

**dhf special
Krane + Hebezeuge**

Neueste Technik – aktuelle Trends
ab Seite 16

Lagerlogistik + Materialfluss

Automatische Sortierlösung zum
Einstieg in den E-Commerce
ab Seite 32

Flurförderzeuge

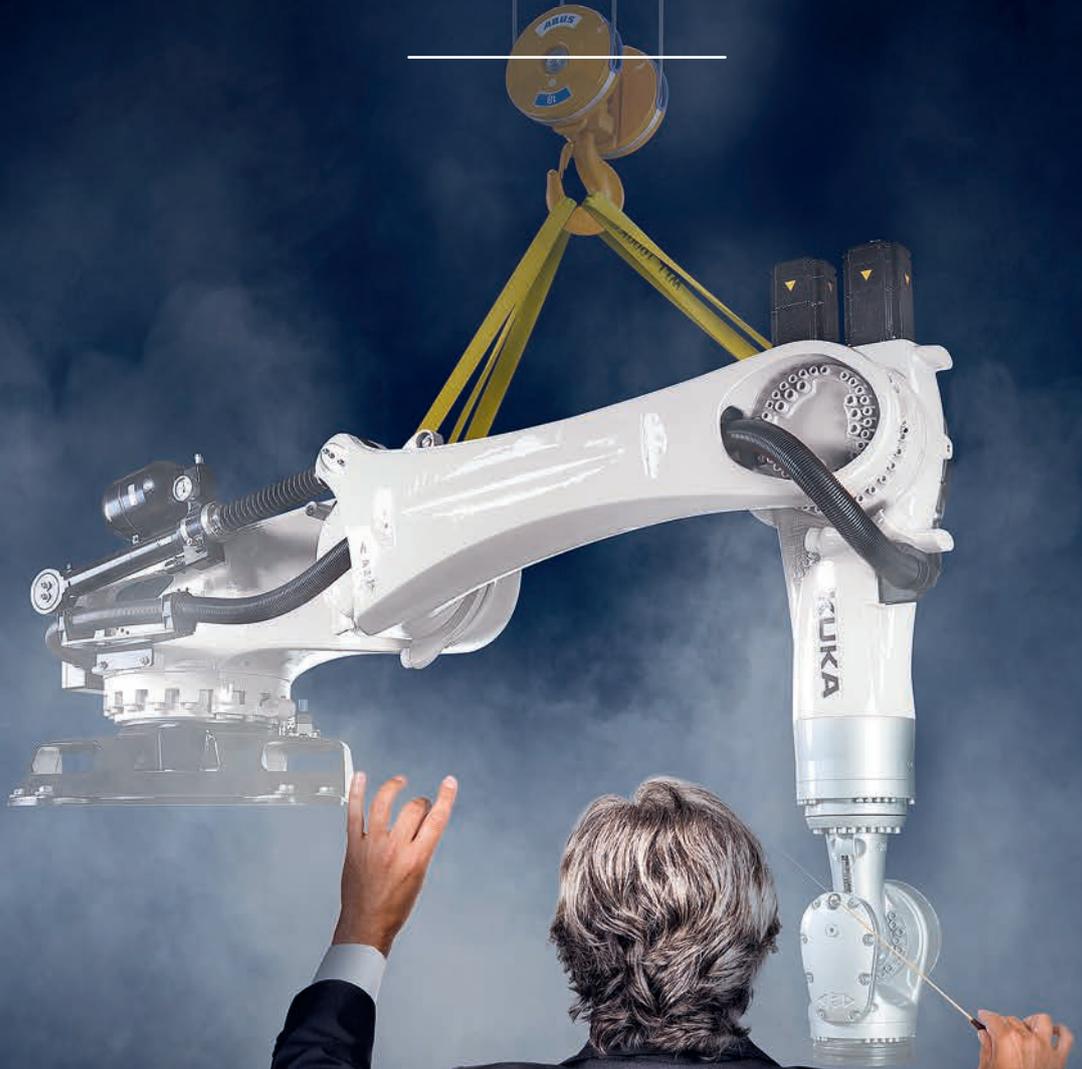
Intelligente Cobots
für die Lagerlogistik
ab Seite 48

Langgutlager mit breitem Leistungsspektrum (Seite 12)



Titelbild: Stopa Anlagenbau GmbH

DIE KUNST DES HEBENS



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

02261 37 - 148

verkauf@abus-kransysteme.de

www.abus-kransysteme.de



ABUS

MEHR BEWEGEN.

Spannende Testtage

➤ Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der größte und härteste Intralogistiktest des Jahres ist beendet. Bei den Ifoy Test Days in Dortmund stellten sich 17 Nominierte des International Intralogistics and Forklift Truck of the Year (Ifoy Award) fünf Tage lang einer mehrstufigen Prüfung. Noch nie waren so viele Geräte und Lösungen im Finale um die 'Oscars der Intralogistik'. Angetreten zum Test waren Neuentwicklungen von Arculus, Cargotec Engineering, Hai Robotics, Hänel, H+E Produktentwicklung, HHLA Sky, der BMW-Tochter Idealworks, Interroll Group, Nimmsta, Oppidum TIC, Still, Synaos, Volume Lagersysteme und Waku Robotics.

Vom 22. bis 26. März wurden die Nominierten im neunten Wettbewerbsdurchgang von einem offiziellen Tester, einem Forscher-Team und der zum Teil digital zugeschalteten internationalen Jury kritisch unter die Lupe genommen. Vertreter der 14 Hersteller nahmen für ihre Nominierten die 'Best in Intralogistics'-Zertifikate aus der Hand von Gordon Riske, Vorstandsvorsitzender des VDMA-Fachverbands Fördertechnik und Intralogistik, in Empfang.

„17 nominierte Produkte und Lösungen durchlaufen dreistufiges Audit-Verfahren“

Im Test Camp Intralogistics begutachteten knapp 100 Logistikexperten aus Industrie, Handel und Logistikdienstleistung sowohl die diesjährigen Finalisten als auch Nominierte vergangener Jahre in der 8.400qm großen Halle. Angefangen von Staplern und Lagertechnikgeräten über AGVs (Automated Guided Vehicles) bis hin zu Software, Specials und Lösungen von fünf Startups wurden insgesamt mehr als 30 Geräte und Lösungen in der Testarena präsentiert.

Zu Beginn des dreistufigen Ifoy Audits für die Nominierten stand erneut der praxisorientierte Ifoy Test des niederländischen Intralogistikexperten Theo Egberts. Die Flurförderzeuge durchliefen standardisierte Fahr- und Funktionstests, darunter das mehr als 80 Kriterien umfassende Ifoy Testprotokoll, das unter anderem Faktoren wie Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Ergonomie der Nominierten berücksichtigt. Im zweiten Teil des Audits führten Forscher den Ifoy Innovation Check durch. Wissenschaftler des Fraunhofer IML und der Technischen Universitäten München und Dresden beurteilten die Nominierten in puncto Marktrelevanz, Kundennutzen, Art der Ausführung und Innovationsgrad. Beendet wurde das Audit durch die Beurteilung der 26 Juroren und ihrer zugelassenen Berater.

Wer einen Ifoy Award gewonnen hat, erfahren weder die Teilnehmer des Test Camp Intralogistics noch die Nominierten während der Ifoy Test Days. Sie müssen sich bis zur Ifoy Award Night gedulden. Der Termin wird zeitnah bekannt gegeben.

Herzlichst




Chefredakteur Christoph Scholze

Über Ihre Kommentare und Anregungen freue ich mich:

Christoph Scholze
Telefon 0 64 21 / 30 86-2 03
Mobil 01 71 / 8 63 81 03

► cscholze@tedo-verlag.de

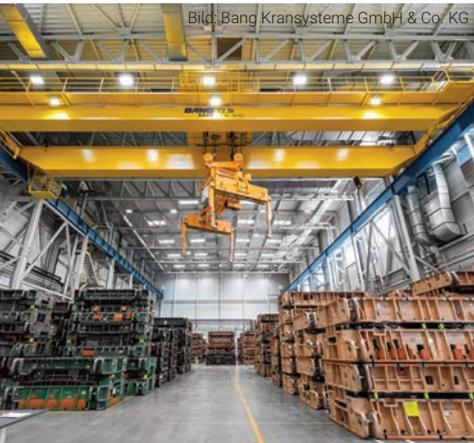


Bild: Bang Kransysteme GmbH & Co. KG

dhf specials
Krane + Hebezeuge,
Sorter

16



Bild: Demag Cranes & Components GmbH



Präzise
sortieren!

38

Bild: Beumer Group GmbH & Co. KG



Präzise
steuern!

46



Bild: Linde Material Handling GmbH



Präzise
erfassen!

64

Bild: Omron Electronics GmbH

Blickfang

6 Umtakten schnell und einfach

Titelthema

12 Langgutlager mit breitem Leistungsspektrum

Stopas Langgutlager LG-E bietet richtungweisende Perspektiven. Profitiert wird von modularen Komponenten, durch die Produktionsverfahren jederzeit an Marktveränderungen angepasst werden können.

dhf special – Krane + Hebezeuge

16 Intelligente Sensorik fährt mit

Bang setzt für höchste Zuverlässigkeit auf Sensoren von Balluff.

19 Sicheres Wenden schwerer Bauteile

Demag stellt Maßnahmenpaket mit Lastwendefunktion vor.

20 Voller Überblick im Service-Spektrum

Zwei Zweiträgerbrückenkrane von Konecranes modernisiert.

22 Auf den Schmierstoff kommt's an

GearOil: Das Premium Getriebeöl von SEW-Eurodrive.

24 Waschtisch-Handling wird zur One-Man-Show

Duravit nutzt Vakuum-Schlauchheber von Schmalz.

26 Wie effiziente Elektrokettenzüge starke Trucks zusammenbauen

Seit 2020 sind Elektrokettenzüge von Kito Teil der Kamaz-Produktion.

27 Höhenoptimiertes Kransystem für Transformatoren-Raum

Für Wartungen installiert CKW eine GISKB Leichtkrananlage.

28 Schwere Lasten schwebend leicht

Best Handling Technology erlaubt einfaches Handhaben.

30 Große Fälle perfekt abgestimmt

Spanset präsentiert zertifiziertes 'Tower Tool Kit'.

31 Hebezeug mit SFH Variospeed

Industrie 4.0 mit Stahl Cranesystems Elektrokettenzügen.



Bild: Konecranes GmbH

dhf special – Sorter

- 32 Neue automatische Sortierlösung**
Programmerweiterung: Interroll Split Tray Sorter MT015S.
- 32 „Digitalisierung ist kein Selbstzweck“**
Interview: Jens Strüwing, Executive Vice President Interroll.
- 35 Innovativer Airtrax Taschensorter**
Omni-Channel-Lösung von Vanderlande für De Bijenkorf.
- 36 Effizienz im Fashion-Versand steigern**
MyBox Logistics setzt auf Ferag Denisort-Sortierlinie.
- 38 Data Analytics für Sortiertechnik**
Beumer optimiert Prozesse und Wartungsmaßnahmen.

Lagerlogistik + Materialfluss

- 39 Einsparungen mit Mehrweg-Transportlösungen**
Walthers eFold-Box lässt sich um 81 Prozent verkleinern.
- 42 Mit teuren Trolleys lässt sich viel Geld sparen!**
MWB empfiehlt Standards für Rolluntersetzer zu definieren.
- 43 Flexible Kennzeichnungen für dynamische Lagerhaltung**
ONK Lagerverwaltungssystem als beste Lösung für BayWa.
- 44 Effiziente Behälteraufrichter**
Binder-Aufrichter, gute Ergänzung für Klapp- und Faltboxen.
- 45 Experte für große Warensortimente**
Stoklasa vertraut auf das Produktportfolio von Wanzl CZ.

Flurförderzeuge

- 46 Regalschutz und Maststeuerung neu gedacht**
Zwei innovative Optionen für Schubmaststapler von Linde.
- 48 Lager mit Cobots intelligent ausstatten**
Chuck von 6 River Systems für das Wall-to-Wall-Fulfillment.
- 50 Neu im irischen Produktportfolio**
Aisle Master-OP vereint die Vorteile eines Schmalgang-Gelenkstaplers und eines Kommissionierstaplers.
- 51 Flexibilität statt Fließband**
dmp Daum + Partner stattet Modellfabriken mit FFT aus.

- 52 Kollisionsschutz zum Nachrüsten**
Kamerabasiertes Kollisionsschutzsystem von ifm.
- 54 Unfallfreie Intralogistik in der Vliesproduktion**
Erweiterte Sicherheitsmaßnahmen mit Elocons ELOshield.
- 55 Einfach – schnell – präzise**
Smart-Target-Nachrüstsystem von Vetter Industrie.
- 56 Hochleistungskunststoffe für automatisierte Lagerhaltung**
Iigus-Polymere für Shuttle-Systeme im Dauereinsatz.

Informationstechnologie

- 58 Logistik versendet fehlerfrei**
Mobilcom-Debitel Logistik installiert ZetesMedea mit ImagelD.
- 60 Digitale Dokumentation am größten Logistikstandort**
Rösbergs LiveDok hilft Coop komplexe Aufgaben zu meistern.

Verladen + Transportieren

- 62 Premium-Tore für Ricola**
Im Produktionsbereich für Kräuterbonbons kommen jetzt Schnellaufrolltore von Efaflex zum Einsatz.
- 63 Gesundheitsschutz contra Fahrermangel**
Spezielle Kissen-Torabdichtungen von Koch-Lagertechnik schützen Fahrer beim Beladen vor Zugluft und Kälte.

Weitere Rubriken

- 3 Editorial: Spannende Testtage**
- 8 Nachrichten**
- 64 Produkte + Lösungen**
- 66 Ratgeber Recht**
- 67 Vorschau/Impressum**



Bild: eepos GmbH



GA 030

e.GO

■ **Umtakten schnell und einfach** Das BOK-System von eePOS ermöglicht die komplette Versorgung mit Energie und Daten entlang der Montagelinie. Es besteht aus Aluminium-Profilen mit Stromschienen, an die je nach Bedarf Handhabungsgeräte angedockt werden können. Die Energie- und Datenübertragung für diverse Anwendungsgebiete in der Fördertechnik erfolgt über eePOS base Mediensäulen, die an jeder Stelle des Systems integriert werden können. Das BOK-System ist durch die intelligente Anordnung der Komponenten einfach in der Montage und besonders wartungsarm.

► www.eePOS.de

In aller Kürze

■ **Würth Industrie Service** konnte trotz des durch Covid-19-Pandemie geprägten Marktumfeldes im Geschäftsjahr 2020 einen Umsatz von 536Mio.€ erzielen. Bereits das erste Quartal 2021 ist von einer erhöhten Nachfrage im Marktumfeld geprägt, die das Unternehmen optimistisch in die nächsten Monate blicken lässt. Aufgrund einer soliden, finanziellen Basis, einem starken und technologischen Industrie-Netzwerk aus mehr als 60 Gesellschaften in über 40 Ländern ist das Unternehmen gut aufgestellt, um mit der Krise umzugehen und nach deren Abflauen seinen Kunden mit innovativen Systemlösungen und Produkten verlässlich zur Seite zu stehen.

■ Gewinn und Cash Flow erneut auf Rekordniveau – starkes Ergebnis in herausforderndem Jahr. **Interroll** konnte das gute Gesamtergebnis des Vorjahres auch im Geschäftsjahr 2020 halten: zwar sank der Umsatz aufgrund des starken Frankens auf CHF 530,6Mio. (-5,2 Prozent zum Vorjahr, in lokalen Währungen +0,9 Prozent), jedoch konnte der Bestelleingang auf CHF 547,8Mio. gesteigert werden (+0,3 Prozent zum Vorjahr, +6,6 Prozent in lokalen Währungen). Das Ergebnis stieg markant um 28 Prozent gegenüber Vorjahr. Die Gruppe blickt vorsichtig zuversichtlich ins Jahr 2021.

■ Das Geschäftsjahr 2020 wird als das Corona-Jahr in die Geschichte eingehen. In einem völlig veränderten und hoch anspruchsvollen Umfeld hat die **Kion Group** ihre Widerstandsfähigkeit unter Beweis gestellt: Dem Konzern ist es gelungen, relativ gut durch die Pandemie zu steuern. Der immer bedeutendere Onlinehandel und die anhaltend steigende Nachfrage nach Materialflusstechnologien in der Lagerlogistik haben das Wachstum des Supply-Chain-Solutions-Geschäfts deutlich befördert. Die durch Automatisierung und Software getriebenen Lösungen erwiesen sich als stabilisierender Faktor für das Unternehmen. Für das Jahr 2021 und darüber hinaus sieht Vorstandsvorsitzender Gordon Riske die Kion Group gut aufgestellt.

■ Neue Leitung Kundenservice

Ulrike Ramos hat die Leitung der Kundenbetreuung bei der Elokon-Gruppe, Anbieter von Sicherheits- und Warnsystemen für Flurförderzeuge, übernommen. Sie verfügt über umfangreiche Erfahrungen im Kundenservice und wird vom Firmensitz in Tornesch bei Hamburg aus ein Team von rund 25 Mitarbeitern leiten. Ramos war zuvor als Customer Liaison Manager für einen amerikanischen Anbieter von audiologischen Geräten auf dem deutschen Markt tätig und wird mit ihrem technischen und internationalen Hintergrund die geplante Expansion von Elokon in neue europäische Märkte vorantreiben. Sie tritt die Nachfolge von Jürgen Ladiges an, der sich zwar aus dem Berufsleben zurückzieht, aber weiterhin beratend für Elokon tätig sein wird. ► www.elokon.com



Bild: Elokon GmbH

■ Wechsel an der Führungsspitze

Der langfristige Eigentümer und Entwickler von Logistikimmobilien P3 Logistic Parks gibt die Ernennung von Dr. Frank Pörschke zum neuen CEO mit Wirkung zum 1. April 2021 bekannt. Tim Beaudin, seit 2019 CEO und zuvor Aufsichtsratsvorsitzender, tritt im Rahmen eines geplanten Führungswechsels zurück. Dr. Pörschke ist aktuell Mitglied in mehreren Aufsichtsräten von Investmentunternehmen und Fondsmanagern der europäischen Immobilienwirtschaft. Zuvor war er u.a. President EMEA Markets bei JLL, CEO der Eurohypo und CEO der Commerz Real. Sein Werdegang in der europäischen Immobilienbranche, in den Bereichen Akquisitionen und Finanzierung, sowie die umfangreiche Führungserfahrung werden dazu beitragen, P3 für weiteres Wachstum im hart umkämpften Logistikmarkt zu stärken. ► www.p3parks.com



Bild: P3 Logistic Parks GmbH

■ Neuer Director Global Sales

Seit Anfang des Jahres leitet Alexander Tigges den Vertrieb des Center of Competence (CoC) für Conveying & Loading Systems (CL Systems) der Beumer Group. Der 51-jährige studierte Maschinenbau-Ingenieur kann auf langjährige Erfahrungen aus dem internationalen Anlagenbau zurückgreifen. Bevor er zu Beumer kam, war er Produktmanager und Vertriebsleiter für Großanlagen bei einem Hersteller von Zementanlagen. Die Beumer Group entwickelt und setzt mit dem Center of Competence CL Systems komplexe Systemlösungen für Branchen wie Bergbau und die Rohstoffindustrie um. Der neue Director Global Sales Conveying & Loading Systems folgt auf Andrea Prevedello, der zum Jahreswechsel zum CEO der Beumer Group Austria bestellt worden ist. ► www.beumergroup.com



Bild: Beumer Group GmbH & Co. KG

■ Geschäftsführung verstärkt

Der niederländische Systemintegrator Inther Group mit Sitz in Venray bei Venlo erweitert seine Geschäftsleitung. Mit Wirkung vom 1. Januar 2021 an wird Stefan Kleijngeld (r.) als dritter Geschäftsführer die strategischen und insbesondere die operativen und organisatorischen Aktivitäten vertreten. Damit unterstützt er künftig die beiden Inhaber Martijn Herder (Mitte) und Paul Hermesen (l.), die für die strategischen und kommerziellen Aktivitäten verantwortlich sind. Kleijngeld bringt viele innovative Ideen für die Weiterentwicklung der Logistik in der Supply Chain Welt ein. Seine Hauptaufgabe sieht Kleijngeld darin, die globale Präsenz auszubauen und das Wachstum zu forcieren. ► www.inthergroup.com

Bild: Inther Group



■ Führungsriege neu aufgestellt

Bild: Leogistics GmbH



Christiaan Carstens (l.) und Christian Piehler (r.), langjährige Direktoren und Führungskräfte bei Leogistics, rücken in die Geschäftsleitung des Unternehmens auf und werden neben CEO André Käber (Mitte) die operative und strategische Weiterentwicklung forcieren. Carstens hatte bisher die Rolle des Consulting Directors bei Leogistics inne und Piehler war als Head of Sales & Marketing für den gesamten Sales-Bereich zuständig. Mit der Neuaufstellung verstärkt Leogistics das nationale und internationale Wachstum in allen drei Geschäftsbereichen: SAP-Beratung und -Entwicklung, Leogistics-eigene Lösungen sowie Cloud-Plattform Myleo/dsc. Kunden profitieren von diesen Entscheidungen und damit verbundenen Maßnahmen durch einen optimierten Service und noch mehr Nähe zum Digital-Supply-Chain-Spezialisten und seinen Produkten. ► www.leogistics.com

■ Neuer CEO

Stäubli startet mit einem neuen CEO ins neue Jahr. Gerald Vogt, bisher verantwortlich für das weltweite Geschäft im Bereich Robotics, übernimmt am 01. Januar 2021 den Vorsitz der Konzernleitung von Rolf Strebel, der in Ruhestand geht. Mit Vogt verantwortet ein erfahrener Manager aus den eigenen Reihen die Leitung des international erfolgreich wachsenden Familienunternehmens. Der deutsch-französische Diplom-Ingenieur und Betriebswirt verantwortet seit Mitte 2016 als Group Division Manager das weltweite Robotics-Geschäft und ist bereits Mitglied der Konzernleitung. Sein Einstieg bei Stäubli vor knapp 20 Jahren führte Vogt zunächst vom Entwicklungs- und Produktionsstandort im französischen Faverges für einige Jahre in die USA. Dort baute er als Division Manager das Geschäft von Stäubli Robotics North America aus. Im Anschluss kehrte der Manager als Entwicklungsleiter nach Faverges zurück, bevor er die Leitung für das Deutschland-Geschäft von Stäubli Robotics übernahm. ► www.staubli.com



Bild: Stäubli Electrical Connectors GmbH

■ Geschäftsführung neu formiert

Ein dreiköpfiges Team mit Dr. Christian Grotemeier (r.), Mike J. Holtkamp (l.) und Christoph Meyer (Mitte) bildet ab 1. April 2021 die Geschäftsführung der gemeinnützigen Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., des BVL Campus und der BVL Service GmbH. Dr. Christian Grotemeier kam 2014 als Leiter Forschung und Veranstaltungen zur BVL. 2018 wurde der promovierte Volkswirt Mitglied der Geschäftsleitung und übernahm die Geschäftsführung der neu gegründeten BVL.digital GmbH, die jetzt in die BVL integriert wird. Mike J. Holtkamp trat am 15. Februar 2021 als kaufmännischer Geschäftsführer in die Geschäftsstelle der BVL ein. Der Betriebswirt (BA) und gelernte Industriekaufmann war zuletzt als kaufmännischer Leiter, Finanzen & Controlling, IT und Personal bei Fuchs Wisura tätig. Christoph Meyer leitet seit 2018 den Bereich Forschung und Veranstaltungen der BVL und war in den vergangenen Jahren bereits Projektleiter des Deutschen Logistik-Kongresses. Der Diplom-Regionalwissenschaftler kam von der Jacobs University, wo er als Koordinator des Fachbereichs International Logistics tätig war. Prof. Thomas Wimmer, der sich im März 2020 nach seiner Wahl zum Vorstandsvorsitzenden der BVL aus der Geschäftsführung zurückgezogen hat, trägt in seiner Vorstandsfunktion die Gesamtverantwortung und kümmert sich operativ weiterhin um den Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Gremienkontakte sowie die Projekte MX Award, Deutscher Logistik-Preis und Die Wirtschaftsmacher. ► www.bvl.de

Bild: Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.



Anzeige

LIVING LOGISTICS
REALISING
VISIONS

www.tgw-group.com

TGW
LIVING LOGISTICS

Hannover Messe Digital Edition

Mit mehr als 1.500 Programmpunkten fand ab dem 12. April die fünftägige Hannover Messe Digital Edition statt. Als zentrale Plattform für Innovationen, Networking und industrielle Transformation bot die Veranstaltung allen Besuchern einen umfassenden Überblick über aktuelle Trends aus den Bereichen Industrie, Energie und Logistik.

Der Messemontag stand ganz im Zeichen politischer Diskussionen. Neben der Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, dem niedersächsischen Ministerpräsidenten Stephan Weil, dem Oberbürgermeister der Stadt Hannover, Belit Onay, sprachen der Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier sowie die Bundesforschungsministerin Anja Karliczek, die am Nachmittag gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. habil. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, den Hermes Award überreichten.

Große Aufmerksamkeit versprach auch die Diskussion der drei Verbandspräsidenten Siegfried Russwurm (BDI), Karl Haeusgen (VDMA) und Dr. Gunther Kegel (ZVEI) zu den allgemeinen Konjunkturaussichten der deutschen Industrie.

Neue Geschäftsmodelle durch Plattformökonomie

Von Dienstag bis Donnerstag standen die Kernthemen der Hannover Messe im Vordergrund. Es ging um die Digitalisierung der Industrie, Plattformökonomie, künstliche Intelligenz, Leichtbau, Cloudlösungen, Chancen für die Industrie durch Klimaschutz und Energiewende, Forecast in unsicheren Zeiten oder die Silicon Economy. Sie basiert auf der Grundlage, dass Digitalisierung und künstliche Intelligenz die Welt in eine Plattformökonomie führen. Dabei entstehen neue Geschäftsmodelle, die auf Daten basieren und Schlüsseltech-



▲ Auf der Hannover Messe Digital Edition präsentierten Vordenker, unter dem Leitthema 'Industrial Transformation', ihre Technologien und Ideen für die Fabriken, Energiesysteme und Lieferketten der Zukunft.

nologien wie IoT oder Blockchain nutzen, um Waren, Informationen und Finanztransaktionen weltweit zu verzahnen. Zu den Rednern zählten Prof. Michael ten Hompel (Fraunhofer IML), Prof. Toby Walsh, University of New South Wales, Eugene Kaspersky, CEO von Kaspersky, Christoph Bornschein, Geschäftsführer der Digitalagentur TLGG, Prof. Sepp Hochreiter, Leiter des Instituts für Machine Learning, Prof. Dr. Jürgen Schmidhuber, nnaissance SA.

Zukunftsweisende Energieträger

Die Digitalisierung macht auch das Energiesystem insgesamt effizienter und eröffnet neuen Technologien und Geschäftsmodellen den Zugang zum Energiemarkt. Insbesondere grüner Wasserstoff kann als vielseitiger Ener-

Am Freitag veranstaltete die Deutsche Messe den Karrierekongress WomenPower, der in diesem Jahr unter dem Motto Reset.Rethink.Restart steht. Es ging dabei sowohl um gesellschaftspolitische Themen wie KI und Chancengleichheit oder Nachhaltigkeit als auch um ganz konkrete Karrierethemen wie 'Erfolgreich punkten in Meetings – auch virtuell', 'Erfolgreich netzwerken im Mintbereich' oder 'Gehaltsverhandlungen – Strategien für Frauen'.

Hannover Messe Digital Edition

Die Hannover Messe Digital Edition ist die Wissens- und Networking-Plattform für Industrie, Energie und Logistik. Sie basiert auf den drei Säulen Expo, Conference und Networking. Unter dem Leitthema „Industrial Transformation“ prä-

„Die Hannover Messe Digital Edition ist die Wissens- und Networking-Plattform für Industrie, Energie und Logistik“

gieträger und -speicher mithilfe von Power-to-X-Verfahren in allen Sektoren eingesetzt werden. Damit ist er ein zentrales Element für die Energiewende. Über die weitere Entwicklung im Energiemarkt diskutierten Experten wie Prof. Claudia Kemfert, DIW, oder Frank Possel-Dölken, Phoenix Contact.

zentrierten Vordenker ihre Technologien und Ideen für die Fabriken, Energiesysteme und Lieferketten der Zukunft. Zu den Top-Themen zählen digitale Plattformen, Industrie 4.0, IT-Sicherheit, CO2-neutrale Produktion, KI, Leichtbau sowie Logistik 4.0. Eine Vielzahl an Konferenzen und Foren ergänzten das Programm. Das Partnerland 2021 war Indonesien.

► www.messe.de

Digitale Intralogistik-Community

Euroexpo, Veranstalter der LogiMAT, Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement, bringt Aussteller und Fachbesucher auf ihrer neuen digitalen Matchmaking-Plattform online zusammen. LogiMAT.digital bildet eine Brücke bis zur nächsten Präsenzveranstaltung der LogiMAT vom 8. bis 10. März 2022 in Stuttgart.



◀ Die Plattform LogiMAT.digital steht Teilnehmern von April 2021 bis März 2022 zur Verfügung und wird in dieser Zeit regelmäßig mit Experten-Talks, Workshops, Fachvorträgen, Vortragsreihen und Präsentationen bespielt.

► Der Veranstalter der Fachmesse LogiMAT, Euroexpo Messe- und Kongress, stellt für ihre Aussteller und Besucher eine professionelle Informations- und Kommunikations-Plattform bereit. Anstelle einer virtuellen Messe hat sich die Euroexpo für eine ganzjährige interaktive Lösung entschieden. „Unsere Aussteller haben uns ganz klar zu verstehen gegeben, dass sie in der heutigen Zeit digitale Lösungen nutzen möchten – aber genauso deutlich gemacht, dass sie eine virtuelle Messe ablehnen“, erklärt Michael Ruchty, Messeleiter der LogiMAT in Stuttgart. „Daher wollten wir die große Lösung und entwickelten eine ganzjährige LogiMAT-Plattform für Geschäftsanbahnung und Wissensaustausch, die mit interaktiven Formaten zu spannenden Kernthemen der Intralogistik neue Wege beschreitet.“

Die Plattform LogiMAT.digital steht den Teilnehmern von April 2021 bis März 2022 zur Verfügung und wird in dieser Zeit regelmäßig mit Experten-Talks, Workshops, Fachvorträgen, Vortragsreihen und Präsentationen bespielt. „Unterstützt von Fachexperten

bieten wir der ‚digitalen LogiMAT-Community‘ jeden Monat eine Reihe spannender Inhalte“, erläutert Peter Kazander, Geschäftsführer der Euroexpo.

Interaktives Matchmaking mit Chat-Funktion

Für die physische Fachmesse LogiMAT im März haben sich bereits mehr als 1.200 internationale Aussteller an-

gemeldet. Diese können die Plattform LogiMAT.digital für ihre Unternehmens- und Networkingprofile, Präsentationen, Roundtables, Workshops, Vorträge, Informationen und Pressekonferenzen nutzen.

die Aussteller direkt und in Echtzeit mit passenden Geschäftspartnern zur Leadgenerierung in Kontakt treten können. „Medien- und langjährige Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft können gleichfalls eigenen Content ausspielen“, meint Ruchty. Damit erreichen sie in einem Zeitraum von bis zu zwölf Monaten die LogiMAT-Besucher und -Interessenten der zurückliegenden Veranstaltungen.

„Herzstück der Plattform ist ein KI-gestütztes, interaktives Matchmaking mit integrierter Chat-Funktion und Live-Streaming – damit können Aussteller in Echtzeit mit Geschäftspartnern in Kontakt treten“

Herzstück der Plattform, so Kazander, sei ein KI-gestütztes, interaktives Matchmaking mit integrierter Chat-Funktion und Live-Streaming, so dass

Auf der Plattform LogiMAT.digital sind alle für das Live-Streaming und Matchmaking implementierten Funktionen im April 2021 freigeschaltet worden. Am 22. April war der Launch. „An diesem Tag werden die virtuellen Tore für Fachbesucher aus aller Welt geöffnet und die ersten Sessions sind für den 3. und 4. Mai geplant“, so Kazander.

► www.logimat.digital

Langgutlager mit breitem Leistungsspektrum

Eine Investition in das neue Stopa Langgutlager LG-E eröffnet richtungweisende Perspektiven. Die Betreiber profitieren von modularen Komponenten, durch die sie ihre Produktionsverfahren jederzeit an wachsende oder wechselnde Erwartungen des Markts angleichen können.



▲ Stopa kann das Langgutlager im Halleninnern direkt an einer Außenwand aufstellen und einen Transportwagen durch ein Rolltor direkt ins Freie fahren lassen.

➤ Das von Stopa Anlagenbau, Achern-Gamshurst, entwickelte Langgutlager LG-E (Basis EcoPlus) steht für einen hohen Raumnutzungsgrad und für schnelle Zugriffsmöglichkeiten auf das Langgut. Weitere Vorteile liegen in übersichtlichen, platzsparenden Lagerungen, weniger Materialbeschädigungen, einem einfachen Handling und in einem kurzfristigen Return on Investment. In der Funktion des Langgutlagers als Bindeglied zwischen dem bevorrateten Material und den zu versorgenden Bearbeitungsmaschinen ermöglicht das System, durch Software unterstützt, rasche Einlagerungen und Bestandsaufnahmen des angelieferten Materials.

Ebenfalls interessant ist ein Vergleich des Stopa Langgutlagers LG-E mit technischen Alternativen. Im Gegensatz zu einer flächigen Lagerung eignen sich vor allem Kassetten mit unterschiedlichen Beladehöhen, wie es der Einsatz im LG-E zeigt und der Kunde es wünscht. Die von Stopa ver-

besserten Kassetten können ab 155mm Beladehöhe Vierkantrohre im Gewicht von bis zu 1,5t aufnehmen. Ab 215mm Beladehöhe reicht die Tragfähigkeit bis 3t. Als maximale Beladehöhe nennt der Hersteller 500mm. Hinzu kommt eine bessere Übersicht

„Für eine bessere Bestandsübersicht sorgt eine integrierte Bestandsverwaltung oder eine optionale Lagerverwaltungssoftware“

des Bestands, basierend auf einer integrierten Bestandsverwaltung oder durch eine optionale Lagerverwaltungssoftware (LVS). Ein weiterer Pluspunkt ist der vollautomatisierte Ablauf bis zum Ein- und Auslagervorgang. Die

Vollautomatisierung steht für Bedienerfreundlichkeit und Ergonomie und somit für ein geringeres Fehlerrisiko.

Wesentliche Alleinstellungsmerkmale

Mit dem Langgutlager LG-E präsentiert Stopa ein Einstiegsprodukt mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Gründe für die Flexibilität basieren auf Transportwagen und Kettenförderer, die man von beiden Seiten bedienen kann. Zudem lässt sich die Anlage durch einen zweiten Lagerturm erweitern. Insofern berücksichtigt Stopa Kundenwünsche hinsichtlich Erweiterungen.

Verglichen mit einigen Marktteilnehmern und deren Einstiegsprodukten in die automatisierte Materiallagerung hat Stopa das Langgutlager LG-E mit deutlich höheren Hub- und Ziehgeschwindigkeiten ausgestattet. Diese Vorteile und die vergleichsweise starke Stationsvarianz bilden im Marktvergleich die Basis, um eine große Zahl an



Materialein- und -auslagerungen zu realisieren. Zum zusätzlichen Nutzen gehören eine im Standard vorgesehene Materialverwaltung, die erwähnte Zweiturlösung, die gegebenenfalls nachgerüstet werden könnte, sowie Anbindungen der Stationswagen.

Versorgung der Bearbeitungsmaschinen

Das Stopa Langgutlager LG-E ermöglicht durch die flexible Anordnung von Kettenförderern und/oder Anbindungen von Stationswagen, das Material an den Maschinen bereitzustellen, ohne diese anzubinden. Parallel dazu lässt sich über eine zusätzliche Station Material einlagern oder an weitere Maschinen auslagern.

Über die optional erhältliche LVS und maschinennah positionierten LVS-Clients kann der Maschinenbediener das benötigte Langgut komfortabel anfordern. Bedarfsweise können die Stationen das Material im Automatikbetrieb bis zur Bearbeitungsmaschine befördern, sodass sich die manuelle Entnahme und die Übergabe an die Maschine auf einen minimalen Aufwand reduzieren.

Das Material kann z.B. mit einem Gabelstapler, Hallen- oder Schwenkkran zum Lager transportiert und in den robusten und soliden Kassetten abgelegt werden. Für Einlagerungen mithilfe von Staplern hält Stopa die Option bereit, einen Transportwagen mit Materialaushub anzubinden, der das Einlagern mit einem Stapler erleichtert. Darüber hinaus bietet der Hersteller die Alternative, das Lagersystem im Halleninneren direkt an einer Außenwand aufzustellen

und durch ein Rolltor einen Transportwagen ins Freie und zurück fahren zu lassen. Somit wäre es machbar, das Material unmittelbar am Anlieferort einzulagern. Das Lager könnte zum Beispiel nahe einer Rollenbahn aufgestellt werden, sodass es möglich wäre, diese z.B. direkt von der Auslagerstation mit einem Hallen- oder Schwenkkran zu beladen. Über die Fördertechnik ließen sich dann wiederum eine Säge, ein Rohrlaser, eine Biegemaschine sowie andere Bearbeitungsmaschinen versorgen, die für manuelle Beladungen ausgelegt sind.

Alternative Ein- und Auslagerungen

Das Konzept des Langgutlagers LG-E ist für drei verschiedene Ein- und Auslagerstationen ausgelegt. Ein Beispiel dafür

ist ein Kettenförderer, an den das Regalbediengerät (RBG) die jeweilige Kasette übergibt, die außerhalb des Lagers positioniert wird. Von dort aus lässt sich das Material aus der Kasette, die sich beidseitig öffnen lässt, entladen und auf einer variablen Förderweglänge zu den weiterverarbeitenden Maschinen transportieren. Stehen Rücklagerungen an,

„Stopa bietet die Alternative, das Lagersystem im Halleninneren direkt an einer Außenwand aufzustellen und durch ein Rolltor einen Transportwagen ins Freie und zurück fahren zu lassen“

lädt man diese in die Kasette.

Statt Kettenförderer setzt Stopa teilweise Transportwagen ein, die in zwei Ausführungen je nach Bedarf des Kunden mit oder ohne Aushub installiert werden. Fällt die Entscheidung für Transportwagen ohne Aushub, übergibt das RBG die Kasette an den Wagen, der den Ladungsträger, dem Ablauf des Kettenförderers entsprechend, auf eine Position außerhalb des Lagers fährt. Vergleicht man den Kettenförderer mit dem Transportwagen, hat Letzterer die Möglichkeit, auf eine Parkposition im



auf 100 Prozent Nutzlast ausgelegten Stahlbau fahren zu können, damit der Fahrweg frei bleibt. Verglichen mit dem Transportwagen ohne Aushub, bietet der mit Aushub den Vorteil, dass Gabelstapler in der Lage sind, das Material einfacher zu be- und entladen.

Lagerverwaltungssoftware mit breitem Funktionsumfang

Durch die optionale Lagerverwaltungssoftware (LVS), bietet das Langgutlager LG-E einen breiten Umfang an Funktionen. Dazu zählen z.B. die erwähnte komfor-

„Durch die mögliche Wahl zwischen Kettenförderer und Transportwagen ergeben sich verschiedene Ablaufmöglichkeiten“

table Rücklagerung von Material sowie die Verwaltung von Reststücken und von Teilfächern in einer Kasse.

Beim Einsatz der LVS kann das kundenseitige ERP-System über Schnittstellen (CSV/XML, ODBC oder ADO) an das Lager angebunden werden. Somit lassen sich unter anderem Bestandsdaten austauschen und Transportaufträge erteilen. Diese Aufträge beinhalten alle zur Lagerung notwendigen Informationen sowie optionale Begleitinformationen zum Materialtracking. Insofern profitiert der Betreiber von einer lückenlosen Dokumentation der eingelagerten Waren.



▼ In der Gasse des Langgutlagers transportiert das Regalbediengerät eine beladene Kasse in die vorgegebene Höhe.

Abgesehen davon sinkt ein Teil manueller Eingaben der Mitarbeiter auf ein Minimum, weil die Software die Transportaufträge automatisch erzeugt. Ein Vorteil, der sich hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Warenbestände, die als Gesamt- und Teilbestände geführt werden, signifikant bemerkbar macht.

Ein weiterer wesentlicher Punkt ist die einfache und intuitive Benutzerführung auf der übersichtlichen grafischen Programmoberfläche. Welche Features als wichtig zu erachten sind, hängt von den individuellen Bedürfnissen der Kunden ab. Das schon nach einem geringen Schulungsaufwand einsetzbare Stopa LVS bietet ein hohes Spektrum an Funktionen, die man auf die gewünschten Anforderungen anpassen kann. Vor diesem Hintergrund lassen

sich alle Funktionen getrennt konfigurieren und nicht benötigte Programmteile vor den Werkern verbergen, damit diese von mehr Übersichtlichkeit profitieren. Zudem ist es mit der ebenfalls installierten Rechtesteuerung möglich, die Zugriffsrechte einzelner Benutzer auf definierte Bereiche der Warenwirtschaft einzuschränken.

Bei der Dimensionierung der Bauteile hat sich Stopa bewusst in die obere Range der Marktteilnehmer ge-

„Die Stopa LVS bietet ein hohes Spektrum an Funktionen, die man auf die gewünschten Anforderungen anpassen kann“



◀ Das Regalbediengerät lagert die mit Langgut beladene Kasse ein.

legt, um den Kunden eine lange Lebensdauer ihres Langgutlagers, selbst bei intensivem Gebrauch, zu ermöglichen. Kleinere Störungen kann der Stopa-Service durch die optional erhältliche Fernwartung schnell beheben. Außerdem lässt sich das Langgutlager LG-E, ebenfalls fakultativ, mit dem Stopa TelePresence Portal zur Ferndiagnose ausstatten. Eine Lösung, die höchsten Ansprüchen hinsichtlich IT-Sicherheit genügt.

► www.stopa.com

The logo for dhf, consisting of a red square with the lowercase letters 'dhf' in white, bold, sans-serif font.

Special

Krane + Hebezeuge

A yellow crane beam with a grey cross-section cutaway. The beam has 'CopperECO III' printed on it in black. The background shows an industrial crane structure with orange beams and yellow walkways.

CopperECO III

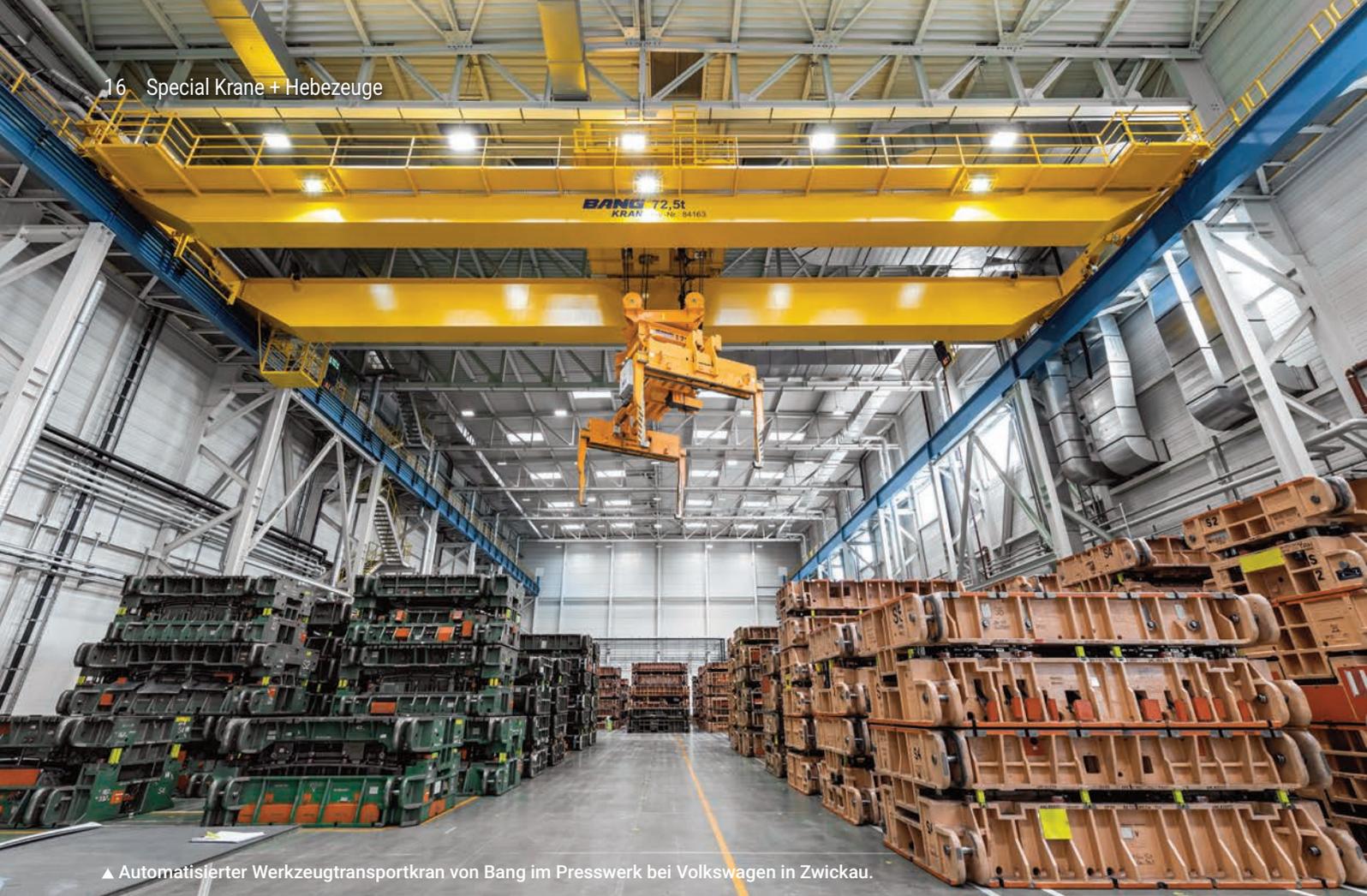
CopperECO III

The Economical Solution for High Current Demands

We move
your
business

The logo for CONDUCTIX wampfler, featuring a grey circular graphic element on the left, the word 'CONDUCTIX' in orange, and 'wampfler' in white below it.

CONDUCTIX
wampfler



▲ Automatisierter Werkzeugtransportkran von Bang im Presswerk bei Volkswagen in Zwickau.

Intelligente Sensorik fährt mit

Bang stellt Prozess- und Werkzeugtransportkrane für Traglasten bis zu 500t für die Automobil-, Stahl- und Energiebranche her. Wenn Kunden von ihren halb oder voll automatisierten Handhabungs- und Intralogistiksystemen höchste Zuverlässigkeit, Positioniergenauigkeit und Störungsfreiheit verlangen, setzt der Kranspezialist auf Sensorsysteme von Balluff.

➤ Erfolgreiche Unternehmensgeschichten beginnen üblicherweise in einer Garage: 1989 gründete Werner Bang im vogtländischen Adorf auf 15m² eine Servicewerkstatt für die Reparatur von Hebezeugen und Krananlagen. Dass daraus in nur 30 Jahren ein international tätiger Spezialist für Planung, Fertigung, Montage und Service von Prozess-, Automatikkranen und Windensystemen entstehen würde, war in der turbulenten Nachwendezeit keinesfalls absehbar. Aus der Garagenwerkstatt ist heute ein Betrieb mit rund 18.000qm Produktionsfläche auf einem modernen Kran-Campus mit integriertem Schulungs- und Verwaltungszentrum geworden. Am neuen Firmenstandort im Oelsnitzer Industriegebiet mit dem verheißungsvollen Namen 'An der Neuen Welt' sind der-

zeit 160 vorwiegend hochspezialisierte Arbeitskräfte beschäftigt. Bang Kransysteme gelten in der Stahl-, Automobil-, Papier- und Energiewirtschaft als innovativ und flexibel. Das Unternehmen bietet eine überdurchschnittlich hohe Fertigungstiefe, Krane von Bang stehen für Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. Seit 2009 lenken die beiden Söhne Christoph und Marcus Bang die Geschicke des Unternehmens.

Kransysteme agieren halb- oder vollautomatisch

Klassisch werden Portalkrane in vielen Bereichen nach wie vor manuell gesteuert, nur wenige Steuerungs-, Service- und Sicherheitseinrichtungen unterstützen den Bediener. Das Ansteuern gewünschter Positionen, die Handhabe

unterschiedlicher Objekte mit diversen Lastaufnahmemitteln und das dabei erforderliche Geschick liegen überwiegend in den Händen des Kranbediener. Doch die zunehmende Prozessautomatisierung, der digitale Wandel und die gestiegenen Ansprüche an Zykluszeiten und Prozesseffizienz zeigen Wirkung: Kransysteme der Zukunft agieren halb- oder vollautomatisch!

Bereits in den vergangenen Jahren hat moderne Steuerungstechnik Krane leistungsfähiger gemacht: In der Automobilindustrie fahren 80t Werkzeugtransportkrane ihre Positionen automatisch und millimetergenau an. Dort ist nicht mehr der Bediener, sondern eine elektronische Steuerung für Beschleunigen, Abbremsen und das behutsame Absetzen von Werkstücken verantwortlich. Elektronische Pendelregelungs- und Dämpfungssysteme sorgen dafür, dass Lasten schwingungsfrei am Haken, Greifer oder Magneten hängen. Vollautomatische Prozesskrane kommunizieren anwendungsorientiert und in Echtzeit mit der übergeordneten Leittechnik und dem

Produktionsmanagement. Mit ihrer effizienten Handhabung von Werkzeugen und der optimalen Verkettung mit Produktionsanlagen entfalten automatisierte Kransysteme Einsparpotentiale.

Bang Kransysteme denken die betrieblichen Anforderungen ihrer Kunden voraus: „Wir übersetzen Kundenwünsche in optimale Kranlösungen, die einen schnellen, effizienten und sicheren Materialfluss sowie höchste Zuverlässigkeit gewährleisten. Kunden bezeichnen unsere Prozesskrane gerne als agile Großraumroboter, die im Alltagseinsatz Wettbewerbsvorteile erzielen“, betont Christoph Bang, einer der beiden Geschäftsführer. Zwar gibt es auch im Kranbau zahlreiche unverhandelbare Standards, die Herausforderungen liegen jedoch im Detail. David Böttiger, Leiter Automation, auf die Frage, wie sich Bang Kransysteme am Markt etablieren konnte und selbst in wirtschaftlich schwierigen Zeiten volle Auftragsbücher schreibt: „Unsere Kunden schätzen es, dass wir uns mit Hingabe und Kompetenz auf ihre Wünsche einstellen, gemeinsam effiziente Lösungen entwickeln und termingerecht liefern.“

Innovationen im Testbetrieb

Um neue Ideen oder nicht alltägliche Kundenwünsche zu testen, betreibt Bang einen eigens dafür ausgelegten Testkran. Im Bereich der Sensorik,



▲ Bang Prozesskran in einem Coil-Lager

Steuerung und Sicherheit arbeiten Bang Kransysteme ausschließlich mit kompetenten Partnern zusammen, die den innovativen Ansatz des Unternehmens teilen. Seit über zehn Jahren ist der Automatisierungsspezialist Balluff mit Sensorik- und Wegmesssystemen bei Bang vertreten. In naher Zukunft soll in Kranen von Bang ein innovatives Zustandsüberwachungssystem eingesetzt werden, das frühzeitig auf sich abzeichnende Schäden an bewegten Teilen und Achsen hinweist. Condition Monitoring Sensoren von Balluff (BCM) dienen der flexiblen Zustandsüberwachung auf engstem Raum. „Sie können mehrere physikalische Größen wie Vibration, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Umgebungsdruck erfassen, verarbeiten diese und

senden die Daten über die bidirektionale Schnittstelle IO-Link an das übergeordnete Leitsystem“, beschreibt Balluff Sales Engineer Erik Geigenmüller die Funktionsweise der Sensoren. Angebracht werden diese entweder an den Antriebsmotoren oder an den Kranrollen. Das Steuerungssystem erkennt Auffälligkeiten sofort, der Bediener kann eingreifen, bevor massive Schäden eintreten und die Anlage über Stunden stillsteht. In der Schutzklasse IP69K sind die robusten Sensoren unempfindlich gegen Schmutz- und Wassereinwirkungen.

Vom Testbetrieb zur Marktreife

Nach ausgiebigen Tests hat Bang die multifunktionalen Condition Monitoring Sensoren von Balluff erstmals in einem

- Anzeige -

Platzsparende Seil-Bodenführung zum kleinen Preis

Damit auch die Kosten in der Spur bleiben

88%
Montagezeit
sparen

Komplette
Energie- & Daten-
Zuführung

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



igus.de/autoglides5
Tel. 02203-9649-800 info@igus.de motion plastics®

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

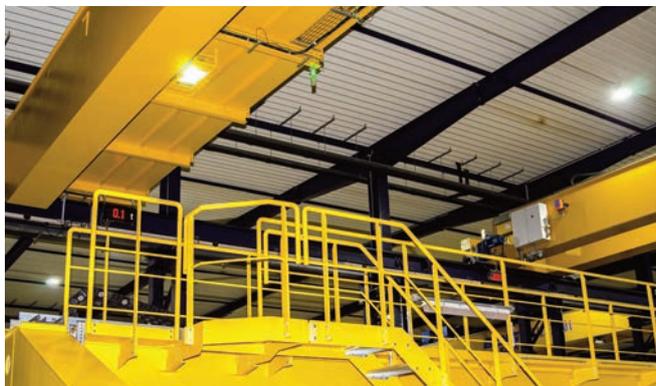
Werkzeugtransportkran verbaut, der in der Niederlassung eines großen deutschen Automobilherstellers in China zum Einsatz kommen wird. „Dieser Anwender hat erkannt, dass er damit ungeplante und teure Stillstände praktisch ausschließen kann. Unter Kosten-Nutzen-Aspekten ist das ein Standard, den wir unseren Kunden künftig als praktisch unverzichtbar empfehlen werden“, sagt Michael Schmidt, Leiter Elektrokonstruktion.

Insbesondere bei Kranen in der Intra-logistik muss der Bediener bzw. das Leit-system stets zuverlässig über die absolute Position des Kranes im Bilde sein. Dies gilt umso mehr, wenn auf einer Bahn zwei oder mehr Krane unterwegs sind. Zur Positionsbestimmung und zur Vermeidung von Kollisionen sind bevorzugt Lasersensoren im Einsatz, die unter normalen Umgebungsbedingungen gängige Leistungsanforderungen erfüllen. Ist der Grad der Verschmutzung in einer Halle hoch oder werden die Krane im Freien betrieben, stoßen laserbasierte Systeme an ihre Grenzen.

Immer die richtige Position

Exakt für solche Orte resp. überall dort, wo höchste Präzision bei der Positions- und Geschwindigkeitsmessung verlangt wird, bietet Balluff ein absolut messendes Wegmesssystem an, das Positionen über mehrere hundert Meter Entfernung mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,5mm bestimmen kann. Das Long Distance Positioning System arbeitet verschleiß- und wartungsfrei und ist unempfindlich gegen Schock, Vibrationen und Verschmutzung. Bang Kransysteme hat das System auf Herz und Nieren getestet: „Das mitfahrende, ca. vier Meter lange Wegmesssystem erkennt die Positionsgeber, die nach einem vorgegebenen Schema entlang des Fahrweges angebracht sind und errechnet daraus die absolute Kranposition. Ist die Kenntnis

► Bang Testkran mit hochgenauem Long Distance Positioning System von Balluff. Im Kreis: Positionsgeber.



dieser Position selbst unter widrigen Bedingungen unverzichtbar, ist das Long Distance Positioning System von Balluff bestens geeignet“, fasst David Böttiger zusammen.

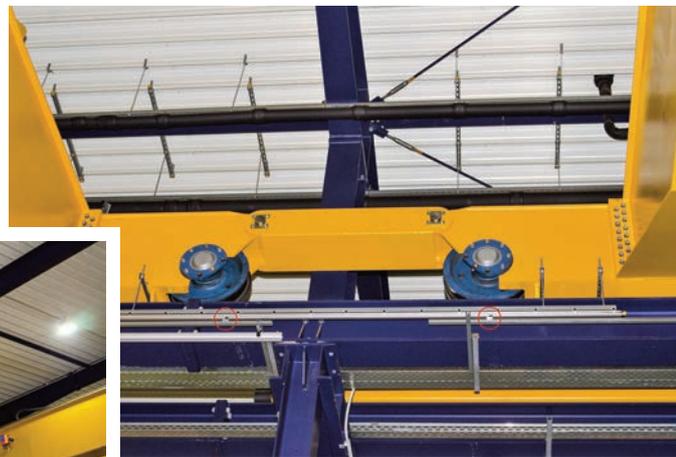
Ein vergleichbar hohes Maß an Präzision und Zuverlässigkeit in Krananwendungen bietet das magnetkodierte Wegmesssystem BML von Balluff: „Die präzisen, robusten und schnell arbeitenden magnetkodierten Sensoren dienen der exakten Positionierung in dynamischen Anwendungen. Sie sind sowohl für lineare als auch rotative Anwendungen geeignet“, beschreibt Erik Geigenmüller das System in Kürze. Zwar übermittelt das

„Das Long Distance Positioning System arbeitet verschleiß- und wartungsfrei und ist unempfindlich gegen Schock, Vibrationen und Verschmutzung“

am Antrieb der Seiltrommel befindliche indirekte Messsystem, wieviel Zugseil ausgefahren ist. Für anspruchsvolle Kundenanforderungen ist das jedoch zu unsicher. Die Lösung: Mit dem magnetkodierten Wegmesssystem BML von Balluff erhält der Kran über ein zusätzlich auf die Seiltrommel aufgezogenes, kodierte Magnetband ein zweites, direktes Messsystem. Damit wird die Position des Hakens redundant und sicher bestimmt.

Betriebszustände genau im Blick

Um Kranbetreibern zu demonstrieren, wie sie unterschiedliche Betriebszustände, Status- und Warnanzeigen auf einfache



◀ Bang Testkran mit der Balluff SmartLight (Mitte oben): Grün = Kran betriebsbereit!

Weise darstellen können, hat Bang die vielseitige SmartLight von Balluff getestet. Mit den Betriebsarten Stacklight, Level, Runlight und Fleximode kann diese eine immense Bandbreite an Botschaften visuell übermitteln. Jedes einzelne Segment ist separat ansteuerbar, Farben und Zonen sind frei programmierbar.

Die SmartLight kann, neben gängigen Sachverhalten wie 'Kran betriebsbereit' (Grün, Dauerlicht) oder 'Störung' (Rot, blinkend), über eine frei wählbare Lauflicht-Farbe den gerade stattfindenden Hebe- oder Transportvorgang signalisieren, über die zunehmende farbliche Befüllung der Lampe anzeigen, wieviel Prozent der maximal zulässigen Last am Haken hängt uvm. „SmartLight bietet eine Fülle nutzerspezifischer Ausdrucksmöglichkeiten. Von Vorteil ist, dass bei Änderungen oder Ergänzungen die Leuchte weder demontiert noch mit zusätzlichen Segmenten versehen werden muss“, erläutert Michael Schmidt.

Im September des vergangenen Jahres feierte Bang Kransysteme 30-jähriges Jubiläum. Mit dem Ziel, Prozesse weiter zu automatisieren und den Kran als 'Co-bot' in Intra-logistikprozesse zu integrieren, startete das Unternehmen in ein neues Jahrzehnt. Der ausgeprägte Innovationsgeist und die enge Kooperation mit ausgewählten Projektpartnern dürfte die Gewähr bieten, dass die Großraumroboter von Bang auch in Zukunft moderne Kranlösungen in höchster Qualität sein werden und Kunden dem Unternehmen mit Folgeaufträgen eng verbunden bleiben.

► www.bangkran.de

Sicheres Wenden schwerer Bauteile

Demag stellt eine neue Standardfunktion für das Universalkranprogramm vor: Mit einem optionalen Maßnahmenpaket lassen sich Krananlagen mit einer Lastwendefunktion ausrüsten, die ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht – ohne zusätzlichen Engineering-Aufwand. Die Mehrkosten sind überschaubar, der Nutzen ist sehr hoch.

➤ Zahlreiche Anwender von Hallenkranen stehen ab und zu vor der komplexen Aufgabe, schwere Bauteile wie Presswerkzeuge, Maschinenbetten oder Sonderbehälter nicht nur zu heben und horizontal zu bewegen, sondern auch zu wenden.

Diese Funktion ist mit Demag Kranen seit Jahrzehnten zu realisieren, allerdings war diese Funktion mit einem nicht zu unterschätzenden Engineering-Aufwand verbunden. Im Zuge der Erweiterung des Universalkranprogramms hat Demag die Option 'Lastwenden' so weit standardisiert, dass sie bei Universalkranen mit zwei Hubwerken eine wesentlich verringerte individuelle Engineering-Leistung erfordert, ohne das anerkannt hohe Sicherheitsniveau zu beeinträchtigen. Somit profitiert der Kunden von höchster Sicherheit und Funktionalität bei in einem wirtschaftlich attraktiven Preisrahmen. Mit dieser Paketlösung auf diesem Sicherheitslevel verfügt Demag über ein Alleinstellungsmerkmal im Kranmarkt.

Zum Maßnahmenpaket, das die Funktion 'Wenden von Lasten' ermöglicht, gehören eine höhere Dimensionierung des Stahlbaus und die Ausrüstung mit zusätzlichen Sensoren. Außerdem wird die Demag Steuerung SafeControl, die alle Kranbewegungen und -funktionen sicherheitsgerichtet steuert und überwacht, für den Lastwendeprozess modifiziert.

Je nach Anforderung an die Baugröße der Seilzüge kann ein Schrägzugwinkel von bis zu 20° erreicht werden. Mit den derart modifizierten Universalkranen können Lasten mit Gewichten bis zu 50t gewendet werden.

Sicherheit nach Bedarf

Der Anwender hat die Wahl zwischen zwei sicheren Ausführungen. Mit der Kombination der Demag SafeControl-Steuerung mit einem zweikanaligen, berührungslos arbeitenden Sensorsystem wird die präzise Messung des Seilwinkels realisiert. Bei der Basisausführung erfolgt eine akustische und optische Warnung, sobald der maximale Auslenkwinkel erreicht ist.

In der sichersten Ausbaustufe überwacht die Demag SafeControl-Steuerung sicherheitsgerichtet alle Bewegungsabläufe und stoppt bei Überschreiten des maximal zulässigen Seilwinkels automatisch die Hub- und Fahrbewegungen. Dabei wird eine hohe Sicherheitskategorie erreicht: Performance Level d (Heben) oder c (Fahren) nach EN13849-1, Kategorie 3.

Bei beiden Varianten wird die Lastwendefunktion standardmäßig drahtlos über Joysticksender bedient, die eine intuitive Steuerung mit Blick auf die zu wendende Last ermöglichen. Al-



▲ Im Zuge der Erweiterung des Universalkranprogramms hat Demag die Option 'Lastwenden' so weit standardisiert, dass sie bei Universalkranen mit zwei Hubwerken eine wesentlich geringere individuelle Engineering-Leistung erfordert.

ternativ erfolgt die Steuerung auch über Tastenhandsender oder Handsender mit Mini-Joystick-Bedienkonzept.

Mit dieser Option bietet Demag Werkzeug- und Formbauern sowie Unternehmen, die Sondermaschinen und -anlagen produzieren und diese einsetzen, eine interessante und ebenso sichere wie einfach zu realisierende Sonderfunktion im Kranbetrieb.

► www.demagcranes.de

- Anzeige -

SCHMALZ



Einfach ergonomisch.

Fördern, sortieren, verteilen – mit Vakuumhebern von Schmalz ist der innerbetriebliche Materialfluss ergonomisch, einfach und effizient.

WWW.SCHMALZ.COM/JUMBO

T: +49 7443 2403-301

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · 72293 Glatten · schmalz@schmalz.com



◀ Schwere Rollen sicher tragen: Die Zweiträgerbrückenkrane von Konecranes im Coil-Lager transportieren das Rohmaterial für die Produktion und müssen stets zuverlässig arbeiten.

Voller Überblick im Service-Spektrum

Bei einem großen Stahlverarbeiter stellten Experten von Konecranes fest, dass zwei Prozesskrane im Coil-Lager modernisiert werden müssen. Das sollte zeitnah und schnell geschehen – unter Einhaltung der hohen Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Eine Herausforderung, die die Konecranes-Spezialisten gemeinsam mit Kollegen des Tochterunternehmens KSR annahmen.

➤ Schwere Stahlrollen, Coils genannt, werden in vielen Betrieben verwendet. Aus dem aufgerollten Stahlblech lassen sich verschiedenste Werkstücke fertigen. Deshalb ist das Material gefragt: Nachdem die Corona-Pandemie laut dem Stahlverband Eurofer den Stahlverbrauch im Jahr 2020 um etwa 13 Prozent gedrückt hatte, soll er im laufenden Jahr 2021 wieder steigen und mit etwa 152Mio. Tonnen nahezu das Niveau von 2019 erreichen.

Aus Stahlblechen hergestellte Profile sind in beinahe jedem Industriesektor zu

auf Stahlprofile aller Art spezialisiert. Diese Produkte kommen in neuen Zügen und Bahnen ebenso zum Einsatz wie in großen Photovoltaikanlagen – und das weltweit. Im Rollform-Verfahren haben die Stahlblech-Experten seit Jahrzehnten bereits mehr als 23.500 einzigartige Profil-Querschnitte für individuelle Anforderungen in praktisch allen Branchen realisiert.

Schnelle Hilfe bei Materialermüdung

Im Coil-Lager der Stahlblechprofis arbeiten zwei Prozesskrane, die das Rohmaterial für die Profilverstellung sicher und zu-

verlässig transportieren müssen. Bei einer Inspektion durch Experten vom Konecranes und Demag Service

stellt sich heraus, dass der Träger eines der Demag-Krane Risse zwischen Kopfträger und Kranbrücke aufweist und damit nicht mehr einsatzfähig ist. „Im Laufe des Lebenszyklus eines Krans muss er immer

wieder hohe Lasten aufnehmen und transportieren“, erläutert Sascha Oppenhäuser, Director Service EMEA Central North bei Konecranes. „Dabei kommt es zwangsläufig mit steigendem Alter des Krans zu Materialermüdung.“ Risse im Träger bedeuten: Der Kran kann so nicht mehr eingesetzt werden. Das ist Gift für die Produktivität im Werk, denn ohne Stahlbleche können auch keine Profile hergestellt werden. Für den Transport der bis zu 30t schweren Rollen gibt es keine Alternative. Um den Träger kurzfristig zu stabilisieren, führten die Experten von Konecranes eine Notreparatur aus. Sascha Oppenhäuser: „Dabei werden die gerissenen Stellen aus dem Kranträger herausgeschnitten und mit frischen, eingepassten Stahlteilen ausgetauscht.“ Diese bewährte Art der Reparatur ist jedoch nur eine kurzfristige Überbrückungshilfe, denn sie verändert Form und Struktur des Trägers, was den Verschleiß deutlich erhöht.

Teamwork für eine effektive Modernisierung

Darüber hinaus hatte sich bei der Inspektion gezeigt, dass die Kranbahn ebenfalls stark verschliffen war. „Die Kranbahn und die Fahrwerke gehören zu den Hauptverschleißteilen an jeder Anlage“, betont Sascha Oppenhäuser. „Oft ändern sich mit der Zeit die Anforderungen an die Krane – wo früher etwa nur 15t gehoben werden mussten, sind es heute schon einmal 30t. Dafür wurden die ursprünglichen Kranbahnen allerdings meistens nicht ausgelegt.“ Eine langfristig ausgerichtete und zukunftssichere Modernisierung des Krans ist deshalb sinnvoll. Die Experten von Konecranes erstellen dafür ein Gesamtkonzept von der Teilebestellung bis zur Abnahme. Zeit ist dabei ein wichtiger Faktor: Die Schäden wurden Mitte des Jahres 2020 festgestellt und per Notreparatur behoben und die Modernisierung sollte bis Anfang des Jahres 2021 umgesetzt sein. Für ein optimales Ergebnis arbeitet das Modernisierungsteam vom Konecranes und Demag Service mit seinen Kollegen der Tochtergesellschaft KSR zusammen. Sie sind auf die Ertüchtigung von Kranbahnen spezialisiert und übernehmen diesen Teil des Projekts, während sich die Konecranes-Experten auf den Austausch der Fahrwerke an beiden Prozesskranen

„Für die fristgerechte Durchführung der Kranmodernisierung werden der Kranbahn-Austausch und die Arbeiten an den Kranen optimal aufeinander abgestimmt“

finden – von Automotive und dem Bau, wo insgesamt der meiste Stahl überhaupt zum Tragen kommt, bis hin zur Energiegewinnung und Agrartechnik. Ein Unternehmen der Stahlverarbeitung hat sich

des Coil-Lagers, den Austausch der kompletten Brücke des beschädigten Krans sowie neue Schleppkabel konzentrieren. Sascha Oppenhäuser: „Katze und Elektrik des Krans haben wir erhalten. So können wir eine wirtschaftlichere und schneller umzusetzende Alternative zu einem Komplett-Austausch des Krans liefern.“

Das Projekt ist umfassend: 200m Kranbahn sind zu erneuern, vier Fahrwerke für die beiden Krane sowie eine komplett neue Kranbrücke mit mehr als 24m Spannweite und eine neue Schleppkabelanlage werden geliefert und installiert.

Modernisierungsballett im Coil-Lager

Um diese Mammutaufgabe fristgerecht zu bewältigen, ohne die Produktion zu stark zu beeinträchtigen, werden der Kranbahn-Austausch und die Arbeiten an den Kranen selbst zeitgleich stattfinden und optimal aufeinander abgestimmt. „Unsere Teams von Konecranes und KSR planen ihre Arbeitsschritte genau so, dass sie sich zu keiner Zeit im Wege stehen“, sagt Sascha Oppenhäuser. „Damit stellen wir einen flüssigen Arbeitsablauf sicher.“

Besonders der Transport der neuen Kranbrücke, die nicht nur enorm lang, sondern auch sehr schwer ist, ist dabei eine Herausforderung. Vom Sonder-Lkw in die Halle und dort hinauf zu ihrer endgültigen Position transportieren sie bis zu vier Autokrane. Sascha Oppenhäuser: „Unsere Projektleitung stellt sicher, dass nicht nur die Brücke, sondern auch die

Die Krane und die Modernisierung im Detail

Zwei Demag-Zweitträgerbrückenkrane

| | |
|-------------------------------|----------|
| Tragfähigkeit jeweils: | Max. 36t |
| Spannweite jeweils: | 24m |

Modernisierung der beiden Zweitträgerbrückenkrane

| | |
|-------------------------------------|--|
| Notreparatur der Kranbrücke: | Austausch gerissener Bereiche zwischen Kopfräger und Brücke |
| Austausch der Kranbrücke: | Herstellung, Lieferung und Einbau einer neuen Kranbrücke von Konecranes mit höherer Beanspruchungsgruppe B5 |
| Austausch der Fahrwerke: | Neue Kranfahrwerke in geschweißter Kastenträgerbauweise mit zwei getrennten Fahrwerken und insgesamt acht wälzgelagerten Laufrädern |
| Austausch der Kranbahn: | Neue, breitere Kranbahn auf 200m zeitgleich zur Modernisierung der Krane von KSR Experten eingebaut |
| Bereichsabschaltung: | Laserdistanzsensoren und zuverlässige Duplex-Messachse stoppen die Katze, falls sie unter Last in die Nähe eines Sicherheitsbereichs fährt |

passenden Experten am richtigen Tag da sind, um sie einzubauen.“ Für den Austausch der Fahrwerke auch am zweiten Zweitträgerbrückenkrane des Lagers wird dieser kurzfristig „aufgebockt“. Die neue Kranbahn und die Fahrwerke sind robuster und für höhere Belastungen ausgelegt als die ursprünglichen Komponenten und damit zukunftsorientiert.

Moderne Sicherheitsfeatures

Damit die Arbeit mit den modernisierten Kranen genauso sicher ist, rüsteten die Experten von Konecranes sie zusätzlich mit einer Bereichsabschaltung aus. Sie verhindert, dass die Katze unter Last in einen definierten Teil der Halle fährt – was die Statik der Kranbahn gefährden könnte. Dazu erfassen Laser-Distanzsensoren die Position der Katze und lösen

eine Bremsung aus, wenn sie in die Nähe der definierten Sicherheitszone kommt. „Zudem haben wir die Ausgleichstraverse an der Katze mit einer Traverse mit integrierter Duplex-Messachse ausgetauscht. So erkennt die Steuerung zuverlässig, wie viel Last am Haken hängt“, erläutert Sascha Oppenhäuser.

Trotz des hohen Projektumfangs setzen die Teams von Konecranes und KSR gemeinsam das Projekt fristgerecht um. Sascha Oppenhäuser über den gemeinsamen Erfolg: „Wir haben gezeigt, dass wir uns mit unseren Kollegen von KSR bestens ergänzen, und für unseren Kunden einen hochkomplexen Prozess optimal realisiert.“ Die modernisierten Krane heben seit Anfang Januar 2021 wieder effizient und sicher ihre wertvolle Stahllast.

► www.konecranes.de

- Anzeige -



Arbeitssicherheit verlangt Wissen
Seit über 40 Jahren erprobtes Schulungsmaterial

RESCH macht's richtig!
www.resch-verlag.com

Auf den Schmierstoff kommt's an



▼ Die Funktionsfähigkeit von Hubwerksgetrieben hängt unter anderem von der Wahl des passenden Schmierstoffes ab.

Hubwerksgetriebe sind eine bestimmende Komponente industrieller Krananlagen. Von ihrer Funktionsfähigkeit hängt nicht nur die Verfügbarkeit der Gesamtanlage ab, sondern auch die Sicherheit der Mitarbeiter. Ein Konstruktionselement, das die Gesamtleistung des Getriebes wesentlich beeinflusst, ist der Schmierstoff. Wird ein Öl geringer Qualität verwendet, kann ein 'Wartungsgraben' entstehen, der hohe Kosten verursacht. Folgende Praxistipps sorgen dafür, dass es gar nicht erst soweit kommt.

➤ Warum braucht ein Getriebe Öl? Wer ein tribologisches System betrachtet, sieht, dass sich alles zwischen einem Grundkörper und einem Gegenkörper abspielt. In einem Getriebe können das Zahnflanken sein, Wälzkörper oder eine Dichtung, die auf der Welle läuft. Grundkörper und Gegenkörper werden durch einen Zwischenstoff getrennt. Dieser Stoff ist bei Getrieben in der Regel Öl. Bei anderen Systemen kann auch Kraftstoff oder Wasser als Zwischenstoff zum Einsatz kommen. Die Hauptaufgaben des Getriebeöls bestehen in der Reduzierung von Reibung und Verschleiß, dem Ableiten von Wärme, dem Korrosionsschutz etc.

Eine Herausforderung bei Krangetrieben besteht in den immer höher werdenden Drehmomenten, die bei gleichzeitig abnehmendem Bauraum bzw. Gewicht übertragen werden müssen. Zudem kommt es bei einem Kran in der Regel zu keinem kontinuierlichen Betrieb mit

gleichbleibenden Ölbadtemperaturen. Das Gegenteil ist der Fall: Häufig wechselnde Lasten mit entsprechenden Temperaturänderungen sowie kurzzeitig auftretende Temperaturspitzen kennzeichnen den Kranbetrieb. In Kombination mit kürzer werdenden Kran-Umschlagszeiten, stoßen herkömmliche Mineralöle schnell an ihre Grenzen. Kurze Ölwechselintervalle, hohe Servicekosten sowie Stillstandszeiten sind die Folge.

Mineralöle vs. Synthetiköle

Industrieschmierstoffe bestehen zu 95 bis 98 Prozent aus einem hochwertigen Grundöl. Hinzu kommen Additive, um die Qualitätsanforderungen hinsichtlich Tragfähigkeit, Reibungsreduzierung, Alterungs- und Oxidationsstabilität, Korrosionsschutz, Viskosität, Schäumungsverhalten etc. sicherzustellen. Mineralisches Öl wird durch Destillation und Raffination aus Rohöl gewonnen. Aufgrund der einfachen Herstellungsweise gehört mine-

ralisches Öl zu den kostengünstigen Ölen. Aufwändiger ist dagegen die Herstellung synthetischer Öle. Die Kohlenwasserstoffverbindungen, auf denen jedes Öl basiert, werden für diese Schmierstoffgruppe in einem aufwendigen chemischen Verfahren künstlich erzeugt. Sie weisen dadurch einen einheitlichen Aufbau auf und sind deutlich leistungsfähiger. Zu ihren Vorteilen gegenüber Mineralölen gehören eine höhere thermische und oxidative Beständigkeit, ein geringerer Reibungskoeffizient, ein besseres Tieftemperaturverhalten sowie ein besseres Viskositätstemperaturverhalten (größerer Viskositätsindex).

Für beide Ölsorten gilt gleichermaßen: Je höher die Durchschnittstemperatur, desto schneller fällt die Lebensdauer ab. Bei durchschnittlich 70°C Ölbad-Dauertemperatur erreicht ein synthetisches PAO-Öl gegenüber einem mineralischen Öl eine fast doppelt so lange Lebensdauer. Bei 90°C Ölbad-Temperatur kommt ein mineralischer Schmierstoff quasi nicht mehr in Frage, ein durchschnittliches synthetisches Öl hat hier immer noch eine Lebensdauer von ca. 10.000 Betriebsstunden.

Premium-Schmierstoffe

Mineralisches- und synthetisches Öl zeigen eine gewisse Spanne in Bezug auf ihre Gebrauchsdauer. So ist bei 70°C die Standzeit des synthetischen Schmierstoffes CLP HC bei ca. 20.000 Betriebsstunden begrenzt. Der obere Grenzbereich wird durch den Premium-Schmierstoff SEW GearOil Synth beschrieben. Das im Hause SEW entwickelte Getriebeöl hat eine um mehr als 25% längere Standzeit als synthetische Öle geringerer Qualität. Auch im Bereich der mineralischen Öle hält SEW mit dem GearOil Base einen Schmierstoff bereit, der eine bis zu 50% längere Standzeit aufweist als ein herkömmliches Mineralöl.

Mit mittlerweile fast 90-jähriger Erfahrung in der Entwicklung und dem Bau von Getrieben und unzähligen Kundenanwendungen, verfügt SEW über ein umfangreiches tribologisches Wissen. Auf dieser Grundlage und entsprechend

langfristig angelegten Testläufen wurde eine spezielle Rezeptur für ein eigenes Premium Getriebeöl entwickelt. SEW GearOil erhöht die Leistungsfähigkeit des Getriebes. Es reduziert die Reibung zwischen den Zahnrädern, da es einen sehr guten Schmierfilm entwickelt, womit die Lebensdauer des Schmierstoffs sowie der Verschleißteile wie Dichtringe oder Lager verlängert wird. Die hohe Schadenskraftstufe der Schmierstoffe verbessert den Schutz vor Fressen der Verzahnung. Gleichzeitig erhöht SEW GearOil die Effizienz des Getriebes und schützt vor Korrosion und einem schädlichen Aufschäumen des Öls. Die 'Self-cleaning'-Eigenschaften der Schmierstoffe verhindern Ablagerungen, da sie Wasser und Schmutzpartikel binden.

Erstölwechsel nach 500 Stunden entfällt

Bedingt durch Einlaufeffekte sowie montageseitige Verunreinigungen ist es marktüblich, dass Getriebebauer einen Ölwechsel nach Erstinbetriebnahme bereits nach rund 500 Stunden vorschreiben. Kosten entstehen durch diese Praxis zum einen durch die Beschaffung des Öls zum anderen durch den Serviceeinsatz. Besonders bei schwer zugänglichen Getrieben, wie es z.B. bei Hubwerken der Fall ist, ist der Betreiber bestrebt den Schmierstoff möglichst lange zu nutzen, um sich aufwändige Serviceeinsätze zu sparen. Die spezifische Additivierung des SEW Getriebeöls sowie abgestimmte Werksprozesse bei SEW-Eurodrive machen es nun möglich, dass der Erstölwechsel nach 500 Stunden entfällt. Der Schmierstoff muss erst nach dem üblichen Ölwechselintervall ersetzt werden. Dies gilt für Stirn- und Kegelstirnradgetriebe der Generation X.e bis Baugröße 250 bzw. 175kNm, die bei Auslieferung mit SEW GearOil befüllt sind.

Jedes Öl altert

Egal wie leistungsstark ein Getriebeöl ist, mit der Zeit verändern sich seine Eigenschaften, denn jedes Öl altert. Das liegt neben der thermischen und mechanischen Belastung vor allem an der natürlichen Oxidation. Zudem wirken sich

Verunreinigungen und Wassereintrag negativ auf die Lebensdauer aus. Sinkt die Ölqualität zu stark ab, kann eine ausreichende Schmierung nicht mehr sichergestellt werden – Reibung und damit einhergehender Verschleiß nehmen zu. Wann ist also der richtige Zeitpunkt für einen Ölwechsel beim Ge-

„Schmierstoffe tragen wesentlich zur Performance eines Zahnradgetriebes bei und beeinflussen auch in hohem Maße die Betriebskosten“

triebe? Das lässt sich gerade bei Kranapplikationen schwer vorhersagen. Durch den intermittierenden Betrieb wird das Getriebe regelmäßig erwärmt und wieder abgekühlt. Auf Grund der starken Temperaturschwankungen kann es zu einem verstärktem „Atmen“ kommen, wodurch Feuchtigkeit aus der Umgebung ins Getriebe gelangen kann. Zudem können kurzfristig auftretende Öltemperaturspitzen dazu führen, dass

untersucht. Neben der Beschaffenheit des Schmierstoffes können aus den Analyseergebnissen auch Aussagen über den Zustand des Getriebes abgeleitet werden. Unvorhergesehene Getriebschäden und einem damit einhergehenden Anlagenstillstand können so vorgebeugt werden. Zudem lassen sich Wartungsintervalle zustandsabhängig planen. Ölanalysen sind Teil der Life-Cycle-Services von SEW-Eurodrive.

Mit dem richtigen Getriebeöl zu höchster Lebensdauer und Performance

Wie gezeigt tragen Schmierstoffe wesentlich zur Performance eines Zahnradgetriebes bei und können in einem hohen Maße dessen Gesamt-Betriebskosten beeinflussen. Damit das verwendete Öl einen optimalen Kompromiss aus Thermik, Verschleißschutz, Lebensdauer, Kosten etc. abbildet sind viele Faktoren in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Erfahrene Getriebebauer wissen, welches Öl zu welchem Ge-



▲ Klarheit über den aktuellen Zustand des Getriebeöls liefern regelmäßige Ölanalysen.

die erforderliche Mindestviskosität unterschritten wird, was zu erhöhtem Verschleiß bei Verzahnung und Lagern führt. Wie sich diese Bedingungen tatsächlich auf den Zustand des Öls und des Getriebes auswirken, ist jedoch von Anlage zu Anlage unterschiedlich.

Klarheit über den aktuellen Zustand des Getriebeöls liefern regelmäßige Ölanalysen. Dabei wird eine Ölprobe aus dem Getriebe entnommen und im Labor

triebe und zu welcher Anwendung passt. SEW-Eurodrive geht mit dem hauseigenen Premium-Schmierstoff GearOil noch einen Schritt weiter und stellt ein Öl bereit, welches das Ergebnis aus fast 90 Jahren Erfahrung im Bereich der Antriebstechnik ist. Getriebe und speziell angepasster Schmierstoff sorgen beim Anlagenbetreiber so für ein optimiertes Kosten-Nutzen-Verhältnis.

► www.sew-eurodrive.de

Waschtisch-Handling wird zur One-Man-Show

▼ Duravit setzt beim Verpacken auf die Schlauchheber des Vakuumspezialisten Schmalz. Das reduziert körperlich anstrengende Tätigkeiten und krankheitsbedingte Ausfälle.



▼ Statt zwei Mitarbeitern kümmert sich nun nur noch einer um das Verpacken der schweren Waschtische.



▼ Die formschönen, aber bis zu 35kg schweren Waschtische aus Keramik werden nach der Herstellung in Kartons verpackt.



Duravit legt nicht nur viel Wert auf optische Perfektion, sondern auch auf ergonomische Handhabungsprozesse in der Produktion. Um die formschönen, aber bis zu 35kg schweren Waschtische aus Keramik in Kartons zu verpacken, setzt Duravit auf Vakuum-Schlauchheber aus dem Hause Schmalz.

► „Das Wohl unserer Mitarbeiter liegt uns am Herzen. Deshalb versuchen wir stets Arbeitsabläufe zu verbessern, um sie zu optimieren und ergonomischer zu gestalten“, sagt Andreas Lotz, Leiter Endfertigung bei Duravit in Hornberg im Ortenaukreis, Baden-Württemberg. Das Unternehmen fertigt in Kooperation mit renommierten Designern individuelle Bäder, die die Lebensqualität der Benutzer nachhaltig steigern sollen. Der international führende Hersteller ist weltweit in über 130 Ländern präsent und beschäftigt rund 6.200 Mitarbeiter. 600 von ihnen arbeiten im Hauptsitz in Hornberg. Das Produktportfolio umfasst Badmöbel, Dusch- und Badewannen, Wellnesssysteme, Dusch-WCs und Armaturen sowie Accessoires und Installationssysteme. Hauptgeschäftsfeld ist die Sanitärkeramik.

„Wir stellen hier etwa 250 Modelle in zig Varianten von Keramik-Waschtischen her, die sich in Größe und Form erheblich unterscheiden können“, beschreibt Lotz. Um sie versandfertig zu verpacken, fährt ein Mitarbeiter diese auf Hubwagen nacheinander sortenrein auf Paletten gestapelt in den Verpackungsbereich. Bisher standen zwei Mitarbeiter bereit, die die zwischen 20 und 35kg schweren Großwaschtische manuell und ohne Hilfsmittel von der Palette nahmen, in Kartons verpackten und diese dann für den Weitertransport auf einer Palette ablegten. Auf diese Weise hatte jeder Mitarbeiter nach einer Schicht oft mehr als drei Tonnen gehoben – „echte Schwerstarbeit“, kommentiert Lotz. Die Verantwortlichen am Standort Hornberg sahen Handlungsbedarf und legten den Fokus darauf, Arbeitsabläufe möglichst ergonomisch zu gestalten. Das war im Frühjahr 2018.

Aus Erfahrung gelernt

„Wir haben in der Schleiferei oder auch in der Qualitätskontrolle bereits Vakuum-Handhabungsgeräte von Schmalz im Einsatz, mit denen sich schwere Keramikteile ergonomisch heben, transportieren und senken lassen“, berichtet der Leiter der Endfertigung. „Dort hatten wir keine andere Wahl, denn der Platz für einen zweiten Mitarbeiter war einfach nicht vorhanden.“ Und das war auch gut so, denn mit dieser Lösung waren sowohl die Verantwortlichen, vor allem aber die Bediener, äußerst zufrieden. „Wir entschlossen uns, auch beim Verpacken eine Vakuum-Handhabungslösung von Schmalz einzusetzen“, berichtet Lotz.

Die Vakuumexperten aus Glatten im Schwarzwald empfehlen für diese Aufgabe zwei Vakuum-Schlauchheber der Baureihe JumboFlex 50. Mit diesen Geräten lassen sich Lasten bis zu 50kg ergonomisch und in hoher Taktzahl handhaben. Der Fertigungsleiter geht zu einem der Vakuum-Schlauchheber und nimmt den Bediengriff in die Hand. „Der Mitarbeiter kann die schweren Keramik-Waschtische mühelos über die zentrale Zweifinger-Steuerung heben, senken und die Last intuitiv lösen“, erklärt er. „Das ist kinderleicht.“ Serienmäßig lässt sich der Vakuum-Sauggreifer per Schnellwechselsystem tauschen – je nach Form des zu handhabenden Werkstücks. Dafür stehen Duravit insgesamt drei unterschiedliche Sauggreifer zur Verfügung. Welcher Greifer für welches Modell gebraucht wird, erfährt der Bediener in seiner Arbeitsanweisung. Da die Werkstücke immer sortenrein angeliefert werden, ist ein Greiferwechsel selten erforderlich. „Aktuell haben wir hier die Doppelsauggreifer mit jeweils zwei Balgsaugern ausgerüstet“, beschreibt Lotz. „Die Balgsauger passen sich ideal an die Oberflächeneigenschaften und Geometrie der Waschtische an.“

Leichtläufige Krananlage

Schmalz kombinierte die beiden Vakuum-Schlauchheber JumboFlex mit einer Aluminium-Krananlage. Diese 2-Träger-Hängekrananlage ist ebenfalls für Lasten bis 50kg ausgelegt und hat einen Arbeitsbereich von 13x4m. Sie ist so aufgebaut, dass sich die beiden Ausleger mit den Vakuum-Schlauchhebern in der Mitte der Krananlage treffen können. Das Aluminium reduziert das Eigengewicht und der Bediener kann durch die Leichtläufigkeit lange ermüdungsfrei arbeiten. Damit ist sowohl eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit als auch eine hohe Positioniergenauigkeit gegeben. Um auch die Arbeitsatmosphäre angenehmer zu gestalten, hat Schmalz den Vakuumerzeuger in einer Schalldämmbox instal-



▲ Der Doppelsauggreifer ist mit zwei Balgsaugern ausgerüstet. Diese gleichen auch kleine Unebenheiten in der Oberfläche aus und ermöglichen beschädigungsfreies Greifen.

liert. Diese reduziert nicht nur den Lärmpegel, sie schützt die Vakuum-Pumpe zudem vor äußerer Verschmutzung.

Auf ganzer Linie überzeugt

Schiebt ein Mitarbeiter nun die verschiedenen Modelle sortenrein und palettenweise zum Verpacker, nimmt dieser den Waschtisch mit dem ersten JumboFlex auf und legt ihn vorsichtig im entsprechenden Karton ab. „Wir können mit dem Vakuum-Schlauchhe-

„Mit einem Vakuum-Schlauchheber werden selbst unhandliche Kartons im Format von 50x150cm von der Rollenbahn sicher auf die Palette transportiert“

ber von Schmalz nun rund 90 Prozent der Keramik-Großwaschtische handhaben“, ist Lotz zufrieden. Bei Modellen mit asymmetrischen Formen müssen die Mitarbeiter weiterhin von Hand arbeiten. Verpackt und zugeklebt gelangt die Ware anschließend über eine Rollenbahn zum Ende der Verpackungsstraße. Mit dem zweiten Vakuum-Schlauchheber nimmt der Mitarbeiter das Paket auf und stellt es auf eine Palette. Dabei können die Werkstücke je

nach Waschtischmodell unhandliche Formate von bis zu 50x140cm aufweisen. „Der Verpacker handhabt mit den Vakuum-Schlauchhebern in einer Schicht – also in acht Stunden – mehr als 100 Waschtische“, ist Lotz zufrieden. Ein Kollege holt die Palette mit einem Hubwagen ab und transportiert sie entweder zum Hochregallager oder zum Versand in Richtung Zentrallager.

Duravit hatte ein klares Ziel definiert: Die Ergonomie im Verpackungsprozess steigern und damit die Gesundheit seiner Mitarbeiter schonen. „Mit den Vakuum-Schlauchhebern und der Krananlage von Schmalz haben wir ein optimales Ergebnis erreicht“, freut sich der Fertigungsleiter. Denn die ergonomische Verbesserung wirke sich gleichermaßen positiv auf die Gesundheit und die Motivation der Mitarbeiter aus. Auch die Zusammenarbeit mit Schmalz bewertet Andreas Lotz positiv: „Unser Vertrauen hat sich bewährt. Wir werden ganz sicher wieder auf Schmalz zugehen, wenn es um gesundheitsschonende Lösungen für unsere Mitarbeiter geht.“

► www.schmalz.com

Wie effiziente Elektrokettenzüge starke Trucks zusammenbauen

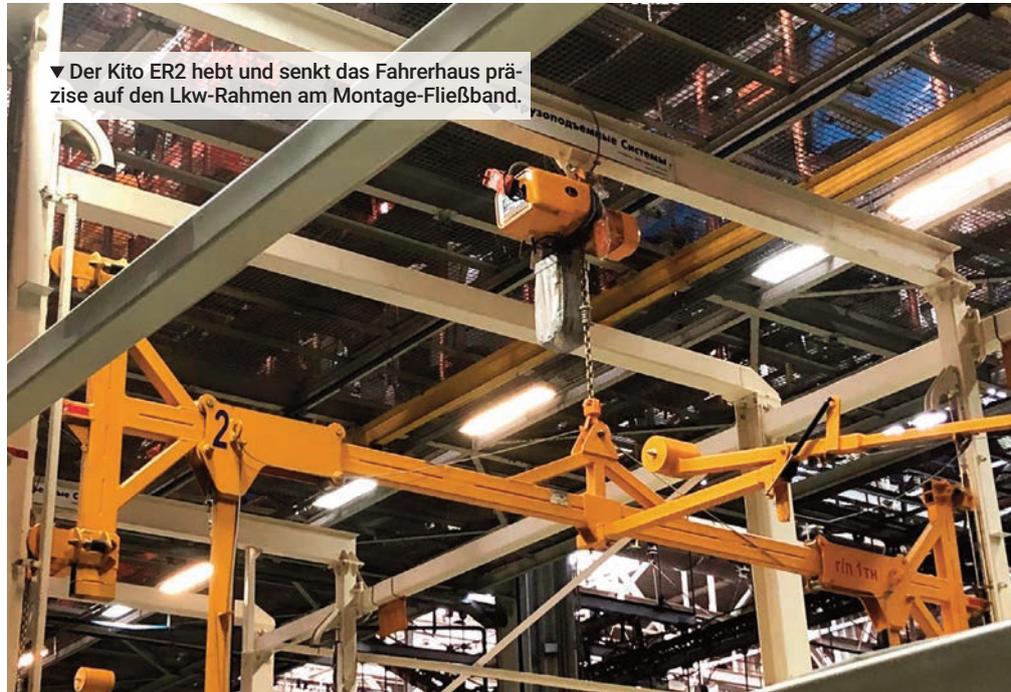
Kamaz aus Russland produziert Lastkraftwagen, Busse und Sonderfahrzeuge für den Weltmarkt. Bekannt ist das Unternehmen als Durchstarter – nicht nur, weil es regelmäßig die Charts der Lkw-Hersteller anführt, sondern auch weil das Werksteam seit über 25 Jahren bei der Dakar-Rallye einen der ersten Plätze in der Truck-Klasse belegt.

➤ Der Fahrzeughersteller Kamaz führt mit Russland einen der größten Lkw-Märkte in Europa an und wächst vor allem im Bereich der schweren Lkw. Durch sein ausführliches Qualitätsmanagementsystem sorgt Kamaz dafür, dass jeder einzelne Prozess bei der Herstellung der Lkw reibungslos, sicher und effizient abläuft. Seit 2020 sind auch Kito Elektrokettenzüge Teil der Produktion: der leistungsstarke Kito ER2 und der effiziente Kito EQ.

‘Go East’ – neuer Auftrag für Kito

Vom Pressen der Seitenteile über die Verschraubung der Elemente, die Zusammensetzung des Fahrerhauses, die Montage der Achsen bis zur finalen Kontrolle wird bei jedem Schritt der Lkw-Produktion mit reinen Schwergewichten hantiert. Schon die planen Walzmetalle, aus denen die Seitenformen des Fahrerhauses gepresst werden, wiegen so viel, dass sie nur noch mit Hilfe von Hebezeugen befördert werden können. Bei Kamaz übernimmt das der Kito EQ – ein effizientes und gleichermaßen starkes Hebezeug.

Am Kito Erikkila Prosystem Schwenkkrane bewegt der Kito EQ die Last mit hoher Laufruhe und positioniert die Walzmetalle durch den serienmäßig integrierten Frequenzumrichter punktgenau in die Produktionsmaschine. Die Arbeitseffizienz wird durch die 1,3-fach schnellere Hubgeschwindigkeit bei ma-



▼ Der Kito ER2 hebt und senkt das Fahrerhaus präzise auf den Lkw-Rahmen am Montage-Fließband.

ximal 30 Prozent der Nennlast deutlich verbessert. Hochgradige Sicherheitsmerkmale gehören beim Kito EQ ebenfalls zur Ausstattung.

Aufgrund der bewährten Qualität hat sich Kamaz auch bei anderen Produktionsschritten für den Einsatz der japanischen Hebezeuge entschieden. Über die Kito Partner LLC LCS und OOO Gruzopo-

„Kito Elektrokettenzüge machen das Heben und Senken der schweren Lkw-Teile nicht nur sicherer, sondern auch effizienter“

dyemnye Sistemy wurden Kito ER2 Elektrokettenzüge für die Produktion der Lastkraftwagen geordert. Getestet wurden zunächst verschiedene Versionen des Kito ER2. Schnell war klar, dass das robuste Arbeitstier die richtige Entscheidung für die präzise Positionierung des Fahrerhauses auf dem Lkw-Rahmen ist.

Für die sichere Kontrolle der gewichtigen Last ist der Kito ER2 mit einer Rutschkupplung aus Karbon sowie einer elektromagnetischen Bremse ausgerüstet. Tragfähigkeiten von 125kg bis zu 20.000kg sorgen für ein hohes Einsatzspektrum.

Garantierte Sicherheit beim Handling von schweren Lasten

Die Kito Elektrokettenzüge machen das Heben und Senken der schweren Lkw-Teile nicht nur sicherer, sondern auch effizienter. In einer Einheit mit den Kito Erikkila Prosystem Kranen entsteht eine gleichmäßige, zuverlässige Geschwindigkeitssteuerung und ein rundum störungsfreier Betrieb. Für höchste Sicherheit sorgt dabei nicht nur das durchdachte Design der Hebezeuge, sondern auch die einzigartige Kito-Lastkette, die bei allen Kettenzügen verbaut wird – sie ist die weltweit einzige stromlos vernickelte Lastkette mit höchster Festigkeit. Im Vergleich zu herkömmlichen, verzinkten Lastketten garantiert die Kito-Lastkette einen besseren Korrosionsschutz, eine geringere Materialermüdung und somit eine höhere Lebensdauer.

► www.kitogroup.eu/de

Höhenoptimiertes Kransystem für Transformatorenraum

Kürzlich haben die Zentralschweizerischen Kraftwerke (CKW) die Unterstation Rothenburg in Betrieb genommen. Für Wartungszwecke wurde dabei im Transformatorenraum des Neubaus eine GISKB Leichtkrananlage mit 1.000kg Traglast installiert.

➔ Das höhenoptimierte Kransystem mit einseitiger Zwischenbau-Konstruktion sorgt für eine bestmögliche Ausnutzung der Raumhöhe und ermöglicht den Transport von sperrigen Lasten trotz begrenzten Platzverhältnissen. Ein Elektrokettenzug vom Typ GP500 mit 1.000kg Tragfähigkeit wurde an einem

“Die GISKB Fahrwerke und Rollapparate mit kugelgelagerten Kunststoffauflagen sorgen für einen idealen Leichtlauf”

Joch zwischen den zwei Kranträgern eingebaut und sorgt für das sichere Heben der schweren Transformerteile. In besagtem Transformatoren-Raum wird Strom vom Hoch- aufs Mittelspannungsnetz umgewandelt. Obwohl Strom in rauen Mengen vorhanden wäre, erfolgt

Technische Daten

- Zweiträger-Hängekran GISKB mit einseitigen Zwischenbau
- Direkte Aufhängung an Stahlträger geschweißt
- Tragfähigkeit: 1.000kg
- Kranbahnlänge: 14m
- Spannweite: 7,70m
- Kranbrücke: 8,70m
- Kran-, Katzfahren: manuell
- Elektrokettenzug: GIS GP 500/2NF, Hub 4m, 1.000kg, 4/1 m/min



▼ GISKB Kransystem mit einseitigem Zwischenbau für optimale Raumnutzung.



► Die Zweiträger-Kranbrücke mit Elektrokettenzug lässt sich mühelos manuell verschieben.

das längs und seitliche Verschieben nicht elektrisch, sondern per Hand. Die GISKB Fahrwerke und Rollapparate mit kugelgelagerten Kunststoffauflagen sorgen hierbei für einen idealen Leichtlauf der 8,70m langen Kranbrücke.

Das Kransystem ist mit angeschweißten Aufhängungen an der vorhandenen Deckenkonstruktion befestigt und nicht nur wegen seines lichtgrauen Anstriches optimal in den Raum integriert.

► www.gis-gmbh.de

WWW.DHF-MAGAZIN.COM

Schwere Lasten schwebend leicht

Handhabungsgeräte unterstützen Hebe- und Positionierungsprozesse und schaffen ergonomische Arbeitsplätze. Doch nicht immer eignet sich dasselbe Gerät für das Handhaben verschiedener Applikationen. Ein Vorteil des Balancers EZZFlowSmart von Best Handling Technology – dieser ist für das Handhaben unterschiedlicher Güter geeignet.

➤ Der Balancer ermöglicht dem Bediener Güter anzuheben, die bis zu 1t wiegen. Er hält das Gut in Schwebelage, so dass sich der Bediener voll und ganz auf das Bewegen, Montieren oder Fügen konzentrieren kann. Durch sein Feingefühl

kann der EZZFlowSmart empfindliche Produkte positionsgenau montieren.

Durch die Möglichkeit der Programmierung von Verzögerungszeiten, Rückläufen und Geschwindigkeiten, direkt am Display vor Ort, bietet der EZZFlowSmart ein Höchstmaß an Flexibilität. Es gibt keine ruckartigen Bewegungen beim Hub- und Senkprozess als auch keine Schocklast. Außerdem ist ein vibrationsfreier Lauf gewährleistet.

Die Programmierung der elektrischen Steuerung wird in Deutschland entwickelt und produziert. Das ermöglicht höchste Flexibilität für kundenspezifische Anpassungen. Vielfältige Programmiermöglichkeiten erlauben die Einbindung in die übergeordnete Steuerung der Produktionslinie und ein genaues Anpassen an die Handhabungsaufgabe.

Je nach Aufgabenstellung wird der Balancer mit dem optimierten Lastaufnahmemittel (LAM) ausgerüstet. Damit die entsprechenden Bauteile sicher, einfach und schnell aufgenommen werden können, ist das richtige LAM von entscheidender Bedeutung. Diese LAMs werden an das Produkt angepasst, konstruiert und gefertigt.

Im Folgenden werden Anwendungsbeispiele des EZZFlowSmart vorgestellt.

◀ Der EZZFlowSmart mit einem Magnetgreifer.

Teilefertigung

Bei der Fertigung von Bauteilen durchlaufen Rohteile meist mehrere Fertigungsschritte. Dabei müssen zunächst Rohteile von einem Ladungsträger auf eine Materialzuführung oder direkt in eine Bearbeitungsmaschine bewegt werden.

In diesem Beispiel sollen Sägeabschnitte aus einer Gitterbox entnommen und auf einem Rollenband abgelegt werden. Das Rollenband dient als Zuführung und Materialpuffer einer CNC-Drehmaschine. Der Greifer des Balancers basiert auf einem Elektromagneten, der per Taster zu- und abgeschaltet wird. Der Lastsensor des Balancers registriert das Gewicht des Sägeabschnittes und verriegelt elektronisch die Funktion 'Last Lösen' sobald die Last angehoben wird. Nach dem Ablegen des Sägeabschnittes auf dem Rollenband wird der Balancer durch erneuten Tastendruck gelöst. Der Materialpuffer wird in kurzer Zeit gefüllt und der Mitarbeiter hat genügend Zeit sich um die Bestückung weiterer Maschinen zu kümmern.

Im zweiten Beispiel geht es um Bremsscheiben-Rohteile, die von Ladungsträgern auf eine Fördereinrichtung bewegt werden. Weil Bremsscheiben Lüf-

„Die Programmierung von Verzögerungszeiten, Rückläufen und Geschwindigkeiten direkt am Display vor Ort bietet ein Höchstmaß an Flexibilität“

tungskanäle besitzen, in denen sich magnetisierte Späne verfangen könnten, war eine magnetische Lastaufnahme nicht erwünscht. Hier wurde ein pneumatischer Balgreifer eingesetzt, der das Rohteil in der Zentrierbohrung greift.

Auch Fertigteile müssen aus der Bearbeitungsmaschine entnommen und in verschiedenster Weise bewegt werden. Oft sind damit Qualitätskontrollen verbunden, die eine besondere Lage oder Bewegung erfordern. Beispielsweise werden fertig beschichtete



Technische Daten im Überblick

EZZFlowSmart

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Energie: | elektrisch |
| Geschwindigkeit: | 0,1-30m/min |
| Energieverbrauch: | 0,12-2,2kW |
| Lastbereich: | 60-1000kg |
| Lasterkennung: | beliebige Last |
| Werkzeugwechsel: | Schnellkupplung |
| Alternative Auf/Ab-Steuerung: | mit Schiebehülse oder Drehgriff |

Bremsscheiben einer umfassenden Kontrolle unterzogen. Diese betrifft sowohl die Kühlkanäle als auch die bearbeiteten Oberflächen und die Beschichtung. Dazu greift die Lastaufnahme die Bauteile, schwenkt sie auf- und ab und ermöglicht in jeder Lage das Drehen um die eigene Achse.

Kartons

Kartons gehören zu den gängigsten Verpackungen für Produkte bis ca. 80kg. Beim Umgang mit Kartons gibt es zahlreiche Handhabungsaufgaben vom Füllen und Ausleeren der Kartons über das Einlagern, Palettieren und Umverpacken. Die Anforderungen an die Handhabungsgeräte sind dabei vielfältig:

Beispiel 1: Analysengeräte werden mit Vakuum von oben angehoben, von unten wird eine Folie über die Geräte gezogen und von der Seite werden Formteile aufgesteckt, danach werden die Geräte in Kartons abgesetzt. Die verschlossenen Kartons werden mit dem gleichen Vakuumgreifer gestapelt und palettieren. Das Handhabungsgerät basiert auf einem elektronischen Seilbalancer mit einem Vakuumgreifer, der ohne Werkzeugwechsel für unterschiedlich Produktgeometrien geeignet ist.

Beispiel 2: gebänderte Kartons unterschiedlicher Größe sollen in Umverpackungen kom-

missioniert werden. Auf Grund des großen Last- und Größenbereichs kann der Vakuumsauger mit einem Handgriff vergrößert werden. Für spezielle unverpackte Bauteile wurde zusätzlich ein Adapter für Sonderlastaufnahmen angebracht.

KLTs

Vor allem beim innerbetrieblichen Transport und der Lagerhaltung werden häufig Kleinladungsträger (KLT) eingesetzt. Die Handhabung der KLTs erfolgt entweder von oben oder wenn sie aus Regalen entnommen werden, auch von der Seite.

Beispiel 1: KLTs sollen von einem Stapel genommen werden und das enthaltene Schüttgut soll in den Fülltrichter einer Verpackungsmaschine entleert werden. Dazu wird ein Greifer seitlich eingeklinkt und der KLT mit einem Griff an der Drehvorrichtung umgedreht. Dabei löst sich der KLT und kann mit einer Hand entnommen und auf dem Leerstapel abgelegt werden.

Beispiel 2: KLTs sollen von oben von einer Fördereinrichtung genommen und auf Paletten abgestellt werden. Dazu wird ein Greifer auf dem KLT abgesetzt, der durch sein Eigengewicht einen Mechanismus verriegelt. Nach dem Anheben und erneuten Absetzen entriegelt der Mechanismus automatisch.

► www.besthandling-technology.com



▲ Der Balancer kann bis zu 1t bewegen.



▲ Der EZZFlowSmart beim Heben von einem KLT.



◀ Das Tower Tool Kit, die Komplettlösung für sicheres Aufrichten von Stahltürmen.



▲ Magnum-X Schwerlastrundschnge mit bis zu 450t Tragfähigkeit.

Große Fälle perfekt abgestimmt

Mit dem Bau immer leistungsstärkerer und größerer Windkraftanlagen wachsen auch die Anforderungen an Schwerlastrundschnngen und Traversen. Sicheres Anschlagen und Heben erfordert perfekt aufeinander abgestimmte Produkte, die die Spanset-Gruppe Deutschland als zertifiziertes Gesamtsystem in Betrieb bringt.

➤ Die Spanset-Gruppe versteht sich als beratender Systemanbieter, der nicht einzelne Artikel aus dem Koffer zieht, sondern maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen bis hin zu individuellen Komplettlösungen anbietet. So ist auch das Aufrichten eines Stahlturmes mit dem 'Tower Tool Kit' eine echte Gemeinschaftsarbeit von Spanset und ihrer Töchter Spanset Secutex und Spanset Axzion.

Alles aus einer Hand

Alle Komponenten des Tower Tool Kit stammen aus dem Portfolio der Spanset-Gruppe: Die Schwerlastrundschnnge Magnum-X, der Pulley mit Wenderollen, der Turm-Anschlag-Punkt Vario-TAP und der neue Vario J-Hook XL mit bis zu 120t Tragfähigkeit. Die Schwerlast-Rundschnnge Magnum-X mit einer maximalen Tragfähigkeit von 450t hat eine besonders kompakte Bauweise. Sie reduziert die Faltenbildung der Schnnge an der Umlenkstelle der Tragbolzen, die häufig für Drahtseile ausgelegt sind. Handelsübliche Rundschnngen passen hier nur bedingt. Die „schlanke“ Magnum-X aber legt sich sauber in die Bolzen der Wenderollen.

Sämtliche Teile des Systems werden aufeinander abgestimmt, geprüft und zertifiziert und dann als Ganzes in Betrieb gebracht. Spanset Axzion erstellt Betriebsanleitungen, veranlasst alle notwendigen Berechnungen und übernimmt die Haftungsrisiken für das gelieferte Gesamtsystem. Für den Kunden ein echter Mehrwert, denn er muss nicht selbst die einzelnen Komponenten unterschiedlicher Hersteller zusammenstellen. „Dieses Beispiel zeigt die Vorteile, die Spanset als homogene Unternehmensgruppe zu bieten hat“, erläutert Andreas Höltkemeier, Geschäftsführer der Spanset-Gruppe Deutschland. „Eine solche Kom-

„Sämtliche Teile des Systems werden aufeinander abgestimmt, geprüft und zertifiziert und dann als Ganzes in Betrieb gebracht“

bination ist am Markt absolut einzigartig und bietet ein Höchstmaß an Sicherheit im Anwendungsprozess“.

Der Standort Neustrelitz ist von DNV Norwegen als Hersteller von Lastaufnahmemitteln für den Offshore-Einsatz zertifiziert. Hier werden alle Neuentwicklungen und kundenspezifische Lösungen getestet. Dabei steht die als Eigenentwicklung entstandene Prüfein-

richtung mit ihren 1.800t Zugkraft für das Wachstum der Branche. Denn mit dem Größenwachstum der Lastaufnahmemittel rücken auch immer mehr logistische Aspekte in den Fokus. Teleskopierbare Lastaufnahmemittel wie die SBI-Rotorblatt-Traverse können auf einem regulären 40ft-Containerchassis transportiert und einfach an die Geometrie des zu montierenden Rotorblatts angepasst werden.

KTA-Zertifikat erhalten

Das Unternehmen Spanset Axzion hat im letzten Jahr bewiesen, dass es auch die sicherheitstechnischen Anforderungen des Kerntechnischen Ausschusses (KTA 1401) erfüllt. Nach einem erfolgreichen Audit nimmt Axzion nun auch an Ausschreibungen für Kernkraftwerke teil und rundet damit sein Portfolio für den Energiesektor ab. „Unsere Traversen beweisen bei On- und Offshore-Windkraftanlagen, bei Bohrplattformen und anderen industriellen Großkomponenten ihre Verlässlichkeit“, so Andreas Höltkemeier. „Das KTA-Zertifikat eröffnet unserem Unternehmen den Zugang zu einem weiteren hochinteressanten Markt.“

► www.spanset.de

Hebezeug mit SFH Variospeed

Der neue Elektrokettenzug STF der Marke Stahl Cranesystems von Columbus McKinnon ist speziell für stufenlose Hebe- und Positionieranwendungen konzipiert. Basierend auf modernster Technik bietet das Hebezeug eine präzise Steuerung, erstklassige Sicherheit und umfassende Diagnose- und Leistungsinformationen.

➤ Columbus McKinnon ist ein führender Entwickler und Hersteller von Produkten, Technologien und Dienstleistungen zur Bewegungssteuerung für die Materialhandhabung. Ausgestattet mit den branchenführenden Magnetek Impulse G+ Mini-Antrieben bieten die Kettenzüge STF eine stufenlos einstellbare Geschwindigkeit für Anwendungen, die eine präzise Steuerung erfordern, und sorgen so für mehr Sicherheit für den Bediener und eine geringere Belastung der mechanischen Bauteile und Steuerungskomponenten des Krans.

„Der Kettenzug STF kombiniert die Leistung und Zuverlässigkeit, die man von einem Hebezeug von Stahl Cranesystems erwartet, mit den branchenweit führenden Konstruktions- und Steuerungsfunktionen, die Magnetek bietet“, erklärt Marc Döttling, Produktmanager von Stahl Cranesystems. „Da der Frequenzumrichter an Feldbussysteme wie Modbus, Profibus oder Ethernet angeschlossen werden kann, ist der Kettenzug STF ein wichtiger Schritt in Richtung Industrie 4.0. Die Steuerungstechnik der Impulse-Antriebe ermöglicht nicht nur präzise Bewegungen, sondern liefert durch den Datenaustausch mit IoT-Netzwerken auch wertvolle Diagnose- und Leistungsinformationen, wie beispielsweise den aktuellen Zustand des Kettenzugs.“

Sicherheit in allen Bereichen

Der Kettenzug STF bietet auch erhöhte Sicherheit. Wenn die Steuerung des Hebezeugs eine unbeabsichtigte Bewegung feststellt, z.B. wenn die Motorbremse unter Last durchrutscht, stoppt der Antrieb des Hubwerks, und es kann nicht mehr betätigt werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Last abstürzt und möglicherweise Geräte beschädigt und der Bediener verletzt wird. Darüber hinaus verhindert eine in-

tegrierte Drehzahlüberwachung, dass der Motor bei einer Fehlfunktion des Antriebs seinen maximal zulässigen Drehzahlbereich überschreitet, wodurch ein mögliches Herabfallen der Last vermieden wird.

Das Hebezeug verfügt über einen 1024 PPR-Drehgeber mit verbesserter Montage für eine zuverlässige Rückmeldung bei rauem Betrieb und ermöglicht die schnelle Auswertung der Motorgeschwindigkeit. Die schnelle Programmierbarkeit des Magnetek-Frequenzumrichters, gepaart mit der einfachen Inbetriebnahme des Kettenzugs, bietet dem Kunden eine sichere, höchst zuverlässige und einfache Plug&Play-Anwendung.

Besondere Anforderungen erfüllt

Wie alle Kettenzüge ist das neue STF-Modell mit variabler Geschwindigkeit für Umgebungstemperaturen von -10 bis +40°C, optional bis +50°C ausgelegt und eignet sich für alle verfügbaren Netzspannungen mit einer Vielzahl von Anpassungsmöglichkeiten.

Darüber hinaus erfüllt der neue Kettenzug STF die besonderen Anforderungen der Schutzklasse IP54 (optional IP65/IP67 für den Einsatz im Freien), die das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit verhindert. Das Hebezeug ist sehr robust, besonders langlebig und zudem wartungsfreundlich. Der Kettenzug ist darüber hinaus mit einer festverdrahteten Steuerung anstatt der sonst üblichen Platinensteuerungen ausgestattet.

► www.stahlcranes.com

„Der Kettenzug STF ist ein wichtiger Schritt in Richtung Industrie 4.0, da der Frequenzumrichter an aktuelle Feldbussysteme angeschlossen werden kann“



► Der neue Split Tray Sorter sorgt für höchste Verfügbarkeit, sehr lange Lebensdauer und schnelle Amortisationszeiten bei der automatischen Sortierung von Fördergütern bis zu 12kg Gewicht.

Neue automatische Sortierlösung

Mit der Markteinführung des Split Tray Sorter MT015S erweitert Interroll sein Programm an Sortiersystemen. Die Produktneuheit erleichtert Unternehmen den Einstieg in den E-Commerce oder kann als Ergänzung bestehender Sortierlösungen eingesetzt werden – etwa in der Modebranche, der Pharmaindustrie oder bei Paketdienstleistern.

► Basierend auf den bewährten mechanischen Konstruktionsprinzipien der Interroll-Sorter sorgt der neue Split Tray Sorter bei der automatischen Sortierung von Fördergütern bis zu 12kg für höchste Verfügbarkeit, sehr lange Lebenszeiten und schnelle Amortisationszeiten. Damit eignen sich diese kompakten und flexibel erweiterbaren Anlagen vor allem für Systemintegratoren, die ihren Kunden eine ebenso leistungsstarke wie wirtschaftliche Umsetzung von E-Commerce-beziehungswise Omnichannel-Strategien ermöglichen wollen, etwa in der Mode- oder Pharma-Branche. Außerdem erhalten Logistik-Dienstleister oder Kurier-, Express- und Paketdienstleister mit dem neuen Split Tray Sorter in Kombination mit den Quergurtsortern von Interroll eine ideale Lösung, um kundennahe Verteilzentren durch eine effiziente Trennung der Kleinteile-Sortierung von anderen Transportgütern noch leistungsstärker zu machen.

Kurze Projektlaufzeiten realisierbar – vom ersten Tag startbereit

Bereits bei der Planung und Entwicklung des neuen Interroll Split Tray Sor-

ters wurden effiziente Fertigungsprozesse besonders berücksichtigt, um einen optimalen Nutzen für Kunden und Anwender zu realisieren. „Weil kurze Projektlaufzeiten unseren Kunden einen entscheidenden Vorteil im Wettbewerb bringen, haben wir uns neben der technischen Leistung und Qualität auch auf sehr kurze Lieferzeiten für unsere Kunden fokussiert“, so Steffen Flender, Geschäftsführer von Interroll Automation. „Hierzu gehört auch die Tatsache, dass das System bereits über eine modulare und konfigurierbare Maschinensteuerung verfügt, mit der die Anlage einfach, schnell und sicher in Betrieb genommen und dann von unseren Kunden an das jeweilige Warenmanagementsystem angebunden werden kann“, berichtet Florian Funk, Global Product Manager für Sorter bei Interroll. Zudem bieten die Anlagen die Möglichkeit, den Betriebszustand in Echtzeit und Betriebsdaten zu erfassen, zu visualisieren und zu verarbeiten – eine wichtige Voraussetzung für die vorausschauende Wartung und Industrie-4.0-Anwendungen.

Automatisierung von vor- und nachgelagerten Prozessen

Ebenso zukunftssicher ist auch die Möglichkeit, die Systeme durch ihre modulare Erweiterungsfähigkeit flexibel an sich verändernde Materialflussprozesse anpassen zu können. Zudem kann die Warenzufuhr auf den Sorter durch den optionalen Top Loader, der auf der bewährten Technologie der innovativen Einschussförderer für die Quergurtsorter basiert, problemlos automatisiert werden. In Kombination mit der Modular Conveyor Platform (MCP) und einer staudrucklosen Anbindung an Etikettier- oder Verpackungsmaschinen lassen sich mit dieser Lösung auf Wunsch sogar nachgelagerte Arbeitsprozesse von der Kommissionierung bis zum Versand komplett automatisieren.

„Mit dem Split Tray Sorter bieten wir ab sofort eine innovative Lösung im Basissegment. Die Erweiterung und Vertiefung unserer Sorter-Plattform werden wir auch weiterhin konsequent vorantreiben“, so der Geschäftsführer Steffen Flender.

► www.interroll.com

„Digitalisierung ist kein Selbstzweck“



▲ Jens Strüwing, Executive Vice President Products & Technology der Interroll Gruppe.

➤ **dhf Intralogistik** – Herr Strüwing, welche Strategie verfolgt Interroll im Bereich der Digitalisierung?

Jens Strüwing: Für uns handelt es sich zunächst einmal um kein neues Thema. Vor Jahren haben wir bereits für die Homogenisierung unseres unternehmensweiten Informationsaustausches durch den Aufbau unseres global vernetzten ERP-Systems gesorgt. Wir besitzen also eine sehr tragfähige Basis, um die Digitalisierung in den unterschiedlichsten Bereichen und auf allen Ebenen nutzen zu können. Gleichzeitig haben wir das Thema seit jeher nicht als ein Projekt unter vielen, sondern als zentrale Aufgabe der höchsten Management-Ebene angesehen. Wir haben uns früh konkrete Ziele gesetzt und dann Leuchtturmprojekte definiert, die konzernweit implementiert werden. Dabei betrachten wir bei Interroll die Digitalisierung nicht als Selbstzweck, sondern als wirksamen Hebel, um die eigenen Stärken weiter auszubauen, und zusätzlichen Wert für unsere Kunden zu schaffen. Kurz gesagt: Wir integrieren die Digitalisierung konsequent in unsere übergreifende Unternehmensstrategie.

dhf Intralogistik – Wie sieht diese Integration aus?

Strüwing: Interrolls Ziel ist es, die eigene Führungsposition in den nächsten Jahren weltweit deutlich auszubauen

Das Thema Digitalisierung steht bei fast allen Unternehmen ganz oben auf der Tagesordnung. Wie geht Interroll mit dieser Herausforderung um? Ein Interview mit Jens Strüwing, Executive Vice President Products & Technology der Interroll Gruppe, über die Frage, wie digitale Technologien sinnvoll in die Produktions- und Produktstrategie eines Unternehmens eingebunden werden.

und dabei profitabel zu wachsen. Für die Produktion bedeutet dies, dass wir derzeit unsere Kapazitäten in Nordamerika, Europa und Asien erweitern und dafür in den nächsten Jahren rund 150 Millionen Franken in die Hand nehmen. Um unseren Kunden und Endanwendern kurze Lieferzeiten zu bieten, setzen wir aber nicht allein auf zusätzliche Fabriken. Wir konzentrieren uns ebenso sehr auf die kontinuierliche Verbesserung unserer Effizienz, z.B. auf die Erhöhung unserer Produktivität durch einen höheren Automatisierungsgrad. Zudem schauen wir uns in Pilotprojekten an, welche Vorteile neue Fertigungstechnologien wie etwa die Robotik und das Additive Manufacturing für uns bringen. Ein wichtiges Thema ist außerdem der Einsatz neuer, digitaler Prozessinnovationen im Fertigungsbereich – und das nicht nur in den neuen Werken.

dhf Intralogistik – Zum Beispiel?

Strüwing: Vor dem Hintergrund der Vorteile, die Smart-Factory-Konzepte bieten, haben wir entschieden, unser Kaizen-basiertes Interroll-Produktionssystem (IPS) in einem ersten Schritt papierlos zu machen und es so zu einer IPS-Version 2.0 weiterzuentwickeln. Hierzu haben wir an unserem Standort in Wermelskirchen ein Leuchtturmprojekt der Digitalisierung aufgesetzt, das wir mittlerweile erfolgreich abgeschlossen haben und sukzes-

sive weltweit implementieren werden. Mit dieser Prozessdigitalisierung werden unsere Fertigungsmaschinen nun z.B. automatisch für den nächsten Auftrag umgerüstet. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Produktionslinien und in den Fertigungszellen benötigen keine Auftragszettel mehr, sondern bekommen die nötigen Informationen auf Displays angezeigt. Das beschleunigt die Abläufe und eliminiert Fehlerquellen. Gleichzeitig sind wir nun in der Lage, Funktionen aus unserem ERP-System oder unserer Cloud, z.B. für unsere WebShop-Anwendungen, durchgängig vernetzt zu nutzen – also alle Abläufe zwischen Bestellung, Auftragsbearbeitung, Produktion, Versand und Abrechnung zu digitalisieren und zu automatisieren.

dhf Intralogistik – Abgesehen von effizienteren Abläufen: Welche Vorteile versprechen Sie sich noch von der Digitalisierung im Produktionsumfeld?

Strüwing: Auch die Flexibilität ist ein sehr wichtiger Aspekt: Deshalb arbeiten wir mit Nachdruck daran, die Flexibilisierung unserer Produktion mithilfe digitaler Technologien weiter zu erhöhen. Durch flexible Arbeitszeitkonzepte verfügen wir zwar schon heute über 'atmende' Fabriken, die sich verändernden Marktsituationen anpassen können. Allerdings lässt sich diese Flexibilität durch die digitale Vernetzung unseres weltweiten Produktionsverbundes, etwa für den Kapazitätsausgleich zwischen unterschiedlichen Standorten, weiter erhöhen. Hierzu gehört auch, dass wir Projekte vorantreiben, die es uns auf Basis künstlicher Intelligenz erlauben werden, unsere Produktionsplanung wesentlich zu optimieren. Statt 'aus dem Bauch' heraus zu planen, wollen wir künftig digitale Prognoseinstrumente mit hoher Vorhersagekraft einsetzen, die auf sogenannten Big-Data-Anwendungen, also der Analyse historischer Datenbestände, basieren.

dhf Intralogistik – Kommen wir von der Produktion zum Produktroboter: Welche Rolle spielt die Digitalisierung in diesem Bereich?

Strüwing: Auf diesem Feld orientieren wir uns ebenfalls konsequent an unseren un-

ternehmerischen Leitlinien, die immer den konkreten Kundennutzen ins Zentrum unserer jeweiligen Aktivitäten stellen. Wir orientieren uns bei unserem modularen Plattformangebot an Qualität, Geschwindigkeit und Einfachheit, um die Schmerzpunkte unserer Kunden zu beseitigen und ihnen bei der Wahrnehmung ihrer Geschäftschancen zu helfen. Ein anschauliches Beispiel ist etwa der Interroll-Layouter, eine CAD-Software, die den Planungs- und Bestellprozess von Materialflussprojekten bei unseren Kunden drastisch verkürzt und vereinfacht. Hier haben wir ein Projekt aufgesetzt, um mit dieser IT-Anwendung künftig auch die Simulation geplanter Förderanlagen durchführen zu können. Das heißt, der Kunde kann das entworfene System nicht einfach nur aus unseren Modulen zusammenstellen

und 'sehen', sondern sogar dessen späteren Betrieb am Rechner vorwegnehmen und verifizieren. Gerade bei komplexeren Anlagenkonfigurationen ist dies für Systemintegratoren ein wichtiger Schritt, um zu einem erfolgreichen Geschäftsabschluss zu kommen.

dhf Intralogistik – Und nicht nur auf der Planungs-, sondern auch auf der Lösungsebene selbst wird der Softwareanteil ja immer wichtiger...

Strüwing: Richtig. Schon heute erlauben unsere Steuerungen bei Bedarf den Aufbau von staudrucklosen, autonomen Subsystemen mit integrierter Förderlogik. Und auch bei unseren Sortiersystemen spielt die Steuerungssoftware eine immer wichtigere Rolle, um deren Einsatz kundenspezifisch auszulegen und deren Inbetriebnahme zu vereinfachen. Aus diesem Grund werden wir unsere Kompetenzen im Bereich Software weiter ausbauen und sie in unserem neuen, global und produktübergreifend verantwortlichen Kompetenzzentrum in Linz konzentrieren.

dhf Intralogistik – Gleichzeitig stellen Förderanlagen heute schon selbst immer mehr Informationen über ihren Betriebszustand bereit...

Strüwing: Ja, mit unserer DC Plattform haben wir ein Angebot im Markt, mit

dem unsere Kunden schon heute datentransparente Materialflusslösungen realisieren können, also einen Echt-Zeit-Einblick in laufende Systeme erhalten. Wir geben Anwendern damit die Möglichkeit, über offene und standardisierte Protokolle transparent den Anlagenzustand in Echtzeit zu überwachen oder Fördergüter für die maschinelle Bearbeitung millimetergenau zu positionieren – eine Grundvoraussetzung für smarte Materialflusssysteme in Industrie-4.0-Umgebungen. Schon heute bieten wir Lösungen, die es erlauben, dynamische und statische Daten aus kompletten Fördersystemen abzurufen, zu sammeln und

„Auch bei Installationservices gehen wir mit dem Einsatz von Augmented-Reality-Anwendungen digitale Wege – die uns gerade in Corona-Zeiten geholfen haben“

über bedienungsfreundliche Softwareanwendungen auf Smartphones, Tablets oder anderen Endgeräten darzustellen. Auf diese Weise lässt sich die Verfügbarkeit bestehender oder neuer Anlagen weiter erhöhen und der Service wesentlich effizienter gestalten. Gleichzeitig bietet es Systemintegratoren die Möglichkeit, ihren Endkunden neue Dienstleistungen anzubieten.

dhf Intralogistik – Was geschieht dann mit all den Daten?

Strüwing: Mit der neuen Databox nutzen wir diesen Digitalisierungsvorteil auch herstellerübergreifend. Damit können Anwender die dynamischen Betriebsdaten aus heterogenen Anlagen auslesen und zur weiteren Bearbeitung verwenden. Diese Konnektivität ist übrigens längst nicht nur für Services rund um die vorbeugende Wartung wichtig. Mit ihr lassen sich Anlagen auch einfach und flexibel an die jeweiligen Kundenbedürfnisse anpassen. So arbeiten wir etwa an einer IT-Plattform, mit der z.B. bestimmte Anlagenfunktionen künftig ganz einfach per App heruntergeladen werden können.

dhf Intralogistik – Werden auch die Instandhaltung und die Installation von der Digitalisierung profitieren?

Strüwing: Natürlich, und zwar in mehr-

facher Hinsicht. Schon heute bieten wir bei unseren Lösungen die Option an, dass statische Produktinformationen, also etwa Identifikationsnummern zum verbauten Produkt, kontaktlos per Smartphone oder Tablet abgerufen werden können. Die dezentrale Instandhaltung in der Intralogistik treiben wir damit weiter voran, denn das vereinfacht Ersatzbestellungen durch das Servicepersonal. Von hieraus ist es dann nur noch ein logischer Schritt bis hin zu einer Online-Bestellung auf Tastendruck. Unsere Technologieplattform wird zunehmend smarter – dies ermöglicht es uns natürlich auch in Zukunft weitere innovative Servicelösungen für den Kunden bereitzustellen.

Auch bei den Installationservices gehen wir mit dem Einsatz von Augmented-Reality-Anwendungen digitale

Wege, die uns gerade in Corona-Zeiten geholfen haben: So haben unsere spanischen Kollegen etwa mithilfe von Google Glasses Unterstützung von Experten aus Deutschland bei der Installation eines Sorters erhalten.

dhf Intralogistik – Prozesse, Produkte, Anwendungen und Services: Digitalisierung ist für Sie also eine echte Querschnittsaufgabe?

Strüwing: So ist es. Gerade deshalb ist es wichtig, dass wir in einer Zeit des schnellen Wandels unseren strategischen Leitbildern konsequent folgen und nicht einfach kurzfristigen Trends hinterherlaufen. Aus diesem Grund nehmen wir etwa die Frage einer umfassenden Systemarchitektur sehr ernst, also das Thema, welche Technologien und Kommunikationsstandards unsere Plattformlösungen zukünftig unterstützen müssen, um in den nächsten Jahren weiter erfolgreich zu sein. Wie bei anderen Projekten kooperieren wir hier gezielt mit externen Partnern, etwa mit führenden Universitäten oder Forschungseinrichtungen.

dhf Intralogistik – Herr Strüwing, ich bedanke mich für das interessante Interview und wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg.

► www.interroll.com

Innovativer Airtrax Taschensorter



◀ „Innovationen wie der Taschensorter Airtrax Pocket zeigen unseren Ehrgeiz, technologischer Vorreiter im Lagerbereich zu bleiben“, erklärt Vanderlandes Executive Vice President Warehousing and Parcel, Terry Verkuijlen.

Vanderlande installierte einen hochmodernen Taschensorter Airtrax Pocket bei De Bijenkorf in Tilburg, Niederlande. Die Omni-Channel-Lösung ist jetzt vollständig einsatzbereit und unterstützt vor Ort drei Bereiche: B2C-Aufträge, B2B-Filialbestellungen, die 'Schnelldreher' lagern, sowie E-Commerce-Rückläufer im Lagerbereich.

➤ De Bijenkorf – das bedeutet 'der Bienenstock' – ist die renommierteste Kette von hochwertigen Premium-Kaufhäusern in den Niederlanden. Über seine Einzelhandels- und E-Commerce-Shops verkauft das Unternehmen Luxuskleidung, Modeaccessoires, Kosmetik und Parfüm sowie Möbel und Wohnaccessoires. Einer der Gründe für De Bijenkorfs Entscheidung, in ein Zentral-

wohl E-Commerce-Aufträge mit mehreren Artikeln als auch Einzelhandelsbestellungen verarbeiten konnte.

Vorlauf- und Transportzeiten reduzieren

Vanderlandes Taschensorter Airtrax Pocket ist eine innovative und zuverlässige Lösung für den Transport sowie das Sortieren und Lagern von Waren. Das System in Tilburg verfügt über etwa 48.000 Taschen und die Lösung bietet De Bijenkorf eine Ladekapazität von 8.000 Taschen pro Stunde. Der Taschensorter wird es De Bijenkorf ermöglichen, etwa 95 Prozent seiner 210.000 SKUs zu verarbeiten.

„Jetzt, da ich den Betrieb mit eigenen Augen sehe, bin ich sehr von Vanderlandes Airtrax Pocket beeindruckt“, so Maxim Hurkmans, Business Unit Director, Ingram Micro. „Aufgrund seiner Fähigkeit, Vorlauf- und Transportzeiten zu reduzieren und die Lagerhaltung zu verbessern, wussten wir, dass die Lösung zu einem integralen Bestandteil unseres Omni-Channel-Lagers werden würde.“ Das System wird im Namen von De Bijenkorf von

Ingram Micro Commerce & Lifecycle Services betrieben, einem führenden Anbieter von Supply Chain-Lösungen.

„De Bijenkorf hat starke Wachstumsambitionen und möchte sich in unterschiedlichen Gebieten weiterentwickeln. Hierzu, und um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind hochautomatisierte Lösungen wie der Taschensorter Airtrax Pocket von wesentlicher Bedeutung. Das System ist nicht nur effektiv, Vanderlande arbeitete auch während der Installation jederzeit eng mit uns zusammen und erwies sich als wahrhaft professioneller Partner,“ fügt Joeri de Vaan, Senior Manager Operations, Ingram Micro, hinzu.

„Innovationen wie der Taschensorter Airtrax Pocket zeigen unseren Ehrgeiz, technologischer Vorreiter im Lagerbereich zu bleiben“, erklärt Vanderlandes Executive Vice President Warehousing and Parcel, Terry Verkuijlen. „Wir sind stolz darauf, bei dieser Entwicklung mit Ingram Micro zusammenzuarbeiten, und jetzt, da der Taschensorter in Betrieb ist, kann das Lager seinen Kunden weiterhin einen erstklassigen Lieferservice bereitstellen.“

► www.vanderlande.com

„Die besten Elemente aus unterschiedlichen Technologien in einer Sorter-Lösung“

lager in Tilburg umzuziehen, bestand darin, dass seine älteren Einrichtungen nicht mehr zweckdienlich waren.

Das neue 32.159qm große Lager wird sieben nationale Geschäfte beliefern sowie E-Commerce-Bestellungen aus Deutschland, Luxemburg, Belgien, den Niederlanden, Frankreich und Österreich erfüllen. Zur Unterstützung seiner Aktivitäten benötigte De Bijenkorf eine hochmoderne automatisierte Lösung mit einer Sortierkapazität von bis zu 8.000 Artikeln pro Stunde, die so-

▲ Auf einen Durchsatz von 8.600 Einheiten getrimmt: Die Denisort-Linie fügt sich nahtlos in die Logistikimmobilie von MyBox Logistics.

Effizienz im Fashion-Versand steigern

Ferag hat das neu erbaute Hauptvertriebszentrum von MyBox Logistics mit einer hocheffizienten Sortierlinie vom Typ Denisort ausgerüstet. Die modulare, auf Kompaktheit getrimmte Anlage, die jetzt in Betrieb ging, verfügt über 342 Kippschalen und 205 Rutschen. Sie ist auf den Durchsatz von 8.600 Einheiten pro Stunde ausgelegt – überwiegend Schuhe und deren Zubehör sowie weitere Modeartikel.

HANS JÜRGEN JÜNGLING

➤ Der Druck in der Modebranche ist enorm. Trends und Präferenzen kommen und gehen schnell wieder. Deshalb ist es für Anbieter in diesem Bereich von entscheidender Bedeutung, auf Omni-Channel zu setzen und in Innovationen zur schnelleren und besseren Versorgung ihres Vertriebsnetzes zu investieren. Dies gilt auch für die polnische Marketing Investment Group (MIG), zu der MyBox Logistics gehört. Die 1989 gegründete Vertriebsgruppe, die in

Deutschland vor allem als Inhaber der auf ein junges, Lifestyle orientiertes Publikum abzielenden Modekette Sizeer in Erscheinung tritt, hat in den vergangenen Jahren ihr Markenportfolio stark ausgebaut. Gleichzeitig hat das Unternehmen frühzeitig die Zeichen der Zeit erkannt und sich mit dem Bau eines neuen Distributionszentrums und hochmoderner Technik auf weiteres Wachstum und den ungebrochenen E-Commerce-Boom eingestellt. „Aufgrund der dynamischen Entwicklung unserer Gruppe haben wir automatisierte Systeme für die Lagerung, den Transport und die Sortierung unserer Produkte implementiert“, berichtet Dariusz Maj, Logistikleiter von MyBox Logistics. Gerne verweist Maj dabei auf die von Ferag innerhalb weniger Monate

die auf Effizienz getrimmten Prozesse in der 15.000qm großen Logistikkreisscheibe nicht nur schnell, sondern auch absolut zuverlässig und reibungslos ablaufen. Immerhin werden von dort aus über 400 Geschäfte in ganz Ostmitteleuropa beliefert und die überdurchschnittlich wachsenden E-Commerce-Bestellungen abgewickelt.

Produktschonendes Handling

Die über eine Kettenlänge von 205m verfügende Denisort-Anlage ist für den Durchsatz von über 8.600 Einheiten pro Stunde ausgelegt. Ihr robustes Design ist darauf ausgerichtet, übergangslos zu fördern, zu sortieren und zu kommissionieren. Bei allen drei Prozessen bewegt sich die Kette des Kippschalen-

„Die Denisort-Technologie ist sowohl für einfache als auch komplexe Anlagen-Layouts geeignet“

realisierte Sortierlinie vom Typ Denisort, auf die er besonders stolz ist. Sie fungiert im jetzt fertiggestellten, auf der grünen Weise bei Kielce errichteten Warenverteilzentrum als Kerntechnologie. Mit hoher Präzision trägt sie dazu bei, dass

sorters mit einer Geschwindigkeit von 1,2m/s vorwärts. An zwei Beladungszonen mit jeweils acht Arbeitsplätzen wird die aus dem Lager kommende Ware manuell aufgegeben und in eine der insgesamt 342 Schalen gelegt.

Jede der Schalen lässt sich – ganz nach Bedarf – nach zwei Seiten hin kippen, um an einer der 205 Rutschen in den parallel angelegten Sortiersektionen das Fördergut entsprechend seines späteren Zielortes abzuwerfen. Dahinter verbergen sich in der Regel einzelne Läden im weit verzweigten Filialnetz von MIG oder Stationen für das Versenden von Online-Bestellungen. Übrigens: Die Rutschen bestehen aus laminierten Spanplatten. Dieses Material ermöglicht ein besonders produktschonendes Handling. Außerdem garantiert es eine lange Lebensdauer der Rutschen.

Sortieren verschiedenster Produktformen und -geometrien

Ein weiterer Pluspunkt des aus dem Zürcher Oberland stammenden Systems: Die standardmäßig 650x450mm großen Sortierschalen nehmen Versandeinheiten mit den verschiedensten Dimensionen und Formen auf. So kann das von Ferag entwickelte System nicht nur Schuhkartons, klassische Versandboxen oder Maxibrief-Verpackungen, sondern auch die in jüngster Zeit immer stärker zum Einsatz kommenden Polybags sicher verarbeiten. Üblicherweise stellt ein solcher Mix aus unterschiedlichen Verpackungsformaten mit jeweils eigener Haptik, Struktur und Geometrie die Förder- und Sortiertechnik vor große Probleme. Nicht so bei der Denisort-Technologie, bei der Ferag das Risiko von in solchen Fällen gelegentlich auftretenden Havarien eliminiert hat. Dank dieser Vielseitigkeit kann MyBox Logis-



▲ Manuelle Aufgabestation: Die Ware wird in die Schalen des Sorters gelegt.

tics neben Schuhen die ebenfalls zum Sortiment der Einzelhandelsgeschäfte gehörenden Textilien und Accessoires sowie Schuhzubehör wie Schnürsenkel und Pflegemittel sortieren.

Hohe Modularität schafft Flexibilität beim Anlagen-Layout

Die Denisort-Technologie ist sowohl für einfache als auch komplexe Anlagen-Layouts geeignet. Gleichzeitig kommt sie mit wenig Platz aus. Das heißt: Sie ermöglicht ein hohes Maß an Flexibilität im Hinblick auf die zur Verfügung stehende Fläche und potenzielle Einschränkungen durch die Gebäudearchitektur. So fügt sich die in Kielce implementierte

Denisort-Linie nahtlos in das MyBox Logistics genutzte Areal, obwohl dort niedrige Deckenhöhen und Stützpfeiler, die das direkt darüber liegende Mezzaningeschoss und die folgenden Etagen mit dem Lager tragen, den Einbau erschweren. „Ferag hat für diese ungünstigen Gegebenheiten jedoch

eine perfekte Lösung gefunden und alle Herausforderungen mit Bravour gemeistert“, so Maj. Er räumt ein, dass dieser Aspekt bei der Option für das Denisort-System eine entscheidende Rolle spielte. „Aus wirtschaftlichen Erwägungen mussten wir den Sortierer unbedingt auf der untersten Ebene unterbringen. Dass Ferag sich ohne Weiteres darauf eingelassen hat, die Anlage trotz beengtem Raum und allen nur erdenklichen Hindernissen dort zu integrieren, hat uns sofort von Denisort überzeugt.“

Hohe Skalierbarkeit für weiteres Wachstum

Zur effizienten und konsequenten Ausnutzung des vorhandenen Raumes durch das Denisort-System gesellt sich noch dessen hohe Skalierbarkeit. Auch dieser Punkt stand im Lastenheft von Maj ganz oben. So lässt sich die Denisort-Linie in Kielce nicht nur problemlos entsprechend den in Zukunft voraussichtlich weiter wachsenden Anforderungen von MyBox Logistic vergrößern, sondern auch jederzeit nachträglich mit einer automatischen Zuführung optimieren. Damit erfüllt die Ferag-Anlage in jedem Fall die technischen Voraussetzungen für eine nochmalige Effizienzsteigerung, sobald der Kunde diese benötigt.

► www.ferag.com



▲ Flexibles Layout: Die Anlage besteht aus zwei parallelen Sortiersektionen mit insgesamt 342 Schalen und 205 Rutschen.

► Die Beumer Group ist mit Data Analytics in der Lage, die Verfügbarkeit und die Leistung ihrer Sorter zu erhöhen, Stichwort 'maschinelles Lernen'.

Data Analytics für Sortiertechnik

Welchen Nutzen bringen Big Data und Datenanalyse für die Intralogistik? Die Beumer Group zeigt eine intelligente Data-Analytics-Lösung, mit der sich große Datenmengen, die während des Sorterbetriebs anfallen, untersuchen und visualisieren lassen. Mit den gewonnenen Informationen können Prozesse optimiert und Wartungsmaßnahmen vorausschauend festgelegt werden.

► Die Beumer Group präsentiert ihren neuen BG Sorter Compact CB. Dieser Quergurtsorter baut sehr klein und steigert den Durchsatz. Dafür sorgt unter anderem die Möglichkeit der Datenanalyse. „Mit Data Analytics können wir an unseren Sortern große Datenmengen sammeln, zielgerichtet auswerten und damit zum Beispiel Verbesserungspotenziale aufdecken“, erklärt Thomas Wiesmann, Director Sales Logistic Systems bei der Beumer Group in Beckum. So lässt sich mit den gewonnenen Informationen unter anderem der Betrieb der Anlage kontinuierlich verbessern, frühzeitig erkennen, wann eine Wartung erforderlich ist, oder auch das Systemmanagement optimieren. Dies wirkt sich positiv auf die Lebenszykluskosten aus.

Daten für maschinelles Lernen

Die Beumer Group ist mit Data Analytics in der Lage, die Verfügbarkeit und die Leistung ihrer Sorter zu erhöhen, Stichwort „maschinelles Lernen“. „Entscheidend dabei ist der kontinuierliche Zugriff auf Echtzeitdaten aus jedem Bereich der Anlage“, erläutert Wiesmann. Mit Hilfe eines digitalen Zwillings lassen sich so detailliert Materialflüsse oder auch die Streckenführung der Anlage überwachen. Unterstützt wird dies durch die Visualisierung der Ergebnisse. Der Betreiber kann dazu beispielsweise Farbcodes einsetzen,

um unter anderem Engpässe sichtbar zu machen oder – mit Hilfe zeitlicher Filter – historische Daten in die Betrachtung miteinbeziehen.

Wartung nur dann, wenn erforderlich

Mit Unterstützung der Datenanalyse ist es möglich, die tatsächlichen Betriebsstunden und Belastungen zu erkennen. So können die Wartungszyklen anhand der tatsächlichen Belastung angepasst wer-

„Mit intelligenten Data-Analytics-Lösungen lassen sich die großen Datenmengen, die während des Sorterbetriebs anfallen, dreidimensional grafisch darstellen“

den. Das Servicepersonal tauscht zum Beispiel erst dann eine Komponente aus, wenn es wirklich erforderlich ist – und nicht nach einem festgelegten Zyklus.

„Die datengesteuerte Analyse wird weiter zunehmen“, ist sich Wiesmann sicher. Denn schon heute sind Sensoren Teil eines jeden Systems und in der Lage, enorme Datenmengen zu generieren und zu verarbeiten. Auf Grundlage dieser Informationsgewinnung können langfristig weitere Dienstleistungen hinzukommen. Wiesmann denkt an die Videocodierung für das maschinelle Lernen. Möglich sei aber auch eine cloud-

basierte optische Zeichenerkennung, um gescannte Bilder mit Text in maschinenlesbaren Text umzuwandeln.

Wo die Reise hingeht

„Einige unserer Kunden nutzen bereits Data Analytics“, berichtet Wiesmann. „Sie überwachen damit zuverlässig ihre Systeme und erkennen rechtzeitig, wann ein Fehler auftreten würde. Sie sind so in der Lage, die Anlage zum perfekten Zeitpunkt zu warten.“ Und je intensiver ein Unternehmen die Betriebszustände der Anlage kennt, desto besser kann es diese Möglichkeit nutzen. Denn die Maschine wird mit Hilfe dieser Daten das Lernen erlernen – und anstatt nur zu erkennen, dass etwas nicht stimmt, wird sie mit Unterstützung der gewonnenen Informationen auch die Ursachen erkennen. „Damit wird das System künftig in der Lage sein, selbstständig einen perfekt passenden Wartungsplan zu generieren“, prognostiziert Wiesmann.

Basiert Data Analytics aktuell insbesondere auf vorhandenen Betriebsdaten, kommen in Zukunft noch mehr Sensoren und andere Systeme zum Einsatz, die noch viel mehr Daten sammeln können. Der Sorter wird künftig in der Lage sein, Prozesse kontinuierlich intelligenter und automatisierter zu gestalten. Ein klarer Wettbewerbsvorteil für jeden Betreiber. ► www.beumergroup.com/de

Einsparungen mit Mehrweg-Transportlösungen

Volumenreduzierbare Mehrwegbehälter ermöglichen eine optimale Frachtraumausnutzung. Dadurch verursachen sie weniger Fahrten als vergleichbare Ladungsträger. Die Folgen: geringerer CO₂-Ausstoß, niedrigere (Maut-)Kosten und bessere Chancen, den vorherrschenden Fahrermangel zu kompensieren.



➤ Zeitgemäße und kundenindividuelle Mehrweg-Transportlösungen aus Kunststoff haben zahlreiche Vorteile gegenüber Einwegverpackungen wie Kartons oder Holzpaletten: Sie sind äußerst stabil und langlebig, bieten den jeweiligen Packgütern maximalen Schutz und sind mit automatisierter Fördertechnik kompatibel. Ihr Nachteil: Da die Behälter wiederverwendet und somit dem Befüller wieder zugeführt werden, verursachen sie mehr Fahrten als Einweglösungen, die nach einmaliger Nutzung entsorgt werden. Eine der wichtigsten Anforderungen an einen Kunststoff-Mehrwegbehälter ist daher hohe Volumenreduzierbarkeit im Leerzustand, um die Anzahl der Leertransporte zu minimieren. Das gilt umso mehr, je länger die zurückzulegenden Transportwege sind. Beispielsweise nutzt ALDI Süd Klappboxen, um Obst und Gemüse aus ganz Europa in die Fi-

▲ Im Vergleich zu klassischen Rollcontainern bietet die Mehrweg-Transportlösung von Walther eine deutliche Platz- und damit eine Kostenersparnis, da sich ihr Volumen in leerem Zustand um 80 Prozent reduzieren lässt.

lialen in Deutschland zu transportieren. Diese Mehrweg-Transportlösungen des Herstellers Walther Faltsysteme sind in zusammengeklapptem Zustand nur 27,5mm hoch und damit die flachsten Obst- und Gemüseboxen am Markt. Dadurch passen mehr als 11.000 leere Boxen in einen Lkw. Die Volumenreduzierung liegt hier bei 80 Prozent gegenüber dem Volltransport. Das bedeutet, dass für die Rückführung der Boxen nur

einer statt fünf Lkw erforderlich ist. „In der Produktentwicklung liegt das Hauptaugenmerk auf der Volumenreduzierbarkeit. Für Nutzer macht es einen großen Unterschied, dass unsere Lösungen bis zu 80 Prozent an Volumen einsparen. Sie haben oft tausende Behälter im Einsatz, da ist jeder Prozentpunkt an Volumenreduzierbarkeit entscheidend“, sagt Dominik Lemken, Leiter des Projektmanagements bei Walther Faltsysteme.

Volumenreduzierung ist bei vielen Behältern möglich

Die Erfolgsgeschichte des platzsparenden Behälters begann hierzulande 1978 mit der Einführung der ersten Falbox in Europa. Das Besondere an dieser Mehrweglösung: Dabei handelte es sich um den ersten Behälter, der in sich volumenreduzierbar ist. Bei starren Boxen ist eine Volumenreduzierung dagegen erst ab Stückzahl zwei durch Stapeln oder Ineinanderstellen möglich – und selbst das nur bei nestbaren Behältern und Drehstapelbehältern. Inzwischen gibt es neben Falboxen noch viele weitere volumenreduzierbare Mehrweg-Transportlösungen. Beispielsweise entwickelte Walther Faltsysteme 2019 einen Rollcontainer, der sich mit wenigen Handgriffen auseinanderbauen und wieder zusammensetzen lässt. Der Trick: ein innovatives Schnellkopplungssystem mit patentierter Mechanik, bei dem sich die Seitengitter mittels eines Pedals lösen lassen. Nach Entfernen der Seitengitter lassen sich bis zu 19 Grundplatten dank zweier spezieller Stapelmulden sicher und unkompliziert stapeln. Parallel können bis zu 18 Seitengitter oder 24 Zwischenböden in die „Parkpositionen“ einer Grundplatte gesteckt werden. Das Volumen der Mehrweg-Transportlösungen wird so um bis zu 80 Prozent reduziert, wodurch sie sich im unbeladenen Zustand besonders effizient transportieren lassen. Bei marktüblichen Rollcontainern findet eine Volumenreduzierung maximal durch Ineinanderstellen statt.

Perspektiven für den LEH und E-Commerce

Platz sparen bietet in der Logistik neben finanziellen auch ökologische Vorteile: Wer nur einen statt fünf Lkw

benötigt, um leere Boxen zurückzuführen, der agiert klimaschonend. Auch über den reinen Transport hinaus erwei-

sen sich Mehrwegboxen als nachhaltige Alternative, denn sie erreichen oftmals 100 Umläufe und ihr Material wird nach dem Recycling häufig für die Produktion neuer Behälter wiederverwertet. Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) hat Mehrweg-Transportlösungen schon lange für sich entdeckt und nutzt Falboxen inzwischen auch dazu, dem zunehmenden Nachhaltigkeitsbewusstsein von Verbrauchern Rechnung zu tragen. Ein erfolgreiches Pilotprojekt dazu

ßerdem gibt es einen Lieferdienst, der die Behälter mit den Produkten auf Wunsch zu den Kunden nachhause

„Durch Falten lässt sich das Volumen der eFold-Box um 81 Prozent reduzieren – kein anderer Behälter bietet eine derart hohe relative Volumenreduzierbarkeit“

bringt. „Durch Falten lässt sich das Volumen unserer eFold-Box übrigens um 81 Prozent reduzieren. Kein anderer Behälter bietet eine derart hohe relative Volumenreduzierbarkeit. Das ist einer der Hauptgründe dafür, dass mehrere große Handelsunternehmen die Falbox einsetzen“, sagt Dominik Lemken.

Vorteile von Mehrweg-Transportlösungen für die Automatisierung

Den vorhandenen Raum optimal zu nutzen, ist nicht nur beim Transport, sondern auch im Logistikzentrum von großer Bedeutung. Daher handelt es sich bei den meisten automatisierten Lagern um automatische Kleinteilelager in Form von Hochregallagern, die mit vollautomatischen fahrerlosen Regalbediengeräten betrieben werden. Der Grund für den Bau eines solchen Lagers ist oftmals der Wunsch nach effizienteren



▲ Die Mehrweg-Transportlösungen von Walther Faltsysteme sind in zusammengeklapptem Zustand nur 27,5mm hoch und damit die flachsten Obst- und Gemüseboxen am Markt.

führte EDEKA Brügge meier durch: In den Filialen des Franchisenehmers können Kunden ihre Einkäufe in Falboxen statt Einwegtüten transportieren. Die Boxen von Walther Faltsysteme werden im Markt gegen Pfand zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus nutzt EDEKA Brügge meier die Behälter für sein E-Commerce-Angebot: Nach dem Click-and-Collect-Prinzip können Kunden ihre Einkäufe auch im Onlineshop tätigen und die in Falboxen fertig verpackten Waren dann in der Filiale abholen. Au-

Prozessen und höheren Lagerkapazitäten. Letztere werden durch die Erweiterung des Lagers in die Höhe erreicht – Lagerfläche wird eingespart. Der Return on Invest (ROI) wird vor allem über die FMCG (= fast moving consumer goods) erreicht: Es kommt darauf an, die Schnelldreher pünktlich zur Verfügung zu stellen. Dazu braucht es automatisierte, zeiteffiziente Prozesse. Um das volle Potential eines solchen Lagers auszuschöpfen, bedarf es kundenindividueller Ladungsträger, die op-



▲ Edeka Brüggemeier nutzt die Behälter für sein E-Commerce-Angebot: Nach dem Click-and-Collect-Prinzip können Kunden ihre Einkäufe auch im Onlineshop tätigen und die in Faltboxen fertig verpackten Waren dann in der Filiale abholen.

timal zur automatisierten Fördertechnik im Lager passen. Diese Behälter müssen entsprechend förderfähig und identifizierbar sein. Moderne Mehrweg-

Transportlösungen werden so konzipiert, dass sie im jeweiligen logistischen Gesamtkonzept problemlos eingesetzt werden können. Dadurch sind sie für den Einsatz mit automatisierter Fördertechnik prädestiniert.

Die Behälter der Zukunft

Weniger Fahrten, Transportkosten, Personalkosten und CO₂-Emissionen: Volumenreduzierbare Mehrweg-Transportlösungen erhöhen die Effizienz und

Wirtschaftlichkeit in der Logistik maßgeblich. Die optimale Raumausnutzung, gute Recycling-Eigenschaften und automatisierte Förderfähigkeit machen Mehrweg-Transportlösungen aus Kunststoff zu den Behältern der Zukunft, denen sich stetig neue Einsatzbereiche eröffnen. So werden Faltboxen künftig vermehrt von Einzelhandels- und E-Commerce-Kunden für ihre Einkäufe genutzt werden. „Dieser Trend wird sich 2021 weiter verstärken, denn die Pandemie löst starkes Wachstum im E-Commerce aus. Wir erwarten, dass hier insbesondere bei Lebensmitteln verstärkt auch Mehrwegboxen zum Einsatz kommen werden, zumal der Klimaschutz noch mehr in den Fokus rücken wird. Als Folge dessen wird die Nachfrage nach nachhaltigen Mehrweglösungen weiter steigen“, prognostiziert Lemken.

► www.faltbox.de

Anzeige



**KARTONGREIFER.
LÄSST SICH VON KEINER
GRÖSSE ÜBERRASCHEN.**

Jetzt konfigurieren: www.dambach-components.de

- Weitreichend – bis zu vierfachtiefe Lagerung
- Flexibel – für viele Karton- und Boxgrößen
- Effizient – energiesparend leicht
- Einzigartig – made in Germany

DAMBACH
COMPONENTS

Mit teuren Trolleys lässt sich viel Geld sparen!

Dieses Paradoxon stammt nicht von einem Trolley-Hersteller. Aber von jemandem, der Rolluntersetzer zur Passion erkoren hat. Fritz Merk ist Gründer und Geschäftsführer von M.W.B. Sein Unternehmen entwickelt Lösungen im Umfeld der agilen Transporthilfsmittel. Der Diplom-Betriebswirt fasst seine jahrzehntelange Praxis in einem simplen Resümee zusammen: Firmen profitieren massiv davon, wenn sie die Trolley-Vielfalt reduzieren.

➤ Gerade Logistiker wissen um den Nutzen, den Standards und Normen mit sich bringen. Zu den Paradebeispielen zählen Seecontainer und Europalette. Bei Trolleys dagegen herrscht oft Wildwuchs. Es kommt nicht selten vor, dass im Wareneingang andere Fahrgestelle unterwegs sind als im Warenausgang, wieder andere in Fertigung und Lager. Merk kennt die Ursache: „Für Rolluntersetzer gibt es keine Norm und ganz selten interne Richtlinien. Deshalb viele Abteilungen ihr eigenes Süppchen kochen. Und häufig geht es schlicht um den besten Preis.“

Sieben geldwerte Vorteile

Doch die Kurzsichtigkeit beim Kauf rächt sich. Manchmal sind es nur kleine Details, etwa die Rahmengeometrie. Einige Hersteller arbeiten mit verstärkenden Längsstreben, andere setzen auf Querstreben. Für den Transport von Ladungsträgern ist dieser Aspekt irrelevant. Doch beim Aufschichten der Fahrgestelle führt der kleine Unterschied zu einem instabilen, gefährlichen Turm. Und zwingt dazu, zwei separate Stapel anzulegen. Das kostet unnötig Platz, Zeit und Geld. „Firmen

können derlei Verschwendung vermeiden“, konstatiert der Niederbayer, „mit einem schlüssigen Leitfaden zur Beschaffung von Trolleys.“

Die gezielte Beschränkung auf ein Modell je Organisationseinheit beschert einem summa summarum sieben geldwerte Pluspunkte. Zuerst wird natürlich der Sourcingprozess selbst vereinfacht.

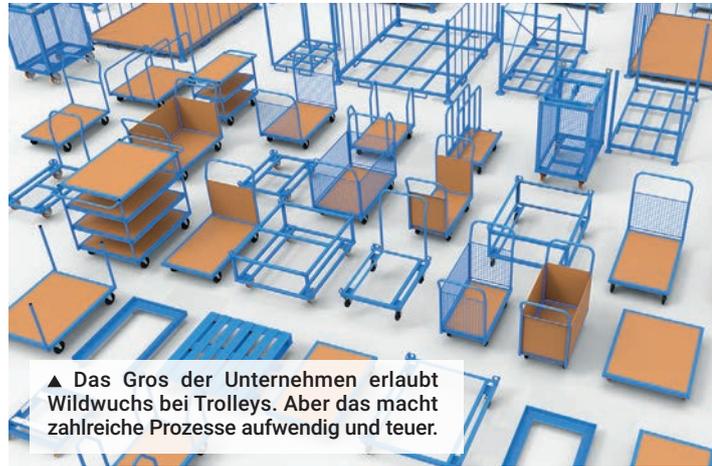
Dann sorgen entsprechende Vorgaben für garantierte Kompatibilität der Rollwagen zu allen Schnittstellen, gegebenen wie künftigen. Dazu gehören Ladungsträger, Routenzug, FTS, Be- und Entladeterminale sowie Roboterzellen – und natürlich die smarten Lösungen von MWB wie Dockingstation und Fördererntechnik für Rolluntersetzer.

Automatisierung vereinfacht

Aus der Gleichartigkeit eines Trolley-Geschwaders resultiert schließlich auch

„Achtsamkeit beim Trolleykauf lohnt sich, da intralogistische Abläufe rationalisiert und die Produktivität optimiert werden“

Vorteil Nummer drei: Damit fällt es um ein Vielfaches leichter, innovative Systeme einzuführen und aufzurüsten. Merk illustriert dies am Beispiel des automatischen Güterumschlags: „Die Bauhöhe Ihrer Palettenroller besitzt nicht die geringste Bedeutung, solange über Gabelstapler be- oder entladen wird. Im automatisierten Prozess steckt darin jedoch eine Kostenfalle.“ Denn bei unterschiedlichen Höhen muss eine zusätzliche Komponente zunächst den jeweiligen Wert dektieren. Unter Umständen bedarf es sogar einer aufwendigen Anpassung der Software. In diesem Kontext müsse man außerdem die Machart der Räder beach-



▲ Das Gros der Unternehmen erlaubt Wildwuchs bei Trolleys. Aber das macht zahlreiche Prozesse aufwendig und teuer.

ten, so Merk: „Gummibereifung gibt bei Belastung nach. Bei einem Rollendurchmesser von 20cm sprechen wir über gut 10mm. Das bedeutet wiederum sehr feine und teure Abstimmung!“ Wo aber alle Rolluntersetzer stets das identische Schultermaß aufweisen, dort bleiben kostspielige Extras außen vor.

Die Achtsamkeit beim Trolleykauf lohnt weiterhin, weil intralogistische Abläufe rationalisiert und die Produktivität optimiert werden. Einem deutschen Automobil-Hersteller gelingt es beispielsweise, fünf verschiedenen große Ladungsträger auf einem Rollwagen-Typ zu transportieren.

Skaleneffekte ausschöpfen

Was gleich den sechsten, positiven Effekt erklärt – sinkende Beschaffungs- und Betriebskosten. Ein hoher Standardisierungsgrad gestattet es, sich etwa auf eine Routenzug-Ausführung zu fokussieren. Was Instandhaltung, Ersatzteilmanagement und Mitarbeiterschulung entschieden günstiger macht. Siebtens: In Summe bringt all das ein Unternehmen im Lean Management gewaltig voran.

Merks Fazit darf nun als bewiesen gelten: „Mit einer homogenen Flotte – notfalls auch etwas teureren Trolleys – lässt sich viel Geld sparen!“

► www.mwbgmbh.de

Flexible Kennzeichnungen für dynamische Lagerhaltung

Mit einer Verdopplung der Fläche und der Umstellung auf ein neues Lagerverwaltungssystem hat der Baustoffbereich der BayWa Ende 2020 den Umbau seines Logistikzentrums in Regensburg weitgehend abgeschlossen. Um die dynamische Lagerhaltung platz- und damit ressourcenoptimiert zu gestalten, kommen flexible Stellplatzkennzeichnungen von ONK zum Einsatz.



Im Zuge des Umbaus ihres Baustoff-Logistikzentrums in Regensburg hat die BayWa AG auf ein neues Lagerverwaltungssystem umgestellt. Für die Kennzeichnung der rund 7.500 Stellplätze hat ONK Magnetetiketten mit ebenspezifischen Bar- und Farbcodes geliefert.

➔ Mit mehr als 3.000 Lieferungen pro Tag ist die BayWa einer der größten Baustoffhändler im deutschsprachigen Raum. Dank einer eigenen Flotte von über 130 Lkw und zusätzlich ca. 70 Fahrzeugen von Partnern können täglich über 3.000 Kundenaufträge erfüllt werden. Beliefert werden die Gewerbe- und Privatkunden von den rund 120 BayWa Standorten aus. Dabei greift das Unternehmen auf eigene Zentrallager sowie die Bestände mehrerer Betriebe zu. Das setzt auch eine hoch flexible Lagerhaltung voraus.

Unabdingbar für platzoptimierte Lagerhaltung

Das Zentrallager in Regensburg wurde nun im Zuge des Umbaus auf rund 7.500 Palettenstellplätze erweitert. In Langgut-, Kragarm-, Paletten-, Fachboden-, Shuttle- und Durchlaufregalen lagern hier Artikel von der Ersatzfeder für eine Gartenschere über Elektrowerk-

Etikett auf der jeweils untersten Traverse sind die erste bis fünfte Regalebene mit ihrer individuellen Hintergrundfarbe abgebildet einschließlich der Barcodes zur Verifizierung aller darüber liegenden Regalebenen. „So können wir mit unseren RF-Geräten über dieses Mehrebenen-Etikett auch höhere Regelebenen vom Boden aus auslesen“, erklärt Wildenhof. Ab der

„Der große Vorteil ist, dass sich die Schilder jederzeit umhängen bzw. austauschen lassen, wenn sich die Anordnung der Stellplätze im Lager ändert“

zeuge und Torantriebe bis hin zu Bodenbelägen. Um bei der chaotischen Lagerhaltung ein schnelles und fehlerfreies Ein-, Um- und Auslagern zu gewährleisten, sind die Stellplätze mit Magnetetiketten gekennzeichnet. „Sie spielen für unser bestehendes Lagerkoordinatensystem und die dynamische Lagerhaltung eine übergeordnete Rolle“, sagt Sebastian Wildenhof, mitverantwortlich für die Steuerung der Lagerlogistik in der Abteilung ‚Logistikzentrum BAU‘ bei der BayWa. „Ohne die flexible, barcodierte Stellplatzkennzeichnung ist die platz- und damit ressourcenoptimierte Lagerhaltung nahezu unmöglich.“

Hohe Regalebenen mit RF-Geräten vom Boden aus auslesen

Mehr als 7.000 Magnetetiketten hat der Kölner Spezialist für Lagerorganisation, ONK, an BayWa geliefert. Sie lassen sich nicht nur ohne Qualitätseinbußen beliebig oft an Regalen anbringen und wieder entfernen, sondern enthalten neben den Barcodes auch Farbcodierungen für die verschiedenen Regalebenen, um sie visuell hervorzuheben. Auf einem gemeinsamen

dritten Ebene ist dann der Lagerplatz auf einem eigenen Magnetetikett mit klar-schriftlicher und barcodierter Koordinate und der dazugehörigen Hintergrundfarbe vom Mehrebenen-Etikett dargestellt.

Lange Erfahrung und hohe fachliche Kompetenz

Derzeit steht noch die Kennzeichnung der zukünftigen Blocklagerflächen an. „Hier könnten wir uns vorstellen, die hängende Speziallösung von ONK zu nutzen“, so Wildenhof. Die Schilder werden dabei mittels einer speziellen Konstruktion von der Hallendecke abgehängt, so dass sie über dem Stellplatz ‚schweben‘. Das hat den großen Vorteil, dass sich die Schilder jederzeit umhängen bzw. austauschen lassen, wenn sich die Anordnung der Stellplätze im Lager ändert. „ONK war für uns aufgrund seiner langen Erfahrung und der hohen fachlichen Kompetenz der ideale Partner“, betont Wildenhof. „Die Zusammenarbeit lief reibungslos und aufgrund der fachkundigen Empfehlungen konnten wir den Auftrag schnell abschließen.“

► www.onk.de

Effiziente Behälteraufrichter

Höhere Performance, bessere Pickraten, geringere Kosten: Die vollautomatischen Behälteraufrichter von Binder sind die ideale Ergänzung für Intralogistik-Lösungen auf Basis von Klapp- und Faltboxen.

➤ Viele Branchen nutzen Klappboxen als Ladehilfsmittel zur Lagerung und Kommissionierung. Sie sind robust, umweltschonender als Kartonagen und benötigen in der Bereitstellung dank ihrer klappbaren Konstruktion relativ wenig Platz – Stichwort: Transportvolumenoptimierung. Wenn sie dann zum Einsatz kommen, muss es meistens schnell gehen. Das Entstackeln und Aufklappen von Hand ist für größere Mengen an Klappboxen jedoch nicht effizient. Es bindet die Mitarbeiter und kostet wertvolle Arbeitszeit, zudem ist das Handling je nach Größe und Gewicht der Boxen auf Dauer mitunter sehr ermüdend.

Behälteraufrichter arbeiten schnell, sicher und schonend

Hier bietet die Binder mit ihren Behälteraufrichter eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur nachhaltigen Verbesserung des Kistentransports. In gleichbleibend hoher und schneller Taktfolge vereinzeln die Anlagen die Boxen, heben sie an, klappen sie auf und stellen den Mitarbeitern einsatzfähige Boxen zur Verfügung. Bis zu 1.200 Behälter pro Stunde kann die Anlage bereitstellen, eine Leistungssteige-



▲ Bis zu 1.200 Behälter pro Stunde kann der Behälteraufrichter bereitstellen, eine Leistungssteigerung auf 1.500 Kisten ist möglich.

► Binder bietet mit Behälteraufrichtern effiziente und wirtschaftliche Lösungen zur nachhaltigen Verbesserung des Kistentransports.

Die Leistungsfähigkeit der Anlage auf 1.500 Kisten ist möglich, beschleunigt jedoch unter Umständen den Verschleiß in der Anlage.

Einfache Konstruktion für harten Dauereinsatz

Modernste Sensortechnik überwacht die Position der Behälter während des kompletten Prozesses und erkennt auch defekte Behälter, die vollautomatisch ausgeschleust werden. Bei der Entwicklung der Anlage legten die Ingenieure von Binder größten Wert auf eine möglichst einfache und

„Auf Wunsch kann der Behälteraufrichter aus hochwertigem Edelstahl gefertigt werden und erfüllt dann höchste Ansprüche an Sauberkeit und Hygiene“

robuste Konstruktion und verzichteten weitestgehend auf elektronische Komponenten. So arbeitet der der Entstackler rein mechanisch, beispielsweise über Federvorspannung. Den Ingenieuren von Binder gelang so die Entwicklung einer robusten und zuverlässigen Anlage, die auch im harten Drei-Schicht-Einsatz zuverlässig und verschleißarm arbeitet.

Hohe Flexibilität bei der Konstruktion der Behälteraufrichter

Die Behälteraufrichter von Binder bestehen immer aus zwei Komponenten in Form eines Entstacklers und des Aufrichters. Die beiden Komponenten können



sowohl als Stand Alone-Lösung als auch zur Integration in bestehende Materialfluss-Anlagen konzipiert werden. Die Behälteraufrichter werden individuell an die eingesetzten Kisten und die Anforderungen der Kunden angepasst. So ermöglicht die flexible Konstruktion der Anlagen beispielsweise das parallele Aufrichten von zwei Boxen in einem Arbeitsgang. Auch anders konstruierte Behälter – wie sie beispielsweise in den USA oder Kanada eingesetzt werden – kann die Anlage problemlos fahren.

Anlagen aus Edelstahl für höchste Hygieneanforderungen

Binder fertigt seine Behälteraufrichter auf Wunsch auch aus hochwertigem Edelstahl und erfüllt somit höchste Ansprüche an Sauberkeit und Hygiene, wie sie beispielsweise in den Bereichen Lebensmittellogistik und Pharmazie üblich sind.

► www.binder-foerdertechnik.de



◀ Bei der neuen Lagerausstattung von Stoklasa kam die große Bandbreite von Wanzl Material Handling zum Einsatz, darunter viele bewährte Standardprodukte.

Experte für große Warensortimente

Schicke Stoffe, Dekorationen, Modeschmuck und Bastelzubehör: Rund 43.000 Artikel hat das tschechische Unternehmen Stoklasa im Angebot. Das facettenreiche Warensortiment stellt besondere Anforderungen an die Lagerausstattung in Bolatice – deshalb vertraut Stoklasa seit 2018 auf das breite Produktportfolio des Logistikexperten Wanzl CZ.

➔ Basierend auf den Planungen von Stoklasa für ein neues Warenwirtschafts- und Bestellsystem hat Wanzl das passende Equipment empfohlen, mit dem die Vorstellungen realisiert werden konnten. Ziel war es, den Kunden einen besseren Überblick über die Verfügbarkeit verschiedener Artikel zu bieten und die schnellere Bearbeitung von Bestellungen zu ermöglichen.

„Rammenschutzbügel schützen die hochwertige neue Lagerausstattung vor Beschädigungen“

Bei der Lagerausstattung kam eine große Bandbreite von Wanzl Material Handling zum Einsatz, darunter viele bewährte Standardprodukte. Da diese bereits nahezu alle Lagerkriterien erfüllten, waren kaum Modifikationen notwendig. Zum einen setzt Stoklasa auf die zuverlässigen Palettensysteme von Wanzl, die sich optimal für die Lagerung von leichten, großvolumigen Artikeln wie zum Beispiel Styroporkugeln, Füllmaterial oder zusammengerollte Decken eignen. Zur La-

gerung von Stoffrollen wurde lediglich die Höhe der Palettenbügel angeglichen.

Rollcontainer und mobile Arbeitsplätze

Außerdem nutzt Stoklasa für den Warentransport die robusten und wendigen Rollcontainer RC/N3 sowie die Kommissionierwagen KT3. Die Kommissionierwagen KT3 wurden zusätzlich mit langlebigen Rollen mit einer breiten Lauffläche aus Polyurethan ausgestattet, um eine leichte Handhabung auf Gitterböden zu gewährleisten. Zudem sind für die reibungslose Ein- und Auslagerung von mittelgroßen Waren oder Gebinden leistungsfähige Transportwagen im Einsatz. Mobile Arbeitsplätze vereinfachen darüber hinaus die Erledigung von Inventuraufgaben vor Ort. Rammenschutzbügel schützen schließlich die hochwertige neue Lagerausstattung vor Beschädigungen.

Alle Anforderungen erfüllt

CEO Leo Stoklasa zeigt sich sichtlich begeistert: „Die Zusammenarbeit mit Wanzl ist sehr gut und die Vertriebsmitarbeiter finden immer eine passende Lösung. Basierend auf deren Empfehlungen haben wir das Lager ausgestattet und in der Praxis haben sich die verwendeten Elemente als sehr erfolgreich erwiesen.“ Und auch Monika Obračajová, Key Account Managerin bei Wanzl CZ, schätzt die erfolgreiche Kooperation: „Die Zusammenarbeit mit Stoklasa war ausgezeichnet. Durch den engen Austausch miteinander waren die Anforderungen an unser Portfolio rasch klar, wir haben unsere Empfehlung abgegeben und direkt umgesetzt. So wurde ein neues funktionales Lager geschaffen. Und das Beste ist – die Zusammenarbeit geht weiter.“

► www.wanzl.com



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
- | Palettensysteme
- | Verschieberegalanlagen
- | Koli-Durchlaufregale
- | Palettendurchlaufregale



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



▲ Der Regal-Anfahrtschutz-Sensor für Schubmaststapler von Linde Material Handling detektiert Gegenstände, die sich fokussiert im Lichtstrahl vor ihnen befinden. Wird ein Hindernis erkannt, bremst das Assistenzsystem den Stapler dynamisch ab, ein Schaden wird somit verhindert.

◀ Der Regal-Anfahrtschutz-Sensor für Schubmaststapler von Linde Material Handling leistet als 'zusätzliches Auge auf Bodenhöhe' wertvolle Unterstützung beim schnellen, gleichzeitig sicheren Manövrieren.

Regalschutz und Maststeuerung neu gedacht

Ein Sensor, der Anfahrtschäden am Regal verhindert, und ein Multifunktionshebel, der für eine gelenkschonende, effiziente Steuerung von Fahr-, Schub- und Hubfunktionen sorgt: Mit diesen beiden neuen Optionen lassen sich ab sofort Schubmaststapler von Linde Material Handling ausstatten.

➤ Anfahrtschäden an Regalen sind ein großes Ärgernis für Lagerverantwortliche, denn sie können erheblichen zeitlichen und finanziellen Aufwand nach sich ziehen. Eingedrückte Regalstützen und demolierte Pfosten entstehen vor allem, wenn Bedienerinnen und Bediener von Schubmaststap-

lern vor dem Regal manövrieren und die Augen beim Ein- und Auslagern der Last nach oben wandern. „Was dann am Boden passiert, gerät aus dem Fokus“, beschreibt Alexander Schmidt, Senior Product Manager Reach Trucks bei Linde Material Handling, die Situation. Marktuntersuchungen hätten ge-

zeigt, dass Schäden vor allem mit den Radarmen verursacht werden; mit Last, Gabelzinken oder Chassis komme das seltener vor. „Bereits eine kleine Unachtsamkeit kann sich zu massiven Behinderungen im Lagerbetrieb auswachsen“, schildert Schmidt. „Wird der Regalrahmen auf einer Länge von einem

Meter um sechs Millimeter eingedrückt, kann bis zu einem Drittel an Tragfähigkeit verloren gehen. In diesem Umfang können Regalplätze nicht mehr belegt werden, die Kapazität des Lagers sinkt. Den Schaden zu beheben und die kaputte Regalstütze auszutauschen, ist aufwendig, weil alle Positionen rechts und links des beschädigten Regalrahmens leer geräumt und die Waren an anderer Stelle zwischengelagert werden müssen. Das nimmt Arbeitszeit und zusätzliche Stellfläche in Anspruch, stört den Betriebsablauf und senkt damit die Produktivität im Lager“, skizziert der Senior Product Manager die negativen Folgen.

Sensoren schaffen Sicherheit

Mit dem Regal-Anfahrtschutz-Sensor (Rack Protection Sensor - RPS) geht Linde Material Handling dieses Problem gezielt an. Zwei spezielle Lichtsensoren, die oberhalb der Radarme in einem geschützten Gehäuse untergebracht sind, detektieren Gegenstände, die sich fokussiert im Lichtstrahl vor ihnen befinden. Wird ein Hindernis erkannt, bremst das Assistenzsystem den Stapler dynamisch ab, ein Schaden wird somit verhindert. Die Sensoren werden bei einer Fahrgeschwindigkeit unter fünf Stundenkilometern aktiv – das entspricht dem typischen Tempo beim Rangieren vor dem Regal. Beschleunigen Bedienerinnen und Bediener das Fahrzeug über dieses eingestellte Limit, beispielsweise um längere Strecken zu überwinden, schaltet sich das patentierte System automatisch ab. Für die Gegebenheiten im Lager eignet sich die Technologie besonders gut, denn sie funktioniert sowohl bei künstlichem als auch bei Tages- und Sonnenlicht, erklärt Schmidt.

Als besonders hilfreich erweist sich der RPS für Betriebe, zu deren Fahrerpool immer wieder neue oder nur tem-

porär Beschäftigte zählen. „Diesen Personen fehlt es oft an Erfahrung und sie verschätzen sich mit den Abmessungen des Schubmaststaplers“, skizziert der

„Die innovative Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine wurde zusammen mit dem Fraunhofer Institut (IAO) und Porsche Industriedesign entwickelt“

Linde-Produktmanager. Der RPS leiste als „zusätzliches Auge auf Bodenhöhe“ wertvolle Unterstützung bei einem schnellen, gleichzeitig aber sicheren Manövrieren mit dem schweren Gerät.

Verfügbar ist der RPS als Option für die Performance-Modelle der Schubmaststapler-Baureihe Linde R14 bis R25 im Traglastbereich von 1,4 bis 2,5t. Für diese Geräte soll es das Assistenzsystem bald auch als Nachrüstlösung geben.

Joystick erleichtert Bedienung

Die zweite neue Option des Warenumschlagspezialisten Linde MH ist ein

Fahrerinnen und Fahrer zu erhalten und die Produktivität zu steigern. Die innovative Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine wurde zusammen mit dem Fraunhofer Institut (IAO) und Porsche Industriedesign auf Basis einer Ergonomie-Studie entwickelt. Das Ergebnis ist ein leichtgängiger, nach allen vier Seiten beweglicher Joystick, auf dem die gewölbte Hand bequem ihren natürlichen Platz findet. Ein seitlich nach rechts verlängerter Flügel gibt kleinen und großen Händen zusätzlichen Halt. Mit geringem Kraftaufwand aus Handgelenk und Fingern lassen sich alle Fahr-, Schub- und Hubfunktionen intuitiv steuern. Alle Hydraulikfunktionen befinden sich in einem Bedienelement vereint und ein Auf- und Absetzen der Hand ist nicht mehr nötig. Das steigert die Produktivität und ermöglicht eine intuitive Bedienung. Der komplette Hebel wird vor- und zurückbewegt, um den Hubmast anzuheben bzw. abzusenken. Mit Bewegungen nach links und rechts wird der Mastvorschub dirigiert. Von der Armlehne in die Mitte des großen Joysticks gewandert sind die beiden Flügelschalter zur Steuerung von Gabelträgerneigung und Seitenschieber; sie

vereinigen zudem zwei Funktionen: Neigung und Horizontalstellung des Gabelträgers bzw. Ausrichtung und Mittenzentrierung des Seitenschiebers. Auf der linken Seite des Multifunktionshebels sind Hupe und Fahrrichtungsschalter verortet. Großer Vorteil der zweckmäßig angeordneten Elemente: Alle Steuerbefehle lassen sich intuitiv ausführen, selbst mit Handschuhen. Damit bleibt die Aufmerksamkeit der Fahrerinnen und Fahrer jederzeit beim Lasthandling.

◀ Optional gibt es jetzt einen Multifunktionshebel zur Steuerung des Linde-Schubmaststaplers. Er integriert Anheben bzw. Absenken des Hubmasts, Mastvorschub, Gabelträgerneigung und Seitenschieber sowie Hupe und Fahrrichtungsschalter.



neuartiger Multifunktionshebel. Er macht die Bedienung der Linde-Schubmaststapler noch komfortabler und soll helfen, Konzentration und Gesundheit der

◀ Optional gibt es jetzt einen Multifunktionshebel zur Steuerung des Linde-Schubmaststaplers. Er integriert Anheben bzw. Absenken des Hubmasts, Mastvorschub, Gabelträgerneigung und Seitenschieber sowie Hupe und Fahrrichtungsschalter.

vereinigen zudem zwei Funktionen: Neigung und Horizontalstellung des Gabelträgers bzw. Ausrichtung und Mittenzentrierung des Seitenschiebers. Auf der linken Seite des Multifunktionshebels sind Hupe und Fahrrichtungsschalter verortet. Großer Vorteil der zweckmäßig angeordneten Elemente: Alle Steuerbefehle lassen sich intuitiv ausführen, selbst

mit Handschuhen. Damit bleibt die Aufmerksamkeit der Fahrerinnen und Fahrer jederzeit beim Lasthandling.

► www.linde-mh.de

Lager mit Cobots intelligent ausstatten

Erfolgsmodell E-Commerce: Dass Kunden rund um die Uhr bestellen können, lässt nicht nur den Umsatz, sondern auch die Anforderungen an die Logistik steigen. Für eine effiziente und produktive Abwicklung müssen die Prozesse innerhalb des Lagers genau aufeinander abgestimmt und koordiniert sein – Stichwort „Wall-to-Wall-Fulfillment“.

➤ In Zeiten des boomenden E-Commerce stehen Logistiker vor der Herausforderung, den steigenden Kundenerwartungen an schnelle Lieferzeiten trotz des herrschenden Arbeitskräftemangels gerecht zu werden. Logistische Effizienz bedeutet vor allem, die Zeit von der Auftragsannahme im Online-Shop bis zur Auslieferung des Pakets aus dem Lager zu minimieren. Die Kunden haben einen hohen Anspruch an Qualität und Genauigkeit. Rückgaben und Korrekturen sind nicht nur kostspielig, sondern gefährden auch die Beziehung zwischen Verbrauchern und Marken sowie die Verträge zwischen Warenlagern und ihren Kunden. Dadurch, dass die Bestellungen zudem immer kleinteiliger werden, findet in den Lagern eine Verlagerung von der Kisten- zur Stückkommissionierung statt. Das Resultat sind teure und arbeitsintensive Prozesse, weshalb die Nachfrage nach Optimierungen in Bezug auf Workflow, Lieferung, Lagerbestand und Mitarbeiterschulung rasant ansteigt.

Manuelle vs. automatische Kommissionierung

Der Großteil der Aufträge im Lager wird heute noch manuell abgewickelt. Einer der zeitintensivsten Prozesse ist dabei die Kommissionierung. Klassische Person-to-Goods-Methoden wie manuell betriebene Kommissionierwagen haben



► 6 River Systems hat seinen Cobot Chuck zur einzigen Robotiklösung am Markt ausgebaut, die auf intelligente Weise den gesamten Fulfillment-Prozess von der Einführung bis zur Verpackung optimiert.

sich aufgrund der hohen Laufleistung, die die Mitarbeiter dabei erbringen müssen, in der Vergangenheit als ineffizient erwiesen. Um Wege zu reduzieren und Pickraten zu erhöhen, greifen viele Logistiker deshalb zu traditionellen Automatisierungslösungen. Bei diesem Ansatz werden die Waren zum Mitarbeiter (Goods-to-Person) gebracht. Sortieranlagen und Fördersysteme beispielsweise dienen dem schnellen Transport von sperrigen und schweren Lasten und Materialien innerhalb eines Bereichs. AS/RS-Systeme (Automated Storage and Retrieval Systems) holen die Waren aus den Regalen und liefern sie an den Arbeitsplatz eines Kommissionierers, wobei die Artikel je nach Größe in zugeordnete Stock Keeping Unit (SKU)-Behälter gelegt werden. Autonome mobile Roboter (AMR) befördern direkt ganze Regale zu einer Kommissionier- und Packstation

All diese Lösungen haben gemeinsam, dass sie menschliche Eingriffe und Laufwege im Lager erheblich reduzieren und damit die Produktivitätsraten erhöhen. Der Nachteil dieser Systeme: Sie benötigen viel Infrastruktur und Lagerfläche, was sie schwer veränderbar

und unflexibel macht. Die Implementierung ist teuer, nimmt viel Zeit in Anspruch und wird erst nach einigen Jahren rentabel – weshalb sich ein Retrofit in einem bestehenden Lager kaum rechnet. Demnach eignen sich große Automatisierungssysteme am besten für Lager, die neu geplant und gebaut werden, oder für Betriebe mit sehr großen Budgets, die sich größere Kapitalinvestitionen und eine lange Umsetzungszeit leisten können. Ist eine feste Infrastruktur zudem erst einmal installiert, kann das Lager nur eingeschränkt auf saisonal bedingte Veränderungen des Auftragsvolumens reagieren.

Mit Cobots optimiert picken

Das Fulfillment im E-Commerce-Lager von heute muss also eine hohe Skalierbarkeit und Flexibilität aufweisen sowie eine Ausfallsicherheit garantieren. Diese Nachfrage hat in den vergangenen Jahren das Wachstum modularer und transportabler Lagerlösungen vorangetrieben. Eine Lösung, die die Flexibilität der manuellen Kommissionierung mit der Leistung der traditionellen Automatisierung verbindet, sind Cobots: kollaborative mobile Lagerroboter wie „Chuck“ des ame-

rikanischen Logistik-Anbieters 6 River Systems (6RS). Diese Cobots nutzen maschinelles Lernen und KI, um auf Grundlage der aktuellen Aufträge die Lagerwege in Echtzeit zu optimieren. Indem sie die Mitarbeiter zu den Lagerplätzen führen und durch ihre Aufgaben leiten, reduzieren die Cobots die langen Wege zwischen den Kommissionierbereichen und zwischen den Picks während der Kommissionierung innerhalb der jeweiligen Bereiche. Das erhöht sowohl die Produktivität als auch die Sicherheit der Arbeitsprozesse. Dank der reduzierten Schritte zwischen den einzelnen Aufgaben werden die Mitarbeiter entlastet und können mehr Aufgaben in der gleichen Zeit erledigen. Besonders für kleine und mittlere Unternehmen birgt die Technologie riesige Potenziale.

Wall-to-Wall-Fulfillment mit Robotiklösung

Um der steigenden Nachfrage und dem hohen Anspruch der Kunden aus dem E-Commerce gerecht zu werden, sollte eine intelligente Lösung jedoch nicht nur den Kommissioniervorgang, sondern alle anderen Aufgaben im Lager optimieren. Lösungen für das Wall-to-Wall-Fulfillment begleiten sämtliche Prozesse vom Wareneingang und der -lagerung bis hin zu Kommissionierung, Ver-

packung und Versand. 6 River Systems hat seinen Cobot Chuck zur einzigen Robotiklösung auf dem Markt ausgebaut, die auf intelligente Weise den gesamten Fulfillment-Prozess von der Einführung

lung von Bestellungen für den anschließenden Versand geführt. Mit diesem System wird die Umschlagsleistung auch am Wareneingang erhöht und der Fulfillment-Prozess abgeschlossen.

Fulfillment Cobots überzeugen mit ihrem konfigurierbaren Setup, das unterschiedlichste Stock Keeping Units (SKUs) unterstützt. Es ist keine zusätzliche Infrastruktur erforderlich und die Implementierung

im laufenden Lagerbetrieb verursacht keine Unterbrechung des Lagerbetriebes. Das modulare System ermöglicht darüber hinaus das einfache und schnelle Hinzufügen von Funktionen, um auf Nachfrageänderungen zu reagieren. Da 6 River Systems flexible Mietpreisstrukturen anbietet, können Lagerhäuser genügend Chucks für die durchschnittliche Auftragslage kaufen und zusätzliche Einheiten in Spitzenzeiten mieten, um die erhöhte Nachfrage zu befriedigen. Das ermöglicht den Lagerbetreibern, Auftragsschwankungen zu kompensieren und die Kapitalkosten langfristig zu senken.

Fazit

Mit einem Wall-to-Wall-Fulfillment, das mobile kollaborative Roboter mit vollautomatischen Features verbindet, kann die Kommissionier-Performance entlang der gesamten Supply Chain gesteigert werden. Logistiker erhalten eine flexible Automatisierungslösung, die keine zusätzliche Infrastruktur erfordert, mit jedem Lagerverwaltungs- oder ERP-System kompatibel ist und sich in wenigen Wochen in jedes Lagerlayout integrieren lässt. Damit bietet sie eine intelligente und anpassungsfähige Alternative zur traditionellen Lagerautomatisierung, die in der Regel komplex und finanziell riskant ist, sowie hohe Planungs-, Installations- und Wartungskosten verursacht. Durch die effektive Zusammenarbeit von Mensch und Cobot können die Anforderungen, die der wachsende E-Commerce an die Lagerlogistik stellt, ohne großen Aufwand bewältigt werden.

► www.6river.de

„Wall-to-Wall-Fulfillment, das mobile Roboter mit vollautomatischen Features verbindet, steigert die Kommissionier-Performance entlang der gesamten Supply Chain“

bis zur Verpackung optimiert. Eine Flotte von Cobots hilft den Mitarbeitern dabei, die drei wichtigsten Lagerprozesse zu optimieren: Vorbereiten, Kommissionieren und Entladen.

Chuck kommuniziert mit der Software und fasst die Bestellungen intelligent in Gruppen zusammen. Über eine Schnittstelle zwischen Containerfrachtsystem und Lager-WMS wird dem Cobot strategisch Arbeit auf der Grundlage von Auftragsprofilen und verfügbaren Arbeitskräften zugewiesen. Chuck fährt dann autonom zu einem Mitarbeiter, um einen Kommissioniervorgang zu beginnen. Sobald ein Mitarbeiter seine Aufträge abgearbeitet hat, leitet Chuck ihn an einen anderen Cobot weiter. In der Zwischenzeit fährt der erste Chuck selbstständig zu einer anderen Kommissionierzone oder zu einem vollautomatischen Roboterarm namens Fast Lane. Dieser vollautomatische stationäre Roboter integriert sich nahtlos in den Prozess, um bei mittleren oder großen Pickvolumina den Kommissionierprozess für Schnelldreher vollständig zu automatisieren. Dies ermöglicht es den Mitarbeitern im Lager, Aufgaben und Funktionen mit höheren Prioritäten auszuführen. Die letzten Schritte in der Wall-to-Wall-Fulfillment-Lösung von 6RS sind das Sortieren und Verpacken. Chuck fährt autonom zur Sortierstation Mobile Sort. Dort werden Mitarbeiter visuell durch ein Put-to-Light-System geführt, um die von Chuck angelieferten Waren in die richtigen Behälter zu verteilen. An der Station Packout werden die fertig kommissionierten Behälter schließlich angeliefert und der Mitarbeiter durch die Schritte Prüfung, Verpackung, Etikettierung und Versiege-



▲ Durch die effektive Zusammenarbeit von Mensch und Cobot können die Anforderungen, die der wachsende E-Commerce an die Lagerlogistik stellt, ohne großen Aufwand bewältigt werden.

Neu im irischen Produktportfolio

Der irische Gabelstaplerhersteller Combilift hat die neueste Ergänzung seines Produktportfolios offiziell vorgestellt. Der neue Aisle Master-OP (AME-OP) ist ein elektrisch angetriebenes Standmodell, das die Vorteile eines Schmalgang-Gelenkstaplers und eines Kommissionierstaplers für den Einsatz in Lageranwendungen vereint.

➤ Der Anstoß für die Entwicklung des Aisle Master Order Pickers kam – wie so oft bei den Innovationen von Combilift – zum Teil aus dem Kundenfeedback, wie auch durch das rasante Wachstum des E-Commerce. „Kunden, die den Aisle Master bereits für den platzsparenden und effizienten Betrieb in ihrem Lager nutzen, fragten uns, ob wir dieses Modell neu entwickeln könnten, um ihre ständig steigende Nachfrage nach kundenspezifischem Kommissionieren zu decken“, erklärte Martin McVicar, CEO von Combilift.

Geschütztes Design

Durch Forschung und Entwicklung in 2019 und 2020 ist der Aisle Master-OP entstanden. Ein Hauptmerkmal des Geräts ist die durchgehende Bedienerkabine, die als Design urheberrechtlich geschützt ist (Europäische Geschmacksmustereintragung Nr. 002676809-0001), auf mehreren Märkten in vier Kontinenten. Die niedrige Flurhöhe von nur 280mm ermöglicht einen bequemen, einstufigen Zugang von beiden Seiten des Staplers. Dies verringert die Kommissionierzeiten im Vergleich zum Ein- und Aussteigen des Bedieners aus einer sitzenden Position. Das AME-OP Modell bietet alle wesentlichen Vorteile des konventionellen Aisle Master: Innen- und Außeneinsatz zum Be- und Entladen, und für den Lagernachschub, wenn kein Kommissionieren erforderlich ist.

Multifunktionaler Joystick

Der AME-OP ist in verschiedenen Varianten erhältlich, mit Tragfähigkeiten von 1.500 kg bis 2.500kg, Hubhöhen von bis zu 12,1m und kann in Gangbreiten von lediglich 1650mm arbeiten. Er verfügt über eine patentierte Kettenlenkung, die einen Knickwinkel von mehr als 205° ermöglicht, sowie über einen Inline-Antriebsmotor und eine vordere Antriebsachse, die den Schmalgangeinsatz erlauben.



▲ Der neue AME-OP ist in verschiedenen Varianten erhältlich, mit Tragfähigkeiten von 1.500 bis 2.500kg, Hubhöhen von bis zu 12,1m und kann in Gangbreiten von lediglich 1.650mm arbeiten.

Der multifunktionale, programmierbare Joystick in der Bedienerkabine, der auch die Hydraulik und die Traktion steuert, ist einstellbar und lässt sich so an die Größe des Bedieners anpassen, um komfortable und ergonomische Arbeitsbedingungen zu ermöglichen. Ein 'Operator Presence Detection Floor Pad', eine Bodenaufgabe, die die Anwesenheit des Bedieners feststellt, erkennt, wenn der Bediener vom Stapler absteigt und betätigt automatisch die Feststellbremse.

Bedeutende Innovation im Lagersektor

„Bevor wir ein neues Modell offiziell auf den Markt bringen, führen wir ausführliche Praxistests bei unseren Kunden durch, und das war auch beim Aisle Master-OP der

Fall“, so Martin McVicar. Der AME-OP ist jetzt in Produktion in der Combilift Fabrik in Monaghan, und Einheiten werden derzeit für Kunden in den USA und in Neusee-

„Ein Hauptmerkmal des Staplers ist die durchgehende Bedienerkabine, die als Design urheberrechtlich geschützt ist“

land gebaut. Einer davon ist Sorted Logistics mit Sitz in Christchurch, Neuseeland, ein Drittlogistikanbieter und Spediteur, der in nächster Zeit acht AME-OP Geräte erhalten wird.

„Dies stellt eine bedeutende Innovation im Lagersektor dar“, fügte McVicar hinzu. „Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des AME-OP Modells – Schmalgangbetrieb, Lkw-zu-Regal-Handling, Massenkommisionieren und Kommissionieren von Einzelartikeln – wird zu einer gesunden Nachfrage nach diesem neuen Produkt in unseren Heim- und Exportmärkten auf der ganzen Welt führen.“

► www.combilift.com

Flexibilität statt Fließband

Wie wird die Automobilproduktion der Zukunft organisiert? Wo bisher das Fließband vorherrschte, übernehmen jetzt Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) den Transport von Karosserien, Material und kompletten Fahrzeugen. dpm Daum + Partner Maschinenbau hat mehrere Modellfabriken mit FFT für verschiedene Aufgaben ausgestattet.

➔ Mehrere Automobilhersteller erproben zurzeit die Automobilproduktion der Zukunft in nagelneuen Fabrikhallen, die voller Innovationen stecken. Das aktuell modernste und innovativste Beispiel ist die Factory 56 von Mercedes-Benz in Sindelfingen, die im September 2020 eingeweiht wurde. In ausgewählten Bereichen übernehmen hier Fahrerlose Transportsysteme (FTS) von dpm den Materialfluss.

In den Modellfabriken übernehmen FTF den Karosserie- und Materialtransport

Für die zukunftsweisenden Modellfabriken der Autoproduktion hat dpm verschiedene FTF-Konzepte entwickelt. Den Karosserietransport von einer Montagestation zur nächsten können die FTF vom Typ 'Vision E' übernehmen, die sich schnell an andere Pkw-Modelle adaptieren lassen: Dazu muss nur die Lastaufnahme versetzt werden. So kann ein Automobilhersteller flexibel auf sich verändernde Anforderungen in der Produktion reagieren, ohne die 'Hardware' der Fördertechnik verändern zu müssen.

„Zu den wesentlichen Vorteilen, die FTS im Vergleich zum Fließband bieten, gehört der Zugewinn an Flexibilität“

Der Vision E transportiert bis zu 3,0t schwere Lasten und verfährt im Montageprozess mit typischen Geschwindigkeiten von 0,7 bis 20m/min. Bei Bedarf kann er aber auch ein Tempo von bis zu 90m/min bzw. 1,5m/s erreichen.

Auch in der Pkw-Vormontage übernehmen FTF zunehmend den Transport von größeren Baugruppen – wie zum Beispiel von Integralträgern. Die FTF



▲ Eine Pkw-Karosserie wird auf einem Vision E-FTF von dpm Daum + Partner Maschinenbau in eine Roboterzelle eingefahren.

können hier mit speziell dafür angefertigten Werkstückträger ausgestattet werden, die eine ergonomische Montage von Anbauteilen erlauben.

In einer der Modellfabriken sind bei der Cockpitvormontage die bisher kleinsten Unterfahrschlepper unterwegs, die dpm bislang gebaut hat. Bei Abmessungen von 1.700x500x322mm beträgt ihr Eigengewicht nur 256kg. Der Schlepper befördert hier einen Trolley, auf dem das komplexe Cockpit befestigt ist und stationsweise im Takt- oder Fließbetrieb von Workern komplettiert wird. Am Ende des Prozesses wird das fertige Cockpit mit Hilfe von Handlinggeräten aus der Vorrichtung entnommen und ins Fahrzeug eingesetzt.

FTF-Mischbetrieb mit Fließ- und Taktmontage

Die FTF können dabei im Mischbetrieb fahren, d.h. Fließ- und Taktmontage erfolgen abwechselnd. Montagearbeiten sind auch im Fließbetrieb vor dem Fahrzeug möglich. Dementsprechend lassen sich die Fahrzeuge stets optimal an die Anforderungen des jeweiligen Streckenabschnitts anpassen: Sie fahren lang-

sam im Fluss, halten für bestimmte Montagezwecke an und auf Schnellfahrwegen beschleunigen sie.

Die Werkstücke sind sowohl bei den Vormontage-FTF als auch beim Karosserietransport von allen Seiten gut zugänglich. FTF für Montagearbeiten am Komplettfahrzeug können auch als Plattformfahrzeuge ausgeführt werden, auf denen die Werker mitfahren können.

Die Informationen über die aktuelle Position der FTF werden anhand von DMC-Codes und der Fahrzeuggeschwindigkeit vom Leitsystem errechnet und entsprechende Befehle an die FTF ausgegeben. Sicherheits-Laserscanner, die das Umfeld abtasten, gewährleisten die Personensicherheit. Das Laden der Batterien erfolgt während der Ruhe- bzw. Montagezeiten über Kontaktplatten am Boden.

Zu den wesentlichen Vorteilen, die FTS im Vergleich zum Fließband bieten, gehört der Zugewinn an Flexibilität. Wenn andere Modelle gefertigt werden sollen, muss nur die Programmierung geändert werden; die 'Hardware' bleibt identisch. Auch die Fahrwege der FTF können bei Bedarf verändert werden.

► www.daumundpartner.de



▲ Spezielle Coil-Stapler transportieren tonnenschwere Lasten. Die eingeschränkten Sichtverhältnisse erfordern höchste Konzentration vom Fahrer.

Kollisionsschutz zum Nachrüsten

Es fordert vom Staplerfahrer höchste Konzentration, beim Rückwärtsrangieren den Überblick zu behalten. Unterstützung bietet ein kamerabasiertes Kollisionsschutzsystem von ifm, das Personen und Hindernisse im Rückbereich des Fahrzeugs automatisch erkennt, den Fahrer warnt und notfalls sogar das Fahrzeug sofort stoppt.

➤ Das Kaltbandwerk Risse + Wilke Kaltband in Iserlohn produziert Bleche in definierten Stärken und Güten. Dazu wird das unbearbeitete Stahlband, das zu Coils aufgerollt ist, mit dem sogenannten Kaltwalzen mehrfach gewalzt, bis es exakt die gewünschten Materialeigenschaften besitzt. Daraus werden später zum Beispiel Sägebblätter, Kupplungslamellen oder andere Metallteile gestanzt. Schwere Stapler transportieren die Coils vom Lagerplatz zum Walzgerüst und wieder zurück.

Dabei sind es gewaltige Massen, die sich in Bewegung setzen: Bis zu 30t bringen Stapler samt Fracht auf die Waage. 12t oder mehr wiegt allein das zu einer Rolle gewickelte Stahlblech.

Dabei fällt der Bremsweg schon mal etwas länger aus als bei einem Pkw.

Vorsicht beim Rangieren

Gerade beim Rückwärtsfahren, etwa nach dem Aufladen des Coils vom Lagerplatz oder Walzgerüst, ist höchste Vorsicht geboten, damit es beim Ein-

„Die 3D-Kamera des Kollisionsschutzsystems ist auf Augenhöhe montiert und überwacht den Rückbereich des Staplers“

kurven auf den Fahrweg nicht zur Kollision mit anderen Staplern oder gar Personen kommt. Der Fahrer muss nicht nur den Rückraum zu beiden Seiten im Auge halten, auch vorne darf er

mit der schwenkenden Ladung auf dem Dorn nirgendwo anstoßen.

Florian Rolf, Produktionsleiter bei Risse + Wilke, erklärt die enormen Herausforderungen an den Fahrer: „Der Staplerfahrer hat seine Hilfsmittel auf dem Stapler, wie zum Beispiel Spiegel und Kameras. Er muss aber trotzdem jederzeit voll wachsam sein, immer Rundumsicht haben, natürlich seine Last beobachten und schauen, wohin er fährt. Gleichzeitig muss er aber auch gucken, was um ihn herum passiert, zum Bei-

spiel auf Kollegen oder Fremdhandwerker achten, die im Fahrweg herumlaufen könnten. Ansonsten kann es ganz schnell zu kritischen Situationen kommen, die man natürlich vermeiden möchte.“

Kollisionswarnsystem

Um solche kritischen Situationen zu vermeiden, hat der Essener Sensorik-Spezialist ifm ein automatisches Kollisionserkennungssystem entwickelt. Das System überwacht mittels 3D-Kamera permanent den rückwärtigen Fahrweg des Staplers und gibt dem Fahrer ein visuelles und akustisches Feedback. Das Assistenzsystem wäre in einer weiteren Ausbaustufe sogar in der Lage, das Fahrzeug im Notfall selbständig zu stoppen.

Sämtliche Hindernisse werden zuverlässig erkannt. Durch die Klassifizierung von reflektierenden Materialien, zum Beispiel auf Warnwesten oder Kleidung, kann die Kollisionswarnung für Personen früher erfolgen als die für Gegenstände. Das erhöht die Sicherheit von Personen. So bleibt dem Fahrer genug Zeit, um den Stapler rechtzeitig abzubremsen. Das bietet maximale Sicherheit beim Rangieren.

Einfach nachrüsten

Diesen Kollisionsschutz bietet ifm als „Ready-to-start“-Applikationspaket an. Es beinhaltet sämtliche Komponenten, um ein funktionsfähiges Kollisionswarnsystem an einer mobilen Arbeitsmaschine, wie zum Beispiel Stapler, Radlader, Bagger, Reachstacker oder Transportfahrzeugen, zu installieren und in wenigen Minuten in Betrieb zu nehmen. Neben Kamera, Monitor und Steuerung sind auch sämtliche Kabel und das Mon-



▲ In einer erweiterten Parametrierung lassen sich verschiedene Warnzonen festlegen, die bestimmte Ausgangssignale schalten.

tagezubehör im Set enthalten. Somit kann es einfach an allen mobilen Arbeitsmaschinen mit einer Bordnetzspannung von 24V nachgerüstet werden.

Die Inbetriebnahme des Systems ist denkbar einfach: Nach der mechanischen Montage des Systems und der „Plug & Play“-Verdrahtung erfolgt die Einrichtung in wenigen Minuten mittels Tasten und Farbdisplay auf der Steuerungseinheit. Hier werden wenige Parameter (Höhe und Neigungswinkel der Kamera, Fahrzeugbreite) in einem intuitiven Einrichtungsvorgang abgefragt. Danach ist das System funktionsbereit. Anders als bei anderen Systemen ist zur Parametrierung kein PC erforderlich.

Damit der Fahrer nur dann gewarnt wird, wenn es wirklich notwendig ist,

lassen sich verschiedene Zonen definieren. So kann die 3D-Kamera O3M je nach Situation optimal genutzt werden und trägt dazu bei, dass Unfälle zuverlässig vermieden werden. Fehlauflösungen sind aufgrund der patentierten PMD Time-of-Flight-Technologie nahezu ausgeschlossen. Für besondere Anforderungen stehen im Einrichtungsvorgang Experteneinstellungen zur Verfügung. Vorprogrammierte Ein- und Ausgänge für eine zusätzliche Warnleuchte, akustische Signalgeber, Standby-Betrieb oder dem Bereitschaftsstatus des Systems sind ebenfalls vorhanden.

Die 3D-Sensorik ist für den robusten Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet. Eine hohe Schutzart, Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie ein weiter Temperaturbereich erfüllen alle Anforderungen für den Einsatz an mobilen Arbeitsmaschinen.

Fazit

Florian Rolf resümiert: „Das System ist sehr gut zur Risikominimierung geeignet. Ich kann es an Staplern einsetzen, um zu verhindern, dass Mitarbeiter in den Gefahrenbereich treten und es erst gar nicht zu einer Gefahrensituation beziehungsweise Risikosituation kommt.“ Somit sorgt das einfach nachrüstbare Kollisionsschutzsystem aus dem Hause ifm für maximale Sicherheit für alle Arten von mobilen Arbeitsmaschinen und entlastet den Fahrer bei seiner täglichen Arbeit.

► ifm.com

WWW.DHF-MAGAZIN.COM



▲ Auf dem Monitor sieht der Fahrer den Rückbereich des Staplers. Farblich abgestufte Rahmen markieren das Objekt im Fahrweg und lösen weitere Warnsignale bis hin zum Not-Stopp aus.

UNFALLFREIE Intralogistik in der Vliesproduktion

25 Gabelstapler – 120 Mitarbeiter – vier Fertigungslinien – schmale Gänge. Am Produktionsstandort von Mondi Ascania ist nicht viel Raum für Ausweichmanöver. Entsprechend wichtig ist es, Vorkehrungen zu treffen, um Unfälle zu vermeiden. Dafür wurden die Sicherheitsmaßnahmen mit dem Assistenzsystem ELOshield von Elokon erweitert.

➤ Am Produktionsstandort von Mondi in Aschersleben ist rund um die Uhr viel Betrieb. In jeweils einer Halle stellen vier 50m lange Fertigungsstraßen rund um die Uhr Vlies für die Hygieneindustrie her. Auf großen Rollen gehen die Stoffe vom Band. Für die Intralogistik im Arbeitsbereich Verpackung und den Transport der Ballen ins Lager setzt Mondi 25 Gabelstapler von Toyota ein. Während die Produktion also linien-spezifisch und zum großen Teil automatisiert abläuft, erfolgen der innerbetriebliche Materialfluss, die Vorbereitungen für den Versand sowie das Qualitätsmanagement größtenteils manuell.

Die Stapler rotieren in zwei Schleifen zwischen den Verpackungsstationen auf nur rund 300m². Kaum Weitsicht im Gebäude, wenig Rangierfläche und permanenter Personenverkehr zwischen den Hallen stellen die Fahrer dabei vor besondere Herausforderungen. Maik Roemhold, SHE-Koordinator bei Mondi: „Würden wir die Arbeitssicherheit an unserem Standort nicht regelmäßig erhöhen, wäre es sicherlich nur eine Frage der Zeit gewesen, bis auch bei uns mal ein Mitarbeiter bei einem Zusammenstoß mit einem Gabelstapler zu Schaden kommt.“

ELOshield gibt optisches, akustisches und Vibrationssignal

Nach einer Demonstration vor Ort wurden sieben Umgebungswarnsysteme ELOshield in Betrieb genommen. Perspektivisch plant Mondi, alle modernen Gabel-



stapler in Aschersleben damit auszustatten. ELOshield erkennt automatisch, wenn eine Person oder ein Stapler in den Gefahrenbereich eines Gabelstaplers gerät. Bei Mondi besteht ELOshield aus jeweils zwei Bestandteilen, die über Funksignale miteinander verbunden sind. Das Staplermodul wird gut sichtbar in der Fahrerkabine des Flurförderzeugs installiert und das Personenmodul, etwa so groß wie ein Smartphone, das Mitarbeiter mit einem Armgurt direkt an ihrem Körper befestigen können.

Über eine Laufzeitmessung des Funksignals ermittelt das System regelmäßig den Abstand zwischen den beiden Modulen. Unterschreiten der Mensch und der Gabelstapler eine bestimmte Distanz, löst es Alarme aus. Der Gabelstaplerfahrer wird durch ein optisches und ein akustisches Signal gewarnt, dass sich eine Person im unmittelbaren Gefahrenbereich des Fahrzeugs befindet. Diese Person wiederum wird durch ein Geräusch

und Vibration auf den Gabelstapler aufmerksam gemacht, der gleichzeitig automatisch abgebremst wird.

Mitarbeiter fühlen sich sicher

„Die Mitarbeiter finden das richtig gut“, sagt Roemhold. „Sie fühlen sich sicher und geschützt, wenn sie durch die Linien

„Die Person wird durch ein Geräusch und Vibration auf den Gabelstapler aufmerksam gemacht, der gleichzeitig automatisch abgebremst wird“

gehen.“ Gewöhnen müssten sie sich zum Teil an die automatische Reduzierung der Geschwindigkeit der Gabelstapler. Produktivitätseinbußen gab es dadurch bisher allerdings nicht. „Das ist nur gefühlt der Fall und lässt sich in Analysen nicht bestätigen“, sagt Roemhold.

„Elokon ist dabei sehr routiniert vorgegangen“, sagt Roemhold. Auch wenn es im Test- oder auch im späteren laufenden Betrieb mal Schwierigkeiten gegeben hat, sei immer schnell eine Lösung gefunden worden. Beispielsweise wurden einmal die Antennen neu positioniert, was sich positiv auf die Steuerbarkeit der Gabelstapler ausgewirkt hat.

► www.elokon.com

Mondi Ascania – Projekt im Überblick

Größe des Zentrallagers: ca. 70.000m² Gesamtfläche

Vier Hallen, viel Personenverkehr, 50m lange Fertigungslinien, Stapler im Verpackungsbereich, wenig Rangierfläche, viele Bereiche der Halle sind schwer einzusehen



◀ Smart Target Nachrüstsystem: montiert am Gabelträger.

Einfach – schnell – präzise

Genaueres Anvisieren von Ladungsträgern ist das A und O für eine sichere und schnelle Ladungsaufnahme. Mit Smart Target hat Europas führender Gabelzinkenhersteller Vetter eine neue innovative Lösung zur einfachen Nachrüstung am Gabelstapler entwickelt.

➤ Der Smart Target projiziert den grünen Kreuzlaser auf den Fuß des Ladungsträgers und ermöglicht dem Fahrer das einfache Einfahren in die Palette und damit eine sichere Ladungsaufnahme. Durch die Laserlinie wird das Ladegut präzise anvisiert, das Ein- und Auslagern von Paletten nach 'Bauchgefühl' ist damit passé. Eine sichere Ladungsaufnahme hat weniger Beschädigungen am Transportgut zur

Folge und damit auch weniger Aufwand, Kosten und Reklamationen.

Einfache und schnelle Montage – flexibel einsetzbar

Dank schneller und kabelloser Montage ist das Lasersystem einfach am Gabel-

„Der Laser ist in die hohe Laserschutzklasse 1M eingruppiert und stellt damit keine Gefährdung für das Augenlicht dar“

träger zu befestigen ohne aufwendige Demontage der Gabelzinken. Der Smart Target lässt sich flexibel an jedem Fahrzeug einer Staplerflotte montieren.

Die Energieversorgung erfolgt über einen leistungsfähigen Bosch Industrie-

Akku und gewährleistet eine lange Lebens- und Einsatzdauer. Mittels der Smart Energy-Technik wird der Akku automatisch in den Energiesparmodus geschaltet, sobald ein Stillstand des Gabelstaplers erkannt wird.

Der Laser ist in die hohe Laserschutzklasse 1M eingruppiert und stellt damit keine Gefährdung für das Augenlicht dar.

Weitere Assistenzsysteme für den Stapler

Für die Erhöhung von Sicherheit und Effizienz beim Staplereinsatz hat Vetter die Integration von Sensorik und Kamertechnik in die Gabelzinke vorangetrieben. Die daraus entwickelte Smart Fork-Produktfamilie setzt heute in vielen Einsatzbereichen Maßstäbe für eine sichere und ergonomische Arbeitsumgebung sowie die Verringerung von Transportschäden.

► www.gabelzinken.de

Hochleistungskunststoffe für die automatisierte Lagerhaltung

Für die Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Produktivität von Unternehmen spielt die Lagerhaltung eine wichtige Rolle. Die zunehmende Automatisierung der Intralogistik macht Lieferketten dabei auch immer einfacher in der Abwicklung. Fahrerlose Transportsysteme (FTS), automatische Regalbediengeräte und Shuttle-Systeme sind hier die entscheidenden 'Mitarbeiter'. Für einen zuverlässigen und wartungsfreien Dauereinsatz der automatischen Helfer kommen Hochleistungspolymere des Motion Plastics Spezialisten Iigus zum Einsatz.



◀ Fahrerlose Transportsysteme – wie die Open Shuttles der Firma Knapp – bewegen 24/7 Waren in der Fabrik.

➤ Als Hersteller von leistungsfähigen Kunststoffkomponenten beliefert Iigus schon seit Jahren Hersteller von Staplerfahrzeugen. Die schmiermittelfreien und reibungsoptimierten Kunststoffteile finden ihren Einsatz sowohl in Kabinen als auch in Hubmechanismen. Ob Gleitlager mit einer Flächenpressung von 250MPa oder hochflexible Leitungen für kleinste Biegeradien: Iigus hat für Flurförderfahrzeuge wie Gabelstapler und Industrieschlepper wartungsfreie Lösungen mit hoher Lebensdauer. Denn Defekte, Reparaturen oder wartungsbedingte Stillstandszeiten möchte jedes Unternehmen vermeiden. Gerade dann, wenn logistische Prozesse immer feiner ineinandergreifen und der Materialfluss gewährleistet sein muss.

Mit fahrerlosen Transportsystemen, Regalbediengeräten und Shuttle-Systemen ist die Automatisierung von Materialhandling-Prozessen einen entscheidenden Schritt weitergekommen. Waren

können im 24/7-Betrieb bewegt und Aufträge bearbeitet werden. Schmier- und wartungsfreie Iglidur Gleitlager und langlebige Dylin Linearantriebe überzeugen im Warenfluss durch seltene Ausfallzeiten und eine berechenbare Lebensdauer. Das geringe Gewicht der Hochleistungspolymere ist ein weiterer Pluspunkt, denn sie bringen zum Beispiel bei Iglidur Gleitlagern bis zu 60 Prozent weniger Gewicht auf die Waage als herkömmliche metallische Lager, und weniger Last braucht weniger Energie. Hochflexible Chainflex Leitungen und E-Ketten komplettieren das Portfolio an Bauteilen für bewegte Anwendungen, die Iigus für die Materialhandling-Branche anbietet.

Autonome Flitzer – fahrerlose Transportsysteme (FTS)

Sie können klein, flach, hoch, breit oder schmal sein: fahrerlose Transportsysteme. Präzise und automatisch bewegen sie

sich durch ihr Einsatzgebiet, nicht selten bis zu 24 Stunden am Tag. Motion Plastics von Iigus sorgen mit dafür, dass sie zuverlässig funktionieren und keine Wartungspausen benötigen. Um Waren zu bewegen, sind FTS oft mit einer Hubtechnik und einer Kippvorrichtung ausgestattet. Die Art der Ausführung ist dabei den Gegebenheiten des Lagers und den Produkten angepasst. So werden die schmiermittelfreien Iglidur Gleitlager aus Hochleistungskunststoffen in Kippvorrichtungen und Scherenliften eingesetzt. In Hubeinheiten sorgen Drylin ZLW- und Drylin SLW-Achsen ausgestattet mit Polymergleitfolien für die lineare Bewegung. Letztere verwendet die Firma Knapp Industry Solutions in ihrem Open Shuttle der neuen Generation. Zwei Drylin SLW Spindelhubtische mit Gleitmuttern leisten hier den Hub, mit dem sich unterschiedliche Übergabehöhen ausgleichen lassen. Die Open Shuttles sind besonders flexible Transportlösungen, denn



◀ In Hubeinheiten sorgen Drylin ZLW- und Drylin SLW-Achsen ausgestattet mit Polymergleitfolien für die lineare Bewegung.

als autonome Fahrzeuge passen sie sich adaptiv Umstrukturierungen im Lager an und entscheiden selbst, wo sie langfahren. Neben der Wartungsfreiheit aufgrund des Einsatzes von verschleißfesten Gleitfolien, spricht das Baukastenprinzip der Drylin Produkte für Igus. „Durch den Linear-Baukasten konnte sich Igus bei der Konfiguration der Einheit sehr gut an unsere Anforderungen anpassen. Wir schätzen die exzellente Beratung durch Igus. Ohne die wäre es fast nicht möglich gewesen“, so Gregor Lebernegg, Produktmanager/Sales bei Knapp Industry Solutions. Neben dem Heben ist auch das Drehen von Plattformen mit Igus Produkten möglich, hier kommen PRT-Drehkranzlager zur Anwendung. Sie überzeugen dank integrierten Kunststoffgleitelementen mit einer hohen Verschleißfestigkeit und Steifigkeit sowie einem günstigen Preis im Vergleich zu herkömmlichen Lagern dieser Art.

Energieketten für kleinste Bauräume

Je kleiner ein FTS ist, desto weniger Bauraum steht zur Verfügung, um die passende Energieführung zu installieren. Für solche Gegebenheiten hat Igus die E-Kette E2 Micro im Programm. Sie ist leicht, stabil und einfach zu öffnen. Mit ihrem kleinen Biegeradius und einer Innenhöhe ab fünf Millimetern bildet sie zusammen mit den hochflexiblen und langlebigen Chainflex Leitungen ein starkes Team. Die über 1.350 Chainflex Leitungstypen sind speziell für den Einsatz in der Energiekette entwickelt worden

und in Wunschlänge ab Lager und ohne Mindestbestellmengen erhältlich. Probleme wie 'Korkenzieher' oder Aderbrüche werden durch das spezielle Konstruktionsprinzip der Leitungen vermieden. Das Schlüsselwort lautet hier: Bündelverseilung. Chainflex Leitungen gibt es in vielfältigen Ausführungen, auch solche, die bis zu -35°C und damit bei-

„43 Online Tools unterstützen bei Bestellungen einfach, schnell und mit individuellen Lösungen, gleich ob es sich um Energieketten, Leitungen oder Linear-technik handelt“

spielsweise in Kühllagern einsetzbar sind. Mit verschiedenen Biegeradien und den Mantelwerkstoffen PVC, PUR und TPE hat Igus die richtigen Lösungen für die jeweiligen Lageranwendungen. Ein weiteres großes Plus von Chainflex liegt in der Lebensdauerberechnung: Bei jeder Leitungsserie kann diese mit dem Onlinerechner individuell für jede Anwendung ermittelt werden. Die Daten entstammen dem 2.750m² großen haus-eigenen Igus Testlabor. Hier werden alle Leitungen von Igus unter realen Bedingungen getestet. Aufgrund der Tests vergibt Igus als einziger Hersteller auf dem Markt eine 36-monatige Garantie.

Hoch hinaus – Shuttlesysteme im Hochregallager

Mit der Größe eines Hochregallagers nimmt auch dessen Komplexität zu. Neben Regalbediengeräten sind Shuttles eine Lösung, um Waren innerhalb der Regale zu bewegen. Sie verfahren auf einer horizontalen Linie. 1.000 Stück in einem Lager sind keine Seltenheit. Drylin ZLW-Zahnriemenachsen und Drylin SLW greifen im Zusammenspiel mit Sensoren stufenlos Waren unterschiedlicher Größe und ziehen sie auf die Shuttles. Igus bietet für flexible Verwendungen Drylin Linearführungen als Baukastensystem mit Schienenführungen und Gehäuselagern an. Für die Energieversorgung der Linearführungen werden auch hier kleine E2 Micro E-Ketten eingesetzt, bestückt mit abriebfesten Chainflex Leitungen. Möchte der Kunde Zeit und damit Kosten sparen kann er mit Readychain auf direkt einbaufertige konfektionierte Energieführungen zurückgreifen.

Materialfluss – bei den Kunden und bei Igus

Ein zuverlässiger Materialfluss ist die Basis jedes Unternehmens. Er ist daher auch bestimmend für den Erfolg einer Firma. Ein zufriedener Kunde geht daher mit kurzen Lieferzeiten, geringen Instandhaltungskosten, keinen Stillständen ebenso wie mit einem strukturierten und individuell angepassten Lagersystem einher. Igus ermöglicht seinen Kunden rund um die Uhr Motion Plastics online zu bestellen, und zwar nicht nur Bestandsartikel, sondern auch aufwendigere Konfektionierungen wie komplett anschlussfertige Energiekettensysteme für bis zu 100m Verfahrweg. Die 43 Online Tools unterstützen hierbei einfach und schnell, vor allem mit individuellen Lösungen, gleich ob es sich um Energieketten, Leitungen oder Lineartechnik handelt. Auch die Lebensdauer von Igus Produkten lässt sich nicht nur für Chainflex Leitungen, sondern auch für Energiekettensysteme ebenso wie für Gleitlager oder auch Linearführungen mit den Online Tools unter Berücksichtigung der Gegebenheiten berechnen.

► www.igus.de

✓ Logistik versendet fehlerfrei

Mobilcom-Debitel Logistik hat für die Warenausgangsprozesse ZetesMedea mit ImageID installiert. Die Umstellung führte zu einer Null-Fehler-Rate und einer erhöhten Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit. Alle per Bilderkennung und Scannung identifizierten Paketdaten werden jetzt in Echtzeit mit den Informationen aus SAP abgeglichen.

➤ Nullkommanulleins Prozent: Diese sehr niedrige Fehlerquote im Warenausgang war für Mobilcom-Debitel Logistik immer noch zu hoch. Der Logistik-Dienstleister der Freenet Group verschickt täglich bis zu 9.000 Sendungen, die am Standort Büdelsdorf von rund 50 Mitarbeitern kommissioniert werden. Neben Mobiltelefonen werden hier unter anderem Fitnessstracker, Lernspielzeuge und Drucker bewegt, wobei das Lagerassortiment durchschnittlich rund 6.000 bis 7.000 Artikel umfasst. In der Vergangenheit kam es an den zwei Verpackungslinien vereinzelt zu Falschlieferungen und entsprechenden Reklamationen. „Das war angesichts unseres hohen Anspruchs an die Kundenzufriedenheit nicht akzeptabel“, erklärt Teamleiter Logistik Dirk Hinz.

Umgehend begeistert

Vor diesem Hintergrund suchte Mobilcom-Debitel Logistik eine IT-Lösung für die Qualitätssicherung, die sich problemlos in die vorhandene Softwarelandschaft einfügt. Die Recherche nach einer maß-

▼ Pro Sendung müssen zwei auf dem Paket angebrachte Etiketten miteinander verglichen werden, von denen eines nur aus einem Barcode und einer zehnstelligen Ziffernfolge besteht. Das zweite Etikett entspricht den Vorgaben des jeweiligen Paketdienstleisters.



▲ An den Verpackungslinien von Mobilcom-Debitel, ausgestattet mit Zetes ImageID Lesestationen sowie Zetes Image ID Server und Zetes SAP IID Soap Server, wird das gewünschte Ziel erreicht: die Null-Fehler-Rate.

geschneiderten Null-Fehler-Lösung gestaltete sich zu Beginn schwierig. Erst durch einen ähnlichen Anwendungsfall beim Wärme- und Kältetechnik-Spezialisten Danfoss im benachbarten Dänemark stieß der Digital-Lifestyle-Provider auf die geeignete Technologie: Danfoss setzt auf das Warehouse Execution System (WES) ZetesMedea in Kombination mit seiner ImageID-Technologie, das die Auftrags- und Bestandsdaten mit dem ERP-System in Echtzeit austauschen und sämtliche Prozesse zwischen Wareneingang und Versand steuern kann.

„Wir vereinbarten bei Danfoss sofort einen Referenzbesuch und waren umgehend von ZetesMedea begeistert“, erinnert sich Projektkoordinator Mike Mählmann, der im nächsten Schritt mit der Zetes Niederlassung in Hamburg Kontakt aufnahm. „Bei Zetes hat man die technische Heraus-

forderung sofort angenommen und einen praktikablen Lösungsvorschlag erarbeitet“, so Mählmann.

Null-Fehler-Lösung

Die Ursache der Falschlieferungen war, dass die beim Etikettieren der Pakete auftretenden Verwechslungen bei der manuellen Qualitätskontrolle nicht lückenlos identifiziert wurden. Kein Wunder, denn pro Sendung müssen zwei auf dem Paket angebrachte Etiketten miteinander verglichen werden, von denen eines nur aus einem Barcode und einer zehnstelligen Ziffernfolge besteht. Dabei handelt es sich um die so genannte HU-Nummer, die von SAP für jede Packmitteleinheit, sprich „Handling Unit“ (HU) vergeben wird. Das Etikett mit der HU-Nummer wird beim Packen vom Lieferschein abgezogen und seitlich am Karton aufgeklebt.

Versteckte Trackingnummer

Das zweite Etikett wird automatisch durch einen Applikator aufgebracht und entspricht den Vorgaben des jeweiligen

Paketdienstleisters. Hier arbeitet Mobilcom-Debitel mit DHL, Deutsche Post, UPS und DPD zusammen. Ein weiterer Teil der Sendungen wird mit eigenen Fahrzeugen befördert.

„Je nach Dienstleister steht die für uns entscheidende Trackingnummer an einer anderen Position innerhalb des Barcodes, der bis zu 28 Zeichen umfasst“, beschreibt Projektleiter Mike Mählmann eine der Herausforderungen. Zetes musste deshalb für jeden Transportdienstleister eine eigene Logik für das Erkennen der im Etikett codierten Trackingnummer erarbeiten und in ZetesMedea hinterlegen.

Die Vergleichslesung erfolgt durch je eine Zetes ImageID Lesestation pro Verpackungslinie. Jede Lesestation verfügt über zwei Imager für die Bild erfassung, die an einem Aluminium-Portal befestigt sind. Die weiteren Bestandteile der Lösung sind ein Zetes Image ID Server sowie ein Zetes SAP IID Soap Server, der in das kundenseitige SAP-System eingebettet wurde.

Für eine automatische Vergleichslesung durch ZetesMedea müssen beide Barcodes gelesen und anschließend geprüft werden, ob diese zur selben Sendung gehören. Dafür werden Tracking- und HU-Nummer an SAP übertragen und mit den dort hinterlegten Werten verglichen. „Wenn die Werte nicht zusammenpassen, ertönt ein Signal und die an der Le-

▼ Mike Mählmann, Projektkoordinator: „Bei Zetes hat man die technische Herausforderung sofort angenommen und einen praktikablen Lösungsvorschlag erarbeitet.“



▲ Dirk Hinz, Teamleiter Logistik: „Wir hatten erst im Mai 2018 den Auftrag erteilt und gingen pünktlich zum Start des Weihnachtsgeschäfts am 2. Oktober in den Live-Betrieb.“

seeinrichtung installierte Ampel springt von grün auf rot“, erklärt Dirk Hinz. Das betreffende Paket kann dann sofort ausgeschleust und korrigiert werden, wodurch Versandfehler bei Mobilcom-Debitel der Vergangenheit angehören.

„Mit ZetesMedea sorgt Mobilcom-Debitel Logistik für den fehlerfreien Versand von bis zu 9.000 Sendungen pro Tag“

„Für unser Kundenerlebnis haben wir mit diesem Projekt einen wichtigen Schritt getan. Dank der entwickelten, technischen Lösung werden Versandfehler nun konsequent vermieden“, betont Linda Behrens, Standortleiterin der Mobilcom-Debitel Logistik GmbH.

Schnelle Umsetzung

Neben den Ergebnissen ist Mobilcom-Debitel aber auch mit dem Projektverlauf sehr zufrieden. Eine der größten Herausforderungen bestand in dem sehr engen Zeitplan für das Erarbeiten

der Spezifikationen sowie die anschließende Programmierung und Umsetzung. Dazu gehörte auch das Einrichten der Schnittstelle zu SAP, sowie das Ent-

wickeln der Logik innerhalb des ERP-Systems. Die Entwicklung wurde ausschließlich durch Zetes geleistet – das entlastete die IT-Abteilung von Mobilcom-Debitel erheblich.

„Wir hatten Zetes erst im Mai 2018 den Auftrag erteilt und gingen mit der neuen Lösung pünktlich zum Start des Weihnachtsgeschäfts am 2. Oktober in den Live-Betrieb“, berichtet Mählmann. Die Schnelligkeit von Zetes weiß man bei Mobilcom-Debitel sehr zu schätzen: „Die partnerschaftliche Zusammenarbeit und das tolle Ergebnis zeigen uns, dass wir mit Zetes den richtigen Partner ausgewählt haben“, ist Standortleiterin Linda Behrens überzeugt.

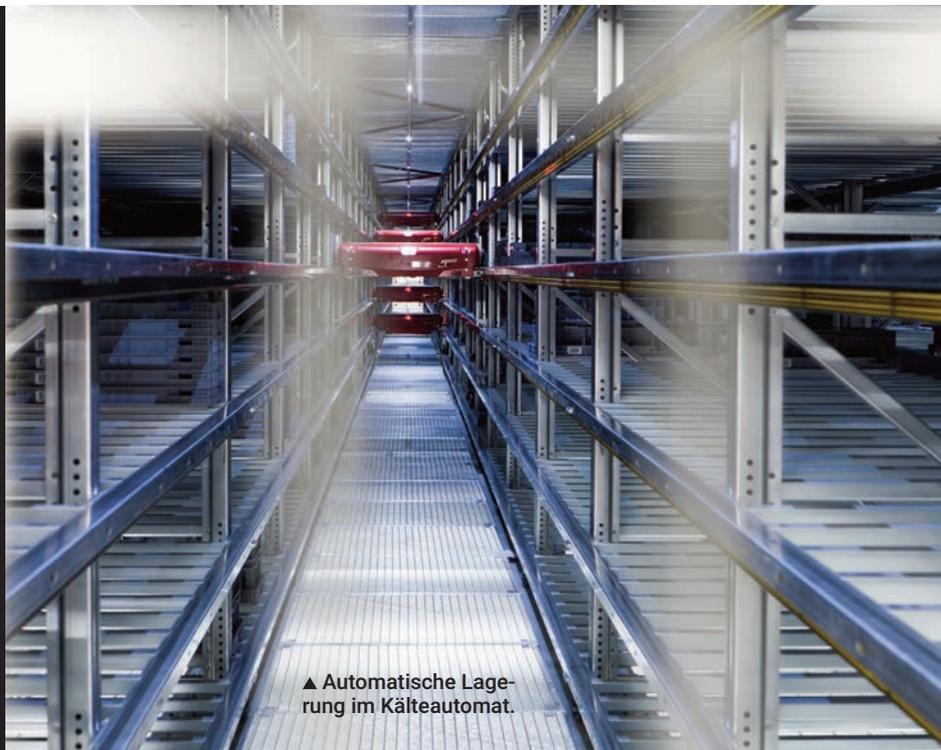
Fazit

ZetesMedea sorgt bei Mobilcom-Debitel Logistik mit geringem Aufwand für einen Null-Fehler-Versand und zufriedene Kunden, während die Mitarbeiter spürbar und dauerhaft entlastet wurden.

► www.zetes.com

Digitale Dokumentation am größten Logistikstandort

Es scheint als würden nur Superlative den Logistikstandort von Coop in Schafisheim richtig beschreiben. Über drei Jahre war hier die größte Privatbaustelle der Schweiz. Es entstand die nationale Verteilzentrale für tiefgekühlte Waren, die regionale Verteilzentrale für den Raum Zürich, die Nordwest- sowie die Zentralschweiz und die größte und modernste Bäckerei des Landes. Jährlich werden zehntausende Tonnen Brot und Backwaren produziert. Ungeplante Stillstände sind hier nicht erwünscht. Ohne eine digitale Dokumentation, die immer den aktuellen as-built Zustand der Anlage abbildet, wäre das nicht machbar.



▲ Automatische Lagerung im Kälteautomat.

➤ Der gesamte Coop-Komplex besteht aus drei Hauptgebäuden, die sich teilweise bis zu sieben Stockwerke unter und ebenso viele über der Erde erstrecken. Produktion, Lagerung und Verteilung laufen größtenteils voll- oder teilautomatisiert ab. Somit hat auch die Automatisierungstechnik beeindruckende Ausmaße: Das Hochregallager in der Tiefkühl-Verteilzentrale beispielsweise ist 39m hoch und bietet Platz für über 17.000 Paletten, im vollautomatisierten Kühllager werden stündlich 6.500 Kisten kommissioniert. Im Hochregallager für allgemeine Waren lassen sich bis zu 4.500 Paletten einlagern. Kurz, das Projekt rund um den neuen Logistikstandort im kleinen Schafisheim ist gigantisch. Dabei verfolgt es zudem ein wesentliches Ziel der Unternehmens-Gruppe, nämlich bis 2023 CO2-neutral werden.

Mit Papierdokumentation unmöglich

Andreas Wenzelmann, Dipl.-Ing. Elektrotechnik (FH), war seit Beginn der Bau-

tätigkeiten zuständig für die Automation und die Technik-Logistik am neuen Coop-Standort. Ihm war schnell klar, dass sich eine derart gewaltige Anlage nur mit einer digitalen Dokumentation überblicken lässt. Schließlich umfasst die aktuelle Dokumentation über 30.000 Dokumente, die jeweils einen Umfang zwischen einer und tausend Seiten haben. Daher forderte Wenzelmann von Anfang an von allen am

„Vorteilhaft ist, dass das Dokumentationstool um die 200 Dateiformate lesen und automatisch nach PDF konvertieren kann“

Projekt beteiligten Lieferanten digitale Dokumentationen zu den zugelieferten Komponenten oder Anlagenteilen.

Gleichzeitig startete er eine umfangreiche Recherche für ein geeignetes Dokumentationstool. Dabei wurde genau abgewogen zwischen Dokumentation auf Papier, einer Dokumentmanagement-Lösung auf Basis von Microsoft SharePoint und

einer speziellen digitalen Anlagendokumentation. Am Ende sprachen sehr viele gute Gründe für den Einsatz des digitalen Dokumentationstools LiveDok aus dem Hause Rösberg. Interessant ist dabei, dass dieses Tool eigentlich für die Dokumentation großer Anlagen in der Prozessindustrie entwickelt wurde, sich aber auch für den Einsatz bei Coop ideal eignet. Wenzelmann nennt einige der Punkte, die ihn überzeugt haben: „Es gab sehr viele Argumente, die für das digitale Dokumentationstool sprachen. Bei einfachen Dokument Management Systemen (DMS) und der SharePoint-Lösung hat sich vor allem das Ein- und Auschecken der Dokumente in der Praxis als zu aufwendig erwiesen. Bei LiveDok begeistert mich im Einsatz heute am meisten, wie schnell sich die angelieferten Dokumentationen ins System bringen lassen und das, obwohl der Input äußerst heterogen ist. Vorteilhaft ist dabei, dass das Dokumentationstool um die 200 Dateiformate lesen und automatisch nach PDF konvertieren kann. Außerdem ist

keine komplexe Ablagestruktur notwendig. Dokumente lassen sich beispielsweise lediglich nach Gebäude, Anlagenteil und dem entsprechenden Lieferanten ablegen. Dank der gut funktionierenden Schlagwortsuche lassen sich die benötigten Dokumente sehr schnell finden. Mittelfristig denken wir über weitere Ablagestrukturen nach, aber das war für den Anfang nicht relevant, um mit der Dokumentation zuverlässig arbeiten zu können.“

Nachvollziehbare Änderungen

Die Dokumentationslösung bei Coop setzt jetzt auf eine Kombination aus SharePoint und LiveDok. SharePoint wird dabei als Backup-Lösung betrachtet, das digitale Dokumentationsstool dient als Frontend. Alle Dokumente werden auf einem SharePoint-Server abgelegt, versioniert und können dort auch eingesehen werden. Das Dokumentationsstool LiveDok ist mit dem SharePoint verknüpft und liest alle Dokumente automatisch von dort ein. Zur Bearbeitung von Dokumenten verwenden Mitarbeiter dann nur das digitale Dokumentationsstool. Hier kann das Tool einen weiteren Vorteil ausspielen: Es läuft auf allen Standard-PCs, die bei Coop eingesetzt sind. Generell läuft das Dokumentationsstool auch auf Tablets und Smartphones als App unter Android und iOS.

Änderungen an der Dokumentation nehmen Mitarbeiter mit der so genannten Redlining-Funktion (Roteintrag) vor. Wenn z.B. ein Fehler in der Dokumentation gefunden wird, lässt sich das ebenso dokumentieren, wie wenn im Zuge der Instandhaltung Komponenten getauscht werden, um nur einige denkbare Anwendungsfälle zu nennen. Dabei schreiben die Techniker ihre Änderungen direkt per Roteintrag ins Dokument; diese stehen danach sofort allen Nutzern zur Verfügung. Hinterlegt wird beim Roteintrag auch, wer die Änderung zu welchem Zeitpunkt vorgenommen hat. So sind diese zuverlässig nachvollziehbar. Im Zusammenhang mit rechtssicherer Dokumentation, bei der LiveDok seine User ebenfalls unterstützt, ist auch dies ein wichtiger Baustein.

Da einige der Coop-Gebäudeteile nicht mit WLAN verbunden sind, war dem Betreiber wichtig, dass das Dokumentationsstool auch im Offline-Modus zuverlässig

► Leergutzentrale-Roboter sortieren Kisten.

funktioniert. Hier sind beim eingesetzten Tool standardmäßig entsprechende Lösungen vorgesehen, die unabhängig von Ort und Netzwerkverfügbarkeit jederzeit Zugriff auf wichtige Dokumente ermöglichen. Gleichzeitig sind spezielle Ansätze zum Konfliktmanagement implementiert, die 'Konflikte' vermeiden bzw. aufzeigen, wenn verschiedene Personen gleichzeitig unterschiedliche Änderungen am selben Dokument vornehmen. Zudem können Nutzer auch gezwungen werden, sich in regelmäßigen Abständen per WLAN ins Netzwerk einzuklinken, um den Dokumentationsstand auf ihrem mobilen Gerät zu aktualisieren, ehe sie weiterarbeiten können. Hilfreich ist auch, dass alle Änderungen per Knopfdruck in einer Übersicht angezeigt werden. Das ist nützlich, um weitere Workflows anzustoßen, wie zum Beispiel beim Lieferanten eine korrigierte Dokumentation anzufordern.

Einfach zu bedienen

Auch die Usability war ein wesentliches Argument für den Einsatz. Ein System ist immer nur so gut, wie es auch von den Bedienern angenommen wird. Wie einfach das Dokumentationsstool zu nutzen ist, beschreibt Wenzelmann anhand einer kleinen Anekdote: „Mein Chef machte eine Führung durchs Werk und kam dabei an einer Presse vorbei, die eine Fehlermeldung anzeigte. Er hatte die Maschine noch nie bedient, gab die Fehlernummer und den Hersteller der Maschine in die Suchmaske des Dokumentationsstools ein, fand die entsprechende Dokumentation und konnte den Fehler innerhalb kürzester Zeit beheben.“ Sicher ein ungewöhnliches Beispiel, aber natürlich lässt sich genauso schnell auch im Alltagsbetrieb eingreifen und ungewollte Anlagenstillstände vermeiden. Dass es nach dem Rollout des Systems für die Techniker aus Wartung und Instandhaltung nur eine gemeinsame nicht einmal einstündige Schulung erfor-



dert, um die sachgerechte Bedienung zu erlernen, spricht ebenfalls für die Usability. „Wir merken aber auch, dass die Qualität der zugeliferten Dokumente wesentlich über die Nutzbarkeit entscheidet und nicht das Dokumentationsstool selbst“, ergänzt Wenzelmann.

Zusatznutzen: Wissensmanagement

Im Laufe des Betriebs einer Anlage, sammeln die Techniker für Wartung und Instandhaltung jede Menge Wissen. Gut, wenn sie dieses strukturiert festhalten und anderen Kollegen zugänglich machen können. Deshalb war Coop auch ein entsprechendes Wissensmanagementtool wichtig. Auch dafür wird nun LiveDok genutzt. Im Bereich 'Tipps und Tricks' werden dazu Dokumente abgelegt z.B. mit Anweisungen für wiederkehrende Tätigkeiten, Checklisten, Reports, Wartungsanleitungen und vieles mehr.

Bei der Größe des Logistikzentrums schätzen die Verantwortlichen bei Coop, wie einfach sie jederzeit Überblick gewinnen können sowohl über die gesamte Anlage als auch über Teilbereiche, mit denen er nicht so vertraut ist: Wenn beispielsweise eine weitere Tiefkühlzelle gebaut werden soll, lässt sich mit dem Dokumentationsstool sehr einfach Überblick verschaffen über alle verbauten Komponenten und beteiligten Lieferanten. Das erleichtert das weitere Vorgehen immens. Ein i-Tüpfelchen ist jedoch, dass sich mit Dokumentationsstool papierlos arbeiten lässt. Damit kommt Coop dem Firmenziel bis 2023 CO2-neutral zu werden einen Schritt näher.

► www.roesberg.com

▼ Im Produktionsbereich von Ricola kommen Schnellaufrolltore EFA-SRT-L Premium von Efaflex zum Einsatz.



Premium-Tore für Ricola

Seit 1930 produziert die Confiserie Richterich & Co. Laufen, weltweit bekannt als Ricola, die beliebten Kräuterbonbons. Mit zunehmendem Export hielten im Traditions- und Familienunternehmen auch neueste Technologien Einzug. Unlängst hat Ricola im Zuge von Modernisierungsarbeiten Schnellaufrolltore von Efaflex installiert.

➤ Bei der Erweiterung des Produktionsbetriebs setzt Ricola auf Schnellaufrolltore aus dem Hause Efaflex. Die hygienischen Anforderungen im Produktionsbereich sind sehr hoch, entsprechend wichtig sind die verschiedenen Lüftungssysteme in den Produktionsräumen. Damit das Klima in allen Bereichen stabil bleibt, sind schnelle Öffnungs- (bis zu 2m/s) und Schließgeschwindigkeiten wichtig. „Die Planung der Tormontage wies aufgrund der Hygienezonen eine Herausforderung auf“, berichtet Thomas Saladin, Leiter Infrastruktur bei Ricola.

Bis zu 150.000 Lastwechsel pro Jahr

Die Tore von Efaflex sind aufgrund der hohen Öffnungs- und Schließgeschwin-

digkeiten nicht nur energetisch und hygienisch sinnvoll – ebenso werden Zug-

„Tore mit hohen Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten sind nicht nur energetisch und hygienisch sinnvoll – auch Zugluft und Verunreinigungen werden vermieden“

luft und Verunreinigungen werden vermieden. Neben weiteren Anwendungsbereichen, wie der Logistik, der Indus-

trie, der Automobilbranche sowie der Chemie-, Pharma- und Kosmetikindustrie, eignen sich die Efaflex-Tore auch gut für den Einsatz in der Lebensmittellogistik.

Ein klares Bekenntnis zu Efaflex und der Leistungsfähigkeit der Produkte

Thomas Saladin ist begeistert von den Toranlagen und der Beratung: „Wenn ich Tore von Efaflex kaufe, muss ich mir keine Gedanken machen. Ich weiß, was ich bekomme, und die Beratung ist umfassend.“ Thomas Saladin spricht aus Erfahrung, denn auch an anderen Standorten von Ricola sind bereits Toranlagen von Efaflex im Einsatz.

► www.efaflex.com

Gesundheitsschutz contra Fahrermangel

Das Geschäft der Kurier-, Express- und Paketdienstleister (KEP) wächst stark und nimmt aktuell durch Corona noch zusätzlich an Fahrt auf. Die Kehrseite dieser Entwicklung ist ein zunehmender Mangel an Auslieferungsfahrern – schon jetzt fehlen ca. 5.000 Zusteller. Daher gilt es für das vorhandene Personal die Arbeitsbedingungen so zu gestalten, dass krankheitsbedingte Ausfälle auf ein Minimum reduziert werden.

➤ Auslieferungsfahrer, die bei jedem Wetter draußen Dienst tun und schon am frühen Morgen ihre Fahrzeuge für die Bezirke beladen, sollen bestmöglich vor Zugluft, Regen, Schnee und Kälte geschützt werden. Hilfreiche Unterstützung dabei bieten spezielle Kissen-Torabdichtungen, die unterschiedliche Fahrzeuggrößen ausgleichen, aus dem Hause Koch-Lagertechnik. Diese sind schon seit mehreren Jahrzehnten bei einem in den 1970er Jahren nach Deutschland expandierten amerikanischen Paketdienst erfolgreich im Einsatz.

Von Beginn an docken die Auslieferungsfahrzeuge zunächst mit der Rückseite an die Verladetore an. Erst dann werden zunächst das Hallentor und danach die schmalen hinteren Drehtüren der Autos geöffnet. Ein sehr dichter Anschluss ans Gebäude ist damit gewährleistet.

Seit einiger Zeit verändert sich diese Praxis aber mehr und mehr dahingehend, dass wegen unterschiedlicher Kofferauf-

lagen installiert worden. Die Seitenteile mit Sondertiefe beinhalten ebenfalls einen Spezialschaum. Die seitlichen Schürzen sind mit sogenannten Rückstell-Lamellen verstärkt und werden dadurch bestmöglich an die Fahrzeuge gepresst. Die horizontalen oberen Schürzen bestehen aus zwei Lagen PVC, die auf der gesamten Breite versetzt geschlitzt sind und sich dadurch und auf-

„Um Beschädigungen an Rückfahrkameras der Transporter zu vermeiden, sind oben in den Querschürzen entsprechende Aussparungen eingearbeitet“

bauten die Hecktüren bei einigen Fahrzeugtypen, deren Türen über fast die gesamte Fahrzeugbreite reichen, bereits vor dem Andocken geöffnet werden müssen.

Kombi-Lösung für zwei Fahrzeugtypen

Eine gemeinsam mit dem Kunden weiterentwickelte Lösung von Koch bietet nun für beide Fahrzeugtypen die bestmögliche Abdichtung. Hierzu ist eine zusätzliche Schürzen-Torabdichtung in den zu den Fahrzeugen passender Höhe und Breite über die bereits vorhandenen An-

grund ihres höheren Gewichts sehr dicht an die Dachkonturen der Fahrzeuge anlegen. Um Beschädigungen an den heutzutage üblichen Rückfahrkameras an den Transportern zu vermeiden, sind oben in den Querschürzen entsprechende Aussparungen eingearbeitet.

Nachdem sich diese Lösung an einem Pilotprojekt zur Zufriedenheit des Kunden bewährt hat, sollen nun etliche weitere Depots nach und nach mit den zusätzlichen Abdichtungen ausgerüstet werden.

► www.koch-lagertechnik.de



▲ Speziell entwickelte 'kleinere' Kissen-Torabdichtungen aus dem Hause Koch-Lagertechnik schützen die Fahrer beim Beladen vor Zugluft, Regen und Kälte (siehe Tor 6).

■ Hochauflösendes Hand-Barcode-Lesegerät

Omron ergänzt sein Portfolio industrieller Barcode-Scanner um eine neue Produktfamilie: Die Geräte der Serie V410-H sind für die gesamte industrielle Fertigung sowie für Anwendungen in Biowissenschaften und Klinikumgebungen geeignet. Die drei Modelle XD, SR und HC werden über die WebLink-Plattform von Omron betrieben. So bieten sie neben der intuitiven WebLink-PC-Konfiguration auch ein Dienstprogramm zur Anzeige während der Laufzeit, das mit jedem Windows-fähigen Gerät kompatibel ist. Die Software ermöglicht einen besonders einfachen Datenexport und das bequeme Klonen der Konfiguration des Lesegeräts über mehrere Barcode-Geräte hinweg. Mit seinem hochauflösenden Sensor, schneller Dekodierung, Lesebereichen von bis zu 1,1m und der Fähigkeit, die meisten 1D-, 2D- und DPM-Symbole zu dekodieren, unterstützt der V410-H den Anwender beim zügigen Arbeiten und vermeidet Lesefehler. ► www.omron.com



Bild: Omron Electronics GmbH

■ Spezial-Verladerampe

Die Firma Butt hat eine neue Spezial-Verladerampe für Rollwagen und Gabel-Hubwagen mit wenig Bodenfreiheit und geringer Steigfähigkeit entwickelt. Dafür verfügt die Mobile Verladerampe von Butt im Bereich des Übergangs von der Auffahrschrägen zur Waagerechten über vier zusätzliche Knickpunkte. Durch die abgerundete Fahrfläche kann die Verladerampe auch durch Flurförderzeuge mit sehr geringer Bodenfreiheit befahren werden. Zudem ist die Fahrfläche der Verladerampe zur Optimierung der Fahreigenschaften mit einer hochabriebfesten Korund Beschichtung überzogen. Technische Daten: Traglast: 5.000kg, Gesamtlänge: 17.500mm, Gesamtbreite: 2.300mm, Fahrbreite: 1.960mm, vier zusätzliche Knickpunkte, beidseitiges Steckgeländer zur Absicherung von Personenverkehr, elektrohydraulische Höhenverstellung inkl. Ampelsicherung. ► www.butt.de



Bild: Butt GmbH

■ Funk-Empfänger für FTS-Flottensteuerung

Steute stellt einen neuen Funk-Empfänger RF Rx SW868-NET-4S-A 48V für das Nexy-Funknetzwerk vor, der mit Blick auf Anwendungen bei Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) entwickelt wurde. Hier sorgt das Nexy-System für ein energieeffizientes Batteriemangement: Bei Pausen und Betriebsruhen bis zu drei Wochen können die gesamte FTS-Anlage oder einzelne Fahrzeuge per Funk in einen 'Sleep-Modus' versetzt werden, bei dem sie keine Energie verbrauchen. Die Fahrzeuge müssen dann keine zentrale Ladestation für ihre 'Auszeit' anfahren, sondern bleiben in beliebiger (Park-)Position stehen. Eine Pufferbatterie versorgt den Funkempfänger, der das 'Wake-up'-Signal erhält und an die FTS-Steuerung weitergibt, in dieser Zeit mit Strom. Mit dieser Neuentwicklung erweitert Steute das Nexy-Programm für FTS-Anwendungen, die ein wichtiger Zielmarkt für dieses ebenso robuste wie flexible Funknetzwerk sind. ► www.steute.com



Bild: Steute Technologies GmbH & Co. KG

■ Hebezeuge mit Kippfunktion

Sicheres Transportieren und Umfüllen von Schüttgut und Flüssigkeiten: Das ermöglichen zwei neue Hebezeuge von Hovmand. Ein Eimerheber mit manueller Kippeinheit unterstützt beim Handling von Eimern und kleinen Fässern, eine mobile Kanister-Abfüllhilfe erleichtert das Transportieren und Umfüllen von Kanistern. Dabei werden die Kanister am Tragegriff mittels einer Hakenvorrichtung aufgenommen und sicher durch einen Verschluss sowie zwei tragende Arme fixiert. Dies ermöglicht das sichere Heben und den Transport der Kanister. Eine manuell bedienbare Drehvorrichtung erlaubt das präzise Umfüllen in andere Behälter durch seitliches Kippen der Kanister. Der Hersteller mobiler Industrie-Hebelifte erweitert damit erneut sein Spektrum. Die Hebezeuge bringen nicht nur Vorteile beim Arbeits- und Gesundheitsschutz für Angestellte mit sich, sondern auch bei der Produktivität. Durch das zielgenaue Abfüllen können Abläufe in der Produktion beschleunigt werden. ► www.hovmand.de



Bild: Hovmand GmbH



Bild: Zarges GmbH

■ **Behälter für temperaturgeführten Transport** Mit dem Beginn der landesweiten Einführung der Covid-19-Impfung, rückte auch der sichere Transport in den Vordergrund. Sowohl die Pfizer- als auch die Moderna-Variante müssen bei niedrigen Temperaturen sicher gelagert werden, um die Verwendbarkeit zu gewährleisten. Neben der passenden Temperatur ist ein robuster und leichter Behälter entscheidend, um eine leichte Handhabung sicherzustellen. Als führender Anbieter von Lager- und Transportbehältern für Medizinprodukte und Gefahrgut, bietet Zarges hierzu eine Reihe von Lösungen für den Versand von temperaturempfindlichen Gütern an. Dazu gehört z.B. die Universalkiste K 470, eine leichte Transportbox aus Aluminium, die in 25 Standardgrößen und -volumen von 13 bis 829l erhältlich ist und nach kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden kann. www.zarges.de

■ **Automatisches Kompaktlager** Das neue Kompaktlager PSB Microstore ist der Einstieg in die automatische Lagerung von Kleinteilen im Ware-zur-Person-System für begrenzte Budgets. Die schlanke Lagerlösung besteht aus einer Regalanlage, einem Vario.Sprinter Shuttle-Fahrzeug zur Ein- und Auslagerung der Waren sowie einem Lift, der das Shuttle mit den Waren auf die verschiedenen Lagerebenen transportiert. Komplettiert wird das System durch einen seitlich angeordneten Kommissionier-Arbeitsplatz, der bis zu 150 Behälter pro Stunde automatisiert zur Verfügung stellt. Die automatische Lagerung erfolgt je nach Bedarf einfach- oder mehrfachtief in Behältern oder Tablarern mit den Grundmaßen 600x400 bzw. 650x450mm und bis zu 70kg Gewicht. Das PSB Microstore ist als Stand-alone-System konzipiert. Über ein Terminal am Kommissionier-Arbeitsplatz werden sowohl die Ein- und Auslagerung gesteuert als auch die Bestands- bzw. Benutzerverwaltung abgewickelt. Mit einer optionalen Schnittstelle kann das Kompaktlager auch in eine bestehende Systemlandschaft eingebunden werden. www.psb-gmbh.de



Bild: PSB Intralogistics GmbH



Bild: Teckentrup GmbH & Co. KG

■ **Falttore: Stromlos, flexibel, sicher** Falttore sind für drei Anwendungsfälle optimal – bei breiten Hallenöffnungen, wenn am Sturz nicht genügend Platz für andere Tore vorhanden ist und wenn sich Tore auch ohne Strom einfach und schnell öffnen lassen müssen. Mit den Stahl-Falttoren FE 'Teckentrup 50' gibt es ein besonders montagefreundliches Tor in drei Varianten: Handbetätigt, mit Automatik-Antrieb oder mit Feuerwehrentriegelung. Die Serie FE erfüllt die EN13241-1: Mechanische Einflüsse, Nutzungssicherheit, Dichtheit, Windlast, Wärme- und Schalldämmung sind somit stets normgerecht erfüllt. Mit Dämmkern (PU-Schaum oder Mineralwolle) erreichen die doppelwandigen Stahltore U-Werte bis 1,8W/m²K. Moderne Bedienelemente und intelligentes Zubehör sorgen für Komfort. Farbtöne (RAL nach Wahl), Oberflächen und Verglasungen bieten viel Gestaltungsfreiraum. Für den Personendurchlass sind schwellenlose Schlupftüren verfügbar. www.teckentrup.biz

■ **Alternative zum Gabelstapler** Großformatige, tonnenschwere Maschinen stellen die zuständigen Logistik- und Montageteams bei Umzügen oder intralogistischen Materialtransporten häufig vor große Herausforderungen. Kommt ein Gabelstapler wegen Platzmangels oder aufgrund der Bodenbeschaffenheit zum Bewegen der Objekte nicht infrage, bleibt in der Regel nur noch ein einfacher Hydraulikheber, mit dem die Maschinen auf passive Transportfahrwerke gesetzt werden. Je nach Gesamtlast benötigt diese Methode allerdings sehr viel Muskelkraft, um eine zielgerichtete Bewegung zu ermöglichen. Um diesem Dilemma entgegenzuwirken, entwickelte Klaus J. Scholpp den kompakten PowerAttack. Bei je nach Ausführung nur 50 bis 75kg Eigengewicht, erlaubt der strom- bzw. akkubetriebene Lastenbeweger das Schieben und Ziehen von Objekten mit einem Gewicht von bis zu 30t bei minimalem Personalaufwand. www.powerattack.biz



Bild: PowerAttack GmbH

Herausforderung Impfstoffversorgung

Die Logistik hinter der größten Impfkampagne aller Zeiten muss stimmen. Damit die raren Vakzine sicher vom Produktionsort in die Impfzentren kommen, sind beim Lagern, Umschlagen und Transportieren höchste Anforderungen zu erfüllen – von Gesetzes wegen sowie herstellerseitig.



Bild: ©Photocreo Bednarek/stock.adobe.com

➤ Auch wenn Corona vieles außer Kraft setzt: Die GDP-Guidelines für den V0ertrieb von Arzneimitteln behalten auch in Krisenzeiten ihre Gültigkeit, ja sind sogar nötiger denn je. Die 'Good Distribution Practice of Medicinal Products for Human Use' gelten EU-weit und sind in Deutschland u.a. in der Arzneimittelhandelsverordnung (AM-HandelsV) verankert. Neben dem Arzneimittelgesetz regelt sie die Anforderungen hinsichtlich Lagerung, Qualitätssicherung, Dokumentation und Personal.

Gesetzliche und herstellerseitige Vorgaben

„Arzneimittel sind so zu lagern, dass ihre Qualität nicht nachteilig beeinflusst wird und Verwechslungen vermieden werden“, lautet der maßgebliche Grundsatz in § 4 AM-HandelsV. „Die EU-GDP heben insbesondere auf die Temperatursensibilität der Arzneimittel ab, was in der Praxis zu einer temperaturgeführten Logistik führt“, erläutert Wolfgang P. Albeck, Geschäftsführer von trans-o-flex Express, einem Spezialisten für Pharmatransporte. „Der Hersteller definiert dann die Lager-

und Transportbedingungen, denn nur er – und die Zulassungsbehörde – kennt die Stabilitätsdaten seiner Produkte.“

Aktive und passive Kühlung

Was einfach klingt, wird in der Covid-19-Realität eine echte Herausforderung. Während das AstraZeneca-Vakzin „nur“ Kühlkettenpflichtig ist, also bei 2 bis 8 Grad Celsius zu lagern und zu transportieren ist, sind die mRNA-Impfstoffe von Moderna und Biontech deutlich fragiler. Die Hersteller etwa des Biontech-Stoffs verlangen konstant -70 bis -80°C – Ultratiefkühlbereich also.

Für eine aktive Temperaturführung allein über die Raum- bzw. Fahrzeugtechnik sind das zu extreme Bereiche, hier kommen beim Lagern und Transportieren Passivverpackungen mit Kühlakkus oder Trockeneis zum Einsatz. Wobei das Handling mit Trockeneis besondere Vorsicht erfordert, denn das feste Kohlenstoffdioxid entzieht der Umgebungsluft Sauerstoff und kann bei unsachgemäßer Handhabung insbesondere in geschlossenen Lager- und Laderäumen Erstickungsgefahr verursachen.

Kontrolliertes Auftauen

Etwas einfacher ist die letzte Meile der Impfstoffbelieferung von den zentralen Lagern an die örtlichen Impfzentren oder Arztpraxen. Hier reichen auch Biontech 2 bis 8°C im Fahrzeug, denn das kontrollierte Auftauen während der Fahrt ist für die Aufbereitung des Stoffes, die im Impfzentrum noch geleistet werden muss, von Vorteil – baldiges Verimpfen vorausgesetzt.

Monitoring für den Schadens- und Versicherungsfall

Dass die volle Wirksamkeit eines Medikaments erhalten bleibt, kann lebenswichtig sein. Ein permanentes Monitoring der verschiedenen Temperaturzonen muss deshalb sicherstellen, dass die fragilen Vakzine unter allen Umständen thermisch konstant gelagert, verladen und auch transportiert werden. „Für jede Sendung wird automatisch ein Temperaturlebenslauf erstellt, der online verfügbar ist“, so trans-o-flex-Chef Albeck. „Dadurch kann beispielsweise auch bei einem Unfall nachvollzogen werden, wie lange die Sendung welchen Umgebungstemperaturen ausgesetzt war.“ Dann sei es Sache des Versenders, aufgrund der Stabilitätsdaten zu entscheiden, ob äußerlich unversehrte Produkte ausgeliefert werden dürfen oder nicht.

Auch für den Versicherer wird es in einem solchen Fall von Interesse sein, ob das Handling des Impfstoffs über die gesamte Vertriebskette GDP-konform verlaufen ist. Eine entsprechende Zertifizierung steht daher jedem Logistikpartner, der mit der Impfstoffversorgung beschäftigt ist, gut zu Gesicht.

Zur Autorin



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

04.2021 erscheint am 31. Mai 2021

Vorschau

Die international gelesene Fachzeitschrift dhf Intralogistik befasst sich mit dem gesamten Spektrum des innerbetrieblichen Material- und Datenflusses. Schwerpunkte der kommenden Ausgabe sind neben der 'LogiMAT.digital'-Messe, die Themen 'Digitalisierung in der Intralogistik' und 'Informationstechnologie'.

Informationstechnologie

ProGlove erweitert die Analyseplattform ProGlove Insight um neue Funktionen im Bereich Process Analytics für die Optimierung von Arbeitsabläufen und zum Schutz der Mitarbeiter.



Bild: ProGlove

Lagerlogistik + Materialfluss

Vanderlande realisiert ein besonderes Bauvorhaben bei Bosch: Die Funktionen und Leistungsmerkmale des kompakten HDS-Shuttle-Lagersystems und der Kommissionierung sind zukunftsweisend.



Bild: Vanderlande Industries GmbH

Flurförderzeuge

Bei Hammerer Aluminium Industries sind drei multidirektionale Gabelstapler von Combilift im Einsatz. Die C14000- und C8000-Modelle arbeiten im intensiven 4-Schicht-Betrieb und legen jährlich rund 3.000 Arbeitsstunden zurück.



Bild: Combilift Ltd.

Krane + Hebezeuge

Viele Unternehmen der Blechbearbeitung kommen bei der sicheren und platzsparenden Handhabung der Platten an ihre Grenzen. Gemeinsam mit Storemaster entwickelt Eurotech ein flaches Vakuum-Handlinggerät für Schwerlast-Blechlager.



Bild: Eurotech Vertriebs GmbH

Verladen + Transportieren

Die Bauausführung, auch größter Logistikzentren, soll immer schneller und effizienter von staten gehen. Passend dafür spart Alpha Deurens neu entwickeltes Ladetorsystem 'Easy Install' bis zu 40 Prozent Montagezeit.



Bild: Alpha Deuren International BV

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
Ossietzkystraße 1, 80686 München
Tel. 06421 3086-203, Fax: 089 58998986
E-Mail: cscholze@tedo-verlag.de

Weitere Mitarbeiter:

Tamara Gerlach, Lena Krieger, Lukas Liebig, Kristine Meier, Melanie Novak, Florian Streitenberger, Natalie Weigel, Melanie Völk, 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, 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

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