

dhf special
Lagerlogistik + Materialfluss
Herstellerumfrage und Anwendungen
ab Seite 16

FTS + AGVs
Robot Control Tower: Mobile Roboter
kontrollieren – ohne Herstellerbindung
ab Seite 54

Krane + Hebezeuge
Elektrokettenzüge für rauen
Einsatz im Salzbergwerk
ab Seite 61

Hightech-Transportrobotik (S.12)

INFINITE COLORS OF TRANSPORT



22 SEITEN
Hersteller-
umfrage
Lagerlogistik + Materialfluss

SAFETY SIMPLIFIER



WIRELESS

Safety Communication
SIL 3, Ple, cat 4

Die Sicherheits-SPS mit integrierter wireless Schnittstelle



we simplify safety



- modular aufbaubar
- sichere Wireless- oder CAN-Vernetzung
- programmierbare Sicherheits-SPS
- 14 sichere I/O's
- 2 sichere Relaisausgänge
- Vernetzung bis zu 16 Einheiten
- wechselseitige Kommunikation
- Vernetzung von bis zu 256 I/O's

Mildes Geschäftsklima



Chefredakteur Christoph Scholze



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die aktuellen Ergebnisse der Ifo-Konjunkturumfragen liegen vor! In der deutschen Logistikwirtschaft herrschte im dritten Quartal 2021 ein sehr mildes Geschäftsklima. Der entsprechende Indikator gab im August im Gegensatz zu den Vormonaten zwar etwas nach, notierte aber weiterhin bei sehr guten 106,4 Punkten. Dies geht aus den monatlichen Erhebungen zum Logistik-Indikator hervor, die das Ifo Institut im Auftrag der Bundesvereinigung Logistik (BVL) im Rahmen seiner Konjunkturumfragen durchführt. Der Rückgang war vor allem auf die weniger zuversichtlichen Erwartungen der Unternehmen zurückzuführen. Die derzeitige Geschäftslage hingegen wurde abermals günstig beurteilt.

Die Logistikdienstleister zeigten sich deutlich zufriedener mit ihren laufenden Geschäften. Die Nachfrage nahm erheblich an Schwung auf und auch die Auftragsbücher füllten sich sichtlich. „Obwohl die Pandemie noch immer nicht vorbei ist, liegen die Werte für Geschäftslage, Geschäftserwartungen und somit auch das Geschäftsklima auf dem Niveau der Vor-Corona-Jahre 2018 und 2019 – sofern man die Umfrageergebnisse der Monate Juni, Juli und August zu Quartalswerten aggregiert. Der Blick allein auf die Werte des Monats August dämpft jedoch die Freude. Denn gerade in den letzten Wochen haben sich die Lageeinschätzung und vor allem die Erwartungen deutlich verschlechtert“, kommentiert Prof. Thomas Wimmer,

„Für eine zukunftssichere Lagerlogistik muss es nicht immer eine budget- und zeitintensive Vollautomatisierung sein“

Vorsitzender des Vorstands, Bundesvereinigung Logistik (BVL).

Große Herausforderungen gilt es für die Lagerlogistikanbieter auch in den kommenden Monaten zu meistern – wie die große dhf Intralogistik Herstellerumfrage zum Thema 'Lagerlogistik + Materialfluss' zeigt. Bei der Entwicklung neuer Produkte und Lösungen stehen die Themen 'Automatisierung' und 'Nachhaltigkeit' im Fokus. „Dabei muss es für eine zukunftssichere Lagerlogistik nicht immer eine budget- und zeitintensive Vollautomatisierung sein. Eine Teilautomatisierung einzelner Prozessschritte mittels innovativer Technologien ist in unseren Augen der beste Weg, die zum Budget, den Ressourcen und den mitwachsenden Anforderungen des Kunden passende Strategie zu realisieren“, weiß Maximilian Resch, Business Development Manager von Zetes zu berichten. Lesen Sie die komplette Herstellerumfrage 2021, ab Seite 22, und erfahren Sie wie die Lagerlogistiker die aktuellen Nachfragen bedienen und welche neuen Technologien zu erwarten sind.

Herzlichst

Über Ihre Kommentare und Anregungen freue ich mich:

Christoph Scholze
Telefon 06421 / 3086 - 203
Mobil 0171 / 863 81 03

► cscholze@tedo-verlag.de



META für Ihr Lager

- Fachboden-, Paletten- und Kragarmregale
- dynamische Regale
- Systembühnen
- Schulungen & Service

Konzeption, Fertigung & Realisierung
– alles aus einer Hand!

Unsere Kooperationspartner

- Lagerautomatisierung mit Fördertechnik
- Kommissionierlösungen
- autom. Analyse von manuellen Prozessen
- LED-Beleuchtung für Ihr Lager



www.meta-online.com



Bild: Hänel Büro- u. Lagersysteme GmbH & Co. KG

dhf special Lagerlogistik + Materialfluss

16



Bild: Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH

Bild: © Tommy Halfter/
WAKU Robotics GmbH

Volle Leistung!

54

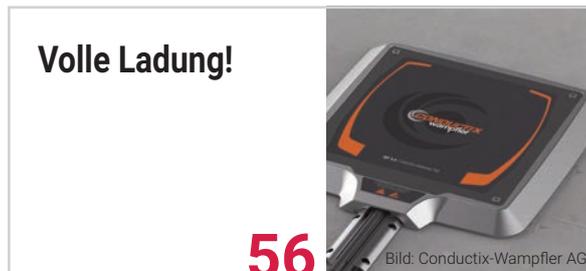


Bild: Conductix-Wampfler AG

Volle Ladung!

56



Bild: J. Schmalz GmbH

Volle Kontrolle!

64

Blickfang

6 Kompakter Logistik-Profi

Titelthema

12 Ultra smart, ultra flexibel, ultra flach – Hightech-Transportrobotik!

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind eine der Schlüsseltechnologien zukunftsfähiger Intralogistik. Mit dem Fast Move bietet ek robotics einen innovativen Transportroboter an, der seine hohe Leistung schon mehrfach unter Beweis gestellt hat.

dhf special – Lagerlogistik + Materialfluss

16 Logistischer Systemwechsel

Die Schwesterfirmen Dönges und Wotec nutzen jetzt Stellplatzkennzeichnung von ONK.

18 Logistik-Vollausstattung in Unternehmensfarben

Bito-Lagertechnik setzt bei UNI Elektro lange geplantes Logistikkonzept um.

20 Optimierte Materialflusssteuerung mit dem AGV-Leitsystem für SAP

Flexus ermöglicht die vollständige Integration von FTS und AGVs.

22 Automatisieren, aber richtig!

dhf Intralogistik – Herstellerumfrage
Lagerlogistik + Materialfluss

44 Kramp setzt auf OSR Shuttle Evo

Die Kramp Groep optimiert den Kundenservice mit Shuttle-Technik von Knapp.

46 Besondere Herausforderungen an die Lagerverwaltung

Leogistics optimiert Prozessabläufe im Pharma-Bereich.

48 Schalentepich statt Doppelschale

Ferag beschleunigt den Vertikalsorter Denisort Compact.



Bild: Meta-Regalbau GmbH & Co. KG

49 **Lifte sichern Produktion**

Belgian Cycling Factory setzt auf Lean-Lifte von Hänel.

50 **Kommissionieren mit KI**

Hörmann Logistik und Robominds präsentieren eine ausgeklügelte, KI-gestützte Pick-by-Robot Lösung.

51 **Nutzfahrzeugteile optimal lagern**

Fachbodenregalanlage von META-Regalbau für Autohaus.

52 **KI für den vernetzten Mehrwert**

PSI optimiert den industriellen Energie- und Materialfluss.

Flurförderzeuge/FTS + AGVs

54 **Control Tower für die Automation Journey**

Mit Software-Lösung von WAKU Robotics Stillstandszeiten vermeiden und die Prozesse optimieren.

56 **Mobile Fahrzeuge und Roboter sicher nutzen**

Systemlösungen von Conductix-Wampfler sorgen für Energie und sicheren Halt.

Informationstechnologie

58 **Drei Schritte zur optimalen Druckerlandschaft**

Mit MDS-Analyse von TA Triumph-Adler die Druckerflotte überprüfen, Optimierungen umsetzen und Kosten sparen.

Krane + Hebezeuge

60 **Energieführungsketten zwischen Himmel und Erde**

Tsubaki Kabelschlepp bietet mit der TTK- und TKSR-Serie stabile Energieführungsketten aus Kunststoff und Stahl.

61 **Höchstleistung in 800m Tiefe**

Der Kito ER2 Elektrokettenzug trotz den widrigen Einsatzbedingungen in einem Salzbergwerk.

Verladen + Transportieren

62 **Rampenpuffer – wirtschaftlich und nachhaltig**

Elastisch wie Gummi und haltbar wie Stahl – Rampex-Pro von SGF senkt Reparaturkosten und schont Toranlagen.

Weitere Rubriken

3 **Editorial: Mildes Geschäftsklima**

8 **Nachrichten**

64 **Produkte + Lösungen**

66 **Ratgeber Recht**

67 **Vorschau/Impressum**



**PERFEKT
AUFGENOMMEN**



Schleppen war gestern! Mit den stabilen Sackkarren von AUER Packaging bringen Sie ihre Logistik so richtig ins Rollen. Für jede Situation haben wir die perfekte Aufnahme: Eurobehälter passen exakt in den verrutschsicheren Transportroller-Rahmen. Unsere Systemboxen lassen sich bombensicher mit dem innovativen Verknüpfungssystem fixieren. Die Universalaufnahme für sorgt für maximale Flexibilität, und auch für das Stapeln von mehreren Transportrollern gibt es eine eigene Spezialaufnahme. Mehr dazu in unserem Online-Shop!



Bild: SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG



■ **Kompakter Logistik-Profi** Das Fahrzeug MAXO-MS-RA006 wurde auf Basis des modularen SEW-Baukastens speziell für den Gestelltransport in der Produktions- und Distributionslogistik entwickelt. Die kompakten Abmessungen 1.200x860x377mm³ (LxBxH) sowie die flächenbewegliche Fahrweise ermöglichen den Einsatz des Fahrzeugs auch bei komplexen und kompakten Fabriklayouts. Bei einer Eigenmasse von rund 400kg kann es Nutzlasten bis zu 600kg befördern. Dabei erreicht es eine Maximalgeschwindigkeit von 1,5m/s. Der integrierte Applikationshub erfolgt bei Traglasten bis 600kg mit einer Hubhöhe bis 150mm. Die Positioniergenauigkeit beträgt ± 2 bis ± 10 mm. Die Energieversorgung geschieht über induktives Laden und Energiespeicher. Die Orientierung erfolgt über freie Konturnavigation und 3D-Objekt-erkennung, die Kommunikation mittels WLAN. ► www.sew-eurodrive.de

In aller Kürze

Die **TGW Logistics Group** hat das Wirtschaftsjahr 2020/2021 (1. Juli 2020 bis 30. Juni 2021) mit einem Umsatz von 813,1 Mio. € erfolgreich abgeschlossen. Der Auftragseingang überstieg mit rund 1,1 Mrd. € erstmals die Milliarden-schwelle, das EBIT kletterte auf 50,5 Mio. €. In den kommenden Monaten schafft das Technologieunternehmen 850 neue Arbeitsplätze – davon mehr als die Hälfte in Oberösterreich.

Das Software-Intelligence-Unternehmen **Dynatrace** hat die Übernahme des High-Speed-Parsing- und Query-Analytics-Unternehmens **SpectX** abgeschlossen und bettet künftig die SpectX-Technologie in die eigene Software-Intelligence-Plattform mit ein. Durch die Übernahme von SpectX baut Dynatrace seine Software-Intelligence-Plattform in den Bereichen Observability und Analyse der Anwendungssicherheit noch weiter aus.

Wibu-Systems hat in Karlsruhe zwei neue Gebäude errichtet – realisiert von Haag Ingenieure und Glaser Programmsysteme. In einem Gebäude ist der neue Firmensitz des Experten für Schutz, Lizenzierung und IT-Security inkl. Produktion, Forschung und Entwicklung untergebracht und das andere Gebäude ist das House of IT-Security, unter dessen Dach sich ein Technologiezentrum und der IT Security Club befinden.

Die Firma **ProLogistik** setzt ihre Wachstumsstrategie fort und hat mit Stichtag 30. August 2021 den auf Lagersoftware für Speditionen und Logistikdienstleister spezialisierten Anbieter IT Consult Henrik Ernst aus Pinneberg übernommen. Die 100prozentige Tochter des Intralogistiksystemhauses ist mit dem Lagerverwaltungssystem „WinLager“ seit über 20 Jahren auf dem Markt präsent.

■ **Neuer Vertriebsleiter** Michael Hediger übernimmt die Leitung des Verkaufsteams für das Systemgeschäft von Gilgen Logistics. Der Geschäftsbereich „Systeme“ umfasst den gesamten Teil der Intralogistik-Gesamtsysteme – von der Akquisition bis zur Umsetzung. Michel Hediger bringt langjährige Erfahrung bereits aus gleicher Position in der Intralogistik Branche mit. Mit diesem Know-how knüpft er an seinen langjährigen Vorgänger Walter Landtwin an, der eine neue Herausforderung in einem anderen Umfeld startete. Michael Hediger ist Ingenieur und verfügt über einen MBA. Anfangs des nächsten Jahres wird er die CAS-Ausbildung „Digitale Transformation“ beginnen und damit die neu eingeschlagene Strategie des Familienunternehmens unterstützen. ► www.gilgen.com



Bild: Gilgen Logistics AG

■ **Neuer Direktor Parts Sales & Admin** Clark Europe hat mit Wirkung zum 1. September 2021 Andy Baldy zum neuen Direktor Parts Sales & Admin ernannt. In dieser Funktion verantwortet er die Bereiche Vertrieb, Auftragsabwicklung und Einkauf von Ersatzteilen sowie den technischen Parts-Support. Seine berufliche Laufbahn begann Baldy nach dem Studium der Absatzwirtschaft bei der Inrupa BV in den Niederlanden im Bereich Customer Service und Marketing. Daraufhin folgte der Wechsel zur Firma Büsch Gabelstapler in Kerken, wo er als Vertriebsleiter tätig war. Seit 2010 ist Andy Baldy an Bord von Clark Europe – zunächst als Parts Sales Manager und seit 1. September 2020 als Parts Manager Clark Europe. In dieser Funktion leitete er die Geschicke in Vertrieb, Customer Service und Einkauf. ► www.clarkmheu.com



Bild: Clark Europe GmbH

■ Neuer Director Sales Logistic Systems

Seit Mai 2021 ist Oliver Schopp Director Sales Logistic Systems bei der Beumer Group. Der studierte Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieur kann auf langjährige und umfassende Erfahrungen in der Logistikbranche zurückgreifen. Bevor er zur Beumer Group kam, war er unter anderem bei Generalunternehmern, die auf integrierte Automatisierungslösungen für Lagerhäuser und Verteilzentren spezialisiert sind, sowie bei einem Anbieter von Produkten und Systemen für den innerbetrieblichen Materialfluss in leitenden Funktionen tätig. Die Beumer Group unterstützt mit dem Geschäftsfeld Logistic Systems sowohl Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) als auch Warenhäuser, die vor der Herausforderung stehen, Pakete schnell zu packen und zu versenden. ► www.beumer.com



Bild: Beumer Group GmbH & Co. KG

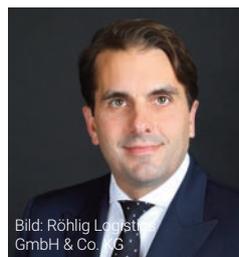


Bild: Röhlig Logistik GmbH & Co. KG

■ **Neuer Global Sales Director** Das inhabergeführte Logistikunternehmen Röhlig hat Andreas Polychronakos zum Global Director ernannt. Der Vertriebsexperte kam 2018 als Director Sales zu Röhlig Deutschland. Im Januar 2021 wurde er in die Position des Global Air Freight Director mit Sitz in der Röhlig Firmenzentrale in Bremen berufen. Er übernimmt die Verantwortung für beide Rollen, die des Global Director Air Freight und die des Global Sales Director und berichtet an Hylton Gray, CEO Sea Freight, Air Freight, Contract Logistics und Sales. Andreas Polychronakos ist Nachfolger von Gilles Ducarme, der das Unternehmen verlassen hat. Polychronakos hat 10 Jahre Erfahrung in der Logistikbranche. Er ist Wirtschaftsingenieur und war zuvor Senior Director Sales Germany bei DSV Air & Sea. ► www.rohlig.com



■ **Neuer Managing Director** Der Vorstand der European Pallet Association (EPAL) hat Bernd Dörre zum Managing Director der EPAL berufen. Er folgt auf Christian Kühnhold, der die EPAL bis zum 31.03.2021 geleitet hat. Dörre begleitet seit mehr als 20 Jahren die Entwicklung der EPAL. In dieser Zeit ist der EPAL Europalettenpool zum größten offenen Palettentauschpool der Welt geworden. Er war zunächst seit 1997 als Rechtsanwalt für die EPAL tätig, bevor er seit 2009 als Berater den Vorstand und die Geschäftsführung der EPAL unterstützt hat. Im Mittelpunkt der Tätigkeit von Bernd Dörre wird der weitere Ausbau des EPAL Europalettenpools als unverzichtbarer Bestandteil einer nachhaltigen Lager- und Transportlogistik stehen, ebenso wie der nächste Schritt zur Digitalisierung des EPAL Europalettenpools. ► www.epal.eu

■ **Neuer Chief Sales Officer** Im Sommer 2021 wurde Joel Garbutt zum Chief Sales Officer (CSO) des TGW-Hub Northern Europe ernannt. Er übernimmt die Funktion von David Hibbett, der sie bislang zusätzlich zu seiner Rolle als Chief Executive Officer verantwortet hat. Joel Garbutt bringt über 20 Jahre Erfahrung in der Intralogistik mit. Nach Abschluss eines Studiums der Raumfahrttechnik war er in verschiedenen Funktionen in der Branche tätig, bevor er 2007 als Sales Project Manager zu TGW wechselte. Als Betreuer für einen Key Account-Kunden und zuletzt als Head of Sales spielte er eine wichtige Rolle beim erfolgreichen Wachstumskurs von TGW Northern Europe. Als CSO zeichnet Joel Garbutt zusätzlich zu den Vertriebsagenden auch für die Bereiche Solutions Design, Applications Engineering, Process Consulting & Software Design, Business Development sowie Marketing & Communications zuständig. ► www.tgw-group.com



Bild: TGW Logistics Group GmbH

■ **Neuer Chief Technology and Product Officer** Warehousing1 gibt die Ernennung von Leandro Loiacono zum Chief Technology & Product Officer (CTPO) bekannt. In seiner Rolle wird er das Produktportfolio von Warehousing1 ausbauen und das wachsende Tech-Team des Unternehmens leiten. Leandro wird dafür verantwortlich sein, die langfristige technologische Vision für Warehousing1 in Richtung eines SaaS-Unternehmens zu forcieren. In Zusammenarbeit mit den Gründern treibt er die Entwicklung und Umsetzung des kürzlich eingeführten Premium-Services WH1+ weiter voran. Loiacono bringt mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Tech-Branche mit. Zuletzt verantwortete als Group CTO bei Sendin-



Bild: Warehousing1

blue ein Team von rund 150 Entwicklern. In früheren Positionen war er als Chief Technology Officer bei verschiedenen E-Commerce-Unternehmen tätig. ► www.warehousing1.com

■ **Neue Geschäftsleitung** Benjamin Federmann, Mitgründer und Geschäftsführer des im Januar 2017 gegründeten Automatisierungs- und Digitalisierungsexperten für Logistikanwendungen, Doks. innovation, hat das Unternehmen aus persönlichen Gründen zum 31.08.2021 verlassen und die Geschäftsführung übergeben. Die zukünftige Geschäftsleitung wird deutlich mehr von den beiden Mitgründern, Mike Becker (l.) und Martin Lang (r.), geprägt sein. Ergänzt wird das Managementteam von Manuel Krieg, der den Bereich Operations verantworten wird. Damit ist sichergestellt, dass der über die vergangenen viereinhalb

Bild: Doks.innovation GmbH



Jahre von vielen Erfolgen, Preisen (unter anderem Bitkom, KfW Award, Hessischer Gründerpreis, Hessen Champions, Blue Rocket, Promotion Nordhessen sowie viele weitere Preise und Auszeichnungen) und von stetigem Kundenwachstum geprägte Weg fortgesetzt werden wird. ► www.doks-innovation.com

- Anzeige -



BUTT GmbH
26197 Großenkneten | Tel.: 04435 / 96 18-0
butt@butt.de
www.butt.de



Spezielle BUTT Mobile Verladerampe

Unsere spezielle Mobile Verladerampe. Die Rampe hat einen elektrischen Eigenfahrantrieb zum seitlichen Verfahren. Dadurch können parallel nebeneinander stehende Fahrzeuge schnell und effizient be- oder entladen werden.

Typisch BUTT:

Alle Mobilen Verladerampen fertigen wir in Abmessungen und Ausstattung speziell nach Ihren Bedürfnissen!

„Never walk alone“

Unter dem Motto „Never walk alone – KI, 5G und Blockchain mit Open Source und Open Innovation gemeinsam meistern“ beteiligen sich vom 14. bis 16. September 2021 rund 800 Teilnehmer am digitalen ‘Zukunftskongress Logistik – 39. Dortmunder Gespräche’. Dabei beleuchten Referenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik die Chancen gemeinsamer Innovationen in einer digitalen Plattformökonomie.



▲ Unter dem Motto „Never walk alone – KI, 5G und Blockchain mit Open Source und Open Innovation gemeinsam meistern“, eröffnete Prof. Michael ten Hompel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IML, den diesjährigen Zukunftskongress Logistik – 39. Dortmunder Gespräche.

➤ Der gemeinsam von Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und dem Digital Hub Logistics veranstaltete ‘Zukunftskongress Logistik – 39. Dortmunder Gespräche’ fand aufgrund der Corona-Pandemie zum zweiten Mal als rein digitale Veranstaltung und für alle Teilnehmer kostenlos statt.

Prof. Michael ten Hompel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IML, erläuterte in seinem Eröffnungsvortrag am ersten Kongresstag, 14. September, wie sich mit Hilfe von Open Source und Open Innovation die Potenziale von Technologien wie künstliche Intelligenz, 5G und Blockchain gemeinsam heben lassen. „Das klare Bekenntnis führender Logistikunternehmen zu Open Source markiert einen Paradigmenwechsel in der Logistik. Nur so wird es gelingen, die Möglichkeiten der Digitalisierung auszuschöpfen und gemeinsam das Eco-

system einer zukünftigen Silicon Economy zu gestalten – und eine europäische Antwort auf die rasanten Entwicklungen in den USA oder China zu geben“, so ten Hompel.

Datenräume für souveränen Datenaustausch

Im Anschluss folgten neben einem Grußwort von Andreas Scheuer, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, eine Keynote von Dr. Reinhold Achatz, ehemals Thyssenkrupp, zum Thema ‘Datenräume – ein neues Paradigma für souveränen Datenaustausch’ sowie eine Podiumsdiskussion zum Thema ‘Digitalisierung – gemeinsame Herausforderungen gemeinsam meistern’ mit Prof. Michael ten Hompel, Dr. Reinhold Achatz, Dr. Stephan Peters, Vorstandsmitglied bei Rhenus, und Gordon Riske, Vorsitzender des Vorstands bei der Kion Group. Weitere Schwerpunktthemen des Zu-

kunftsplenums am ersten Kongresstag waren Nachhaltigkeit in der Logistik und Blockchain.

In den themenspezifischen Sequenzen des Fraunhofer-Symposiums am zweiten und dritten Kongresstag, 15. und 16. September, ging es um Themen wie AGV-basierte Kommissionierung, Gamification, Blockchain-Startups, künstliche Intelligenz (KI) in der Logistik, multimodale Transportketten und nachhaltige Logistikstandorte. Zudem stellt die Digital Sandbox an allen drei Kongresstagen aktuelle Innovationen aus dem Fraunhofer IML vor.

Digital Logistics Awards 2021

Auch die Preisträger des Digital Logistics Awards 2021, eine der bedeutendsten Auszeichnungen in der Logistik-Startup-Szene, wurden am ersten Kongresstag gekürt: Die Startups Manyfolds, Logistics.cloud und AllRead MLT haben es auf die ersten drei Plätze des Wettbewerbs um die innovativsten digitalen Lösungen für die Logistik geschafft und konnten somit Preisgelder im Gesamtwert von 22.000 Euro entgegennehmen. Erstmals gab es auch eine Sonderehrung in der Kategorie ‘Smart Logistics in Africa’. Als Gewinner in dieser Kategorie wurde das Unternehmen Chekkit Technologies aus Nigeria ausgezeichnet.

Fraunhofer IML präsentiert neues ‘Blockchain Device’

Mit dem neuen Blockchain Device Dragon lassen sich Gefahrgut-Transporte rechts- und manipulations sicher organisieren – angesichts des steigenden Gefahrgutaufkommens auf deutschen Straßen eine zwingend notwendige Entwicklung. Einen Prototyp der im Rahmen des Europäischen Blockchain-Instituts entwickelten Lösung stellte das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML im Rahmen des ‘Zukunftskongress Logistik’ vor.

► www.iml.fraunhofer.de

sps

smart production solutions

31. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 23. – 25.11.2021
sps-messe.de

Erweitertes
Vortragsprogramm auf der
digitalen Eventplattform
SPS on air

Bringing Automation to Life

Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Finden Sie maßgeschneiderte Lösungen für Ihren spezifischen Anwendungsbereich und entdecken Sie die Innovationen von morgen. Unser umfassendes Hygienekonzept ermöglicht Ihnen einen persönlichen fachlichen Austausch sowie ein hautnahes Erleben der Produkte bei höchsten Sicherheitsstandards.

Registrieren Sie sich jetzt! sps-messe.de/eintrittskarten
Nutzen Sie den Code **SPS21AZCH7** für 50 % Rabatt auf alle Ticketarten!



▼ Sicherheitsscanner können um den Fast Move HUB 140 ein 360° Sicherheitsfeld erzeugen.

Ultra smart, ultra flexibel, ultra flach – Hightech-Transportrobotik!

Der Trend zu fahrerlosen Transportsystemen (FTS) ist ungebrochen: Sie sind eine der Schlüsseltechnologien zukunftsfähiger Intralogistik. Vor allem die Nachfrage nach flachen und leistungsstarken Plattform-Fahrzeugen steigt merklich an. Mit ihrem Fast Move bietet ek robotics einen smarten, flexiblen und flachen Transportroboter an, der den wichtigsten Ansprüchen gerecht wird und seine besondere Leistung schon mehrfach in der Praxis unter Beweis stellen konnte.

➤ Dem Trend voraus – innovative Hightech-Transportrobotik für die Industrie der Zukunft: Im Juli 2021 hat der Transportrobotik-Spezialist aus Rosengarten bei Hamburg, seine Marke einem kompletten Rebranding unterzogen. Dieses stellt nun die Expertise der Hightech Company stärker als zuvor heraus: kompromisslose Qualität, einzigartiges Produktdesign sowie der Anspruch, jedem Unternehmen eine optimale und absolut verlässliche Lösung zu bieten. „Wir haben uns in den letzten 40 Jahren vom kleinen Ingenieurbüro für Prozessautomatisierung zu einem der führenden Hersteller für Hightech-Transportrobotik entwickelt. Genau das zeigen wir jetzt stolz mit unserem neuen Markenauftritt

und Namen“, sagt CEO Andreas Böttner. ek robotics steht für eine umfassende Lösungsvielfalt und wird von dem neuen Logo, dem Infinity-Zeichen und Claim 'Infinite colors of transport' reprä-

sprucht, die Vorteile intelligenter Transportrobotik für jedes Unternehmen auf der Welt nutzbar zu machen“, bekräftigt Böttner. Das Produkt- und Dienstleistungsportfolio umfasst unendliche Lö-

„Mit dem Fast Move und ihren anderen, innovativen Serien und Individuallösungen leistet ek robotics einen zentralen Beitrag zur Industrie der Zukunft“

sentiert. Mit dem neuen Markenauftritt untermauert das Unternehmen sein Bekenntnis zur Innovation, Lösungsvielfalt, Qualität sowie einem einzigartigen, hochwertigen Design. „Wir haben den An-

sungen für jede Herausforderung, jede Branche und jedes Transportgut – in den unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen, sowohl In- als auch Outdoor. „Alle unsere Produkte und Lösungen sind

auf einen langen und nachhaltig verlässlichen Einsatz ausgelegt und funktionieren auch noch nach zehn, zwanzig, dreißig Jahren. Nicht zuletzt dank unseres Service-Expertenteams sorgen wir für die höchste Anlagenverfügbarkeit und Investitionssicherheit unserer Kunden.“

Maximal flexibel, dynamisch und individuell skalierbar

Die fahrerlosen Transportsysteme von ek robotics bieten Lösungen mit größtmöglicher Flexibilität. In Produktions- und Distributionsbetrieben existiert seit vielen Jahren die Forderung nach kurzen Durchlaufzeiten, geringen Beständen und schnellen Reaktionszeiten auf sich ändernde Bedingungen. ek robotics entwickelt kontinuierlich neue Ideen und erkennt früh die Trends, um die Bedürfnisse der Kunden optimal erfüllen zu können. Eine dieser Entwicklungen ist die Plattform-Serie Fast Move: vollautonome und ultraflache Transportroboter begegnen den Herausforderungen und Ansprüchen der Industrie 4.0. Die Fahrzeuge sind maximal beweglich, individuell skalierbar und transportieren unterschiedlichste Lasten. Sie zeichnen sich durch ein höchst kompaktes Format aus: So kann der innovative Transportroboter nur 240mm flach, 700mm schmal und 1.600mm kurz sein, lässt sich jedoch in seiner Maße, den Lastaufnahme- und Traglast kundenspezifisch anpassen. Die Li-Ion-Batterien ge-



▼ Nur 24cm hoch, verfügt der Fast Move über alle wesentlichen Eigenschaften eines Transportroboters und lässt sich flexibel nutzen.

währleisten ein wartungsfreies, zwischenladungsfähiges Energiekonzept und ermöglichen einen durchgehenden Einsatz der Transportroboter – 24/7, 365 Tage im Jahr.

Überzeugend ist vor allem die Flexibilität, die der Fast Move bietet: Die Fahrzeuge dieser Serie benötigen keinen Rangierplatz. Ihr innovatives, stufenloses und wartungsarmes Antriebskonzept macht jede beliebige Bewegung in der Fläche möglich. Für den Rundumschutz sorgen zwei Sicherheitsscanner, sodass die Fast-Move-Fahrzeuge auch unbedenklich in Umgebungen mit Personenverkehr eingesetzt werden können. Mit bis zu 1.000kg Traglast legen die Fahrzeuge

bis zu 2m/sec zurück. Ausstattung, Abmessungen und Leistungsdaten des Transportroboters lassen sich modular an jede Aufgabenstellung anpassen, z.B. als Plattform oder mit Hubtischen, Fördertechnik und bei Bedarf auch mit Roboterarmen.

Die besondere Verlässlichkeit erlaubt, die Transportroboter in intelligente, vernetzte Materialflusslösungen für automatisierte Produktionen einzugliedern, wodurch sie sich ideal für Transportprozesse in der flexiblen Produktion der Industrie 4.0. eignen. Der Fast Move übernimmt dementsprechend bereits heute vielfältigste Einsätze im Bereich der Ver- und Entsorgung von Montagelinien in der Automobilindustrie,



▲ Einer der ek-robotics-Kunden aus der Kunststoffherstellung setzt auf Unterstützung des Fast Moves: Acht Förderer werden individuell angesteuert und sind in der Lage, einzelne KLTs präzise und in der richtigen Reihenfolge an ihr Ziel zu bringen.



▲ Mit der Fast Move Rollenbahn 50 für zwei KLT-Ladungsträger können beispielsweise leere Behälter auf Ebene 1 und volle Behälter auf Ebene 2 gleichzeitig ausgetauscht werden.

ebenso wie in Reinräumen der Pharmaindustrie in Chemiefabriken oder im Gesundheits- und Pflegebereich. Grundsätzlich kann der Fast Move in allen Branchen eingesetzt werden.

Fast Move in der Praxis

Der Fast Move HUB 30 ist nur 240mm hoch, verfügt aber über alle wesentlichen Eigenschaften eines klassischen Transportroboters. Mit dem ek-Hybrid-Navigationssystem navigiert das FTF über die Konturen seiner Umgebung und ist darüber hinaus für größte Sicherheit mit Personenschutzscannern und Reflektoren ausgestattet. Die ultraflachen, omnidirektional mobilen Plattformen werden u.a. in Produktionsbereichen der Pharmaindustrie eingesetzt.

Vor allem für den Transport von Großladungsträgern mittels Rollwagen eignet sich der Fast Move HUB 140. Kunden von ek robotics setzen ihn z.B. im Bereich der Ver- und Entsorgung von Montagelinien wie bei der Produktion von Haushaltsmaschinen ein, wo er mit seinem integrierten Hubtisch die Transportgestelle so hoch hebt, dass die Sicherheitsscanner ein 360°-Sicherheitsfeld rund um den Transportroboter erzeugen können.

Die Anwendung eines Kunden aus der Kunststoffherstellung zeigt eindrucksvoll den Vorteil der individuellen Skalierbarkeit: Die omnidirektionale Transportplattform Fast Move Rollbahn 50 kann bis zu einer Länge von zwei Meter konstruiert werden. Mehrere Förderer werden auf dem Fast Move individuell angesteuert und sind dadurch in der Lage, einzelne Kleinladungsträger für die Produktion von Kunststoff-Spritzteilen präzise und in der richtigen Reihenfolge an ihr Ziel zu bringen. Die Technologie hat sich als 100 Prozent effizienter als jede Schwarmintelligenz bewiesen.

Autonome Roboter für intelligente Fabriken

Zur Steuerung des Fast Move werden die modernsten am Markt verfügbaren Navigationssysteme verwendet. ek robotics setzt für die richtige Wahl auf eine intensive Bedarfsanalyse als Schlüssel zum Erfolg. „Anhand der Transportaufgabe und den Rahmenbedingungen wählen wir die für die Anwendung am besten



▲ Mit dem ek-Hybrid-Navigationssystem navigiert der Fast Move HUB 30 über die Konturen seiner Umgebung. Da, wo dies nicht möglich ist, erreicht er mit Personenschutzscannern und Reflektoren seine Ziele mit höchster Präzision.

► Der besonders kompakte Fast Move RB 90 bietet eine Rollenbahn für Europaletten oder GLTs bis zu 1.000kg und ist nur unwesentlich größer als das Ladehilfsmittel bzw. Transportgut selbst.



geeignete Navigationsart“, erklärt Ronald Kretschmer, Director Marketing & Sales bei ek robotics. „Eine fundierte und zielführende Bedarfsanalyse kann nur von Unternehmen durchgeführt wer-

„Die Fahrzeuge benötigen keinen Rangierplatz – ihr innovatives, stufenloses und wartungsarmes Antriebskonzept macht jede beliebige Bewegung in der Fläche möglich“

den, welche über eine weitreichende Erfahrung in der Implementierung dieser Art von Lagerlogistik verfügt. Hier kön-

nen wir auf die Erfahrung von weit über 1.000 erfolgreich gelieferten FTS-Anlagen und mehr als 10.000 FTFs (fahrerlose Transportfahrzeuge) in über vier Jahrzehnten bauen.“

Mit dem Fast Move und ihren anderen, innovativen Serien und Individuallösungen leistet ek robotics einen zentralen Beitrag zur Industrie der Zukunft. „Industrie 4.0 benötigt intelligente, vernetzte und flexible Materialflusslösungen für die automatisierte Massenproduktion von individualisierten Produkten und die zielgenaue Beförderung sämtlicher Transportgüter“, bekräftigt Andreas Böttner. Autonome mobile Roboter werden das vorherrschende Transportmittel in den intelligenten Fabriken sein – denn sie bieten die nötige Flexibilität im Materialfluss heute und in der Zukunft.

► www.ek-robotics.com

-dhf

Special

Lagerlogistik + Materialfluss

- Vorort-Besichtigung
- Persönliche Beratung
- Planung des Leit- und Orientierungssystems
- Druck von kundenspezifischen Etiketten, Schildern und Bodenmarkierungen
- Europaweite Montage



TOOLS FOR LOGISTICS

www.onk.de

Logistischer Systemwechsel

Rund 100.000 Artikel für Feuerwehr, Bundeswehr und Telekommunikationsfirmen führen die Schwesterfirmen Dönges und Wetec im Sortiment. Bei laufendem Betrieb wurde Ende 2020 der Stammsitz verlegt und ein Systemwechsel beim neuen Logistikzentrum vollzogen. Im Hochregal- und Blocklager bildet jetzt Stellplatzkennzeichnung von ONK die Basis für schnelle und fehlerfreie Ein- und Auslagerungsprozesse sowie Inventuren.



▲ Dönges und Wetec haben einen Systemwechsel bei ihrem neuen Logistikzentrum vollzogen. Ein Autostore für Kleinteile, eine wegeoptimierte Scanner-Kommissionierung sowie eine vollautomatische Packstraße verkürzen die Durchlaufzeiten und bringen die Fehlerquote gen null.

➤ Wachstumsbedingt sind Dönges und Wetec bereits zum dritten Mal innerhalb von 20 Jahren umgezogen. Gelände und Gebäude am neuen Firmenstammsitz in Wermelskirchen bei Remscheid sind deshalb großzügig angelegt und bieten Reserven für zukünftige Erweiterungen. Das neu gebaute Logistikzentrum hat nicht nur eine Fläche von

13.500m², sondern vereint auch die bisher betriebenen drei Lager. Auf mehr als 100.000 Produkte können Dönges und Wetec zurückgreifen. Die Produktpalette ist vielfältig und reicht von FFP2-Masken und Handdesinfektion über Löschrucksack oder Transportkoffer für Kriminaltechnikzubehör bis hin zu Feldbetten. Kurze Durchlaufzeiten und eine Null-Feh-

ler-Strategie sind dabei essenziell. „Die elektronische und logistische Infrastruktur ermöglicht es uns, die Artikel innerhalb eines Werktages zu verschicken“, erläutert Logistikleiter Uwe Hering. Die beiden Unternehmen liefern aber nicht nur einzelne Artikel, sondern sind darauf spezialisiert, auf Kundenanforderungen abgestimmte Sortimente innerhalb kürzester Zeit zu konfektionieren und zur Verfügung zu stellen.



▲ Im Hochregallager bildet die Stellplatzkennzeichnung von ONK die Basis für schnelle, fehlerfreie Ein- und Auslagerungsprozesse. Jeden einzelnen Stellplatz hat ONK doppelt gekennzeichnet: mit einem mehrfarbigen Man-down-Etikett (l.) an der untersten Traverse zum Einlagern und einem in Bar- und Farbcode dem Man-down-Etikett entsprechenden Einzelplatzetikett (r.) für Auslagerung und Inventur. Um die Fehlerquote beim Ein- und Auslagern zu verringern, sind nicht nur die Regalebenen verschiedenfarbig markiert, sondern auch die Ziffern für Regalzeile und Stellplatz in der klarschriftlichen Stellplatzkoordinate hervorgehoben.

Roboter bringen Ware innerhalb kürzester Zeit zum Mann

Angesichts der Heterogenität der von Dönges gehandelten Artikel gestaltet sich die Abarbeitung der Versandaufträge herausfordernd. Kleinteile lagern in einem neuen Hightech-Autostore, der die Einlagerungs- und Entnahmeprozesse spürbar beschleunigt. 14 Roboter holen innerhalb kürzester Zeit das gewünschte Produkt aus einem der 30.000 Lagerplätze und bringen es nach dem Prinzip „Ware zur Person“ zum Kommissionierer. Die kleinteiligen Artikel werden in Behältern zu mehreren Arbeitsplätzen geschleust, an denen die Artikel für den Versand in handliche Kartons gepackt werden. Großvolumige Aufträge wiederum setzen sich aus Kleinteilen aus den Behältern und großen Teilen aus dem benachbarten Palettenlager zusammen. Sie

werden auf Paletten konsolidiert und anschließend dem Warenausgang zugeführt. „Eine vollautomatische Packstraße, Spezialflurfördergeräte sowie eine wegeoptimierte Scanner-Kommissionierung sorgen dafür, dass wir viele Waren kurzfristig liefern können.“ Die Implementierung war eine riesige



▲ Im Blocklager hat das Montageteam von ONK die Schilder mittels einer speziellen Konstruktion von der Hallendecke abgehängt. Sie ‚schweben‘ über dem jeweiligen Stellplatz und lassen sich aufgrund der Konstruktion jederzeit umhängen, wenn sich die Anordnung der Ware ändert. Für eine bessere Lesbarkeit sind die Schilder zum einen abgewinkelt. So hängen sie nicht senkrecht über dem Boden. Zum anderen ist der Barcode auf retroreflektierende Folie gedruckt.

logistische Herausforderung: Jedes einzelne der mehr als 100.000 Produkte musste vom alten Standort in Remscheid zur neuen Zentrale nach Wermelskirchen gebracht und dort in das neue System eingespielt werden – bei laufendem Betrieb.

Farbcodes für Regalebenen verringern Fehler

Großteile lagern bei Dönges und Wetec auf mehr als 11.000 Palettenstellplätzen im Hochregal – verteilt auf zwei Hallen, mit 33 Regalreihen und jeweils 7 Ebenen. Für eine erste schnelle Orientierung sorgen die von ONK an den Stirnseiten angebrachten Gangbeschilderungen. Jeden Stellplatz wiederum hat ONK zweifach gekennzeichnet. Zum einen mittels mehrfarbiger Man-down-Etiketten für die Einlagerung. Sie sind an der untersten Traverse befestigt und bilden jeweils den Stellplatz darunter sowie alle darüber liegenden ab. Die nebeneinander aufgedruckten Barcodes sind mit unterschiedlichen Farben hinterlegt, z.B. Gelb für Ebene 03, Hellblau für 04 und Rot für 05. So lassen sich die Ebenen schnell und fehlerfrei visuell erfassen. Ebene 01 und 02 werden mit einem Richtungspfeil nach unten bzw. oben ausgewiesen. Zusätzlich ist die dazugehörige Stellplatzbezeichnung in Klarschrift aufgedruckt. Die Ziffern für Regalzeile und Stellplatz sind dabei deutlich größer abgebildet. Das erleichtert die Orientierung zusätzlich. „Dass ONK die Schriftgröße skaliert, um Wichtiges größer und Unwichtiges

kleiner darzustellen, war eine Grundvoraussetzung für uns“, sagt Hering. „In Kombination mit den Farbcodes beschleunigt dies das Einlagern und reduziert Fehler, weil der Mitarbeiter schneller den richtigen Barcode einscannen kann. Die Ware legt er dann am eigentlichen Stellplatz ab. Für die Auslagerung ist jeder Stellplatz im Hochregallager mit einem Einzelplatzetikett gekennzeichnet. Bar- und Farbcodes entsprechen denen vom mehrfarbigen Man-down-Etikett an der untersten Traverse. Die Einzelplatzetiketten dienen auch der Inventur, weil sie unabhängig vom Man-down-Etikett

„Die doppelte Kennzeichnung der Stellplätze hat den Vorteil, dass, wenn eines der beiden Etiketten unlesbar sein sollte, immer noch das andere gescannt werden kann“

abgescannt werden können. Die doppelte Kennzeichnung der Stellplätze hat auch den Vorteil, dass, wenn eines der beiden Etiketten unlesbar sein sollte, immer noch das andere gescannt werden kann. „Empfohlen hat uns ONK dieses Set aus farbigen Man-down-Etiketten und Einzelplatzetiketten nach einer Vorort-Besichtigung“, sagt Hering. „Vor der Produktion haben wir dann Muster zum ausgiebigen Testen erhalten, die sich auch sofort bewährt haben.“

Abgewinkelte Schilder im Blocklager verbessern Lesbarkeit

Im Blocklagerbereich wiederum hat ONK zunächst die Stellplätze mit selbstklebenden Bodenmarkierungen voneinander ab-

gegrenzt. Die eigentliche Kennzeichnung der Stellplätze erfolgt über Schilder, die das Montageteam von ONK mit einer speziellen Konstruktion von der Hallendecke abgehängt hat. Sie ‚schweben‘ über dem jeweiligen Stellplatz und lassen sich aufgrund der Konstruktion jederzeit umhängen, wenn sich die Anordnung der Ware ändert. Für eine bessere Lesbarkeit sind die Schilder aus Hartschaum zum einen abgekantet. So hängen sie nicht senkrecht über dem Boden. Zum anderen ist der Barcode auf retroreflektierende Folie gedruckt und bei der klarschriftlichen Stellplatzkoordinate – wie auch bei den Stellplatzetiketten – Wichtiges durch eine entsprechende Schriftgröße hervorgehoben. Im ersten Bauabschnitt hatte ONK zunächst 20 Stellplätze auf diese Weise gekennzeichnet,

im zweiten dann mehr als 200 Stellplätze. „Die fachkundige Logistikberatung vor Ort, wie wir unsere Ein- und Auslagerungsprozesse optimieren und unsere Stellplätze am besten aufteilen sowie kennzeichnen können, haben uns viele Anregungen gegeben“, betont Hering. „ONK hat uns verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, die wir im Vorfeld auch ausgiebig testen konnten und mit der flexiblen Kennzeichnung unseres Blocklagers haben wir eine Möglichkeit geschaffen, es bei zukünftigem Wachstum problemlos zu erweitern. Wie auch wir liefert ONK auf spezifische Kundenbedürfnisse abgestimmte Lösungen, erfüllt die Aufträge termintreu und denkt dabei in die Zukunft.“ ► www.onk.de



◀ Große, schwere, sperrige Güter werden auf Bito Palettenhochregalen in einfacher, klassischer Europalettentiefe oder im Sondermaß von 2,50m Tiefe gelagert. Je nach Hallenhöhe und zu lagernden Artikeln sind die Palettenregalanlagen bis zu zehngeschossig aufgebaut.

Logistik-Vollausstattung in Unternehmensfarben

UNI Elektro hat im Zentrallager Eschborn mit Bito-Lagertechnik ein von langer Hand geplantes Logistikkonzept umgesetzt.

➤ UNI Elektro ist eine feste Größe im deutschen Elektrofachgroßhandel mit Kunden in Handel, Handwerk und Industrie. Seit Gründung 1970 wächst das Unternehmen stetig. Als einer der führenden Elektrofachgroßhändler für hochwertige Artikel und Lösungen aus dem Elektrobereich zeichnet sich das Unternehmen durch hohes Fachwissen, Kundenorientierung, Kompetenz und Verlässlichkeit aus – vor diesem fachlichen Hintergrund gewährt der Vollsortimenter seinen Kunden Zugriff auf ein Produktsortiment von rund 780.000 Artikeln. UNI Elektro beschäftigt ca. 1.000 Mitarbeiter und erwirtschaftete in 2019 einen Umsatz von über 550 Mio. Euro. Seit dem Jahr 2000 ist das Unternehmen Mitglied der Würth-Gruppe.

„Wir liefern mehr als Ware“ – das ist das Credo des Elektrofachgroßhändlers. Dafür ist er für seine Kunden mit mehr als 200 Fahrzeugen im gesamten Bundesgebiet unterwegs. Täglich werden über 20.000 Positionen ausgeliefert und sorgen für eine Lieferabdeckung von 95 Prozent in ganz Deutschland. Dahinter steckt eine durchdachte Logistik – sie ist das starke Rückgrat des Unternehmens. Direkte Weiterleitung von bestellter Ware ohne Zeitverlust, optimierte Liefergrößen – UNI Elektro praktiziert Cross-Docking beim Rampenumschlag. Der Dreh- und Angelpunkt des durchdachten Logistikkonzepts der kurzen Wege stellen die drei Zentrallager in Döbeln, Mittenwalde und Eschborn bei Frankfurt/Main dar.

UNI Elektro hält allein im Zentrallager Eschborn 34.000 Artikel vorrätig – von kleinen leichten Schaltern bis hin zu großen schwergewichtigen Kabeltrommeln. Von dort aus werden die Niederlassungen per Lkw im Umkreis Rhein-Main-Gebiet direkt beliefert. Für alle anderen Unternehmens-Standorte gehen die Waren an Verteilerzentren, die die westlichen und südlichen Bundesländer im Nachtsprung-Verfahren mit Ware versorgen. Darüber hinaus liefert UNI Elektro Artikel auch direkt an Bau-

stellen aus. Zudem gibt es am Zentrallager in Eschborn eine Niederlassung mit Anschluss an das Zentrallager.

Aus- und Umbau des Zentrallagers

Das Zentrallager in Eschborn wurde 1983 gebaut. 2012 begannen der Aus- und Umbau bzw. die Erweiterung des Standorts. Seitdem wurde dort, entsprechend der Entwicklung des Unternehmens, in mehreren Einzel-Abschnitten neu gebaut, modernisiert, verändert und optimiert: „Unsere Logistik musste unserer geschäftlichen Entwicklung immer weiter angepasst werden. Zudem stand die Modernisierung des in die Jahre gekommenen Zentrallagers aus. Wir hatten ein Logistikkonzept entwickelt, dessen Ziel es war, in 2016 den letzten Abschnitt fertigzustellen. Das ist uns gelungen. Prämisse dabei war in all den Jahren selbstverständlich, den laufenden Betrieb, unabhängig in welcher Bau-Phase wir uns befinden, immer reibungslos aufrecht zu erhalten“, so Jens Mangold, UNI Elektro Abteilungsleiter Sicherheit und Organisation Zentrallager Eschborn.

Bei der Umsetzung des Konzepts arbeitete das Unternehmen mit Bito-Lagertechnik zusammen. Bereits seit Anfang der 90er Jahre begleitet Bito den Elektrofachgroßhandel in allen logistischen Prozessen. Jens Mangold: „Bito hatte damals nach einer klassischen Ausschreibung sowohl die UNI Elektro-Niederlassungen mit Fachbodenregalen, KLT-Kleinteilebehältern als auch das Zentrallager mit Hochregallagern und Paletten-Regalanlagen ausgestattet. Seitdem arbeiten wir eng zusammen. Daher haben wir Bito auch mit der Umsetzung des von langer Hand geplanten und auf mehrere Jahre angelegten Konzepts beauftragt.“

„Der Ausbau musste in einzelnen Schritten erfolgen – immer in dem Bewusstsein, dass es keine Unterbrechungen in den Arbeitsabläufen geben darf“, betont Urban Gundlich, Gebietsverkaufsleiter Bito-Lagertechnik. „Das hatte ein bisschen was von einer Operation am offenen Herzen – es wurde neu gebaut, umgezogen, dann im alten Bereich umgebaut, wieder neu eingerichtet, wieder umgezogen – und das über viele Jahre hinweg. Das erforderte natürlich für jede einzelne Lagerhalle, die

alle miteinander verbunden sind, und jeden Lagerbereich einen hohen Planungsaufwand in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden. Bito hat dann sämtliche Regalanlagen und alle Behälter je nach Bauabschnitt geliefert und montiert.“

Vollausstattung des Zentrallager für ein komplettes Spektrum

UNI Elektro bevorratet im Zentrallager Eschborn alle Artikel, die in den rund 70 deutschlandweit vertretenen, eigenen Standorten benötigt werden. Das Unternehmen versteht sich als Zwischenhändler von Hersteller und dem eigenen Filialnetz. Hier bekommt der Handwerker das ganze Sortiment an Elektrofachartikeln für seine Baustellen. Die Artikelzusammenstellung umfasst ein Vollsortiment – das vom Stecker über Kabelleitungstrommeln, Wohnraumlicht bis hin zu Waschmaschinen, TV-Geräten, Solarmodulen, Multimedia-Zubehör, Datennetzwerk so ziemlich alle Gewichte und Größen beinhaltet. Für das Logistikzentrum bedeutet das, dass vom Kleinstteilelager bis hin zur Schwerlastregalanlage die ganze Bandbreite an Lager-Lösungen benötigt wird, um das Sortiment übersichtlich und sicher zu lagern.

Die großen, schweren, sperrigen Güter werden auf Bito Palettenhochregalen in einfacher, klassischer Europalettentiefe oder im Sondermaß von 2,50m Tiefe gelagert – auf etwa 10.000 Palettenstellplätzen. Je nach Hallenhöhe und zu lagernden Artikeln sind die Palettenregalanlagen bis zu zehngeschossig aufgebaut.

Shuttlelager mit Bito Regalanlagen und Bito Kunststoffbehälter XL

Um der geschäftlichen Entwicklung der Jahre gerecht zu werden und weiterhin auch bei steigendem Artikel- und Bestellbedarf einen guten Warenumsatz zu gewährleisten, hat sich UNI Elektro im neu gestalteten Zentrallager zudem eine hochmoderne Shuttle-Anlage installiert lassen. Das vollautomatische Kleinteilelager umfasst ca. 25.000 Kleinteile-Artikel und hat Platz für über 68.000 Behälterstellplätze. Sie befördert die Ware in Bito XL-Behältern vom Shuttle-Lager zum Kommissionierbereich. „Die Integration der Shuttle-Anlage erforderte natürlich einen riesen Planungsaufwand, der sich aber auf alle Fälle sehr gelohnt hat“, so Jens Mangold. Auch hier wird die Ware in BITO Regalanlagen gelagert, die an die Fördertechnik in Schnittstellen angeschlossen ist.

Flüssiger Warenumsatz

Der Elektrofachgroßhändler verfügt über einen klassischen Wareneingangsbereich. Hier werden die täglich ca. 3.000 Positionen pro Tag Waren gesichtet, elektronisch erfasst, etikettiert und für die Einlagerung vorbereitet.

Im Warenausgang werden täglich etwa 15.000 Positionen pro Tag bearbeitet. Da die Ware nachts an die Verteilerzentren für den deutschlandweiten Versand und frühmorgens die Niederlassungen im Umkreis ausgeliefert wird, herrscht im Zentrallager von UNI Elektro ein 24 Stunden-Betrieb.

Niederlassungsbelieferungen werden in XL-Behältern aus dem Shuttle-Lager über Fördertechnik direkt zum Warenausgangsbereich transportiert. Hier kommissionieren die Mitarbeiter die Ware zum Versand in die Mehrwegbehälter MB, die im Wechselsystem für die Niederlassungen bestückt werden und von dort leer wieder zurückkommen.

Jens Mangold: „Diese nachhaltige Verpackungsmethode überzeugt nicht nur uns, sondern immer mehr auch die Handwerkerkunden, die ebenfalls immer reger von diesem Behältersystem Gebrauch machen. Wir liefern mittlerweile viele der Bestellungen in den Behältern aus. Das spart Unmengen an Kartonagen und Papiermüll ein und macht das Handling einfacher – es muss nichts gefaltet und geklebt werden. Da die MB-Behälter ineinander stapelbar sind, nehmen sie im Leerzustand dann auch wenig Platz ein.“

Durchgängiges Corporate Design

Urban Gundlich: „Eine Besonderheit sowohl im UNI Elektro Zentrallager als auch in den Standorten ist sicher das durchgängige Farbkonzept. Unser Kunde UNI Elektro legt großen Wert auf eine hohe Wiedererkennung über eine einheitliche Farbgebung. Nicht nur die Flurförderfahrzeuge sind daher UNI Elektro grün. Auch die Traversen der Paletten-Regalanlagen bzw. der Schwerlastregale, die Fachbodenregale und die Behälter sind von Bito in der markanten Firmenfarbe produziert worden. Nur die Behälter, die im internen Transport in die Packstraße und zum internen Abholstandort gesteuert werden, sind rot, um so eine schnelle Zuordnung möglich zu machen.“

Das Logistikkonzept für Eschborn ist nach acht Jahren Schritt für Schritt fertig umgesetzt. Nun geht es weiter mit dem Ausbau und dem Umbau des Zentrallagers in Mittenwalde.

► www.bito.com

- Anzeige -

**BVL⁷ DEUTSCHER
LOGISTIK-KONGRESS**
20. – 22. Oktober 2021

Chancen nutzen – Adapt to Lead

Im Plenum sprechen und diskutieren unter anderem:



Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Institutsleiterin,
Fraunhofer IFF,
Magdeburg



Dorothea von Boxberg
Vorstandsvorsitzende,
Lufthansa Cargo AG,
Frankfurt,
Vorstand, BVL



Prof. Dr. Norbert Lammert
Vorsitzender,
Konrad-Adenauer-Stiftung,
Berlin,
Präsident des Deutschen Bundestags a. D.



Meri Stevens
Worldwide Vice President Supply Chain –
Consumer Health & Deliver,
Johnson & Johnson,
Princeton, New Jersey, USA

SEIEN SIE DABEI! IHRE ANMELDUNG UNTER WWW.BVL.DE/DLK

Optimierte Materialflusssteuerung mit dem AGV-Leitsystem für SAP

Mithilfe des AGV Leitsystems von Flexus können fahrerlose Transportfahrzeuge vollständig in nahezu alle SAP-Module integriert und gecustomized werden. Zudem können auch nicht SAP-Aufträge im Leitsystem abgebildet werden. Weiterer Vorteil: Die Transportbelege können in Echtzeit direkt in SAP quittiert werden.



➤ Die Digitalisierung schreitet voran, weshalb sich in den vergangenen Jahren innerhalb der Intralogistik vieles gewandelt hat. Damit die Abläufe innerhalb des Werkes optimiert und zukunftsicher gestaltet werden können, muss auch im Bereich der Ressourcen umgedacht werden. So kommen immer mehr fahrerlose Transportsysteme (FTS) zum Einsatz, denn die Vorteile der unbemannten Transportfahrzeuge (FTF/AGV) liegen klar auf der Hand.

Mit der FTS-Leitsteuerung fahrerlose Transportfahrzeuge koordinieren

Über allem steht zunächst ein ERP- oder Lagerverwaltungssystem, das die betriebswirtschaftlichen Prozesse abbildet. Dieses zeigt beispielsweise auf, wo Material innerhalb des Unternehmens benötigt wird, wo dieses lagert und kommissioniert werden kann. In diesem System ist nun die Leitsteuerung der fahrerlosen Transportfahrzeuge integriert, die alles koordiniert. Denn genauso wie die Verwaltung eines Teams, benötigt auch eine Roboterflotte ein aktives Leistungsmanagement. So werden hier fahrerlose Transportfahrzeuge verwaltet, die Verteilung der Fahraufträge von Von- zu Nach-Plätzen sowie das Batteriemanagement übernommen. Dabei kann es sich um verschiedene Typen von Fahrzeugen

handeln, die in unterschiedlichen Bereichen der Intralogistik ihre Vorteile ausspielen: Unterfahrroboter, FTF, die Behälter aufnehmen können oder solche, die von Station zu Station fahren und von Mitarbeitern beladen werden.

Effizientes Verkehrs- und Kreuzungsmanagement

Jedes fahrerlose Transportfahrzeug ist vorne, hinten und an den Seiten mit Sensoren ausgestattet, um Kollisionen mit anderen FTF oder Regalen zu vermeiden. Außerdem dienen die unterschiedlichen Sensoren wie Lasermarker, Kamerasteuerung oder Magnetsensoren der Ortung im Raum. Mithilfe von RFID wird sichergestellt, dass sich mehrere fahrerlose Transportfahrzeuge an Kreuzungen nicht stören. Durch vordefinierte Regeln beim Aufeinandertreffen mehrerer FTF können Kreuzungen beispielsweise automatisch gesperrt oder Fahrwege intelligent gesteuert werden, dass sich einzelne fahrerlose Transportfahrzeuge nicht entgegenkommen.

Diese zahlreichen Sensorinformationen müssen vom FTS interpretiert werden, damit zu jeder Zeit überblickt werden kann, wo sich die einzelnen fahrerlosen Transportfahrzeuge befinden und wie schnell diese unterwegs sind. Des Weiteren müssen Aktoren und Hebemechanismen sehr hardwarenah angesteuert wer-

den, um der Aufgabe, Ladung zu transportieren, nachkommen zu können.

Modulübergreifende Funktionalität und Anbindung mittels VDA 5050

Mithilfe des Flexus AGV Leitsystems können fahrerlose Transportfahrzeuge vollständig in alle SAP Module wie SAP MM, SAP WM, SAP EWM/SAP TM sowie SAP PP für SAP ERP und S/4 HANA integriert und gecustomized werden. Auch nicht SAP-Aufträge können mit dem Leitsystem abgebildet werden. Durch diese Anbindung können die Transportbelege in Echtzeit direkt in SAP quittiert werden.

Auf Basis der VDA 5050, einer standardisierten Kommunikationsschnittstelle zwischen den fahrerlosen Fahrzeugen und der Backendsoftware, sind zahlreiche Standards bereits für den direkten Einsatz vorhanden. Es können aber auch neue Schnittstellen herstellerunabhängig realisiert werden. Die Steuerung heterogener Flotten mit Fahrzeugen verschiedener Hersteller ist komplex, weshalb die Integration ins SAP-System mithilfe von VDA 5050 enorm erleichtert wird. Mithilfe der One-Click Funktionalität können mehrere Hersteller in einem System angebunden werden, wobei hier dann das Leitsystem entscheidet, welches Fahrzeug den Transportauftrag erhält. Es findet also eine vereinfachte und standardisierte Kommunikation zwischen dem AGV Leitsystem und den Ressourcen statt. Die komplexe Integration kann aufgrund der intelligenten Steuerung minimiert werden und die Lösungen sind häufig in weniger als einer Woche betriebsbereit.

Hybride Steuerung und Transparenz der kompletten Fahrzeugflotte

Über das zentrale Transportleitsystem ist ein kombinierter Einsatz manuell gesteuerter und vollautomatisierter Ressourcen möglich. Definierte Regeln entscheiden,

welche Fahraufträge von FTF, Routenzügen oder Staplern übernommen werden. Zudem besteht die Möglichkeit mehrstufiger Fahraufträge, diese also zu splitten und von verschiedenen Ressourcen fahren zu lassen. Diverse Statusmeldungen wie Live-Standorte, Störungsmeldungen, WLAN-Signalstärke und Batterielevel einzelner FTF können direkt über das Cockpit eingesehen werden. Darüber hinaus besteht zu jeder Zeit die Möglichkeit, auch händisch in das Geschehen einzugreifen und beispielsweise Fahraufträge höher zu priorisieren, zu stornieren oder Störungsmeldungen anzulegen.

Reporting und Auswertungen: Optimierung des AGV-Systems

Quitierte Fahraufträge, Ressourcenauslastung, Vergleiche zu ausgewählten Zeiträumen oder Störungsmeldungen: die unterschiedlichen Auswertungsmöglichkeiten bieten einen optimalen Einblick in die werksinterne Logistik. Dank der Erweiterungsmöglichkeit durch Business Rules können individuelle Reportings, Benachrichtigungen und Warnungen erstellt werden. Mithilfe der erworbenen Daten und Kennzahlen kann das fahrerlose Transportsystem optimiert und die Produktivität gesteigert werden.

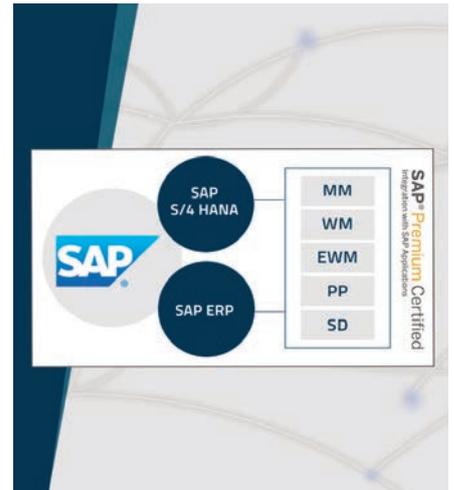
Mannigfaltige Einsatzgebiete und Vorteile fahrerloser Transportfahrzeuge

Ob kleine, große, leichte oder schwere Lagereinheiten – die unterschiedlichen fahrerlosen Transportfahrzeuge sind für alle Eventualitäten gerüstet. Des Weiteren können die autonomen Roboter in Gefahrenbereichen wie im Tiefkühl- oder

Chemieumfeld eingesetzt werden, wodurch Mitarbeiter besser geschützt werden können. Besonders, wenn ein stetiger, über den Tag verteilter, Materialfluss wie bei der Kommissionierung oder der Be- und Entladung von Lkws vorliegt, sind fahrerlose Transportfahrzeuge von Vorteil. Gehwege der Mitarbeiter werden teilweise oder vollständig beseitigt und so eine hohe Produktivitätssteigerung erreicht. In der Regel fahren die unbemannten Roboter zwar etwas langsamer als bemannte Stapler, doch brauchen sie deutlich weniger Platz und Personalkosten werden eingespart. Außerdem können mit einer fahrerlosen Transportflotte größere Kapazitäten und Redundanzen aufgebaut werden, um die autonomen Roboter bei großer Auslastung direkt und spontan einsetzen zu können. Weiterhin können Prozesse durch das Hinzufügen von Robotern leicht skaliert werden.

Herstellerübergreifende FTS- Lösung für zukünftige Herausforderungen

Die voranschreitende Digitalisierung schafft immer bessere Voraussetzungen, größer werdende Transportflotten mithilfe eines übergeordneten AGV Leitsystems zu koordinieren. Eine große Herausforderung hierbei ist, unterschiedliche Gerätetypen verschiedener Hersteller anzubinden, was mittels VDA 5050 recht einfach umsetzbar ist. Aufgrund geringerer Betriebskosten, der höheren Sicherheit und Genauigkeit sowie der hohen Flexibilität und Zuverlässigkeit bei der Abarbeitung von Aufträgen, werden fahrerlose



▲ Vollständige SAP-Integration des AGV Leitsystems

Transportfahrzeuge in Zukunft großumfänglich eingesetzt werden. Mit einem effizienten und funktionierenden Strecken- sowie Kreuzungsmanagement wird die Produktionsversorgung sichergestellt und Mitarbeiter werden entlastet.

► www.flexus.net

- Anzeige -



▲ 2D-Leitstand für übersichtliche Reportings und Live-Daten



Mehr Automatisierung

Beim Sägen, Lagern und Handling von Metall sind wir Technologieführer, insbesondere im Themenfeld der digitalen Lösungen. Als kompetenter Partner schaffen wir Mehrwerte, die sich sehen lassen können.

Viele Faktoren sind im Zeitalter von Industrie 4.0 im Metallhandel für die Wirtschaftlichkeit verantwortlich. Hier zählen kurze Zugriffszeiten, hoher Durchsatz und zuverlässiges Kommissionieren. Vom Auftrag im ERP-System bis hin zum sortierten Sägeabschnitt im Behälter: Lager, Säge- und Handlingssysteme von KASTO übernehmen den gesamten Prozess vollautomatisch, autonom und hocheffizient.



Automatisieren, aber richtig!

Die Automatisierung kompletter Lager oder von Teilbereichen ist aktuell eines der Trendthemen in der Intralogistik. Intelligente Lagerautomatisierung erhöht die Effizienz beim Warenumsatz und verbessert gleichzeitig die Energiebilanz. Aber wie weit sollte die Automatisierung der Prozesse im Lager gehen? In der großen dhf Intralogistik-Herstellerumfrage geben Anbieter von Lagerlogistik-Lösungen u.a. Antworten auf diese Frage und ebenso eine Einschätzung wie sich der Markt im kommenden Jahr entwickeln wird.

Bild: psb intralogistics

▲ Vollautomatisches Kommissioniersystem Autopick von psb intralogistics



Folgende Fragen hat dhf Intralogistik an die Hersteller gerichtet:

Frage 1: Same Day Delivery, 'Just-in-time'-Produktion, steigende Variantenvielfalt – wie sollte eine zukunftsweisend umgesetzte Lagerlogistik-Lösung aussehen? Wie unterstützen Sie Ihre Kunden bei der Realisierung solcher Anlagen und wo sehen Sie weiteren Entwicklungsbedarf?

Frage 2: Das Thema 'Grüne Logistik' ist in aller Munde. Welche Maßnahmen – auf technologischer Ebene als auch beim Prozessdesign – versprechen aus Ihrer Sicht die nachhaltigsten Effekte, um auch in der Intralogistik möglichst umweltverträglich zu agieren?

Frage 3: Welche Produkte und/oder Lösungen hat Ihr Unternehmen im laufenden Geschäftsjahr am häufigsten verkauft bzw. wurden am stärksten nachgefragt? Welche Argumente sprechen für deren Einsatz und lassen sich daraus gegebenenfalls Trends ableiten?

Zu Frage 1:

Die Art, wie die Menschen einkaufen, verändert sich nicht erst seit Covid-19, doch das Virus hat diese Entwicklung beschleunigt. Weil viele Geschäfte in den vergangenen Monaten schließen mussten, kaufen noch mehr Verbraucher online – mit der Erwartungshaltung, die Lieferung gleich nach dem Mausklick zu erhalten. Das erhöht nicht nur beim Handel, sondern auch bei den Kurier-, Express- und Paketdiensten (KEP) den Wettbewerbsdruck enorm. Um sich behaupten zu können, wird der



Oliver Schopp
Director Sales Logistics,
Beumer Group

Bild: Beumer Group

künftige Erfolg von Versandhandelsunternehmen und Logistikdienstleistern noch mehr von der Leistung ihrer Distributionszentren abhängen. Die Technologie zur Verteilung der unterschiedlichen Waren wird grundsätzlich komplexer. Denn nicht nur die Anzahl der zu versendenden Waren erhöht sich, auch die Formate werden immer unterschiedlicher. Das Spektrum ist vielfältiger geworden. Damit steigt der Grad der Vernetzung, Automatisierung und Systemintegration. Als Systemanbieter liefert die Beumer Group hochproduktive bzw. hocheffiziente Förder- und Sortieranlagen, für unterschiedliche Branchen. Wir sorgen dafür, dass sich diese technischen Lösungen in ihrer Leistung den stetig steigenden Anforderungen anpassen. Dazu bieten wir zum Beispiel ein flexibles und modular aufgebautes Warehouse Control System (WCS): Dieses vernetzt und steuert Materialflüsse von der Qualitätssicherung, dem Picken der Waren, der Kommissionierung bis zum Warenausgang zentral und abhängig von der jeweiligen Auslastung.

Zu Frage 2:

Nachhaltigkeit ist für uns kein Trend, sondern ein langfristiges Thema, und war schon immer Teil unseres unternehmerischen Denkens und Handelns. Unser Anspruch ist es, Produktleistung und Verantwortung für Mensch und Umwelt miteinander zu verknüpfen und damit einen neuen Qualitätsstandard zu setzen. Um das zu erreichen, haben wir uns bereits vor einigen Jahren verpflichtet, unsere Produkte ganzheitlich auf den Ebenen Ökonomie, Ökologie und soziale Verantwortung mit einem transparenten Punktesystem zu bewerten, dem Beumer Sustainability Index (BSI). Das betrifft aber auch die Aufstellung unseres gesamten Unternehmens mit allen Produktionsabschnitten. Jeder der Bereiche Ökonomie, Soziales und Ökologie wird dabei in fünf Kategorien mit einem bis fünf Punkten bewertet. Je höher die Summe dieser Punkte ist, desto größer der Nachhaltigkeitsfaktor des jeweiligen Produkts. Unsere Anlagen unterstützen Anwender zum Beispiel dabei,

durch effiziente Antriebstechnik Energie einzusparen, Abfälle zu vermeiden, Ressourcen schonender einzusetzen und unnötige Prozessschritte zu vermeiden. All das trägt maßgeblich zu einer nachhaltigen, grünen Logistik bei.

Zu Frage 3:

Um den im Markt weiter ansteigenden Leistungsanforderungen gerecht zu werden, geht der Trend zu mehr Automatisierung und immer höher werdenden Durchsatzleistungen. Hierbei spielen dann unsere Sortieranlagen eine entscheidende Rolle. Durch eine optimale Ergonomie werden Mitarbeiter entlastet – was die Produktivität erhöht. Unsere Kunden kön-

- Anzeige -

Intralogistik 4.0 – Digitalisierung und Vernetzung mit den Hänel Lagerliften



Die intelligente Vernetzung der einzelnen Elemente einer Logistikkette und die Automatisierung der Prozesse sind von großer Bedeutung, um eine technologische Spitzenposition im internationalen Wettbewerb zu halten und auszubauen.

Zwei Hänel Highlights sind die **middlewarefreie Anbindung** der Hänel Lagerlifte mittels der serienmäßig **integrierten SOAP-Schnittstelle** an zahlreiche ERP-Systeme und das **Robotic Handling**.



Hänel
Büro- und Lagersysteme
 Postfach 11 61
 D-74173 Bad Friedrichshall
 E-Mail: info@haenel.de
 www.haenel.de

Ideas that move the world ...



nen effizienter arbeiten und so auch den Durchsatz erhöhen. Sie sind auf künftige Kapazitätsprognosen vorbereitet. Zudem verbessert die Automatisierung die Sichtbarkeit und Rückverfolgbarkeit der Versandwaren. Damit wir unsere Kunden dabei optimal unterstützen und diese ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können, bieten wir zum Beispiel unseren BG Sorter Compact CB an. 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, beispielsweise mit einer glatten Kunststoffolie. Um die Leistung der Anlagen nachhaltig zu steigern, ist die Digitalisierung unumgänglich. Mit Unterstützung der Datenanalyse lassen sich beispielsweise 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.

► www.beumergroup.com

Bild: Bito-Lagertechnik Bittmann



Uwe Sponheimer

Geschäftsführer Vertrieb,
Bito-Lagertechnik Bittmann

Zu Frage 1:

Eine zukunftsweisende Logistik sollte nicht nur auf die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens angepasst sein, sondern auch die Möglichkeit bieten, auf Veränderungen schnell und flexibel zu reagieren. Und sie muss mit dem Unternehmen wachsen können. Als Komplettanbieter von Regal-, Behälter-, Kommissionier-, Bühnen- und Transportsystemen stellt Bito umfassende und auf die jeweilige Problemstellung oder Anforderung angepasste individuelle Lösungen für Logistik und Intralogistik zur Verfügung. Dabei bespielen wir die gesamte 'Klavatur' – vom kleinen Handwerker ums Eck, über stark wachsende E-Commerce Bereiche, Startups bis hin zu internationalen Großprojekten beispielsweise in Australien oder Nordamerika. Wir sind ein Global Player mit starker Produktbreite und Fertigungstiefe und einer der Wenigen in der Branche, der sowohl Stahl als auch Kunststoff fertigt und zugleich auch auf eine eigene Durchlauftechnik zurückgreifen kann! Wir unterstützen unsere Kunden, indem wir branchenorientierte und passgenaue Logistiklösungen anbieten. Zukunftsorientiert zu sein heißt für uns auch, unsere Kunden dauerhaft und partnerschaftlich in ihrer Entwicklung zu begleiten, sie in allen Prozessen intensiv zu beraten, zu betreuen und mit ihnen zu wach-

Bild: Viastore



▲ Viastore erneuert WMS bei Wika

sen. Unsere Palettenregal- und Stückgutregalsysteme und unsere mehrgeschossigen Fachbodenregalanlagen etwa bieten ebenso viel Flexibilität wie unsere Behältersysteme. LEO Locative als FTS macht die Automatisierung des Warentransports im Lager- oder Montagebereich schnell und einfach möglich.

Zu Frage 2:

Das Thema Nachhaltigkeit ist für Bito seit jeher ein hohes Anliegen und eine Werterhaltung. Zum einen produzieren wir Qualitätsprodukte, die auf Langlebigkeit ausgelegt sind und somit von sich aus bereits äußerst nachhaltig sind. Wir verwenden nur hochwertigen Stahl – dass unsere Regal-Systeme 20 bis 25 Jahre in einer Lagerhalle stehen, ist eher Standard als Ausnahme. Auch für die Herstellung unserer Behältersysteme wird nur hochwertiger Kunststoff verarbeitet – ein Qualitätsanspruch, der gewährleistet, dass Bito-Behälter besonders robust, stabil und daher ebenfalls von langer Lebensdauer sind. Sie sind zudem als Mehrwegbehälter konzipiert und ersetzen somit viele Verpackungen und vermeiden entsprechenden Verpackungsmüll. Auch die optional erhältlichen Innenleben, wie zum Beispiel Inlays mit Sortierfunktion oder zum Transportschutz, sind aus wiederverwendbarem Mate-

rial und über einen langen Zeitraum immer wieder nutzbar. Darüber hinaus führen wir bereits seit vielen Jahren ein gut organisiertes Behälterrecycling in einer eigenen Anlage durch. Mittlerweile werden Recycling-Behälter auch in Serie produziert, da die Nachfrage danach immer weiter steigt. Der Sunflower-Compound-Kleineteilebehälter von Bito wird aus einem Gemisch aus Sonnenblumenkernschalen hergestellt. Aber auch in den eigenen Betriebsabläufen achten wir sehr darauf, so umweltverträglich wie möglich zu handeln und freuen uns ganz aktuell sehr darüber, dass wir Mitte September 2021 die TÜV-Zertifizierung als 'Klimaneutrales Unternehmen' erhalten haben.

Zu Frage 3:

Nach wie vor ist in der Regel das Palettenregal das Grundsystem in einem Lager, um das sich alles aufbaut und somit meist fester Bestandteil. Mit unserem Palettenregal-Tuning als dynamisches System bieten wir die Möglichkeit, das Standardregal so zu ergänzen, dass es individuell immer wieder auf neue Anforderungen angepasst werden kann. Zum Beispiel mit Durchlaufregalen in der unteren Ebene als Kommissionierbereich, die oberen Ebenen als Pufferlager. Und wenn sich die Anforderungen wieder verändern, ist auch der Rückbau einfach möglich – Flexibilität, kurze Wege, Effizienz und Ergonomie sind dabei die Stichworte. Gerade stark wachsende Branchen, wie etwa der E-Commerce-Bereich, müssen flexibel sein – daher sind solche Lösungen wie das Palettenregal-Tuning zurzeit sehr gefragt. Weiter spüren wir aktuell, dass die Nachfrage nach mehrgeschossigen Fachbodenregalanlagen zunimmt, trotz benötigter Manpower – sie sind im Vergleich zu automatisierten Anlagen viel flexibler. Das starke Wachstum im Online-Handel hat u.a. auch im Kunststoffbehälterbereich zu einer stark gestiegenen Nachfrage geführt, besonders der Bedarf an für Fördertechnik geeignete Behältersysteme nimmt zu. Zudem wurden vermehrt unsere kühlfähigen Behälter für den Pharmatransport angefragt. Festzustellen ist außerdem, dass die Erfahrungen aus den vergangenen 1,5 Jahren viele Unternehmen dazu veranlassen, ihre Lagerhaltung wieder stärker auszubauen, um zum Beispiel Lieferengpässe zu vermeiden, so dass zurzeit viele neue Logistikzentren entstehen.

► www.bito.com

Bild: Dambach Lagersysteme



Jörg Marx
Vertriebsleiter,
Dambach Lagersysteme

Zu Frage 1:

Die Skalierbarkeit von Lagerlogistik-Lösungen wird meines Erachtens die Zukunft prägen. Corona hat gezeigt, wie schnell sich Märkte verändern und wie schnell wir uns auf solche Veränderungen einstellen müssen – Stichwort schnell wachsende Nachfrage, erweitertes Artikelspektrum etc. Der 'Logistiker', der sich schnell auf wandelnde Umstände einstellen kann, wird der Erfolgreiche

sein. Wir, die Firma Dambach Lagersysteme, stehen unseren Kunden, ob Systemplaner, Integrator oder Endkunde bei der Gestaltung ihrer Lagerlogistik gerne beratend zur Seite. Gerade durch unsere exponierte Lage als Gewerkslieferant in unterschiedlichsten Branchen, erkennen wir schnell Veränderungen der Märkte, Trends oder wachsende Anforderungen an unsere Produkte und können somit unsere Kunden optimal bei der Lösungsfindung unterstützen.

Zu Frage 2:

Zu unseren täglichen Aufgaben zählt, den permanent steigenden Anforderungen unserer Kunden hinsichtlich der Bauhöhe von automatischen Lagersystemen und gleichzeitig steigender Dynamik gerecht zu werden. Wir sind bestrebt, unsere Regalbediengeräte immer leichter zu bauen, um die bewegte Masse so gering wie möglich zu halten. Somit wird Energie eingespart. Darüber hinaus haben wir mit unserem Multiflex-System die Achsen eines klassischen Regalbediengerätes entkoppelt, so dass nur eine der drei Achsen mit dem Ladungsträger bewegt wird. In der Antriebstechnik steht neben der klassischen Zwischenkreiskopplung und NetZRückspeisung die Energiepufferung in Kondensatoren (Powercaps) als eine weitere Option der rekuperativen Energienutzung zur Verfügung. In der Steuerungstechnik bieten wir unseren Kunden seit langem das

- Anzeige -

MADE IN GERMANY

VETTER[®]
Solutions

Sichere Ladungsaufnahme dank Sensortechnik in der Gabelzinke

- Einfaches Erkennen des Palettenendes mittels SmartFork® EasySecure Sensor
- Display in der Fahrerkabine zeigt das Erreichen der Einfahrtiefe an
- Kein Anheben des dahinter stehenden Ladegutes

Mehr Infos:
smartfork.com

VETTER Industrie GmbH · 57299 Burbach · +49 2736 4961-0
info@smartfork.com · SMARTFORK.COM

Bild: LT Fördertechnik



▲ Automatisches Kleinteilelager von LT Fördertechnik

Programmfeature EDP 'Ecologic Drive Profiler'. Mit dieser Option entscheidet die RBG-Steuerung anhand aktueller Arbeitsbelastung, welche Beschleunigungen und Geschwindigkeiten gefahren werden – das spart Energie und reduziert den Verschleiß.

Zu Frage 3:

Nach wie vor steht das Regalbediengerät als wirtschaftliche Lösung zum Transport von Ladungsträgern auf Platz 1. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach kompakten Hochleistungslagersystemen gewinnt unser Multiflex-System immer mehr an Bedeutung. Kombiniert mit unserer Elektrobodenbahn Monoflex ist solch eine Systemkombination hinsichtlich Leistung unschlagbar. Hier erreichen wir Systemleistungen von bis zu 600 Palettenbewegungen pro Stunde, was bei Systemen mit hoher Umschlagsleistung mit klassischer Förder- und Lagertechnik einfach nicht möglich ist. Des Weiteren sehen wir eine immer stärker wachsende Verflechtung von elektromechanischen Komponenten. Die Trennung zwischen reiner Mechanik und Steuerung wird es über kurz oder lang nicht mehr geben. Unsere Elektrobodenbahn Monoflex und Shuttlesystem Multiflex sind die besten Beispiele dieser Entwicklung.

► www.dambach-lagersysteme.de

digkeit, Fehlerfreiheit und Convenience in der Abwicklung bis hin zur Retoure. Moderne Anlagen müssen diese widerspiegeln – und zwar mit sehr schnellen automatisierten Lösungen und entsprechend hohen Durchsätzen. Das kann der Dark Store, der sogenannte Kommissionier-Supermarkt auf Industrieflächen am Stadtrand sein, der ausschließlich Online-Bestellungen erfüllt. Oder aber ein Micro-Fulfillment-Center als Click-and-Collect-Lösung. Diese hoch automatisierten kompakten städtischen Lager in unmittelbarer Kundennähe stellen kleinteilige Bestellungen zur Abholung oder Auslieferung innerhalb einer Stunde bereit. Auch die reverse Logistik zum effizienten Retourenhandling ist ein wichtiger Baustein. Zunehmende Anlagengröße und -komplexität sowie der steigende Grad an Vernetzung fordern zudem eine integrative, hoch performante Software sowie flankierende professionelle Serviceleistungen für eine maximale Anlagenverfügbarkeit. Beim Ziel eines effizienten, kanalübergreifenden und transparenten End-to-end-Fulfillments können wir den Kunden alles aus einer Hand bieten. Zukunftsweisend ist die Lösung, wenn diese zu den aktuellen und auch vorhersehbaren zukünftigen Szenarien des jeweiligen Kunden passt. Das erreichen wir, indem wir entsprechend skalierbare und flexible Produkte und Systeme anbieten. Ganz oben auf der Flexibilitätsskala befinden sich unsere Autonomen Mobile Roboter (AMR). Optimierungspotential sehen wir in der stationären und mobilen Robotik sowie im Übergang zur sogenannten 'letzten Meile'. Die Lkw-Beladung findet noch immer hauptsächlich manuell statt. Hier wird in der Branche intensiv an automatisierten Lösungen geforscht. Wir sind mit unserem Pilotprojekt Pack-My-Ride ebenfalls mit dabei.

Zu Frage 2:

In Bezug auf eine avisierte nachhaltige und energieeffiziente Intralogistik gilt es den Blickwinkel weit und umfassend auf alle Schichten einer Installation zu halten. Auf der ersten Intralogistik-Ebene der Produkte und Systeme sind Gewichts-optimierung, Reduktion von Reibung und Widerständen sowie Rekuperation (Wiedereinspeisung von Energie, die bei Abbremsprozessen in Lager- oder Umgebungen

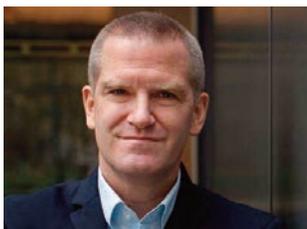


Bild: Dematic



Jens Hardenacke

SVP & Managing Director
DACH, Dematic

Zu Frage 1:

Der Boom im E-Commerce – sowohl im B2B als auch im B2C – ist noch immer ungebrochen. Der E-Food-Markt hat sich schneller entwickelt als erwartet. Der Endverbraucher setzt über seine Erwartungen die Standards hinsichtlich Liefergeschwin-

entsteht) zielführende Maßnahmen. So können bei Regalbediengeräten mittels Rekuperation beispielsweise mehr als 40 Prozent eingespart werden. In gekühlten und tiefgekühlten Umgebungen beeinflusst die Art des Lageraufbaus und damit der Footprint maßgeblich den Energieverbrauch. Hier punkten sehr kompakt konzipierte Lager unter maximaler Ausnutzung des vorhandenen Raumes. Das Gesamtkonstrukt aus Technologie, Gebäude und Energieinfrastruktur sollte beim Kunden bestenfalls schon in der Planung alle energetischen Parameter einbeziehen. Ein aktives Gebäude- und Energiemanagement kann sicherstellen, dass die zur Verfügung stehende Energie effizient genutzt wird. Es eruiert, wann der beste Zeitpunkt für ein schnelles Zwischenladen von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) oder Autonomen Mobil Robotern (AMR) ist. Verbrauchsspitzen im Gesamtsystem gilt es zu glätten, indem nicht akute Prozessaufgaben in Phasen mit geringem Energieaufkommen verschoben werden, aktuell nicht benötigte Systeme automatisch in den Ruhemodus geschickt werden oder Regalbediengeräte zeitversetzt anfahren. Hierzu bedarf es einer weiteren Ebene, die einer smarten Software. Diese ist in der Lage, die intralogistischen Vorgänge aufeinander abzustimmen. Zudem dürfte die Einbindung künstlicher Intelligenz weiter zunehmen, um dem Ziel der CO2-Neutralität eines Unternehmens schrittweise näher zu kommen. Wir von Dematic haben uns mit unseren Kunden bereits auf den Weg zu einem CO2-neutralen Warenlager der Zukunft gemacht.

Zu Frage 3:

Aufgrund unseres breiten Portfolios und der unterschiedlichen Kundenanforderungen können wir nahezu alle Lösungen anbieten und haben daher auch keinen eindeutigen Spitzenreiter im bisherigen Geschäftsjahr. Wir gewinnen einerseits umfassende, hoch automatisierte Projekte, erhalten aber auch Erweiterungsanfragen, die auf ein höheres Automatisierungslevel abzielen. Andererseits investieren bis dato ausschließlich manuell arbeitende Unternehmen erstmals in intralogistische Lösungen. Nachgefragt werden fahrerlose Transportsysteme (FTS), Hybrid-FTS und Autonome Mobile Roboter (AMR). Der Vorteil: Flexibilität ist systemimmanent und liegt im Trend. Bei Bedarf können Kapazitäten hochgefahren, mobile Fahrzeuge ergänzt, reduziert oder abgebaut werden. AMR lassen sich an anderer Stelle ohne Änderungen an der Infrastruktur im Handumdrehen wieder installieren. Das Entscheidungskriterium der Flexibilität und kurzer Implementationszeiten spricht auch für AutoStore. Als äußerst kompaktes System mit kleinem Footprint ist es eine Trendlösung und wir freuen uns als Vertriebspartner über stetige Auftragseingänge. Bei den hochautomatisierten Aufträgen in E-Commerce bzw. bei Omni-Channel-Anwendungen steht die Schnelligkeit im Fokus. Das Dematic-Multishuttle ist hier prädestiniert: Es lagert extrem dicht, puffert, sortiert und sequenziert. Als wichtiger Bestandteil der Dematic-Micro-Fulfillment-Center, den äußerst kompakten und schnell installierbaren Lagern in urbanen Räumen in direkter Kundennähe, ermöglicht es Aufträge innerhalb einer Stunde zusammenzustellen. USA und UK sind die Vorreiter in der Implementierung, doch zunehmend wird das auch ein Thema in der DACH-Region.

► www.dematic.com



Bild: Ferag



Markus Bretz
Produktmanager,
Ferag

Zu Frage 1:

Die Sortier-, Verteil- und Materialflusslösungen von Ferag sind grundsätzlich modular aufgebaut und vom Anlagenlayout her sehr vielseitig einsetzbar. Das Spektrum reicht vom Online-Versand und der Verteilung von Postgut über das Second Packaging bei der Nahrungsmittelherstellung bis zur Fertigung von Automobilkomponenten. Unabhängig davon, ob ein Deniway-, ein Esychain-, ein Denisort- oder ein Skyfall-System zum Tragen kommt, unser Ansatz folgt stets dem gleichen Prinzip: Jede Anlage wird um das jeweilige Fördergut und den individuellen Materialflussprozess herum konzipiert, um dem Kunden eine möglichst wirtschaftliche, flexible und zugleich zuverlässige Lösung zu bieten. Das gelingt unseren Ingenieuren selbst dann, wenn die vorhandenen Gebäudestrukturen einer Prozessoptimierung enge Grenzen setzen. Zudem sind unsere Anlagen problemlos skalierbar. Angesichts der kurzfristigen Verände-

- Anzeige -

Bei Flexco nehmen wir die Produktivität Ihrer Förderbandanlage sehr ernst.

Die Haltbarkeit einer Verbindung hat direkt mit der Leistungsfähigkeit Ihres Förderbandsystems zu tun. Ob Endlosverbindung oder mechanischer Transportbandverbinder, Flexco bietet Ihnen Technik auf dem neuesten Stand. Welche Ansprüche Sie auch immer an eine Transportbandverbindung haben, Flexco bietet Ihnen bewährte Lösungen, die auf Ihre Förderbandanlage abgestimmt sind.



Flexco Europe GmbH
Maybachstraße 9
D-72348 Rosenfeld

Tel.: +49/7428-94060
Fax: +49/7428-9406260
europe@flexco.com



Partners in Productivity

www.flexco.com

Bild: Gilgen Logistics



▲ Gilgen-Logistics-Regalbediengerät in einem Tiefkühl-Hochregallager

rungen und Trends, die wir heute im Bereich der Intralogistik verzeichnen, spielt dieser Aspekt bei vielen Kunden eine immer größere Rolle. Dies gilt nicht nur für Kunden mit schnelllebigem E-Commerce-Geschäft, sondern auch für solche aus der Industrie. So muss etwa ein Automobilzulieferer in der Lage sein, seine Lager- und Materialflusssysteme ohne großen Aufwand an sich verändernde Bedingungen (gesteigerte Produktion, Modellwechsel etc.) anzupassen, um den OEM weiterhin pünktlich mit 'Just-in-Time'- und 'Just-in-Sequence'-Teilen zu beliefern.

Zu Frage 2:

Neben hoher Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit besitzen Themen wie Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit bei Ferag absolute Priorität. Viele unserer Produkte sind bereits von ihrem Design und ihrer Technologie her 'grün' angelegt. Beispielsweise basieren die beiden modularen Sortier- und Verteilsysteme Denisort und Denisort Compact auf dem Prinzip des 'Rollens statt Gleitens'. Dieses Konzept zeichnet die meisten Intralogistiksysteme von Ferag aus und trägt zu deren optimalem CO₂-Fussabdruck bei. Unsere Fördertechnik läuft nämlich auf kugelgelagerten, wartungsfreien Rollen praktisch wie von selbst. Radialkräfte und Gleitreibung haben bei unserer Technologie keine Chance. So meistern die von uns entwickelten und gebauten Anlagen selbst enge Kurven und schwierige Lastaufnahmen sanft, schonend und im Leichtgang. Gleichzeitig reduziert sich der Energieaufwand auf ein Minimum. Deshalb kommen unsere Systeme mit nur wenigen Antrieben aus, die sich nicht nur bei den Betriebskosten positiv bemerkbar machen, sondern auch in der Ökobilanz. Bei unseren Skyfall-Taschensortern, bei denen ebenfalls rollengelagerte Technologie zum Tragen kommt, kann jeder die hohe Energieeffizienz sogar unmittelbar erleben; denn sie sind von vornherein so konzipiert, dass längere Gefällstrecken ganz ohne Antriebe, nur mit Hilfe von Gravitation betrieben werden. Das heißt: Die einzelnen Gehänge mit den Taschen rollen dort auf den Stahlschienen wie von Zauberhand lautlos dahin.

Zu Frage 3:

Zu den 'Verkaufsschlagern' bei Ferag gehören derzeit zweifellos die beiden Sortier- und Verteilsysteme Denisort und Denisort Compact. Mit beiden Produkten können wir den durch die Corona-Pandemie noch weiter angefachten Online-Boom bestens bedienen. Unser Kippschalensortier Denisort schlägt gleich drei Fliegen mit einer Klappe. Dank seines robusten und bewährten Designs lässt er sich übergangslos für Fördern, Kommissionieren und Sortieren einsetzen. Und zwar selbst in der dritten Dimension. Auf diese Weise erlaubt Denisort nicht nur einen durchgängigen Materialfluss über mehrere Ebenen hinweg, sondern wird auch allen intralogistischen Anforderungen im E-Commerce-Segment gerecht. Mit der kleineren, für Förder- und Sortiergut bis zwölf Kilogramm ausgelegten Version Denisort Compact haben wir zudem eine Variante im Programm, die sich sehr schnell realisieren lässt – etwa für das Retouren-Management. Übrigens: Die je nach Bedarf beidseitig öffnenden Kippschalen, die einen sicheren und schonenden Umgang mit dem zu sortierenden Material oder Produktsortiment gewährleisten, kommen auch bei Postdienstleistern sehr gut an; denn Denisort eignet sich perfekt für das Restmail-Handling. Gleichzeitig ist das System optimal für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet: So lassen sich Denisort-Anlagen ohne großen Aufwand über automatisierte Lösungen mit vor- und nachgelagerten Prozessen verknüpfen, unter anderem mit Hilfe von FTS.

► www.ferag.com

Bild: Gebhardt



Marco Gebhardt

Geschäftsführer,
Gebhardt Intralogistics Group

Zu Frage 1:

Dynamik, Flexibilität und Skalierbarkeit: Begriffe, die die Anforderungen an eine zukunftsweisend umgesetzte Intralogistiklösung am besten beschreiben. Wir bei Gebhardt begegnen diesen durch modulare und damit passgenaue Anlagen und Komponenten für das Lagern, Sortieren und Verteilen sowie durch den Einsatz neuester Steuerungs- und Digitalisierungsstrategien. Stets mit dem Ziel, unsere Kunden besser zu machen. Mit Regalbediengeräten der Gebhardt Cheetah Familie und dem Gebhardt StoreBiter Shuttlesystem stimmen wir die Lagertechnik optimal und individuell auf die Kundenanforderungen ab. Die Verbindung von Lager und Produktionsinseln erfolgt über das fahrerlose Transportsystem (FTS) Gebhardt Karis oder über eine Kombination aus Shuttle- und FTS-Technologie dem Gebhardt StoreBiter OLS X. Mit dem Hochleistungssortiersystem, dem Gebhardt SpeedSorter, steigern wir die Leistung der Sortier- und Verteilanlagen und somit die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden noch einmal. Egal, was produziert oder kommissioniert wird, beim innerbetrieblichen Material- und Warenfluss zahlt sich perfektes Management und maximale Transparenz aus. Die Gebhardt StoreWare, bestehend aus dem Materialfluss- (MFS), Lagerverwaltungs- (LVS) und dem Visualisierungssystem, bietet das ideale Equipment, um den Warenbestand und die -ströme zu optimieren und jederzeit lieferbereit zu sein. Jedes Modul ist auch separat erhältlich und kann mit der Gebhardt Galileo IoT Plattform und Galileo Insight kombiniert werden.

Zu Frage 2:

Nachhaltigkeit hat bei uns einen großen Stellenwert. Dies gilt für unsere Infrastruktur, Prozesse und Produkte, aber auch für Kundenlösungen. Von der Konstruktion über die Produktion bis zur Inbetriebnahme verfolgen wir einen ganzheitli-

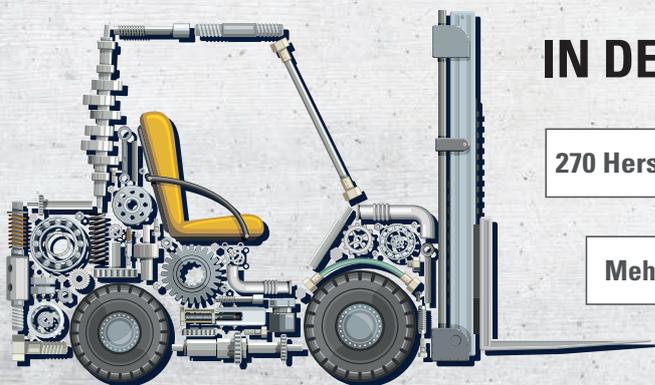
chen Ansatz. Dieser umfasst einerseits eine konstruktive, mechanische und steuerungstechnische Optimierung mit dem Ziel, die Total Cost of Ownership (TCO) sowie den Energie- und Ressourcenverbrauch durch innovative Technologien so gering wie möglich zu halten. Andererseits geht er deutlich darüber hinaus und schließt Komponenten wie Licht, Heizung und Verbrauchsgüter wie etwa Versandkartons mit in die Betrachtung ein. Wir kombinieren ressourcenschonende Hardware, intelligente Algorithmen zur Dynamikanpassung, Energieeinsparlösungen, Predictive Maintenance sowie recycelte und wiederverwertbare Materialien mit nachhaltiger Gebäudetechnik und intelligenten Softwarelösungen zur weiteren Effizienzsteigerung. Nur die Berücksichtigung aller Einzelkomponenten sowie die stetige Überprüfung und Anpassung der Realisierung ermöglicht es bei unseren Kunden, langfristig die gewünschte Leistungsanforderung, Flexibilität und Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen.

Zu Frage 3:

Ausgelöst durch die Corona-Pandemie war im laufenden Jahr das Wachstum im E-Commerce und damit das Interesse an unseren Produkten rund um das automatische Kleinteilelager (AKL) am größten. Dieser Effekt wurde durch das sich verändernde Bestellverhalten der Verbraucher und die standardmäßig kurzen Lieferzeiten noch einmal verstärkt. AKL ist nicht gleich AKL. Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir die Lösung, die am besten zu ihnen passt. Dabei wählen wir dank unseres breiten Lösungsportfolios flexibel zwischen RBG- oder Shuttle-Technologie und immer mit dem Ziel, die beste Lösung für die jeweilige Applikation zu realisieren. Dennoch hat in den letzten Jahren der Anteil von Shuttlelagern stark zugenommen. Was vor allem daran liegt, dass Shuttles universeller anwendbar sind und dadurch Märkte erschließen, die vor einigen Jahren noch vom Regalbediengerät dominiert wurden. Mit der Auswahl des richtigen Shuttle-Systemaufbaus kann das Lager ohne großen Aufwand auf veränderliche Anforderungen angepasst werden. So können Shuttlesysteme in Kapazität und Leistung mit den Kunden mitwachsen. Durch flexible Lastaufnahmemittel lassen sich Shuttles beispielsweise auch auf neue Kartongrößen oder neue Ladungsträger anpassen. Neue Konzepte wie unser OLS X Shuttle wurden ge-

- Anzeige -

ERSATZTEIL FÜR IHREN GABELSTAPLER ODER HUBWAGEN GESUCHT?



IN DER OEM-NUMMER-SUCHE FINDEN SIE:

270 Hersteller ▼

34.000.000 Ersatzteilnummern ▼

Mehrere Positionen

Kurze Lieferzeiten



Direkt ausprobieren!

zielt auf eine größtmögliche Skalierbarkeit und Flexibilität hin entwickelt. Die Kombination aus Shuttle und FTS bietet hier enorme Vorteile. Eine Grundvoraussetzung, um den aktuellen Herausforderungen zu begegnen.

► www.gebhardt-foerdertechnik.de



Bild: Gilgen



Daniel Gilgen

Bereichsleiter Systemgeschäft,
Stv. CEO, Gilgen Logistics

Zu Frage 1:

Eine ganzheitliche Betrachtung der Kundenauftragsabwicklung bildet den Start für die Ausrichtung hinsichtlich der oben erwähnten Themenfelder. Die gesamte Supply Chain muss entsprechend ausgerichtet sein. Um die angesprochene Liefergeschwindigkeit zu erhöhen und gleichzeitig die steigende Komplexität in der Abwicklung in der Intralogistik zu bewältigen, sind ein entsprechend hoher Automatisierungsgrad

sowie ein effektives Lagermanagement von zentraler Bedeutung. Beim Start der Planung versuchen wir die Kundenbedürfnisse genau zu verstehen und mit optimalen Lösungen aufzuwarten. Diese sind oftmals individuell auf den Kunden zugeschnitten und entstehen aus einer intensiven Zusammenarbeit. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verfügbarkeit und damit einhergehend die Reaktionsfähigkeit. Hier sehen wir einen gewissen Entwicklungsbedarf, weshalb wir uns intensiv mit Themen wie Predictive Maintenance und Digitalisierung der Anlagen beschäftigen. Diesbezüglich laufen bei uns einige Vorhaben und erste Projekte, welche hinsichtlich Kundennutzen sehr vielversprechend sind.

Zu Frage 2:

Grundsätzlich muss festgehalten werden, dass große Teile der Intralogistik-Anlagen nur laufen, wenn eine Transporteinheit auf dem jeweiligen Anlagenteil vorhanden ist. Dies als Ausgangspunkt für die weitere Betrachtung. Technologische Ansätze liegen dann traditionell in energiesparender Antriebstechnik und zum Beispiel der Rückgewinnung von Energie bei Regalbediengeräten. Weitere interessante Ansätze sind energiesparende Modi für die Elemente, wobei mit anderen Anfahrampen, also Beschleunigungen und Geschwindigkeiten gearbeitet wird. Dies muss natürlich mit der jeweils geforderten Anlagenleistung in Einklang gebracht werden. Die gesamte Systemplanung und mitunter das Prozessdesign sind von zentraler Bedeutung für die 'Nachhaltigkeit'

Bild: Klinkhammer



▲ Klinkhammer: Multi-Level-Shuttle-System – ein Zwitter zwischen Regalbediengerät und Shuttle

einer Anlage. Bei der Ausarbeitung des Materialflusses und der Lagerverwaltung müssen Ziele hinsichtlich der Nachhaltigkeit einfließen. Hier sollen beispielsweise unnötige Leerfahrten von Teilsystemen vermieden und der gefahrene Weg pro Transporteinheit reduziert werden. Aber natürlich kann das Thema 'Grüne Logistik' noch aus anderen Perspektiven betrachtet werden – plane ich ein erweiterbares Logistikzentrum für die nächsten 10 bis 20 Jahre oder muss ich in drei Jahren bereits ein weiteres Lager erstellen? Weitere Faktoren hängen danach auch noch vom gesamten Energiekonzept des Kunden ab.

Zu Frage 3:

Wir stellen im laufenden Jahr eine allgemein – also über alle Produkte – erhöhte Nachfrage im Bereich der Intralogistik fest. Das Thema der Digitalisierung der Anlagen ist bei unseren Kunden auf reges Interesse gestoßen, was uns natürlich in unseren Bestrebungen bestärkt. Die für uns spürbaren Trends sind mitunter die Automatisierung, die Digitalisierung und Vernetzung. Aufgrund der anhaltenden Pandemie spüren wir aber auch eine teilweise Umkehr, weg vom Trend der Globalisierung – unsere Kunden schätzen es heute noch mehr, dass unsere Elemente bei uns in Oberwangen vormontiert werden. Aber auch die geographische Nähe zwischen Kunden und Lieferanten scheint wichtiger geworden.

► www.gilgen.com



Bild: Hänel



Andreas Krause

Leiter Marketing,
Hänel Büro- und Lagersysteme

Zu Frage 1:

Disruptive Marktverhältnisse und stark heterogene Branchenentwicklungen stellen die Logistik vor aktuell enorme Herausforderungen. So steigen auch die Logistikanforderungen unserer Kunden über Nacht. Wir begleiten unsere Kunden dabei mit flexiblen Lösungen, die sich nahtlos in die bestehenden Logistikprozesse, sowie vorhandene Hardware und ERP-Umgebungen einfügen. Eine bessere Skalierbarkeit, Transparenz und Wirtschaftlichkeit im Lager sind die Vorteile, die unsere Anwender hieraus

ziehen. Weiteren Entwicklungsbedarf sehen wir in einer profunden und integrierten Logistik-Beratung – deren Vorteile, die aktuell noch vermehrt bei Großprojekten zum Tragen kommen, könnten auch bei der Logistik-Neukonzeption vieler Mittelstands-Kunden für mehr Planbarkeit und Investitionssicherheit sorgen. Wir begleiten unsere Kunden im Prozess der Digitalisierung ihrer Logistikprozesse – einer der wesentlichen Grundvoraussetzungen von Industrie 4.0.

Zu Frage 2:

An erster Stelle sollte die Energievermeidung stehen. Ein vollautomatisiertes Lager kann auch dunkel und unbeheizt betrieben werden. Zudem gilt es, schon bei der Produktentwicklung energiesparend zu denken. So haben unsere Lagersysteme mit dem Hänel EcoConcept schon seit vielen Jahren Eco-Mode, Eco-Load und Eco-Drive serienmäßig an Bord. Das reicht vom sparsamen Stand-By-Modus, über die Optimierung von kinetischer Energie bei einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung im Umlaufregal bis hin zur Energie-Rückgewinnung durch moderne Frequenzumrichter. Man darf dabei aber auch sekundäre Effekte nicht außer Acht lassen: auch die verwechslungsfreie Kommissionierung führt zu energetischen Effekten – hierdurch werden Fehlsendungen vermieden, was eben auch zu einer besseren Umweltbilanz beiträgt.

Zu Frage 3:

Es gibt nicht 'das' Produkt, das sich im letzten GJ am besten verkauft hat. Einen Trend,

den wir allerdings sehen besteht in der Anbindung unserer Lagersysteme an die kundenspezifischen ERP-Systeme. Kunden schätzen die vielen universellen Anbindungsmöglichkeiten unserer Lagerlifte, bei der sie

beispielsweise mittels Hänel-Steuerung direkt auf die SAP-Masken zugreifen können. Dies erfolgt durch den Einsatz webbasierter Technologie und ist daher frei von Middleware. Die Integration neuer Lifte in die bestehende IT-Umgebung erfolgt dadurch auch im Handumdrehen. Durch den Einsatz von AR-Brille und Kommissionierlösungen wie PbL und PtL lassen sich Kommissionierungen sicher und einfach durchführen – unsere Kunden erzielen hierdurch einen spürbaren Nutzen.

► www.haenel.de



 **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
- | Koli-Durchlaufregale
- | Palettendurchlaufregale



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



Steffen Dieterich

Geschäftsführer,
Hörmann Logistik

Zu Frage 1:

Die Same-Day-Delivery-Anforderung kommt vielfach aus dem E-Commerce. Die meisten unserer AutoStore-Kunden kommen aus dieser Branche. AutoStore ist für diese Anforderungen bestens geeignet, kann in bestehende Räumlichkeiten eingebaut werden, ist hinsichtlich Anlagenleistung, Behälterkapazität und Fördertechnik beliebig auch nachträglich im laufenden Betrieb skalierbar. Ein Megatrend für die Same-Day-Delivery-Anforderungen sind Microfulfillment Center. Diese dezentral installierten Center können auf kurzem Wege und in kurzer Zeit die Endkunden beliefern oder dienen als 24/7-Abholcenter für die Kunden. Hörmann Logistik hat dafür Konzepte entwickelt. Zentrales Element dafür ist ebenfalls Auto-

Store. Informationen dafür können unter www.hoermann-logistik.de/de/produkte/micro-fulfillment-loesungen#/ downgeloadet werden. Just-in-time-Produktion und steigende Variantenvielfalt macht in immer mehr Fällen eine automatisierte Lagerlösung wirtschaftlich und das für verschiedenste Artikelgeometrien mit höchster Anforderung an schnelle und fehlerfreie Belieferung. Hierfür eignen sich häufig kombinierte Lagersysteme aus Hochregallager, AKL, AutoStore und AGV. Insbesondere können wir mit unserer Partnerschaft mit Safelog mit HRL und AutoStore kombinierte Picklösungen anbieten. Auch unsere Partnerschaft mit Robominds, die einen Kommissionierplatz mit einem Roboter-Greifarm und künstlicher Intelligenz ermöglichen, ist für 24/7-Kommissionierung hoch interessant. Dazu haben wir auf der LogiMAT digital auch einen Vortrag gehalten: www.youtube.com/watch?v=TCB1xndilZU.

Zu Frage 2:

Energie lässt sich am einfachsten einsparen, in dem die bewegten Massen reduziert werden. Im Kleinteilelagerbereich sehen wir ganz klar den Trend zu AutoStore, das mit seiner Energieeffizienz einen Bruchteil der Energie von AKL's mit

▼ XL-Motion-Leiselaufbehälter von Bito für die Fördertechnik



Bild: Bito-Lagertechnik

Regalbediengeräten benötigt. Im HRL-Bereich haben wir erstmals beim Projekt Hawle in Vöcklabruck eine Hybridlösung auf Paletten-RBG installiert. Die hohen Energieströme während der Beschleunigungsvorgänge werden aus einem mitfahrenden Energiespeicher generiert, der aus freierwerdender Energie der RBG-Achsen und mit niedrigen Strömen aus dem Netz gespeist wird. Diese zukunftsweisende Technik hat zudem eine kurze Amortisationszeit von wenigen Jahren.

Zu Frage 3:

Die meisten Projekte konnten wir im laufenden Geschäftsjahr mit unserem AutoStore-System realisieren. Jedoch konnten wir auch im sogenannten klassischen Geschäft mit Hochregallagern und kombinierten Anlagen aus HRL und AKL/AutoStore viele Projekte gewinnen. Ebenso konnten wir in der uns sehr vertrauten Wellpappenbranche und erstmals in der Holzbranche HRL-Projekte generieren. Man kann daraus ableiten, dass die Kunden unsere maßgeschneiderte Lösungsfindung auch für besondere Anforderungen schätzen und uns als kompetenter Vollsortimenter für verschiedenste Lagerlösungen aus einer Hand sehen.

► www.hoermann-logistik.de

Bild: Jungheinrich



Benedikt Nufer

Pressesprecher,
Jungheinrich

Zu Frage 1:

Same Day Delivery, 'Just-in-time'-Produktion und steigende Variantenvielfalt stehen für eine Logistik, die immer mehr, immer kleinere Aufträge abwickeln muss, während der Bedarf an Stellplätzen für die immer variantenreicheren Lagergüter steigt. Gleichzeitig soll der Bestand – als konträres Ziel – niedrig gehalten werden, um das gebundene Kapital zu reduzieren. Dies führt dazu, dass nicht nur an die Kommissionierung, sondern auch an die Vereinnahmung der Waren höchste Ansprüche gestellt werden. Diese steigenden Anforderungen machen automatischen Lösungen bereits bei kleineren Anwendungen attraktiv, da sie besonders effizient Fehler minimieren, Leistung steigern und die Verfügbarkeit weiter erhöhen. Aufgrund unseres großen Portfolios an eigenen und integrierten Produkten, verbunden mit unserer eigenen Steuerung und Software, können wir bei Jungheinrich unseren Kunden immer eine maßgeschneiderte Lösung anbieten, die die Bedürfnisse unserer Kunden ideal abbildet. Wir denken dabei nicht nur an die passende Infrastruktur im Lager, sondern auch an die passende Organisation. So kann das WMS auf Basis eines Forecasts für den nächsten Tag selbstständig Umlageraufträge erzeugen, die den Lagerbereich be-

reits in der Nacht reorganisieren und so die Kommissionieraufträge des nächsten Tages vorbereiten. Wir sehen deshalb den künftigen Entwicklungsbedarf sowohl in der Hardware als auch in der IT.

Zu Frage 2:

Emissionsfreien Elektronantrieben gehört die Zukunft, davon sind wir bei Jungheinrich fest überzeugt. Durch den Einsatz von Fahrzeugen mit Lithium-Ionen-Batterien lassen sich in erheblichem Umfang Emissionen einsparen. So emittiert ein Lithium-Ionen-Stapler über seine gesamte Lebensdauer gerechnet rund 20 Prozent weniger CO2e als ein vergleichbares Fahrzeug mit konventioneller Blei-Säure-Batterie. Im Vergleich zum verbrennungsmotorisch betriebenen Stapler reduziert sich die CO2e-Emission sogar um 52 Prozent. Ein zweiter, wesentlicher Punkt auf dem Weg zur 'Grünen Logistik' besteht darin, Produkte energieeffizienter und nachhaltiger zu gestalten. Durch die stetige Verbesserung und Weiterentwicklung von Fahrzeugen und intelligenten Automatisierungslösungen gelingt es, die CO2e-Emissionen in der Intra-logistik zu senken. Dafür sind eine genaue Analyse der Produktökobilanz und die Verwendung von Ökodesign-Kriterien wie Materialverwertung und Wiederverwertung, Energieverbrauch, Demontagegerechtigkeit sowie Stoffverbote und -beschränkungen wesentlich. Eine besonders smarte Maßnahme ist die Wiederaufbereitung von Flurförderzeugen. Im Vergleich zur Neuproduktion können dabei rund 80 Prozent CO2e gespart werden. Denn wenn ein Fahrzeug zwei oder drei statt nur einem Lebenszyklus durchlebt, senkt das den Rohstoff- und Energieeinsatz deutlich.

Zu Frage 3:

Im laufenden Geschäftsjahr ist insbesondere die Nachfrage nach Lagertechnik deutlich gestiegen. Hier lassen sich Schubmaststapler, Niederhubwagen und Systemgeräte hervorheben. Besondere Wachstumsraten weisen dabei unsere Fahrzeuge mit integriertem Batteriekonzept auf. Gerade bei den erst in diesem Jahr vorgestellten Junioren sehen wir einen ungewöhnlich guten Anlauf. Verkaufsargument Nr. 1 ist dabei unsere Lithium-Ionen-Technologie, die bekannte Vorteile wie Nachhaltigkeit, Langlebigkeit, Schnellladen, etc. vereint. Hier lässt sich klar erkennen, dass sich der schon lang zu beobachtende Trend zur Elektromobilität in der Intra-logistik beschleunigt. Immer mehr Verbrenner werden durch Elektrostapler ersetzt. Gleichzeitig beobachten wir eine sich beschleunigende Nachfrage nach automatisierten Lösungen. So sehen wir eine stark steigende Anzahl an Projekten rund um Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sowie im Bereich ASRS. Den allgemeinen Trend zur Nachhaltigkeit unterstreicht auch die gestiegene Nachfrage nach gebrauchten Fahrzeugen, was unter anderem aus langen Lieferzeiten im Neugeschäft resultiert. Deutliches Wachstum können wir auch im Mietgeschäft erkennen. Hier erreicht uns eine hohe Anfrage nach kurz und mittelfristigen Einsätzen. Entsprechend haben wir unsere Miet-Flotte erweitert.

► www.jungheinrich.de

Bild: Klinkhammer



Hagen Schumann

Geschäftsführer,
Klinkhammer Intralogistics

Zu Frage 1:

Erfolgreiche Automatisierung in der Intralogistik zeichnet sich dadurch aus, dass sich Systeme und Prozesse flexibel an sich ändernde Produkte, Varianten, Auftragslagen und -strukturen anpassen können. Nur wenige Lagersysteme können das wirklich leisten. Klinkhammer hat dabei immer die neuesten Technologien im Blick und setzt unter anderem auf Shuttle-Roboter von Exotec. Sie bilden eine intelligente Kombination aus frei navigierenden Fahrzeugen für den Behältertransport auf Bodenebene und vertikal fahrenden Shuttles innerhalb eines Regals. Statische Fördertechnik-Vorzonen und leistungsbeschränkende Shuttle-Heber können dadurch vermieden werden. Behälter-Übergabepunkte oder Kommissionierarbeitsplätze sind bei dieser Technologie schnell und flexibel erweiterbar. So lassen sich unterschiedliche Leistungsanforderungen durch schwankende Auftragslagen ideal abbilden. Andere Lagersysteme, Pick-Roboter oder funktionale Bereiche wie der Wareneingang und Versand können einfach an das System angebunden werden. Die Variantenvielfalt der Artikel und die 'Losgröße 1-Kommissionierung' gewinnen im Zuge der 'Same-Day-Delivery-Anforderung' stetig an Bedeutung. Mit KI-gestützter Piece-Picking-Robotertechnik können Kommissionier-Arbeitsplätze voll automatisiert werden. Roboter übernehmen dann beispielsweise die Nachtschicht und entlasten Mitarbeiter. Automatisierung im Lager ist auch für mittelständische Unternehmen rentabel. Dabei gilt es, die Investition und den ROI immer im Auge zu behalten. Auch eine Teilautomatisierung der Intralogistik kann wirtschaftlich sein. Klinkhammer bietet hierzu eine professionelle Logistikplanung und Beratung, die einen herstellerneutralen Blick auf die wirtschaftlich sinnvollste Lösung garantiert.

Zu Frage 2:

Nachhaltige Strategien und Maßnahmen, die darauf abzielen umweltgerechte, ressourceneffiziente und schonende Logistikprozesse und System anzubieten, sind ein wichtiger Erfolgsfaktor der Intralogistik. Am Ausgangspunkt der Entwicklung neuer Produkte und intralogistischer Prozesse steht bei uns immer auch eine realistische Abschätzung des Potenzials zur Verbesserung der Nachhaltigkeit. Konkret läuft es dabei auf eine Optimierung des Energie- und Flächenverbrauchs hinaus, ökologische Zielsetzungen können dahingehend durchaus mit Kostenvorteilen einhergehen. Platzoptimierte Automatanlagen ermöglichen eine sehr kompakte Lagerhaltung, leichte Shuttleroboter verringern die bewegten

Massen für eine Behälterbewegung und ermöglichen so erhebliche Energieeinsparungen. Klinkhammer ist hier am Puls der Zeit und treibt neue Technologien wie Shuttle-Roboter voran. Aber auch in konventionellen Systemen kommen Verfahren der Balancierung und Rückspeisung standardmäßig zum Einsatz, um Energieverluste minimal zu halten. Bei etwa einem Drittel der Projekte ist die Installation von Photovoltaik-Systemen auf den Dachflächen von Logistikgebäuden ebenfalls schon Standard. Auch wenn der Anreiz durch Förderungen sukzessive sinkt, stellt die Reduktion der Energiekosten für einen Betrieb einen sichtbaren Nutzen dar. Solche Maßnahmen bei der Planung von Logistiksystemen konsequent mit einzubeziehen und zu bewerten, hat sich für uns bewährt.

Zu Frage 3:

Im Gegensatz zu Retail und E-Commerce sind manche Branchen aufgrund der Corona-Situation zurückhaltend, wenn es um Großinvestitionen in eine neue Intralogistik geht. Klinkhammer wird daher oft zuerst mit einer vorrausschauenden Logistikplanung und Strategie-Beratung beauftragt. Denn eine professionelle Logistikplanung garantiert einen herstellerneutralen Blick auf die wirtschaftlich sinnvollste und effektivste Lösung innerbetrieblicher Logistikaufgaben. Dabei betrachten wir über die gesamte Nutzungsdauer Rentabilität und Leistungsfähigkeit, analysieren Faktoren, die diese beeinflussen können, und berücksichtigen materielle, personelle und zeitliche Faktoren. Die Lösung muss nicht nur die aktuellen Anforderungen der innerbetrieblichen Logistik erfüllen, sie muss vielmehr flexibel auf zukünftige Entwicklungen reagieren und sich anpassen können. So sind die Shuttle-Roboter von Exotec als flexibel skalierbares Lagersystem eine interessante Lösung für volatile Branchen. Eine starre Vorzone und leistungsbegrenzende Heber, wie dies bei konventionellen Shuttle-Systemen der Fall ist, können vermieden werden. Die Routen werden durch künstliche Intelligenz zentral koordiniert, wobei sich die Shuttles auch gegenseitig erkennen. Sie können sehr schnell sein und bis zu 4m/s zurück-



▲ Lagersysteme von Stöcklin Logistik bei BGL Logistics

Bild: Stöcklin Logistik

legen. Das Multilevel-Shuttle KlinCAT schließt die Lücke zwischen der Leistung eines Regalbediengerätes von etwa 120 Doppelspielen pro Gasse und Stunde und der einer klassischen Shuttlelösung von bis zu 1.000 Doppelspielen pro Gasse und Stunde. Mit einer Hubhöhe von ca. 1,5m erreichen die KlinCATs jeweils bis zu neun Behälterebenen und können dabei in jeder Gasse mehrfach übereinander eingesetzt werden. Für die durchgängige Digitalisierung sorgt das innovative Warehouse-Management-System KlinkWare und die transparente Anlagenvisualisierung KlinkVision, die eine schnelle Alarmdiagnose im Lager ermöglicht.

► www.klinkhammer.com

und die Reduktion des Footprints einer Anlage stehen dabei im Vordergrund. Themen, an denen wir kontinuierlich arbeiten, sind Arbeitsplätze attraktiv zu gestalten, Lärmbelastung zu reduzieren und Softwareschnittstellen anwenderfreundlich zu gestalten. Darüber hinaus kann man durch kontinuierliche Optimierung und Abstimmung von intralogistischen Prozessen den Ressourcenverbrauch senken, zum Beispiel mit unserer Optimierungssoftware RedPilot. RedPilot sammelt ressourcenbezogene Daten zu Personal, Maschinen, Energie, Platzbedarf sowie allgemeine KPIs wie Auftragsstrukturen oder Lieferzeiten. Anhand dieser Daten erstellt die Software optimale Einsatzplanungen und berechnet Simulationen für unterschiedlichste Szenarien. So hilft RedPilot dem Lagerbetreiber vorhandene Ressourcen intelligenter zu nutzen. Ziel ist es, ein Logistiksystem zu jeder Betriebsstunde am ökologischen, sozialen und ökonomischen Optimum zu betreiben.

Zu Frage 3:

Einige Branchen, wie der Lebensmittel- oder Pharmabereich, waren während der Pandemie massiv belastet. Wir haben unsere Kunden mit unseren hochdynamischen Systemen und unserem 24/7-Service durch diese Spitzen begleitet. Diese Verlässlichkeit und das Vertrauen können wir nun auch mit weiteren Aufträgen als Erfolg verbuchen.

Bild: Knapp



Christian Brauneis

Director Industry Solutions,
Knapp Industry Solutions

Zu Frage 1:

Um als produzierendes Unternehmen wettbewerbsfähig zu bleiben, bedarf es einer optimal abgestimmten und intelligenten Produktionslogistik. Steigende Komplexität, sich schnell ändernde Nachfragen, Klimawandel und Fachkräftemangel sind Herausforderungen, die auf die produzierende Industrie wirken. Wir versuchen mit dynamischen und vernetzten Systemen die Performance unserer Kunden zu steigern. Dabei sind maximale Flexibilität und ausreichend Kapazität, die mit ändernden Anforderungen mitwächst, essenziell. Auch die Qualität und die Handhabung unterschiedlicher Ladungsträger spielen im produzierenden Bereich eine wesentliche Rolle. Mit unseren flexiblen und anpassbaren Systemen, die durch intelligente Software bedarfsgerecht gesteuert werden, gehen wir auf diese Anforderungen ein. Ein Beispiel aus unserem Portfolio ist das OSR Shuttle Evo+. Hier haben wir ein leistungsstarkes Lager mit einem flexiblen Transportsystem kombiniert. Mit autonomen mobilen Robotern versorgen wir unterschiedlichste Bereiche der Fertigung Just-in-Time und Just-in-Sequence mit Teilen aus dem zentralen Lager. Dank unseres umfassenden Technologie-Portfolios finden wir mit dem Kunden gemeinsam die optimale Lösung für seine Anforderungen. Die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sowie der Einsatz künstlicher Intelligenz wird einen wesentlichen Einfluss auf die produzierende Industrie haben. Ziel sollte es sein, hier die perfekte Abstimmung zu finden und aus der Vielzahl an gewonnenen Daten, die richtigen Schlüsse zu ziehen, um damit die Systeme immer weiter zu optimieren.

Zu Frage 2:

Unser Ziel ist es, unsere Tätigkeiten möglichst ökologisch, ökonomisch und sozial verträglich zu gestalten. Kostenreduktion

- Anzeige -





Pick, Pick, Hurra!

Kartons, Kisten oder Säcke: Der JumboFlex Picker packt sie alle: Das mobile Hebesystem mit 360°-Knickarm-Ausleger ist der ideale Helfer beim Kommissionieren, Stapeln und Verteilen.

WWW.SCHMALZ.COM/JUMBOFLEX-PICKER
 T: +49 7443 2403-301
 J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · 72293 Glatten · schmalz@schmalz.com

Je flexibler ein Geschäftsmodell und das dahinterstehende Logistiksystem, desto leichter war die Krise zu bewältigen. Viele bauen ihr Online-Geschäft massiv aus oder erweitern mit Knapp ihren stationären Handel um Online-Shopping. Zu diesen Kunden zählen beispielsweise Arvato/Douglas, Zalando, Garmin, NEXT, Würth, Woolworths oder die Central Apotheke Frankfurt. Für die Central Apotheke Frankfurt bauen wir ein neues Pharma-Distributionszentrum, von dem Medikamente und Gesundheitsprodukte innerhalb weniger Stunden nicht nur an Apotheken, sondern auch an Bürokomplexe, Krankenhäuser und zu Privatkunden ausgeliefert werden. Die technologische Lösung, bestehend aus einem Paletten- und Shuttle-Lager, vollautomatischen Zentralbandsystemen, ergonomischen Arbeitsplätzen und einer Versandlösung, die apothekenspezifische Sicherheitsvorgaben berücksichtigt, kommt von Knapp. Ein zweites Beispiel ist Arvato Supply Chain Solutions. Auf einer Fläche von 38.000m² wird Arvato in Hamm die komplette Logistik und das Fulfillment für Bestellungen aus den Online-Shops von Douglas in der DACH-Region und den Niederlanden für bis zu 150.000 verschiedenen Artikel managen.

► www.knapp.com



Bild: Leogistics



Matthias Kraus
Manager SAP EWM,
Leogistics

Zu Frage 1:

Eine Lagerlösung muss heute nachhaltig, flexibel und aufwandsoptimiert sein. Dabei geht es zunehmend um die Übernahme von Folgeaktionen als Reaktion auf Probleme im operativen Ablauf, also automatisierte Logiken mit minimalem menschlichem Eingriff. Eine homogene Systemlandschaft, die Anbindung von Maschinen und Daten aus verschiedensten Quellen spielen hierbei entscheidende Rollen. Die Individualisierung von Produkten, kleinere Losgrößen und die wachsende Bedeutung kleiner Ladungsträger erfordert künftig eine bessere Skalierbarkeit von Lager- und Transportsystemen. Daher unterstützen wir unsere Kunden bei der Implementierung generischer Lösungen nah am SAP-Standard – ergänzt um eigene Add-ons zur Schließung von Gaps –, um die größtmögliche Flexibilität und Unabhängigkeit zu wahren. Echtzeitdaten visualisieren wir mit unserem Dashboard Leogistics Report, um Einspar- und Automatisierungspotenziale aufzudecken. Die neuen Herausforderungen lösen wir zudem durch eine ganzheitliche Perspektive und stärkere Vernetzung der Intralogistik mit Fertigung, Versorgung von Montagearbeitsplätzen sowie den Real-Time-Austausch mit Lieferanten und Kunden, zum Beispiel auf Cloud-Basis. Daher sehen wir Entwicklungsbedarf vor allem im Bereich Schnittstellenharmonisierung, zum Beispiel bei der Integration von IoT-Geräten. Doch das ganze

Mindset muss sich wandeln. Es ist heute sinnvoller, auf generische und flexible Lösungen, statt spezifisch ausgeprägte zu setzen, um in Zukunft nicht auf der Strecke zu bleiben.

Zu Frage 2:

Aus unserer Sicht sind maßgeblich zwei Aspekte zentral, um die Intralogistik nachhaltiger zu gestalten: Digitalisierung und kontinuierliche Prozessoptimierung. Doch dies geht nur über regelmäßige Analysen (zum Beispiel ABC). Die Anbindung von Maschinen in der Logistikkette und die Integration mobiler Apps sparen nicht nur Papier, sondern vermeiden auch überflüssige Kommunikationswege, sorgen für mehr Transparenz und reduzieren die Fehleranfälligkeit. Auch eine spätestmögliche Konfektionierung und Verpackung trägt dazu bei, Material und somit Müll zu reduzieren. Wichtig ist zudem, Assets wie Leer- und Leihgüter im Blick zu behalten. Smartes Behältermanagement inkl. Tracking wie in unserer Logistikplattform Myleo/dsc sorgt dafür, dass Ladungsträger nicht verloren gehen, und vermeidet Leerfahrten, die nur dazu dienen, fehlende Behälter einzusammeln. Grundsätzlich sollte es im Prozessdesign immer das Ziel sein, Fahrten einzusparen. Eine frühe Packstückberechnung mittels Package Builder im SAP TM ermöglicht es, Lkws usw. besser auszulasten und Transporte zu reduzieren. Denn Laderaum ist knapp! Auch im Lager gibt es viele Möglichkeiten, die Ressourcen- und Energieeffizienz zu steigern und umweltverträglicher zu wirtschaften. So können ein Re-Design des Lager-Layouts, ein Staplerleitsystem und verstärkter Einsatz von Sensorik viele Wege und Energie einsparen. Zusätzlich ist es ein großer Schritt, Verbrenner-Stapler durch E-Stapler zu ersetzen und die Ladestationen mit erneuerbarer Energie zu betreiben.

Zu Frage 3:

Als SAP-Beratungs- und Software-Haus wird bei uns vor allem die Kombination aus SAP TM und EWM zur Integration und Optimierung von Gesamtprozessen nachgefragt. Damit erzielen wir für Kunden viele Vorteile, die sich aus der gleichen technologischen Basis, dem damit hohen Integrationsgrad und durchgängigen Prozessen ergeben. Weitere Vorzüge sind die Flexibilität bei der Prozessmodellierung und die kontinuierliche Weiterentwicklung – einerseits durch SAP, aber auch durch uns als Leogistics. So bieten wir unseren Kunden u.a. SAP Add-ons wie Leogistics Report für die Darstellung von KPIs und Ableitung strategischer Entscheidungen. Viele unserer Produkte schließen Lücken im SAP Standard und sorgen für eine Leistungsverbesserung im Lager und höhere Benutzerfreundlichkeit. Dazu zählen bspw. unsere Anwendung 'Reorg-Job' zur Lagerreorganisation und viele UI5 Apps, die Verantwortung auf den Shopfloor verlagern und zentrale Entities durch die Meldung von Prozessabweichungen entlasten oder etwa den Inventurprozess vereinfachen. Generell geht der Trend zur Vereinfachung von Dialogen, um die Effizienz zu steigern. Hier bieten wir unseren Kunden beispielsweise unser RF Toolkit. Ebenfalls sehr gefragt ist immer häufiger die Direktintegration von Automatanlagen unter Ablösung von Middleware – einerseits um eine homogenere Systemlandschaft herzustellen und an-

dererseits, um Kosten zu reduzieren. Vor diesem Hintergrund ist unser Fokus auf den SAP Standard ein wichtiger Aspekt.

► www.leogistics.com

Bild: LT Fördertechnik



Daniel Blauig

Geschäftsführer,
LT Fördertechnik

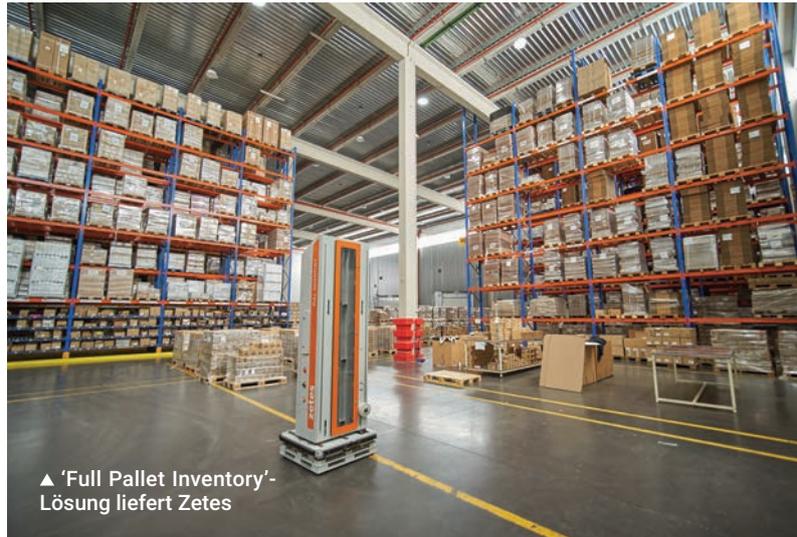
Zu Frage 1:

Die allumfassende Antwort lautet: Flexibilität. Intelligente, zukunftsfähige Intralogistik-Lösungen müssen derart konzipiert sein, dass sie den Betreibern sowohl in der Erweiterbarkeit der Hardwarekomponenten als auch in der Einbindung technologischer Neuerungen maximale Ausbaufähigkeit bieten. Der modulare Fördertechnik-Baukasten von LT Fördertechnik bietet mit seinen wartungs- und geräuscharmen Fördererelementen dafür eine solide Ausstattungsbasis. Diese wird überdies kontinuierlich um aktuelle Neuentwicklungen, wie jüngst etwa das innovative Kippelement für effiziente, ergonomisch geprägte Kommissionierprozesse, ergänzt. Trends wie beispielsweise die aus dem wachsenden E-Commerce-Segment geprägte Bearbeitung und Kommissionierung von Aufträgen mit Losgröße 1 erfordern dabei hocheffiziente Lager-, Kommissionier- und Versandsysteme. Für die Effizienz der Ein- und Auslagerungsprozesse im Kubus Automatisierter Kleinteilelager (AKL) sorgen dabei die modernen Regalbediengeräte der Pegasus-Klasse von LT Fördertechnik. Beim Einstieg in die Automatisierung der Intralogistik unterstützt LT Fördertechnik die Kunden mit umfassender Beratung und einem optimalen Lösungsdesign unter ganzheitlicher Prozessbetrachtung. Dabei zeigt sich im gesamten Markt ein hoher Entwicklungsbedarf bei klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU). Dieser Bedarf resultiert einerseits aus dem erforderlichen Investitionsbedarf, der bei den KMU ansteht, aber finanziell nicht von allen gedeckt werden kann. Andererseits mangelt es bei vielen Maschinen- und Anlagenbauern an attraktiven Angeboten für diese Zielgruppe. Vor diesem Hintergrund fokussiert LT Fördertechnik in seiner Produktentwicklung und Lösungskompetenz insbesondere die Anforderungen der KMU, um diesen Markt-Playern einen flexiblen Einstieg in zukunftsfähige Prozessautomatisierung zu bieten, der je nach Bedarf bis hin zur Einbindung von Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) in die innerbetriebliche Transport und Versorgungsprozesse reicht.

Zu Frage 2:

In der Intralogistik erzielen effiziente Prozesse per se nachhaltige, umweltfreundliche Effekte. Sie schonen alle ein-

Bild: Zetes



gesetzten Ressourcen. Heruntergebrochen auf die technologischen Aspekte konstatiert LT Fördertechnik in diesem Bereich wesentliche Erfolge durch konsequente Ausrichtung bei der Entwicklung sowohl der Produkte als auch der konzipierten Gesamtlösungen auf weitreichende Nachhaltigkeit in deren Betriebsphasen. Ein herausragendes Beispiel dafür ist das moderne Regalbediengerät (RBG) Pegasus 800.12, das LT Fördertechnik als Standardversion für vollautomatisierte Kleinteilelager (AKL) und Traglast von bis zu 80kg bei 600x400mm Ladungsträgern entwickelt hat. Das systemübergreifend kompatible RBG aus eigener Herstellung durch LT Fördertechnik ist mit einem einzigartigen Aluminiummast ausgestattet. Die darauf basierende Leichtbauweise reduziert das Eigengewicht bei maximaler dynamischer Belastbarkeit – und erzielt allein damit höchste Ressourceneffizienz im Einsatz. Dabei bieten die kleineren, energiesparenden Motoren des doppelten Fahrtriebs schnelle Beschleunigung und Fahrdynamik, mit denen der Pegasus 800.12 deutlich in der Kategorie der leistungsstärkeren Geräte positioniert ist. Überdies lässt sich hinsichtlich des Prozessdesigns belegen, dass die Konzentration und Kommissionierung der Lagergüter in und aus automatisierten Kleinteile- und Hochregallagern selbst gegenüber wegeoptimierten manuellen Lagerprozessen mit Staplern und Laufwegen sowohl bei der Effizienz als auch der Ressourcenschonung deutlich nachhaltigere Kennzahlen ausweisen.

Zu Frage 3:

Die – wie in Antwort 1 bereits skizzierte – Ausrichtung des Produkt- und Leistungsangebotes von LT Fördertechnik auf mittelständische Unternehmen erwies sich in den vergangenen zwölf Monaten als äußerst erfolgreiche strategische Entscheidung. LT Fördertechnik verzeichnet eine starke Nachfrage seitens kleinerer und mittelständischer Unternehmen, die gegenwärtig insbesondere die Ausstattung kleinerer automatisierter Lager bis max. 7,5m Höhe und mehr als 4.000 Stellplätzen beauftragen. Hintergründe sind ganz offensichtlich die durch Pandemie und E-Commerce getriebenen Auftragsstrukturen und -mengen, die zunehmend zur Automatisierung der Lager- und Fördertechnik

Bild: Dematic



▲ Micro-Fulfillment-System von Dematic

auch in kleineren Unternehmen führen. Parallel dazu prägen aktuell Anfragen nach Ersatzteillager und Produktionszwischenlager die Auftragslage bei LT Fördertechnik. Das belegt, dass LT Fördertechnik mit seiner vollumfänglichen Lösungskompetenz für die Entwicklung und Konzeption intralogistischer Prozessautomatisierung sowie den Kooperations- und Realisierungspartnern der Lösungen insbesondere bei KMU als feste Größe im Markt etabliert ist – und es bestätigt den Trend zunehmender Automatisierung der Intralogistik bei KMU.

► www.lt-foerdertechnik.de

gen wachsen mit dem Geschäftserfolg unserer Kunden mit und können unterschiedlichste Transporthilfsmittel (Behälter, Table, Kartons unterschiedlichster Abmessungen) lagern und transportieren. Ein niedriger Vernetzungsgrad der IT mit Insellösungen ist 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 Know-how und eigenem Personal. Von der anfänglichen Beratung über Simulation und Emulation sowie über die Jahrzehnte der Anlagenutzung. Wir verstehen uns als lebenslanger Partner unserer Kunden.

Zu Frage 2:

Unter dem eigenen Label 'Green Efficiency' werden bei PSB bereits seit über 10 Jahren alle Aspekte einer 'Grünen Logistik' subsummiert. Das beginnt bei unserem eigenen Produktionsstandort in Pirmasens, wo wir ca. 75 Prozent der von uns benötigten Energie selbst erzeugen. Unsere Konstrukteure achten bei unseren Produkten auf die bestmögliche Materialauswahl. So sind viele Elemente beispielsweise aus Aluminium gefertigt. Überall dort, wo Bewegungsenergie freigesetzt wird, also beispielsweise beim Verzögern eines Shut-



Bild: psb intralogistics



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, unter anderem ausgelöst durch den Arbeitskräftemangel, mittlerweile zu hochautomatisierten Lösungen, bis hin zum Pickroboter am Kommissionierarbeitsplatz. Dieser Trend baut auf einer weiteren Forderung auf: der Flexibilität und Skalierbarkeit der Lösungen. Unsere modernen Intralogistik-Anla-

bles, eines fahrerlosen Fahrzeuges (FTS) oder eines Regalbediengerätes, wandeln wir diese Energie in erneut nutzbare elektrische Energie um, beispielsweise durch direkte Rückspeisung in Superkondensatoren. Hierdurch ergeben sich Einsparpotenziale von mehr als 50 Prozent. PSB verfügt über eine Reihe technologischer Möglichkeiten, um sowohl Stromverbrauch als auch Anschlusswerte zu beeinflussen. Teilweise erfordern diese Maßnahmen eine Investition, welche wir gemeinsam mit unseren Kunden diskutieren und entscheiden. Bei der Planung eines Gesamtsystems achten wir weiter prozessorientiert auf komplett trennbare Bereiche. So können bei einem PSB Multi-Access-Warehouse-Shuttle-System in Schwachlastzeiten viele Fördererlemente komplett stillgelegt werden und jeder Behälter ist weiterhin erreichbar.

Zu Frage 3:

Mit unserem sehr breiten Produktportfolio stellen wir durchaus unterschiedliche Tendenzen fest. Im Bereich der Liege-warenlagerung steht das PSB Multi Access Warehouse ganz hoch im Kurs. Dieses Shuttle-Lager mit patentiertem seitlichem Lagerzugang ermöglicht Spitzenleistung in bisher unbekanntem Ausmaß. Dieses Shuttle-System ist flexibel skalierbar und startet mit einigen hundert Doppelspielen je Gasse. Im Laufe der Nutzung kann das System auf die jeweils geforderte Leistung angepasst werden und ist 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 und Reduktion der Förderlast auf den vorgelagerten Lager- und Fördersystemen. Auch sehen wir den vermehrten Einsatz unseres Taschensorters im E-Commerce Bereich. Hier werden die Vorteile der Hängefördertechnik 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. Aber auch in der Originalkommissionierung erweist sich der Taschensorter im E-Commerce häufig als das geeignetste System.

► www.psb-gmbh.de



Bild: SSI Schäfer



Peter Lambrecht
Global Head of Sales BU Logistics Solutions, SSI Schäfer

Zu Frage 1:

Eine zukunftsweisende Intralogistik-Lösung sollte leistungsstark und platzsparend organisiert sein, flexibel erweiterbar sein und sich im Sinne der Nachhaltigkeit auch in bestehende Systeme und Prozesse integrieren lassen. SSI Schäfer hat mit der patentierten 3D-Matrix Solution ein System für solch eine zukunftsweisende Lagerlogistik geschaffen. Die Lösung basiert auf dem Shuttlesystem SSI Flexi mit mehreren in den Lagerkubus integrierten Hebern, die – angebunden an Fördertechnik – manuelle Kommissionierarbeitsplätze (Ware-zur-Person) oder auch Kommissionier- oder Palettierroboter bedienen. Auf diese Weise wird der Zugriff auf alle gelagerten Artikel an jeder einzelnen Arbeitsstation ermöglicht, sodass der Kommissionierauftrag im Sinne der 'One-Stop-Pick Solution' direkt und vollständig bearbeitet werden kann.

Zu Frage 2:

Entscheidend für den CO2-Fußabdruck von Intralogistikprojekten ist ein ganzheitlicher Blick auf den Energieverbrauch. Ganzheitlich bedeutet, dass alle Bereiche des Bauens, der Technik und des Betriebs gemeinsam bewertet werden. Um eine optimale Gesamtenergiebilanz zu erreichen, räumen wir der Vermeidung unnötiger Energie innerhalb des Betriebs und über den gesamten Lebenszyklus deshalb höchste Priorität ein. Für die Nachhaltigkeit muss neben der Erfassung des betrieblichen Energieverbrauchs auch der Energieverbrauch in der Produktion, dem Service und der Modernisierung (Retrofit) bewertet werden. Bei nachhaltiger Intralogistik handelt es sich um Hardware zur Energierückgewinnung, Software für den effizienten Energieeinsatz, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, vorausschauende Wartung, recycelte und wiederverwertbare Materialien sowie eine nachhaltige Gebäude-technik und Infrastruktur. Ein Beispiel für nachhaltige Hardware ist die Nutzung von Power Caps als autonome Energiequelle. Wir setzen diese unter anderem bei unseren SSI-Flexi-Shuttle-Fahr-

- Anzeige -

Sichern Sie mit Dematic Ihre Wettbewerbsvorteile.



Zunehmende Angebots- und Sortenvielfalt bei gleichzeitig abnehmenden Auftragsmengen erfordern bessere Lagerstrukturen. Beim steigenden Wettbewerbsdruck müssen die Betriebskosten so niedrig wie möglich gehalten werden. **Unsere Lösungen für diese und viele andere Ihrer Herausforderungen finden Sie im modularen Systemdesign und in einer strategischen Management-Software der Dematic Anlagen.**

 Dematic.com
 +49 69 583025-0



zeugen in Automatik-Lagern ein. Diese Technologie impliziert die Möglichkeit der Energierückgewinnung, zum Beispiel der Bremsenergie von Lagerfahrzeugen und die gleichzeitige Speicherung und Nutzung der zurückgewonnenen Energie. Bei jedem Andocken, der Aufnahme oder Abgabe von Behältern, Kartons, etc. werden die Power Caps in wenigen Sekunden geladen. Bremsst das Shuttle, wird die freigesetzte Bewegungsenergie in elektrische Energie zurückgewandelt, die anschließend wieder in die Power Caps geleitet wird. Der wichtigste Aspekt beim Thema Nachhaltigkeit von Intralogistiklösungen ist die Langlebigkeit und damit eine möglichst hohe Nutzungsdauer von Anlagen. Bei SSI Schäfer setzen wir bei der Systemgestaltung auf ein abgestimmtes Layout und ein ausgewogenes Verhältnis von Leistungsanforderungen, Flexibilität und Langlebigkeit.

Bild: Knapp



Zu Frage 3:

Durch den Boom im E-Commerce haben Unternehmen in den letzten Jahren massiv in die Automation ihrer Prozesse in Produktion und Logistik investiert, um die Kosten zu senken und die Produktivität zu steigern. Auch die Tatsache, dass es immer schwieriger wird, Lagerfachkräfte zu finden, begünstigt die Entscheidung für automatisierte Prozesse. Gefragt ist eine rasche Auftragsabwicklung bei gleichzeitig höchstem Servicelevel und dies trotz immer kleinteiligeren Bestellungen. Dabei kommt einer hochleistungsfähigen Logistiksoftware besondere Bedeutung zu. Auch Logistikprozesse und Materialtransporte, die vor kurzer Zeit noch manuell betrieben wurden, werden nun zunehmend automatisiert durchgeführt. Eine schnell realisierbare Lösung mit hoher Flexibilität und kurzem Return on Investment lässt sich unter anderem mit Automated Guided Vehicles (AGV) realisieren. Durch die Fortschritte in der Kommunikation, der Navigation sowie der Sicherheitstechnik gelten moderne AGV 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 AGV sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Dabei ist die Skalierbarkeit ein wichtiges Argument pro AGV. Zudem steigt der Bedarf mit dem Ausbau digitaler Fabriken und der fortschreitenden Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten. Was wir weiterhin sehen und dies belegen externe Analysen ebenso, ist das überdurchschnittliche Wachstum an Autonomous-Mobile-Robots(AMR)-Lösungen, die weiter an Bedeutung gewinnen. Diese nächste Stufe an Fahrzeugintelligenz bringt noch weitere erhebliche Vorteile in einer intralogistischen Lösung und wird die Zukunft in skalierbaren Lösungen darstellen.

► www.ssi-schaefer.com



Bild: Stöcklin



Arne Holland

Leiter Verkauf & Mitglied der GL,
Stöcklin Logistik

Zu Frage 1:

Ich denke nicht, dass es hier eine allgemein gültige Antwort gibt, außer vielleicht die, dass eine Logistik den heutigen, aber auch den zukünftigen Anforderungen dienen sollte, die an sie gestellt werden. Die Herausforderung ist daher, nicht nur aktuelle, sondern auch mögliche künftige Anforderungen gemeinsam mit dem Kunden abzuschätzen und diese schon heute mitberücksichtigen (beispielsweise durch Skalierbarkeit), sodass auf verändernde Anforderungen in der Zukunft schnell, günstig und flexibel reagiert werden kann. Hier tun sich die letztlich statischen und für einen Daseinszweck (wie Palettenlager, Kleinteilager) konstruierten Logistikanlagen nicht immer leicht und es sind innovative Ideen und neue Wege in den verschiedenen Disziplinen unserer Branche gefragt, um gute und zukunftsweisende Lagerlogistik gemeinsam mit unseren Kunden zu realisieren.

Zu Frage 2:

Unser neues Technologiezentrum in Laufen erlaubt uns heute eine weitestgehend energieneutrale Produktion. Dank der mehr als 2.250 Photovoltaik-Module ist eine, in weiten Teilen, von externer Energie autarke Produktion möglich. Darüber hinaus sorgen 60 Erdwärmesonden für ausgeglichene Temperaturen in der Produktion und in unseren Büroräumen, die fast keine weitere Energiezuführung bedürfen. Vor diesem Hintergrund sind wir auch bestrebt, unsere Produkte in ihrem Lebenszyklus so weit wie möglich ökologisch zu gestalten und einzusetzen. Dies ist herausfordernd, da auf der einen Seite höhere Leistungen (einhergehend mit entsprechendem Energieaufwand) gefordert werden, auf der

anderen Seite aber der zunehmende Wunsch nach einer möglichst geringen 'Schadschöpfung' der Lagerkomponenten steht. Letztlich wird der Grundstein für wirtschaftliche, ökologische aber auch soziale Auswirkungen einer Intralogistik schon bei der Planung gelegt. Skalierbarkeit der Anlage (für die Zukunft), eine intelligente Software um ggf. Spitzenzeiten (und hohe Verbräuche) abzufedern, aber auch eine gut angeordnete Warenstruktur sind Grundlage unserer Nachhaltigkeitsaspekte. Mit unserer Erfahrung und dem Einsatz modernster Planungssoftware, lassen sich Szenarien und Auswirkungen vor dem Bau gemeinsam mit dem Kunden gestalten, verbessern und vergleichen. Nicht zuletzt tragen auch unsere qualitativ hochwertigen und auf Stabilität und Langlebigkeit ausgelegten Produkte dazu bei, ökologischen und aber auch ökonomischen Nutzen unserer Kunden und unserer aller Umwelt zu verbessern.

Zu Frage 3:

Nachgefragt und verkauft haben wir weltweit verschiedenste automatische Logistikhösungen sowohl im Paletten-, als auch im Kleinteilebereich. In der Regel waren dies Gesamtprojekte mit beispielsweise Regalbediengeräten oder Shuttlesystemen, Regalen, Förder-technik und unserer Software. Tendenziell stellen wir in unserem weltweiten Anlagengeschäft eine Zunahme der Kleinteilelogistik fest, welche durch verändertes Konsumverhalten, Ausbau der Kommunikationsnetze und durch die derzeitige Pandemie wohl noch verstärkt wurde. Die Argumente für eine Investition in die Lagerautomation ist auch in der steigenden Internationalisierung der Märkte und dem damit einhergehenden Kostendruck zu suchen, der viele Unternehmen zwingt, die eigene Kostenstruktur zu hinterfragen. Die so getroffenen strategischen Entscheidungen berühren oft die Lieferketten und damit die Intralogistik und haben somit einen direkten Einfluss auf das Lager, welches bei Nichterfüllung der Anforderungen schnell zum Engpass des Unternehmenserfolgs mutieren kann. Um als Unternehmen weiterhin erfolgreich in diesem Umfeld agieren zu können, ist daher oft eine Optimierung und Automatisierung der Lager notwendig und sinnvoll.

► www.stoecklin.com



Bild: Swisslog



Christopher Herweg
Head of Sales Germany & Austria,
Swisslog

Zu Frage 1:

Wichtig für eine zukunftsweisende Lagerlogistik-Lösung ist Skalierbarkeit, um sich an schnelle Veränderungen anpassen zu können. Deshalb sind unsere Lager modular aufgebaut, sodass eine flexible und unkomplizierte Erweiterung, z.B. bei steigendem Auftragsvolumen oder einer Sortimentserweiterung, möglich ist. Ebenso sind Leasing- oder Finanzierungsmodelle für un-

sere Anlagen möglich, um nicht unnötig Kapital für Saisonspitzen oder Wachstumsphasen zu binden. Für die Umsetzung von Same Day Delivery und 'Just-in-time'-Produktion bedarf es einer intelligenten Vernetzung aller Komponenten. Bei uns übernimmt das unsere Lagerverwaltungs-Software SynQ. So lassen sich Warenflüsse effizient steuern und Aufträge ohne Fehler abwickeln. Eine weitere wichtige Komponente bildet die Automatisierung von Lagern. Mit Ware-zu-Person-Konzepten ermöglicht Lagerhausautomatisierung ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, was zunehmend im Bereich Mitarbeiterbindung an Bedeutung gewinnt. Außerdem können so die Durchsatzzeiten erhöht werden. Mit unseren Robotik-Lösungen können Aufträge z.B. bis zu fünfmal schneller erledigt werden als mit manuellen Systemen. Wichtig ist für uns auch: Jeder Kunde hat spezielle Anforderungen und Bedürfnisse. Daher begleiten wir unsere Kunden von der Planung über die Umsetzung bis hin zur Wartung – maßgeschneidert und effizient. Entwicklungsbedarf sehen wir beim Thema Micro-Fulfillment. Mit dem Boom im Bereich E-Commerce und E-Grocery ist der Einsatz von Micro-Fulfillment-Centern (MFC) ein wichtiger Baustein in der Supply-Chain, um die Kommissionier- und Lieferkosten zu reduzieren, die benötigte Zeit der Ware zum Verbraucher zu verkürzen und die letzte Meile zu entlasten. Wir befinden

- Anzeige -





**WIR HÄTTEN SIE
BESSER
BERATEN.**

Seit über 80 Jahren liefern wir alles was man zum Heben, Bewegen und Sichern von Lasten benötigt. Mit großer Erfahrung prüfen und reparieren wir und beraten Sie zuverlässig als Großhändler. Rufen Sie uns an und nutzen Sie unser Know-how. Alle Infos zu unserem Service und mehr als 8.500 Produkten finden Sie im Internet.

www.heidkamp-hebezeuge.de

**MECHANIK
HYDRAULIK
LASTAUFNAHMEMITTEL
KRANE & ZUBEHÖR
ANSCHLAGMITTEL
PRÜFUNGEN & REPARATUR
MIETSERVICE**

**Prüfungen nach DGUV
Bei Ihnen vor Ort oder bei uns!
Jetzt Termine sichern.**

Dieselstraße 14 | D-42579 Heiligenhaus | **Telefon 0 20 56 / 98 02-43**

uns gerade in der Realisierung effizienter MFC in verschiedenen Branchen und sehen, dass sich immer mehr Unternehmen für diesen Weg entscheiden.

Zu Frage 2:

Mit unserer GreenLog-Initiative verfügen wir über einen systematischen Prozess, der uns hilft, die Energieeffizienz unserer Lösungen und die Nachhaltigkeit von intralogistischen und somit vor- und nachgelagerten Prozessen kontinuierlich weiter zu verbessern. Bereits in der Planungsphase berücksichtigen wir den Energieverbrauch für das Anlagendesign, so dass dies auch einen positiven Beitrag im Bereich der ISO50.001 Zertifizierung bilden kann. Ein weiterer wichtiger Punkt ist für uns die Möglichkeit, durch unsere softwarebasierte Lösung SynQ den Energieverbrauch von Anlagen nicht nur zu überwachen, sondern auch in Echtzeit die Performance so anzupassen, so dass z.B. in weniger frequentierten Zeiten die Anlagen energiesparender betrieben werden können. Ein weiterer Punkt, um nachhaltige Effekte zu erzeugen, ist die Automatisierung als solche. Unser Paletten-Shuttle-System PowerStore steigert z.B. die Lagerdichte gegenüber manuellen Systemen um bis zu 60 Prozent. Besonders in Kühlhäusern mit hohem Energieverbrauch bietet es damit enorme Vorteile. In der Entwicklung unserer Anlagenkomponenten haben wir einen weiteren Hebel. Bei all unseren Produkten achten wir auf einen energieeffizienten Betrieb. Wir versuchen, Gewicht zu reduzieren und regenerative Bestandteile wie bei den Strom- und Bremsmodulen unserer Regalbediengeräte Vectura zu verwenden.

Zu Frage 3:

Die Corona-Pandemie hat sich als Antriebsmotor im logistischen Kontext erwiesen und den starken Aufschwung der letzten Jahre besonders im Bereich Online-Handel verstärkt. Daher haben Unternehmen bei uns nicht unbedingt ein einzelnes Produkt nachgefragt, sondern eher flexible Gesamtlösungen, um sich für die Zukunft zu wappnen. Als führendes Unternehmen in den Bereichen Software und Robotik sind wir bestens aufgestellt, um diese zu liefern. Konkret stieg besonders im Bereich MFC die Nachfrage. Bei unseren MFC-Lösungen setzen wir sowohl auf AutoStore als auch auf CycloneCarrier. AutoStore, das automatische Kompaktlagersystem für Leichtgüter, kennzeichnet ein hoher Raumnutzungsgrad mit optimierten Kommissionierprozessen. Als integrativer Bestandteil kann die intelligente Roboterzelle ItemPiQ eingesetzt werden. CycloneCarrier ist ein automatisiertes Shuttle-System zur Lagerung von Kleinteilen. Es wurde speziell für die Abwicklung von Retouren und dem Sequenzieren sowie Konsolidieren von Aufträgen im Bereich Retail- und E-Commerce entwickelt und ist besonders gut geeignet, wenn hohe Durchsatzzeiten erreicht werden müssen. Ebenso erhöhte sich die Nachfrage nach ACPaQ, unserer Lösung zur automatischen Mischpaletten-Kommissionierung, die im Bereich der Distributionslogistik eingesetzt wird. Im letzten Jahr haben wir z.B. mit dem ein Großprojekt in diese Richtung umgesetzt. Das neue Verteilzentrum in der Wustermark ging

im Juli live und erhielt anschließend den deutschen Logistik-Preis des BVL. Aktuell dürfen wir bei Rewe in Magdeburg diese Lösung realisieren. ACPaQ wurde außerdem im letzten Jahr mit dem German Innovation Award ausgezeichnet, der herausragende Innovationsleistungen ehrt.

► www.swisslog.com



Bild: Viastore



Swen Mantel

Vertriebsleiter,
Viastore Systems

Zu Frage 1:

Entscheidend sind nicht nur das Lager, sondern der gesamte innerbetriebliche Materialfluss und die Vernetzung von Transportaufgaben und Fertigungsabläufen. Wenn dies effizient geschieht, sparen sich die Betreiber Zeit, Fehlermöglichkeiten und vor allem Material, das irgendwo herumsteht, also Umlaufbestände. Das ermöglicht auch die wirtschaftliche Fertigung von Losgröße 1 und trägt damit dem Rechnung, dass die Fertigungsmengen immer geringer werden, die Varianten zunehmen, die Lieferzeiten dafür kürzer werden. Hier konnten wir zahlreiche Kunden bereits unterstützen – durch eine logische Materialflussplanung, durch sinnvolle Automatisierungsschritte zum Beispiel robotergestützte Systeme, durch intelligenten Warenfluss – und das alles gestützt durch eine integrative Software-Lösung wie Viadat.

Zu Frage 2:

Energierückspeisung und die Nutzung freierwerdender Energie sind heute Standard. Am meisten Energie spart man jedoch, indem man sie nicht braucht – durch Wege verkürzen und Leerfahrten vermeiden. Voraussetzungen dafür sind eine vorausschauende Materialflussplanung, eine intelligente, dynamische und auf tatsächliche Bedarfe ausgerichtete Materiallegung sowie eine Software, die das effiziente Management sämtlicher Prozesse übernimmt.

Zu Frage 3:

Der Trend geht klar in Richtung Automatisierung, Vernetzung und Integration von Prozessen, Steigerung der Transparenz und der daraus resultierenden höheren Leistung bei minimierten Fehlerquoten. Lösungen, die das abbilden, sind bei uns sehr gefragt, und diese Nachfrage wird sicher anhalten.

► www.viastore.com



Bild: Zetes



Maximilian Resch

Business Development
Manager, Zetes

Zu Frage 1:

Unser Rezept heißt hier Flexibilisierung. Das bedeutet erstens, dass die vorhandene Logistikfläche – je nach Auslastung – optimal genutzt wird und zweitens, der Handlingaufwand auf ein Minimum beschränkt wird, um so möglichst geringe Durchlaufzeiten zu erzielen. Das erreichen wir durch eine individuelle Prozessanalyse direkt bei unseren Kunden vor Ort, vom Wareneingang über alle Handlungsschritte bis zum Proof of Delivery. Im Anschluss daran werden die passenden Lösungen und Technologien definiert. Für eine zukunftssichere Lagerlogistik muss es nicht immer eine budget- und zeitintensive Vollautomatisierung sein. Eine Teilautomatisierung einzelner Prozessschritte mittels innovativer Technologien ist in unseren Augen der beste Weg, die zum Budget, den Ressourcen und den mitwachsenden Anforderungen des Kunden passende Strategie zu realisieren.

Zu Frage 2:

Zunächst analysieren wir die verfügbaren Ressourcen und überprüfen diese auf Relevanz in den Prozessen. Allein durch diesen Schritt kann schon Potenzial an Ressourcen für andere Prozesse qualifiziert werden. Eine effiziente und zugleich nachhaltige Lagerlogistik auf Basis einer leistungsstarken Warehouse-Execution-Lösung hilft, Schwachstellen zu identifizieren und Transparenz zu erhöhen, um insgesamt flexibler agieren und dadurch auch Ressourcen einsparen zu können. Unternehmen behalten so die vollständige Kontrolle und den Überblick über alle Lagerprozesse. Der zielgerichtete Einsatz von Technologien, die Handlingaufwand

und Fehler reduzieren sowie Daten in Echtzeit verfügbar machen, sorgt durch flexible Reaktionsmöglichkeiten für eine gleichmäßige Auslastung und so eine effiziente Nutzung der eingesetzten Ressourcen, was in allen Fällen zu einer besseren Energiebilanz führt. Hier werden nicht nur Leer- oder Halbleerfahrten von LKWs vermieden, sondern auch Standzeiten reduziert, Wege optimiert und der Bedarf an Nachschub intelligent gesteuert.

Zu Frage 3:

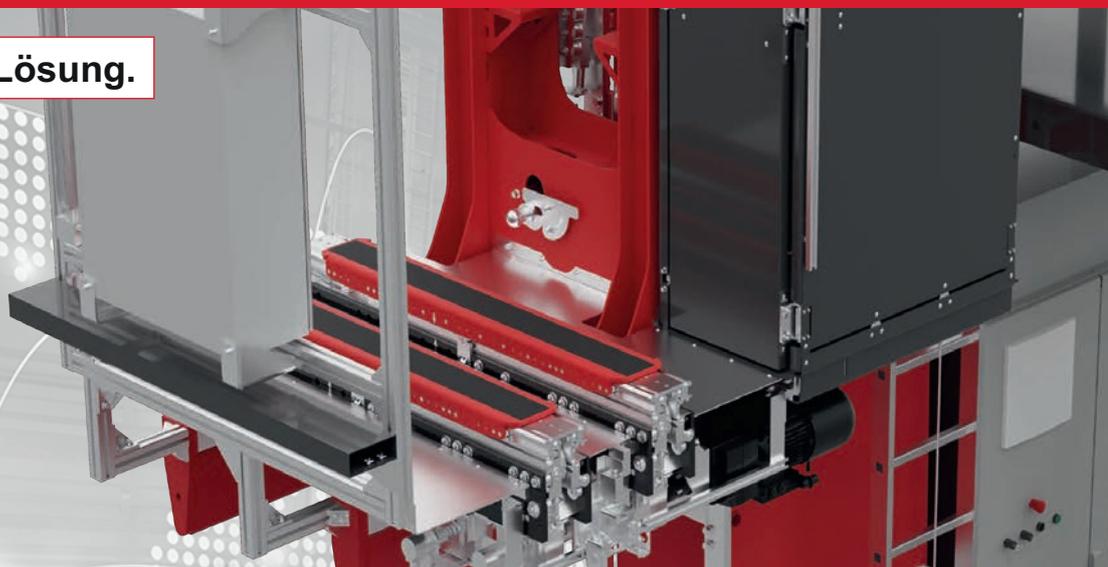
Nach wie vor stellen wir einen Trend in Richtung Teilautomatisierung fest. So werden komplett automatisierte Systeme, wie große Sortieranlagen, wegen mangelnder Flexibilität zunehmend auf den Prüfstand gestellt. Wir sehen ein wachsendes Bedürfnis für flexible Warehouse Execution-Lösungen, da sich unsere Kunden auf immer schneller wandelnde Kundenansprüche und volatile Märkte einstellen müssen. Diese benötigte Agilität schaffen wir mit ZetesMedea und wird daher zurzeit stark nachgefragt. Diese Lösung steuert alle Prozesse im Lager effizient und dirigiert das Zusammenspiel der eingesetzten Technologien. Wir bieten aktuell neben allen innovativen Technologien, die im Logistikbereich im Einsatz sind, wie zum Beispiel Pick-by-Voice-Systemen, auch ein flexibles System aus Scannern und Projektionstechnologie an, die die Mitarbeiter in der Kommissionierung unterstützen. Der Echtzeit-Dialog zwischen System und Benutzern gewährleistet optimale Sichtbarkeit und vorausschauendes proaktives Bestandsmanagement. Hier wird eine 0-Fehler-Strategie verfolgt, die die Prozesse schneller, effizienter und je nach Auslastung flexibler macht. Auch Scanning-Technologien für automatische Inventuren (Full Pallet Inventory) sowie Vollständigkeits- und Zustandsüberprüfungen von Waren (ImageID) kommen verstärkt zum Einsatz. Das gibt unseren Kunden vermehrt die Möglichkeit, Warenflüsse unter Einsatz von künstlicher Intelligenz zu analysieren, zu optimieren und bis zu einer optimierten Verladeplanung zu steuern.

► www.zetes.com

- Anzeige -

MIAS ist immer Teil der Lösung.

**Regalbediengeräte
Lastaufnahmemittel
Retrofit / Service**



Die besten Generalunternehmer haben MIAS im Lager.

www.mias-group.com



Kramp setzt auf OSR Shuttle Evo

Die niederländische Kramp Groep, Spezialist für Ersatzteile und Zubehör im Bereich Landwirtschaft, befindet sich auf starkem Wachstumskurs. Um diese Expansion zu unterstützen und den Kundenservice weiter zu optimieren, entschied sich Kramp für eine Automatisierungslösung mit dem OSR Shuttle Evo vom Knapp.



◀ Intelligent gelagert: Langsam-, Mittel- und Schnelldreher sowie Übervorrat sind im OSR Shuttle Evo eingelagert. Die schnellen Shuttles können die Gassen wechseln und versorgen jeden Arbeitsplatz just-in-time mit Ware.

Vorteile der Automatisierungslösung bei Kramp

• Datengetriebenes System

Gesamtlösung inklusive Software, voller Überblick über Lagerbestand, höchste Verfügbarkeit, intelligentes System-Design

• Leistung on demand

Skalierbare Anzahl von Shuttles und Liften ermöglichen punktgenaues Design; Shuttles können Längs- und Querfahrten im Regal ausführen und die Gassen wechseln

• Mehr als nur lagern

Zentrales Lagern von Vorrat und Übervorrat, wichtige Prozesse in einem System: puffern, exakt sequenzieren, kommissionieren, versorgen von Lagerbereichen

• Dynamischer Zugriff

von jedem Arbeitsplatz auf jeden Artikel im System

• Optimale Platzausnutzung

durch flexibles Regalsystem; schlankes Systemdesign; erhöhte Lagerdichte von Lagerartikeln

Pick-it-Easy: Ergonomie, Leistung und Effizienz

Unabhängig vom Vertriebskanal wird die gesamte Ware im Ware-zur-Person-Verfahren kommissioniert. Für die effiziente manuelle Einzelstückkommissionierung stehen insgesamt acht ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze aus der Serie Pick-it-Easy zur Verfügung. Den Mitarbeitern werden die Waren immer in passender Reihenfolge und ergonomischer Höhe bereitgestellt. Intuitiv gestaltete easyUse-Benutzeroberflächen unterstützen bei der fehlerfreien Auftragsbearbeitung.

➤ Kramp. It's that easy. Entsprechend dem Firmen-Slogan sollte am Firmensitz in Varseeveld auch die Logistik funktionieren: Einfaches Handling der über 200.000 Produkte, die aus einem großen Lagerbestand mit möglichst geringem Aufwand über Nacht an Kunden ausgeliefert werden. Dabei galt es folgende Herausforderungen zu meistern:

- Hoher Bedarf an Lagerkapazität: über 200.000 Artikel verfügbar
- Steigende Auftragszahlen
- Kurze Lieferzeiten

Heute bestellt, morgen geliefert.

Ein Mix aus innovativem Shuttlesystem, ergonomischen Arbeitsplätzen und intelligenter Softwarelösung unterstützt Kramp nun dabei, den Service für seine Kunden ständig weiter zu optimieren.

- One-Stop-Kommissionierung im Ware-zur-Person-Prinzip an acht Pick-it-Easy-Arbeitsplätzen
- Intelligente Softwarelösung mit KiSoft
- OSR Shuttle Evo für Schnell-, Mittel- und Langsamdreher sowie Übervorrat
- Schrittweise erweiterbar – 9.600 Auf-

- tragszeilen pro Stunde im Endausbau
- 134.400 Lagerplätze

OSR Shuttle Evo: Mehr als nur ein automatisches Lagersystem

Herzstück und Highlight der Lösung ist das OSR Shuttle Evo. Das automatische Lagersystem erstreckt sich über eine Länge von 80m, einer Breite von 25m und einer Höhe von 18m. Das System besteht aktuell aus sechs Gassen mit 134.400 Stellplätzen und 120 Shuttles.

Der spezielle Systemaufbau des OSR Shuttle Evo bietet die Möglichkeit, Leistung und Lagerkapazität voneinander zu entkoppeln. Die Shuttles können bei Bedarf die Gasse wechseln und so alle Artikel auf einer Ebene erreichen. Ist mehr Leistung gefragt, können auch mehrere Shuttles pro Ebene eingebracht werden, um die Durchsatzleistung zu steigern.

Das System ist schrittweise erweiterbar. Der Output wird am Ende bei 9.600 Auftragszeilen pro Stunde liegen. Das Regal kann auf 13 Gassen mit 291.000 Stellplätzen erweitert werden. Somit ist für ausreichend Lagerkapazität und für zukünftiges Wachstum gesorgt.

Darüber hinaus ermöglichen die Pick-it-Easy-Arbeitsplätze effizientes One-stop Handling: Die Artikel werden von den Quellbehälter direkt in die Versandbehälter kommissioniert. Auf diese Weise muss jeder Artikel nur einmal berührt werden, bevor er ausgeliefert wird. Die entsprechende Zielkiste fährt hierbei direkt zu einem Pick-it-Easy-Arbeitsplatz und wird an dieser Station fertig gepickt. Dies steigert die Effizienz und senkt den Arbeitsaufwand.

KiSoft: Die Intelligenz für die optimale Nutzung der Anlage

Für die korrekte Kommissionierung der Aufträge und die Auslieferung über Nacht sorgt KiSoft, die zentrale Software-Komponente zur intelligenten Integration von Mensch und Maschine.

Dazu wählt KiSoft bereits bei der Einlagerung den idealen Lagerort für jeden Artikel, um in Folge die Last perfekt auf das Regal zu verteilen und die Zugriffe auf alle Artikel zu optimieren. Mittels di-

► Die Arbeitsplatzserie Pick-it-Easy und das OSR Shuttle Evo bilden ein perfektes Team. Jeder Arbeitsplatz hat Zugriff auf jeden Artikel im System.

rekter Steuerung aller Komponenten im Lager stellt KiSoft jeden Artikel in exakter Reihenfolge an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung – und dies bei maximaler Leistung.

KiSoft ermöglicht es, die Bearbeitung der Aufträge über den Tag optimal zu verteilen, um Spitzen in der Arbeitslast zu vermeiden. Dazu werden die Aufträge bei Bedarf im OSR Shuttle Evo gepuffert. Kurz vor entsprechender Versandzeit wird der richtige Auftrag ausgelagert und versandfertig gemacht. So wird die Versandbereitstellungsfläche klein gehalten und der Versandprozess möglichst schlank gestaltet.

KiSoft SCADA

KiSoft SCADA bietet eine übersichtliche Visualisierung der gesamten Anlage und somit den vollen Überblick über den



technischen Zustand aller Anlagenkomponenten. Doch KiSoft SCADA dient nicht nur der Visualisierung, sondern auch der Wartung einzelner Komponenten. Dazu kann es auf unterschiedlichen Endgeräten verwendet werden, beispielsweise am zentralen Anlagenleitstand über mehrere Monitore verteilt oder am Tablet für die Wartungstätigkeiten direkt an der Komponente.

► www.knapp.com

- Anzeige -



**MANCHE DENKEN,
RETOUREN SEIEN
KOMPLIZIERT.
WIR DENKEN
ANDERS.**

**MADE
DIFFERENT**

beumer.com



▲ Prozessabläufe im Pharma-Bereich müssen während des Transports, der Lagerung und des Umschlags komplexen Vorschriften Folge leisten und unterliegen einer strengen Dokumentationspflicht.

Besondere Herausforderungen an die Lagerverwaltung

Gerade während der Corona-Pandemie hat sich gezeigt, wie wichtig die logistischen Prozesse rund um pharmazeutische Güter sind. Ebenso komplex sind auch die Anforderungen an Lagerverwaltungssysteme in der Pharma-Industrie. SAP EWM bietet jedoch viele zentrale Lösungsbestandteile Out-of-the-box, wie Quality Inspection Engine, Lagerverwaltungsmonitor, Chargenverwaltung, Restriktionen bei der Einlagerung und eine Schnittstelle in die Gefahrgutverwaltung SAP EH&S.

➔ Während in Deutschland weiterhin viele Menschen auf einen Impftermin und eine damit verbundene Verbesserung der Gefährdungslage durch COVID-19 warten, wird uns die Bedeutung von Produktions- und Logistikprozessen in der Pharmazie immer wieder vor Augen geführt. Produktionsstätten für Vakzine werden neu errich-

tet, Ausbringungsmengen genau überwacht und Transporte geplant.

Prozessabläufe im Pharma-Bereich müssen während des Transports, der Lagerung und des Umschlags komplexen Vorschriften Folge leisten und unterliegen einer strengen Dokumentationspflicht. Und das aus gutem Grund, denn die Produkte sind oftmals kritisch im Handling was z.B. die Temperatur betrifft, und sollen oftmals nicht weniger als Leben retten. Gleichzeitig müssen die logistischen Prozesse möglichst effizient und stabil sein.

Pharmazeutische Güter stellen hohe Anforderungen an die Lagerlogistik

Diese reglementierten Prozesse und die durchgängige Nachverfolgung von z.B. An-/Auslieferungen, lagerinternen Bewegungen (Umbuchungen, Transporte, interner Verkauf etc.) und Chargen beginnt schon beim Wareneingangsprozess und der Findung der richtigen Wareneingangszone zur Vereinnahmung der Produkte. Aktuelles Beispiel sind die temperaturkritischen COVID-19-Vakzine. Diese sollten schon in einem entspre-

chend temperierten Wareneingangsbereich ankommen. Eine solche Steuerung kann über ein Merkmal am Lagerproduktstamm erfolgen. Durch die Verwendung von Data Loggern kann im Wareneingangsprozess verfolgt werden, ob die Kühlkette auch beim Transport nicht durchbrochen wurde.

Sicherheit und Qualität haben im Pharmabereich höchste Priorität

Auch dem Qualitätsprüfungsprozess kommt im pharmazeutischen Bereich eine besondere Bedeutung zu. Aus SAP-EWM-Sicht gibt es hier die Möglichkeit, die Qualitätsprüfung über die Quality Inspection Engine direkt im SAP EWM, über eine Integration zum Qualitätsmanagement ins SAP ERP oder ein beliebiges externes Qualitätsmanagementsystem abzubilden.

Dabei kann eine Beprobung der Materialien einerseits in einem internen Labor erfolgen oder aber es werden Proben an ein externes Labor versandt und der restliche Bestand wird als Qualitätsprüfbestand im Lager vereinnahmt. Sobald der Probenbericht zum Material vorhanden ist, wird das Mate-

rial dann entweder in freien Bestand oder in gesperrten Bestand gebucht.

Wichtig ist, dass die jeweiligen Produkt-/Chargen-Kombinationen nur zum Kunden ausgeliefert werden dürfen, wenn die zugehörigen Zertifikate dafür eine Freigabe zulassen.

Oftmals stellt sich auch die Frage, welcher Personenkreis die Handhabung kritischer Produkte bearbeiten darf. Hierfür gilt es, frühzeitig ein entsprechendes Berechtigungskonzept zu erstellen, um später nur geschulten Usern das Handling von beispielsweise Betäubungsmitteln zu gestatten.

Auch beim Warenausgangsprozess gilt es, die Sicherheit und Qualität auf höchstem Niveau zu gewährleisten. Um Fehlkommissionierung im Pick-Prozess zu vermeiden, wird bei der Kommissionierung nicht nur die Handling Unit oder/und der Lagerplatz, von dem gepickt wird, gescannt, sondern auch der FMD Barcode („Falsified Medicines Directive“ – EU-Fälschungsrichtlinie) der zu kommissionierenden Einheit. So wird über eine weitere Verifizierung zusätzliche Sicherheit in den Kommissionierprozess gebracht.

Um dabei nicht an Geschwindigkeit und Effizienz einzubüßen, kann z.B. mit der entsprechenden Hardware ein Multiscan eingesetzt werden. Dabei werden mehrere Barcodes per Kamerascan erfasst und an das System rückgemeldet. Ein paralleler Pick von ca. zehn Faltschachteln ist damit kein Problem.

Spezielle Herausforderungen für die Intralogistik

Neben den In- und Outbound-Prozessen kommt auch lagerinternen Prozessen, im speziellen bei einem 3PL (Third Party Logistics), besondere Bedeutung zu. Dabei werden zum Beispiel Einzelkartons zu Multipacks zusammengefasst, Produkte etikettiert oder Displays gebaut und bestückt. Eine weitere Herausforderung ist, dass mitunter das gleiche Produkt von mehreren Lieferanten im Lager vorhanden sein kann und systemseitig sauber verwaltet werden muss.

Auch gilt es bei der Lagerung von Rohstoffen bestimmte Vorgaben ein-

zuhalten. Es dürfen z.B. bestimmte Rohstoffe nicht über oder neben anderen Produkten lagern, denn bei einer Beschädigung kann es zu einer Beeinträchtigung der anderen Produkte kommen, selbst wenn diese verpackt sind. Zudem kommen im pharmazeutischen Umfeld diverse Packmittel zum Einsatz: von Kartonagen, Paletten, Fässern bis zu Silos ist alles dabei. Aus den genannten Punkten und dem spezifischen Lager-Layout muss eine optimale Einlagerstrategie gebildet werden.

Betäubungsmittelprodukte sind gleich in mehrfacher Hinsicht speziell. So dürfen sie beispielsweise zwar in einem Hochregal lagern, aber dort nur im Kern – am Rand oder in den unteren Ebenen könnten sie zu leicht entwendet werden. Auch die Labels müssen

„Betäubungsmittelprodukte dürfen zwar in einem Hochregal lagern, aber dort nur im Kern – am Rand oder in den unteren Ebenen könnten sie zu leicht entwendet werden“

bestimmte Anforderungen erfüllen, der Betäubungsmittel-Abgabebeleg für den weiteren Transport der Güter zum Kunden ist Pflicht. Zusätzlich bedarf es besonderer Schulungen und Berechtigungen für das Personal, um Betäubungsmittel zu handeln.

Für sämtliche Produkt gilt: Die Nachverfolgbarkeit muss jederzeit gegeben sein, es findet keine Warenbewegung oder Umbuchung ohne systemseitige Unterstützung statt. Die Verifizierung von Handling Unit oder Lagerplatz läuft dabei z. B. über die RF- oder FIORI-Applikationen im SAP Standard einfach durch Scans ab. Des Weiteren bietet der SAP-EWM-Standard mit dem Lagerverwaltungsmonitor ein mächtiges Tool zum lückenlosen Tracking sämtlicher Aktivitäten im Lager.

Die Produktionsver- und -entsorgung ist in der Pharmaindustrie von zentraler Bedeutung

Für produzierende Pharmaunternehmen ist ein zentraler Punkt die Produktionsintegration. Dabei gilt es, die Produktion mit Rohstoffen zu versorgen

und die Fertigprodukte aus der Produktion heraus ins Lager zu verbringen. Hierbei können z.B. über einen Prozessauftrag auf Grundlage eines Planungsrezeptes die bereitzustellenden Rohstoffe ans SAP EWM gemeldet werden. Bei der physischen Bereitstellung der Rohstoffe kann es dabei unter anderem zur Integration einer Waagenschnittstelle kommen. So kann ein Differenzgewicht zwischen Eingangsverwiegung in die Produktion und Ausgangsverwiegung bei Rücklagerung aus der Produktion eine zu verbuchende Menge ergeben.

Eine weitere Möglichkeit, um die korrekten Mengen in Echtzeit zu verbuchen, ist die Anbindung eines Fertigungsmanagementsystems via MES-Schnittstelle. Die verbrauchten Mengen werden per Schnittstelle aus dem Fertigungsmanagementsystem an das SAP EWM rückgemeldet und dort direkt von der zugehörigen Handling Unit verbucht.

Bei der Produktionsentsorgung der Fertigprodukte kann die Anbindung einer pharmaspezifischen Software zur Bestimmung von Seriennummern zum Einsatz kommen. Über diese Software werden die Seriennummern für die Produkte ans SAP EWM gemeldet, dort hinterlegt und parallel auf die Faltschachteln gedruckt.

Pharmazeutische Produkte: große Bedeutung – hohe Anforderungen

Die Corona-Pandemie hat einer breiten Öffentlichkeit gezeigt, wie wichtig logistische Prozesse rund um pharmazeutische Güter sind. Es ist wichtig, zu verstehen, dass die Anforderungen an ein Lagerverwaltungssystem in der Pharma-Industrie sehr komplex sind. SAP EWM bietet jedoch viele zentrale Lösungsbestandteile Out-of-the-box, wie beispielsweise die Quality Inspection Engine, den Lagerverwaltungsmonitor, die Chargenverwaltung, Restriktionen bei der Einlagerung und eine Schnittstelle in die Gefahrgutverwaltung SAP EH&S.

► www.leogistics.com

Schalenteppich statt Doppelschale

◀ Durchgehender Schalenteppich: Niedrige Kanten und besondere Auflageflächen ermöglichen beim Denisort Compact ab sofort eine schalenübergreifende Bestückung.

Die Schweizer Ferag bietet ab sofort ihren modularen Vertikalsorter Denisort Compact in einer Variante mit einem durchgehenden Schalenteppich an. Ausgestattet mit dieser Schalenkombination ist die Verarbeitung von bis zu 10.000 Einheiten pro Stunde möglich.

➤ Die in kurzen Abständen aneinander gereihten Schalen des modularen Vertikalsorters Denisort Compact von Ferag weisen weiterhin das Standardmaß von 650x450mm auf. Da sie jedoch an ihrer Vorder- und Hinterseite mit einer besonders niedrigen Kante und speziellen Auflagepunkten versehen sind, können sie ein größeres Fördergutspektrum einschließlich runder und zylindrischer Packstücke mit bis zu 900mm Länge aufnehmen. Diese Art der Konstruktion erleichtert die automatische Bestückung des Sortiersystems, da jede Schalenkombination nach Belieben einzeln, als Doppel- oder sogar als Dreifachschale genutzt werden kann.

Bewährte Technik

Bereits beim klassischen Denisort-System hat sich der Einsatz einer Doppelschale häufig bewährt, etwa für 3PL- oder KEP-Dienste, die sperrige Pakete und Frachtstücke sortieren müssen. Allerdings muss in diesem Fall Layoutbedingt genau definiert werden, welche

Schalen miteinander zu einem Doppelkombiniert werden. Beim kleineren „Bruder“ Denisort Compact fällt diese Anforderung weg, da bei dieser Systemvariante des Kippschalensorters per se weder

Kurvenfahrten noch Steigungen vorgesehen sind. Deshalb konnten die Ferag-Ingenieure in diesem Fall einen Schritt weiter gehen und die Schalen so konstruieren, dass diese einen durchgehenden Schalenteppich bilden.

Reihenfolge frei wählbar

Aus der beschriebenen Modifikation, die Ferag jedem Kunden als Option anbietet, resultieren vor allem bei Anwendungen im Bereich Order Fulfillment entscheidende Vorteile: Die Reihenfolge einer Einzel- oder Doppelbelegung lässt sich frei wählen. Der Anwender kann Pakete mit höchst unterschiedlichen Dimensionen und Geometrien im bunten Mix und beliebiger Reihenfolge auf einer einzigen Anlage optimal sortieren. Und zwar un-

abhängig davon, ob es sich beim Fördergut um Kartons oder Polybags handelt. Auch die Verknüpfung mit einer automatischen Aufgabestation lässt sich bei Einsatz der neuen Denisort Compact-Variante weitaus einfacher realisieren. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Das System muss nicht mehr jede Doppelschale als solche identifizieren, sondern kann jetzt jede Schalenkombination nutzen.

System für die Zukunft

Denisort Compact hat sich bei vielen E-Commerce-Unternehmen etabliert, die eine flexible Technologie benötigen, um innerhalb kürzester Zeit ihre Sortierleistung im Wareneingang, im Outbound-Bereich oder im Retourenmanagement zu steigern. Mit der jüngsten Innovation hat Ferag das System bestens für die Zukunft gerüstet; denn immer mehr Kunden bestellen den modularen Vertikalsorter aus dem Zürcher Oberland in Verbindung mit einer automatischen Aufgabestation.

► www.ferag.com

Lifte sichern Produktion

Die Belgian Cycling Factory (BCF) ist der größte Fahrradhersteller in Belgien. Aufgrund des Corona-Lockdowns entdeckten viele Leute das Fahrradfahren für sich. Dank einer Intralogistiklösung von Hänel stellt die stark gestiegene Nachfrage kein Problem für die Produktion dar.



Bild: Hänel Büro- u. Lagersysteme GmbH & Co. KG

▲ Vier Hänel Lean-Lifte über zwei Etagen sorgen für eine schnelle und ergonomische Bereitstellung der Fahrradteile.

➔ Vier Hänel Lean-Lifte verbinden mit einer Höhe von jeweils mehr als 9m über zwei Etagen den Wareneingang und die Montage miteinander. Dabei bietet die Intralogistiklösung ein maximales Lagervolumen auf geringer Stellfläche. In den vier Liften können bis zu 80t Fahrradteile wie Sattel, Lenker und Schaltungen gelagert werden. Auf den flexiblen Hänel Multifunktions-Containern werden unterschiedlichste Artikel übersichtlich und platzsparend organisiert.

Die Lagerlifte werden mit der Hänel Kompakt-Steuerung MP 14 N gesteuert. Diese verfügt über ein Höchstmaß an Bedienkomfort und Funktionalität. Die Lagerverwaltung ist per HänelSoft-N mit dem Firmen-ERP Navision gekoppelt. Alle Lagerbestände sind so firmenweit einsehbar und stets aktuell. Auch eine Fernsteuerung der Lagerlifte ist über diese Schnittstelle möglich.

Gleichzeitiges Kommissionieren über zwei Etagen

Im Erdgeschoss des Firmengebäudes befindet sich der Wareneingang. Die angelieferten Fahrradkomponenten werden in Navision erfasst und bekommen automatisch einen Lagerplatz in den Hänel Lean-Liften zugewiesen. Daraufhin wird der entsprechende Container auf ergonomischer Höhe in der Entnahme bereitgestellt und der Lagerplatz durch die Fach- und Tiefenfachanzeige verwechslungsfrei markiert.

Dank der Entnahmestellen in einem weiteren Stockwerk wird in den Hänel Lean-Liften das Lagergut dort zur Ver-

fügung gestellt, wo es gebraucht wird. Das Hänel Schnellaufator ermöglicht dabei das parallele Kommissionieren auf beiden Etagen.

Im Obergeschoss kommissionieren die Mitarbeiter an vier Entnahmestellen Fahrradteile für die Montage. Auf jedem Kommissionierwagen werden dabei die Einzelteile für einen Kundenauftrag zusammengestellt. Die Kommissionieraufträge stammen ebenfalls direkt aus dem ERP-System Navision.

Zeit- und Kosteneinsparung mit der Hänel Intralogistiklösung

Durch das Ware-zum-Benutzer-Prinzip werden Zeit und Laufwege der Mitarbeiter eingespart und die Effizienz beim Kommissionieren deutlich erhöht. Die Lifte in Premiurlackierung fügen sich baulich perfekt in das Gebäude ein und sind in ihrer Optik ebenso hochwertig wie in ihrer Funktion. Die Belgian Cycling Factory kann durch die Unterstützung der Hänel Lagerlifte die Anforderungen ihrer Kunden schnell und effizient umsetzen.

Fazit

„Belgian Cycling Factory wird seine Produktionskapazität in den nächsten zwei Jahren verdoppeln. Dabei bilden die Hänel Lean-Lifte den grundlegenden Schritt im neuen Produktionsablauf“, resümiert Jochim Aerts, CEO & Owner der Belgian Cycling Factory, zufrieden.

► www.haenel.de

- Anzeige -



WAKUROBOTICS

Ihr Partner entlang der gesamten Robot Automation Journey



Jetzt kostenlose Erstberatung anfordern!

waku-robotics.com

Kommissionieren mit KI

Wurden Materialfluss und Produktionslogistik in den letzten Jahren zunehmend automatisiert, so überwiegt in der Kommissionierung nach wie vor der manuelle 'Griff in die Kiste'. Wie sich Kommissionierstationen mit hohem Durchsatz, großer Artikelvielfalt und 24/7 Betrieb optimieren lassen, dafür bietet Hörmann Logistik mit seinem Partner Robominds eine ausgeklügelte, produktive und KI-gestützte Pick-by-Robot-Lösung.

➤ Sehen, fühlen, prozessieren und lernen. Das sind die wesentlichen Komponenten Künstlicher Intelligenz. Robominds hat mit der Robobrain-Lösung eine modulare Plattform für Prozessintelligenz geschaffen, die auf Basis echter Künstlicher Intelligenz operiert. Modernste Hardwarekomponenten und smarte Software-Module bilden ein einzigartiges System, das eine maßgeschneiderte Pick-by-Robot Kommissionierung ermöglicht. Hardware Herzstück ist der flexible Cobot-Arm. Mit mechanischer Kraft, Geschwindigkeit, einfacher Programmierung, ergonomischem Design und integriertem Sensor übernimmt



▲ Gemeinsam werden Hörmann Logistik und Robominds vollintegrierte Intralogistik-Systeme mit Pick-by-Robot-Lösungen realisieren – dadurch werden Intralogistik-Technologien zukunftsgerichtet, effizienter und flexibler.

der Cobot sämtliche Kommissionier-Handgriffe. Unterschiedliche Greif-Tools (Parallel-Pick) oder ein Vakuum-Picker garantieren vielseitigste Einsatzmöglichkeiten. Die visuelle Erfassung übernimmt das Robobrain Eye: Die preisgekrönte Lösung Robobrain.Vision befähigt den Cobot mit der industrialisierten 3D Kamera zur Hand-Auge Koordination ohne vorheriges Einlernen – das Smart Picking System der Zukunft.

AutoStore und Robo-Pick – zwei innovative Systeme für höchste Effizienz

Hörmann Logistik hat bereits rund 40 AutoStore Systeme in Deutschland und Österreich realisiert. AutoStore ist ein modernes und innovatives System zur automatischen Lagerung und Kommissionierung von Kleinteilen in Kunststoffbehältern. Die kompakte Lagerlösung, die auf Gänge und Regale verzichtet, reduziert den Flächenbedarf um rund 75 Prozent. Die Behälter werden übereinander in Stapeln auf den Boden gestellt. Über den Behälterstapeln ist ein Fahr schienensystem (Grid) montiert, auf dem sich Hoch-

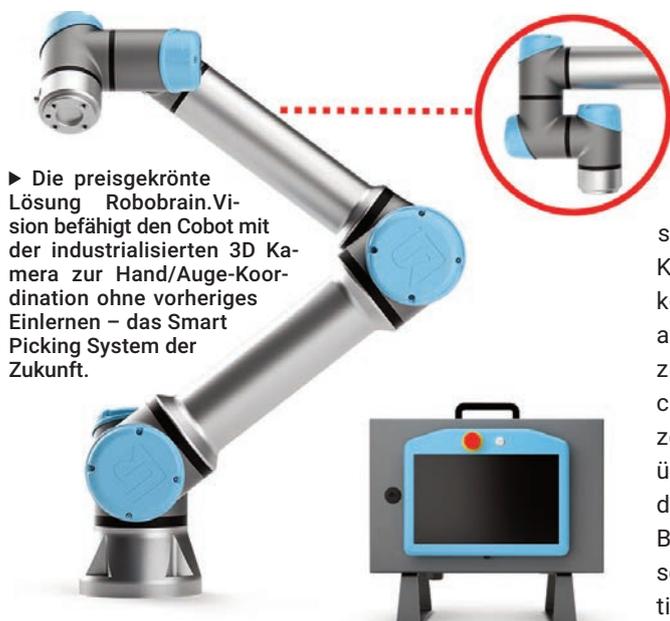
geschwindigkeitsroboter bewegen. Unermüdlich nehmen sie Behälter auf, sortieren sie um und liefern sie zu den direkt angekoppelten Ports für Wareneingang und Kommissionierung.

An diesen Kommissionierplätzen schafft Robo-Pick mit künstlicher Intelligenz wesentliche Vorteile, z.B. 24/7 Betrieb, geringe Betriebskosten sowie fehlerfreie Kommissionierung. Das Gesamtsystem ist flexibel adaptierbar für verschiedene Branchen, wie Pharma, Fashion, e-Commerce, Retourenhandling usw.

Intralogistik-Gesamtlösung aus einer Hand schafft wertvolle Synergien

Mit künstlicher Intelligenz ausgestatteten Robotern gehört die Zukunft in der Logistik. Um dieses nächste Level der Warehouse Automation in höchster Qualität anzubieten, hat Hörmann Logistik, mit über 35 Jahren Intralogistik-Knowhow und dem modularen HiLIS Warehouse Management System, mit Robominds, die sich bereits seit Jahren erfolgreich mit KI beschäftigen, eine Partnerschaft gegründet. Gemeinsam werden die beiden Münchner Unternehmen vollintegrierte Intralogistik-Systeme mit Pick-by-Robot Lösungen konzipieren und realisieren. Dadurch werden Intralogistik-Technologien zukunftsgerichtet, effizienter und flexibler.

► www.hoermann-logistik.de



► Die preisgekrönte Lösung Robobrain.Vision befähigt den Cobot mit der industrialisierten 3D Kamera zur Hand/Auge-Koordination ohne vorheriges Einlernen – das Smart Picking System der Zukunft.

Nutzfahrzeugteile optimal lagern

Mit der Errichtung eines komplett neuen Nutzfahrzeugzentrums stärkt das Autohaus Rosier seine Präsenz in Paderborn. Zur Lagerung der unterschiedlichsten Einzel- und Ersatzteile setzt Rosier auf eine dreigeschossige Fachbodenregalanlage von META-Regalbau, das passgenau in den vorgegebenen Baukörper integriert wurde.



▲ Eine wichtige Säule der Logistikkette im Autohaus Rosier ist das neue Ersatzteillager für Nutzfahrzeuge, das von Meta-Regalbau passgenau in den vorgegebenen Baukörper integriert wurde.

➔ Aufgrund der hohen Auslastung des bisherigen Betriebes hatte sich Rosier dazu entschlossen, ein neues, größeres Mercedes-Benz-Nutzfahrzeugzentrum für Lkw, Busse und Transporter zu errichten. Mit seiner zentralen Lage im Gewerbegebiet Mönkeloh verfügt der neue Standort über eine noch verkehrsgünstigere Anbindung an die Autobahn 33. Das rund 35.000m² große Areal umfasst nun eine große Werk-

statt zur Reparatur und Wartung von Lkw, Bussen und Transportern, eine separate Dialogannahme, moderne Wartezonen, eine Fahrzeugaufbereitung, den Ersatzteil- und Zubehörverkauf, Büros, eine Dekra Station sowie ausreichend Stellplätze und Rangierfläche. Zudem ist in dem neuen Gebäude eine Präsentationsfläche für den Verkauf von Transportern und Vans vorgesehen. Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage wurden die Werkstatt-Kapazitäten für Lkw und Busse im neuen Betrieb deutlich ausgeweitet. Ganz neu wurde im Rosier Nutzfahrzeugzentrum in Mönkeloh aber auch eine separate Transporter-Werkstatt eingerichtet. Die Kunden profitieren von minimalen

Standzeiten aufgrund verlängerter Öffnungszeiten und einem 24-Stunden Notdienst.

Kundenspezifische Lagerlösung

Ein weiterer Teil und wichtige Säule in der Logistikkette ist das neue Ersatzteillager für Nutzfahrzeuge, welches passgenau in den vorgegebenen Baukörper integriert wurde. Eine dreigeschossige Fachbodenregalanlage auf

Basis des neuen Regalsystems META Multifloor mit Stahlbaukomponenten wurde in enger Abstimmung zwischen Rosier, Köhler HST und META konzipiert, in der die Einzelteile auf 1.300mm breiten Fachböden gelagert werden.

Dieses neue Baukasten-System META Multifloor ist statisch und konstruktiv

„Das neue Baukasten-System META Multifloor ist statisch und konstruktiv höchst flexibel und vereinfacht so die kundenspezifische Anpassung der Lagerlösung“

höchst flexibel in der Anwendung und vereinfacht so die kundenspezifische Anpassung der Lagerlösung – auch ggf. an statische Erfordernisse. META Multifloor bietet eine große Anwendungsbandbreite: vom freistehenden Regal über mehrgeschossige Picktower, Weitspannregale und Räder-/Reifenlager, Hochregale für Flurförderzeuge und vieles mehr. Auch die maximale Fachausnutzung durch die äußere Anbindung der Fachböden und die vielfältigen Anschlussmöglichkeiten sind herausragende Vorteile dieses Systems. Die spezielle Konstruktion und die Verschlingung der Komponentenvielfalt macht diesen Baukasten zudem kosten-

effizient bei gleichbleibend hoher und gewohnter META-Qualität.

Maximale Raumausnutzung auf drei Ebenen

Die mit diesem System geschaffenen Lagerflächen wurden so den Lagergütern zugeordnet, dass ein schnellstmöglicher und systematischer Zugriff möglich ist. Die einzelnen Lagerbereiche und -plätze sind digital erfasst und werden den neu zugelaufenen Artikeln automatisch zugeordnet. Das Ziel war eine maßgeschneiderte und flexible Lagerung der unterschiedlichsten Artikelgruppen mit maximaler Raumausnutzung auf drei Ebenen, bei gleichzeitig kurzen und optimierten Kommissionierwegen. Schnelldreher, Kleinteile, Neuereifen, Sonderteile usw. haben so ihren festen und den Anforderungen entsprechenden Lagerbereich. Auch der integrierte Wareneingangsbereich wurde durch Köhler HST für Nachtanlieferungen entsprechend ausgestattet.

Sonderflächen zur Lagerung von Sperigteilen, Gitterboxen oder auch Neuereifen befinden sich im Bereich der integrierten Palettenübergabestationen

und der Bühnenfläche im obersten Geschoss. Mit einer zulässigen Belastung von 500kg/m² ist die oberste Ebene optimal auch für schwerere Paletten Güter ausgerichtet. Zudem wurde ein META Multipal Palettenregal als Pufferlager installiert.

Abschließend wurde zudem auch die LED-Beleuchtung in der Geschossanlage durch META realisiert. Der Arnberger Lagertechnikspezialist arbeitet hier mit einem festen Kooperationspartner zusammen, so dass den Kunden auch in diesem Bereich eine kosteneffiziente Lösung angeboten werden kann – sowohl in der Anschaffung als auch bei den laufenden Betriebskosten.

➔ www.meta-online.com

KI für den vernetzten Mehrwert



▲ Mit dem PSI Java Framework (PJF) steht Anwendern von der Supply Chain Planung über Produktionsplanungs-, Enterprise Resource Planning- und TMS-System bis hin zum Warehouse Management eine konfliktfrei vernetzte, vollumfängliche IT-Infrastruktur aus einer Hand zur Verfügung. PSI fasst dieses Modell modular kombinierbarer IT-Systeme unter dem Begriffspaar „Industrielle Intelligenz“ zusammen.

➤ Infolge der Corona-Pandemie haben Dienstleister, Industrie- und Handelsunternehmen die Automatisierung der logistischen Prozesse an ihren Lagerstandorten deutlich intensiviert. Die Automatisierung und die damit verbundenen Schritte der digitalen Transformation steigern die Effizienz und erschließen Optimierungspotenziale. Enabler dieser Dynamik sind die jeweils prozesssteuernden Softwaresysteme. Ihr Leistungsspektrum, ihre Flexibilität und Wandelbarkeit werden von einer zukunftsfähigen Architektur sowie immanenter Upgrade- und Release-Fähigkeit definiert. Auf dieser

Basis lassen sich kontinuierlich die aktuellen technologischen Entwicklungen und Lösungsoptionen komfortabel in die Softwareprodukte einbinden und sämtliche Wertschöpfungsprozesse datenbasiert integrieren.

Vor diesem Hintergrund hat die PSI mit dem PSI Java Framework (PJF) eine einzigartige Entwicklungsumgebung mit einheitlicher Programmierbasis aufgelegt und konzernweit etabliert. Neue, innovative Programmfunktionen, Applikationen und Technologien, die in einzelnen Geschäftseinheiten des PSI-Konzerns entwickelt werden, lassen damit in alle weiteren Produkte integrieren. Damit unterstützt der PJF die Erfordernisse nach Wandelbarkeit und

durchgängige Vernetzung der Systeme. Ergebnis dieser wechselseitigen Integrationsfähigkeit von Modulen und Funktionalitäten der im Konzern entwickelten Softwareprodukte sind Individualsysteme auf Basis konfigurierbarer Standardmodule mit weitreichendsten Funktionsumfängen. Den Anwendern steht von der Supply Chain Planung über Produktionsplanungs-, Enterprise Resource Planning- und TMS-System bis hin zum Warehouse Management

„In der Logistik lassen sich durch Nutzung maschineller Lernmechanismen für koordinierte Prozesssteuerung die Kommissionierwege und -zeiten um bis zu 30 Prozent reduzieren“

eine konfliktfrei vernetzte, vollumfängliche IT-Infrastruktur aus einer Hand zur Verfügung. Die PSI fasst dieses Modell modular kombinierbarer IT-Systeme unter dem Begriffspaar „Industrielle Intelligenz“ zusammen.

Algorithmen generieren Mehrwert

Im Verständnis der PSI beinhaltet Industrielle Intelligenz neben koordinierter Prozesssteuerung insbesondere die Vernetzung, Filterung und intelligente Verarbeitung durchgängig erfasster Daten. Dabei setzt der PSI-Konzern aktuell auf Lösungen, welche die Verlässlichkeit und Robustheit industriellen Prozesswissens mit dem gesamten

Unter dem Aspekt Industrieller Intelligenz erschließen moderne Softwaresysteme vielfältige Optionen für vorausschauende Analysen, belastbare Handlungsempfehlungen, optimierte Lagerhaltung und Reaktionsfähigkeit in Echtzeit. Der besondere Mehrwert wird dabei durch maximale Flexibilität bei der Einbindung modernster Technologien in eine vernetzte, vollumfängliche IT-Infrastruktur erzielt.

Methodenspektrum der Künstlichen Intelligenz (KI) kombinieren. Die Stabilität der Lösungen ist durch die industriell erprobte PSI-Softwaretechnologie und durch das PSI-Framework gesichert. Spezielle Algorithmen generieren dabei Mehrwert etwa durch vorausschauende Analysen und daraus abgeleitete, belastbare Handlungsempfehlungen. Anwendungsbeispiele dafür erstrecken sich über den gesamten Lebenszyklus: So optimieren intelligente Empfehlungen, generatives Design, Anomalie-Erkennung und vorbeugende Wartung beispielsweise die Art und Geschwindigkeit, mit denen Pro-

dukte entworfen und produziert werden. Erweiterte Fuzzy-Logik wiederum verbessert die Lagerhaltung, den Warentransport sowie Kennzahlen-gestützte Produktionsprozesse. Sie generiert Kosteneinsparungen etwa durch Reihenfolgenbildung mit flexiblem Ressourceneinsatz, durch Ausbalancieren von Zielkonflikten, vereinfachte Verpackungslogistik und verbesserter Reaktionsfähigkeit in Echtzeit.

Um industrielle KI wertschöpfend zu nutzen, müssen die Algorithmen allerdings nahtlos mit Software und Automatisierung sowie der entsprechenden IT-Infrastruktur interagieren. Der PSI-Konzern setzt Künstliche Intelligenz bereits seit zwei Jahrzehnten für die Optimie-

zung des Energie- und Materialflusses in industriellen Prozessen ein. Mit integrierten KI-Verfahren leisten Produkte der PSI bereits heute einen wichtigen Beitrag zu nachhaltiger Energieversorgung und nachhaltiger Produktion. Auf Grundlage der hochverfügbaren PSI-Software-Plattform werden gegenwärtig mehr als fünfzig verschiedene KI-Verfahren in Kundenprojekten produktiv eingesetzt.

Kommissionierzeiten bis zu 30 Prozent reduziert

Neben klassischen betriebswirtschaftlichen Zielen rücken dabei vermehrt Nachhaltigkeitsziele in den Mittelpunkt. So optimieren KI-Algorithmen der PSI den Energie- und Ressourceneinsatz in der Metallindustrie und begleiten den Strukturwandel zu CO₂-armer Stahlproduktion. Bei der Optimierung von Montagesequenzen in der Automobilindustrie lassen sich mit Qualicision durchschnittlich 15 Prozent der Ressourcen einsparen. Das entspricht für eine Fahrzeugfabrik einer jährlichen CO₂-Reduzierung von mehreren tausend Tonnen.

In der Logistik lassen sich durch Nutzung maschineller Lernmechanismen für koordinierte Prozesssteuerung die Kommissionierwege und -zeiten um bis zu 30 Prozent reduzieren. Innovative Funktionsumfänge im Warehouse Management System PSIWms steigern die Prozesseffizienz im Distributionszentrum insgesamt um mehr als zehn Prozent. So verbessert etwa der Adaptive Auftragsstart im PSIWms, der bei der Prozesssteuerung mit leistungsstarken KI-Algorithmen selbstständig viele Lagerkennzahlen nach konfigurierbaren Parametern ausbalanciert und Spitzen automatisch ausgleicht, zugleich den Energieeinsatz wie auch die Performance im Lager. Die PSIWms-Funktion einer dynamischen Ressourcenplanung unterstützt zudem die Flexibilität sowie den nachhaltig optimierten Einsatz von Geräten und Mitarbeitern.

Integrierter Emissionskalkulator berechnet CO₂-Footprint

In der Transportlogistik ermöglicht die Optimierung logistischer Netzwerke mit dem Transport Management System PSITms und PSIGlobal, dem Planungs-

und Steuerungssystem für das strategische Supply Chain Network Design, eine Verringerung des Emissionsausstoßes um rund zehn Prozent. Mit der integrierten Simulations- und Szenariotechnologie sowie den integrierten Analysemodellen bildet PSIGlobal eine effiziente Basis für den strategischen Auf- und Ausbau mehrstufiger und multimodaler Logistiknetze, eine kontinuierliche Überprüfung und Optimierung der Logistiknetze sowie für ein effizientes Supply Chain Risk-Management. Supply-Chain-Optimierungen wie etwa die optimale Standortauswahl für Logistikzentren, werden durch verschiedenste Auswahlkriterien und kombinatorische Verfahren unterstützt. Dabei lassen sich Produktionskapazitäten, Transportwege und Materialflüsse sowie Transport- und Lagerkosten, Sendungsrouting und Tourenplanung umfassend einbinden und bei Bedarf gegeneinander abwägen und optimieren. Neben den Kosteneinsparungen durch verbesserte Auslastung, intelligent geplante, mehrstufige und multimodale Logistiknetze und optimierte Routenführung ermöglicht PSIGlobal dabei mit einem integrierten Emissionskalkulator die Berechnung und Optimierung des Energieverbrauchs von Transportleistungen und weist die Treibhausgas-Emissionen (CO₂-Footprint) nach EU-Norm DIN EN 16258 für Spedition- und Logistikdienstleister aus.

Industrielle Intelligenz, das belegen die genannten Beispiele, weist mit der Flexibilität für die Einbindung modernster Technologien in eine vernetzte, vollumfängliche IT-Infrastruktur und dem daraus generierten Mehrwert weit über herkömmliche Betrachtungsweisen hinaus. Mit den daraus resultierenden Optionen für vorausschauende Analysen und intelligente, belastbare Handlungsempfehlungen, für virtuelle Wartung und Inspektion, optimierte Lagerhaltung und Kennzahlen-gestützte Produktionsprozesse, für das Ausbalancieren von Zielkonflikten oder verbesserte Reaktionsfähigkeit in Echtzeit erschließt Industrielle Intelligenz allein in der Logistik eine Vielzahl nutzwertiger, wirtschaftlicher Vorteile. Softwareseitig sind die Instrumente verfügbar – das sollte bei Investitionsprojekten unbedingt berücksichtigt werden.

► www.psilogistics.com



Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

8. – 10. März 2022
Messe Stuttgart

**INTRALOGISTIK
AUS ERSTER HAND**



**WIEDER ZEIT FÜR BUSINESS
MIT SICHERHEIT VOR ORT**

**Jetzt informieren
und dabei sein!**

+49 (0)89 323 91-259
logimat-messe.de

Control Tower für die Automation Journey

Mobile Roboter erobern zunehmend Lager, Verteilzentren und Produktionsstätten. Die oberste Priorität für Betreiber von Robotern besteht darin, flexibel zu bleiben, ohne sich an einen bestimmten Anbieter zu binden, uneinheitliche Ansichten für Bediener zu vermeiden und rudimentäre Daten mit Echtzeit-Prozessergebnissen anzureichern.

➤ Der Markt mobiler Industrieroboter (auch Autonomous Mobile Robots oder AMRs genannt) boomt. Immer mehr dieser Geräte erobern die Logistiklager und Produktionsstätten. Angetrieben wird dieser Trend vom fortwährenden Arbeitskräftemangel, für den die OECD einen zusätzlichen Bedarf von 55 Mio. Arbeitskräften bis 2030 voraussagt. Gleichzeitig steigt die Nachfrage im e-Commerce. Durch die Corona-Krise wird zudem der Ruf nach krisensicheren Lieferketten in allen Industriezweigen immer lauter. Einzelne Roboter und ganze Flotten dabei optimal auszulasten und eine hohe Verfügbarkeit zu sichern, ist eine Herausforderung für jedes Operation-Team und fordert neue Rollen wie beispielsweise den "Robot Operator".

Start der Automation Journey

AMRs versprechen kostengünstige und vor allem flexible Automatisierung, die sich schnell auf wechselnde Kundenbedürfnisse anpassen lässt. Doch schon bei der Auswahl der optimalen Prozesse und AMRs stoßen viele Firmen an ihre Grenzen.

Unabhängige Vergleichsportale und Beratungsangebote wie LotsOfBots.com von WAKU Robotics helfen dabei, sich im noch jungen Robotik-Markt zu orientieren und erfolgreich in die Automatisierung mit mobilen Robotern zu starten. Der Start in diese Automation Journey beginnt normalerweise mit einem Proof-of-Concept, in dem eine bestimmte Roboterlösung zeitweise integriert wird.

Operative Herausforderungen mit AMRs

Schon während des ersten Proof-Of-Concepts, bei dem der Einsatz und Um-



Bild: © Tommy Halfter/ WAKU Robotics GmbH

▲ WAKU Sense hilft Ihnen bei der Auswertung der Daten der Roboter und bietet einen optimalen Überblick über die Performance.

gang mit den Robotern im kleinen Rahmen getestet wird, werden neue Herausforderungen sichtbar. Wie viele erfolgreiche Aufgaben (Jobs oder Missionen) werden mit einer Batterieladung geschafft? Wie viele und welche Fehler treten auf? Wann und wo geschehen diese Fehler und worin besteht die Ursache? Diese sowie weitere Fragen stellen sich alle Unternehmen, die den Start mit AMRs wagen.

Daraus ergibt sich die Anforderung an die Roboter, bestimmte Kennzahlen zum Prozess zu liefern. Die Sichtbarmachung dieser Kennzahlen ist der erste Schritt zum ständigen Verbessern der Prozesse, denn es gilt: Nur was man misst, kann man auch verbessern. Was während des Proof-of-Concepts auf täglichen oder wöchentlichen Reportings der Kennzahlen genügt, muss in einer

Produktivumgebung in Echtzeit geschehen. Alle Kennzahlen der Roboter müssen in Echtzeit erfasst und bewertet werden. Nur dadurch lassen sich Prozesse und Geräteauslastung optimieren. Diese Echtzeit-Auswertung ermöglicht ein effizientes Steuern ganzer Roboterflotten.

Stillstandszeiten vermeiden und Prozesse optimieren

Die herstellereigene Software wird diesen Anforderungen meist nicht ausreichend gerecht. Auch die verschiedenen Software-Systeme der unterschiedlichen Hersteller erschweren die Vergleichbarkeit der Performance. Dieses Sichtbarmachen von Kennzahlen und die Transparenz der Prozesse hilft den Mitarbeitenden vor Ort, mit dem Kollegen Roboter zu interagieren. Diese Möglichkeit der Interaktion mit dem Roboter ist die

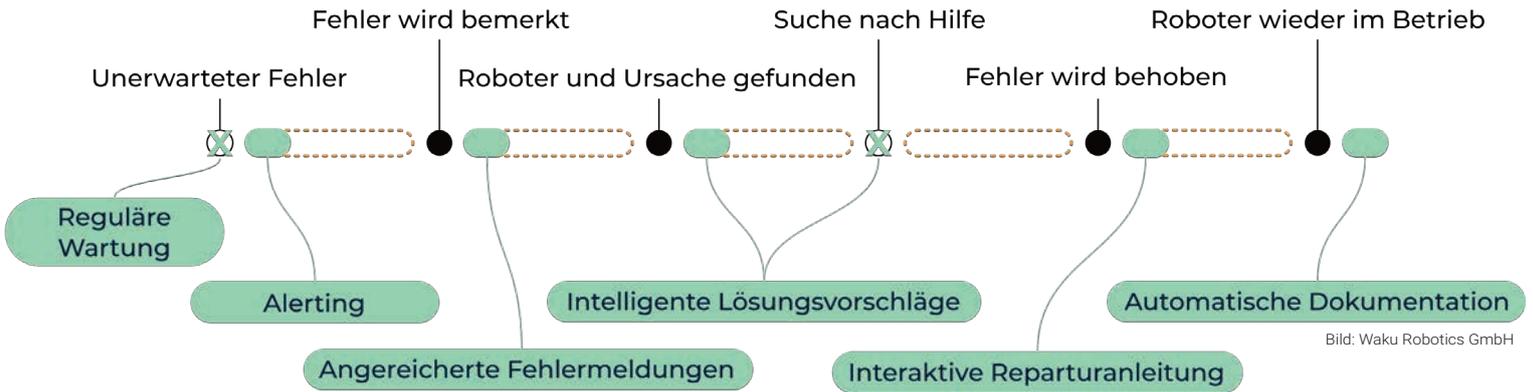


Bild: Waku Robotics GmbH

▲ Intelligente Softwarelösungen (grün) verkürzen jeden Schritt vom Fehler bis zum wiederhergestellten System.

Voraussetzung dafür, dass Schnittstellen und ganze Prozesse optimiert werden können. Denn insbesondere hier finden sich oft Fehlerursachen. Auch Ausfallzeiten können dadurch drastisch reduziert werden.

Ein weiterer elementarer Bestandteil dieser Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine sind aktive Benachrichtigungen bei Fehlern sowie Anomalien. Viele herstellereigene Systeme sind nicht in der Lage, Mitarbeitende bei Fehlern zu alarmieren.

Im Optimalfall sollten Mitarbeitende über diverse Kanäle wie z.B. Mail, SMS oder Messenger darüber informiert werden, dass sich ein Roboter

in einem Fehlerstatus befindet. Angereichert mit menschenlesbaren Fehlerursachen und Lösungsoptionen, sollte

ein Alerting-System ermöglichen, eine schnelle und zielgerichtete Lösung des Problems durchzuführen.

Herstellerunabhängiger Robot Control Tower

WAKU Robotics stellt mit der Software-As-A-Service (SaaS) Lösung WAKU

Sense einen herstellerunabhängigen Robot Control Tower zur Verfügung. Dieser stellt nicht nur die oben beschriebene Sichtbarkeit und ein optimiertes Alerting-System zur Verfügung, sondern auch eine intuitive No-Code Softwarelösung für die Inbetriebnahme und

fortwährenden Anpassungen von Übergabestellen, Fahrwegen und Missionen. Durch diverse Entwicklungspartnerschaften mit weltweit führenden Unternehmen in der Logistik und Produktion, wird WAKU Sense bereits in Lager- und Produktionsumgebungen eingesetzt.

► www.waku-robotics.com

„Mit Hilfe des herstellerunabhängigen Robot Control Towers werden Inbetriebnahme, Anpassungen von Übergabestellen, Fahrwegen und Missionen zum Kinderspiel“

COMBiLiFT
LIFTING INNOVATION

**Sicherheit,
Lagerung,
Effizienz**

0800 000 5764
combilift.com



Anzeige

Mobile Fahrzeuge und Roboter sicher nutzen

Wenn es um den Betrieb von fahrerlosen Transportfahrzeugen und mobilen Robotern geht, drängen sich zwei zentrale Fragen in den Vordergrund: Wie werden die mobilen Geräte mit Energie versorgt? Und wie garantiert man im Notfall einen sicheren Halt der sich frei im Raum bewegenden Maschinen?



➤ **Wartungseingriffe unter Betriebsbedingungen in Bereichen mit blockiertem Zugang stellen eine große Herausforderung dar. Ob in hochautomatisierten Fabriken und Lagern, robotisierten Fertigungsinseln oder fortlaufenden Prozessstraßen – überall lauern vielseitige Gefahren für die Gesundheit des Wartungspersonals, was Lösungen für ein hohes Sicherheitsniveau erfordert.**

Vor allem die Automobilproduktion der Zukunft wird von hochflexiblen und leicht skalierbaren Produktionslinien geprägt sein. Die Montagelinien werden zunehmend durch fahrerlose Transportsysteme (FTS) sowie autonome, mobile Roboter (AMRs) geprägt sein. Der Einsatz von FTS und AMRs wird einige klassische Produktionsprozesse ergänzen und verändern sowie neue Herausforderungen für Integratoren und ihre Zulieferer schaffen. Diese sollten Erfahrungen mit Energie- und Datenmanagementsystemen in der Automobilproduktion sowie

mit Elektrohängebahn- und Skillet-Fahrzeugsteuerungslösungen vorweisen, um die hohen Anforderungen der Branche in Bezug auf Sicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen zu können. Conductix-Wampfler, einer der weltweit führenden Hersteller von Systemen für die Energie- und Datenübertragung zu beweglichen Verbrauchern, ist ein kompetenter Partner, der gleich mehrere intelligente Lösungen für die Produktionsprozesse von morgen aus einer Hand anbietet.

Die neue Generation induktiver Ladelösungen

Für die Energieübertragung an einzelne Fahrzeuge sowie für das Laden ihrer Bord-Energiespeicher hat Conductix-Wampfler den Wireless Charger 3.0 entwickelt. Diese neue Generation induktiver Ladegeräte für das effiziente und berührungslose Laden von autonomen, batteriebetriebenen Fahrzeugen verfügt über einen höheren Wir-

kungsgrad und besserer Leistung bei geringerer Größe im Vergleich zu bestehenden Angeboten. Der Wireless Charger 3.0 erfüllt alle Anforderungen von Industrie 4.0 und ermöglicht ein automatisiertes, berührungsloses Laden.

Dank der kabellosen, in den Prozessablauf integrierten Möglichkeit des Ladens, können kleinere und leichtere Energiespeicher an den FTS und AMRs eingesetzt werden. Lithium-Ionen-Batterien werden geschont, was zu einer deutlich höheren Lebensdauer dieser immer noch relativ teuren Komponente eines Roboters beiträgt. Die Ladephilosophie trägt zudem zu höheren Systemverfügbarkeiten und mehr Wirtschaftlichkeit bei. Nicht zuletzt bietet eine kabellose oder nichtleitende Lösung Vorteile in Bezug auf die Sicherheit. Insbesondere bei herausfordernden Umgebungsbedingungen, wie beispielsweise Reinraum-Applikationen oder Applikationen mit stark verschmutztem Umfeld, kann die

induktive Technologie punkten. Da keine Kontaktierung zwischen Fahrzeug und Ladeinfrastruktur besteht, wird der Verschleiß erheblich reduziert, menschliche Interaktion hinfällig und damit der gesamte Prozess auch tatsächlich komplett automatisiert.

Skalierbare Lithium-Ionen-Batteriemodule anwendungsspezifisch ausgelegt

Da die Systemleistung von AGVs und AMRs immer von jeder einzelnen Komponente abhängig ist, bietet Conductix-Wampfler das gesamte Energiesystem dafür an. Neben dem Wireless Charger 3.0 stellt Conductix-Wampfler auch die zur Anwendung passenden On-Board-Energiespeichersysteme als Komplettpaket zur Verfügung. Die skalierbaren Lithium-Ionen-Batteriemodule werden auf die anwendungsspezifischen Anforderungen ausgelegt. Spannungsebenen von 24 bis 60V, sowie Kapazitäten von 30 bis 400Ah sind verfügbar und ermöglichen schnelles Laden und Entladen bei hohen Ladezyklen. Alle Batteriemodule enthalten ein integriertes Batteriemanagementsystem (BMS), das flexibel angeordnet werden kann, um den begrenzten Raum optimal zu nutzen. Zudem werden Zustandsinformationen der Batterie über das BMS an das Ladegerät und bei Bedarf auch an die übergeordnete Peripherie kommuni-

ziert. Da es bei der Konstruktion von FTS immer die Größe berücksichtigt werden muss, bietet die hohe Energiedichte der verwendeten Batteriezellen sowie die sehr kompakte und skalierbare Montagemethode klare Vorteile für die Konstruktion neuer Fahrzeuge.

Kombiniert mit den einzigartigen Eigenschaften des Wireless Charger 3.0 kann ein Nachladestrom von bis zu 3C realisiert werden. Dadurch kann die Batterie mit einem Vielfachen ihrer Kapazität aufgeladen werden, was die unproduktive Zeit auf ein Minimum reduziert. Die durch den Wireless Charger 3.0 unterstützte Opportunity-Charging-Philosophie garantiert einen 24/7-Einsatz der FTS und AMRs und führt zu einem strategischen Vorteil innerhalb hochautomatisierter Produktionslinien und logistischer Knotenpunkte. Durch die Kombination von Ladetechnik und Energiespeicherlösungen fallen aufwendige Anpassungsprozesse und Integrationsprobleme auf Kundenseite weg und eine abgestimmte Komplettlösung ist das Resultat.

Nothalt: Damit alles sicher zur Ruhe kommt

Sicherheit ist eines der zentralen Anliegen in der Produktion. Die stetig steigende Anzahl von FTS und AMRs in den Werken kann die Steuerung jedes einzelnen Geräts erschweren und stellt dadurch eine Herausforderung für das Si-

cherheitskonzept dar. Insbesondere die Handhabung globaler Notstopps von autonomen Robotern innerhalb eines definierten Bereichs ist eine Mammutaufgabe. Noch komplexer wird es, wenn sich FTS-Flotten von unterschiedlichen Herstellern in einem Netzwerk bewegen. Im Vergleich zu einer fest verdrahteten Datenverbindung und einer kontinuierlichen Energieversorgung sind drahtlos gesteuerte Fahrzeuge mit einem Energiespeicher an Bord komplexer. Jay RadioSafe von Conductix-Wampfler ist entwickelt worden, um genau dieser Herausforderung intelligent zu begegnen.

Die Lösung beinhaltet einen drahtlosen Sicherheitsstopp für mobile Fahrzeuge innerhalb industrieller Produktionslinien. Das System übernimmt die Übertragung eines sicheren Stopp-Befehls zwischen einer nicht beweglichen Steuerung und verschiedenen mobilen Fahrzeugen wie AGVs oder AMRs. Es besteht aus einem Sicherheits-Funksender und zahlreichen Sicherheits-Funkempfängern, womit auch große Fahrzeugflotten sicher gehandhabt werden können. Jay RadioSafe erfüllt die Sicherheitsanforderungen SIL3 und Ple und ist vom TÜV Süd zertifiziert.

Über eine sichere Not-Aus-Funktion hinaus kann das System kontrollierte Haltefunktionen oder verzögerte Stopp-Funktionen übertragen. Die Verzögerung garantiert, dass die Fahrzeuge nicht anhalten und Brandschutztüren oder Evakuierungswege innerhalb einer Anlage blockieren. Die verwendete Frequenz für die Übertragung kann gemäß den Vorschriften auf das jeweilige Einsatzland eingestellt werden. 25 Arbeitskanäle im 434Mhz oder 64 Kanäle im 915Mhz Frequenzband stehen dafür zur Verfügung. Nach dem sicheren Stopp-Signal können die unbemannten Fahrzeuge auch sicher wieder angeschaltet werden und den Dienst wieder ohne menschliche Interaktion wieder aufnehmen.

Ob Konzeption oder Anpassung der bestehenden Energieübertragungs-Philosophie, das Laden und die Energiespeicherung in autonomen Fahrzeugen oder sichere Nothalt-Konzepte – von Conductix-Wampfler erhalten Integratoren intelligente Lösungen aus einer Hand.



▲ Opportunity-Charging-Philosophie dank dem Wireless Charger 3.0 von Conductix-Wampfler.

► www.conductix.com

Drei Schritte zur optimalen Druckerlandschaft

Der Wildwuchs an Bürodruckern muss nicht akzeptiert werden. Ein durchdachtes Konzept für die Druckerflotte erspart Ärger und Kosten. Den Weg dorthin ebnet die MDS-Analyse: Mit ihr wird ein stimmiges System installiert und die Effizienz gesteigert. Zugleich treibt der Workflow die digitale Transformation im Unternehmens voran.



▲ Mittels MDS-Analyse lässt sich aus dem eigenen Druckerpark eine stimmige „Flotte“ aufbauen. Das spart Nerven und senkt die Kosten.

➤ Drucker sind wie Schiedsrichter: Je weniger man sie wahrnimmt, desto besser erledigen sie ihren Job. Drucker sind nonstop am Drucken, Kopieren und Scannen. Und weil sie so viel draufhaben, haben sich diese als MFPs, also Multifunktionsprinter, in den Büros etabliert.

Wehe, sie funktionieren mal nicht. Erst dann stellt die Belegschaft fest, wie wichtig Drucker dafür sind, um den Betrieb am Laufen zu halten. Jeder Papierstau sorgt für eine kleine Krise, die Suche nach der passenden Tonerkartusche – „Warum haben wir die nicht rechtzeitig nachbestellt?“ – kann sich zu einer lautstarken Debatte ausweiten.

Der Ärger hat meist einen einfachen Grund: Über die Jahre sind Geräte verschiedener Hersteller angeschafft worden. Mit unterschiedlichen Kartuschen, unterschiedlichen Wartungsverträgen und sogar unterschiedlichen Methoden, um Papierstaus zu beseitigen. So wächst im Laufe der Zeit ein komplexes System – an einer Stelle, wo Komplexität nur nervt. Der Ausweg: den eigenen Gerätepark analysieren und im nächsten Schritt eine stimmige „Flotte“ aufbauen. Das spart Nerven – und Geld.

Überblick über die Kosten gewinnen

Wer Geld sparen will, muss um seine aktuellen Kosten wissen. Umfragen bestäti-

gen immer wieder aufs Neue, dass in den meisten Unternehmen der Überblick fehlt, wer was wann und wie viel druckt. Einige Drucker sind überlastet, andere unterfordert. In vielen A3-Fächern vergilbt das Papier. Wichtige Kennzahlen wie Auslastung, Nutzungsverhalten, Druckvolumen oder Einsatzgebiete? Fehlanzeige. Verdeckte Kosten durch

- dezentrale Strukturen
- unterschiedliche Zuständigkeiten (Drucker und MFPs: IT-Abteilung; Tinte, Toner und Papier: Sekretariat)
- internen administrativen Aufwand
- vermeidbare Störfälle
- hohen Stromverbrauch

werden nicht erfasst. Das ändert sich durch die umfassende Analyse: Mehr als 20 Prozent der Kosten können durch Managed Document Services, kurz MDS, eingespart werden.

Wie funktioniert eine MDS-Analyse?

Das Prinzip der MDS-Analyse ist simpel. Ein spezialisierter Dienstleister analysiert den bestehenden Gerätepark. Parallel wird untersucht, wie viele Geräte mit welchen Funktionen überhaupt benötigt werden. Daraufhin wird ein Konzept skizziert, wie der optimierte Gerätepark aus MFPs und Druckern aussehen sollte. Dieses Konzept wird mit dem Auftraggeber besprochen

und umgesetzt. Die neue Geräteflotte kann via Netzwerk miteinander verbunden und durch eine Schaltzentrale gesteuert und kontrolliert werden.

Eine MDS-Analyse bietet sich zudem als Anlass an, die eigene Druckerflotte sicherer zu machen. Die Vorgaben der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) erhöhen die Sicherheitsstandards für Drucker und MFPs erheblich. Moderne Geräte arbeiten mit Benutzerauthentifizierung und verschlüsselten Festplatten, um Daten und Dokumente vor unautorisierten Zugriffen zu schützen. Vom ersten Besuch bis zur Präsentation der Analyse dauert es im Idealfall vier bis acht Wochen. Bei dieser Präsentation werden bereits auch Lösungsansätze vorgestellt. Die Umsetzung dauert erfahrungsgemäß drei bis sechs Monate.

Erster Schritt: die Analyse

Im ersten Schritt wird die Ist-Situation erfasst: Wo stehen welche Drucker und MFPs? Was gibt es an Scannern und Faxgeräten? Wo stehen diese Geräte? Wer kümmert sich um Verbrauchsmaterialien? Es ist ratsam die MDS-Analyse damit zu beginnen, durch die einzelnen Büros zu gehen und alle Drucker sowie Fax- und ähnliche Geräte zu erfassen. Dafür wird vorab eine Analysevereinbarung geschlossen, bei der geklärt wird, inwieweit die MDS-Analyse kostenfrei sein kann. Bei der Analyse schauen sich die Experten idealerweise auch die IT-Umgebung an, in der die Geräte betrieben werden. Dabei wird beispielsweise erörtert, ob und wie Mobile Printing möglich ist.

Das ist die Pflicht. Die Kür bei Managed Document Services nimmt die Prozesse in Augenschein. Die Abläufe sollen schlanker, schneller und effizienter werden. Deshalb werden Gespräche mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geführt, um herauszufinden, wie zufrieden sie mit den Geräten sind. So lässt sich

feststellen, wo es derzeit Probleme gibt – und wie sie sinnvoll zu beseitigen sind. Ziel der MDS-Analyse ist es, ein tieferes Verständnis der Prozesse zu erlangen und so Schwachstellen und Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Mit einer optimierten Druckerflotte und effizienten Prozessen lässt sich die Zukunft gewinnen.

Die drei Phasen der Analyse:

Phase 1 – Ziel vereinbaren

Was soll mit der Analyse erreicht werden? Auf der Grundlage Analysevereinbarung erarbeiten Unternehmen und Analysepartner eine detaillierte Checkliste samt Zeitplan. Dabei stellen die Unternehmensverantwortlichen Kopien von allen Unterlagen zur Verfügung, die notwendig sind, um die aktuellen Kosten zu bestimmen.

Phase 2 – Ist-Zustand erfassen

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in die Analyse involviert sind, werden informiert und mit ihren Aufgaben vertraut gemacht. Alle Geräte werden inventarisiert, samt den technischen und kaufmännischen Daten. Dabei werden zugleich Gespräche mit den Mitarbeitern geführt, um von Wünschen und etwaigen Problemen zu erfahren.

Phase 3 – Konzept entwickeln, beschließen und umsetzen

Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird ein Konzept für die optimale Druckerflotte entwickelt und mit dem Auftraggeber besprochen. Dieses Konzept für Hard- und Software und nicht zuletzt für Services legt die Ziele fest, zeigt die Wege dorthin auf und liefert die notwendigen Messkriterien.

Zweiter Schritt: das Konzept

Die Ergebnisse der Analyse fügen sich zu einem stimmigen Konzept für Hardware, Services und Software zusammen. Denn die Hardware spielt die Musik. Um die Druckerflotte zu optimieren, gibt es verbindliche Vorgaben, wie viele Geräte gebraucht werden und wo sie stehen sollen. MFPs in Druckerräumen sind sinnvoller und kostensparender als ein Drucker für jedes Büro. Zugleich wird eine Marschroute festgelegt, um den Wildwuchs an Modellen und Herstellern kurz- bis mittelfristig zu beseitigen. Die

Aufgaben umfassen im ersten Schritt also einen optimierten Mix von Druckern und MFPs sowie von Farbe und Schwarz-Weiß zu skizzieren sowie die dafür nötigen Drucker und MFPs auszutauschen oder zu beschaffen

Zu einem validen Konzept zählt auch, die Sicherheitseinstellungen der MFPs zu optimieren und die Lagerkosten für Zubehör wie Tonerkartuschen zu verringern.

Der Service erzeugt Mehrwert

Da das Thema „Drucken“ nicht unbedingt zu den Kernkompetenzen eines Unternehmens zählt, ist es für sie sinnvoll, diese Aufgaben auszulagern. Serviceleistungen wie Tonerstandsmeldung und -bestellung, Wartungsmeldung, Fehlermeldung, Zählerstandsmeldung, Monitoring und Kostenstellenabrechnung übernehmen die Betreiber von Druckerflotten gern. Mit den Informationen werden sie direkt von den modernen Druckersystemen versorgt.

Die Software macht den Unterschied

Auf dem optimierten Gerätepark samt Servicepaket basiert der nächste Schritt im Konzept: effizientere Prozesse im Dokumentenmanagement. Abgedeckt wird der gesamte „Lebenszyklus“ von der Erfassung über die Verarbeitung bis hin zur Archivierung von Dokumenten. Dabei werden digitale und analoge Workflows miteinander verzahnt. Das bringt Druckersysteme an eine Schlüsselposition für digitale Prozesse.

MFPs als Brücke zwischen analoger und digitaler Arbeitswelt fungieren weniger als Output- denn als Input-Schnittstelle. Soll bedeuten: Statt Papierdokumente auszudrucken (Output), nehmen sie vermehrt Informationen aus Papierdokumenten auf, die elektronisch weiterverarbeitet werden (Input). Angekoppelt an die entsprechenden Software- und Workflow-Lösungen werden dadurch viele Arbeitsschritte bei der Dokumenten- und Informationsverarbeitung erheblich vereinfacht und beschleunigt. Mit welchen Lösungen die MFPs verzahnt und welche Arbeitsschritte vereinfacht werden sollen, wird in jedem Einzelfall mit dem Anwender besprochen und entsprechend umgesetzt. Dabei

schlagen die Experten konkrete Software-Tools vor, die Prozesse verbessern und eine effektivere Nutzung der Druckerflotte ermöglichen.

Ziel jeder Beratung ist es, ein Verständnis für die Prozesse und die dahinterliegenden Strukturen zu gewinnen. So können zugleich Verbesserungspotenziale identifiziert werden. Ratsam ist es, immer einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen, der genau die spezifischen Anforderungen des Anwenders beleuchtet. Die Vorteile: Auf der strategischen Ebene profitieren diese von standardisierten Prozessen, die Kosten- und Synergieeffekte freisetzen, Ressourcen für neue Aufgaben im Rahmen der Digitalisierung schaffen und Mitarbeiter entlasten. Operativ geht es konkret um eine vereinfachte Kontrolle durch engmaschiges Monitoring der Drucker- und Kopierhardware sowie eine hohe Verfügbarkeit und angemessene Datensicherheit. Ebenso wie bei der Hardware ist auch beim Einsatz von Softwarelösungen ein Soll-Ist-Vergleich sinnvoll, um die Effizienzsteigerungen darzustellen.

Dritter Schritt: die Umsetzung

Formal umfasst die Umsetzung vor allem die Installation von Geräten und die Implementierung von Software. Das greift allerdings zu kurz, denn mindestens ebenso wichtig wie die neue Technik und die neuen Workflows sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die tagtäglich damit umgehen. Die Beschäftigten sehen vor allem, dass Drucker aus ihrem Büro verschwinden und stattdessen MFPs in den Druckerräumen stehen, auf die mehrere Büros zugreifen. Und sie merken, dass vertraute Arbeitsabläufe abgelöst werden. Für sie ist das etwas Neues – und das Neue macht immer etwas Angst, weil es unbekannt ist. Deshalb ist es wichtig, bereits frühzeitig zu kommunizieren, inwieweit die neuen Workflows die Arbeit nicht nur effizienter, sondern vor allem bequemer machen. Darum sollten Schulungen immer Bestandteil des Lösungspakets sein: Sobald die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Vorteile der neuen Workflows selbst erleben, verschwindet das Misstrauen gegenüber dem Neuen.

► www.triumph-adler.de

Energieführungsketten zwischen Himmel und Erde

Für den Einsatz in Hubliften und Arbeitsbühnen hat Tsubaki Kabelschlepp mit der TKK- und TKSR-Serie sehr stabile Energieführungsketten aus Kunststoff und Stahl im Programm, die sich ideal für den Einsatz in kleinen Bauräumen eignen.



► Tsubaki Kabelschlepps Energieführungskette TKSR95 aus Stahl ist eine robuste und gleichzeitig energiesparende Lösung für Hebebühnen.

setzen und unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 3m/s, Beschleunigungen von 9m/s² sowie Verfahrswege von bis zu 120m mit einer maximalen Zusatzlast von 10kg/m. Die Energieführungskette wird in zwei Stegbauarten angeboten: Die TKK39.020 mit stabilem geschlossenem Rahmen, die sich beispielsweise

kann die TKSR95 auch platzsparend in kleinen Bauräumen installiert werden.

Die TKSR95 wurde auch unter sehr rauen Betriebsbedingungen getestet und erreichte über 90.000 Zyklen ohne Ausfall, was für eine hohe Qualität und lange Lebensdauer spricht. Wartungen, Reparaturen oder Umrüstungen können ein-

„Der Einsatz der Energieführungskette ist zudem besonders umweltfreundlich, da diese fast zu 100 Prozent recycelbar ist“

► Die TKK-Energieketten von Tsubaki Kabelschlepp sind nicht nur äußerst robust, leicht und kompakt, sie überzeugen auch durch ihre große freitragende Länge. Durch die kompakte Anordnung im Ausleger sind große Auszugslängen möglich und die hohe Torsionssteifigkeit sowie Seitenstabilität gewährleisten einen geraden Lauf. Zudem sorgt die optimierte Trennstegkonstruktion für einen effizienten Leitungsschutz durch eine saubere Innenaufteilung. Die Energieführungsketten haben sehr kurze Anschlusselemente und durch die schmutzabweisende Konstruktion der Kettenlansen bieten sie einen besonders effektiven Schutz gegen Verschmutzung im Einsatz. Ihre glatten Oberflächen sorgen für einen optimalen Ablauf.

Die TKK39 ist in verschiedenen Einbauhöhen von 142 bis 240mm, Innenbreiten von 39 bis 99mm und Krümmungsradien von 46 bis 95mm erhältlich. Die Teilung und die Innenhöhe betragen jeweils 39mm. Sie lässt sich sowohl freitragend als auch gleitend ein-

zum Schutz von Hydraulikschläuchen eignet, und die TKK39.040 mit innen an beliebiger Position aufklappbarem Bügel für den einfachen Zugang zu Leitungen bei Inspektion und Wartung. Verschiebbare bzw. im 2-mm-Raster fixierbare Trennstege ermöglichen mit einer flexiblen Höhenunterteilung eine optimale Separation der Leitungen sowohl vertikal als auch horizontal.

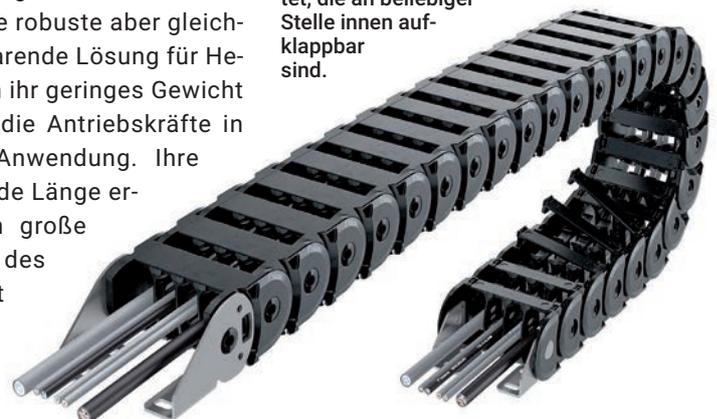
TKSR95 – effektive Lösung für hydraulische Arbeitsbühnen

Die Energieführungskette TKSR95 bietet ebenfalls eine robuste aber gleichzeitig energiesparende Lösung für Hebebühnen. Durch ihr geringes Gewicht reduzieren sich die Antriebskräfte in der gesamten Anwendung. Ihre große freitragende Länge ermöglicht zudem große Auszugslängen des Auslegers. Mit ihrem kleinen Biegeradius von 85mm

fach im Feld erfolgen, um Ausfallzeiten und Betriebskosten zu reduzieren. Der Einsatz der Energieführungskette ist zudem besonders umweltfreundlich, da sie fast zu 100 Prozent recycelbar ist. Um individuellen Anforderungen gerecht zu werden, bietet Tsubaki Kabelschlepp applikationsspezifische Konfigurationen sowie einen weltweiten Service.

► www.kabelschlepp.de

▼ Die Energieführungskette der Stegbauart TKK39.040 ist mit verriegelbaren Bügeln ausgestattet, die an beliebiger Stelle innen aufklappbar sind.



Höchstleistung in 800m Tiefe

In einem der wichtigsten Salzbergwerke in Deutschland wird Salz seit über 100 Jahren gefördert. Unter Tage wächst die Bunkeranlage mit leistungsfähigen Kito ER2 Elektrokettenzügen – vielseitig einsetzbar und mit einer Traglast bis zu 7,5t.

➔ Steinsalz und Kalisalz werden in Deutschland aus Salzbergwerken gewonnen. Die hochwertigen Salze sind wichtig für das alltägliche Leben in ganz Europa und kommen in vielen Bereichen zum Einsatz. Salz wird als Dünger und Nährstoff in der nachhaltigen Landwirtschaft genutzt, ist Rohstoff für chemische Prozesse, Bestandteil industrieller Produktionsketten, es findet Verwendung in pharmazeutischen Stoffen, in der Wasseraufbereitung, als Auftaumittel im Winter – und zuletzt bringt Salz als Lebensmittel die richtige Würze auf den Teller. Für so viele Anwendungsgebiete muss Salz langfristig und regelmäßig gefördert werden.

Reibungsloser Ablauf durch Hohlräume unter Tage

Eines der wichtigsten Salzbergwerke in Deutschland fördert Salz aus einer zufällig entdeckten Salzpflanze. In 500 bis 1000m Tiefe werden pro Jahr über eine Million Tonnen Salz abgebaut, indem es durch Sprengen gelöst und dann über Bandanlagen abtransportiert wird. Damit beim Abtransport an die Oberfläche ein nahtloser Materialfluss ohne Störungen entsteht, werden überschüssige Teile des Salzes sowie Versatz in unterirdischen



▲ Der Kito ER2 Elektrokettenzug trotz den widrigen Bedingungen in mehr als 800m Tiefe.

Bunkern zwischengelagert. Die Bunker als Puffermöglichkeit spielen eine zentrale Rolle im Förderablauf – und entstehen in diesem Salzbergwerk mithilfe von Kito ER2 Elektrokettenzügen.

Einfachstes Lasthandling unter extremen Bedingungen

Der robuste Kito ER2 ist ein kräftiges und präzises Hebezeug für extreme Einsatzbedingungen – also genau richtig für die Montagearbeiten in 800m Tiefe. Ausgehend von einer bestehenden Grube entstand eine neue Bunkeranlage, in die schwere Bauteile und Geräte sicher herabgelassen werden mussten.

Kito Premium-Partner Seiltec hat den Kito ER2 für den Einsatz empfohlen, weil

damit sowohl die benötigte Spannungsversorgung von 500V abgedeckt wird als auch langfristig sichere und effiziente Arbeiten garantiert werden können.

Wie alle Kito Produkte sind die ER2 Elektrokettenzüge für einen dauerhaften Einsatz ausgelegt. Temperaturen unter Tage von 35°C oder mehr, salzhaltige Luft und niedrige Luftfeuchtigkeit können den Anlagen schwer zusetzen. Die Kettenzüge bleiben aber aufgrund ihres Aluminiumgehäuses (Druckguss) sowie der Pulverbeschichtung korrosionsbeständig, die inneren Komponenten (u.a. elektromagnetische Bremse, Getriebe, Frequenzumrichter und Rutschkupplung) werden von den rauen Bedingungen nicht angegriffen. Nicht zuletzt garantiert die stromlos vernickelte Lastkette, sicher platziert im Kettenbehälter aus Stahl, einen kontinuierlich fließenden Ablauf. Die Kito Lastkette trotz allen äußeren Einflüssen und ist resistenter als herkömmliche Lastketten.

Für die Montagearbeiten im Salzbergwerk sind die Hebezeuge von Kito mit einer Traglast von 5,0 und 7,5t sowie einer Hubhöhe von 30m ausgestattet. Angebracht an einer geraden und einer gekrümmten Kranbahn, sorgen die Hebezeuge über dem Durchgang zum neuen Bunker für sanftes Heben und präzises Platzieren der Last, nahezu ohne Lastpendeln!



▲ Die einzigartige Kito Lastkette (stromlos vernickelt) wird unter Tage sicher im Kettenbehälter aus Stahl platziert.

► www.kitogroup.eu

WWW.DHF-MAGAZIN.COM

Rampenpuffer – wirtschaftlich und nachhaltig

Elastisch wie Gummi und haltbar wie Stahl sollten die Rampex-Pro Rampenpuffer von SGF sein. Neugierig geworden rüstete das Großhandelsunternehmen Plock sein Versandzentrum um und wurde nicht enttäuscht: Gesunken sind nicht nur die Kosten für den Tausch der Rampenpuffer, sondern auch für Reparaturen an den Toranlagen.



▲ Seit 2019 sind alle 35 Tore bei Plock in Wang (Bayern) mit den neuen SGF-Rampenpuffern ausgestattet. Sie gehören preislich zur Premiumklasse, sind aber, wie die Praxis bei dem Großhandelsunternehmen zeigt, in Sachen Total Cost of Ownership ein Sparangebot.

➤ Für ein Versand- oder Logistikzentrum sind es kleine Teile, aber mit großer Bedeutung: Rampenpuffer sollen sowohl Stöße beim Andocken abfedern als auch den Hubbewegungen beim Be- und Entladen widerstehen und so das Gebäude und die Toranlage schützen. Nicht alle Puffer erledigen diese Aufgabe gleich gut, weiß Norbert Fege. Er arbeitet bei der Plock im bayerischen Wang, einem Großhandelsunternehmen für Hygieneartikel. „Klassische Gummipuffer können, gerade wenn sie schon etwas verschlissen sind, den Stoß bei etwas heftigerem Andocken nicht mehr komplett absorbieren. Das führt im schlimmsten Fall zu Schäden an der Toranlage oder sogar am Gebäude“, so seine Erfahrung.

Früher seien sechs bis acht Torschäden jährlich – oft an den hydraulischen Ladebrücken – normal gewesen. „Das hat

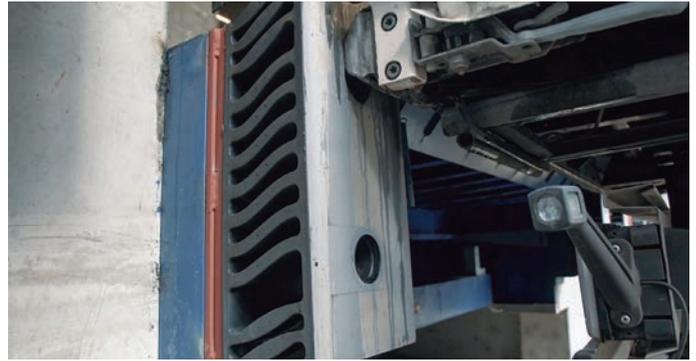
uns jedes Jahr über 10.000 Euro gekostet.“ Manchmal sei sogar die Bausubstanz beeinträchtigt gewesen, dann kostete die Reparatur der Verladerampe leicht mal 2.000 Euro, berichtet er.

Neues Design bietet Ausweg aus dem Dilemma

In der Vergangenheit mussten sich Anwender meistens entscheiden zwischen besserer Schutzwirkung oder längerer Haltbarkeit. Ein herkömmlicher Gummipuffer kann zwar den Lkw weich abbremsen lassen, ist aber nicht langlebig. Er verschleißt, sieht nach einigen Monaten nicht mehr ansehnlich aus und verliert an Wirkung. Bei Plock, wo rund um die Uhr Betrieb herrscht und manche Tore 20- bis 25-mal pro Tag angefahren werden, hielten die Gummipuffer im Durchschnitt rund ein Jahr. Puffer mit einer frontseiti-

gen Stahlplatte wären langlebiger gewesen, bieten aber etwas weniger Schutz. Da kam das Angebot von SGF aus Waldkraiburg gerade recht: Das auf elastische Produkte spezialisierte Unternehmen stand 2019 kurz vor der Markteinführung des „Rampex-Pro“, einem neuartigen Puffer, der die positiven Eigenschaften von Gummi- und Stahlpuffer vereinen sollte.

Fege erinnert sich: „Wir wurden damals angesprochen, ob wir als Pilotkunde für das neue Produkt zur Verfügung stehen und waren von der Konstruktion überzeugt. Wenige Wochen später waren alle 35 Tore mit einem Paar SGF-Puffer ausgerüstet.“ Damals hat Fege damit gerechnet, dass die neuen Puffer gegenüber den alten kostenneutral sind. „Der Puffer von SGF kostet deutlich mehr als ein Gummipuffer. Aber wir hatten überlegt, dass der höhere Preis gerechtfertigt ist, wenn wir



▲ Der Lamellenkern federt den Stoß beim Andocken des Lkw sanft ab und macht auch die Hubbewegungen, die beim Be- und Entladen immer auftreten, durch eine trapezförmige Verformung mit (r.) – das minimiert Schäden an der Überladebrücke und reduziert den Verschleiß.

längere Wechselintervalle von etwa zwei Jahren erreichen.“

Erwartungen an den Puffer deutlich übertroffen

Die zwei Jahre sind nun vorbei und der Logistik-Experte urteilt: „Unsere Erwartungen wurden deutlich übertroffen.“ Die 2019 montierten Puffer sind nach wie vor im Einsatz und leisten gute Dienste. Äußerlich seien sie noch recht gut in Schuss, meint Fege, und sie hätten sich in der Praxis gut bewährt.

Das ist vor allem dem Design des Rampex-Pro zu verdanken. Sein Aufbau lässt sich am besten als Sandwich-Bauweise beschreiben: An der Frontseite und an der Wandseite hat der Puffer eine dicke Stahlplatte. Damit ist Gummiabrieb quasi ausgeschlossen. Zwischen den Stahlplatten befindet sich der Gummikörper – und in dem steckt das Alleinstellungsmerkmal.

Der Gummikörper wird aus echtem Kautschuk hergestellt. Er ist unempfindlich gegen Regen, Ozon und UV-Einstrahlung und eignet sich für Einsatztemperaturen von -40 bis +70°C. Damit der Rampex-Pro – im Gegensatz zu einem klassischen Gummipuffer mit Stahlfront – Stöße weich abbremsst, hat der Gummikern einen Lamellenaufbau. Das sorgt für eine hohe Nachgiebigkeit beim Andocken und eröffnet einen weiteren Vorteil: Der Puffer geht beim Heben und Senken der Lkw-Ladefläche bis zu 10cm mit, indem sich sein Kern rautenähnlich verformt. Und sollte der Hub doch einmal größer sein, entsteht kein Abrieb am Puffer, denn in diesem Fall gleitet der Anfahrerschutz des Lkw über die Stahlfront. Auf diese Weise kombiniert das SGF-Produkt die Schutzwirkung eines Gummipuffers mit der hohen Lebensdauer eines Puffers mit Stahlfront.

Teurer, aber langfristig deutlich wirtschaftlicher

Die Wirtschaftlichkeit des Rampenpuffers hat Fege überzeugt: Nach über zwei Jahren Einsatz ist es zu einem Gleichstand bei den Kosten gekommen – und wann der Wechsel nun wirklich fällig ist, steht noch nicht fest. „Dass die SGF-Puffer zudem einfach zu montieren sind, die Gewindestangen zur Befestigung nicht verformt werden und nie ein Nachjustieren nötig war, spricht ebenfalls für die Lamellen-Puffer.“

Keine Defekte an Verladebrücken

Was Fege aber vor allem begeistert hat, ist ein anderer Aspekt: „Seitdem wir die SGF-Puffer montiert haben, hatte keines der 35 Tore einen Defekt durch ein unsanftes Andocken oder den Be- und Entladevorgang. Das spart so viel Geld, dass die Mehrkosten für die neuen Puffer wahrscheinlich bereits nach einem Jahr kompensiert sind. Ab dem zweiten Jahr beginnt also das Sparen – und nun gehen wir bereits ins dritte Jahr mit den SGF-Puffern.“

Bei aller Wirtschaftlichkeit dürfe man Kriterien wie Umweltfreundlichkeit und Sauberkeit nicht vergessen, meint der Logistiker. „Weniger oft Wechseln bedeutet auch, dass wir Abfall vermeiden. Und dank der Stahlplatten sehen die Puffer auch nach längerem Gebrauch noch gut aus. Das macht sowohl auf die Lkw-Fahrer, die zu uns kommen, als auch auf unsere Kunden einen besseren Eindruck als Puffer, an denen der Zahn der Zeit am Gummi genagt hat.“ www.sgf.com

- Anzeige -

EXPRESSO lift2move

Die batteriebetriebene, mobile Hebehilfe

EXPRESSO lift2move ermöglicht das Heben und Hantieren von Gütern bis 400 kg. Egal, ob Standard oder individuell – unsere Ingenieure konstruieren Lastaufnahme-Vorrichtungen, die zu 100% auf Ihre Anforderung passen.



NEU

Jetzt mit Verbinder im Fahrwerk aus Stahl – für noch mehr Sicherheit und Stabilität!



EXPRESSO Deutschland GmbH & Co. KG
Antonius-Raab-Str. 19 | 34123 Kassel
expresso-group.com | shop.expresso.de

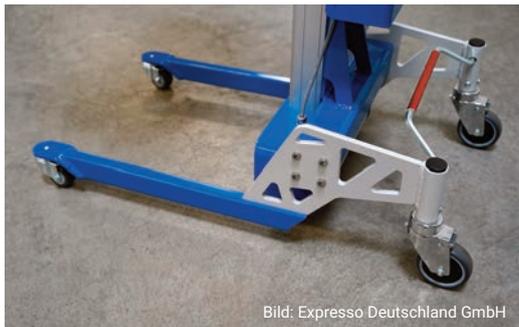


Bild: Expresso Deutschland GmbH

■ **Stählernes Fahrwerk** Die mobilen Hebe- und Transportsysteme der Lift2move-Familie gehören zu den förder- und handhabungstechnischen Bestsellern im Intralogistik-Programm von Expresso. Sie werden in der neuesten Generation ab sofort mit einem konstruktiv optimierten und komplett in Stahl ausgeführten Fahrwerk ausgeliefert. Es löst die bisherige Bodengruppe aus Aluminium-Druckguss ab und verleiht dem vielseitig einsetzbaren Flurförderzeug eine deutlich verbesserte Fahr- und Standsicherheit. Außerdem wird dadurch der Weg frei für die modulare Weiterentwicklung des Lift2move-Konzepts. Aktuell umfasst das Lift2move-Programm vier Einmast-Modelle mit Tragfähigkeiten von 85 bis 225kg und ein Doppelmast-Modell mit einer Tragfähigkeit von 400kg. Einsatz findet der Lift2move als Hebe- und Kippvorrichtung, als Wende- und Haltesystem, als Greif- und Dreheinheit, als Zu- und Abfuhrsystem und vieles mehr. ► www.expresso-group.com

■ **Mobile Stammdatenerfassung** Die Firma Kommissionier- und Handhabungstechnik (KHT) bietet einen mobilen Stammdatenservice an. Dabei erfolgt die einmalige oder wiederkehrende Aufnahme der Artikeldimensionen nach individueller Absprache vor Ort beim Kunden. Geschultes Personal sowie die vollautomatisierte Erfassungsstation MultiScan stellt der Experte für Messtechnik selbst. Das mobile Koordinatenmessgerät MultiScan ist dafür mit einem engmaschigen Infrarotlichtgitter sowie einer kalibrierbaren Waage ausgestattet und erfasst selbst komplizierte Produktformen in Sekundenschnelle. Für Produkte bis 25kg und Abmessungen von 50x30x70cm Zentimetern produziert KHT bei Bedarf hochauflösende Produktfotos. Neben Abmessung und Gewicht können weitere Verpackungseinheiten, Identifikationsfotos oder Handling-Attribute wie Zerbrechlichkeit oder Stapelbarkeit erfasst werden. Auf Wunsch liefert KHT zusätzlich hochwertige Produktfotos inklusive Freistellung für die Online-Verwendung. ► www.kht.de



Bild: KHT GmbH

■ **Digitale Produktakte** Die Schmalz ControlRoom App erhält mit der digitalen Produktakte eine neue Funktion, die Transparenz in die manuelle Handhabung bringt. Dazu stattet Schmalz seine Vakuumheber und Kransysteme mit Identifikations-Tags aus, die per QR-Code oder NFC-Technologie (Near Field Communication) mit dem Smartphone ausgelesen werden können. Anwender erhalten so unmittelbar Zugriff auf gerätespezifische Informationen sowie relevante Service- und Kontaktdaten. Fragen nach Geräte- und Ersatzteilnummern, der Bedienungsanleitung oder dem nächsten Servicetermin können Anwender von Vakuum-Hebegeräten VacuMaster, Vakuum-Schlauchhebern Jumbo, Kransystemen und Kettenzügen nun quasi im Handumdrehen beantworten. Die Schmalz-App ist für Nutzer von Android-Geräten im Google PlayStore erhältlich. Nutzer von iOS Smartphones können die App über den Apple Store herunterladen. Generell ist die Nutzung der App sowie der digitalen Produktakte kostenfrei. ► www.schmalz.com



Bild: J. Schmalz GmbH

■ **Robustes 2-in-1-Windows-Tablet** Zebra Technologies stellt die neuen Geräte ET80 und ET85 aus der Serie ET8x vor. Die robusten Windows-12-Zoll-Tablets sind die ersten Tablets von Zebra, die Wi-Fi 6E und 5G unterstützen. Die dünnen und leichten Geräte, beide mit Intel-Prozessoren der 11. Generation ausgestattet, sind bestens für den Außeneinsatz geeignet und optional mit einer abnehmbaren Tastatur mit Reibungsscharnier erhältlich. Die neue ET8x-Serie verfügt über eine 13-Megapixel-Kamera auf der Rückseite, einen optionalen, integrierten Barcode-Scanner und unterstützt Windows Hello über eine Kamera auf der Vorderseite zur Gesichtserkennung, sowie einen optionalen Fingerabdruckleser für die Multi-Faktor-Authentifizierung. ET80 und ET85 sind außerdem die ersten Windows-10-Tablets von Zebra, die mit Zebra-Mobility-DNA-Softwaretools ausgestattet sind, um Arbeitsabläufe zu optimieren und die Kommunikation und Benutzerfreundlichkeit für mobile Mitarbeiter zu verbessern. ► www.zebra.com



Bild: Zebra Technologies Europe Ltd.



■ **Elektro-Gabelhubwagen** Yale Europe Materials Handling hat einen neuen Elektro-Gabelhubwagen vorgestellt. Der kompakte YaleMPC15 ist einfach zu bedienen und bietet eine kostengünstige Lösung für Kunden, die von einem Handgabelhubwagen aufrüsten möchten. Der leichte Stapler verfügt über eine ergonomisch geformte Multifunktionsdeichsel mit gut positionierten Bedienelementen. Zur Maximierung der Betriebszeit ist der Stapler mit einer LED-Anzeige mit Borddiagnose ausgestattet, die dem Bediener anzeigt, wenn die Batterie geladen werden muss. Zudem verfügt der MPC15 über wartungsfreie Komponenten, wie einen bürstenlosen Fahrmotor und eine Lithium-Ionen-Batterie, die dazu beitragen, die Betriebskosten niedrig zu halten. Ein Fern-Schlüsselschalter ermöglicht die einfache Auswahl weiterer intelligenter Funktionen wie den Betrieb der Deichsel in senkrechter Stellung in beengten Bereichen und Kriechgang.

► www.yale.com

■ **Maßgeschneiderte Transportkisten** Wann immer ein kardiologischer Notfall zu behandeln ist, kommt es für Patient und Retter auf jede Sekunde und jedes Detail an. Genau auf diese Situationen ist das Portfolio medizintechnischer Lösungen von Corpuls seit mehr als 35 Jahren ausgerichtet. Die Defibrillatoren und andere lebenserhaltende Geräte des Familienunternehmens werden sowohl bei zivilen Sanitäts- und Rettungsdiensten als auch in speziell angefertigten Versionen bei der Bundeswehr und beim Katastrophenschutz eingesetzt. Um den Anforderungen des Sanitätsdiensts der Bundeswehr in puncto sicherer Transport und Aufbewahrung der Hightech-Geräte gerecht zu werden, arbeitet Corpuls seit 2012 mit den Verpackungs- und Transportspezialisten von Zarges zusammen. In enger Kooperation mit Zarges wurden sämtliche Systemlösungen von Corpuls nahtlos in das logistische System des Sanitätsdienstes der Bundeswehr integriert – Basis dafür sind die einheitlichen BY-Transportkisten.



Bild: Corpuls - GS Elektr. medizintechnische Geräte Zarges GmbH

► www.zarges.de

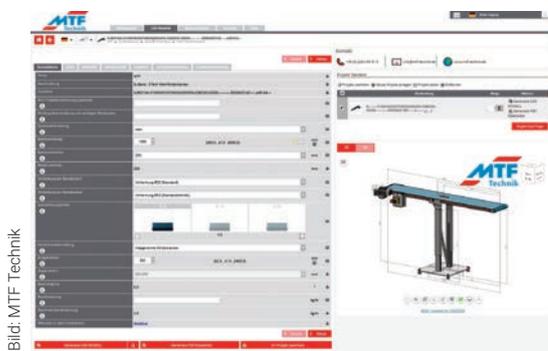


Bild: MTF Technik

■ **Neuer Produktkonfigurator** Der Förderbandspezialist MTF Technik hat seinen Online-Produktkonfigurator erweitert. Ab sofort können sich Kunden, neben geraden Multi-Tech-Förderbändern, auch gerade Kleinförderbänder vom Typ 'I-Tech' nach ihren Bedürfnissen zusammenstellen. Bei I-Tech Förderbändern geht es häufig um Aufgabenstellungen, bei denen wenig Platz zur Verfügung steht, da diese oft in Maschinen und Werkzeugschächte integriert werden. Dabei ist es besonders wichtig, dass von Anfang an die vollständigen 3D-Daten zur Verfügung stehen – diesen Service bietet der MTF-Produktkonfigurator. Nach der Konfiguration erhält der Kunde eine komplette 3D-Zeichnung in allen gängigen CAD-Formaten und ein PDF-Datenblatt inkl. aller relevanten Maße und Spezifikationen sowie eine Vorschauzeichnung, in der das Modell z.B. gedreht werden kann. Das Datenblatt kann direkt an MTF Technik weitergeleitet werden, um schnell ein detailliertes Angebot zu dieser Auswahl zu bekommen.

► www.mtf-technik.de

■ **Omnidirektionales FTF** Mit dem neuen OL1200S stellt Grenzebach die nächste Generation fahrerloser Transportfahrzeuge (FTF) für lange Warenträger und Nutzlasten bis 1.200kg vor. Das FTF fährt omnidirektional uneingeschränkt in jede Richtung und ist mit intelligenter Sensorik ausgestattet. So kann das OL1200S auf kleinstem Raum große Bauteile transportieren. Ausgerüstet mit Lidar- und 3D-Visionssystemen setzt das FTF zudem neue Maßstäbe in puncto Personen- und Transportsicherheit. Das macht den gleichzeitigen Einsatz in Bereichen mit Personenverkehr möglich und verhindert Transportschäden durch die Kollision mit Hindernissen im Raum, wie z.B. mit überstehenden Bauteilen. Das FTF erreicht bis zu 6km/h und bewältigt auch Steigungen bis fünf Prozent problemlos. Anwender profitieren von Platzersparnis, geringeren Investitionskosten und einem kürzeren Zeitraum für die Inbetriebnahme. Dafür erhielt die Neuheit die Auszeichnung 'Bestes Produkt' der Logimat 2021.



Bild: Grenzebach Maschinenbau GmbH

► www.grenzebach.com

Fallstricke im Anlagenbau

Die tatsächlichen und rechtlichen Knackpunkte bei neuen Anlagen sind Planung, Vertragsschluss und Abnahme. Besteller und Anbieter sollten Fehlplanungen und Missverständnisse vermeiden und sich auf Augenhöhe begegnen.

➔ Die Errichtung eines neuen Intra-logistiksystems ist eine große Sache. Während jedoch der Anbieter schon viele Anlagen professionell geplant und umgesetzt hat, ist der Besteller sehr viel seltener mit einer solchen Aufgabe konfrontiert. Um dieses Erfahrungsgefälle auszugleichen und dem Planer klare Vorgaben machen zu können, sollte man zu allererst die Anforderungen an die Anlage für sich selbst detailliert zusammenstellen.

Vorabplanung

„Es gilt, das System möglichst konkret mittels erster Daten, wie beispielsweise Leistungsfähigkeit, Verbrauch oder Lebenszykluskosten, vorzudefinieren“, rät Dr. Kerstin Müller, Rechtsanwältin und Expertin im Anlagenbau bei Kapellmann und Partner in Frankfurt/Main. „Erst auf Basis dieser Erkenntnisse formuliert man dann die Leistungsbeschreibung.“ Auch der Anlagenbauer profitiert davon, wenn die wesentlichen Anforderungen von Anfang an feststehen.

„Schon im Angebotsstadium trennt sich die Spreu vom Weizen“, sagt Professor Wolf-Michael Scheid von der technischen Universität Ilmenau und rät, missverständlich zu sein, wenn ein Anbieter scheinbar deutlich bessere Zusagen macht als alle anderen. Man solle sich vergleichbare Referenzobjekte des Anbieters zeigen lassen und deren Betreiber nach ihren Erfahrungen befragen. „Das zu realisierende System darf ruhig ehrgeizig sein, sollte aber kein Prototyp werden“, so Scheid.

Machtgefälle bei den Vertragsverhandlungen

Um auf Augenhöhe agieren zu können, hilft dem Besteller ein externer Berater



an seiner Seite. Was in technischer Hinsicht unmittelbar einleuchtet, sollte auch für die juristischen Fragestellungen gelten. „In der Praxis gehen die Auftragnehmer auf den Auftraggeber mit eigenen Vertragswerken zu, die naturgemäß auftragnehmerfreundlich sind“, berichtet Rechtsanwältin Müller. Was daran verhandelbar ist, hängt vom Einzelfall ab. Zumindest sollte sich der Auftraggeber über die Risiken in Bezug auf die üblichen Haftungsausschlüsse, Vorverlagerung von Zahlungszeitpunkten und Vorauszahlungen bewusst sein. „Die vertraglichen Regelungen müssen trotz der Zugeständnisse, mit denen man rechnen muss, für den Auftraggeber akzeptabel sein“, betont Müller.

Abnahme

Notwendige Vertragsbestandteile sind Aussagen zu Termin, Funktionsfähigkeit, Verfügbarkeit und Durchsatz des Systems. Mit der Abnahme bestätigt der Auftraggeber, dass die Leistung des Auftragnehmers in diesen wesentlichen Punkten vertragsgerecht ist – mit juristisch weitreichenden Folgen. „Deshalb wurden im Anlagenbau unterschiedliche Prüfzeitpunkte entwickelt“, erläutert Baurechtlerin Müller und nennt die mechanische Fertigstellung, die bauliche Fer-

tigstellung sowie die Fertigstellung des eigentlichen Systems. „Dann muss die Anlage in umfangreichen Testszenarien durch die Mitarbeiter des Bestellers bewiesen, dass sie die geforderten Leistungsparameter, insbesondere Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit, erreicht.“

Gefährlich ist es, Abnahmeerklärungen zu früh, zu weitreichend oder ohne hinreichende Prüfung der Tauglichkeit abzugeben. Professor Scheid weiß aus Erfahrung: „Da beispielsweise der Durchsatz häufig auf die Spitzenstunde des Spitzentages am Ende des Planungshorizonts von etwa zehn Jahren zielt, können vor allem automatisierte Systeme überdimensioniert sein.“ Er warnt: „Ein nicht vertragsgemäßer Durchsatz bleibt deshalb bei der Inbetriebnahme womöglich unbemerkt.“

Zur Autorin



Anja Falkenstein ist als Rechtsanwältin in Karlsruhe tätig und schreibt zu Themen an der Schnittstelle Logistik/Recht.

9/2021 erscheint am 15.11.2021

Vorschau

Die international gelesene Fachzeitschrift *dhf* Intralogistik befasst sich mit dem gesamten Spektrum des innerbetrieblichen Material- und Datenflusses. Als Specials werden in der kommenden Ausgabe die Themen 'Informationstechnologie' und 'Behälter + Paletten' präsentiert.

Informationstechnologie

Abbyy zeigt wie Robotic Process Automation, Content-Intelligence-Lösungen und automatisierte Dokumentenverarbeitungen die Effizienz der Intralogistik steigern können.



Bild: @arsengalstyan.com / Abbyy Europe GmbH

Lagerlogistik + Materialfluss

28.000m² Fläche, 85.000 lagernde Produkte und eine Abfertigungskapazität von bis zu 167.000 Bestellungen pro Tag – Schulte Lagertechnik realisiert das neue Logistikzentrum von Flaconi.



Bild: Hyster-Yale Group, Inc.

Krane + Hebezeuge

Ein Prozesskran mit einer Rekord-Spannweite von 106m wird künftig in Hamburg-Finkenwerder für die Montage des neuen Airbus-Langstreckenjet A 321 XLR eingesetzt. Projektiert und gebaut wird der Kran von Demag.



Bild: Efaflex Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG

Bild: @www.henning-photographie.de / Gebrüder Schulte GmbH & Co. KG



Flurförderzeuge

Zuverlässigkeit, Sichtbarkeit und Fuhrparkmanagement sind nur einige der Vorteile der Stapler und ReachStacker von Hyster, von denen der Hafenerbetreiber von Oxelösund beim anspruchsvollen Coil-Transport profitiert.



Bild: Demag Cranes & Components GmbH

Verladen + Transportieren

Sicherheit steht für das Straßenverkehrsamt des Kanton Schwyz nicht nur bei der Fahrzeugprüfung an erster Stelle. Deshalb wurden die Ein- und Ausfahrten mit sechs Efaflex-Schnelllauf-Spiraltoren versehen.

Änderungen aus aktuellem Anlass sind vorbehalten.

Impressum

Verlag/Postanschrift:

Technik-Dokumentations-Verlag
TeDo Verlag GmbH®
Postfach 2140
35009 Marburg
Tel. 06421 3086-0, Fax: 06421 3086-280
E-Mail: info@tedo-verlag.de
Internet: www.dhf-magazin.com

Lieferanschrift:

TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
35043 Marburg

Verleger & Herausgeber:

Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

Chefredaktion:

Christoph Scholze
Ossietystraße 1, 80686 München
Tel. 06421 3086-203, Fax: 089 5899886
E-Mail: cscholze@tedo-verlag.de

Weitere Mitarbeiter:

Bastian Fitz, Tamara Gerlach, Theresa Klipp, Lena Krieger, Lukas Liebig, Kristine Meier, Melanie Novak, Florian Streitenberger, Melanie Völk, Natalie Weigel, Sabrina Werking

Anzeigenleitung:

Markus Lehnert
Tel. 06421 3086-594
E-Mail: mlehnert@tedo-verlag.de
Es gilt die Preisliste der Mediadaten 2021.

Grafik & Satz:

Julia Marie Dietrich, Emma Fischer, Tobias Götz, Kathrin Hoß, Torben Klein, Moritz Klös, Patrick Kraicker, Ann-Christin Lölkes, Sophia Reimold-Moog, Thies-Bennet Naujoks, Nadin Rühl

Druck:

Offset vierfarbig
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Erscheinungsweise:

monatlich, Jan./Feb. und Juli/Aug. als Doppelnummer (10 Ausgaben jährlich)

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

Geschäftszeiten:

Mo. bis Do. von 8:00 bis 18:00 Uhr
Fr. von 8:00 bis 16:00 Uhr

Jahresabonnement:

Inland: 160,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 170,00€ (inkl. Porto)
Vorzugspreis für Studierende: 80,00€ (inkl. MwSt.)
Einzelbezug: 16,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)



ISSN 0947-9481
Vertriebskennzeichen E2225

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der dhf erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle in der dhf erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo-Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der dhf-Redaktion. Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg



WE DRIVE AUTOMATED VEHICLES



Effizientes Warehousing! IFOY-Gewinner 2021.

Der Gold-Standard bei „Integrated Warehouse Solutions“: Perfekt abgestimmte Lösung für das neue Lager von Danfoss Power Electronics A/S. Inklusive automatisierter Serien-Flurförderzeuge mit Lithium-Ionen-Technologie und automatischem Laden. Ebenfalls integriert wurden Traffic-, AGV- und Location Management, SAP und Fördertechnikschnittstellen, eine KI-gestützte Systemoptimierung sowie ein mehrstufiges Sicherheitssystem für Mischbetrieb und Kommissionierung. [still.de/automatisierung](https://www.still.de/automatisierung)

first in intralogistics

STILL