Bild: Vanderlande Industries GmbH

Nachhaltig in die Zukunft

Intelligente und nachhaltige Logistik mit höchster Effizienz soll es werden, um Energieverbrauch und Emissionen zu senken so wie kürzeste Lieferketten und gesunde Arbeitsbedingungen zu schaffen. Mit welchen Lösungen Hersteller diese Ansprüche bedienen und wie sie den Markt in 2021 einschätzen, sind zentrale Themen der aktuellen Logistik-Umfrage von dhf Intralogistik.

Folgende Fragen hat dhf Intralogistik an die Hersteller gerichtet:

Frage 1: Wie sollte in Zeiten von Intralogistik 4.0 eine zukunftweisend umgesetzte (digitale) Lagerlogistik-Lösung aussehen? Wie unterstützen Sie Ihre Kunden bei der Realisierung solcher Anlagen und wo sehen Sie noch weiteren Entwicklungsbedarf (Stickworte: Technik, Services usw.)?

Frage 2: Für welche Ihrer Produkte/Lösungen zeigten Ihre Kunden im laufenden Geschäftsjahr die größte Investitionsbereitschaft? Welche Argumente sprechen für deren Einsatz und lassen sich daraus Trends für das kommende Jahr ableiten?

Bild: Beumer Group GmbH & Co. KG

Thomas Wiesmann
Director Sales Logistic Systems, Beumer Group

Zu Frage 1:
Mit dem zunehmenden E-Commerce müssen Kurier-, Express- und Paketdienste die Konsumenten zuverlässig und noch schneller beliefern. Die Leistung ihrer Sortier- und Verteilanlagen entscheidet oft über ihre Wettbewerbsfähigkeit. Um die Leistung nachhaltig zu steigern, ist die Digitalisierung unumgänglich. Mit Unterstützung der Datenanalyse etwa lassen sich an den Maschinen große Datenmengen sammeln, zielgerichtet auswerten und damit Verbesserungspotenziale aufdecken. Wir können mit den gewonnenen Informationen den Betrieb kontinuierlich verbessern. Das wirkt sich positiv auf die Lebenszykluskosten aus. Betreiber können zudem erkennen, wie sich das Systemmanagement optimieren lässt.

Mit der Datenanalyse lässt sich die Verfügbarkeit und die Leistung von Sortern erhöhen. Entscheidend dabei ist der

kontinuierliche Zugriff auf Echtzeitdaten aus jedem Bereich der Anlage. Mit Hilfe eines digitalen Zwillings lassen sich so detailliert Materialflüsse oder auch die Streckenführung der Anlage überwachen. Unterstützt wird dies durch die Visualisierung der Ergebnisse. Der Betreiber könnte dazu beispielsweise Farbcodes einsetzen, um u.a. Engpässe sichtbar zu machen oder – mit Hilfe zeitlicher Filter – gesammelte Daten in die Betrachtung miteinzubeziehen.

Aktuell basiert die Datenanalyse vor allem auf vorhandenen Betriebsdaten. In Zukunft sollen jedoch noch mehr Sensoren und andere Systeme zum Einsatz kommen, die noch viel mehr Daten sammeln können. Der Sorter wird künftig in der Lage sein, Prozesse kontinuierlich intelligenter und automatisierter zu gestalten.

Zu Frage 2:

Unser neuentwickelter BG Sorter Compact CB kommt aktuell auf dem Markt sehr gut an. Kurier-Express- und Paketdienste können damit Konsumenten zuverlässig und noch schneller beliefern – ein Trend, der in Zeiten von E-Commerce weiter zunehmen wird. Die Anlage eignet sich für unterschiedliche Artikel – sowohl für kleine, leichte Sendungen als auch für Pakete mit einem Gewicht von bis zu zwölf Kilogramm. Durch die schonende Sortierung lassen sich selbst Waren handhaben, die zerbrechlich oder maschinenunfreundlich verpackt sind. Was noch für unsere neue Anlage spricht: KEP-Unternehmen und Distributionszentren müssen oft innerhalb kurzer Zeit auf neue Aufgaben reagieren können. Statt eine neue Anlage anzuschaffen, wollen sie ihre bestehenden Sorter je nach Bedarf erweitern können, und sich so darauf einstellen zu können. Das erfordert Sortieranlagen, die sich einfach und schnell integrieren lassen. In vielen Hallen steht auch nicht genug Platz für eine neue Technik zur Verfügung. Damit sind kompakte Sortierlösungen gefragt, die sich flexibel an die örtlichen Gegebenheiten anpassen – selbst wenn die räumlichen Bedingungen schwierig sind. Unser BG Sorter Compact CB erfüllt diese Ansprüche. Zudem ist auch die Einbindung von Einschleuseinheiten und Endstellen auf wenig Raum möglich. Ein weiterer Aspekt, der für ein erfolgreiches Arbeiten immer wichtiger wird, ist die Sortiergenauigkeit. Mit unserer Beumer Anlage liegt diese bei nahezu 100 Prozent: Die Artikel werden nicht durch ihr Gewicht, sondern aktiv ausgeschleust.

▶ **www.beumergroup.com**

Bild: Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH

Peter Kerth

Leiter Produktmanagement, Bito-Lagertechnik Bittmann

Zu Frage 1:

Der fahrerlose Behältertransporter Leo Locative von Bito-Lagertechnik ist eine smarte und einfache Lösung zum automatisierten Behältertransport. Da sich Leo autonom in die bestehenden Strukturen einbauen lässt und selbstständig Waren aufnimmt, transportiert und abgibt, sehen wir einige Merkmale im Sinne von '4.0' erfüllt. Das autonome System lässt sich vom Anwender problemlos selbst aufbauen und in die Betriebsabläufe integrieren bzw. immer wieder an diese anpassen, ohne dass eine Infrastruktur dafür installiert werden muss. Das System funktioniert ohne WLAN und IT und fährt über eine vom Nutzer leicht selbst am Boden aufzubringende optische Spur. Wir entwickeln das System und seine Steuerungsmöglichkeiten permanent weiter, mittlerweile wird es von verschiedenen Kunden z.B. auch in bereits bestehende automatisierte Anlagen integriert.

Ab 2021 wird Bito in unsere Behältersysteme integrierte digitale Lösungen anbieten, die in Zusammenarbeit mit den Startups Tec4med und TeDaLos des Gründungszentrums Bito Campus entwickelt wurden. Etwa zum Echtzeit-Tracking oder idealer Temperierung beim Transport im Pharmabereich. Oder zur laufenden, stückgenauen Erfassung von Inhalts- und Lagermengen auch bei mobilen Warenströmen.

Zu Frage 2:

Ganz klar wurden in diesem Jahr unsere mehrgeschossigen Fachbodenregalanlagen verstärkt nachgefragt. Wir stellen fest, dass das Wachstum im eCommerce-Bereich trotz und durch Corona in diesem Jahr nochmal besonders angestiegen ist. Für die betreffenden Kunden, die in kurzer Zeit reagieren müssen, ist unsere Lösung ideal und zudem eine gute Alternative zu automatisierten Hochregallägern. Mit den Mehrgeschossanlagen lässt sich mit verhältnismäßig geringem Invest schnell und einfach viel Lagerplatz auf kleiner Grundfläche schaffen, da wir so den Lagerraum oder auch Arbeitsfläche in die Höhe ausdehnen – über zwei, drei oder mehr Geschosse. Dabei bieten wir die gesamte Infrastruktur für Lagerung und Kommissionierung als Komplettlösung mit an, heißt Ausstattung mit Fachbodenregalanal-

- Anzeige -

saar Lagertechnik

www.saar-lagertechnik.com

Legen Sie Ihr Projekt in unsere Hände!

Wir entwickeln maßgeschneiderte Lagerlösungen für jeden Bedarf, individuell nach Ihren Anforderungen.

Zu unserem Produktangebot zählen:

- Fachbodenregale
- Geschossanlagen
- Kragarmregale
- Systembühnen
- Palettenregale
- Verschieberegalanlagen
- Kolli-Durchlaufregale
- Palettendurchlaufregale

Saar Lagertechnik GmbH
Wiesenweg 2b
65812 Bad Soden a.T.
info@saar-lagertechnik.com
☏ +49 6196 5605 50

gen, passende Behältersysteme, Beleuchtungssysteme, Kommissioniersysteme, Aufgänge, Palettenübergabeplätze, notwendige Sicherheitsvorkehrungen, Lift, Paketrutschen usw. Wir unterstützen und begleiten unsere Kunden bei der Umsetzung in der Gesamtheit und das kommt gut an, weil es die Abwicklung erheblich vereinfacht. Es ist jetzt schon zu erkennen, dass sich dieser Trend auch im kommenden Jahr fortsetzen wird.

Das anhaltende Wachstum in der eCommerce-Branche ist vor allem auch im Bereich eFood und Healthcare deutlich spürbar. Hier haben die Umstände in diesem Jahr zu einem Durchbruch geführt. In Deutschland etwa wurden noch nie so häufig Lebensmittel online bestellt wie aktuell. Anbieter der Branche oder auch Lieferdienste kamen kaum nach. Es ist ein enormer Bedarf an geeigneten, entsprechend ausgestatteten, hochwertigen Transportbehältern entstanden. Unser Ende 2019 speziell für den Lebensmittel-eCommerce auf den Markt gebrachtes Behältersystem MB Food & Delivery kam gerade rechtzeitig und wird stark nachgefragt. Auch unser seit Jahren schon umsatzstärkster und sehr robuster Mehrwegbehälter MB mit speziellem Thermo-Isolier-Set findet in der Pharmabranche hohen Anklang, um Medikamente und Laborproben sicher zu lagern und zu transportieren.

▶ **www.bito.com**

Bild: Dematic Central Europe

Rainer Buchmann

Senior Vice President & Managing Director, Dematic Central Europe

Zu Frage 1:

Zukunftsweisend ist eine Lösung, wenn diese zu den aktuellen und auch vorhersehbaren zukünftigen Szenarien des Kunden passt und bestenfalls Reaktionen auf unkalkulierbare Extremsituationen wie Covid-19 zulässt. Hoch skalierbare und modulare Anlagen zahlten und zahlen sich aus. Systemrelevante Industrien waren quasi über Nacht gefordert, ihre Durchsätze drastisch zu erhöhen. Andere Branchen wiederum mussten ihre Anlagen herunterfahren bzw. wünschten sich in der Lage zu sein Einzelbereiche still zu legen ohne Impact auf den noch aktiven Teil.

Um die Betriebsabläufe basierend auf Lean-Prinzipien zu optimieren, müssen diese von einer integrativen hoch performanten Software wie Dematic iQ Optimize oder SAP, gesteuert werden. Diese ist essenziell in Anbetracht zunehmend komplexer Systeme, dem steigenden Grad an intelligenter Vernetzung und der damit einhergehenden wachsenden Datenmengen. Entwicklungspotential steckt in KI für selbstlernende Prozessoptimierungen wie wir es beispielsweise bei unserem Dematic AMCAP System initiiert haben.

Zunehmende Anlagengröße und -komplexität fordern zudem entsprechende professionelle Serviceleistungen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Mit präventiven und prädiktiven Wartungen in Kombination mit 24/7 Service vor Ort oder remote lassen sich Anlagenausfälle vermeiden bzw. auf ein kurzes Zeitfenster minimieren. Daher bieten wir den Service als eigenen wichtigen Baustein in der Angebots- und Implementierungsphase an und können diesen auch über unser engmaschiges Servicenetz garantieren.

Der Blick in die Zukunft dient der Fehlervermeidung. Eine Simulation mit Dematic iQ Virtual ist genauso wertvoll für laufende Operationen wie für Neuinstallationen. Diese validiert jeden Aspekt eines Projekts vor der Implementierung, vom Einrichtungs-Layout bis hin zur Softwarekonfiguration. Die Arbeit an dem 'virtuellen Zwilling' führt zu praktischen Erkenntnissen, ständigen Verbesserungen, hebt die Entscheidungsgrundlage auf ein höheres Niveau und unterstützt den Kunden maßgeblich beim Risikomanagements seines Investments.

Zu Frage 2:

Aktuell liegt die Investitionsbereitschaft unserer Kunden auf einer Automatisierungsskala betrachtet an entgegengesetzten Enden. Einerseits erhalten wir umfassende neue Projekte auf einem sehr hohen Automatisierungslevel. Andererseits investieren Kunden, die bis dato ausschließlich manuell arbeiten. Deren Kostendruck und Handlungsbedarf steigen, was in einer Abkehr von bestehenden Vorgehensweisen und in einer Entscheidung für flexible Automatisierung mündet. Fahrerlose Transportsysteme (FTS), Hybrid-FTS oder Autonome Mobile Roboter (AMR) werden priorisiert. Flexibilität ist systemimmanent: Bei Bedarf können Kapazitäten hochgefahren, mobile Fahrzeuge ergänzt, reduziert oder abgebaut werden. Diese lassen sich an anderer Stelle ohne Änderungen an der Infrastruktur wieder installieren. Es handelt sich nicht nur um einen kurzfristigen Trend. Und ich freue mich, dass wir diesen mit einer Portfolioerweiterung basierend der strategischen Partnerschaft zwischen Quicktron und Kion in Kürze in Europa noch besser bedienen können.

Bei den hochautomatisierten Aufträgen ist der gemeinsame Nenner die Schnelligkeit. E-Commerce bzw. in Omni-Channel Anwendungen sind mit den extrem hohen Anforderungen an Durchsatze und Fehlerfreiheit quasi die Sprintdisziplin in der Intralogistik. Das Dematic Multishuttle ist hier eine gefragte Lösung. Es lagert extrem dicht, puffert, sortiert und sequenziert. Als Subsystem innerhalb unseres Automated Mixed Case Palletising (AMCAP) bildet es einen wichtigen Baustein für eine kosteneffiziente Lösung für den Lebensmittelhandel sowohl im Replenishment des Einzelhandels als auch in der Kunden-Direktbelieferung (E-Food). Diese ohnehin bestehende Tendenz wurde durch die Corona Situation zusätzlich befeuert.

Apropos Sprint: Die Lieferung innerhalb eines Tages oder einigen Stunden wird über äußerst kompakte und schnell implementierbare Lager in urbanen Räumen in Kundennähe realisierbar. Dematic Micro-Fulfillment Zentren werden wir in Europa vermehrt implementieren.

Als Vertriebspartner von Autostore verbuchen wir verstärkt Auftragseingänge. Es punktet ebenso wie FTS und AMR mit kurzen Implementationszeiten und hoher Flexibilität aufgrund

der Modularität und Skalierbarkeit, wo sich wieder ein Kreis zu den Entscheidungskriterien für FTS und AMR schließt.

▶ **www.dematic.com**

Bild: Hänel GmbH & Co. KG

Andreas Krause
Marketingleitung,
Hänel Büro- und Lagersysteme

Zu Frage 1:
Viele innovative Möglichkeiten und Basisvoraussetzungen für die Intralogistik 4.0 sehen wir bereits am Markt – sie haben den Status 'Versuchsfeld' längst verlassen. Wie bei allen industriellen Entwicklungen geht es auch bei der Intralogistik 4.0 nicht nur um die eigentliche Innovation, sondern insbesondere um deren konsequente Umsetzung unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten. Die Zukunft der Lagerlogistik ist digital – nur so kann auch Produktion 4.0 entstehen. Experten gehen heute davon aus, dass die Grenzen zwischen Produktion und Logistik dabei zunehmend verschwinden werden.

Hänel unterstützt seit vielen Jahren seine Kunden darin, diese Möglichkeiten flexibel und kundenspezifisch wahrzunehmen und umzusetzen. Produkte wie der Hänel Rotomat, der Lean-Lift oder der Multi-Space können aufgrund ihrer intelligenten Steuerungen und der offenen Architektur an den verschiedensten Standorten weltweit in bestehende Firmennetze eingebunden werden.

Über unsere Liftsteuerungen, die mit einem Soap-Webservice-Interface ausgestattet sind, lassen sich die Hänel Lagerlifte middlewarefrei und direkt in eine Vielzahl von ERP-Systemen integrieren.

Weitere Features, wie unser integrierter Webserver und die Onboard-Lagerverwaltung die in unseren Zentralsteuerungen integriert sind, bilden die Grundlage für einen reibungslosen und übergreifenden Datenaustausch – ohne weiteren PC.

Neben diesen Möglichkeiten an Integration und Vernetzung geben weitere Peripheriegeräte und die Steuerung der Lagerlifte per AR-Datenbrille mit Sprachsteuerung unseren Kunden die Möglichkeit ihre eigene Umsetzung von Intralogistik 4.0 sehr individuell zu gestalten.

Zu Frage 2:
Bei der diesjährigen Nachfrage gibt es keinen besonderen Produkttrend innerhalb des eigenen Portfolios. Vielmehr gibt

Anzeige

Intralogistik 4.0
Smarte Lösungen und Big Data

Lagerlogistik und Förderbänder sind in Verbindung mit Sortier- und Kommissionierarbeiten wesentliche Bestandteile der Intralogistik. Moderne Logistikarchitekturen erfordern maximalen Durchsatz und einen optimalen Betrieb mit höchster Effizienz und Flexibilität.
Entscheidend für den Erfolg dieser Anlagen sind Schlüsseltechnologien wie Dezentralisierung, innovative Sensortechnik, intelligente Steuerungen und verbesserte Gleichstromtechnik für moderne Shuttle-Systeme.

Darüber hinaus führen Big-Data-Management und künstliche Intelligenz die Branche auf die nächste Stufe der Industrialisierung. Weidmüller bietet nicht nur ein umfangreiches Produkt- und Lösungsportfolio für elektrische Verbindungstechnik und Kommunikation an, sondern auch umfassendes Branchen-Know-how.

www.weidmueller.de/intralogistik

Weidmüller

es durch die Disruption der Krise bedingte Rahmenbedingungen und Tendenzen, die die Bedeutung des Themas Lagerlogistik zukünftig noch wichtiger, ja teils existenziell erscheinen lassen.

Viele unserer Kunden haben ihre Lieferketten neu bewertet, haben Sie robuster gemacht, um die Lieferbereitschaft zu gewährleisten. Dies geht natürlich einher mit einer Veränderung von Produktionstiefe und Lagervolumen. Gegebenenfalls wurde das Teilespektrum erhöht oder gar die Produktion auf eine Nachfrageveränderung des Marktes kurzfristig angepasst.

Die Lagerlogistik musste diese Veränderungen flexibel abbilden und sich ebenfalls an diese neuen Gegebenheiten anpassen. Hier kommt der Vorteil der Hänel Lagersysteme zum Tragen: Sie sind äußerst skalierbar und flexibilisieren zudem den Personaleinsatz im Lager. Damit kommen sie den aktuellen Abstandsregeln entgegen.

Sicher wurden in diesem Jahr die Investitionsentscheidungen auch hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit genauer evaluiert. Auch hier sehen wir einen klaren Produktvorteil, denn mitunter liegt der ROI unserer Lagerlifte bei wenigen Jahren.

Diese Skalierbarkeit, wie auch die flexible Integration in die bestehende Lagerlogistik und die IT-Umgebung zeichnen die Attraktivität der Hänel Lagersysteme bei unseren Kunden aus. Unsere Kunden stärken damit nachhaltig ihre Logistik – und damit auch die übrigen Geschäftsbereiche.

▶ **www.haenel.de**

Bild: Hörmann Logistik GmbH

Steffen Dieterich
Geschäftsführer,
Hörmann Logistik

Bild: Hörmann Logistik GmbH

Zu Frage 1:

Mit kreativen Lager- und Fördertechnikkonzepten sowie innovativen Lagerlogistik-Techniken realisiert Hörmann Logistik seit über 30 Jahren maßgeschneiderte Intralogistiksysteme für unterschiedliche Branchen. Die Innovationskraft der Münchner wurde dieses Jahr mit der Top100 Auszeichnung zum Top-Innovator bestätigt. Die Integration des Gesamtsystems erfolgt mit WMS Hilis – dem 'Hörmann intra Logistics System'. Hilis verwaltet, steuert und überwacht alle Materialfluss Prozesse online und sorgt so für höchste Transparenz und Anlagenverfügbarkeit in allen Funktionsbereichen. Online Zugriff, die bedienungsfreundliche Visualisierung, Kompatibilität mit fast allen vorhandenen Host Systemen und eine mobile Darstellungsvariante als App machen Hilis zu einer zuverlässigen WMS Anwendung.

Da Materialfluss-Systeme immer komplexer werden, um Anforderungen an just-in-time und just-in-sequence mit maximaler Flexibilität und Effizienz umzusetzen, hat das Hörmann Logistik Hilis-Team jetzt ein intelligentes Kundenservice Tool und Monitoring-Tool entwickelt, das über eine neue IoT-Plattform mit Hilis WMS verbunden wird. Die Hauptaufgaben des Hilis CM sind Analyse der Anlage durch ständige Zustandsüberwachung, proaktiv reagieren durch Trigger-System, verschiedene Datenquellen einbinden über Standard-Schnittstelle (REST) und die automatische Erstellung der Bugs bei fehlerhaften Zuständen ins Ticketing-System BugJack.

Die neue Hilis IoT-Plattform lässt sich bei allen Hörmann Logistik Anlagen implementieren. Vom automatischen Hochregallager über verschiedenste, automatische Kleinteile- und Tablarlager bis zum hochdynamischen AutoStore Kleinteilelager-System.

Zu Frage 2:
In diesem Jahr zeigten sich zwei Schwerpunkte in den Auftragseingängen. Zum einen ist die Nachfrage nach AutoStore ungebrochen hoch zum anderen erhielten wir große Aufträge für Hochregallager im Sonderbereich, mit besonderen Anforderungen hinsichtlich Gewicht und großen Formaten.

Die besonderen Eigenschaften von AutoStore hinsichtlich Skalierbarkeit, Redundanz und Volumennutzung ist sowohl für kleine Unternehmen als Start in die Automatisierung als auch für große Unternehmen hochinteressant.

Der Trend für Sonderlösungen im schwereren und größeren Bereich zeigt sich bei uns schon seit einigen Jahren. Die dafür entwickelten Konzepte sind für verschiedene Branchen adaptier- und einsetzbar.

Beide Bereiche sehen wir in den nächsten Jahren als Wachstumsbereiche.

▶ **www.hoermann-logistik.de**

Bild: Jungheinrich Vertrieb Deutschland AG & Co. KG

Dr. Markus Heinecker

Vice President Technical Project Sales & Implementation, Jungheinrich

Zu Frage 1:
Digitalisierung und Industrie 4.0 schaffen die Voraussetzungen dafür, das Lager völlig neu zu denken. Das bietet für die Intralogistik große Chancen. Big Data ist dabei ein wichtiges Stichwort. Das heißt Datenerfassung und Datenaustausch in Echtzeit verbunden mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz und selbstlernenden Systemen. Die Mechanik und der Informationsfluss gibt uns heute in Zusammenspiel mit KI Möglichkeiten in der Logistik, die wir uns früher nicht einmal vorstellen konnten. Mit der Einführung des 5G-Standards werden zudem der Datenaustausch in der mobilen Robotik und das Internet der Dinge auf ein neues Level gehoben. Dabei ist wichtig, dass jede Lösung in ihrem Zuschnitt und ihren Dimensionen zu den Nutzern und deren ganz eigenen Bedürfnissen passt. Hier ist kluges und vorausschauendes Projektmanagement gefragt. Logistiker weltweit stehen vor der Herausforderung, immer mehr in globalen Netzwerken zu agieren und sich in einem harten und äußerst temporeichen Wettbewerb behaupten zu müssen. Als Dienstleister wollen und können wir sie dabei mit effizienten Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen unterstützen. Wir haben heute die notwendigen Voraussetzungen, damit künstliche Intelligenz und Machine Learning uns helfen, viele Vorgänge im Lager, wie beispielsweise die Kommissionierung, sukzessive immer smarter zu gestalten. Selbstlernende Systeme sind so in der Lage, sich sehr genau auf die jeweiligen Bedürfnisse der Kunden einzustellen und damit kontinuierlich die Prozesse optimieren.

Bild: Jungheinrich Vertrieb Deutschland AG & Co. KG

Benedikt Nufer

Pressesprecher, Jungheinrich

Zu Frage 2:
Energieeffizienz ist gegenwärtig eines der Schlüsselthemen der Intralogistikbranche. Der Trend hin zur Lithium-Ionen-Technologie hat sich 2020 vor diesem Hintergrund noch einmal verstärkt. Schnelle Ladezeiten, Wartungsfreiheit und eine lange Lebensdauer sind die Vorteile dieser Batterietechnologie. Der zeitaufwendige Batteriewechsel gehört bei Lithium-Ionen-Batterien der Vergangenheit an. Das Vorhalten von Zweitbatterien und Wechselvorrichtungen kann eingespart werden. In der TCO-Rechnung ist die Lithium-Ionen-Batterie heute bereits in vielen Anwendungsfällen der Blei-Säure-Batterie weit überlegen. Dank weiter sinkender Zellpreise wird sich dieser Trend noch verstärken. Das hilft auch dem Klima: Ein Elektrostapler mit Lithium-Ionen-Batterie weist gegenüber einem Dieselstapler der gleichen Traglastklasse ein um 52 Prozent niedrigeren CO2-Ausstoß auf – trotz eines höheren Energieeinsatzes bei der Herstellung.

Ebenso beobachten wir derzeit eine kontinuierlich ansteigende Nachfrage nach unseren industriell aufgearbeiteten Gebrauchtgeräten. In der Corona-Pandemie greifen preisbewusste Kunden auf die günstigeren aber gleichzeitig leistungsfähigen Gebrauchtgeräte zurück, die optimal für geringe bis mittlere Einsatzzeiten oder als Stand-by-Lösungen geeignet sind. Gleichzeitig sind sie eine gute Lösung für umweltbewusste Kunden. Die Wiederaufbereitung von Gebrauchtgeräten spart im Vergleich zu einer Neuproduktion rund 80 Prozent CO2-Emissionen ein.

▶ **www.jungheinrich.de**

Bild: Klinkhammer Intralogistics GmbH

Thomas Preller

Vertriebsleiter, Klinkhammer Intralogistics

Zu Frage 1:
Roboter- und IT-gestützte Automatisierungen sowie voll integrierte, vernetzte Materialflüsse, vom Wareneingang bis zum Warenausgang, inklusive Produktionsanbindung, sind die

Bild: PSB Intralogistics GmbH

Schlüssel zur Intralogistik 4.0. Das Herzstück dabei ist ein innovatives Software-Konzept für Anlagensteuerung- und Visualisierung, Lagerverwaltung und Kommissionierung. Das KlinkWare-Warehouse Management-System basiert auf zukunftsweisender Technologie und ist auf die Anforderungen der Intralogistik 4.0 zugeschnitten. Durch ein modulares Konzept kann KlinkWare mit den Bedürfnissen der Kunden mitwachsen – die perfekte Grundlage für vereinfachte Prozesse, eine hohe Kosteneffizienz und eine leichte Bedienung. Innovative Tools wie die Anlagenvisualisierung KlinkVision mit Ihrem Predictive-Maintenance-Tool erleichtern das Arbeiten im Lager und sichern die Produktivität der Anlagen. Mit dem Klinkhammer Analyzer werden Alarmmeldungen statistisch ausgewertet, übersichtlich visualisiert und analysiert. Der Service24 von Klinkhammer sorgt für eine Rund-um-Betreuung das ganze Jahr. Neben innovativer Software stehen bei Klinkhammer neuartige High-Tech-Lösungen, wie Shuttle-Systeme und Robotics, im Vordergrund. Durch Aufbau von Redundanz wie z.B. durch flexible Roboter, die sich gegenseitig ersetzen, wird die maximale Lieferfähigkeit gesichert. Dies ist ein bedeutender Aspekt in wachsenden e-Commerce- oder 3PL-Märkten. Zusätzlich hat Klinkhammer sich in vielen Branchen u.a. auch der Frische- und Tiefkühllogistik als Spezialist etabliert.

Zu Frage 2:

Eine professionelle Logistikplanung und -beratung, die Wirtschaftlichkeit und ROI in den Mittelpunkt stellt, gewinnt gerade in der aktuellen Marktsituation an Bedeutung. Sie garantiert unseren Kunden einen herstellerneutralen Blick auf die wirtschaftlich sinnvollste Lösung. Weder permanent am Limit fahren noch unnötig Anlagen überdimensionieren. Daraus resultieren, flexible, skalierbare Lösungen, wie beispielsweise die autonomen Shuttle-Robots unseres Partners Exotec. Damit können wir ideal auf volatile Auftrags- und Marktveränderungen eingehen. Mittels KI werden die Shuttle-Roboter in alle Richtungen am Boden und in die Höhe bewegt. Klinkhammer bietet als Systemintegrator aber auch nahezu alle gängigen Shuttle-Lösungen an, vom ebenengebunden Shuttle, über das Multi-Level-Shuttle KlinCAT bis zum Shuttle-Robot. KlinCAT ist eine Eigenentwicklung und positioniert sich in der Leistung zwischen Shuttle und Regalbediengerät. Auch der zunehmende Grad der Individualisierung und der Trend zur Losgröße-1-Kommissionierung hat Einfluss auf alle Prozesse entlang der Supply Chain. So können Kommissionierarbeitsplätze mit roboter- und KI-gestütztem Piece-Picking voll automatisiert werden. In Corona-Zeiten investieren Firmen jedoch nicht immer neu, sondern nutzen die betriebsschwächere Zeit zu modernisieren. Mit speziellen Retrofit- und Steuerungsexperten und den richtigen Tools, wie z.B. dem Digitalen Zwilling von Klinkhammer führen wir risikoarme Retrofits im laufenden Betrieb durch und verlängern so die Laufzeit und Performance der Anlage.

▶ **www.klinkhammer.com**

Bild: Knapp AG

Heimo Robosch
Executive Vice President, Knapp

Zu Frage 1:

Es sollten nachhaltige Lösungen sein, die zukünftige, urbane Logistiknetzwerke unterstützen. Darunter verstehen wir einerseits die intelligente Aufbereitung von Daten, z.B. mit Hilfe unseres Software-Analyse-Tools KiSoft Analytics. Darüber hinaus sollten Systeme und Ressourcen bestmöglich genutzt werden. Dabei kann unsere redPILOT-Software zur Optimierung des Anlagenbetriebs unterstützen.

Andererseits gibt es bereits neue Konzepte, die herkömmliche Distributionszentren an den Peripherien und kleine, soge-

nannte 'Micro Fulfillment Center' in den Stadtzentren oder teilautomatisierte Shop-Konzepte kombinieren. Dazu haben wir unter der Marke Retail CX by Knapp bereits erste Projekte erfolgreich realisiert.

Zu Frage 2:
Die größte Investitionsbereitschaft gibt es für die neue Generation unseres Shuttle-Systems – das OSR Shuttle Evo – und Lösungen, die unser Shuttle-System mit autonomen, freifahrenden Robotern – wir nennen sie Open Shuttles – kombinieren. Roboterlösungen werden generell stark nachgefragt. Der Schlüssel zum Erfolg ist hier auch wiederum KiSoft, unsere intelligente Software, die alle Systeme im Lager vernetzt. Mit dieser Lösungspalette haben unsere Kunden die größtmögliche Flexibilität, um sich an zukünftige Rahmenbedingungen, auch wenn sich diese aufgrund der Covid-19-Pandemie noch schneller verändern, anpassen zu können.

▶ www.knapp.com

Bild: Leogistics GmbH

Matthias Kraus

Manager SAP Extended Warehouse Management, Leogistics

Zu Frage 1:
Digitale Lagerlogistik geht weit über reine Lagerplatzverwaltung hinaus. Die Logistiklösung der Zukunft ist flexibel und integrativ. In immer vernetzter agierenden Supply Chains mit steigender Anzahl beteiligter Partner wird es zunehmend wichtiger, Prozesse flexibel und offen zu gestalten. Für Lagerverwaltungssysteme bedeutet dies häufig eine enge Verzahnung zu bestehenden ERP-Systemen, insbesondere der Fertigung und Produktionsversorgung, und über die eigene Systemlandschaft hinaus. Hierfür gilt es, passende Schnittstellen zu definieren und zusammen mit dem Kunden zu entwickeln, um den Anforderungen für eine Anbindung digitaler Lagerlösungen gerecht zu werden. Wir setzen so weit wie möglich auf Standardsoftware – erweitern durch kundenspezifische Entwicklungen aber da, wo sonst Zeit verloren geht und Benutzerfreundlichkeit nicht mehr gegeben ist.

Der Informationsaustausch spielt eine immer größere Rolle in der Intralogistik. Fahrerlose Transportsysteme, Roboter, Wearables usw. müssen in Echtzeit mit Daten gefüttert werden. Hierfür gilt es, die entsprechende Schnittstellentechnologie zukunftsweisend zu wählen und die Schnittstelle mit den nötigen Daten aufzusetzen. Überall da, wo Daten entstehen, wollen diese auch in Informationen umgewandelt werden. Basierend auf den gewonnenen Daten können wir schon heute von Prozessabläufen für morgen lernen.

Perspektivisch gilt es, bestehende Prozesse unter Zuhilfenahme von maschinellem Lernen und durch künstliche Intelligenz robuster und effizienter zu gestalten.

Zu Frage 2:
Der kontinuierliche Wandel in unserem Alltag, getrieben durch Digitalisierung, Automatisierung, gestiegene Mobilität und höhere Anforderungen an Geschwindigkeit, führt zu einem großen Bedarf an kleinen Alltagshelfern. Unsere Kunden fragen vielfach nach smarten Services, um ihren Arbeitsalltag zu erleichtern, Zeit zu sparen und die Produktivität zu erhöhen. Auch Ausfallsicherheit ist in Zeiten zunehmender Vernetzung ein großes Thema: Reporting-Anwendungen, Control Tower und Ad-hoc-Abfragen zu zentralen Fragen im Lager werden verstärkt nachgefragt.

Darüber hinaus ist der Trend zu modernen User Interfaces erkennbar, insbesondere für mobile Anwendungen. Unsere Kunden interessieren sich für Lösungen, die den Einsatz von Tablets und Handhelds (auch Smartphones) im Lager unterstützen. Des Weiteren begegnen wir vielfach dem Trend zur direkteren Integration von Automatikgewerken durch Substitution aktuell genutzter 3rd-Party-Software. Die daraus resultierende Verschlankung der Systemlandschaften und Optimierung bestehender Prozesse ist ein Thema, welches uns im kommenden Jahr – neben dem Technologiewandel im Zuge von SAP S/4HANA – noch stärker beschäftigen wird.

▶ www.leogistics.com

Bild: LT Fördertechnik GmbH

Daniel Blauig

Geschäftsführer,
LT Fördertechnik

Zu Frage 1:

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie zeigen aktuell die besondere Bedeutung der digitalen Transformation im Rahmen einer Intralogistik 4.0. Digitalisierung ist in der Intralogistik gleichbedeutend mit Automatisierung der Lager- und Fördertechnik – Prozessstabilisierung ohne Bedarf an Gesichtsmasken. Mit der Entwicklung flexibler, effizienter Automatisierungslösungen will die LT Fördertechnik dabei vor allem mittelständischen Unternehmen einen komfortablen Einstieg in die digitale Transformation ermöglichen. Die Komponenten zukunftsfähiger Automatisierungslösungen für die digitale Transformation beginnen bei wartungs- und geräuscharmen Förderelementen. Die Module von LT Fördertechnik sorgen mit intelligenter Steuerungstechnik für automatisierte innerbetriebliche Transporte und ermöglichen durchgängige Sendungs- und Informationserfassung. Die Lagerungsprozesse selbst erfolgen im Automatisierten Kleinteilelager (AKL). Mit der neuen Pegasus-Klasse hat LT Fördertechnik in eigener Fertigung Regalbediengeräte (RBG) für diese Anlagen entwickelt. Sie bieten kürzeste Amortisationszeit bei extremer Dynamik und verringertem Energieverbrauch – ideale Einstiegslösungen für Automatisierung in mittelständische Unternehmen.

Alternativ zu fest installierter Fördertechnik etablieren sich für die Transporte zwischen Lagersystem und den ergonomische konzipierten Arbeitsplatzlösungen von LT Fördertechnik gegenwärtig zunehmend Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF). In diesem Zukunftsmarkt ist LT Fördertechnik als Kooperationspartner von Prolog Automation, Integrator von Mobile Industrial Robots (MiR) präsent. LT Fördertechnik rüstet die flexibel konfigurierbaren Transportroboter mit Sonderaufbauten und anwendungsspezifischen Fördertechnik-Aufsätzen aus.

Auf dieser Basis unterstützt LT Fördertechnik die Kunden mit einem kompletten Leistungsangebot. Das reicht von der Beratung und Planung über die Systemauswahl und bedarfsgerechte Zusammenstellung der Automationskomponenten bzw. Fertigung mit individuellem Zuschnitt bis hin zur Montage und Projektabwicklung nebst der Verantwortung für After Sales Services. So entstehen zukunftsfähige Intralogistiklösungen, die den Kunden durchgängige Automatisierung und Digitalisierung der Prozesse bieten und bereits auf die nächsten Schritte der digitalen Transformation ausgelegt sind.

Zu Frage 2:

Nach dem Fachkräftemangel hat die Corona-Pandemie den Trend zur Automatisierung in der Intralogistik eindeutig verstärkt. Andererseits erfolgen Investitionen vorsichtiger als noch zu Jahresbeginn. Gleichwohl konstatiert LT Fördertechnik eine solide Nachfrage. Inzwischen sind erfolgreich erste AKL-Referenzprojekte mit RBG der Pegasus-Klasse realisiert, Kooperationspartner Prolog Automation verzeichnet eine gute Auftragslage und selbst kleinere Unternehmen setzen zunehmend auf Automatisierung im Lager. Dieser Trend wird sich bei weiterwachsendem Online-Handel und zunehmender Investitionsbereitschaft im kommenden Jahr fortsetzen. Mit ihrem Produkt- und Leistungsangebot sieht sich die LT Fördertechnik in diesem Bedarfssegment hervorragend aufgestellt.

▶ **www.lt-foerdertechnik.de**

Bild: Meta-Regalbau GmbH & Co. KG

Carsten Brilka

Bereichsleiter Vertrieb und Service National,
Meta-Regalbau

Zu Frage 1:

Für uns steht die aufeinander abgestimmte Kombination von statischer Lagertechnik und digitalen Lösungen sowie Fördertechnik im Vordergrund. Damit wir bei diesen zukunftsweisenden Themen gut aufgestellt sind, heben wir uns durch unsere Meta-Strategie zur Gewinnung von Kooperationspartnern vom Wettbewerb ab. Nach einem Lichtdienstleiter und einem Partner zur Prozessanalyse im Lager haben wir weitere Kooperationspartner an unserer Seite. Mit diesen können wir Projekte gewinnen, bei denen Komplettlösungen inklusive Fördertechnik gefragt sind und die uns bis jetzt nicht zugänglich waren. Auch das Thema Pick-by- bzw. Put-to-Light wollen wir weiter forcieren und arbeiten bereits mit einem Anbieter zusammen, dessen Lösung maximale Ergonomie und Akzeptanz bietet. Und Meta sucht weiter nach Kooperationspartnern, von denen unsere Kunden und mit denen wir gemeinsam profitieren.

Mit unserem umfangreichen Portfolio der Regal- und Lagertechnik sowie dem Stahlbau bieten wir unseren Kunden die wohl wichtigste Basis ihres Lagers an, auf der dann die weiteren technischen bzw. digitalen Hilfsmittel (Stichwort Intralogistik 4.0) aufbauen. Wir unterstützen unsere Kunden in der Planung und Ausführung dieses gesamten Lagerkonzeptes, so dass sich am Ende das Bild der gesamtheitlichen Lagerplanung ergibt.

Wir arbeiten laufend an der Optimierung unserer Lagertechnik und dem Stahlbau, um auch in Zukunft eine optimale Ausstattung und die Anbindung von neuen Technologien anbieten zu können. Dabei setzen wir auf die Weiter- und Neuentwicklung unserer Systeme, um unsere Wettbewerbsvorteile im Projektgeschäft weiter auszubauen – wie z.B. zuletzt mit Meta Multifloor, dem neuen Regalsystem als Baukasten.

Bild: Knapp AG

Zu Frage 2:
Neben unserem Kernprodukt Meta Clip kommt unser neuestes Fachbodenregalsystem Meta Multifloor aufgrund der Flexibilität, der vielfältigen Erweiterungsmöglichkeiten und der beeindruckenden Kosteneffizienz bei immer mehr Projekten in den unterschiedlichsten Branchen zum Einsatz: mehrgeschossige Fachbodenanlagen (sogenannt Picktower), Hochregale für Flurförderzeuge, Reifen-/Räderläger, freistehende Regale, Weitspannregale und vieles mehr. Seit vielen Jahren sind wir ein kompetenter und zuverlässiger Partner beim Bau großer Regalanlagen, was wir mit diesem neuen System weiter unterstreichen.

Mit zahlreichem Zubehör bieten diese Lagersysteme maximale Ordnungsmöglichkeiten für unterschiedlichstes Lagergut. Auch Förderanlagen, Büroräume und angeschlossener Stahlbau können in die Konzeption mit einfließen. Da sich die Systeme den wechselnden Bedürfnissen ohne großen Aufwand anpassen lassen, sparen Kunden Zeit und Kosten. Auch für die wachsenden Brandschutzanforderungen sind wir mit unseren flexiblen Systemen gut aufgestellt und wir verfügen über eine hohe Erfahrung in Sachen Brand-/Rauchschutzmaßnahmen für mehrgeschossige Fachbodenregalanlagen. Dieses konnten wir jüngst im umfangreichsten Projekt dieser Art in Deutschland beim größten E-Commerce-Händler unter Beweis stellen.

Eine stetig wachsende Nachfrage nach den Leistungen unserer Kooperationspartner kann absolut als Trend bezeichnet werden. Dieses zeigt uns, dass wir mit der Meta-Strategie auf dem richtigen Weg sind. Unser Ziel ist ein optimales Portfolio, mit dem wir unsere Kunden begeistern.

Ein weiterer Trend ist die digitale Planungs- und Vertriebsunterstützung unserer Partner und Fachhändler. Mit unserem Online-Konfigurator Meta Calc sowie dem Tool pCon.planner zur Raum- und Einrichtungsplanung bieten wir unseren Kunden umfangreiche digitale Tools zur schnellen sowie einfachen Konfiguration unserer Systeme.

▶ **www.meta-online.com**

Bild: PSB Intralogistics GmbH

Volker Welsch
Leitung Vertrieb Deutschland, PSB Intralogistics

Zu Frage 1:
Eine moderne Lagerlösung muss mehrere Kriterien erfüllen. Zunächst stellen wir einen Trend zu höherer Automatisierung fest. Selbst logistische Dienstleister tendieren mittlerweile zu hochautomatisierten Lösungen bis hin zum Pick-

roboter am Kommissionierarbeitsplatz. Dieser Trend baut auf einer weiteren Forderung auf: der Flexibilität und Skalierbarkeit der Lösungen. Unsere modernen Logistikanlagen wachsen mit dem Geschäftserfolg unserer Kunden mit und können unterschiedlichste Lagerhilfsmittel (Behälter, Tablare, Kartons unterschiedlichster Abmessungen) lagern und transportieren.

Der Vernetzungsgrad der IT und Insellösungen sind nicht mehr zeitgemäß. Dedizierte Lagersoftwarepakete haben offene Schnittstellen zu anderen IT-Systemen. Oder die komplette IT-Landschaft inkl. Materialflusssystem wird in SAP EWM abgebildet.

Schließlich sehen wir maßgebliche Fortschritte im Bereich unseres aktuellen Dashboards. Dank Predictive Maintenance beginnt die automatisierte Lagerlösung sich selbst zu überwachen. Kritische Anlagenzustände werden früh erkannt und vermieden. Solche Effekte der Industrie 4.0 tragen zu noch höheren Anlagenverfügbarkeiten bei – ein weiterer Pluspunkt für die Automatisierung.

Unsere Kunden begleiten wir über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage mit eigenem Knowhow und eigenem Personal. Von der anfänglichen Beratung über Simulation und Emulation sowie über die nächsten Jahrzehnte der Anlagennutzung. Wir verstehen uns als lebenslanger Sparringspartner unserer Kunden.

Zu Frage 2:

Mit unserem sehr breiten Produktportfolio stellen wir durchaus unterschiedliche Tendenzen fest. Im Bereich der Liegewarenlagerung steht das PSB Multi Access Warehouse ganz hoch im Kurs. Dieses Shuttle-Lager mit patentiertem seitlichem Lagerzugang ermöglicht Spitzenleistung in bisher unbekanntem Ausmaß. Dieses Shuttlesystem startet mit einigen hundert Doppelspielen je Gasse und ist im Lauf der Nutzung, immer angepasst an die jeweilige Anforderung, bis auf 6.000 Doppelspiele je Gasse ausbaubar.

Im Kommissionierbereich sehen wir eine hohe Nachfrage nach unserem PSB Hochleistungs-Kommissioniersystem Rotapick. Seine Vorteile: Hohe Leistung, keine Wartezeiten für den Mitarbeiter, einfache Sequenzbildung am Arbeitsplatz falls nötig und Reduktion der Förderlast auf den vorgelagerten Lager- und Fördersystemen.

Schließlich sehen wir den vermehrten Einsatz unseres Taschensorters. Hier werden die Vorteile der Hängefördertechnik endlich auch für alle anderen Lagergüter genutzt. Speziell das Retourenhandling im E-Commerce ist durch den Taschensorter mit seinen vielfältigen Vorteilen deutlich wirtschaftlicher als das aufwändige manuelle Handling der Retouren.

▶ **www.psb-gmbh.de**

Bild: SSI Schäfer Fritz Schäfer GmbH

Andreas Koch
Head of Product Management, SSI Schäfer

Zu Frage 1:

Nachhaltigkeit gewinnt zunehmend an Bedeutung für zukunftssichere, widerstandsfähige Unternehmen. Wir als weltweit führender Anbieter von Intralogistiklösungen sind der ideale Partner für Unternehmen, die wirtschaftlich tragfähige und zukunftsorientierte, nachhaltige Ziele verfolgen. Wir sehen es als unsere Aufgabe, sowohl Großunternehmen als auch den Mittelstand bei Innovationen und Effizienzsteigerungen in ihren Logistikprozessen und Lieferketten zu unterstützen.

Eine wirtschaftlich effiziente wie nachhaltige Logistikorganisation ist unerlässlich, um den Energieverbrauch, die CO2-Emissionen und die Kosten zu senken und gleichzeitig kurze Lieferketten und gesunde Arbeitsbedingungen zu för-

Bild: Dematic GmbH

dern. Wir verstehen die Bedürfnisse unserer Kunden und kombinieren unter anderem Hardware zur Energierückgewinnung, Software für den effizienten Energieeinsatz, vorausschauende Wartung, recycelte und wiederverwertbare Materialien, nachhaltige Gebäudetechnik und Infrastruktur und ergonomische Lösungen, um die jeweiligen Leistungsanforderungen sowie Flexibilität und Langlebigkeit in Einklang zu bringen.

Unter dem Leitgedanken 'Green Logistics' stoßen wir nachhaltige Intralogistik-Prozesse unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten an. Wir bieten unseren Kunden durch technische Innovationen wirtschaftliche und energieeffiziente Lösungen, unter Beachtung und Umsetzung von aktuellen Gesetzen und Verordnungen. Die Gestaltung von ergonomischen und fortschrittlichen Arbeitsplätzen hat dabei ebenfalls einen hohen Stellenwert.

Zu Frage 2:
In den letzten Jahren haben Fertigungsbetriebe massiv in die Automation ihrer Produktionsprozesse investiert und damit ihre Produktivität erhöht. Auch Logistikprozesse und Materialtransporte, die vor kurzer Zeit noch manuell betrieben wurden, werden nun zunehmend automatisiert durchgeführt. Immer mehr Unternehmen haben erkannt, dass sie weitere Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen nur erreichen, wenn sie ihre Intralogistikprozesse automatisieren und vernetzen.

Eine schnell realisierbare Lösung mit hoher Flexibilität und kurzem Return on Investment lässt sich unter anderem mit Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) realisieren. Durch die Fortschritte in der Kommunikation, der Navigation sowie der Sicherheitstechnik gelten moderne FTS als smart, flexibel und rund um die Uhr einsetzbar – auch parallel zu manuellen Prozessen. Über die Auswertung von Bewegungsdaten lassen sich mit ihnen Materialflüsse optimieren und sie sind in der Lage, unterschiedlichste Tätigkeiten zu verrichten: von einfachen Transportanwendungen und Ware-zur-Person-Aufgaben bis hin zu vollautomatisierten Prozessen als Komponente in einem integrierten Gesamtsystem.

Das Interesse und die Investitionen in FTS sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Immer mehr Unternehmen wollen die Optimierungspotenziale durch die Automatisierung ihres Materialflusses mit FTS ausschöpfen. Dabei ist die Skalierbarkeit ein wichtiges Argument pro FTS. Zudem steigt der Bedarf mit dem Ausbau digitaler Fabriken und der fortschreitenden Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten weiter.

▶ **www.ssi-schaefer.com**

Bild: TGW Systems Integration GmbH

Matthias Stötzner
Director Sales,
TGW Systems Integration

Zu Frage 1:
Digitalisierung spielt in der Intralogistik auf vielen Ebenen eine Rolle – und sie geht Hand-in-Hand mit der zunehmenden Automatisierung bzw. Robotisierung. Die Bandbreite reicht von Insellösungen für eine individuelle Kundenanforderung über das Digitalisieren von Prozessen bis hin zum Di-

gitalen Zwilling ganzer Systeme. TGW unterstützt seine Kunden auf allen Ebenen.

So entwickelt TGW gemeinsam mit seinen Kunden in einem agilen Prozess so genannte Minimum Viable Products (MVP). Dabei handelt es sich um Prototypen, die Kunden an ihrer konkreten Anforderung testen können und damit unmittelbaren Nutzen im Tagesgeschäft generieren. Ihr Feedback hilft, das MVP zur Marktreife weiterzuentwickeln.

Darüber hinaus arbeitet TGW an sich selbst optimierenden und korrigierenden Systemen. Die ersten Anwendungen sind bereits verfügbar – wie z.B. der Digitale Zwilling unseres intelligenten, selbstlernenden Pickroboters Rovolution. Mit seiner Hilfe kann man Daten analysieren, aus ihnen lernen und sie in 3D-Modellen visualisieren. Damit lässt sich nicht nur der aktuelle Zustand von Rovolution überwachen, sondern mit einer Replay-Funktion auch in die Vergangenheit schauen, um Ursachen für unerwartete Ereignisse zu erkennen. Ein Blick in die Zukunft wird ebenfalls möglich, etwa im Rahmen von Predictive Maintenance.

Außerdem arbeitet TGW an leistungsstarken Plattformen bzw. einer System-Architektur, um digitale Angebote und Services optimal miteinander zu vernetzen.

Zu Frage 2:

Die Anforderungen unserer Kunden an Intralogistiklösungen steigen kontinuierlich, vor allem in Bezug auf Flexibilität, Geschwindigkeit und Automatisierungsgrad. Die Branche steht vor drei großen Herausforderungen: Die Entwicklung der Nachfrage lässt sich immer schwerer vorhersagen (Stichwort: E-Commerce und die Vernetzung von Vertriebskanälen im Rahmen von Omnichannel-Modellen), das Service Level steigt und gleichzeitig wird in vielen Regionen die Suche nach Arbeitskräften zunehmend zur Herausforderung.

Der Trend zur Automatisierung ist ungebrochen. Gerade der E-Commerce erweist sich in vielen Branchen als Entwicklungstreiber – zusätzlich beschleunigt durch die Corona-Pandemie. Für Unternehmen bedeutet das verstärkte Investitionen in die Intralogistik, um Kunden auf allen Vertriebskanälen den besten Service bieten zu können. Techniken der Künstlichen Intelligenz und der kognitiven Robotik helfen dabei, Geschwindigkeit und Flexibilität von Prozessen zu erhöhen.

TGW bietet mit FlashPick und OmniPick hochdynamische Lösungen für Omnichannel-Geschäftsmodelle. Anwender profitieren bei FlashPick von einer intelligenten Goods-to-Person-Kommissionierung, die mit ihrem Single-Order-Managementansatz Maßstäbe bei Schnelligkeit und Flexibilität setzt. Beim Taschensorter OmniPick können manuelle Arbeitsschritte durch die automatische Be- und Entladung sowie Verpackung komplett entfallen. Bei beiden Lösungen spielt der intelligente Pickroboter Rovolution eine wichtige Rolle. Damit gibt TGW eine Antwort auf die Herausforderungen der Branche. Dass TGW die passenden Lösungen anbietet, zeigt die verstärkte Nachfrage und Investitionsbereitschaft unserer Kunden.

▶ **www.tgw-group.com**

Bild: Vanderlande Industries B.V.

Christian Grimm
Key Account Manager, Vanderlande Industries

Zu Frage 1:

Meines Erachtens gibt es in der Intralogistik-Branche inzwischen mehr technologische Möglichkeiten als je zuvor. Betrachten wir die Entwicklung der einzelnen Teillösungen, so werden diese durch permanente Optimierung zunehmend intelligenter. Nehmen wir als Beispiel unseren Smart Item Pick Roboter 'Sir'. Der Einsatz von derartigen Roboter-Lösungen wird aufgrund der gebündelten Vorteile von Mensch und Roboter genau dies ermöglichen: flexible und selbstlernende Systeme, die zudem relativ einfach immerzu auf die neueste Technologie aktualisiert werden können. Wir sind also an einem Punkt, an dem die Vernetzung zwischen Mensch und Maschine immer enger wird.

Oder betrachten wir das autonome Transportsystem Fleet, bei dem die autonomen Fahrzeuge lokal miteinander und mit ihrer Umgebung interagieren. Schon heute erkennt Fleet Hindernisse oder Interaktionspunkte in seinem Umfeld. Die nächste Generation wird dann selbstständig lernen und unterscheiden, um welche 'Objekte' es sich in seinem Umfeld handelt und entsprechend reagieren. Von großer Relevanz ist auch die intelligente Vernetzung mit den Elementen des Logistiksystems. Jedoch fehlt bisher der entscheidende Ansatz, um die technischen Möglichkeiten in einem tatsächlichen digitalen, KI-gesteuerten, selbstlernenden Gesamtsystem zu realisieren.

Jede einzelne Technologie ist von außen betrachtet spannend. Autonome Transport- und Lagermaschinen, kollaborierende und selbstlernende Kommissionierroboter, Shuttle-Systeme etc. zeigen: die Intralogistik-4.0-Lösung ist zum Greifen nah. Aber es sind Stand heute im Grunde noch Teilprozesse, die wir in Anbetracht der Schnelllebigkeit der Intralogistik 4.0 weiterentwickeln. Daher muss es das angestrebte Ziel sein, einer digitalen Systemlösung Stück für Stück näher zu kommen. Die Erschließung der umfangreichen Potenziale bezüglich Effizienz, Transparenz und Produktivität ist grundlegend für den Erfolg der Intralogistik 4.0. Unsere Lösung dafür sind unsere skalierbaren, transparenten und flexiblen Market Leading Concepts, die wir zu einem aufeinander abgestimmten System mit Shuttle, Fleet und dem Sir Kommissionierroboter kombiniert haben.

Die Erfahrungen, die wir mit unseren Systemplattformen bereits gesammelt haben, helfen uns genau zu erkennen, wie Systemteile wie selbstlernende Roboter sich entwickeln. Algorithmen des Machine Learnings können weiter optimiert werden und vor allem weitere Systemteile können miteinander realisiert werden. Die Systeme werden durch diese permanente Optimierung zunehmend intelligenter, bis es zu voll-

ständig autonomen und autarken Systemen kommt. Es sind unterschiedliche Ansätze, ob in einem Projekt die Linienführung einer Stetigfördertechnik definiert oder ob mit autonomen Fahrzeugen gearbeitet wird, die – basierend auf Echtzeitdaten – ihre Routenplanung kontinuierlich und selbstständig aktualisieren und optimieren mit dem Ziel, den höchstmöglichen Durchsatz zu erzielen. Die Realisierung solcher Anlagen beim Kunden bedarf vielerlei Absprachen, Kompetenz und Betreuung durch Techniker und die IT. Belohnt wird dieser Aufwand jedoch mit viel transparenteren, effizienteren und flexibleren auf agile Marktumfelder reagierende Systeme.

Zu Frage 2:
Das laufende Geschäftsjahr ist natürlich geprägt von den Einschnitten, die sich aus der Covid-19-Pandemie ergeben haben. Insbesondere unsere Kunden aus den Bereichen Retail und E-Commerce sahen sich mit enormen Anforderungen in der Logistik konfrontiert, vor allem um die Versorgung der Bevölkerung sicherzustellen. Da es sich hier um Schlüsselmärkte für Vanderlande handelt, die verstärkt investieren, gehen wir momentan sogar von einem Wachstum in diesem Geschäftsjahr aus.

Mit unserem neuen und innovativen Storepick-System bieten wir eine robotergestützte Lagerlösung zur automatisierten Kartonkommissionierung an, die eine Prozessoptimierung in der gesamten Wertschöpfungskette ermöglicht. Diese Lösung sorgt für eine effiziente Abfertigung eingehender und ausgehender Waren und gewährleistet eine händlerfreundliche Belieferung in verschiedenen Filialkonzepten.

Wir sind überzeugt, dass Robotik, künstliche Intelligenz und autonome fahrerlose Transportsysteme weiterhin die treibenden Themen sein werden. Auch bei den zuletzt realisierten Projekten lässt sich dieser Trend erkennen. Waren die Projekte mit Robotik-Lösungen und autonomen Fahrzeugen noch im Bereich der mittleren Projektgröße, ist die Investitionsbereitschaft in diesem Jahr noch deutlich gestiegen. Insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel und im E-Commerce wird investiert. Gleichzeitig steigt der Bedarf an Sortiertechnologie im Hochleistungsbereich für Kartons und Pakete für den E-Commerce weiterhin deutlich an.

▶ **www.vanderlande.com**

Bild: Viastore Software GmbH

Dr. Harald Göbel
COO,
Viastore Software

Zu Frage 1:
In Zeiten der Digitalisierung und Intralogistik 4.0 stehen intelligente und integrierte Produktions- und Logistikprozesse an erster Stelle. Ein modernes Warehouse Management System (WMS) wie Viadat unterstützt Unternehmen beim Management der Intralogistik und Steuerung ihrer gesamten innerbetrieblichen Materialflüsse vom Wareneingang der Rohstoffe über die Kommissionierung, den innerbetrieblichen Transport und Andienung an die Maschinen und Arbeitsplätze bis hin zum Versand des fertigen Produkts. Viadat eignet sich damit insbesondere für die produzierende Industrie – denn es verfügt über eine Standard-Schnittstelle zu den gängigen Manufacturing Execution Systemen (MES) und ermöglicht so die Integration von Logistik und Produktion und Unternehmen damit den Schritt zur Smart Factory.

Die Investitionen in neue Technologien sind bei vielen Firmen eine große Hürde. Ohne ein Überdenken bestehender Abläufe und Organisationsstrukturen kann Digitalisierung nicht funktionieren. Zudem ist es wichtig, in die Weiterbildung der Mitarbeiter zu investieren, um sie für die neuen Anforderungen der digitalen Welt zu qualifizieren. Hierbei unterstützen wir unsere Kunden: Wir entwickeln geeignete Strategien für den Weg zur Industrie 4.0 und bieten maßgeschnei-

- Anzeige -

derte Schulungen für den Umgang mit unserem WMS Viadat.

Entwicklungsbedarf sehen wir unter anderem beim Thema 'Grüne Logistik'. Heutzutage ist es wichtig, auch in der Intralogistik umweltverträglich zu wirtschaften. Den effektivsten Umweltschutz bringt Vermeidung. Diese lässt sich nicht nur mithilfe eines Automatiklagers erreichen, sondern auch mit der passenden Software. Unser Warehouse Management System Viadat hilft, Bestände zu verringern, Wege und damit Zeit sowie Energie zu sparen.

Zu Frage 2:

Wir vermerken deutlich wachsendes Interesse an unserem Lagerverwaltungs- und Materialflussmanagement-System Viadat – sowohl bei Neuprojekten als auch in Form eines Upgrades auf die neue Version. Dies liegt nicht zuletzt an der Schnittstelle zu den Manufacturing Execution Systemen (MES), über die Viadat in seinem neuesten Release verfügt, sondern auch in der einfachen und intuitiven Bedienbarkeit der Software. Dies zeigt uns, dass Smart Factory sowie Ergonomie keine Floskeln sind, sondern wirkliches Interesse daran besteht.

Die Verbindung von WMS und MES ermöglicht es Unternehmen, Logistik- und Produktionsprozesse zu integrieren, schafft mehr Transparenz und effizient verzahnte Arbeitsabläufe. Beide Systeme sind gleichwertige Partner, nutzen und generieren aber verschiedene Informationen. Das MES weiß, was und wieviel welche Maschine produziert und welches Material, wann an welchem Ort in der Produktion erforderlich ist. Das WMS weiß, wo die benötigten Materialien lagern und steuert die Ver- und Entsorgung von Material als auch den Transport zwischen den Produktionslinien. Es kennt die Transportmittel, deren Eigenschaften und die Topologie des Werks und kann dadurch die optimalen Wege, Routen und Zeiten des Warentransports steuern.

Ein Produkt, nach dem unsere Kunden verstärkt fragen und das immer öfter eingesetzt wird, ist ViadatAlert. Die App ist eine ideale Ergänzung zu Viadat: Sie sendet Meldungen aus Viadat als Push-Benachrichtigung direkt auf das Smartphone oder Tablet des Benutzers und informiert ihn über die Ereignisse in seinem Lager. Der Nutzer kann einstellen, welche Meldungen er erhalten möchte. Zudem ist es möglich, dass Push-Benachrichtigungen nicht nur individuell an ihn gehen, sondern auch zielgruppengerecht an definierte Benutzergruppen, etwa an Leitstandsmitarbeiter oder Instandhalter. Zu jeder Meldung kann sich der Anwender Detailinformationen anzeigen lassen, die einen Beschreibungstext beinhalten und Hinweise zur Lösung liefern.

▶ **www.viastore.com**

Bild: Zetes Industries S.A.

Nicolas Eickhoff
Sales & Marketing Manager Germany, Zetes

Zu Frage 1:

Die heutige Lagerumgebung benötigt Agilität, um dynamisch auf Kundenbedürfnisse reagieren zu können, die sich immer schneller ändern. Lagerprozesse müssen in optimaler und möglichst präziser Weise ausgeführt werden, damit die richtigen Produkte zügig in den richtigen Mengen geliefert werden. Dies gelingt am besten mit einem Logistic Execution System, dass sich reibungslos an das vorhandene WMS/ERP System anbinden lässt und alle Prozesse von der Beschaffungslogistik über die Auftragskommissionierung bis hin zur Distributionslogistik abbilden kann. Wir helfen unseren Kunden, in dem wir die vorhandenen Prozesse analysieren, Pain Points ermitteln und eine optimale, einfach an das vorhandene System anzubindende, skalierbare Lagerlogistik-Lösung anbieten. Unser Logistic Execution System ZetesMedea liefert einen flexiblen, modularen Ansatz für die Optimierung spezifischer Lagerprozesse. Die Lösung kann bei Geschäftswachstum skaliert, und der Funktionsumfang je nach Bedarf erweitert werden. Eine aktuelle Studie von Zetes hat ergeben, dass 87 Prozent der Befragten die Verbesserung der Transparenz in der Lieferkette in den nächsten 24 Monaten als oberste Priorität sehen. Dabei richten sie den Fokus hauptsächlich auf mehr Automatisierung und Transparenz durch Echtzeitdaten. In diesem Zusammenhang muss genau überlegt werden, wo die Anwendung von Transparenz einen Mehrwert schaffen kann, damit Investitionen vorrangig in diesen Bereichen getätigt werden.

Zu Frage 2:

Es besteht kein Zweifel, dass die Erwartungen der Kunden zu einer beispiellosen Komplexität in der Lieferkette führen. Verlangt werden dynamische Lieferungen und Retouren, eine schnellere, flexiblere Auftragserfüllung, aktuelle Auskünfte in Echtzeit und Produktpersonalisierung. Der Handel kann diese neuen Erwartungen nur erfüllen, wenn er über ein Lieferkettennetz verfügt, in dem alle Beteiligten reibungslos und im Einklang zusammenspielen. Die Investitionsbereitschaft ist in diesem Jahr für die Optimierung und Digitalisierung von Lagerprozessen am höchsten. Besonders beim Online Handel, der durch die aktuelle Situation profitiert, wird schnell skaliert. Durch Lagerlösungen wie ZetesMedea kann eine höhere Produktivität, mehr Kontrolle und maximale Transparenz über kritische Lagerprozesse mit den optimal geeigneten Technologien erreicht werden. Dank dem technologieunabhängigen Ansatz können vorhandenen Ausrüstungen potenziell in verschiedenen Lagerprozessen weiterverwendet werden und dadurch sparen die Kunden bei den IT-Anschaffungskosten. ZetesMedea bietet Lösungen für Lagerprozesse, die skalieren können, wenn das Geschäft wächst. Es kann mit der Optimierung der Kommissionierung begonnen und später Inventur und Warenausgangskontrolle hinzugefügt werden, wenn es Sinn für den Kunden macht. ZetesMedea kann zusammen mit den anderen Zetes Lösungen die Logistikprozesse für eine leistungsfähige, kollaborative und durchgehend vernetzte Supply Chain vereinheitlichen.

▶ **www.zetes.com**