbe es zwischen Oberdeck und Kufen eine patentierte Bajonettverbindung, die die Palette laut Schoeller Allibert besonders langlebig und robust macht. Verbindungsteile mit Sollbruchstellen sorgten dafür, dass Stöße oder unsachgemäßer Gebrauch mit Hebezeugen nur die Sollbruchstelle zerstören und weder die Kufen noch das Deck beschädigen. Da

so nur die Verbindungsteile ersetzt werden müssen, können Anwender die Bayopal einfach, schnell und kostengünstig reparieren, so der Anbieter.

Während des Transports ist der 24 Kilogramm leichte Ladungsträger nach Eigenangaben für dynamische Lasten bis 1.500 Kilogramm ausgelegt, die maximale statische Belastung liegt bei 6.000, bei Regallagerung 1.250 Kilogramm. Die Bayopal ist Schoeller Allibert zufolge mit den meisten automatischen Förder- und Handhabungssystemen kompatibel, lauffähig und lässt sich einfach in die bestehende Intralogistik integrieren. Die Palette ist in mehreren Varianten erhältlich: Mit glattem Oberdeck für die Aufnahme von

**Die Bajonettverbindung zwischen Oberdeck und Kufen soll die Bayopal langlebig und reparierbar machen.**

Kartonagen, mit einem fünf Millimeter hohen Stapelrand für Kunststoffbehälter aller Art und mit einer 22 Millimeter hohen Stapelrandausführung für leere, auf dem Kopf stehende Eurobehälter. Die Palette ist darüber hinaus laut Hersteller mit Platz für RFID-Tags und IoT-Beacons ausgestattet, um eine transparente Lieferkette zu gewährleisten. Am Ende seines Lebenszyklus könne der Ladungsträger zudem zu 100 Prozent recycelt werden, heißt es aus dem Unternehmen. *s/n*



## VERPACKUNGSMASCHINEN

### Für mittlere und große Produkte

Der Verpackungsmaschinenhersteller Automated Packaging Systems (APS) mit Deutschlandsitz in Wolfenbüttel hat eigenen Aussagen zufolge eine neue Generation seiner Beutelverpackungssysteme entwickelt. Im Mittelpunkt des Produktportfolios stünden demnach vor allem Lösungen für mittlere und große Produkte. In Beuteln mit Formaten von 400 bis 600 Millimeter Länge ließen sich etwa Bekleidung oder große Ersatzteile verpacken. Die dafür verwendeten Verpackungsmaschinen „Autobag 600“ und „Autobag 650“ können laut Hersteller bis zu 65 beziehungsweise 40 Beutel pro Minute verpacken. APS setzt hier nach eigenen Angaben auf moderne Technik und sicheres

Design. Lichtschranken und Doppelhandschalter könnten deshalb entfallen. Beide Systeme verfügen dem Anbieter zufolge über eine durchdachte Ergonomie und ermöglichen die problemlose Integration in Packstationen und Warenwirtschaftssysteme. Das Maschinendesign, das nur über wenige bewegliche Teile verfüge, reduziere zudem Betriebskosten und verbessere die Zuverlässigkeit. Eine On-Board-Diagnose und modulare Komponenten vereinfachen die Wartung, so das Unternehmen. Der im System Autobag 650 enthaltene Thermotransferdrucker „AutoLabel“ ermögliche den im E-Commerce und Versandhandel erforderlichen individuellen „Next bag out“-Druck. *s/n*

**APS hat neue Maschinen zur Verpackung großer und mittlerer Produkte im Programm.**

## TRANSPORT

### Schnell zerlegt

Das Kevelaer Unternehmen Walther Faltsysteme hat einen Kunststoffrollcontainer im Programm, dessen Volumen sich im leeren Zustand um 76 Prozent reduzieren und sich deshalb besonders leicht und platzsparend transportieren lässt. Dazu können, so Walther Faltsysteme die Seitengitter der Mehrwegtransportlösung mittels eines Pedals gelöst und später wieder eingesetzt werden. Ohne Seitengitter ließen sich in dem Rollcontainer bis zu

19 Grundpaletten stapeln. Parallel können nach Unternehmensangaben bis zu 16 Seitengitter in die Mulden einer Grundpalette gesteckt und so sicher transportiert werden.

Insbesondere die starke Volumenreduzierung der Lösung soll es Einzelhändlern außerhalb saisonaler Spitzen ermöglichen, ungenutzte Rollcontainer platzsparend zu verstauen, so Walther Faltsysteme. Darüber hinaus soll durch die Anwendung das

Transportaufkommen reduziert und somit CO<sub>2</sub> eingespart werden. Wie das Unternehmen berichtet, lässt sich das Material des Rollcontainers am Ende seines Lebenszyklus wiederverwerten.

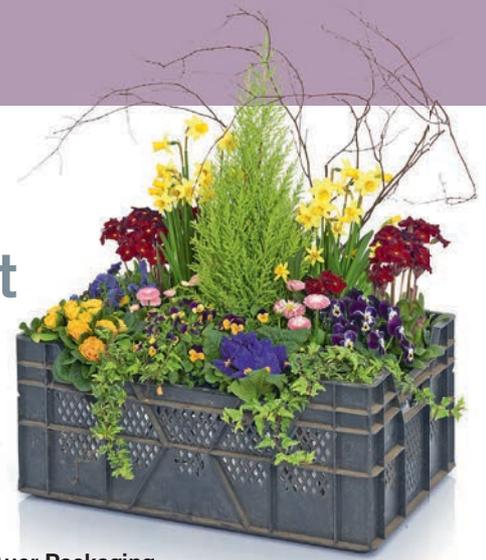
Für die Lösung erhielt der Anbieter einer Pressemitteilung zufolge 2020 den „pro-K award“, eine Auszeichnung, mit der seit 1979 Kunststoffprodukte ausgezeichnet werden, die in den Bereichen Innovation, Design und Funktionalität überzeugen. *s/n*

## BEHÄLTER

# Nachhaltiges Ressourcenmanagement

Der Ameranger Behälterhersteller Auer Packaging setzt nach eigenen Angaben bei der Herstellung seiner Produkte auf nachhaltiges Ressourcenmanagement. Wie das Unternehmen im März 2020 mitteilte, betrifft die hauseigene Nachhaltigkeitsstrategie vor allem drei Säulen: die Nutzung von Energie aus regenerativen Quellen für Produktion und Verwaltung, die Herstellung langlebiger, recycelbarer Mehrwegverpackungen sowie die Investition in energieeffiziente Systeme. So werde etwa der Unternehmenssitz in Amerang zu 90 Prozent durch eine Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage beheizt. „Die benötigte Wärme entsteht quasi als Abfallprodukt bei der Kühlung unserer Spritzgussanlagen“ erklärt Sergej Andert, Produktionsleiter und Mitglied der

Geschäftsleitung. Der Plan für 2020: Das Dach der vorhandenen Logistikhalle soll mit einer 700 kWp-Fotovoltaikanlage bestückt werden. Der so gewonnene Strom wird für den Betrieb der Maschinen in die eigene Stromversorgung eingespeist. Das Prinzip der Energieeffizienz gelte auch für die Produktion. Wie Auer berichtet, sind die Spritzgussanlagen mit einem speziellen, geschlossenen Wassersystem ausgestattet. Produktionsleiter Andert erläutert: „Das haben wir selber entwickelt. Unsere Spritzgussanlagen verfügen nicht – wie in der Branche üblich – über ein offenes System, bei dem Wasser nachgespeist werden muss. Einmal aufgefüllt, kann das gleiche Wasser bis zu zehn Jahre in einem geschlossenen Kreislauf bleiben.“ Um möglichst langlebige Produkte zu schaf-



**Auer Packaging setzt in der Produktion und beim Materialeinsatz auf Nachhaltigkeit.**

fen, setzt Auer nach Eigenangaben nur so viel Material wie nötig ein und versucht, die Qualität zusätzlich durch Details in der Konstruktion zu steigern. Durch die Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsstrategie konnte Auer Packaging laut eigener Aussage den Energieverbrauch pro Kilogramm Kunststoffgranulat halbieren. *sln*

## ETIKETTEN

# Unten ohne fürs Etikett

Der Filderstädter Selbstklebespezialist Herma hat ein neues Etikettiersystem entwickelt, das nach Firmenangaben ohne Trägermaterial auskommt. Wie das Unternehmen mitteilt, werden Versandlabels über das Herma „InNo-Liner“-System just in time bedruckt und anschließend aufgeklebt. Um dabei eine möglichst hohe Klebekraft zu erreichen, verfügt InNo-Liner laut Hersteller

über eine patentierte Klebstoffausführung sowie eine eigens entwickelte Mikrozerstäubungseinheit, mit der der Kleber mittels eines Wassernebels aktiviert wird. Zuvor ist der Kleber inaktiv und das Material des Etiketts weist Herma zufolge auch keine klebrige Konsistenz auf. Darüber hinaus könne das System trotz des Prinzips der Trägerlosigkeit die in Logis-

tikzentren geforderten Taktzahlen von 40 Etiketten pro Minute leisten. Die Kosten, so Herma, lägen im konventionellen Bereich für Selbstklebelabels. Zusätzlich können Unternehmen durch das InNo-Liner-System die Entsorgungskosten für das Trägermaterial sparen und gleichzeitig Lagerplatz und Transportkosten reduzieren, da mehr Etiketten auf eine Rolle passen. *sln*

# SCHOCK SENSOR EXKLUSIVES PAKET

NEU

## Transparenz + Sicherheit in Lieferkette und Lager

### Ihre Vorteile:

- Sparen Sie sich als Versand- oder Lagerleiter Ärger und Kosten im Schadensfall
- Günstig in der Anschaffung, ohne Vertragsbindung
- Einfache Montage und Handling, weltweit einsetzbar
- Detaillierte 3-Achsen Aufzeichnung und Auswertung bei Stößen/Schocks, Vibrationen und extremen Temperaturwerten

Ideale Anwendung im multimodalen Verkehr und in der Intralogistik. Setzen Sie den Schocksensor zum Nachvollziehen auch von versteckten Schäden, bei empfindlichen Gütern sowie zum Optimieren Ihrer Qualitätskontrolle ein.

### Exklusive HUSS-SHOP-Pakete

Schocksensoren Aspion G-Log, inkl. Aufkleber, 1 USB-Kartenleser, kostenlose PC-Software und APP

### Einsteiger-Paket 3 Sensoren

► Best.-Nr. 57205 € 249,-

### Einsteiger-Paket 5 Sensoren

► Best.-Nr. 57206 € 379,-

Alle Preise freibleibend und zzgl. MwSt. und Versandkosten.



## BEHÄLTER

### Speziell für AKL und Shuttles

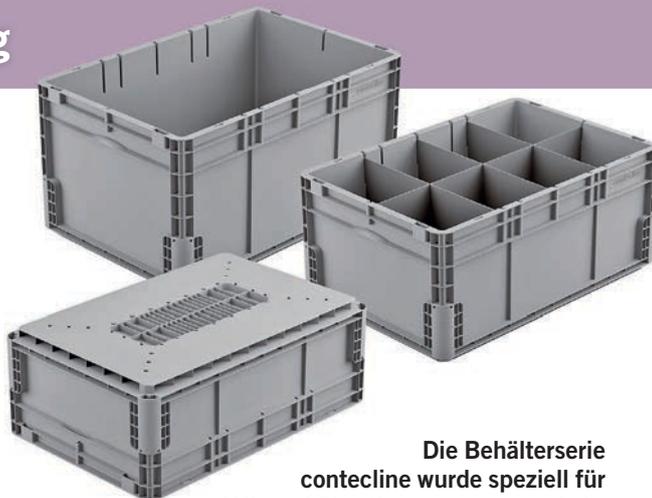
Der Behälterhersteller Bekuplast hat eine neue Behälterserie im Programm, die speziell für die Nutzung in Fördertechnik- und Lagerstrukturen gedacht ist. Wie das Unternehmen mit Sitz in Ringe bekannt gab, wurde die Serie „contecline“ insbesondere für den Einsatz in AKL und Shuttlesystemen entwickelt.

Dazu sind die Behälter nach Anbieterangaben mit einem umlaufenden geschlossenen Laufkranzboden ausgestattet, der für Belastungen bis 50 Kilogramm ausgelegt ist. Mithilfe dieser speziellen Bodenkonstruktion verfügen die Behälter laut Bekuplast über verbesserte Laufeigenschaften und sind beim Transport auf Förderstrecken besonders leise. Die dop-

pelwandige Eckkonstruktion gewährleiste zudem in Kurvenbereichen einen störungsfreien Prozessablauf auf Förderstrecken.

Für den Einsatz im Hochregallager sind die Behälter dem Unternehmen zufolge mit Wasserablauföchern im Boden und in den Seitenwänden, entsprechend der internationalen Brandschutzbestimmungen, erhältlich. Bei den Seitenwänden können nach Bedarf zwischen Wasserablauföchern der Richtlinien von VDS oder dem Industrieversicherer FM Global gewählt werden.

Wie Bekuplast darüber hinaus berichtet, sind die „contecline“-Behälter standard-



Die Behälterserie contecline wurde speziell für AKL und Shuttlesysteme entwickelt.

mäßig mit einem integrierten Trennwandsystem ausgestattet, das eine individuelle Fachtrennung von einer halben bis zu einer Achtel Teilung ermöglicht. Die Trennwände werden dazu in die Fixierungsschlitze des Behälters gesteckt und können weder verrutschen noch Klappgeräusche beim Transport verursachen, erklärt der Anbieter. *s/n*

## VERPACKUNGSMASCHINEN

### E-Commerce-Alternative zur Folie

Beck Packautomaten, ein Hersteller von Folienverpackungssystemen, hat nach eigenen Angaben mit seinem neuen Serienpacker „paperbag vs“ eine Alternative zu Folienverpackungen für Waren im E-Commerce-Bereich entwickelt. Einer Unternehmensmitteilung zufolge kann die neue Verpackungsmaschine automa-

tisiert Papierbeutel für den Onlineversand herstellen.

Dabei erzeuge die paperbag vs Papierbeutel mit einer Breite von bis zu 400 Millimetern und einer Produkthöhe von bis zu 100 Millimetern. Die jeweiligen Maße der Versandtaschen sind laut Beck Packautomaten von der Größe des Produktes,

der Papierqualität sowie der Papierstärke abhängig. Die neue Maschine ist nach Aussagen des Herstellers vor allem für jene E-Commerce-Anbieter gedacht, die für ihre Schutz- und Transportverpackungen weder recycelte noch recyclingfähige Folie wünschen und auch keine Pappkartons verwenden möchten. *s/n*

## ETIKETTEN

### Nicht ohne Kennzeichnung

REA Elektronik GmbH, ein Hersteller von Kennzeichnungsgeräten, stellt seine Systeme und Produktinnovationen vor. Für Interessierte hat das Unternehmen mit Sitz in Mühlthal die Produktlinien „REA LABEL“ für Etikettierlösungen und „REA JET“ für Beschriftung und Kennzeichnung in petto. Mit Systemen der Produktlinie „REA VERIFIER“ werden gedruckte Codes auf ihre Qualität hin überprüft.

Sämtliche REA-JET-Systeme sind laut Hersteller dank Unicode-Unterstützung (UTF-8) und TrueTypeFont-Fähigkeit weltweit einsetzbar. Sie können zudem mit dem einheitlichen Bedienkonzept „REA JET TITAN Plattform“ gesteuert werden: Das verkürzte die Einarbeitung deutlich und bietet den Firmen Flexibilität beim Personaleinsatz.

Das „REA JET DOD 2.0“ Großschrift-Tintenstrahldrucksystem schreibt Texte, Daten und Logos. Seine verschleißarme Schreibkopftechnologie senkt laut REA außerdem den Wartungsaufwand. Neue Materialien drucken der Pressemitteilung zufolge auch in rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig.

Besonders für poröse und saugfähige Oberflächen wie Karton, Papier oder Holz eignen sich die Kennzeichnungssysteme „REA JET GK 2.0“ mit ihren lösemittelfreien Tinten. Wenn farbige Etiketten gefragt sind, integriert sich der „REA LABEL Color JET-D“ Etikettendrucker mit Spendemodul auch in automatisierte Anlagen. Der „REA LABEL



Der Kennzeichnungsexperte REA hat Neuigkeiten in seinem Produktsortiment.

PLU“ Palettenetikettierer kann wegen seiner modularen Bauweise schnell in die vorhandene oder entstehende Logistik- oder Produktionsumgebung eingebunden werden. Wahlweise bringt er an einer, zwei oder drei Seiten der Palette Etiketten an – nach Bedarf im Durchlauf oder Stillstand. Inline-Etikettendruck, Spenden und Applikation in einem erledigen die „REA LABEL DS“ Durchlaufdruckspender. *me*

FOTOS: BEKUPLAST; SW PARATUS; REA

## PALETTENSCHIEBER

# Schneller umpalettieren

Die SW-Paratus GmbH setzt auf ihre Paletten-Schiebe-Vorrichtung „PSV-Ultra“. Die Vorrichtung soll das Umpalettieren beschleunigen. Die Bedienung erfordert eine Person und ein Flurförderzeug. Der Clou der modular aufgebauten Lösung ist der optionale, rollengelagerte Slider, der Höhenunterschiede der Ladungsträger egalisiert. Palettierte Ware lässt sich deshalb besonders kosteneffektiv von einem auf das andere Palettsystem umleiten. Auf diese Weise erfolgt ein Wechsel von

Kunststoff- auf Aluminium- beziehungsweise Holzpaletten ebenso wie der von Holzpaletten diverser Qualität. Zudem sei das Umpalettieren kleinerer Packstücke in Sekunden erledigt.

Weiteres Highlight des Produktportfolios ist die „FLEXABOX“. Die flexible Versandverpackung wächst laut Hersteller mit, wenn es der Inhalt verlangt. Auf das Bodenelement werden dazu Kartonringe bis zur gewünschten Höhe mit speziellen Stabilisatoren übereinandergestellt. Der flexible Aufbau ermöglicht ein ergonomisches Bestücken und Entpacken. Mit dem Deckel ist das Verpackungssystem bereit für das Bändern oder Stretchen. *ts*



**Eine spürbare Zeitersparnis und ein Plus an Ergonomie sind die Argumente für die Paletten-Schiebe-Vorrichtung PSV-Ultra von SW-Paratus.**

## VERSAND

# On demand oder automatisch polstern

Der Verpackungshändler Rajapack hat neu die Papierpolstermaschine „PadPak Guardian“ im Angebot. Die Maschine produziert Papierpolster direkt am Packtisch on demand oder vollautomatisch vorgefertigt für mehrere Anwender. Das System eignet sich zum Schutz durch Polsterung

und Fixierung leichter, mittelschwerer sowie schwerer Packgüter. Der Guardian-Konverter habe aufgrund der vorgefalteten schmalen Papierpakete einen geringeren Platzbedarf als herkömmliche Polstersysteme, so der Anbieter. Er ist durch sein fahrbares Gestell mobil. *ts*

## BEHÄLTER

# Jubiläum im Fokus

Die Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH feiert ihr 175-jähriges Firmenjubiläum unter dem Motto „Zukunft braucht Herkunft“. „Zunächst gab es das Produkt, dann kamen die Komplettlösungen hinzu - immer mit dem Schwerpunkt, unsere Kunden umfassend und vor allem partnerschaftlich zu beraten. Zukünftig möchten wir uns noch mehr als langfristiger Begleiter unserer Kunden verstehen, der diese über die Ausstattung hinaus bei der Optimierung aller relevanten Prozesse

permanent unterstützt“, so Winfried Schmuck, Geschäftsführer bei Bito. Die mehrgeschossigen Fachbodenregalanlagen stehen in der neuesten Generation zur Verfügung. Der fahrerlose Behältertransporter „LEO Locative“ lässt sich einfach und immer effizienter in Logistik- und Produktionsabläufe integrieren und ist nach wie vor eine kostengünstige, schnell einsetzbare Lösung, um Transporte in Lager und Produktion zu automatisieren. *me*

# Der Ratgeber für die Logistik-IT



## Die Top-Trends 2020 in den Bereichen

- Digitale Zwillinge
- 5G
- AutoID
- Enterprise Resource Planning Systeme (ERP)
- Supply Chain Management Systeme (SCM)
- Transport Management Systeme (TMS)
- Warehouse Management Systeme (WMS)
- Mit 41 Firmenprofilen



**Software in der Logistik 2020**  
120 Seiten, Magazin im Format 210 x 297 mm  
Bestell-Nr. 22184,  
€ 29,80 zzgl. MwSt. und Versand

[www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de)

HUSS-VERLAG GmbH · 80912 München  
Tel. 089/32391-317 · Fax -163  
shop@hussverlag.de

**VERPACKUNG**

# Lösungen für die letzte Meile

Die belgischen Schwesterunternehmen Smart-Flow und Gamma-Wopla haben in ihrem Produktsortiment nun auch nachhaltige Lösungen für die letzte Meile. Die beiden Anbieter setzen dafür auf Kunststoffbehälter und -paletten aus wiederverwertbarem oder recyceltem Material. Gemäß dem Motto „Ich war eine Gamma-Wopla Box“ werden die gebrauchten Kunststoffboxen aus Rezyklat für die Herstellung von Smart-Flow-Paletten genutzt und so

wertschöpfend in den Produktlebenszyklus zurückgeführt. Für einen optimierten Transport von Boxen in der innerstädtischen Belieferung gibt es den Unternehmen zufolge den neu entwickelten Transportroller „Multifunktional 600 x 800 mm“. Der Dolly, so die beiden Anbieter, verfügt über leichtlaufende Rollen, einen aufsteckbaren Führungsstab sowie eine flexible Passform, die den Transport verschiedener Behälterarten ermöglichen soll.

Ein weiteres Highlight des Gamma-Wopla-Angebotspektrums ist die „Magic Box“, die laut Anbieter eine praktische und ergonomische Alternative zu Kartonagen sein soll. Die Box kann dem Unternehmen zufolge innerhalb weniger Sekunden aufgerichtet oder zusammengeklappt werden und spart beim Leertransport somit Platz und Treibstoff. Am Ende seines Lebenszyklus sei das Produkt zu 100 Prozent recycelbar.

s/n

# Know-how speziell für Lager-, Versand- und Fuhrparkleiter



Die Optimierung der Lager- und Versanddienstleistungen wird immer wichtiger. Holen Sie sich deshalb jetzt mit LOGISTRA Unterstützung für Ihren Spezialisten für Lager, Versand und Nfz-Fuhrpark ins Haus!

- ✓ Regalsysteme, Lagertechnik, Flurförderzeuge, Kommissionierung, AutoID, Handhelds und Lagersoftware
- ✓ Verpackungstechnik, Paletten & Behälter, Verladung, Zoll & Export
- ✓ Aktuelle Trends und Technik von Verteiler-Lkw, Transportern, Anhängern und Aufbauten, ausführliche Fahrzeugtests, Tipps zu Flottenmanagement, Telematik und Ladungssicherung

**6 x pro Jahr aktuell, kompetent und umfassend informiert**

**Prämie: Multi-Funktionstool**  
(Gerät mit Tasche und 12 Bits)



**Jetzt abonnieren und doppelt profitieren!**



**FÜLLMATERIAL**

# Polster on demand

Der Verpackungslösungsanbieter Knüppel Verpackungen GmbH & Co. KG hat eigenen Angaben zufolge ein neues Papierpolstersystem auf den Markt gebracht, das Mitarbeiter direkt am Packtisch „on demand“ oder vollautomatisch vorgefertigt mit Papierpolstern versorgt. Der „PadPak Guardian“ eigne sich, um Schutzpolster für die Fixierung leichter, mittelschwerer und schwerer Packgüter herzustellen. Aufgrund der vorgefalteten schmalen Papierpakete hat der Guardian-Konverter laut Knüppel einen deutlich geringeren Platzbedarf als herkömmliche Polstersysteme, ist durch sein fahrbares Gestell mobil und verarbeitet dabei ein- und zweilagige Kraftliner- oder Recyclingpapiere zu anwendungsgerechten Polstern. Das Papierladesystem verkürzt das Beladen der Guardians auf weniger als 30 Sekunden und spart somit Zeit für den eigentlichen Verpackungsprozess, so der Anbieter in einer Pressemeldung. Darüber hinaus sei der PadPak Guardian intuitiv über ein Touchpanel zu bedienen und somit anwenderfreundlich aufgebaut.

s/n

## KENNZEICHNUNGSSYSTEME

# Moderner Etikettendruck



**Der Roboter appliziert Etiketten mit unterschiedlichen Formaten und Klebeeigenschaften auf verschiedenste Oberflächen wie Folien oder Wellpappe.**

Der Kennzeichnungsanbieter Bluhm Systeme hat Lösungen in Sachen Kennzeichnungstechnik entwickelt. Der neue Palettenetikettierer „AP182“ etwa bringt Etiketten im A5-Format automatisch an einer, zwei oder drei vertikalen Seiten von palettierten Produkten oder Großpackungen an. Er benötigt aufgrund seiner eigensicheren Bauart weder Schutzzaun noch Schutzabschrankung.

Der Inkjet-Drucker „Integra PP 108“ ist ein Direktdrucker mit „Seiko“-Druckkopf und ermöglicht zweifarbigen Druck bei einer Auflösung von 360 dpi. Die Zahl 108 steht laut Bluhm für seine Fähigkeit, bis zu 108 Millimeter hoch zu kennzeichnen – und das mit einer Geschwindigkeit von bis

zu 150 Meter pro Minute. Bluhm zufolge stellen Höhenunterschiede zwischen Druckkopf und Tintentank für den „niveauunabhängigen, kompakten und leicht integrierbaren Tintenstrahldrucker mit Piezo-Inkjet-Technologie“ kein Problem dar.

Im Angebot hat Bluhm nach eigenen Aussagen zudem einen Roboter, der sowohl in der Höhe als auch in der Tiefe flexibel arbeiten und an jeder gewünschten Stelle des Paketes Etiketten anbringen kann. Auch Umreifungsbänder bilden für die Maschine nach Bluhm-Angaben kein Hindernis. Durch die SAP-Anbindung wisse der Roboter genau, welches Paket mit welchem Etikett gekennzeichnet werden muss. *me*

## LADUNGSTRÄGER

# Verfolgbare Transportbehälter

Die Söhner Kunststofftechnik GmbH hat Kunststoffbehälter mit RFID-Technologie im Angebot. Dazu zählen unter anderem die intelligenten Mehrweg-Großladungsträger aus der „MegaPack Faltsysteme“-Serie, die mit zwei RFID-Tags ausgestattet sind.

Vor der Auslieferung beschreibt das Unternehmen die Transponder mit einer Seriennummer und auf Kundenwunsch mit weiteren zusätzlichen Informationen, wie etwa dem Inhalt oder den Lastangaben. Die gespeicherten Daten lassen sich anschließend per Funk an logistisch wichtigen Punkten, wie dem Warenein- und -ausgang, abrufen und aktualisieren.

Mit seinen tiefgezogenen Ladungsträgern setzt das Unternehmen zudem auf Lösungen für das automatisierte Handling von Werkstücken in Palettierstationen. Die Werkstückträger und Kleinbehälter verfügen über verwindungssteife Rahmenkonstruktionen sowie über Referenzkonturen für eine korrekte Positionierung innerhalb der Anlagen. Werkstücke können so mit hoher Wiederholgenauigkeit schnell entnommen und eingesetzt werden. Mit Barcodes und RFID-Labels versehen werden auch Werkstückträger und Kleinbehälter zu intelligenten Ladungsträgern, deren Daten

erfasst, bearbeitet und analysiert werden können. *me*



**Die MegaPack Faltsysteme von Söhner Kunststofftechnik können mit RFID-Tags ausgestattet werden.**

**Verpackungen,  
Lagerausstattung  
und mehr...**

**RAJA**  
EUROPAS NR. 1 IM VERPACKEN

**Umweltfreundlich**

**Maßgeschneidert**

**Lieferung in  
24/48 Std.  
- europaweit**



**Individuelle Beratung:**

**Kostenfreie Servicenummer  
0800 20 77 000**

**rajapack.de**

# Pick-by-Light aus Überzeugung

## KOMMISSIONIERTECHNIK

Picavi setzt auf Pick-by-Vision mittels Datenbrillen. Branchenübergreifend beweist die Lösung ihre Effizienz und ist bei ihren Anwendern außerordentlich beliebt.

Die Kundenliste ist lang und liest sich wie das Who's who der nationalen und internationalen Logistikbranche: DB Schenker, Arvato Bertelsmann, Fiege, Dachser, Geodis, Loxness, BLG, WSC und Log'S, um nur einige zu nennen. Aber auch Industrie- und Handelsunternehmen gehören dazu wie Takeda Pharmaceutical oder Bahag (Bauhaus), außerdem Bosch, Leifheit, DocMorris, Ecomal und Agravis. Abnehmer „der ersten Stunde“ ist Dr. Babor.

Alle diese Namen vereint eine Intralogistiktechnologie: Die Unternehmen setzen Pick-by-Vision der Picavi GmbH aus Herzogenrath bei Aachen ein. „Nicht wenige dieser Kontakte entstanden auf der LogiMAT oder wurden auf der Messe vertieft“, sagt Jens Harig, CEO von Picavi, und unterstreicht: „Die LogiMAT ist für uns die wichtigste europäische Messe. Hier präsentieren wir unsere Innovationen und laden bestehende und potenzielle Kunden ein, unser Portfolio live zu erleben.“

### Jedes Jahr eine Neuheit

Seit 2015 ist das mit Gründung im Jahr 2013 vergleichsweise junge Unternehmen Aussteller in Stuttgart. „Unser Stand ist über die Zeit stetig gewachsen“, beschreibt Johanna Bellenberg, Director Marketing & Communications, eine Expansion, die mit dem allgemeinen Aufwärtstrend Picavis am Logistikmarkt einhergeht. Die Kommunikationsexpertin ergänzt: „Bisher haben wir jedes Jahr auf der LogiMAT eine Neuheit vorgestellt.“ Und auch 2020 hat das Unternehmen mit dem ‚Picavi Cockpit‘ wieder ein neues Steuerungs- und Management-Tool im Portfolio. Picavi hat sich ganz dem



Ecomal ist Großhändler von Elektronikbauteilen und setzt Pick-by-Vision in seinem Distributionszentrum in Kirchzarten ein.

Kommissionierverfahren Pick-by-Vision mittels Datenbrillen verschrieben. Überzeugt davon, dass andere Methoden wie „Pick by Voice“ oder „Pick by Light“ nicht die Vorteile bieten wie das eigene System, arbeiten Softwareentwickler und Berater an immer ausgefeilteren Technologiekomponenten. Picavi vertreibt „schlüsselfertige Komplettlösungen“.

Diese bestehen zum einen aus den Datenbrillen selbst, darunter auch „Google Glass“. Die Brillen sind mit einer Scanvorrichtung versehen, die bei Bedarf um einen Bluetooth-Fingerscanner ergänzt werden kann. Zum anderen gehört „Picavi Power Control“ dazu, ein 200 Gramm leichter Akku (Powerbank), der an Gürtel oder Hosentasche getragen die Stromversorgung der Brille sicherstellt. Der Power Control kann die Brille steuern und ist für diesen Zweck mit fünf großen Tasten versehen. Systemsoftware und eine Programmierschnittstelle, die Pick-by-Vision in ein Warehouse Management System einbindet, vervollständigen die Lösung.

Mit dem neuen „Picavi Cockpit“ steht Anwendern nun außerdem ein ergänzendes Monitoring- und Analytics-Instrument zur Verfügung, das via Wifi (WLAN) Kontroll-, Steuerungs- und Administrationsaufgaben übernimmt. Dies kann die Wegeoptimierung beim Kommissionierprozess sein, die Aufnahme und Aktivierung neuer Datenbrillen in ein bestehendes Equipment oder auch die Softwareaktualisierung vorhandener Brillen.

### Die Hände sind frei

Zentraler Vorteil des Pick-by-Vision-Prinzips bei der Kommissionierung ist: Die Hände sind frei. Die Nutzung soll einfach und vom Kommissionierer innerhalb weniger Minuten zu erlernen sein. Die Akzeptanz der Technologie in den Betrieben sei hoch. Darüber hinaus entspricht die Methode der natürlichen Priorisierung der menschlichen Sinne: 80 Prozent sämtlicher Außenreize nehmen wir durch das Auge wahr.

„Das Display der Brille zeigt alle relevanten Informationen und leitet zielsicher

durch den Kommissionierprozess“, heißt es vom Picavi-Kunden Ecomal, Großhändler von Elektronikbauteilen. Das Unternehmen unterhält in Kirchzarten nahe Freiburg im Breisgau ein Logistikzentrum, von dem aus es seine Kunden europaweit beliefert.

Mehr als 2,5 Milliarden elektronische Bauelemente, viele davon nicht größer als ein Stecknadelkopf, hält Ecomal bereit. Herzstück der Logistik ist ein computer-gesteuertes Distributionslager mit Pick-by-Vision. „Die Lösung ist zeitsparend und sorgt für einen reibungslosen Materialfluss“, beschreibt das Management. Mehr als zwei Millionen Bauelemente verlassen das Kirchzartener Logistikzentrum an jedem Arbeitstag.

DocMorris, Versandapotheker aus Heerlen, Niederlande, verweist auf die ergonomischen Vorteile des Pick-by-Vision-Systems im Gegensatz zur genutzten Bestandstechnologie. „Wir haben seit Jahren Funkhandscanner im Einsatz“, berichtet René Michel, Director Logistics; „das Problem dabei ist, dass unsere Mitarbeiter über körperliche Beschwerden klagen, da sie ständig ein schweres Gerät am Unterarm tragen.“

### Ausgeklügelte Technik

DocMorris hat sich nach Alternativen umgesehen und sich für eine Lösung von Picavi entschieden. „Die Mitarbeiter sind begeistert“, freut sich Michel. Und auch Yüksel Dogan, verantwortlich tätig im Supply Chain Management bei Arvato Bertelsmann, Gütersloh, bestätigt: „Das Besondere an der Brille sind die Leichtigkeit, die Bedienung und die Technik, die dahintersteckt.“

Vonseiten des Agrarhandelsunternehmens Agravis Raiffeisen, das in Münster jährlich 1,2 Millionen Pickpositionen mit Datenbrillen von Picavi bearbeitet, heißt es:

„Der Mensch bleibt wichtigster Bestandteil der Logistik und wird es auch angesichts von Automatisierung und Robotik bleiben.“

Jens Harig, CEO von Picavi



FOTO: PICAVI

„Gerade mal 43 Gramm leicht und ausgerüstet mit ausgeklügelter Technik“ – ergänzt vom Bereichsleiter Logistik, Markus Menne: „Momentan arbeiten in unserer Branche wenige Unternehmen (...) mit Datenbrillen. Dabei nehmen wir eine echte Vorreiterrolle ein – aus der Überzeugung heraus, dass das die Zukunft ist.“

Schlussendlich setzt Dr. Babor, Kosmetikhersteller aus Aachen, Pick-by-Vision von Picavi bereits seit 2015 in seinem Hochregallager ein. Geschäftsführer Horst Robertz verweist auf eine Zeitersparnis bei der Kommissionierung von 18 Prozent und fügt hinzu: „Die Akzeptanz des Systems bei den Kollegen ist wegen seiner Einfachheit extrem hoch.“

### Kooperation mit Fraunhofer IML

Der Mensch steht im Mittelpunkt. „Er ist mit seinen kognitiven Eigenschaften für uns der wichtigste Bestandteil der Logistik und wird es auch angesichts von Automatisierung und Robotik bleiben“, ist es Picavi-CEO Harig wichtig hervorzuheben: „Unsere Datenbrille verstehen wir als Schnittstelle zwischen Mensch und Automation.“

Wie diese weiter optimiert werden kann, ist Inhalt von Forschung, Entwicklung und Erfahrungsaustausch – wie etwa beim IFT-Tag des Instituts für Fördertechnik und Logistik der Universität Stuttgart auf der LogiMAT 2017. Hier hielt Picavi einen Vortrag zur „Exzellenz in der manuellen Kommissionierung“. 2019 ist das Unternehmen eine Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund, zur Teilnahme an dessen Kommissioniertestzentrum eingegangen. csv





Softcover, 17 x 24 cm,  
248 S., viele Abb.  
Bestell-Nr. 22643 € 84,-  
E-Book: Bestell-Nr. 226439 € 67,20

## Das digitale Lager – jetzt starten

### Mit Warehouse IT erfolgreich bei der digitalen Transformation

Dieses Buch für Praktiker und Unternehmenslenker in der Intralogistik unterstützt mit Umsetzungsbeispielen und ersten Schritten aus der Praxis. Es hilft bei der Orientierung für das Machbare und zeigt an Fallbeispielen wie es schon realisiert wurde.

Beleuchtet werden die wesentlichen Aspekte zur Digitalisierung des Lagers und zu Technologien. Es unterstützt, ein Zielbild aufzubauen und Potenziale zu identifizieren. Mit den „Lessons Learned“ sind die wichtigsten Erkenntnisse aus der Praxis zusammengefasst.

Preise freibleibend zuzügl. MwSt. und Versand. Es gelten die Lieferbedingungen der HUSS-VERLAG GmbH unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).



HUSS-VERLAG GmbH  
80912 München  
[shop@hussverlag.de](mailto:shop@hussverlag.de)

[huss-shop.de](http://huss-shop.de)

**SOFTWARE** Für den WMS-Anbieter Team ist die LogiMAT die wichtigste Messe – als Plattform für Produkt-einführungen und Basis für neue Aufträge. Einer davon war die Logistikautomatisierung der Elsdorfer Molkerei und Feinkost GmbH.



Unbemannte Automatikstapler agieren im Breitganglager der Elsdorfer Molkerei und Feinkost.

FOTO: ELSDORFER MOLKEREI UND FEINKOST

## „Den richtigen IT-Partner gefunden“

„Die LogiMAT ist für uns die wichtigste Messe. Auf ihr gewinnen wir neue Kunden, pflegen unser Netzwerk zu bestehenden Kooperationspartnern, stellen innovative Produkte vor und erhöhen unseren Bekanntheitsgrad“, sagt Michael Baranowski, Geschäftsführer der Team GmbH mit Sitz in Paderborn, eines in der Logistikbranche etablierten IT- und Softwareunternehmens, das sich durch sein Warehouse Management System (WMS) „ProStore“ einen Namen gemacht hat. Team ist seit 15 Jahren Aussteller in Stuttgart und hat seinen Stand im Laufe der Jahre stetig vergrößert. Dabei verging kaum ein Jahr, in dem die Paderborner nicht eine Neuheit auf der Messe vorgestellt und danach im Markt erfolgreich platziert hätten.

### Fast jedes Jahr eine Innovation

Baranowski blickt auf die vergangenen sechs Jahre zurück und beschreibt: „2014 gingen wir in die Cloud. 2016 stellten wir ein neues Kommissioniermodul für Pick-by-Vision-Lösungen vor“, und fügt hinzu: „2018 präsentierten wir erstmals unseren ProStore-Talk mit der virtuellen Assistentin ‚Amazon Alexa‘ – ein Thema, das wir 2019 noch weiter vertieft und erweitert haben.“

In diesem Jahr hat Team eine Erstentwicklung des Unternehmens neu im Portfolio, die wie ihre Vorgängerinnen aktuelle Trendthemen in einer digitalisierten Logistik aufgreift und zum Vorteil ihrer Anwender umsetzt: das „ProStore-VR-Training“. ProStore-VR-Training ist eine Soft-

warelösung in Verbindung mit VR (Virtual Reality)-Brillen, die Schulungen von Lagermitarbeitern in einer virtuellen interaktiven Umgebung ermöglicht.

„Das ProStore-VR-Training erschließt erstmals das Potenzial virtuell trainierter Mitarbeiter für die Intralogistik“, heißt es aus dem Unternehmen und soll zum Beispiel kurze und effektive Einarbeitungszeiten dank realistisch nachempfundener Szenarien in einem sicheren und kontrollierten Umfeld bedeuten. Dazu Team weiter: „Das nun verfügbare VR-Training ermöglicht neuen Mitarbeitern, Kommissionierprozesse in einem virtuellen Lager aktiv zu erlernen.“

„Das VR-Training ermöglicht neuen Mitarbeitern, Kommissionierprozesse in einem virtuellen Lager aktiv zu erlernen.“

**Michael Baranowski,  
Geschäftsführer der Team GmbH**

Statt sich Arbeitsabläufe nur theoretisch anzueignen, ist beim Training mit der VR-Brille voller Körpereinsatz notwendig. Mitarbeiter starten dabei wie im echten Leben Programme am Computerbildschirm, gehen durch ein Lager, scannen Ware, bücken sich, nehmen Kommissioniereinheiten auf und

geben sie weiter. Dies alles erfolgt vollkommen risikolos, denn Fehler bei der Durchführung haben keine Auswirkung auf den realen Betrieb.

### Eintauchen ohne Vorkenntnisse

Selbst sehr selten vorkommende und daher besonders fehleranfällige Tätigkeiten können mit dem neuen Tool geübt werden. Dabei bieten die VR-Brillen eine hohe Darstellungsqualität und Reaktionsfähigkeit sowie einen angenehmen Tragekomfort. Sie sollen ein Eintauchen in die Lagerwelt ganz ohne Vorkenntnisse ermöglichen.

Neue Aufträge sind in der Vergangenheit für die Paderborner regelmäßig aus der LogiMAT-Teilnahme erwachsen, denn, so Baranowski: „Als Business-Plattform hat sich die Messe schon immer bewährt.“ Viele Kunden des IT-Unternehmens wollen namentlich nicht genannt werden oder sich nicht im Detail zu Geschäftsabschlüssen äußern.

Für die Heideblume Molkerei, heute Elsdorfer Molkerei und Feinkost GmbH, aus dem niedersächsischen Elsdorf jedoch ist das kein Problem. Der Hersteller von Molkerei- und Feinkostprodukten hat erstmals auf der LogiMAT den Kontakt zu Team gesucht, um schon kurz darauf Abnehmer einer umfangreichen Softwarelösung für ein Logistikzentrum mit hohem Automatisierungsgrad zu werden. Dazu Michael Sievers, Logistikleiter der Elsdorfer Molkerei: „Wir haben mit Team den richtigen IT-Partner und mit ProStore die richtige Software gefunden

und sind uns sicher, dass wir auch zukünftig anstehende Aufgaben gemeinsam erfolgreich meistern werden.“

## Vollautomatisches Lager

Tatsächlich haben die Milch- und Feinkostspezialisten zusammen mit den Paderborner Softwareprofis einiges bewegt. Hintergrund war die Neustrukturierung der Fertigwarenlogistik am Standort Elsdorf in Form eines Logistikzentrums, in dem die Materialflüsse aus zuvor bestehenden Außenlagern zusammengefasst und optimiert werden sollten. Rund 260.000 Paletten werden in Elsdorf pro Jahr verladen und ausgeliefert. Im Mittelpunkt der Um- und Neubauten stand ein vollautomatisches Hochregallager mit 4.500 Stellplätzen für Euro- und Industriepaletten. Hinzu kam ein automatisiertes Breitganglager mit 3.000 Palettenstellplätzen sowie ein zweistöckiges Gebäude für den Versand im Erdgeschoss und die Kommissionierung im Obergeschoss.

Die Leistungsfähigkeit der Logistiktechnologie ist aber immer nur so gut wie ihre Steuerung. Und so sollte das WMS ProStore von Team die gesamte Lagerverwaltung inklusive Kommissionierung, Tourenplanung und Versandabwicklung für Fertigwaren übernehmen sowie Kontroll- und Lenkungsarbeiten in der Produktion und im innerbetrieblichen Materialtransport.

## Unbemannte Stapler im Breitgang

ProStore steuert vollumfänglich die Fördertechnik. Im Breitganglager für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe zum Beispiel erfolgt die Ein- und Auslagerung durch unbemannte Automatikstapler. Ebenso vollautomatisch sind die Warenbewegungen zwischen Produktion und Hochregallager sowie die Versorgung der Produktion mit Verpackungsmaterial.

Eine weitere Besonderheit bei Elsdorfer Molkerei und Feinkost ist ein fahrerloser Lkw auf

dem Werksgelände. Dieser ermöglicht den vollautomatischen Transport von bis zu 32 Paletten pro Tour. Dabei wird der Betrieb durch ein Microcontroller-basiertes System mit Sensorfunktion realisiert. Die Spurführung erfolgt über in die Fahrbahn integrierte Magnetpunkte.

Damit die korrekte Beladung des autonomen Fahrzeugs funktioniert, wird die Ware zunächst aus dem ERP-System heraus etikettiert. Gleichzeitig erfolgt ein Paletten-Avis an ProStore. Jede Palette wird per Fördertechnik auf den Lkw gebracht, dann selbsttätig zu einer Wareneingangsrampe transferiert, um dort wieder an eine Fördertechnik über-

geben zu werden. Am I-Punkt wird das Etikett gescannt und der Wareneingang von ProStore gebucht.

Die Kommissionierung mit Pick-by-Voice, die Konfektionierung, die tourenorientierte Versandbereitstellung bis zur Beladung der Lkw in optimaler Reihenfolge: ProStore prüft, steuert, verzahnt, empfiehlt, liefert Planzahlen und Plausibilitätswerte, die die Mitarbeiter bei Elsdorfer Molkerei und Feinkost unterstützen. Logistikleiter Sievers freut sich: „Das neue System sorgt für reibungslose Abläufe und wir können mehr Aufträge in kürzerer Zeit verarbeiten.“ Demnach hat sich der LogiMAT-Kontakt gelohnt. csv

**technologieradar**

# Digitalisieren Sie Ihr Lager

[www.technologieradar.de](http://www.technologieradar.de)

**8 Prozesse im Lager**

**37 Technologien**

**Jetzt 5 neue Software-Technologien entdecken!**

**3.930 Experten-Bewertungen**

**hussverlag** **BVL<sup>7</sup>.digital** **Capgemini invent**

In Mechnich entsteht ein neues Lager für 15.000 Paletten mit einem Verschieberegalsystem.



## Logistik-Mix für Chemieprodukte

**PROJEKT** Das Unternehmen Peter Greven, Spezialist für beispielsweise Metallseifen, Ester oder Produkte für den beruflichen Hautschutz, ist auf Wachstumskurs und hat seine Lagerkapazitäten über die letzten Jahre kontinuierlich ausgebaut.

„Ohne Dobülog können wir uns kein größeres Projekt mehr vorstellen“, lobt Werner Heiliger, Geschäftsführer der Peter Greven GmbH & Co. KG aus Bad Münstereifel, international tätiger Hersteller oleochemischer Produkte, die Zusammenarbeit mit dem Logistikberater Dobülog Planungsgesellschaft mbH, Dortmund. Die beiden Unternehmen verbindet eine 13-jährige intensive Zusammenarbeit, die ihren Anfang auf der LogiMAT 2007 fand. „Hier lernten wir uns kennen“, beschreibt Heiliger die ersten Gespräche, die bis heute in viele verschiedene Logistikprojekte mündeten. Dabei waren die Vorzeichen immer wieder neu, erforderten von Dobülog ein Maximum an Flexibilität.

„Durch unser kontinuierliches Firmenwachstum waren wir positiv herausgefordert“, schildert der Geschäftsführer von Peter Greven die Entwicklung der vergangenen Jahre. Er fügt allerdings auch hinzu, dass sein Unternehmen aufgrund beständig steigender gesetzlicher Auflagen sowie behördlicher Negativbescheide zu Expansionsplänen am Heimatstandort Bad Münstereifel häufiger zurückgeworfen wurde. „Wir mussten mehrere gute Logistikkonzepte verwerfen und uns an unvorhergesehene Veränderungen anpassen“, sagt Heiliger, „Dobülog war uns dabei stets eine wichtige

Stütze und hat uns konstruktive neue Wege aufgezeigt.“

Heute unterhält Peter Greven leistungsgerechte Produktions- und Logistikkapazitäten nicht nur an seinem Stammsitz. Auch in Euskirchen, über einen Dienstleister in Mechnich, im niederländischen Venlo sowie darüber hinaus in den USA und in Malaysia ist das Chemieunternehmen vertreten. Rund 400 Mitarbeiter erwirtschaften einen Jahresumsatz von rund 174 Millionen Euro (Stand: 2018). Zum Produktportfolio zählen Metall- und Alkaliseifen, Ester, Dispersionen, Fettsäuren und Glycerin für die Pharma- oder Kunststoffindustrie, die Lebensmittel- und Kosmetikbranche oder auch die Papierherstellung. Die Tochtergesellschaft Peter Greven Physioderm GmbH, Euskirchen, steht für „beruflichen Hautschutz“. Dahinter verbergen sich Erzeugnisse zur Hautreinigung, Hautpflege und Desinfektion.

„Die Erweiterung des Sitzes in Euskirchen war Peter Greven ein besonderes Anliegen“, erläutert Andreas Bücken, Geschäftsführer der Dobülog Planungsgesellschaft: Ehedem vier verstreute Logistikstandorte, darunter einer im 260 Kilometer entfernten Mannheim, sollten hier für die Lagerung und Kommissionierung effizient zentralisiert werden.

„Dies erforderte einen Maximalausbau des vorhandenen Euskirchener Grundstücks“, führt Bücken aus. Bis zu 4.600 Palettenstellplätze für Roh-, Halbfertig- und Fertigwaren sowie Packmittel von Peter Greven Physioderm sollte die neue Intralogistik aufnehmen, zudem einen gesonderten Wareneingangsbereich, mehrere Kommissionierzonen und Packstationen im Versand.

### Reduzierte Laufwege

„Das Kommissioniervolumen von bis zu 300 Auftragspositionen pro Tag rechtfertigte keine aufwendige Automatisierung“, legt der Planer die Situation in Euskirchen dar; „deshalb haben wir uns für ein manuell betriebenes Lager entschieden.“ Nach Abgleich des Für und Wider von Blocklager oder Einfahr- und Verschieberegalen fiel die Wahl auf ein klassisches einfachtiefes Palettenregalsystem in Kombination mit Durchlaufregalen für Kartons.

Die Kommissionierung erfolgt direkt in der Regalzone nach dem Person-zur-Ware-Prinzip. Um dabei Wegeanteile pro Auftragsposition durch eine höhere Entnahmedichte zu reduzieren, realisierte Dobülog für Peter Greven ein Multi-Order-Picking in Kombination mit mobilen Datenterminals.

Die Lagermitarbeiter kommissionieren Großmengen auf Hubwagen und Kleinmengen in Kommissionier-Etagenwagen. „Durch das Multi-Order-Picking gelang es uns, Laufwege um bis zu 60 Prozent zu reduzieren“, freut sich Andreas Bücken.

Bei den Packplätzen wünschte sich Peter Greven eine einfache, robuste und funktionale Ausführung – allerdings mit der Auflage, dass diese besonders ergonomisch konstruiert sein sollte. Die Wahl fiel auf drei elektrisch höhenverstellbare Packtische mit Antiermüdungsfußmatten. Jeder Tisch weist zwei Ablagen zur Aufnahme von Druckern sowie eines Kartonageregisters auf, verfügt über fünf integrierte Steckdosen und einen Schwenkarm für einen Bedienmonitor.

Eine flächenebene Waage liegt im Wägebereich von zwei Gramm bis 50 Kilogramm. Die Beleuchtung erfolgt über LED-Lampen. Als ergänzendes Zubehör je Packplatz dienen drei anmontierte Papierfüllsysteme, frei bewegliche leichte Rollwagen mit Registern zur Aufnahme von Leerkartonagen und drei Rollcontainer mit verschließbaren Schubladen. Überbrückungsbleche zwischen Packtisch und Fördertechnik gleichen mögliche Höhenunterschiede zwischen beiden Komponenten aus.

### Oleochemie outgesourct

Während der Standort Euskirchen vollumfänglich dem Unternehmensbereich „Hautschutz“ gewidmet ist, hat Peter Greven seine Logistik in Venlo und Mechnich für die Sparte „Oleochemie“ ausgebaut. Venlo beherbergt ein manuelles Palettenlager mit 7.300 Stellplätzen. Die Fläche ist gemietet und kann bei Bedarf noch erweitert werden. Mechnich umfasst 15.000 Palettenstellplätze und wird über den Logistikkdienstleister Spedition Berners GmbH, Mechnich, angeboten und unterhalten. „Nachdem wir unsere Pläne für

Bad Münstereifel ad acta legen mussten, entschieden wir uns für ein Outsourcing an einen Dritten“, so Werner Heiliger, „dazu haben wir mit der Spedition Berners einen Langfristvertrag geschlossen.“ Der 3PL schafft jetzt die Kapazitäten, die Peter Greven für seine weitere Entwicklung benötigt.

Berners baut zurzeit für Peter Greven ein neues Lager im Mechnicher Ortsteil Obergartzen. Dobülog führte im Vorfeld die Ausschreibungen für die Lagertechnik bis zur Lieferantenauswahl durch. „Mehr noch als an den anderen Logistikstandorten galt es in Mechnich, besonders hohe Füllgrade zu erreichen“, beschreibt Andreas Bücken, „deshalb haben wir uns für ein Verschieberegale entschieden.“ Das verfahrbare Palettenregal optimiert den Raumnutzungs-

grad durch elektromotorisch bewegliche, weitgehend gassenlos aneinanderliegende Regalzeilen. Diese werden nur bei Bedarf auseinandergeschoben – per Funkfernsteuerung oder automatisch über ein Staplerterminal, das mit einem Lagerverwaltungssystem verbunden ist.

„Wir fühlen uns mit unserem Logistik-Mix für die Zukunft gut gerüstet“, ist Werner Heiliger von Peter Greven zuversichtlich. Der Manager sieht einen Zeithorizont von rund 15 Jahren abgedeckt. „Doch man weiß nie“, endet er mit einem Augenzwinkern, „vielleicht überholt unser Unternehmenswachstum auch unsere derzeitigen Prognosen. Dass Dobülog dann als vertrauter Partner bei den weiteren Planungen dabei sein wird, versteht sich von selbst.“

CSV

„Durch unser kontinuierliches Firmenwachstum waren wir positiv herausgefordert.“

Werner Heiliger,  
Geschäftsführer bei  
Peter Greven



FOTO: PETER GREVEN

## LED-Fluter

LED-Fluter sind flexibel im Innen- und Außenbereich einsetzbar und benötigen nur ca. 10 % des Stroms einer Halogenlampe.

### EiKO LED Floodlight

Mit den justierbaren Stahlbügeln kann es an Wänden und Decken montiert werden. Es hat einen Aluminiumkörper mit strapazierfähiger Beschichtung für Außenanwendungen.

50 W, 5.000 Lumen, Abstrahlwinkel: 110°, IP65 (staubdicht, strahlwassergeschützt), IK05 (stoßfest 0,70 Joule), Maße: 22,2 x 30,1 cm (B x L), auch mit 10, 20, 30, 70 und 100 W lieferbar.

Stromkosten sparen



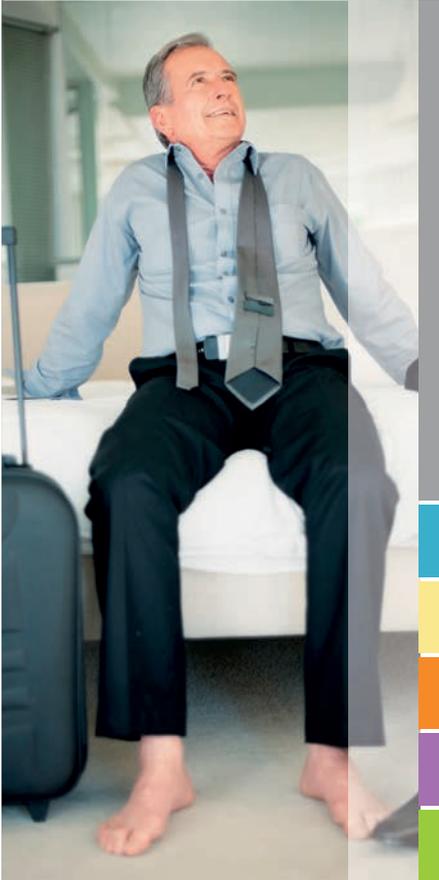
Best.-Nr. 37335 € 39,-

Mit Bewegungssensor:  
Best.-Nr. 373351 € 54,-

Preise freibleibend zuzügl. MwSt. und Versand. Es gelten die Lieferbedingungen der HUSS-VERLAG GmbH unter [www.huss-shop.de](http://www.huss-shop.de).

DAS AUSSTELLER-HOTEL

## Möglichst nah am Zuhause



Ihr Zuhause während des  
Messeaufenthalts in Stuttgart.

Hotelapartments mit Küchenzeile,  
reichhaltigem Frühstücksbuffet und  
Hotelservice zum günstigen Preis.

Nur 9 km vom neuen Messegelände  
und dem Stuttgart-Airport entfernt.

STEINENBRONN  
**RESIDENZ**  
APARTMENTHOTEL

Tel. 0049(0)7157-7360  
[www.residenz-hotel.de](http://www.residenz-hotel.de)



**LOGIMAT DAILY**

## Täglich aktuelle Messenews

LogiMAT Daily ist die offizielle Messezeitung der Intralogistikmesse LogiMAT. Seit 2010 berichtet sie jedes Jahr über alle drei Messetage hinweg tagesaktuell über innovative Produkte und außergewöhnliche Ereignisse auf dem Messegelände.

Besucher der Messe erhalten LogiMAT Daily täglich kostenfrei in den Ausstellungshallen und an den Haupteingängen. LogiMAT Daily wird im Auftrag des Messeveranstalters EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH, München, von den Fachmagazinen LOGISTRA und LOGISTIK HEUTE produziert. Wegen der Absage der LogiMAT 2020 aufgrund der aktuellen Covid-19-Pandemie, haben wir alle News und Berichte in diesem Jahr in Form eines Sonderhefts zusammengefasst und mit LOGISTRA 3-4/2020 sowie LOGISTIK HEUTE 4/2020 an 46.000 Leser verschickt.

Alle Ausgaben von LogiMAT Daily der vergangenen Jahre stehen im Internet auf den Websites von LOGISTRA und LOGISTIK HEUTE als PDF zum Download bereit.

**Die nächste LogiMAT findet vom 9. bis 11. März 2021 in Stuttgart statt.**



FOTO: HUSS-VERLAG

## Impressum

**huss**

HUSS-VERLAG GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 5  
80807 München, Deutschland  
Tel. +49 89 32391-0, Fax -416  
[www.huss.de](http://www.huss.de)

**LogiMAT Daily: Intralogistik-Innovationen 2020**  
ist eine Gemeinschaftsproduktion und eine Sonderbeilage der Zeitschriften LOGISTRA und LOGISTIK HEUTE.

**Herausgeber:** Christoph Huss, München

**Geschäftsleitung:** Christoph Huss,  
Rainer Langhammer

**Redaktion:** Tobias Schweikl (ts, verantwortlich)  
Rainer Barck (rb), Melanie Endres (me),  
Sandra Lehmann (sln), Therese Meitinger (tm),  
Matthias Pieringer (mp), Christiane Straßburg-  
Volkman (csv)

**Schlussredaktion:** Martina Bodemann

**Anzeigen:** Gabriele König, verantwortlich (-261)  
Sandra Felscher (-260)  
Melanie Lohmaier (-263)

**Layout:** Sabine Barck

**Auflage:** 46.000

**Herstellung:** Dierichs Druck + Media,  
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser  
Publikation darf ohne vorherige schriftliche  
Genehmigung des Verlags vervielfältigt, bearbeitet  
und/oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot  
fallen insbesondere der Nachdruck, die Aufnahme  
und Wiedergabe in Onlinediensten, Internet und  
Datenbanken sowie die Vervielfältigung auf  
Datenträgern jeglicher Art.

Alle Angaben in diesem Werk sind sorgfältig  
zusammengetragen und geprüft. Dennoch können  
wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit des  
Inhalts keine Haftung übernehmen.

Die weltweit führende

Plattform der Intralogistik



Internationale Fachmesse für  
**Intralogistik-Lösungen** und  
Prozessmanagement

**9. – 11. März 2021**

**Messe Stuttgart**

**INTRALOGISTIK AUS ERSTER HAND**

**Visionen • Innovationen • Lösungen**



**Jetzt dabei sein!**

Tel. +49 (0)89 32391-259  
[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)

**PLATZSPAREND,  
INNOVATIV  
UND EINFACH**

**INTEGRIERT. DER LAGERLIFT**

**SSI LOGIMAT® KOMBINIERT  
AUTOMATISIERTE LAGERUNG  
UND KOMMISSIONIERUNG MIT  
INDIVIDUELL ANPASSBARER  
SOFTWARE IN EINEM SYSTEM.**

[ssi-schaefer.com](http://ssi-schaefer.com)

*Think Tomorrow.*

**SSI SCHÄFER**