

▶ **Flurförderzeuge + Anbaugeräte**

Herstellerumfrage und
Technologietrends
ab Seite 14

▶ **Lagerlogistik + Materialfluss**

Vorteile der Automatisierung
in der Intralogistik richtig nutzen
ab Seite 52

▶ **Informationstechnologie**

Sendungsrecherche beschleunigen –
Verlustquote auf null reduzieren
ab Seite 56

Nachhaltigkeit und Sicherheit (Seite 10)





Der 7. Sinn für mobile Robotik



Intelligente Lösungen für fahrerlose Transportfahrzeuge

Von leistungsstarker 3D-Kameratechnik über intelligente Software bis zum Datenmanagement in der Cloud:

Das bieten ifm-Lösungen für fahrerlose Transportsysteme!

Dazu gehören neben Assistenzfunktionen zur autonomen Navigation auch eine präzise und schnelle Objekterkennung sowie ein zuverlässiger Kollisionsschutz. Integrierte Positionierungs-, Identifikations- und Messfunktionen sind weitere Highlights des ifm-Systems. Herzstück ist der PMD-3D-Sensor, der Szenarien mittels ToF-Technologie auf einen Blick erfasst.

Fordern Sie uns heraus: Wir machen Ihre fahrerlosen Transportfahrzeuge Industrie 4.0 ready! ifm – close to you!



Go ifm online
ifm.com/de/pds

Automatisierung im Fokus

➤ Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die Robotik- und Automationsbranche in Deutschland wird 2021 mit 13,4Mrd.€ ein Umsatzplus von 11 Prozent erwirtschaften – so die Prognose des VDMA-Fachverbands R+A. „Die Prognose für das laufende Jahr zeigt eine kräftige Erholung und bedeutet eine positive Trendwende für die Branche“, so Wilfried Eberhardt, Vorsitzender von VDMA Robotik + Automation. „Insbesondere die Auftragsbücher füllen sich derzeit schnell. Noch bessere Umsatzzahlen sind realisierbar, sollten die aktuellen Lieferengpässe bei Schlüsselkomponenten zügig beseitigt werden. Die Perspektive bis ins Jahr 2022 hinein ist ausgezeichnet, da jetzt anlaufende komplexe Projekte erst zeitverzögert fakturiert werden. Mit der aktuellen Dynamik stehen deshalb die Chancen gut,

bereits im nächsten Jahr das Rekordergebnis aus dem Jahre 2018 zu erreichen oder sogar zu übertreffen“, erläutert Eberhardt.

„Die Möglichkeiten der Vernetzung von Maschinen wachsen kontinuierlich, mit immer neuen Kommunikationstechnologien“

Automatisierte Logistiklösungen punkten mit hoher Geschwindigkeit, besserer Raumnutzung und niedrigen Betriebskosten, erfordern jedoch gerade

in der Intralogistik hohe Investitionen und machen Prozessabläufe unflexibel. Die Vor- und Nachteile der Automatisierungstechnik bewertet Unitechnik ab Seite 52 und gibt Antworten auf die Frage, wann Automatisierung in der Intralogistik die beste Wahl ist.

Ähnlich positiv ist die Stimmung auch bei Flurförderzeugherstellern wie die Trendumfrage von dhf Intralogistik zeigt. In diesem Jahr hat die Redaktion Fragen zum Einfluss des boomenden E-Commerce auf den Flurförderzeugmarkt gestellt, des Weiteren zu den Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz und Machine Learning bei der Fahrzeugsicherheit sowie zur Reduzierung der Total Cost of Ownership (TCO) von Flurförderzeugen. Es herrscht Aufbruchsstimmung in den Entwicklungsabteilungen und neueste Technologien halten bei den Fahrzeugen Einzug. „Die Möglichkeiten der Vernetzung von Maschinen wachsen kontinuierlich, mit immer neuen Kommunikationstechnologien wie 5G, Narrowband, IoT oder Wi-Fi 6. Gleichzeitig sehen wir Trends zu mehr Sensorik und Optik, z.B. im Laser- oder Kamerabereich sowie im Funkbereich, z.B. mit UWB. Der Einsatz neuer digitaler Technologien muss immer im Einklang mit den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden an ein Produkt stehen“, erklärt Frank Müller, Senior Vice President Brand Management und Sales & Service Steering, Still EMEA, im Rahmen der Befragung. Die komplette Herstellerumfrage finden Sie ab Seite 20.

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: Linde Material Handling

dhf specials Flurförderzeuge Anbaugeräte

14



Bild: Jungheinrich AG



Bild: Demag Cranes & Components GmbH

Präzise steuern!

61



Bild: Unitechnik Systems GmbH

Präzise lagern!

52



Bild: Ravas GmbH
mobile Wiegetechnik

Präzise wiegen!

55

Blickfang

6 Überall im Einsatz

Titelthema

10 Nachhaltigkeit und Sicherheit im Fokus

Die reibungslose Filialversorgung meistert Migros Neuenburg-Freiburg mithilfe einer breitgefächerten Staplerflotte. Zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft wurde ein Full-Service-Vertrag mit der Schweizer Stöcklin Logistik abgeschlossen.

dhf special – Flurförderzeuge

14 Dreiklang aus Kompaktheit, Sicherheit und Ergonomie

Jungheinrich präsentiert seine neuen Elektro-Hubwagen und Fahrerlose Transportfahrzeuge.

16 Grüne Power für den Warenumschlag

Die Elektrostapler Linde X20 – X35 erreichen erstmals Leistungsstärke und Robustheit der Linde-Hydrostaten.

18 Über Blechtrommeln zum Verschlusskönig

Pano Verschluss nutzt emissionsfreie Mitsubishi-Stapler.

20 Flurförderzeuge im Spannungsfeld von E-Commerce und KI

Die aktuelle Herstellerumfrage 'Flurförderzeuge' adressiert die Themen Märkte und Fahrzeugtechnik.

32 Vertikal-Kommissionierer setzt neue Maßstäbe

Der OXV-Kommissionierer von Still ist der perfekte Helfer für Greifhöhen bis zu 2.800mm.

34 Hochleistung im Kühlhaus

Yale-Stapler: Raue Einsatzbedingungen bei ICE Solution.

36 Elektrisch unterwegs ohne Lastspitzen

Fronius Selectiva-Serie sorgt beim Holzgroßhändler Behrens-Wöhlk für deutliche Kosteneinsparungen.

38 Proven Innovation

Toyotas neue BT Reflex-Serie setzt Maßstäbe in Sachen Sicherheit, Ergonomie und Energieeffizienz.



Bild: Toyota Material Handling

- 40 Effizienz, Verbrauch und Ergonomie verbessert**
Hyundai hat die erfolgreiche U-Serie seiner elektrisch angetriebenen Drei- und Vierradstapler überarbeitet.
- 41 Neuheiten für Automatisierung und Schwerlasttransport**
Hubtex präsentiert neue Elektro-Mehrwege-Seitenstapler aus dem Phoenix-Baukasten.
- 42 „Große Investitionsbereitschaft stellt Hersteller vor neue Herausforderungen“**
Pascal Schütz, Vertriebsleiter bei Dimos Maschinenbau, wirft einen Blick auf die Marktlage 2021.
- 44 „Fahrgefühl wie ein Diesel“**
Phil Ireland, Programme Leader 20/20 Plattform bei Hyster, über neueste Entwicklungen bei Lithium-Ionen-Batterien.

dhf special – Anbaugeräte

- 46 Zwei Riesen in Rekordzeit**
Drehgeräte mit jeweils 45t Tragfähigkeit – die größten jemals von Kaup gebauten Anbaugeräte.
- 48 Gabelzinken für die Logistik der Zukunft**
Vetter Industrie macht aus Gabelzinken Hightech-Geräte.
- 50 Vollelektrischen Anbaugeräte für AGVs**
Hocheffiziente Elektro-Zinkenverstellgeräte von Cascade.
- 51 Wir nehmen die Last ab**
Schulte-Henke fertigt seit den 70er-Jahren Anbaugeräte für Gabelstapler unter dem Produktnamen Stabau.

Lagerlogistik + Materialfluss

- 52 Wann ist Automatisierung in der Intralogistik die beste Wahl?**
Unitechnik zu Vor- und Nachteilen der Lagerautomatisierung.
- 54 Effizienter Materialfluss mit lückenloser Sicherheit**
Hohe Anlagenverfügbarkeit durch intelligente Sicherheitslösungen von Leuze.
- 55 Neuverwiegung senkt die Kosten**
Mit Ravas Wiegesystemen Frachtsendungen während der Fahrt wiegen und das korrekte Gewicht sofort übermitteln.

Informationstechnologie

- 56 Schnelle Recherche und null Sendungsverlust**
Emons Spedition nutzt Videomanagement-Software CargoVIS.
- 58 Effiziente Service- und Lagerprozesse in Werkstätten**
Raskone optimiert mit Panasonic Handhelds seine Prozesse.
- 59 Software-Suite für die Lieferkette**
Neue Funktionen für das Programmpaket von Honeywell.

Krane + Hebezeuge

- 60 Effizient Bewegen und ergonomisch Heben**
Wirtschaftliche Schwenkkrane von Best Handling Technology.
- 61 Funksteuerung unterstützt beim Tandembetrieb**
Demags Joysticksender DRC-JT erleichtert die Kranbedienung.

Verladen + Transportieren

- 62 Systematischer Schutz beim Be- und Entladen**
Sicherheitsvorrichtungen von Espresso sorgen für effiziente und unfallfreie Umschlagprozesse.

Weitere Rubriken

- 3 Editorial: Automatisierung im Fokus**
- 8 Nachrichten**
- 64 Produkte + Lösungen**
- 66 Ratgeber Recht**
- 67 Vorschau/Impressum**



Bild: Linde Material Handling GmbH

■ **Überall im Einsatz** Das Beste aus zwei Welten zu verbinden: Mit diesem Anspruch hat Linde Material Handling kürzlich seine neue Elektrostapler-Serie X20 – X35 vorgestellt. Die Geräte kombinieren die positiven Eigenschaften verbrennungsmotorischer Stapler wie Leistungscharakteristik und Kraftentfaltung mit den Vorzügen des elektrischen Antriebs. Sehr robust und leistungsstark ist die neue Baureihe X20 – X35 selbst für anspruchsvollste Outdoor-Einsätze oder herausfordernde Mehrschicht-Anwendungen im Innen- und Außenbereich geeignet, ohne auf Eigenschaften wie Dynamik, Flexibilität und Sauberkeit verzichten zu müssen. Somit ist es erstmals möglich, batteriebetriebene Geräte dort einzusetzen, wo herkömmliche Elektrostapler bisher an ihre Leistungsgrenzen kamen. Dies ist insbesondere interessant für Unternehmen aus den Branchen Baustoffe, Getränke, Stahl und Eisen, Papier, Holz und Recycling, da hier traditionell hohe Umschlagleistungen zu erbringen sind oder sehr anspruchsvolle Einsatzumgebungen mit viel Staub, Schmutz und hohen Temperaturen vorherrschen. ► www.linde-mh.de/X20-X35/



In aller Kürze

■ **Körber** und **Balyo** werden zukünftig gemeinsam moderne Technologien für autonome Flurförderzeuge anbieten. Als Entwickler und Integrator schließt Balyo die Lücke zwischen konventioneller Hebetchnik und autonomen mobilen Robotern. Dies umfasst Gabelstapler, Zugmaschinen für Schleppanwendungen, Hubwagen für Boden- und Niederflurpalettenbewegungen sowie Schubmaststapler für Hochregale. Dank PLD-konformer Sicherheitssensoren und proprietärer 'Driven-by-Balyo'-Technologie können die Roboter nahtlos in bestehende Abläufe integriert werden, ohne dass vorhandene Infrastrukturen angepasst oder erweitert werden müssen.

■ **Remira** bleibt seinem strategischen Expansionskurs treu: Eine Woche nach dem Kauf von Nicando Software übernimmt das Unternehmen den niederländischen Supply-Chain-Spezialisten Outperform. Mit der Akquisition der cloudbasierten Lösung für das Sales & Operations Planning stärkt Remira seine Position auf dem internationalen Markt.

■ **Bizerba**, Anbieter von Hard- und Softwarelösungen im Bereich der Wäge-, Schneide- und Auszeichnungstechnologie, hat im Geschäftsjahr 2020 weltweit einen Umsatz von 729 Mio. Euro erwirtschaftet. Damit konnte das Familienunternehmen aus Balingen, Baden-Württemberg, den Umsatz gegenüber dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum um vier Prozent steigern.

■ **Samont**, Installations- und Service-Dienstleister für Intralogistik-Technik, hat am Unternehmensstandort Paderborn ein neues Montage- und Testzentrum eröffnet. In dem 3.500m² großen Hallenkomplex steht eine speziell auf Vormontagen und Funktionsprüfungen von Förder- und Anlagentechnik ausgerichtete Infrastruktur zur Verfügung. Samont-Teams übernehmen hier die Installation von Förder-, Sortier- und Kommissionier-Anlagen, unterstützen bei Modifikationen und sorgen dafür, dass die getestete Technik wieder demontiert und sicher verpackt an ihren Bestimmungsort gelangt.

■ Neuer Geschäftsführer



Bild: Interroll AG

Markus Wolf hat die Verantwortung als Geschäftsführer der Interroll Conveyor in Mosbach, Deutschland, und der beiden zugehörigen Global Centers of Excellence Conveyors und Pallet Handling übernommen. Wolf war zuletzt als Chief Operating Officer eines mittelständischen Unternehmens für Antriebswellen tätig. In seiner neuen Position, die er im April 2021 übernommen hat, berichtet Wolf an Jens Strüwing, Executive Vice President Products & Technology und Mitglied der Interroll-Konzernleitung. Das Werk in Mosbach wird Ende Juni vollständig in Betrieb genommen und ist mit rund 19.000m² Fläche das größte Werk von Interroll weltweit. ► www.interroll.com

■ Verstärkung im Vertrieb

Leogistics baut seine Vertriebsmannschaft für ihren Geschäftsbereich Myleo/dsc aus. Neu an Bord ist Volkert Gasche. Der Sales-Profi blickt auf eine langjährige Karriere und umfassende Kenntnisse in der Transportlogistik zurück. In seiner Position berichtet er direkt an Christian Piehler, Mitglied der Geschäftsleitung. Gasche hat einen Abschluss als Diplomkaufmann im Bereich Logistik-, Material- und Beschaffungsketten-Management. In seiner mehr als vierzehnjährigen Laufbahn konnte Gasche in verschiedenen Funktionen umfangreiche Sales-Erfahrungen sammeln und wird diese nun im Leogistics-Team für die Myleo/dsc einbringen.



Bild: Leogistics GmbH

► www.leogistics.com

■ Neuer Vertriebsleiter



Bild: Lödige Industries GmbH

Bei Lödige Industries übernimmt Robert Lukoschek ab sofort die Vertriebsleitung in Berlin. Der Servicestandort betreut über 400 Anlagen: Auto- und Güteraufzüge sowie Hebebühnen. Zu den aktuellen Projekten zählt ein 24m² großer Güteraufzug für das Futurium-Museum, der bis zu 14t bewegen kann. Vom Standort Berlin aus ist Lukoschek für die gesamte Region Nordost zuständig. Als gelernter Einzelhandelskaufmann war er zuletzt beim Aufzughersteller Otis in leitender Funktion tätig und hatte die Verantwortung für überregionale Großkunden in ganz Deutschland inne. ► www.lodige.com

■ Vorstand erweitert

Zum 1. Januar 2022 wird Jens Wollesen als Chief Operating Officer (COO) neben Reiner Heiken (CEO) und Martin Eberle (CFO) Mitglied des Vorstands von Hellmann Worldwide Logistics. In der neuen Vorstandsposition verantwortet er neben den vier Produktsegmenten Air, Sea, Road & Rail sowie Contract Logistics auch die Bereiche IT & Digital. Mit der Berufung von Jens Wollesen durch den Aufsichtsrat und der damit einhergehenden Neuaufteilung der Ressorts wird der Vorstand maßgeblich gestärkt. Das Unternehmen schafft damit die Voraussetzung für eine stärkere Fokussierung auf die jeweiligen Aufgabenbereiche, um die ambitionierten Wachstumsziele umzusetzen. ► www.hellmann.com



Bild: Hellmann Worldwide Logistics SE & Co. KG

► www.hellmann.com

■ **Generationswechsel in Vorstand und Aufsichtsrat** Die Firma Sick verabschiedet am 30. September 2021 nach 20 Jahren ihren langjährigen Vorstandsvorsitzenden Dr. Robert Bauer. Für Mai 2022 ist sein Wechsel an die Spitze des Aufsichtsrats von Sick geplant, um die Nachfolge des ausscheidenden langjährigen Aufsichtsratsvorsitzenden, Klaus M. Bukenberger, zu übernehmen. Dr. Mats Gökstorp, verantwortlich für Products & Marketing, folgt ihm zum 1. Oktober 2021 als Vorstandsvorsitzender nach. Gökstorp trat 2003 mit der Übernahme von Sick IVP in das Unternehmen ein. Als Mitglied der Geschäftsleitung war der gebürtige Schwede seit 2007 verantwortlich für Visionprodukte und später für Vertriebsprozesse im Konzern, bevor er am 1. Mai 2013 zum Vorstand für Sales & Service berufen wurde. In den letzten Jahren hat er die globale Ausrichtung der Vertriebsstrukturen verantwortet und damit wichtige Grundlagen für das anhaltende weltweite Wachstum des Sick-Konzerns gelegt.

► www.sick.com



Bild: Sick AG

■ **Neuer Vorsitzender des Board of Directors** Zum 1. April 2021 wurde Rick Medlock neuer Vorsitzender des Board of Directors bei BluJay Solutions – das gab der Anbieter globaler Supply-Chain-Software und -Services kürzlich bekannt. Medlock bringt umfangreiches Knowhow aus einer Vielzahl von Technologiefirmen mit, in denen er sowohl operative als auch Beratungs- und Kontrollfunktionen innehatte. Er verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung im Finanzmanagement, war für international agierende Unternehmen wie WorldPay, Misys sowie Inmarsat tätig und bei der NDS Group mit der operativen Geschäftsleitung betraut. Seine umfangreiche Erfahrung im nicht operativen Bereich deckt ein breites Spektrum an Verwaltungsratsmandaten ab, unter anderem bei Deliveroo, Smith & Nephew, Datatec, Sophos Group und Momondo.

► www.blujaysolutions.com

Bild: BluJay Solutions GmbH



■ **Neuer COO** Stabwechsel an der Spitze von Raiser Intralogistics: Boris Vormund ist seit dem 1. April 2021 Chief Operating Officer (COO). Er plant, das Unternehmen auf dem eingeschlagenen, erfolgreichen Weg weiterzuführen. Mit Boris Vormund tritt ein bekanntes Gesicht der Raiser Intralogistics und ausgewiesener Spezialist für Regalbediengeräte (RBG) an die Spitze des operativen Geschäfts. Der Ingenieur war nach seinem Studium und Stationen bei verschiedenen Intralogistik-Unternehmen bereits von 2015 bis 2019 als Konstruktionsleiter bei Raiser tätig. In dieser Funktion wirkte er maßgeblich an der Entwicklung und Konstruktion der Raiser RBG mit. Bis Anfang des Jahres arbeitete er als Leiter Fertigungstechnik & Engineering bei einem großen Landmaschinenhersteller.

► www.raiser-rbg.de



Bild: Raiser Engineering GmbH & Co. KG



Bild: B&W International GmbH

■ **Neuer Geschäftsführer** Der Ibbenbürener Spezialkofferhersteller B&W International hat sein Managementteam verstärkt. Als Mitgeschäftsführer unterstützt Gerhart Seichter den weltweit operierenden Hersteller hochwertiger Transport- und Verpackungslösungen mit dem Ziel, seine eingeschlagene Wachstumsstrategie konsequent fortzuführen. Hierdurch konnten bereits in den vergangenen Monaten die strategischen Weichen für die Fokusthemen 2021 gestellt werden, die nun in die Umsetzung gehen. Neben dem Business Development im Bereich 'Sicherheit und Rettung' ist dies vor allem die vorangetriebene Digitalisierungsstrategie für B&W International. Seichters Schwerpunkte liegen in den Geschäftsbereichen Marketing und Sales für die Produktkategorien Tool und Outdoor. Für die Bereich Bike und Special Cases zeichnet nach wie vor Dirk Uhlenbrock als Co-Geschäftsführer und geschäftsführender Gesellschafter für B&W International verantwortlich.

► www.b-w-international.com



Nachhaltigkeit und Sicherheit im Fokus

Auf Handelsebene ist eine zügige, reibungslose Filialversorgung essenziell. Dies wird bei der Betriebszentrale Migros Neuenburg-Freiburg in Marin-Epagnier mithilfe einer breitgefächerten Staplerflotte gemeistert. Um deren Einsatzbereitschaft durchgängig sicherzustellen, hat die Genossenschaft einen Full-Service-Vertrag mit der Schweizer Stöcklin Logistik abgeschlossen. Die Vereinbarung umfasst über reguläre Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten hinaus auch Leistungen im Zuge der Einsatzorganisation.

➤ Die Geschichte der Migros geht zurück auf Gottlieb Duttweiler. Dieser hatte 1925 die zu jener Zeit revolutionäre Idee, fünf in rollende Verkaufsstände umgewandelte Lastwagen durch die Straßen Zürichs zu schicken – bestückt mit sechs Basisartikeln des täglichen Bedarfs: Kaffee, Reis, Zucker, Teigwaren, Kokosfett und Seife. Bereits 1928 startete die Eigenproduktion, sodass sein Anspruch, eine direkte Brücke vom Hersteller zur Kundschaft zu schlagen, schnell reale Formen annahm. Mit einem Umsatz von 28,5Mrd. CHF in

2018 und mehr als 100.000 Mitarbeitenden ist die Migros-Gruppe heute der größte Detailhändler der Schweiz. Eigentümer sind über zwei Millionen Einzelpersonen, die in zehn regionalen Genos-

„Wir setzen darauf, dass unser Servicepartner nicht nur neue Geräte verkaufen möchte, sondern gezielte Vorschläge unterbreitet, wie sich die jährlichen Wartungskosten optimieren lassen“

senschaften organisiert sind. Zur Migros gehören darüber hinaus 33 Industriebetriebe, Handels-, Reise- und Logistikunternehmen sowie die Migros Bank. Den Visionen ihres Gründers, dem der

▲ Die Elektro-Niederhubwagen von Stöcklin zeichnen sich durch wartungsfreie AC-Fahr- und Lenkmotoren mit hohem Drehmoment bei kleinster Drehzahl aus.

Ausgleich der ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimensionen stets am Herzen lag, ist die Migros bis heute treu geblieben.

Markenübergreifendes Knowhow gefragt

Die in Marin-Epagnier ansässige Genossenschaft Migros Neuenburg-Freiburg wurde 1941 gegründet und betreibt eine insgesamt 165 Geräte umfassende Staplerflotte. 125 dieser Fahrzeuge stammen von Stöcklin Logistik. Gesamthaft sind 33 der 165 Fahrzeuge mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet. Vor diesem Hintergrund war es naheliegend, auch die begleitenden Serviceleistungen in den Verantwortungsbereich von Stöcklin zu übertragen.

Der 2014 abgeschlossene Full-Service-Vertrag umfasst Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten unter Berücksichtigung höchster Sicherheitsstandards. „Für uns war es wichtig einen Partner an der Seite zu haben, der das erforderliche Knowhow mitbringt, über alle Geräte hinaus auch erforderli-

che Retrofit-Maßnahmen direkt durchführen zu können“, berichtet Didier Schemyte, technischer Leiter der Betriebszentrale bei Migros Neuenburg-Freiburg. Dies impliziert, dass nicht nur Flurförderzeuge aus eigener Fabrikation, sondern auch die ergänzend im Einsatz befindlichen Fahrzeuge von Fremd-anbietern zu betreuen beziehungsweise bei Bedarf auf den neuesten Stand der Technik zu bringen waren.

Tuning statt Austausch bevorzugt

„Wir sind für die Wartung sämtlicher Handhabungsgeräte, ausgenommen Handhubwagen, bei Migros Neuenburg-Freiburg verantwortlich. Im Zuge dessen weisen wir den Kunden auch frühzeitig darauf hin, wenn Wartungskosten aufgrund des technischen Zustands überhandnehmen und tauschen die Fahrzeuge nach Ablauf des Lebenszyklus aus“, erklärt Gaël Grener vom Geschäftsbereich Flurförderzeuge der Stöcklin Logistik. Kontinuierliche Sicherheitschecks und Wartungen, die mittels einer Kontroll-Checkliste auf Basis der Betriebsstunden und -intensität durchgeführt werden, sorgen für eine hohe Verfügbarkeit der gesamten Flotte, und sofern sich neue beziehungsweise erweiterte Anforderungen ergeben, wird gemeinsam darüber entschieden, welche Stapler aus dem Gesamtangebotspektrum für den spezifischen Einsatzfall am besten geeignet sind.

„Wir setzen darauf, dass unser Servicepartner nicht in erster Linie neue Geräte verkaufen möchte, sondern vielmehr gezielte Vorschläge unterbreitet, wie sich die jährlichen Wartungskosten unserer Flotte optimieren lassen“, betont Schemyte. Besonderes Augenmerk werde in diesem Zusammenhang auch auf Nachhaltigkeits- und Sicherheitsaspekte gelegt. So haben die vor Ort im Einsatz befindlichen Spezialisten von

reihe. Außerdem wird mit der neuen Generation (EFP 30 – Standsitz- oder Sitz-Niederhubwagen), welche die Serie der ESP 2000 und 3000 Geräte ersetzt, dank ihrer robusten Bauart mit neuen, wartungsärmeren Elementen und einer verbesserten Ergonomie die Wirtschaftlichkeit gesteigert.

Dieser wahlweise mit Standsitz oder Fahrersitz angebotene Elektro-Niederhubwagen eignet sich mit einer Breite

„Es wurde beschlossen, die vorhandenen Geräte mit sicheren und kosteneffizienten Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Energiemanagement auszustatten“

Stöcklin bis Ende 2018 unter anderem 19 Standsitz- und Stand-Niederhubwagen mit modernsten Lithium-Ionen-Energiespeichern ausgestattet. Diese Batterien der neuesten Generation haben die deutlich weniger umweltfreundlichen und mit Sicherheitsrisiken behafteten Natrium-Schwefel-Akkumulatoren, kurz NaSA, abgelöst.

Energieeffizienz und lange Lebensdauer garantiert

Einer Frischzellenkur unterzogen wurden beispielsweise Standsitz-Niederhubwagen des Typs ESP 2000 und 3000 sowie Sitz-Niederhubwagen der EFP 2000-Bau-

von 800mm ideal für Blocklagerung und den LKW-Umschlag und bietet dem Bediener größtmöglichen Komfort. Die geringe Vorbaulänge von 885mm spart Platz in der Gangbreite und ermöglicht einen schnellen Paletten-Durchsatz. Kennzeichnend sind zudem wartungsfreie AC-Fahr- und Lenkmotoren mit hohem Drehmoment bei kleinster Drehzahl und hoher Laufruhe. Wenn Tempo gefragt ist, sind Fahrgeschwindigkeiten bis 12,5km/h möglich – inklusive Last.

Bei dem Lithium-Ionen-Energiesystem LiFePO₄ von Stöcklin Logistik handelt es sich um ein speziell entwickeltes aktives Balancing-Verfahren, das



▲ Schnelle Zwischenladungen, beispielsweise in Pausen, ermöglichen eine konstante Einsatzbereitschaft der Flurförderzeuge.



▲ Der EDI mit Mitteldeichsel eignet sich bestens bei engen Platzverhältnissen und für das Be- und Entladen von LKWs.



▲ Bei dem Lithium-Ionen-Energiesystem LiFePO4 von Stöcklin handelt es sich um ein speziell entwickeltes aktives Balancing-Verfahren, das die gesamte Kapazität aller Zellen nutzt, um die maximal mögliche Ladung entnehmen zu können.



▲ In der Betriebszentrale Migros Neuenburg-Freiburg werden die Geräte in der eigens dazu eingerichteten Werkstatt gewartet.

die gesamte Kapazität aller Zellen nutzt, um die maximal mögliche Ladung entnehmen zu können. „Anwendung finden ausschließlich sichere und langlebige Lithium-Eisen-Phosphat-Zellen, anstatt der weit verbreiteten, nicht ganz ungefährlichen Lithium-Kobalt-Zellen“, unterstreicht Gaël Grener. Über das ebenfalls eigens konzipierte Batterie-Management-System werden Temperatur- und Spannungswerte sowie Strom und Ladezustand permanent

präzise gemessen und via CAN abgeglichen. Überhitzung, Überladung und/oder Tiefentladung lassen sich auf diese Weise ausschließen. Mit einem Faktor von 0,5 ist eine leere Batterie zudem in maximal zwei Stunden wieder voll aufgeladen.

Positive Auswirkungen auch auf die Prozesssicherheit

Je nach Maschine kann hierbei die Größe der auszutauschenden Batterie

und mit ihr die erforderliche Kapazität variieren: zwischen 240Ah/360Ah und 390Ah/450Ah. „Erhöhte Energieeffizienz durch geringeren Strombedarf beim Laden und eine lange Lebensdauer sprechen für den Einsatz in der Verteilzentrale“, fasst Schemyte zusammen. „Wichtig speziell im Lebensmittelumfeld ist aber auch, dass dank des Lithium-Ionen-Systems keine Gasung mehr stattfindet.“ Einsatzbeschränkungen sind somit praktisch aufgehoben.

Gleichzeitig sei die Lösung mit einem verringerten Handhabungsaufwand verbunden. Akkumulatoren müssen nach der Entladung nicht mehr gewechselt werden. Vielmehr sind schnelle Zwischenladungen, beispielsweise in Pausen, möglich, sodass eine konstante Einsatzbereitschaft der Flurförderzeuge gewährleistet ist und lästige beziehungsweise unplanmäßige Betriebsunterbrechungen vermieden werden. Weiterhin entfällt unter anderem das Nachfüllen von Wasser, und dank der Wartungsfreiheit der neuen, mit integrierter Sicherheit ausgestatteten Lithium-Ionen-Batterien können Kosten dauerhaft reduziert werden. Mit dem Full-Service-Vertrag von Stöcklin wird dem Kunden durch kontinuierliche Beratungsleistungen eine maximal mögliche Planungs- und Investitionssicherheit verschafft.



▲ Didier Schemyte, technischer Leiter der Betriebszentrale bei Migros Neuenburg-Freiburg.

► www.stoecklin.com

myPNOZ[®]

create your safety



myPNOZ. Dein neues Sicherheitsrelais.

Entdecke die neue Generation unserer Sicherheitsrelais. Überzeuge Dich von grenzenlosen Kombinationsmöglichkeiten, cleveren Produktfeatures und dem innovativen myPNOZ Creator.

Create your safety – individuell, maßgeschneidert, einfach.

Jetzt mehr erfahren:



Dreiklang aus Kompaktheit, Sicherheit und Ergonomie



▲ Der neue Elektro-Hubwagen ERD 220i von Jungheinrich hat ein L2-Maß von nur noch 1.065mm und ist damit das kompakteste Fahrzeug seiner Klasse.

Jungheinrich präsentierte auf seiner virtuellen Fachpressekonferenz mit dem neuen Elektro-Hubwagen ERD 220i, „das kompakteste, komfortabelste und sicherste Fahrzeug seiner Klasse“. Darüber hinaus wurde das neueste Fahrerlose Transportfahrzeug (FTF), der EKS 215a, gezeigt – für selbstständiges Einlagern in sechs Meter Höhe.

Flurförderzeug-Spezialist Jungheinrich stellte jüngst auf der virtuellen Presseveranstaltung „Innovations & Highlights 2021“ den neuen Elektro-Hubwagen ERD 220i vor. Der Stapler, der für den flexiblen Einsatz im Umschlaglager und zur Be- und Entladung von Lkw ausgelegt ist, hat ein L2-Maß von nur noch 1.065mm und ist damit das kompakteste Fahrzeug seiner Klasse. Gegenüber seinem Vorgängermodell ist der ERD 220i dank seines neuen Lithium-Ionen-Batteriekonzepts mehr als 300mm kürzer, was einer Platzeinsparung von rund 25 Prozent entspricht. Die kompakten Abmessungen verleihen dem Elektro-Hubwagen ein besonders agiles und wendiges Fahrverhalten. Sein Wenderadius schrumpft auf nur noch 1.985mm. Das schafft neue Freiräume in bestehenden Lagerhallen und ermöglicht präzises Manövrieren auch auf engstem Raum. Gleichzeitig lässt es komplett neue Konzepte für die künftige Lagerplanung zu. „Der ERD 220i bietet maximale Platzeffizienz. Dank seines kleineren Wenderadius braucht das Fahrzeug weniger Platz in den Arbeitsgängen. Die

Nutzfläche kann entsprechend erhöht werden. So ermöglichen wir es unseren Kunden, mit Hilfe des ERD 220i auf der gleichen Fläche eines Lagers mehr Lagerfläche zu schaffen“, erklärt Torben Sell, verantwortlicher Produktmanager von Jungheinrich.

Kompakt dank neuen Lithium-Ionen-Batteriekonzepts

Statt wie bisher eine große Batterie zwischen Fahrplattform und Gabel zu verbauen, hat Jungheinrich beim ERD 220i zwei Batteriemodule von jeweils 130Ah verwendet, die innerhalb des Fahrzeugchassis untergebracht sind. Der Wegfall des wuchtigen Batterietrags bietet erhebliche Vorteile in der Fahrzeugperformance. So hat Jungheinrich die Gewichtsverteilung des ERD 220i zugunsten

„Ein neues Human-Machine-Interface mit Touchdisplay bietet zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten zwischen Bediener und FTF“

der Fahrparameter optimiert, was sich in einer kraftvollen Beschleunigung bemerkbar macht und Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 14km/h erlaubt. Durch den eingesparten Platz kann das Fahrzeug in

zwei geräumigen Plattformvarianten angeboten werden, ohne dabei relevante Abstriche in Bezug auf Kompaktheit und Agilität zu machen. Beide Plattformen haben feste Seitenschutzwände zu drei Seiten und garantieren damit sicheres Fahren und komfortables Stehen. „Der ERD 220i ist kompakter, komfortabler und sicherer als alle anderen Stapler seiner Klasse. Dank des neuen Batteriekonzeptes definiert der ERD 220i den Dreiklang aus Kompaktheit, Sicherheit und Ergonomie neu. Er macht keine Kompromisse und ist damit der Stapler, den unsere Kunden seit langem suchen“, so Sell.

Sicherer und komfortabler Einsatz an der Rampe

Die Lkw-Be- und Entladung gehört zu den härtesten Einsätzen für Mensch und Maschine in der Intra-logistik. Jungheinrich hat deshalb für den ERD 220i diverse Features für mehr Sicherheit, Komfort und Ergonomie entwickelt, die gleichzeitig eine höhere Produktivität ermöglichen: So erkennt der Hubwagen über einen Ultraschallsensor, sobald er sich in einem Lkw befindet. Der Arbeitsscheinwerfer wird automatisch aktiviert, leuchtet den Lkw

aus und ermöglicht eine schnelle und sichere Aufnahme von Paletten – das ist vor allem in den frühen Morgenstunden vorteilhaft. Gleichzeitig reduziert das Fahrzeug die Geschwindigkeit auf ein kundenindividuell einstellbares Tempo, sodass der Fahrer rückschonender über die Schwelle zwischen Lkw und Lager gelangt. Zusätzlich hilft eine intuitiv einstellbare, gewichtsabhängige Federung des ERD 220i die intensive Rampenfahrt rückschonender zu gestalten. Der LED-Scheinwerfer Floor-Spot ist als Sicherheitsfeature ab Werk bestellbar und geschützt in die Seitenwand integriert. Er sorgt für eine bessere Sichtbarkeit des Fahrzeugs auf seinen Transportfahrten im Lager.

Bedienungsfreundliches Lenken und Laden

Der vom ERC bereits bekannte SmartPILOT hält auch nun beim neuen ERD 220i Einzug. Er erlaubt die intuitive Steuerung aller Fahrzeugfunktionen mit nur einer Hand, beinhaltet eine automatische Mittelstellung des Lenkrads und ist serienmäßig höhenverstellbar. „Aufsteigen und losfahren – der neue ERD 220i und ERE 225i sind äußerst einfach zu fahren“, erläutert Sell den Vorteil. „Kürzere Anlernzeiten von neuen Fahrern oder bei häufig wechselnder Belegschaft sind ebenso positive Effekte wie eine erhöhte Leistung der Mitarbeiter.“ Die neue Ladeschnittstelle ermöglicht den direkten Anschluss des Fahrzeugs an externe Schnellladegeräte. Besondere Flexibilität bietet das optionale Einbauladegerät, das ein Laden an jeder Steckdose erlaubt.

Neues Dreifach-Hubgerüst

Dank seiner neuen Hubgerüstvarianten kann der ERD 220i zukünftig noch universeller eingesetzt und neben der Be- und Entladung auch zum Stapeln genutzt werden. Ein neues Dreifach-Hubgerüst bietet mit 3.760mm die mit Abstand höchste Hubhöhe eines Fahrzeugs in diesem Segment. Dabei ist die Bauhöhe des Hubgerüsts so kompakt ausgelegt, dass der Einsatz des Fahrzeugs im Lkw-Auflieger problemlos möglich ist. Darüber hinaus ist der ERD 220i durch das Anheben des Radarmhubs als Doppelstock einsetzbar und kann zwei Paletten

übereinander transportieren, was insbesondere beim Be- und Entladen von Lkw erhebliche Effizienzgewinne bietet.

Innovative Lösung für den automatisierten Hochhub Einsatz

Als weiteres Highlight zeigte Jungheinrich auf der Fachpressekonferenz sein neuestes Fahrerloses Transportfahrzeug (FTF). Der neue EKS 215a kann eigenständig 700kg schwere Lasten bis zu sechs Meter einlagern und ist damit die ideale Lösung zur Automatisierung von Hochhub Einsatzen. Das Fahrzeug basiert auf einem vollständig neuentwickelten, besonders kompakten FTF-Chassis. Diesem verdankt der neue EKS 215a seine besonders kleinen physischen Abmessungen. Dank seines neuen Schutzfeldkonzepts ist es Jungheinrich gelungen, auch den virtuellen Footprint des EKS 215a signifikant zu reduzieren. Das ermöglicht die dynamische Integration des Fahrzeugs in bestehende Lagerlayouts. Mit Hilfe des neuen EKS 215a können so manuelle Prozesse automatisiert werden, die bisher noch vor allem durch Gegengewichts- und Schubmaststapler ausgeführt werden. Ein vollständig neuentwickeltes Human-Machine-Interface ermöglicht die besonders intuitive Bedienung des Fahrzeugs.

Kompakt und flexibel einsetzbar

Eine besondere Innovation beim neuen EKS 215a ist sein neuentwickeltes FTF-Chassis mit extrakompakten Abmessungen. Sicherheitsscanner sind beschädigungssicher und platzsparend unter dem Fahrzeugboden verbaut. 131mm in der Länge und 85mm in der Breite hat Jungheinrich beim EKS 215a so an physischer Stellfläche eingespart. Dank dieser Konstruktion hat das FTF eine um 10 Prozent kleinere Hüllkurve. Damit reduziert sich der Platzbedarf des Fahrzeugs im Einsatz und die Integrationsfähigkeit des Fahrzeugs in bestehende Lagerlayouts steigt. Neun Masttypen ermöglichen individuelle Lösungen für jeden Anwendungsfall, die freitragenden Gabeln erhöhen die Vielseitigkeit beim Handling zusätzlich.

Neues Human-Machine-Interface

Der neue EKS 215a fährt mit 24- statt 48V-Technik an Bord. Damit lassen sich



▲ Der neue EKS 215a fährt mit 24- statt 48V-Technik an Bord – damit lassen sich bis zu 30 Prozent der Kosten im Energiesystem einsparen.

bis zu 30 Prozent der Kosten im Energiesystem einsparen. Ladevorgänge erfolgen automatisiert. Ein neues Human-Machine-Interface mit Touchdisplay bietet zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten zwischen Bediener und FTF. Auf einen Blick ist der Status des neuen EKS 215a sofort erkennbar. Bei Störungen bietet das Fahrzeug eine Problembeschreibung im Klartext und zusätzliche konkrete Handlungsempfehlungen, die es ermöglichen, auch solche Fehler leicht zu beheben, die bislang nur mit einem Servicetechniker gelöst werden konnten. Zudem können am Human-Machine-Interface nun auch manuelle Fahraufträge definiert bzw. gestartet werden, was bisher nur zentral über den Leitstand möglich war.

Individuelle Lösung für die automatisierte Intralogistik

Der „Neue“ reiht sich perfekt ein in die AGV-Familie von Jungheinrich: Jedes der Modelle EREa, ERCa, EZSa und EKSa sowie sämtliche automatisierte VNA-Fahrzeuge punkten mit individuellen Stärken und Vorteilen. „Jungheinrich bietet seinen Kunden mit seiner langjährigen Expertise in der automatisierten Intralogistik eine umfassende und individuelle Lösung“, so Schmidbauer. Trotz aller Neuerungen und obwohl das AGV speziell auf Basis von Kundenanforderungen entwickelt wurde, besteht der neue EKS 215a über 90 Prozent aus bewährten Jungheinrich Serienkomponenten.

► www.jungheinrich.de



◀ Anwender können die neuen Stapler der Baureihe Linde X20 – X35 im Traglastbereich von 2,0 bis 3,5t auch bei Anforderungen einsetzen, bei denen herkömmliche Elektro stapler an ihre Leistungsgrenzen kamen. Dazu gehören unter anderem von den Fahrzeugen zu bewältigende Steigungen.

Grüne Power für den Warenumschlag

Die neuen Elektro stapler Linde X20 – X35 erreichen erstmals die Leistungsstärke und Robustheit der Linde-Hydrostaten und verbinden diese mit den Umweltvorteilen des Batteriebetriebs. Zusammen mit den neuen Elektro staplern Linde E20 – E35 basieren sie auf gleicher Plattform wie die verbrennungsmotorischen Stapler Linde H20 – H35.

➤ Immer mehr Unternehmen setzen auf Elektro stapler, um ihre Intralogistik möglichst nachhaltig und klimaneutral zu gestalten. Denn die batteriebetriebenen Fahrzeuge stoßen im Betrieb keine Emissionen aus und verursachen keine schädlichen CO₂-Gase, wenn der Strom aus erneuerbaren Energien wie Wind, Sonne oder Biomasse kommt. Einziges Manko der Antriebsart: In bestimmten Einsätzen waren die Verbrenner nach wie vor überlegen. „Viele unserer Kunden wollten zwar gerne auf Elektro stapler wechseln, aber nicht auf die gewohnte Leistung, Bodenfreiheit, Robustheit, Abkopplung und Ergonomie der Linde-Hydrostaten verzichten“, schildert Björn Walter, Senior Product Manager Counterbalance Trucks bei Linde Material Handling. Neben der Nachhaltigkeit gibt es weitere Gründe, die den Einsatz von Elektro staplern attraktiv machen: Selbst produzierter Strom beispiels-

weise, mit dem sich die Flurförderzeuge kostengünstig betreiben lassen, oder die leisen Motoren, die Lärmbelastigungen in der Nachbarschaft vermeiden.

Bei der Entwicklung eines leistungsstarken, robusten Elektro staplers wurde den Projektverantwortlichen bei Linde Material Handling allerdings schnell klar, dass sich mit einer reinen Steigerung der Leistung die angestrebte Gleichwertigkeit nicht würde erreichen lassen. „Deshalb haben wir uns entschieden, eine komplett neue Modellbaureihe zu konstruieren, die die positiven Eigenschaften unserer verbrennungsmotorischen Stapler mit den Vorzügen der klassischen Elektro stapler kombiniert und für unsere anspruchsvollen Kunden, insbesondere aus den Branchen Baustoff, Getränke, Stahl und Eisen, Papier, Holz und Recycling mit ihren harten Einsätzen, eine echte Alternative darstellt“, berichtet Björn Walter.

„Gleichzeitig sollte es weiterhin einen extrem wendigen Standard elektro stapler geben – natürlich ausgestattet mit allen neuen Funktionalitäten des Plattformkonzepts.“ Diesem Gedanken folgend, gibt es ab sofort zwei Linde-Elektro stapler-Modellbaureihen im Traglastbereich von 2,0 bis 3,5t: das Standardgerät, den Linde E20 – E35, und die besonders robuste und leistungsstarke X-Reihe, den Linde X20 – X35.

Neue Gleichung: E = V

Anwender können die Stapler der Baureihe Linde X20 – X35 nun auch bei Anforderungen einsetzen, bei denen herkömmliche Elektro stapler an ihre Leistungsgrenzen kamen. Dazu gehören unter anderem von den Fahrzeugen zu bewältigende große Steigungen, dauerhaft zu erbringende hohe Umschlagleistungen oder viel Staub und Schmutz.

Um dies zu erreichen, sind in beiden Modellreihen Motoren verbaut, die auf der Synchron-Reluktanz-Technologie (SRM) basieren. Damit verbessert sich der Wirkungsgrad von Fahrmotoren und Hubmotor um bis zu fünf Prozent, was zu entsprechenden Effizienzsteigerungen führt. Zwei weitere technische Highlights bringen den Linde X20 – X35 auf

das Leistungsniveau eines verbrennungsmotorischen Staplers: Zum einen sind die Motoren zusätzlich mit Neodym-Magneten bestückt, zum anderen sorgt die Wasserkühlung der Leistungsmodul dafür, dass die Performance über einen langen Zeitraum z.B. im Mehrschichtensatz ohne Einschränkungen abgerufen werden kann.

Vergleichstests nach dem von Linde MH entwickelten, TÜV-zertifizierten Leistungstest haben zwei wesentliche Ergebnisse geliefert: „Zum einen war der Linde X20 – X35 ebenso umschlagstark wie der Linde H20 – H35, zum anderen hat er bei der Zeit und den Kosten pro umgeschlagener Palette deutlich günstiger abgeschnitten als alle Fahrzeuge des Wettbewerbs“, kommentiert der Senior Product Manager.

Wichtig für den Einsatz im Outdoor-Bereich: Die Linde X20 – X35-Stapler kommen wie die Verbrenner mit sehr unebenen Untergründen zurecht. Möglich machen das der lange Radstand, die großen Reifen und die Elastomer-Ringlager als Stoßdämpfer an der Vorderachse. Sie verhindern, dass durch Bodenunebenheiten ausgelöste Schwingungen und Stöße über die Räder auf den Bediener übertragen werden. In Summe werden körperliche Belastungen reduziert und eine gleichbleibend hohe Arbeitsleistung von Mensch und Maschine ermöglicht. Vollständig abgedichtete bzw. gekapselte Aggregate im Batterie- und Motorraum sorgen für Unempfindlichkeit gegen Schmutz- und Staubpartikel. Ausreichend Energie stellt das von Linde Material Handling entwickelte Lithium-Ionen-System bereit: Es besteht aus unterschiedlich dimensionierten sowie besonders sicheren, schockresistenten Hochleistungsbatterien und Ladegeräten.

Vielfältige Vorteile des Plattformkonzepts

Wird ein Elektrostapler für den Innenbereich mit glatten Industrieböden gesucht oder erschweren enge Regalgänge das Materialhandling, steht die klassische Version der neuen Elektrostapler zur Wahl. Die kompakten Fahrzeugabmessungen der Modelle Linde E20 – E35 und die von Linde Material Handling entwickelte Kombi-Lenkachse erlauben



▲ Die neuen Elektrostapler-Modelle Linde X20 – X35 bieten anspruchsvollen Kunden, insbesondere aus den Branchen Baustoff, Getränke, Stahl und Eisen, Papier, Holz und Recycling eine Alternative zu den verbrennungsmotorischen Linde-Staplern.

Wendemanöver mit kleinstem Radius. Zur Wahl stehen außerdem unterschiedliche Energieoptionen: Blei-Säure-Batterie, Lithium-Ionen-Batterie oder Brennstoffzellensysteme. Auch vorhandene Batterien können weiter genutzt werden. Für den seitlichen Wechsel der Batterie genügt neuerdings ein Niederhubwagen.

Sowohl die beiden Elektrostapler-Bauweisen als auch die Verbrenner der aktuellen Modellreihe basieren auf ein und demselben Plattformkonzept. Damit profitieren die Bediener von großen Sichtfenstern durch den Hubmast, zu den Seiten, nach hinten und nach oben. Ebenso wie die Wetterschutzkabine mit vollverglasten Türen stehen auch die meisten anderen Optionen des Verbrenners für die Elektrostapler zur Verfügung. Für Wohlbefinden der Fahrer und damit hohe Produktivität bei allen Umgebungsbedingungen sorgt optional die vollständig integrierte Klimaanlage mit Acht-Düsen-Lüftungssystem für kraftvolle Kühl- und Heizleistung. Mehr Sicherheit schafft das optionale Fahrerassistenzsystem 'Linde Motion Detection': Sensoren registrieren Bewegungen im Rückraum des Staplers und verhindern ein Rückwärtsfahren des Staplers, wenn sich dort Personen oder Fahrzeuge aufhalten.

Maßstäbe setzt die 12XX-Staplergeneration auch bei der Einsatzverfügbarkeit. Der Wartungsaufwand der robusten,

wenig reparaturanfälligen Konstruktion ist gering, wesentliche Baugruppen arbeiten verschleißfrei. Vernetzte Serviceprozesse und das neue Truck Health Management auf Basis drahtlos übertragener Fahrzeugdaten helfen, die Fahrzeugverfügbarkeit weiter zu steigern.

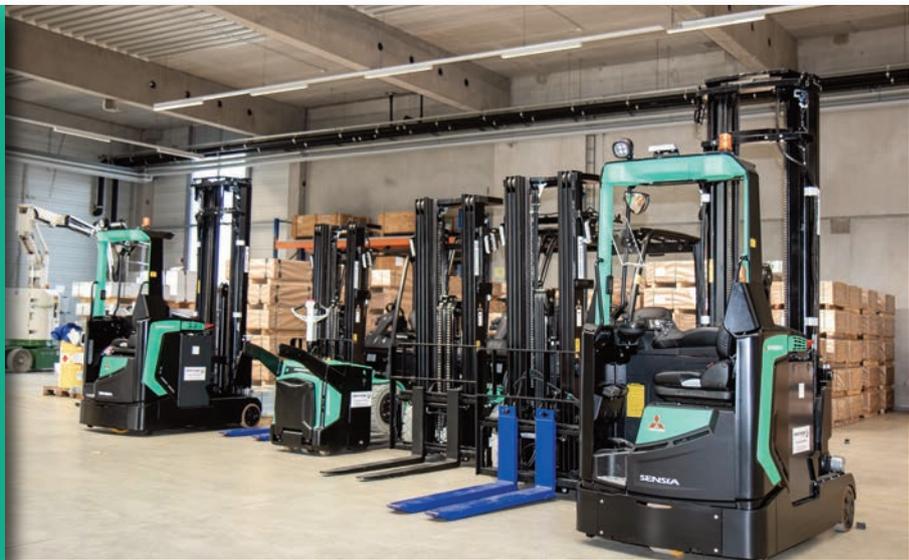
Gleichteile und Mix-Montage schaffen Vorteile

Durch das Plattformkonzept und die sich daraus ergebende größere Zahl an Gleichteilen ergeben sich weitere Vorteile: Diese reichen von der Montage auf einem gemeinsamen Mix-Band und damit einer einfacheren Logistik sowie einer größeren Flexibilität bei Produktionsschwankungen bis hin zur Möglichkeit, Komponenten zwischen verschiedenen Modellen zu tauschen und Mietstapler schnell umzurüsten. Alle drei Staplertypen verfügen über eine fast identische Anordnung der Bedienelemente, wodurch ein Wechsel zwischen den Fahrzeugen für Bediener kaum noch bemerkbar ist. Last, but not least sind neue Optionen zeitgleich für alle Modelle einer Traglastklasse verfügbar. Björn Walters Fazit: „Linde Material Handling bietet seinen Kunden als erster Hersteller eine kompromisslose Elektrostapler-Alternative zu den weiterhin leistungsfähigsten Verbrennern im Markt!“

► www.linde-mh.de

Über Blechtrommeln zum Verschlusskönig

Saubere Stapler – saubere Energie – lebensmittelreine Produktion. 2021 stellte Pano Verschluss auf grünen Strom um und erreicht damit eine CO₂-Einsparung von 100 Prozent. Zum Energiekonzept des Unternehmens passen die neuen Mitsubishi-Gabelstapler – denn nicht nur der Lack grün ist, sie arbeiten auch völlig emissionsfrei.



➤ Egal, ob Sie Ihr Frühstücksbrötchen am liebsten mit Honig, Marmelade oder mit Erdnussbutter essen – die Wahrscheinlichkeit, dass Sie beim Frühstück schon einmal ein Produkt von Pano Verschluss in den Händen hielten, liegt bei nahezu 100 Prozent. Wöchentlich verlassen 15 bis 17 Mio. Verschlüsse, Deckel und Dosen das Werk in Itzehoe. Eine Entwicklung, die sich Firmengründer Paul Nofer wohl nie hätte träumen lassen: 1920 gründete er einen Elektroinstallationsfachbetrieb und stellte verschleißbare Blechtrommeln her. Dabei fielen Unmengen an Blechresten an. Da machte Nofer kurzerhand aus der Not eine Tugend und begann, aus den Abfallresten Verschlüsse für Einmachgläser herzustellen. Heute, 100 Jahre nach der Gründung, ist Pano Verschluss auf 130 Mitarbeiter angewachsen, noch immer in Familienhänden und Weltmarktführer im Bereich Verschluss-technik.

Pano macht blau

Wer im Deckel eines Glases einen blauen Dichtungsring findet, kann sich sicher sein: Der Deckel kommt aus Itzehoe, dort aus dem Hause Pano und wurde nachhaltig produziert. „Unser

Ziel ist es, Ökonomie und Ökologie zu vereinen“, so Thomas Stock, Geschäftsführer von Pano Verschluss. Durch den Einsatz von PVC-freier Dichtungsmasse wird bei der Verschlussherstellung bis zu 43 Prozent CO₂ und 70 Prozent Energie eingespart. Schädliche Weichmacher, die die Qualität und eventuell den Geschmack der Lebensmittelprodukte negativ beeinflussen können, fallen weg. Die Itzehoer Firma setzt mit ihrer Innovation neue Maßstäbe. Schauplatz der Erfolgsstory –

„Elektrostapler wie die EDiA sind nicht nur emissionsfrei – in Sachen Kraft und Wirtschaftlichkeit können sie es mit jedem Diesel- oder Gasstapler aufnehmen“

von der Idee, über den ersten Prototypen bis zur Markteinführung – ist der Hauptsitz in Itzehoe. Hier werden pro Monat ca. 900t Weißblech auf 15.000m² Fläche verarbeitet.

▲ In Reih und Glied: Insgesamt elf Maschinen von Mitsubishi hat die Fördertechnik K&K bei der Pano Verschluss im Fullservice – das Rundum-Sorglos-Paket!

„Das entspricht pro Jahr der Menge an Blech, die in einer kleinen AIDA verbaut ist“, so Werksleiter Marco Erdtmann. „Die Weißblechplatten kommen palettenweise zu uns. Zunächst werden sie bedruckt, dann in kreisrunde Rohlinge gestanzt. Zuletzt gehen sie in die Presse, hier bekommen die Verschlüsse dann ihren Rand mitsamt Nocken“, erklärt der Leiter der Pano-Instandhaltung, Mathias Todzy. Alle Maschinen sind Spezialanfertigungen, viele sind 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche in Betrieb. „Stillstand ist für uns ein Fremdwort, sowohl in der Produktion, in der Forschung als auch im Lager.“ Hohe Taktzeiten erfordern schnelle Lagerabläufe. Zuverlässige Lagertechnik, die dem Dauereinsatz gewachsen ist, ist essentiell.

Pano goes green

Pano Verschluss vertritt die These: „Nachhaltigkeit lebt von der Umsetzung, nicht von der Ankündigung.“ Der Blick ins Lager zeigt: Pano setzt dieses Versprechen auch um. Nicht nur in der Produktion wird auf



▲ Drei Regalebene mit je 7,5m Höhe – für die Mitsubishi Schubmaststapler keine Schwierigkeit. Der 1,6t bietet dank seiner intelligent gestalteten Kabine eine perfekte Rundumsicht und einen freien Blick auf die Gabelzinken.

grünen Strom gesetzt, sondern auch die gesamte Lagertechnik läuft elektrisch.

Hinter dem Vorhaben, das komplette Lager emissionsfrei zu betreiben, stehen nicht die wirtschaftlichen Aspekte im Fokus, sondern vor allem der Umweltgedanke: „Wir haben in 2021 vollständig auf grünen Strom umgestellt und damit eine CO₂-Einsparung von 100 Prozent erreicht“, berichtet Werksleiter Erdtmann. Da passen die neuen Mitsubishi Gabelstapler gut ins Konzept. Dass bei denen nicht nur der Lack grün ist, bestätigt Mitsubishi-Gabelstapler-Händler Heinrich Kampf: „Elektrostapler wie die EDiA sind nicht nur emissionsfrei. In Sachen Kraft und Wirtschaftlichkeit können sie es mit jedem Diesel- oder Gasstapler aufnehmen“, so der Fördertechnik K&K Geschäftsführer. Zur Pano-Lagerflotte gehören seit einigen Monaten neben zwei Schubmaststaplern und verschiedenen Hoch- und Niederhubwagen auch drei EDiA Elektrostapler. Die beiden EDiA FB30CN und der FB20AN sind im Contischiebtbetrieb 24/7 im Einsatz und werden in der Regel von nur drei eingewiesenen Mitarbeitern gefahren.

Der Transport, Umschlag und die Verarbeitung von chemischen Rohstoffen ist mit besonders hohen Ansprüchen an die Lagertechnik gekoppelt. So sind alle Maschinen mit nicht-markierenden Reifen ausgestattet, damit kein Feinstaub oder

Gummiabrieb entsteht und das Lager hygienisch sauber bleibt. „Neben hohen Ansprüchen an die Hygiene müssen strenge Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden, um Unfälle mit Gefahrstoffen zu vermeiden“, weiß Kampf. Deshalb riet er dazu, die Mitsubishi 1,6t Schubmaststapler mit dem „Mitsubishi Blue Light“ auszustatten: Durch einen auf den Boden projizierten Laserpunkt werden Fußgänger vor herannahenden Maschinen gewarnt und Zusammenstöße werden vermieden. Der Fahrer ist weniger abgelenkt und kann sich voll und ganz auf seine Arbeit konzentrieren. Schließlich werden die Waren im Pano Hochregallager auf bis zu 7,5m Höhe gelagert – eine Arbeit, die besondere Präzision und uneingeschränkte Konzentration erfordert.

Von Harsefeld nach Itzehoe

Knapp 100km trennen Pano Verschluss und Fördertechnik K&K voneinander – bei dieser Entfernung müssen Service und Produkte schon auf ganzer Linie überzeugen, weil der Techniker nicht mal eben schnell vorbeischaun kann. Wie man am komplett „grünen“ Pano Lager sieht, ist die Überzeugung hier gelungen: „Pano Verschluss hat insgesamt 15 Geräte von uns, davon elf im Fullservice.

Das Rundum-Sorglos-Paket“, erzählt Kampf. Stock: „Bei der Auswahl der Maschinen durften unsere Mitarbeiter Präferenzen setzen, Vorschläge machen und mitentscheiden. Unsere Lagermitarbeiter geben nur positives Feedback – ein besseres Kompliment für Mitsubishi gibt es nicht.“ Erdtmann ergänzt: „Wir sind komplett von Mitsubishi Gabelstapler überzeugt. Würde Mitsubishi Blechdruckmaschinen herstellen, wären wir der beste Kunde.“

► www.mitforklift.com

- Anzeige -

MEHRWEGE SEITENSTAPLER

DQ-X - STARKER DIESEL ODER GAS ANTRIEB



PHOENIX - EFFIZIENTER ELEKTROANTRIEB



STEIGERN SIE IHRE EFFIZIENZ MIT MEHRWEGE-SEITENSTAPLERN FÜR TRAGFÄHIGKEITEN BIS ZU 20 TONNEN.





Flurförderzeuge im Spannungsfeld von E-Commerce und KI

Mit der diesjährigen Herstellerumfrage adressiert dhf Intralogistik die Themen Märkte und Fahrzeugtechnik. Vor dem Hintergrund des boomenden E-Commerce und der rasanten Weiterentwicklung von Technologien wie künstliche Intelligenz und Machine Learning stellen Kunden hohe Anforderungen in Sachen TCO, Effizienz und Sicherheit. Sich den aktuellen Trends bewusst, haben Flurförderzeughersteller schon heute für nahezu jedes Einsatzszenario die passende Lösung parat.



Folgende Fragen hat dhf Intralogistik den Herstellern gestellt:

Frage 1: Vor welchen Herausforderungen stehen Flurförderzeughersteller angesichts des stark boomenden E-Commerce-Markts hinsichtlich ihrer Fahrzeuge?

Frage 2: Inwiefern arbeiten Sie daran, die Total Cost of Ownership (TCO) bezogen auf z.B. Energiekosten, Instandsetzung und Service-Überwachung weiter zu senken und worauf liegt dabei Ihr Hauptaugenmerk?

Frage 3: Neben hoher Effizienz erfordert der Einsatz von Flurförderzeugen maximale Sicherheit. Welche Schwerpunkte setzen Sie in diesem Bereich auf digitale Technologien wie beispielsweise KI und Machine Learning?



Bild: Clark Europe GmbH



Rolf Eiten
President & CEO,
Clark Europe

Zu Frage 1:

Der boomende E-Commerce-Markt hat in den letzten anderthalb Jahren durch die Covid-19-Pandemie nochmals an Fahrt gewonnen. Auf den E-Commerce-Anbietern lastet dadurch ein zunehmender Kosten- und Wettbewerbsdruck: Immer geringere Auftragsgrößen, breitere Artikelspektren, hohe Retourenquoten sowie die geforderte schnelle Lieferung der Waren sind nur einige der Herausforderungen, für die der Online-

Handel gewappnet sein muss. Flurförderzeughersteller sind deshalb gefordert, kosteneffiziente und leistungsstarke Logistiklösungen zu bieten, die zugleich eine hohe Skalierbarkeit aufweisen. Da durch die Covid-19 Pandemie eine Präsentation von Fahrzeugen beim Kunden oder ein Demoeinsatz nicht möglich sind, müssen Hersteller die Features und USP's ihrer Produkte sehr präzise digital präsentieren. Sie laufen sonst Gefahr, dass mögliche Produktnutzen nicht oder nur unvollständig erkannt werden, da eine detaillierte Erklärung seitens des Anbieters fehlt. Neben dem Erwerb von Produkten spielt für den Online-Handel aber auch das Dienstleistungsspektrum rund um Fahrzeuge eine wichtige Rolle – zum Beispiel ein zuverlässiger, flächendeckender und schneller Service für Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, maßgeschneiderte Finanzierungsmöglichkeiten sowie zur Abdeckung von Auftragsspitzen ein Angebot an Kurz- oder Langzeitmietfahrzeugen. Denn gerade im E-Commerce gilt es, Stillstandzeiten auszuschließen, denn damit steht und fällt die Wettbewerbsfähigkeit. Clark Europe ist hier ein zuverlässiger Partner, der den Kundennutzen stets im Fokus hat.

Zu Frage 2:

Wie schon erwähnt, liegt bei Clark das Hauptaugenmerk auf dem Kundennutzen und somit auch auf den Total Cost of Ownership (TCO). Der Kunde soll mit dem Einsatz eines Clark Flurförderzeugs immer einen Mehrwert generieren können. Deshalb wird bereits bei der Entwicklung eines neuen Fahrzeugs im Engineering geprüft, welche Komponenten dem Kunden den größtmöglichen Nutzen bringen. Die TCO spielen dabei eine große Rolle, da der Kunde beim Erwerb eines Fahrzeugs nicht nur die Anschaffungskosten im Blick haben sollte, sondern auch die Kosten über die gesamte Laufzeit des Fahrzeugs. Deshalb achten wir bei neuen Geräten zum Beispiel darauf, dass Energieverbräuche so niedrig wie möglich sind und das auf überflüssige Bauteile verzichtet wird. Die Kosteneinsparungen machen sich für den Betreiber im Einsatz direkt bemerkbar – durch einen effektiveren Umgang mit der Energie einer Batterieladung und somit längeren Einsatzzeiten. Weniger Komponenten bedeutet zugleich auch weniger Instandhaltungsaufwand. Bei der Konzeption des Fahrzeugs wird auch definiert, welche präventiven Wartungen erforderlich sind, um hohe Standzeiten beim jeweiligen Gerät zu erzielen. Bei Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb sind die Wartungsintervalle mittlerweile bei einem Abstand von 1.000 Betriebsstunden angelangt. Dank der Verwendung von Lithium-Ionen-Batterien entfällt der Wartungsaufwand für Batterien sogar vollständig.

Zu Frage 3:

Clark Fahrzeuge sind nach dem bewährten „Built to last“-Prinzip gefertigt. Dieses steht für eine solide und funktionale Bauweise mit hochwertigen und robusten Komponenten, die einen zuverlässigen und sicheren Betrieb über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs garantieren. Ein ergonomisches Design, aktive Sicherheitssysteme sowie smarte Informationssysteme, die sich an interne IT-Systeme anbinden lassen,

tragen zudem dazu bei, dass nicht nur die Umschlagleistung beim Einsatz erhöht wird, sondern ebenfalls die Sicherheit. Das Thema KI und Machine-Learning spielt bei uns bislang nur eine untergeordnete Rolle, da unsere Kunden dies bislang nur in sehr begrenztem Umfang anfragen. Dennoch setzen sich unsere weltweiten Entwicklungsabteilungen mit diesen Themen auseinander. Wir werden auch in diesem Segment – schrittweise und dabei immer fokussiert auf den jeweiligen Kundennutzen – Produkte im Markt anbieten.

► www.clarkmheu.com



Bild: Combilift



Martin McVicar

CEO & Mitbegründer,
Combilift

Zu Frage 1:

Dies ist eine Herausforderung und eine Chance für Hersteller, der gestiegenen Kundennachfrage nach Fahrzeugen gerecht zu werden, um einen effizienten Betrieb während des boomenden E-Commerce-Markts zu ermöglichen. Dies wird sich auch nach der Pandemie fortsetzen, da sich die Einkaufsgewohnheiten langfristig geändert haben. Hersteller müssen neue Produkte entwickeln, die den Bedarf an schnelle Abläufe erfüllen und gleichzeitig die Sicherheit für das Personal gewährleisten. Genauso wie erfolgreicher E-Commerce von einer schnellen Lieferabwicklung abhängig ist, stehen Hersteller vor der Time-to-Market-Herausforderung für neue Produkte. Ein gutes Beispiel dafür ist, wie Combilift – schnell – auf die Anfrage eines Kunden reagierte, der bereits Aisle Master Gelenkstapler für platzsparende und effiziente Lagerung einsetzte und fragte, ob wir diesen Stapler neu entwickeln könnten, um die wachsende Nachfrage nach kundenspezifischer Kommissionierung zu erfüllen. So entstand der AME-OP – ein elektrisches Standmodell, das die Vorteile eines Schmalgang Gelenkstaplers und eines Kommissionierers für den vielseitigen Einsatz im Lager vereint. Die Flurhöhe von nur 280mm ermöglicht einen bequemen, einstufigen beidseitigen Zugang. Dies verringert die Kommissionierzeiten im Vergleich zum Ein- und Aussteigen des Bedieners aus einer sitzenden Position. Der AME-OP bietet alle wichtigen Vorteile des konventionellen Aisle Master – Innen-/Außenbetrieb zum Be- und Entladen und für den Lagernachschub, wenn keine Kommissionierung nötig ist.

Zu Frage 2:

Die Produkte von Combilift sind technisch so ausgereift, dass jedes Gerät eine zweite Lebensdauer hat. Tatsächlich sind seit der Gründung von Combilift vor 23 Jahren die meisten, wenn nicht sogar alle Geräte immer noch in Betrieb. Ein hervorragendes Beispiel ist Columbus Stainless Steel in Süd-

afrika, hier laufen immer noch seine Combilift multidirektionalen Stapler nach 48.000 Betriebsstunden. TOC war schon immer ein Hauptaugenmerk von Combilift bei der Entwicklung unserer Produktpalette. Unsere Aisle Master Gelenkstapler zum Beispiel werden mit einer 5.000-Stunden- und fünf-Jahres-Teilegarantie geliefert, um den Kunden zu beruhigen, was auch unser Vertrauen in ihre Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zeigt. Für eine bessere Kraftstoffeffizienz schalten sich unsere Elektrostapler automatisch ab, wenn sie nicht in Betrieb sind, und alle unsere Dieselmotoren verfügen über eine automatische Abschaltung, wenn der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt, ähnlich der automatischen Abschaltung, die aktiviert wird, wenn Autos an der Ampel stehen. Außerdem sind unsere Produkte so konstruiert, dass die Komponenten leicht zugänglich sind, damit Wartung und Instandhaltung schneller, unkomplizierter und damit kostengünstiger erfolgen können. Alle unsere Produkte haben eine nachgewiesene lange Lebensdauer und die Kunden profitieren von einer Reduzierung der TOC sowie einem hervorragenden ROI.

Zu Frage 3:

Sicherheit ist für uns der wichtigste Faktor bei der Entwicklung der Produkte, noch vor Effizienz und Kosteneffektivität, die ebenfalls von großer Bedeutung sind. Wir und unsere Kunden haben festgestellt, dass die Schaffung einer möglichst sicheren Arbeitsumgebung dann automatisch zu weiteren Vorteilen wie Kosteneinsparungen und produktiverem Betrieb führt. Bei der Entwicklung der preisgekrönten Deichselstaplerreihe stand die Sicherheit im Vordergrund. Ein wesentliches Merkmal ist die einzigartige, patentierte Mehrstellungs-Deichsel, die es ermöglicht, das Hinterrad per

Knopfdruck parallel zum Chassis und zurückzudrehen, so dass der Bediener beim Arbeiten in engen Gängen in der sichersten Position verbleiben kann: an der Seite des Geräts statt hinten. Dies reduziert das Risiko, dass der Bediener zwischen Stapler und Regal eingeklemmt wird, und die hervorragende Sicht verringert das Risiko von Unfällen mit anderen Mitarbeitern. Bei Combilift sind wir auch davon überzeugt, dass die einzelnen Staplerhersteller den Fahrern zusätzliche Tools zur Verfügung stellen können, um die Anzahl der Entscheidungen, die sie während des Betriebs treffen müssen, zu reduzieren. Ein gutes Beispiel dafür ist das von Combilift als Option angebotene Combi-Safe-Lift. Dies basiert auf einem einfachen System, bei dem ein Belastungsmesser am Gabelstaplermast angebracht wird. Dies erkennt eine potenzielle Überbelastung in Bezug auf das Gewicht oder den Lastschwerpunkt, was einen Alarm oder eine Sicherheitsabschaltung auslöst.

► www.combilift.com



Bild: Crown Gabelstapler GmbH & Co. KG



Ken Dufford

Vice President Europe,
Crown

Zu Frage 1:

Bei E-Commerce-Kunden stehen hohe Einsatzbereitschaft und effiziente Kommissionierabläufe im Vordergrund. Die



Bild: Stocklin Logistik AG

► Eagle Ant 1 – das automatisierte Mittelhubgerät aus der FTF-Serie von Stocklin.

dort eingesetzten Flurförderzeuge sind im permanenten Dauereinsatz und müssen besonders robust, verlässlich und servicefreundlich sein, denn jede Minute Stillstand verursacht hohe Kosten. Unsere Kunden schätzen es, dass Crown Stapler von Haus aus ausgesprochen zuverlässig sind. Zum einen kommt bei unseren Produkten massiver Stahl an Stellen zum Einsatz, an denen üblicherweise Plastik verwendet wird. Das schützt die innenliegenden Komponenten – und natürlich auch den Bediener. Zum anderen tragen auch die Access 1 2 3 Systemsteuerung und das cloud-basierte InfoLink Flottenmanagementsystem dazu bei, dass Crowns Servicetechniker immer leichtes Spiel haben – sei es bei der Routinewartung oder bei seltenen Reparaturen.

Effiziente Kommissionierabläufe sind Teil unseres Kerngeschäfts. Ob Niederhub- oder Mittelhubkommissionierer, Schlepper, Schmalgangstapler oder auch das vielseitige Crown Wave Multifunktionsfahrzeug – wir bieten seinen Kunden die passenden Geräte für jede Art der Kommissionierung sowie bewährte Automatisierungslösungen. Mit der QuickPick Remote Kommissioniertechnologie verfügt der Bediener über eine in einen Arbeitshandschuh oder ein Fingerband integrierte Fernbedienung. So kann er seinen Stapler neben sich herfahren lassen und spart damit bis zu 50 Prozent seiner Schritte sowie bis zu 70 Prozent der Ein- und Ausstiegsvorgänge ein. Das sorgt für deutlich höhere Produktivität bei geringerer körperlicher Belastung für die Bediener. Für die Schmalgangstapler der TSP Serie bietet Crown mit dem Auto Positioning System eine RFID-basierte Lagernavigation an, die mit nur einem Handgriff den effizientesten Weg zur nächsten Entnahmestelle ansteuert und so die Produktivität um bis zu 25 Prozent steigern kann.

Zu Frage 2:

Die Gesamtbetriebskosten sind eines der stärksten Argumente für Crown. Die besonders robuste Konstruktion, für die Crown seit jeher steht, ist Standard bei jedem unserer Stapler. Die Verwendung von Stahl statt Plastik sorgt für Langlebigkeit und niedrige Ausfall- und Reparaturkosten. Ein besonderes Beispiel hierfür ist unsere lebenslange Garantie auf die Seitenbügel bei allen Crown Hubwagen mit klappbarer Bedienerplattform. Typischerweise ist dies in vielen Flotten ein Bereich mit hoher Schadenquote. Crown hat diese Herausforderung mit einem robusten Design und einer besonders stabilen Konstruktion gemeistert, wodurch diese Kosten nun für unsere Kunden entfallen.

Die hohe Servicefreundlichkeit unserer Geräte sowie das effiziente Crown InfoLink Flottenmanagementsystem helfen unseren Kunden, ihre Wartungskosten unter Kontrolle zu haben, und die wohlüberlegte Auswahl der passenden Batterietechnologie aus unserem umfangreichen V-Force Angebot senkt die Energiekosten. Weiterhin sorgen Crowns maßgeschneiderte Service-, Miet- und Finanzierungskonzepte für kosteneffiziente Kundenlösungen.

Crown ist darauf spezialisiert, die individuellen Anwendungsprozesse der Kunden im Detail zu analysieren und zu verstehen – immer mit dem Ziel, die Produktivität zu steigern und die Gesamtbetriebskosten zu senken.

Zu Frage 3:

Crowns Philosophie des „Human Centered Design“ hat immer die Sicherheit des Bedieners und eine möglichst optimale Ergonomie zum Ziel. Dabei folgen unsere Designer stets dem Ansatz, durch Innovation Kundennutzen und ein einzigartiges Bedienerlebnis zu schaffen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Designern und Ingenieuren sowie Sicherheits- und Ergonomie-Experten sind dabei von entscheidender Bedeutung.

Die zunehmende Konnektivität der Stapler ermöglicht es, sicherheitsrelevante Informationen in Echtzeit sowohl den Bedienern als auch dem Management bereitzustellen. Mit den Schubmaststaplern der ESR 1000 Serie zeigt Crown, wie zukunftsweisende Technologien die Sicherheit von Lageranwendungen deutlich steigern können. Dank unseres neuen Betriebssystems Gena und des nahtlos integrierten InfoLink Flottenmanagementsystems sind diese Stapler mit erweiterten Funk-

NEUE MASSSTÄBE IN DER TRANSPORT- ROBOTIK



VARIO MOVE

leistungsstark und effizient,
sicher und präzise,
nachhaltig und ökonomisch

Geprägt von jahrzehntelanger Erfahrung, einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und der Leidenschaft für Technologie, ist dieser modulare Transportroboter für die nachhaltige Optimierung Ihrer Transport- und Materialflüsse konzipiert.

Wir beraten Sie gern, wie VARIO MOVE Ihre Prozesse optimieren kann!



WWW.EK-AUTOMATION.COM



► Die neue S-Series von Clark.

tionen für höchstmögliche Sicherheit ausgestattet. So zeigt das intuitive Touch-Display schnell zu erfassende, individualisierbare Sicherheits-Checklisten, die der Bediener bei der Anmeldung am Stapler abarbeiten muss, sowie per Zufallsprinzip angezeigte Sicherheitshinweise. Das steigert das Sicherheitsbewusstsein der Bediener. Ein innovatives, kontextbezogenes Trainingssystem, das Crown „Dynamic Coaching“ nennt, wirkt zusätzlich wie ein virtueller Trainer, der den Bediener bei seiner täglichen Arbeit begleitet, ihn für korrektes Verhalten lobt und ihn genau dann auf Fehler hinweist, wenn diese passieren. ► www.crown.com



Bild: Hubtex Maschinenbau GmbH & Co. KG



Michael Röbig

Marketingleiter,
Hubtex

Zu Frage 1:

Egal, ob der Kunde per E-Commerce oder stationär einkauft, erwartet er heute schnellstmögliche Lieferzeiten – weltweit. Diese Anforderungen gelten für unsere Kunden, aber auch für uns selbst als Hersteller von Flurförderzeugen, beispielsweise bei der Bereitstellung von Ersatzteilen. Wir können Unternehmen dahingehend unterstützen, dass wir so viele intralogistischen Prozessschritte wie möglich mit unseren Fahrzeugen kombinieren. Denn die Kommissionierfahrzeuge unserer Kunden, beispielsweise im Holz-, Stahl, oder Aluminiumhandel, müssen viel mehr Aufgaben übernehmen als in der Vergangenheit. Die Fahrzeuge sind heute eng mit dem Warehouse Management System verzahnt. Fahrbefehle können meist direkt in die Steuerung des Fahrzeuges übertragen werden und die jeweiligen Routen im Lager werden vorab bereits zeitoptimiert geplant. Die Anfahrt an den je-

weiligen Lagerplatz erfolgt oftmals teil- oder vollautomatisiert, wie auch der eigentliche Kommissioniervorgang. Schlussendlich wird die Warensendung noch auf der Kommissionierplattform verpackt und kann dann direkt an den Logistiker übergeben werden.

Zu Frage 2:

Um eine adäquate Kaufentscheidung zu treffen, sollten Anwender die Total Cost of Ownership (TCO) betrachten. In der Anschaffung sind Mehrwegestapler mit Verbrennungsmotor in der Regel günstiger. Die Kosten für Gas oder den Dieselmotor sind jedoch deutlich höher als die für Elektrizität, ebenso wie für Verschleißteile und Reparaturen. Batteriebetriebene Mehrwegestapler benötigen im Normalfall lediglich einen sachkundigen Service, der die üblichen Verschleißteile wechselt, um die theoretische Lebensdauer von mehreren Jahren auch wirklich zu erreichen. Im Vergleich zu einem Verbrennungsmotor spart ein Elektroantrieb zudem etwa 45 bis 55 Prozent CO₂ ein. Liegt der Fokus also auf einem aktivem Energiemanagement, sollte die Wahl auf einen Elektroantrieb mit einer Vielzahl von Auswahlmöglichkeiten fallen.

In puncto Batteriesystem steht der Anwender vor einer weiteren Entscheidung: Blei-Säure- oder Lithium-Ionen-Batterien? Dies beziehen wir auch mit ein. Denn jeder Batterietyp muss auf den jeweiligen Anwendungszweck optimal angepasst werden. Der Anwender sollte die Lebensdauer der Batterie in Relation zu ihrem Preis und Einsatz setzen. Auch die Ladetechnologie für die Batterien ist zu einem wichtigen Faktor geworden.

Um durch die Dimensionierung des jeweiligen Batteriesystems sowohl Anschaffungskosten als auch Stromkosten zu sparen, ist die Effizienz des Fahrzeugs an sich entscheidend. Wie hoch der Stromverbrauch ist, hängt zu einem großen Teil von der technischen Ausstattung ab. Was wir bieten, ist eine umfassende Beratung, die Fahrzeug, Batterie und Ladetechnik als Komplettsystem versteht und den erwartbaren Return on Investment berechnet. Wichtig ist, dass sich die Investition in eine hochwertige Ausstattung in Relation zu Lebensdauer und Energieverbrauch langfristig lohnt.

Zu Frage 3:

Patentierter Langgutererkennung: Langgut, das über die Fahrzeugkontur hinausragt, können unsere AGVs erkennen, aufnehmen und den Fahrbereich bzw. die Schutzfelder entsprechend anpassen. Nicht homogen verteilte Lasten bzw. Profile unterschiedlicher Länge sind im Erfassungsbereich der zertifizierten Sensorik erkennbar. Dafür wird die zum Fahrzeug gewandte Lastkontur abgescannt. Das Fahrzeug identifiziert den Fahrauftrag (Barcode-Scan) und erkennt Freiräume zum Eintauchen der Gabelzinken zur Lastaufnahme.

Objektbasierte Navigation: Personenschutzsensoren erstellen ein horizontales Schutzfeld, jeweils in Fahrtrichtung. Dieses reduziert automatisch die Fahrgeschwindigkeit bis zum Stopp, wenn sich eine Person oder ein Gegenstand im Warnfeld befindet. Zusätzliche Scanner überwachen in den

Fahrweg hineinragende Gegenstände und identifizieren Objekte in der Umgebung wie Kragarmregale, Wände oder Säulen. Durch die Kombination aller Scanner-Daten entsteht eine interaktive, virtuelle Karte des Lagers, anhand derer die Position des AGV innerhalb der Halle ermittelt wird und die zielgenaue Ansteuerung eines Lagerplatzes möglich ist.

► www.hubtex.com



Bild: Jungheinrich AG



Hans-Herbert Schultze

Vice President Corporate Product Programme, Jungheinrich

Zu Frage 1:

In einem dynamischen Markt wie dem E-Commerce-Markt sind für unsere Kunden vor allem eine hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten sehr wichtig. Diese Faktoren in einer kundengerechten Varianz abzubilden, ist eine große Herausforderung, der man am besten durch ein professionelles Supply-Chain-Management begegnet. Jungheinrich profitiert hier beispielsweise durch das eigene Direktvertriebsnetzwerk in über 40 Ländern weltweit. Das ermöglicht eine bedarfsgerechte Koordination national oder international vernetzter Lagerbestände und somit eine hohe Verfügbarkeit bei gleichzeitig kurzen Lieferzeiten – über die Landesgrenzen hinweg.

Ein weiterer Faktor ist der Kundenservice. Bei Jungheinrich betreuen technisch versierte und geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unsere Kunden im E-Commerce- und Online-Bereich. Per Chat und Telefon stehen Verkaufsberater zur Verfügung und kontaktieren Kunden auch proaktiv, um bereits aufgegebene Bestellungen auf die Kompatibilität mit dem vorgesehenen Ziel-Einsatzbereich zu überprüfen und Erfahrungen zu teilen.

Zu Frage 2:

Bei allen unseren Produkten und Lösungen ist die Senkung der TCO für uns ein zentrales Anliegen, auch in der Fahrzeugentwicklung. Deswegen arbeiten wir stetig daran, dass durch neue Technologien z.B. der Energieverbrauch gesenkt und die Produktivität erhöht wird. Das ist auch ein Grund, warum wir auf die Lithium-Ionen-Technologie setzen: Energiekosten (und CO2-Emissionen) können durch die Verwendung von Lithium-Ionen-Batterien um mindestens 20 Prozent reduziert werden. Ein zweites Beispiel zur Senkung der TCO ist die Optimierung der Lebensdauer aller Komponenten in allen unseren Produkten. Dazu nutzen wir beispielsweise Daten und innovative Testmethoden, aber natürlich auch unsere After Sales Expertise. Darüber hinaus ist es wichtig, dass Kunden selbst eine gute Kostentransparenz erhalten. Mit unseren Flottenmanagement-Systemen, mit deren Hilfe relevante Fahrzeugdaten und betriebswirtschaftliche Informationen jederzeit von einem Anwender abgerufen werden können, können Kunden selbst weitere mögliche Kostenpotentiale erkennen und angehen.

Zu Frage 3:

Assistenzsysteme machen die Intralogistik sicherer und effizienter. Die Sicherheit im Lager erhöht zum Beispiel das von Jungheinrich entwickelte Assistenzsystem ZoneControl, das bei der Vermeidung von Unfällen hilft. Unfallursachen entstehen unter anderem in unübersichtlichen Verkehrssituationen wie Kreuzungen oder Hallenübergängen oder in Tordurchfahrten, in denen es zu Kollisionen mit hohen Hubgerüsten kommt. Für diese Fälle gibt es ZoneControl, das in kritischen Bereichen warnt oder in das Fahrzeug eingreift, oder auch das Blaxtairsystem, das mittels Stereokameras bei Gegengewichtsstaplern im Rückraum Personen erkennt und rechtzeitig warnt oder Schleichfahrt auslöst. Zum anderen sorgen Assistenzsysteme auch für effizientere Lagerprozesse, etwa wenn Kamerasysteme die Kunden darin unterstützen, Fehlein- und auslagerungen zu vermeiden, die zu Lieferproblemen bzw. Lieferfehlern führen können. Oder auch das Warehouse Management System. Hier ermöglicht die KI eine automatisierte und intelligente Verarbeitung großer Datenmengen. Zum Beispiel werden Engpässe in der Lieferfähig-

- Anzeige -

STAPLERKÖNIG®
Ersatzteile die bewegen

HUBWAGENWELT - ONLINE ERSATZTEILE FINDEN

- 1. MARKE ANGEBEN**
• ÜBER 20 HERSTELLER
- 2. MODELL AUSWÄHLEN**
• ÜBER 80 MODELLE
- 3. BAUGRUPPE WÄHLEN**
• ÜBER 10.000 ERSATZTEILE

ERSATZTEIL FINDEN

www.staplerkoenig.de

keit und Terminrisiken auf Basis historischer Aufträge vorhergesagt, damit rechtzeitig Maßnahmen ergriffen werden können, bevor ein Problem entsteht. Die Fähigkeit der KI, komplexe Muster aus historischen Informationen zu lernen oder nicht triviale Klassifikationsaufgaben zu lösen, wird die zukünftige Entwicklung von Assistenzsystemen auf jeden Fall positiv beeinflussen. ► www.jungheinrich.de



Bild: Linde Material Handling



Stefan Prokosch

Senior Vice President
Brand Management,
Linde Material Handling

Zu Frage 1:

Der zunehmende Online-Handel stellt höhere Ansprüche an die Effizienz, Ergonomie und Nachhaltigkeit von Staplern und Lagertechnikgeräten. Wichtig ist, die Bedürfnisse der Kunden genau zu verstehen, um passende Lösungen anbieten zu können. Denn Verbesserungen lassen sich auf verschiedene Weise erreichen. Beispielsweise mit voll- oder teilautomatisierten Lösungen. Wenn sich einfache Transportaufgaben häufig wiederholen, können diese in vielen Fällen mit Hilfe von automatisierten Flurförderzeugen zuverlässiger, sicherer und auf Dauer kostengünstiger erledigt werden. Erforderlich sind eine genaue Analyse der betrieblichen Gegebenheiten sowie standardisierte Prozesse. Auch der stärkere Einsatz von digitalen Fahrzeugfunktionen sowie die Vernetzung mit Flottenmanagementlösungen sorgen für Transparenz und

damit in der Folge für eine höhere Produktivität der Geräte. Bei den Gegengewichtstaplern der aktuellen elektrischen und verbrennungsmotorischen Baureihen von Linde Material Handling können Software-Updates per Datentransfer „over the air“ aufgespielt werden. Mit unserem „Truck Health Management“ haben zudem wir begonnen, den Gesundheitszustand der Fahrzeuge zu überwachen. Fehlermeldungen werden übermittelt und lassen sich für eine vorausschauende Wartung durch den Servicetechniker nutzen, um ungeplante Ausfallzeiten zu verhindern. Nicht zuletzt helfen verbesserte Energielösungen, den Warenumsatz zu beschleunigen und gleichzeitig nachhaltiger zu gestalten. Beispielsweise sind Lithium-Ionen-Batterien deutlich effizienter beim Verbrauch und machen die Flottenbetreiber häufig unabhängig von dem sonst üblichen, zeitraubenden Wechsel der Blei-Säure-Batterien im Mehrschichtbetrieb. Darüber hinaus sind die innovativen Akkus überaus servicefreundlich.

Zu Frage 2:

Für Linde Material Handling haben die Total Costs of Ownership eine große Bedeutung. Alle Fahrzeuge der Marke sind auf eine hohe Umschlagsleistung und maximale Effizienz für den Anwender ausgelegt. Die Gesundheit der Fahrer und damit die optimale Nutzung des Personals wird durch ausgeprägt ergonomische, sichere und damit gesundheitsschonende Fahrzeuge abgesichert. Energieverbräuche werden stets in Relation zur Umschlagleistung optimiert und mit der hohen Qualität unserer Produkte und den langen Serviceintervallen gewährleisten wir einen zuverlässigen und unterbrechungsfreien Einsatz. Die Produktivität unserer Kunden ist eine wichtige Zielgröße im Rahmen der Produktentwicklung. Im Fokus technischer Weiterentwicklungen stehen beispielsweise Assistenz- und Sicherheitssysteme, die sowohl Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vor Unfällen als auch Last und Infrastruktur vor kostenintensiven Beschädigungen schützen. Kurzfristig werden wir auch Software-Lösungen liefern, die die Auslastung des betrieblichen Energienetzes im Blick haben und für ein ausgleichendes Lademanagement der Lithium-Ionen-Akkus sorgen, um teure Stromspitzen zu vermeiden.



Bild: Crown Gabelstapler GmbH & Co. KG

► Das Gena Betriebssystem des Crown ESR 1000 zeigt alle wichtigen Leistungsdaten.

Zu Frage 3:

Einfache Algorithmen werden heute bereits im Flottenmanagementsystem Linde connect genutzt, um die Auslastung von Flurförderzeugen zu messen, zu bewerten und zu visualisieren. Für viele Unternehmen ist das der erste Schritt zu einer systematischen Datenauswertung und eröffnet erhebliches Optimie-

zungspotenzial für den Flotteneinsatz. Darüber hinaus sammeln und verarbeiten (Fahrer-)Assistenzsysteme Sensordaten, um das Ein- und Auslagern von Waren zu erleichtern, Staplerfahrer und Fußgänger voneinander zu warnen oder die Geschwindigkeit eines Flurförderzeugs automatisch zu drosseln, wenn es in einen zuvor definierten Bereich fährt. Komplexere KI-basierte Algorithmen kombinieren Daten aus verschiedenen Quellen und analysieren diese selbstständig, um Unregelmäßigkeiten und Muster zu identifizieren, die der Mensch allein nicht mehr überblicken kann. Daraus lassen sich völlig neue Erkenntnisse gewinnen. Dieses „maschinelle Lernen“ gilt als besonders vielversprechend, entsprechende Lösungen befinden sich bei Linde Material Handling in einem ersten Pilotstatus. Das Linde Truck Health Management setzt genau an diesem Punkt an. Anhand von Sensordaten wird der Gesundheitszustand des Fahrzeuges kontinuierlich überwacht und Servicetechniker oder Flottenverantwortliche gegebenenfalls sehr frühzeitig informiert. Großes Potential verspricht KI nicht zuletzt im Bereich der automatisierten Flurförderzeuge. Sie könnten in Zukunft entsprechende Algorithmen nutzen, um ihre Fahrtrouten dynamisch anzupassen oder sich untereinander abzustimmen. ► www.linde-mh.de

Eine wesentliche Herausforderung liegt dabei in dem Spannungsfeld der vielfältigen technischen Möglichkeiten und der Wechselwirkung mit dem dahinter stehenden Nutzen. Die Möglichkeiten der Vernetzung von Maschinen wachsen kontinuierlich, immer neuen Kommunikationstechnologien wie 5G, Narrowband, IoT oder Wi-Fi6. Gleichzeitig sehen wir Trends zu mehr Sensorik und Optik (z.B. im Laser- oder Kamerabereich) und im Funkbereich (z.B. UWB). Dies sind wichtige Voraussetzungen, um beispielsweise automatisierte oder gar autonome Fahrzeuge und Systeme der Intralogistik zu entwickeln. Gleichzeitig ist es für uns als zuverlässiger Partner unserer Kunden eine wichtige Aufgabe, Technologien und Trends umfassend zu evaluieren und gezielt einzusetzen. Der Einsatz neuer, digitaler Technologien muss immer im Einklang mit den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden an ein Produkt stehen. Unter dieser Prämisse entwickeln wir unsere Produkte stetig weiter, passen sie noch detaillierter an Kundenbedürfnisse an. Wir nutzen dazu eine Vielzahl digitaler Werkzeuge, aber auch umfangreiche Daten und Analysen aus unseren vernetzten Fahrzeugen. Und nicht zuletzt entwickeln wir auf Basis der neuen Technologien gänzlich neue Produkte.



Bild: Still EMEA



Frank Müller

Senior Vice President Brand Management & Sales & Service Steering, Still EMEA

Zu Frage 1:

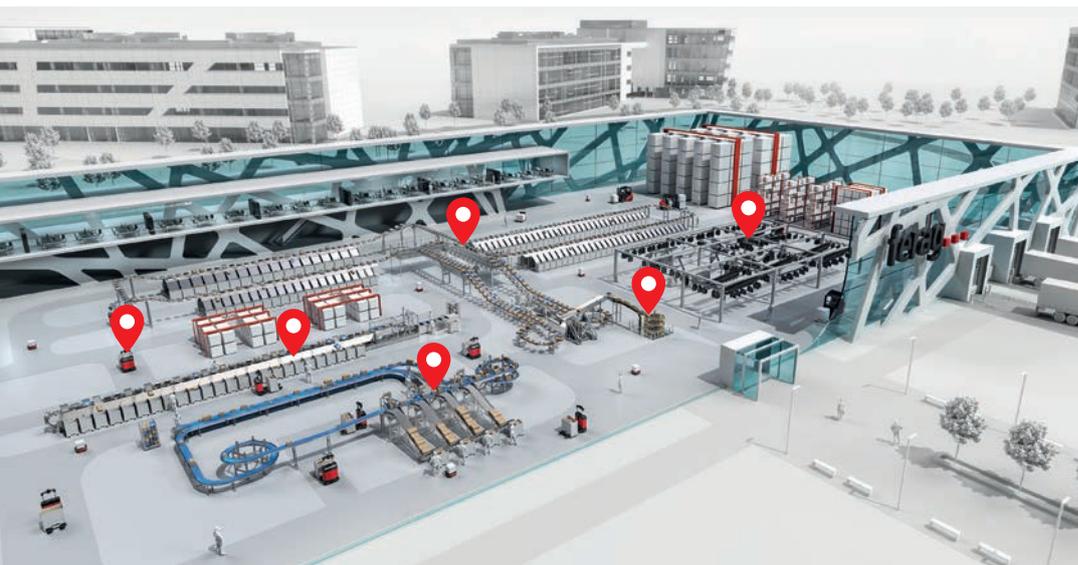
Die zunehmende Digitalisierung führt dazu, dass der Markt immer dynamischer wird. Wir spüren einen deutlichen Trend zu E-Antrieben, verbunden mit einer erhöhten Nachfrage nach Automatisierungslösungen – eine Entwicklung, die sich durch die vergangenen Monate der Pandemie nochmals erheblich verstärkt hat.

Zu Frage 2:

Mit unseren leistungsstarken Fahrzeugen und innovativen Energiesystemen gekoppelt mit intelligenten Applikationen z.B. für das Flottenmanagement bieten wir heute bereits mehr als den absoluten Marktstandard, was die TCO betrifft. Dennoch arbeiten wir stetig weiter an Optimierungen – sowohl hinsichtlich verbesserter Lösungen der Fahrzeugtechnik als auch passgenauer Energiekonzepte, beispielsweise auf Basis der Lithium-Ionen-Technologie. So können wir Energiekosten für unsere Kunden weiter senken und Serviceintervalle vergrößern.

Dabei steht die für den Kunden verfügbare Zeit des Fahrzeugs im Fokus. Sie kann mithilfe von Tools wie unserem Online-Flottenmanagement-Portal Still NeXXt Fleet optimiert werden. Kunden haben hier alle relevanten Daten über ihre Flotte transparent und kompakt im Blick und können Wartungen, Servicetermine oder FEM-Prüfungen vorausschauend – und

- Anzeige -



ferag . . .

Virtuelles Ferag TechCenter

Tauchen Sie ein, in die virtuelle Welt der Ferag Intralogistik. Prozesse optimieren und dabei das manuelle Handling minimieren.

Vertrauen Sie den Sortier-Experten.



virtual.ferag.com

auf Wunsch gemeinsam – planen und terminieren. Oder planen lassen – denn auch als systemseitige Push-Informationen sind die Terminrückmeldungen möglich. Durch die Remoteüberwachung der Fahrzeuge können zudem Servicebedarfe durch unsere Mitarbeiter frühzeitig erkannt und präventiv agiert werden. Und last but not least: Wir arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung unserer Telematik-Lösungen, um unseren Kunden eine ganzheitliche Still Erfahrung zu bieten, die einfach simply clever ist.

Zu Frage 3:

Unsere Fahrzeuge sind mit umfangreichen Sicherheitsfeatures ausgestattet. Dazu gehören passive Elemente wie Dynamic Load Control, welche Tragfähigkeiten und Lastgewichte mit hoher Genauigkeit einschätzen kann und Nutzer im Display und mit einem Warnsignal bei Annäherung an die maximale Hubhöhe warnt oder klassische akustische Warnsysteme bei Rückwärtsfahrten. Im Fokus stehen jedoch vor allem aktive Sicherheitslösungen, die den Fahrer effektiv dabei unterstützen, Unfälle zu vermeiden, Hindernisse frühzeitig zu erkennen und Schäden an Mensch, Maschine und Ladung zu verhindern. Dazu gehören bereits heute zahlreiche intelligente Fahrerassistenzsysteme, wie beispielsweise funkbasierte Systeme zwischen Fahrzeugen, Personen und Gegenständen. Diese ermöglichen durch bidirektionale Funksensoren eine Kommunikation miteinander und reagieren bei Annäherungen mit optischen und akustischen Warnsignalen sowie ggf. mit Fahreingriffen wie automatisches Abbremsen. Für die weitere Optimierung wird es entscheidend sein, diese Systeme mit Lösungen der künstlichen Intelligenz weiterzuentwickeln, so dass sie stärker in der Lage sind, Einzelfallentscheidungen zu treffen. Konkret bedeutet das, den Fahrer aktiv zu unterstützen, jedoch nicht zu früh in den Arbeitsvorgang einzugreifen, um trotz der Sicherheitsmaßnahmen einen reibungslosen Logistikablauf sicherzustellen. Auf diesem Weg haben wir bereits wichtige Meilensteine erreicht und vielversprechende Prototypen für KI-basierte Assistenzsysteme entwickelt. Diese gilt es nun, zur Serienreife zu führen. ► www.still.de



Bild: Stöcklin Logistik AG



Valentin Adelfio

Senior Vice President, Geschäftsleitung Flurförderzeuge + FTS, Stöcklin Logistik

Zu Frage 1:

Die Alles-Sofort-Mentalität und die saisonalen oder Pandemie bedingten Peaks verlangen nach kurzen Lieferzeiten, sowie Miet- und Stand-by-Fahrzeuge, um eine kontinuierlich hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten. Zudem sind z.B. halb-automatisierte Kommissioniergeräte bis hin zu Fahrerlosen

Transport Fahrzeuge sehr gefragt. Hier sind wir bestens aufgestellt und arbeiten laufend an der Entwicklung und Erweiterung weiterer Lösungen, denn ohne Teil- oder Voll-Automatisierung sind die vielfältigen Aufgaben im E-Commerce nicht effizient zu bewältigen.

Zu Frage 2:

Unser Slogan „Beste TCO-Bilanz“ ist bei uns an der Tagesordnung. Wir entwickeln und bauen unsere Geräte nach diesem Motto: kompakt, robust und effizient. Dabei setzen wir auch auf Langlebigkeit und Nachhaltigkeit. Um die Energiekosten zu senken setzen wir möglichst auf modernste, effiziente Technik und sichere Lithium-Ionen-Batterien auf Basis LiFePO4 mit aktivem BMS, ohne die problematischen Schwermetalle wie Kobalt, Mangan etc. Die Wartungs- und Reparatur-Freundlichkeit spielt bei uns auch eine große Rolle und hilft mit unseren sehr fairen Ersatzteilpreisen die TCO zu senken. Zudem legen wir auch ein Augenmerk auf Bedienerergonomie und Sicherheit, denn wenn sich das Bedienpersonal wohl fühlt auf dem Fahrzeug und gerne damit arbeitet, dann steigert dies die Effizienz und trägt zu einer positiven TCO-Bilanz bei. Aktuell arbeiten wir an modernen Telematik-Lösungen, die auch Bi-Direktional funktionieren. So können nach Kundenfreigabe per Remote, Software-Updates oder Fehleranalyse etc. sehr schnell und kostengünstig durchgeführt werden. Die gewünschten Fahrzeugdaten wie z.B. Standort, Betriebsstunden, Batterieentladezustand, Service-Überwachung, Nutzerprofil, Fehlermeldungen etc. werden über eine kleine Box (CAN-basiertes Telematik-Gateway), die im Fahrzeug eingebaut ist, in Echtzeit übertragen. Dies erlaubt es die Daten zu analysieren, für prädiktive Instandhaltung und, um die Prozesse im Betrieb laufend zu optimieren und dadurch die TCO-Effizienz zu steigern.

Zu Frage 3:

Wie bereits in Frage 2 erläutert, ist es sehr wichtig, dass sich der Fahrer wohl und sicher im Umgang mit dem Fahrzeug fühlt. Nebst den seit vielen Jahren standardmäßigen Helfern wie automatische Geradeausstellung des Lenkrades, Reduzierung der Kurven-, Hubhöhen- und Lastabhängige-Geschwindigkeit, Akustische- und Optische-Warnungen etc. gibt es optional zahlreiche Assistenzsysteme, die die Unfallvermeidung und Sicherheit von Fahrer und Umfeld gewährleisten. Dies geht von Personen-, Hindernis- und Zonen-Detektion bis hin zu zur Kollisionsvermeidung. Wir arbeiten hier mit namenhaften Herstellern von Assistenzsystemen zusammen und versuchen die erprobten Sicherheitssysteme überall dort einzusetzen, wo bedarfsgerecht eine zusätzlich erhöhte Sicherheit gefordert ist. Bei den Fahrerlosen Flurförderzeugen sind wir auf Grund einer viel höheren Preisstruktur und smarten Steuerungssystemen schon viel weiter und gehen mehrheitlich über die Standards-Sicherheitsanforderungen hinaus. Wir sind überzeugt, dass in den nächsten Jahren eine Vernetzung der Flurförderzeuge und die aus dem Automobilbau bekannten Assistenzsysteme Einzug halten werden. ► www.stoeklin.com



Bild: Toyota Material Handling Deutschland



Martina Möller

Leiterin Key Account, Logistics Solutions & Digitalisierung, Toyota Material Handling Deutschland

Zu Frage 1:

Die Corona-Pandemie und die daraus resultierenden Schließungen im stationären Handel haben den ohnehin boomenden E-Commerce-Bereich noch stärker wachsen lassen. Darauf müssen unsere Kunden flexibel und schnell reagieren: Um die höheren Kommissioniermengen zu bewältigen, benötigen Unternehmen mehr Geräte und mehr Personal. Durch unser breites Mietangebot sind wir in der Lage, auch kurzfristig Geräte zur Verfügung zu stellen. Per Express-Lieferung können diese bereits am nächsten Tag am Einsatzort sein.

In Verbindung mit dem erhöhten Personalbedarf spielen auch automatisierte Lösungen eine immer größere Rolle. Standardprozesse, wie beispielsweise das Ein- und Auslagern von Paletten, können von automatisierten Geräten übernommen werden. Dadurch lässt sich das vorhandene Personal für wertschöpfendere Tätigkeiten einsetzen.

Zudem ist die optimale Auslastung der vorhandenen Flurförderzeugflotte in solchen Hochphasen besonders wichtig. Unsere Lagertechnikgeräte sind serienmäßig mit Telematikeinheiten ausgestattet. Die daraus gewonnenen Daten sind für unsere Kunden über das Flottenmanagementsystem I_Site jederzeit und

ortsunabhängig einsehbar. Neben der Auslastung der Flotte kann die Einhaltung der optimalen Ladezyklen überwacht werden. Insbesondere bei Geräten mit Lithium-Ionen-Technik kann somit sichergestellt werden, dass die Geräte eine volle Schicht oder auch schichtübergreifend verfügbar sind. Wir bieten für all diese Fragestellungen die passende Lösung für unsere Kunden.

Zu Frage 2:

Die Beseitigung der Quellen von Verschwendung ist als Ziel tief in unserer Unternehmensphilosophie verankert: Wir bezeichnen das als „Zero Muda“. Daher ist es stets unser Bestreben, die Total Costs of Ownership unserer Kunden zu reduzieren.

Dabei setzen wir zum einen auf die Möglichkeiten der Konnektivität unserer Stapler in Verbindung mit der Nutzung des Flottenmanagementsystems I_Site. Gerade digital vernetzte Flurförderzeuge und Geräte eröffnen ein riesiges Optimierungspotenzial: Von der optimalen Flottenauslastung, über die Reduzierung von Schadenskosten bis hin zur Überwachung der idealen Ladezyklen bei Elektrostaplern. Die Nutzung der Betriebsdaten hilft zudem die Transformation von der reaktiven über die proaktive bis hin zur vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) zu schaffen.

Zweitens spielt die Wahl der optimalen Energielösung eine entscheidende Rolle. Verbrenner, Blei-Säure-Batterien, Lithium-Ionen-Batterien oder auch der Brennstoffzellenantrieb mit Wasserstoff haben jeweils Vor- und Nachteile. Daher ist es uns besonders wichtig, den konkreten Anwendungsfall zu analysieren und gemeinsam mit unseren Kunden das richtige Energiekonzept für die Flurförderzeugflotte zu erarbeiten.

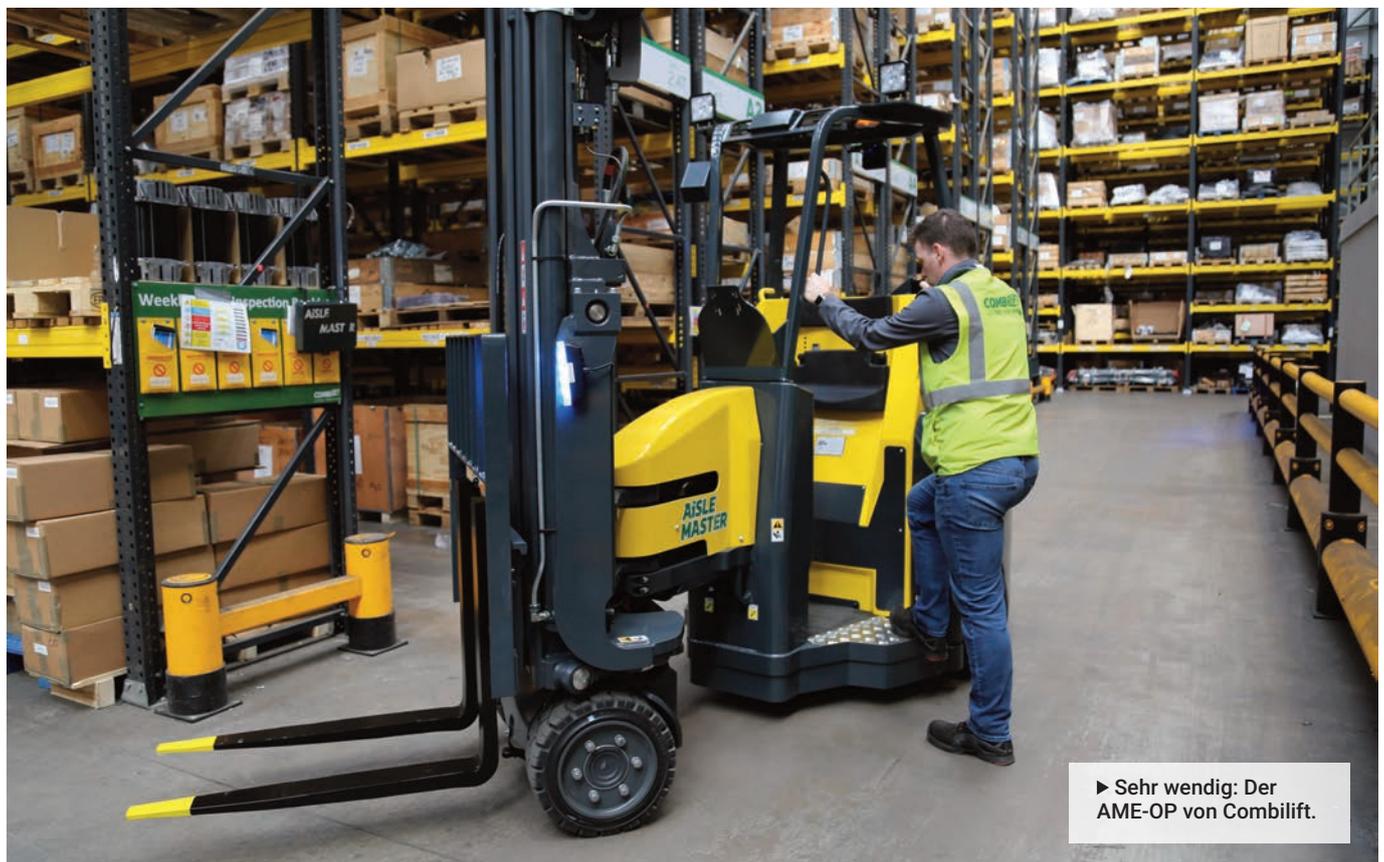


Bild: Combilift



► Volle Kontrolle über das Lager mit NeXXT Fleet von Still.

Bild: Still GmbH

Zu Frage 3:

Ganz klar: Die Zukunft der Intralogistik ist digital. Dabei ist es ein großes Ziel, die Arbeit der Menschen sicherer zu machen. Digitale Intralogistik-Lösungen tragen dazu bei, die Gesundheit und damit Leistungsfähigkeit des Einzelnen zu gewährleisten. Neben digitalen Fahrerassistenzsystemen, die für mehr Komfort und eine Reduzierung von Unfällen sorgen, kommen auch beim Thema Sicherheit die Vorteile unserer vernetzten Flurförderzeuge zum Tragen.

Unsere Telematik-Stapler verfügen über sogenannte Schocksensoren, die im Kollisionsfall das Gerät, den Fahrer und Zeitraum des Vorfalls erfassen und speichern. Allein die Tatsache, dass dem Fahrer die Anzeige von Kollisionen bewusst ist, lässt ihn vorsichtiger fahren. Darüber hinaus lassen sich über das Toyota Flottenmanagementsystem I_Site verschiedene Sicherheitsfunktionen nutzen: Smart Access erlaubt es nur autorisierten Mitarbeitern das Gerät zu starten. Der Pre-Operational-Check stellt sicher, dass die Mitarbeiter vor Inbetriebnahme des Flurförderzeugs vordefinierte Prüfschritte durchführen.

► www.toyota-forklifts.de



Bild: Yale Europe Materials Handling



**Gianbattista
Scaramuzza**

Senior Product Strategy Manager –
Warehouse Products,
Yale Europe Materials Handling

Zu Frage 1:

Nicht jede Anwendung erfordert einen neuen Stapler. Unternehmen finden sich vielleicht in einer Situation, in der sie sofort

einen Stapler beschaffen oder Ausgaben reduzieren müssen. Vielleicht benötigen sie sogar einen Ersatzstapler, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Die Nachfrage nach hochwertigen gebrauchten Staplern wächst stetig und mit ihr der Bedarf an einer professionellen Lösung. Für eine Nachnutzung freigegebene Produkte bieten Unternehmen eine kostengünstige Möglichkeit, kurzfristige Anforderungen zu erfüllen.

Mit der Website yaleused.com, die Anfang 2020 gestartet wurde, haben Endkunden die Möglichkeit, in EMEA erschwingliche, zuverlässige und leistungsstarke gebrauchte und generalüberholte Yale Produkte über einen zugelassenen Vertriebskanal zu erwerben. Die neue Website bietet zugelassenen Yale Händlern eine exklusive Plattform, auf der sie gebrauchte und generalüberholte Flurförderzeuge anbieten können. Kunden können nach sofort verfügbaren Staplern zum Kaufen oder Mieten suchen, die zu ihren aktuellen Anwendungsanforderungen und Geschäftsverhältnissen passen.

Seit einigen Wochen ist die neue Yale Website online und bietet umfangreiche Funktionen, mit denen es noch einfacher ist, das richtige Yale Produkt für jede Anwendung zu finden. Als Unternehmen beobachten wir ständig Trends und Marktlücken und entwickeln innovative Flurförderlösungen, die effizient, produktiv und erschwinglich sind.

Zu Frage 2:

Bei uns steht weiterhin die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen im Mittelpunkt, die den Anforderungen unserer Kunden gerecht werden. Über unser umfangreiches Händlernetzwerk bieten wir zudem kompetente Unterstützung und einen fachkundigen Service. Im Jahr 2020 haben wir neue Produkte auf den Markt gebracht, die sich durch Effizienz und niedrige Betriebskosten auszeichnen.

In 2020 begann Yale die konsequente Erweiterung seiner Produktpalette mit der Einführung von vier neuen Staplern für leichte

Einsätze. Im Rahmen einer Untersuchung aktueller Markttrends entdeckte Yale, dass eine große Nachfrage nach Flurförderzeugen herrscht, die einerseits auf hohe Effizienz und Produktivität ausgelegt sind, aber nur gelegentlich für kurze Zeit zum Einsatz kommen. Diese Stapler beruhen auf denselben hohen Yale Standards für Verlässlichkeit, Wartungsfreundlichkeit, ergonomisches Design, Produktivität und niedrige Betriebskosten, die unsere gesamte Produktreihe prägen.

Das Herzstück des neuen Gegengewichtsstaplers der Serie ERP25-30VLL von Yale ist die integrierte Lithium-Ionen-Batterie. Durch sie lässt sich der Raum in der Fahrerkabine besser nutzen. Die Batterie ist absolut wartungsfrei. Gleichzeitig wird der Einsatz des Staplers im Doppelschichtbetrieb durch Zwischenladungen ermöglicht, ohne dass die Batterie ausgebaut und ersetzt werden müsste, so wie es bei herkömmlichen bleisäurebasierten Lösungen der Fall ist. Dank seiner Technologie lassen sich die Betriebskosten senken und die Produktivität der Kunden erhöhen.

Zu Frage 3:

Sicherheit entsteht durch die Umsetzung von Best Practices im Betrieb. Yale Stapler wurden für einen sicheren, produktiven Betrieb durch geschultes Personal konzipiert. Entscheidend für die maximale Sicherheit im Betrieb ist letztlich jedoch, wie die Kunden ihre Stapler einsetzen, wie ihre Betriebsabläufe strukturiert sind und in welcher Umgebung die Stapler zum Einsatz kommen.

Je nach Stapler, Kunde oder Anwendung können Yale Stapler mit Merkmalen ausgestattet werden, die auf die jeweiligen Anforderungen an eine sichere Arbeitsumgebung abgestimmt sind. Diese können mechanisch sein, wie bei unseren neuen Elektro-Gabelhubwagen mit Plattform der MPX-Serie. Die klappbare Fahrerstandplattform dieser Stapler ist mit einer patentierten Lösung ausgestattet, die den Fahrer bei einer Kollision beim Fahren mit Gabelzinken nach hinten schützt. Die feste Fahrerstandplattform lässt sich zudem mit einem Sensor ausstatten, der den Betrieb des Staplers ohne Fahrer verhindert.

Yale bietet außerdem eine Softwarelösung an, die das Staplerverhalten überwacht und die Leistung je nach Situation anpassen kann, sodass die Fahrer stets die bewährten Verfahrensweisen einhalten. Einige Yale Systeme arbeiten zur Überwachung der Staplerumgebung und zur Hinderniserkennung auch mit künstlicher Intelligenz, sodass der Stapler bei Bedarf abbremst. Bei der Entwicklung unserer Robotertechnikkösungen setzen wir auch auf maschinelles Lernen. Unsere fahrerlosen Stapler sind teilweise in der Lage, ihre Umgebung eigenständig zu erfassen und autonom zum Zielort zu fahren und dabei Hindernissen auszuweichen.

► www.yale.com

- Anzeige -

motion plastics® Innovationen zum
Technik verbessern und Kosten sparen.

igus.de/news
Tel. 02203 9649-0 info@igus.de

Tech up, Cost down. It's our job.

Vertikal-Kommissionierer setzt neue Maßstäbe



▲ Im Zusammenspiel mit dem EK-X im Hochregal und dem OPX für die Bodenebene setzt der OXV neue Maßstäbe beim Kommissionieren mit Greifhöhen von bis zu 2.800mm.

◀ Ohne zusätzlich einen Hebel berühren zu müssen, ist während der Fahrt am ergonomischen Multifunktionslenkrad alles in Reichweite.

AUTOR: DIPL.-PHYS. GERD KNEHR, FREIER FACHJOURNALIST

Beim Kommissionieren hat Still mit dem Horizontal-Kommissionierer OPX einen Quantensprung vollzogen. Das gleichzeitige Lenken, Heben und Fahren ohne Umgreifen am Easy Drive Lenkrad ist auch ein Highlight des OXV Vertikal-Kommissionierers. Durch Anheben des Fahrerstands ist der OXV der perfekte Helfer für Greifhöhen bis zu 2.800mm.

➤ Der dänische Sanitärgrößhändler VVS Eksperten A/S vertreibt Sanitär-Produkte für Haus-, Garten- sowie umweltbewusste Installationen. Zu seinen Kunden zählen sowohl private als auch kleine und führende Unternehmen in Dänemark. Alles, was zum Sanitär-Bedarf gehört, findet sich im Webshop und in 31 landesweiten Fachgeschäften – inklusive vier neue Geschäfte bis Ende Juni 2021.

Rund 25.000 Artikel sind allein im Zentrallager untergebracht. Der größte Anteil des immensen Sortiments sind Kleinteile-Artikel. Diese sind sowohl in entsprechenden Behältern (KLT) als auch in Kartona-

gen untergebracht. Der Leiter des Zentral-lagers, Dennis Øhlenschläger: „Die Zunahme an Bestellungen erzeugt mehr Bewegung im Lager. Ferner müssen wir durch das kleinteilige Online-Geschäft auch mehr Aufträge bis hin zur Losgröße 1 bewältigen. Deswegen haben wir unsere Lagerbewirtschaftung neu organisiert.“

Erfolgreicher Feldtest des OXV

Vor zwei Jahren hat VVS Eksperten A/S die Warenwirtschaft auf das System von Navision umgestellt. In diesem Zusammenhang wurde das gesamte Material-Handling untersucht und neu organisiert.

Stills Key Account Manager, Jesper Jørgensen: „Gemeinsam haben wir hierzu die Stapler-Flotten in den Niederlassungen analysiert und zur Optimierung der Kommissionierungen einen Prototyp des OXV im Zentrallager Hedensted über einen Zeitraum von sechs Monaten getestet.“ Dennis Øhlenschläger ergänzt: „Nach dem erfolgreichen Test haben wir die älteren Kommissionierfahrzeuge durch sieben OXV 08 ersetzt, folglich im Full-Service bei Still gemietet. Dadurch reduzieren sich natürlich auch die gestiegenen Kosten für Reparatur und Wartung.“

Der OXV hängt die Messlatte beim Kommissionieren hoch

Jeden Tag werden ca. 400 Bestellungen im Zentrallager mit den neuen Vertikal-Kommissionierern zusammengestellt. Für weitere KLT-Boxen wurden zusätzlich Regale mit Greifhöhen von bis zu 2.800mm installiert. Dadurch wurden auch die Wege in den Lagerhallen neugestaltet.

Der Kommissionierer Danni E. Petersen unterstreicht: „Mit den kompakten und wendigen OXV können wir mühelose durch die verwinkelten Lagerhallen fahren. Dank der kraftvollen Beschleunigung und der Geschwindigkeit von bis zu 10km/h legen wir die langen Wege schneller zurück. Die lenkwinkelabhängige Geschwindigkeitsregelung Curve Speed Control bringt uns dabei sicher durch die Kurven.“

Schon beim Anfahren des Lagerfachs wird der Fahrerstand samt Mast-Hub mit den ergonomischen Multifunktionsschaltern am Lenkrad angehoben. Heben und Senken der Fahrerplattform ist also bereits während der Fahrt möglich – das Absenken über das Lenkrad oder den Fußschalter. Petersen bemerkt: „Durch die einhändige Bedienung aller Kontrollelemente am Lenkrad ist die andere Hand immer für den Scanner frei. Damit wird bereits während der Fahrt die nächste Pick-Position ermittelt und angefahren.“

Eine sichere Nutzung wird zudem durch die Zweihandbedienung des Mast-Hubs gewährleistet. Mit dem Zusatz-Hub für die Palette wird ohne sich Bücken zu müssen, beim Picken der Rücken geschont. Fahr-, Hub- und Lenkvorgänge lassen sich also gleichzeitig und ohne

„Das Heben und Senken der Fahrerplattform ist bereits während der Fahrt möglich – das Absenken geschieht über das Lenkrad oder den Fußschalter“

Umgreifen beim OXV steuern, sowohl von Links- als auch von Rechtshändern.

Passendes Zubehör für jeden Einsatz

Der OXV überzeugt durch seine robuste Bauweise, wie zum Beispiel die aus Stahl gefertigte Motorabdeckung. Durch zusätzlich optionale Anfahrerschützen wird die Robustheit sogar erhöht. Mit den verstellbaren Gabelzinken eignet sich der kraftvolle OXV 08 für vielfältige Transportaufgaben auf unterschiedlichen Ladungsträgern und für Lasten von bis zu 800kg. Dabei sorgt die niedrige Aufstiegshöhe von nur 145mm für ein ermüdungsfreies und sicheres Arbeiten.

Jesper Jørgensen fügt an: „Ob Schreibunterlage, Folien- oder Terminalhalter, beim OXV ist das passende Zubehör für jeden Einsatz immer an Bord. Dies ist für den Sanitär-Experten auch ein wichtiger Gesichtspunkt. Ein weiterer

Aspekt ist der im gesamten Boden des Fahrerstands verteilte Totmanshalter.“

Für die Zukunft gewappnet

Durchsatzsteigerung, mehr Lagerbewegungen und Bestellungen bis zur Losgröße 1 führte zur Reorganisation des Zentrallagers von VVS Eksperten A/S. Beim Picken mit Greifhöhen von bis zu 2.800mm setzt der OXV im Zusammenspiel mit dem EK-X Hochregal-

Kommissionierer beim Zusammenstellen der Bestellungen neue Maßstäbe. Ohne zusätzlich einen Hebel berühren zu müssen, ist beim OXV während der Fahrt anhand des ergonomischen Multifunktionslenkrads alles in Reichweite. Ein Beispiel ist der Easy Move Zusatzhebel für den Mast-Hub an der Lenkradrückseite. „Für die langen und verwinkelten Wege sind die schnellen und wendigen OXV 08 die richtige Wahl. Weitere Highlights sind Man-up und Mast-Hub, für das Zusammenstellen der Aufträge, ohne sich bücken zu müssen. Durch die neue Gestaltung der Kommissionierungen mit dem OXV sind wir auch für die Zukunft bestens gewappnet“, fast Dennis Øhlenschläger begeistert zusammen.

► www.still.de

▼ Dank des Paletten-Zusatzhubs ist das Material Handling beim OXV 08 besonders rückenschonend.





► Durch Elektro-Gabelhubwagen, Gabelstapler und Schubmaststapler von Yale entsteht bei ICE Solution ein effizientes Arbeitsumfeld – auch bei -25°C im Kühlager.

Hochleistung im Kühlhaus

ICE Solution, tätig in der Tiefkühllogistik, wandte sich mit dem Ziel seinen Betrieb zu optimieren, an Pagát Gold Zrt. Der ungarische Yale-Vertragshändler lieferte, nach Prüfung aller Anforderungen, eine zuverlässige, langlebige und energieeffiziente Flurförderlösung, mit Gewährleistung einer schnellen Ersatzteilversorgung.

► ICE Solution ist ein Spezialist für Tiefkühlagerung und Tiefkühllogistik und betreibt eines der modernsten Kühlager in seiner Region. Das auf seinem Gebiet in Ungarn einzigartige Unternehmen wurde 2008 gegründet und verfügt heute über zwei Kühlhäuser in Győr, die für die Lagerung von Waren bei Temperaturen von -25°C geeignet sind. Das Lager von ICE Solution hat eine Kapazität von bis zu 11.500 Paletten. Zu den Kunden des Unternehmens zählen führende Geflügel-, Milch-, Gemüse- und Obstverarbeiter sowie die größten inländischen Lebensmittelketten.

Für einen effizienten Betrieb brauchte ICE Solution Stapler, die auch für den Einsatz bei extremer Kälte geeignet sind. ICE Solution benötigte eine zuverlässige, langlebige und energieeffiziente Flurförderlösung von einem Partner, der auch eine schnelle und zuverlässige Ersatzteilversorgung gewährleisten konnte. Bei einem durchschnittlichen Warenumsatz von 25 bis 30 Lastwagenladungen pro Tag hätte jede durch Ausfälle verursachte Ver-

zögerung erhebliche Auswirkungen auf die Produktivität des Unternehmens. Daher war der Service ein wichtiger Aspekt bei jedem Angebot.

ICE Solution wandte sich an den Händler seines Vertrauens, Pagát Gold Zrt – den Vertragshändler für Yale Flurförderzeuge in Ungarn. Das 1991 gegründete Unternehmen bietet Mietstapler, Lagertechnikstapler, Hubarbeitsbühnen, mobile Rampen und Gebrauchstapler an. Darü-

eine Reihe von Investitionen in Stapler getätigt“, sagt Domonkos Csik, Managing Director von ICE Solution. „Mit der Pagát Gold Zrt haben wir einen Partner, der uns bei der Beschaffung von Flurförderzeugen unterstützt, die unseren Anforderungen entsprechen, und der einen zuverlässigen Service bietet.“

Nach sorgfältiger Prüfung der Anforderungen des Unternehmens empfahl Pagát Gold Zrt einen Fuhrpark bestehend

„Die Stapler werden unter extremen Bedingungen eingesetzt, daher ist es wichtig, dass sie unabhängig von der Temperatur die gleiche Leistung erbringen“

ber hinaus bietet es mit 18 Servicewagen und 25 Technikern einen landesweiten Wartungs- und Reparaturdienst an.

Eine Lösung, die Vertrauen schafft

ICE Solution und Pagát Gold Zrt arbeiten seit über zehn Jahren eng zusammen. „Während dieser Zeit hat ICE Solution

aus insgesamt 13 Yale Staplern. Die Vorteile der Flurförderzeuge aus dem Hause Yale haben ICE Solution davon überzeugt, das richtige Produktangebot gefunden zu haben. „Wir haben uns für die Aufgaben in unserem Lager für eine Auswahl verschiedener Yale Stapler entschieden“, erklärt Csik.



▲ Nach sorgfältiger Prüfung aller Anforderungen der Tiefkühllogistik von ICE Solution empfahl Pagát Gold Zrt einen Fuhrpark bestehend aus 13 Yale-Staplern.

Hohe Produktivität bei Minustemperaturen

„Unsere Stapler werden unter extremen Bedingungen eingesetzt, daher ist es wichtig, dass sie unabhängig von der Temperatur die gleiche Leistung erbringen. Die Kühlhauslösung von Yale liefert eine konstante Leistung – auch bei Temperaturen von -25°C in unserer Anlage“, fügt Csik hinzu. Eine besonders wichtige Aufgabe der Yale Stapler: die effiziente Raumausnutzung im Lagerbereich. Im Unternehmen müssen täglich Paletten verschiedener Formen und Größen mit einem Gewicht von bis zu einer Tonne transportiert werden. Dabei sind die Prozesse, die einen reibungslosen Betrieb gewährleisten, voneinander abhängig.

ICE Solution benötigt einen Stapler, der mit minimalen Stillstandzeiten im Zweischichtbetrieb eingesetzt werden kann. Beim Palettentransport in der Anlage kommen die vier 3-Rad-Elektrostapler des Typs ERP15VT zum Einsatz. Dank des schmalen Kipprahmens kann sich der Fahrer bequem zwischen den Regalen und Paletten mit Überlänge bewegen.

Der Kühlhausbetreiber benötigte außerdem einen Elektro-Gabelhubwagen, der in der Lage war,

mehrere Paletten gleichzeitig aufzunehmen und abzusetzen. Dazu wurden im Vorfeld der Lieferung Änderungen an den Yale Staplern vorgenommen. Der Yale Elektro-Gabelhubwagen MP25T wurde mit 2.400mm langen Gabelzinken ausgestattet, die eine Last von bis zu 2,5t tragen können. Dadurch kann der Fahrer die Paletten nebeneinander stapeln. „Ein enormer Vorteil des Yale MP25T ist, dass er extrem wendig ist und auch unter hoher Belastung schnell arbeitet“, so Csik.

Neben dem MPT25T sorgen zwei Gabelhochhubwagen mit Plattform des Typs MS15X-IL, zwei Schubmaststapler des Typs MR16HD und vier Niederhubkommissionierer des Typs MO20P für eine hohe Effizienz und schnelle Reaktionszeiten.

„Dank der Elektro-Gabelhubwagen, Gabelstapler und Schubmaststapler von Yale entsteht ein effizientes Arbeitsumfeld. Von unseren Flurförderlösungen erwarten wir die gleiche Dynamik, die wir bereits aus unserem Geschäft kennen. Unser Fuhrpark aus Yale Staplern erfüllt unsere Erwartungen nicht nur, er übertrifft sie“, erklärt Csik abschließend.

► www.yale.com

- Anzeige -

INTRA 4.0

LAGERSYSTEME
SOFTWARE
FLURFÖRDERZEUGE

► Elektrische Seitenstapler und Sondergeräte transportieren beim Holzgroßhändler Behrens-Wöhlk die teils tonnenschweren Waren effizient und zuverlässig vom Wareneingang ins Lager und von dort zum Versand.

Elektrisch unterwegs ohne Lastspitzen

Um seine Kunden zeitnah und zuverlässig zu beliefern, ist eine reibungslose In-
tralogistik für den Holzgroßhändler Behrens-Wöhlk unverzichtbar. Elektrische
Flurförderzeuge sorgen dort für einen effizienten und emissionsfreien Waren-
transport. Probleme bereitete in der Vergangenheit jedoch die Batterieladetechnik.
Fronius Perfect Charging lieferte mit seiner Selectiva-Serie nicht nur modernste
Ladegeräte, sondern erreichte damit auch deutliche Kosteneinsparungen
und eine längere Lebensdauer der Antriebsbatterien.

➤ Arbeitsplatten und Türen, Treppen-
stufen, Wand- und Deckenele-
mente, Dielen und Parkett: Im Zentral-
lager der Bero Holzhandelsgesellschaft in
Drensteinfurt bei Münster stapeln sich
unzählige Holzprodukte. Am nahegele-
genen Standort von Seiling in Ahlen lagern
Bau- und Dämmstoffe, Fußböden sowie
Zimmereibedarf und ein umfangreiches
Zubehörsortiment. Was an beiden Stand-
orten auffällt? Der charakteristische Ge-
ruch des Werkstoffs liegt in der Luft. Au-
ßerdem auffällig: der niedrige Geräusch-
pegel. Obwohl pausenlos zahlreiche Flur-
förderzeuge in und zwischen den Gängen
der Hochregallager hin- und herfahren, ist
es angenehm ruhig. Der im Outdoor-Ber-
eich vielerorts typische Dieselgestank?
Ebenfalls Fehlanzeige.

Beide Unternehmen sind Teil der Behrens-Gruppe, die mit insgesamt 14 Stand-
orten zu den führenden Großhändlern für
Holz und Bauelemente in Deutschland
zählt. Das Versorgungsgebiet deckt weite
Teile der Bundesländer Nordrhein-West-
falen, Niedersachsen, Bremen, Hamburg,
Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen
und Sachsen ab. Mit rund 850 Mitarbei-

tern erwirtschaftet die Behrens-Gruppe
einen Umsatz von etwa 250Mio. Euro pro
Jahr. Die Branche boomt – auch in Co-
rona-Zeiten, berichtet Andreas Jedamzik:
„Einen Umsatzeinbruch haben wir seit Be-
ginn der Krise nicht verzeichnet.“ Gebaut
werde schließlich immer, und renoviert in
Zeiten von Lockdowns und Ausgangs-
beschränkungen sogar mehr als sonst.

Der Holzgroßhändler setzt konsequent auf Nachhaltigkeit

Andreas Jedamzik ist bei der Behrens-
Gruppe als Fuhrparkmanager verantwort-
lich für die Lkw- und Flurförderzeug-Flotte.
In der Gruppe werden 115 Flurförderzeuge
eingesetzt. Davon sind in Drensteinfurt 16
elektrische Seitenstapler und Sonderge-
räte für die Kommissionierung im Einsatz,
um die teils tonnenschweren Waren effi-
zient und zuverlässig vom Wareneingang
ins Lager und von dort zum Versand zu
transportieren. „Das Thema Nachhaltigkeit
nimmt für uns einen besonders hohen
Stellenwert ein“, beschreibt Jedamzik. „Bei
unseren Lkws setzen wir auf moderne und
sparsame Antriebe, ein Umstieg auf Was-
serstoff-Technologie ist in naher Zukunft

auch möglich.“ Und die Mitnahmestapler?
„Hier betreiben wir unseren Fuhrpark zu 40
Prozent elektrisch. Wir investieren nur
noch in E-Mitnahmestapler und werden
diese bis 2022 zu 90 Prozent elektrisch
betreiben – als erster Holzgroßhändler in
Deutschland überhaupt.“ Somit ist die Behrens-
Gruppe auch hier als Vorreiter in der
Branche zu verstehen.

Ob in der Lagerhalle in Drensteinfurt
oder im Außenbereich, wie zum Beispiel
am wenige Kilometer entfernten Handels-
standort in Ahlen: Bei der Behrens-
Gruppe beziehen alle Elektrostapler ihre
Energie aus Blei-Säure-Batterien. „Das hat
für uns gleich mehrere Vorteile“, erläutert
Marcel Gerwin, Standortleiter in Ahlen:
„Die Flurförderzeuge sind schnell, leis-
tungsfähig und verursachen weder Lärm
noch Abgase. Dieselmotoren können
zum Beispiel Rußpartikel freisetzen, die
sich auf dem Holz ablagern und es ver-
schmutzen.“ Auch mit der Verfügbarkeit
seiner Flotte ist Gerwin vollauf zufrieden:
„Die Elektrostapler halten bei uns pro-
blemlos einen Arbeitstag durch, werden
über Nacht geladen und am nächsten
Tag sind sie wieder einsatzbereit.“

Etwas anders ist der Ablauf im Zen-
trallager in Drensteinfurt: Aufgrund der
langen Einsatzzeiten und der hohen Aus-
lastung benötigen viele der Fahrzeuge
Wechselbatterien. Auf die 16 Stapler kom-
men so etwa 31 Batterien, die je nach Be-
darf ausgetauscht werden. Die Ladesta-
tionen der Behrens-Gruppe wurden kom-
plett mit Batterieladetechnik des österrei-
chischen Spezialisten Fronius ausgerüs-

tet: Insgesamt 101 Ladegeräte vom Typ Selectiva 8120 und zwei vom Typ Selectiva 8160 versorgen die Flurförderzeug-Flotte des Holzgroßhändlers effizient und zuverlässig mit Energie. „Damit sind sie ein wichtiger und wesentlicher Bestandteil unserer Intralogistik“, betont Jedamzik.

Frequenzstörungen durch die alte Ladetechnik sorgten für Ärger

In der Vergangenheit hatte das Unternehmen verschiedene Hochfrequenz (HF)-Ladegeräte anderer Hersteller im Einsatz – doch das sorgte mitunter für gewaltige Probleme: „Wir hatten dadurch starke Frequenzstörungen in unserem Stromnetz“, erinnert sich Jedamzik. „Der Grund waren Lastspitzen und Oberwellen, die unter anderem dann auftraten, wenn wir mehrere Stapler gleichzeitig zum Laden an die Geräte angeschlossen haben. Der hohe Strombedarf zu Beginn der Ladeperiode führte sogar dazu, dass unsere IT regelmäßig abstürzte und wir unsere Techniker immer wieder zu Sondereinsätzen rufen mussten.“

Das Ergebnis waren erhebliche Einschränkungen im Betriebsablauf und unnötige Kosten – ein Zustand, den der Fuhrparkmanager nicht länger hinnehmen konnte und wollte. Jedamzik hatte von der besonders kosteneffizienten und stabilen Fronius-Ladetechnik erfahren, die hierzu technisch eine sehr gute Lösung bietet, und entschied, diese zu testen. Schon in der Testphase mit den ersten Selectiva-Geräten ließen sich die Störungen deutlich reduzieren. Verantwortlich hierfür ist der eigens entwickelte Ri-Ladeprozess, über den die Fronius-Ladegeräte verfügen. Dieser ermöglicht im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren eine gleichmäßigere Verteilung des Energiebedarfs über die gesamte Ladedauer. Zudem verfügen die Geräte über eine spezielle Kalenderfunktion, mit welcher sich der Ladestart auf eine definierte Uhrzeit festlegen lässt. „Die Fronius-Ladetechnik ermöglicht es dem Kunden, Stapler zeitlich versetzt zu laden und die gefürchteten Stromspitzen zu vermeiden, auch wenn nach Feierabend mehrere Fahrzeuge gleichzeitig angeschlossen werden“,

erklärt Matthias Leibold, Technical Support Experte bei Fronius Perfect Charging. Diese Lösung überzeugte auf ganzer Linie, und die gesamte Behrens-Gruppe wurde auf Fronius-Ladetechnik umgestellt.

Geringerer Stromverbrauch und längere Lebensdauer

Die Selectiva-Ladegeräte bieten noch eine ganze Reihe weiterer Vorteile: Mit dem Ri-Ladeprozess können nicht nur Lastspitzen reduziert werden, sondern die innovative Ladetechnik ermöglicht auch einen sehr energieeffizienten Betrieb. Anders als andere Verfahren richtet er sich am Innenwiderstand (Ri) der jeweils angeschlossenen Batterie aus und passt die Kennlinie entsprechend an. „Jeder Ladevorgang ist damit ein Unikat, die Batterie-Charakteristiken werden automatisch erkannt. Somit erhält jede Batterie genau die Menge an Energie, die sie benötigt“, weiß Leibold. „Das senkt zum einen den Stromverbrauch, reduziert die schädliche Erwärmung der Batterien beim Laden und

„Mit dem Ri-Ladeprozess können nicht nur Lastspitzen reduziert werden, sondern die innovative Ladetechnik ermöglicht auch einen sehr energieeffizienten Betrieb“

verlängert somit die Lebensdauer der Batterie um bis zu 30 Prozent. Zudem bleibt die Kapazität länger erhalten.“ Die Behrens-Gruppe kann dadurch Energiekosten einsparen und muss die teuren Antriebsbatterien seltener ersetzen – für das auf Nachhaltigkeit bedachte Unternehmen ein wichtiger Pluspunkt. „Außerdem können wir dank der automatischen Spannungserkennung jede Batterie an jedes beliebige Ladegerät anschließen“, ergänzt Herr Jedamzik. „Das reduziert die Komplexität im Handling und stellt, gepaart mit der besonders hohen Qualität und niedrigen Ausfallquote der Selectiva-Ladegeräte, eine besonders hohe Verfügbarkeit unserer Staplerflotte sicher.“

Auch die Elektrolytumwälzung (EUW), mit denen die früheren Batterieladegeräte ausgestattet waren, ist mit der neuen Fronius-Technologie nicht mehr vonnöten. „Viele Hersteller bieten die EUW als Zusatzausrüstung an, um die Temperatur

beim Laden zu reduzieren und so die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, den Energieverbrauch zu verringern und die Verfügbarkeit zu erhöhen“, erklärt Matthias Leibold. „Der Ri-Ladeprozess bietet all diese Vorteile in einem – und das ohne die hohen Anschaffungs- und Laufzeitkosten einer Umwälzpumpe.“ Der schonende Ladevorgang sorgt außerdem dafür, dass die Mitarbeiter seltener Batteriewasser nachfüllen müssen. „Wir sparen damit Zeit und über Jahre gerechnet bares Geld. Zudem sind die Batterien besser vor dem Austrocknen geschützt“, bringt es Jedamzik auf den Punkt. „Die Fronius-Geräte haben uns wirklich rundum überzeugt – und zwar so sehr, dass wir sie mittlerweile an allen unseren Standorten ausschließlich einsetzen.“

Der Strom für die Stapler kommt vom eigenen Dach

Die Zusammenarbeit zwischen der Behrens-Gruppe und Fronius geht weiter: Der Spezialist für Holzwerkstoffe hat einige seiner Standorte bereits mit einer Photovoltaik-Anlage ausgestattet. „Unser Ziel ist es, einen relevanten Teil der benötigten Energie

selbst erzeugen zu können – ein weiterer wichtiger Punkt unserer Nachhaltigkeitsstrategie“, erklärt Jedamzik. Die eingesetzten Wechselrichter, die den in den Solarpaneelen produzierten Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom umwandeln, stammen ebenfalls aus dem Hause Fronius. „Hier in Drensteinfurt beschäftigen wir uns im Rahmen der Standortentwicklung auch mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage“, gibt Jedamzik einen Einblick in die nahe Zukunft des Unternehmens. „Ausgerüstet wird diese dann mit Fronius-Wechselrichtern.“ Der Clou: Den selbst erzeugten Sonnenstrom kann Bero dann direkt für den Betrieb der Staplerflotte verwenden und so zusätzlich die Energiekosten senken. „Die intelligente Lösung aus einer Hand, mit der wir gleichzeitig Kosten einsparen und unseren ökologischen Fußabdruck verringern können, hat uns überzeugt“, zeigt sich der Fuhrparkleiter zufrieden. ► www.fronius.com

Proven Innovation



► Zum Marktstart sind drei Modelle des neuen Schubmaststaplers erhältlich: Das Hochleistungsmodell der R-Serie für anspruchsvolle Einsätze, die E-Serie mit Kippkabine und dem Plus an Fahrkomfort sowie die flexible O-Serie für den Innen- und Außeneinsatz.

Von der Kippkabine bis zur 360°-Lenkung, von der Wechselstromversorgung bis zum regenerativen Bremsen, von der übergangslosen Hubsteuerung bis zur integrierten Telematik. Mit der neuen BT Reflex Serie setzt Toyota erneut Maßstäbe in Sachen Sicherheit, Ergonomie und Energieeffizienz.

► Die neueste Generation des Toyota BT Reflex enthält Innovationen in den Kernbereichen intuitives und interaktives Fahrerlebnis. Alle Modelle sind mit dem Toyota Batteriesystem mit Lithium-Ionen-Technik ausgestattet und sind dank integrierter Telematik-Hardware mit dem Toyota Flottenmanagementsystem I_Site vernetzt. Dabei bieten die Schubmaststapler Tragfähigkeiten von 1,4 bis 2,5t und Hubhöhen bis zu 13m.

„Gemäß unserer gelebten Kaizen-Philosophie (kontinuierliche Verbesserung) haben wir ein branchenführendes Gerät noch besser gemacht. Mit dem BT Reflex erreichen wir ein neues Niveau in Bezug auf Sicherheit, Ergonomie und Energieeffizienz“, sagt José María Gener, Vice President Sales & Marketing bei Toyota Material Handling Europe. „Wir werden

auch zukünftig weiter in Innovationen investieren, um die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen und ihnen nachhaltige und effiziente Materialtransportlösungen anzubieten“.

„Smart Access erlaubt es nur autorisierten Mitarbeitern das Gerät zu starten und Pre-Operational-Check verlangt zur Inbetriebnahme definierte Prüfschritte durchzuführen“

Intelligente Energielösung

Der BT Reflex ist mit dem Toyota eigenen Batteriesystem mit Lithium-Ionen-Technik als bevorzugte Energielösung ausgestat-

tet. Schnelles und einfaches Zwischenladen vermeidet Batteriewechsel, so dass kein Laderaum erforderlich ist. Wie alle Energiesysteme auf Lithium-Ionen-Basis ist auch das Toyota Batteriesystem wartungsfrei und benötigt keine

tägliche Pflege. Das ergibt eine höhere Lebensdauer der Batterie, die dem Lebenszyklus des Staplers entspricht. Die Reichweite ist abhängig vom Zwischenladen in den Arbeitspausen. Mit guten Ladedisziplinen können die Stapler auch mit der kleinsten Batteriekapazität

rund um die Uhr eingesetzt werden. Für maximale Flexibilität bietet Toyota jedoch drei verschiedene Optionen für leichte, mittlere und intensive Einsätze an.

Intuitives und interaktives Fahrerlebnis

Die neu gestaltete Fahrerkabine des BT Reflex wurde mit weiteren ergonomischen Details ausgestattet, um das Fahrerlebnis und damit auch die Sicherheit und Leistungsfähigkeit auf ein neues Niveau zu heben. Zu den Optimierungen gehören eine neue Lenkeinheit mit Handballenauflage für ein optimales Fahrgefühl. Zudem kann der Fahrerkomfort optional durch einen hochwertigen luftgefederten Sitz weiter erhöht werden.

Der neue Touchscreen und eine neue Hauptbedienkonsole auf der rechten Seite ermöglichen eine einfache Interaktion zwischen Gerät und Fahrer, wodurch ein höheres Maß an Sicherheit und Produktivität gewährleistet wird. Das Ablesen wichtiger Informationen sowie der direkte Zugriff auf programmierbare Funktionen wird über den Touchscreen vereinfacht.



▲ Der neue Touchscreen und eine neue Hauptbedienkonsole auf der rechten Seite ermöglichen eine einfache Interaktion zwischen Gerät und Fahrer, wodurch ein höheres Maß an Ergonomie und Produktivität gewährleistet wird.



Insights in interne Materialfluss Prozesse

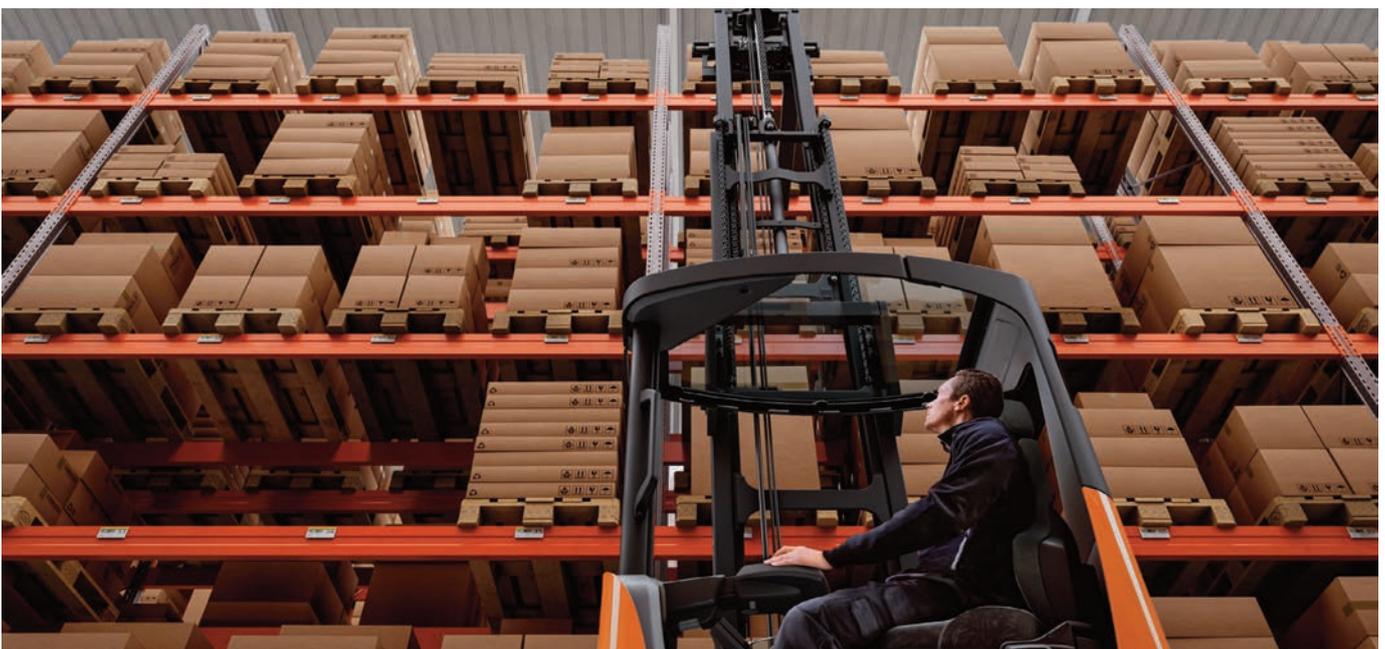
Alle Schubmaststapler von Toyota sind vernetzte Smart Trucks, die ab Werk mit integrierter Telematik-Hardware ausgestattet sind. Dadurch lassen sie sich einfach mit dem Flottenmanagementsystem I_Site verbinden. Das ermög-

licht es den Betreibern von Flurförderzeugen, wichtige Daten zu erheben und zu analysieren, um sowohl die Sicherheit und die Auslastung zu erhöhen als auch Kosteneinsparungen zu erzielen.

Zur Erhöhung der Sicherheit lassen sich im neuen BT Reflex verschiedene I_Site-Funktionen nutzen: Smart Ac-

cess erlaubt es nur autorisierten Mitarbeitern das Flurförderzeug zu starten und in Betrieb zu nehmen. Der Pre-Operational-Check stellt sicher, dass die Mitarbeiter vor Inbetriebnahme des Flurförderzeugs vordefinierte Prüfschritte durchführen.

► www.toyota-forklifts.de



▲ Die neu gestaltete Fahrerkabine des BT Reflex wurde mit weiteren ergonomischen Details ausgestattet, um das Fahrerlebnis und damit auch die Sicherheit und Leistungsfähigkeit auf ein neues Niveau zu heben.

Effizienz, Verbrauch und Ergonomie verbessert

Hyundai Material Handling hat die sehr erfolgreiche U-Serie seiner elektrisch angetriebenen Drei- und Vierradstapler überarbeitet. Im Fokus der Weiterentwicklung stehen Komfort, Leistung und reduzierter Stromverbrauch.

Die Dreiradstapler 15BT-9U, 18BT-9U und 20BT-9U im Traglastbereich von 1.500 bis 2.000kg warten jetzt mit modernen Hochleistungskomponenten vom Weltmarkt auf. Neu sind zum Beispiel die Zapi-Steuerungen der ACE-Serie, die Schabmüller-Antriebsmotoren sowie die ZF Radgetriebe. Die neuen Motoren sind zudem leistungsstärker: Fahrmotoren mit 2x5,4kW und der Hubmotor mit 14,9kW. Die verbaute elektrische Lenkung verbraucht nur Energie bei Betätigung des Lenkrads, das reduziert den Stromverbrauch um bis zu 33 Prozent. Der Lenkwiderstand steigt mit der Fahrgeschwindigkeit – das sorgt für sicheres und bequemes Fahren der bis zu 20km/h schnellen Dreiradstapler. Eine weitere Neuerung ist die elektromagnetische Feststellbremse, die automatisch, ohne Betätigen eines Schalters, beim Anhalten aktiv wird. Sie verhindert auch zuverlässig ein Zurückrollen des Staplers an Steigungen und Rampen.

„Neue leise Hydraulikpumpen sind ein weiteres Feature für mehr Leistung, weniger Verbrauch und reduziertes Betriebsgeräusch“

Informationszentrale

Das 4,3-Inch große Display ist blendfrei und besser ablesbar. Der Fahrer wird mittels dieser Anzeige über alle Betriebszustände informiert, wählt unter drei Arbeitsmodi und erhält Fehlermeldungen per Code eingeblendet. Durch das OPSS-System (Operator Presence Sensing Sys-

tem) sind die Hub- und Mastneigung blockiert, solange der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz Platz nimmt.

Für alle Dreiradstapler bietet Hyundai Li-Ion-Batterien mit NMC-Technik an. Die Steuerung der Stapler ist serienmäßig für die Umstellung von konventionellen gegen Li-Ion-Batterien

konfiguriert. Die Hubgerüste der Dreiradstapler decken den Bereich von 2.700 bis 7.000mm ab – damit werden alle typischen Einsatzfelder abgedeckt.

Hochleistungsstapler

Die vier Vierradstapler-Modelle 25B-9U, 30B-9U, 32B-9U und 35B-9U decken den Traglastbereich von 2.500 bis 3.500kg/500mm LSP ab. Bei diesen Hochleistungsgeräten mit 48V Bordspannung wird nun eine elektrohydraulische Servolenkung verbaut, die bis zu 17 Prozent Energie einspart. Neue leise Hydraulikpumpen sind ein weiteres Feature für mehr Leistung, weniger Verbrauch und reduziertes Geräusch. Der 25B-9U wird von einer 720Ah/48V-Batterie gepowert. Die größeren Maschinen von maximal 900Ah-Batterien. Für alle Vierradmodelle stehen auch Li-Ion-Batterien mit 564Ah (NMC-Technik) zur Verfügung.

Serienmäßig sind die Vierradstapler der U-Serie mit seitlichem Batteriewechsel ausgestattet, die Option der Batterie-Entnahme nach oben bleibt



▲ Gesamtansicht eines Dreiradstaplers der neuen U-Serie von Hyundai. Zahlreiche Features und neue Komponenten sorgen bei den Dreiradstapler für einen bis zu 33 Prozent niedrigen Energieverbrauch im Vergleich zur Vorgängerserie.

aber weiterhin im Programm. Alle Drei- und Vierradstapler können ab Werk mit beheizten Vollkabinen geliefert werden. Die Kabinentüre der Vierradstapler ist wahlweise ein- oder zweiteilig, die der Dreiradstapler immer einteilig.

Flottenmanagement und bessere Serienausstattung

Das von Hyundai selbst entwickelte Flottenmanagement-System „HiFleet“ ist schon seit 2020 auf dem europäischen Markt für alle Lagertechnikgeräte und Frontstapler bis 25.000kg Traglast verfügbar. Die Drei- und Vierradstapler der U-Serie werden ab sofort serienmäßig mit Continental-Reifen SC18 SE für mehr Laufruhe, Komfort und Leistung ausgerüstet. Weitere Reifenarten (kreidend/nicht kreidend) sowie zahlreiche Sonderausstattungen sind ab Werk verfügbar.

► www.hyundai.eu



▲ Die Elektro-Mehrwege-Seitenstapler des Phoenix-Baukastens sind allesamt als AGV verfügbar.

► Die neuen Plattformtransporter der Baureihe SF-X gibt es ebenfalls in AGV-Ausführung.

Neuheiten für Automatisierung und Schwerlasttransport

Pünktlich zur LogiMAT.digital präsentiert Hubtex mit neuen Elektro-Mehrwege-Seitenstaplern des Phoenix-Baukastens, die allesamt als AGV verfügbar sind, sein integriertes AGV-Konzept für das Handling von langen und schweren Lasten. Gleichzeitig werden neue Baureihen der Plattformtransporter für Lasten von 25 bis 63t vorgestellt.

► Mit dem breiten Ökosystem aus Automatisierungstechnologien und Fahrzeugkonzepten für diverse Handlungsaufgaben passt die Firma Hubtex aus Fulda ihre Lösungskonzepte an die Anforderungen ihrer Kernindustrien wie Holz, Stahl oder Automotive an.

Phoenix AGV für lange, schwere und sperrige Lasten

Mit dem Phoenix AGV hat Hubtex den weltweit ersten vollautomatisierten Elektro-Mehrwege-Seitenstapler für das Handling von langen, schweren und sperrigen Gütern entwickelt. Ein besonderes Feature ist die objektbasierte Navigation: Durch die Kombination der Sensoren-Daten entsteht eine interaktive, virtuelle Karte des Lagers, anhand derer die zielgenaue Ansteuerung eines Lagerplatzes möglich ist. Die patentierte Langgutererkennung ermöglicht es, Langgut sicher zu detektieren, aufzunehmen und den Fahrbereich anzupassen.

Plattformtransporter: flexibel innen und außen

Mit der Baureihe SF-X präsentiert Hubtex eine neue Generation von Plattformtrans-

portern für das Handling schwerer Lasten. Zum Beispiel für Bleche, Stahlträger, Coils, Maschinenteile, Gussstücke und Werkzeuge. Zum Start stellt Hubtex einen Baukasten in drei Traglastklassen von 25, 40 und 65t vor. Je nach Anforderung kann der Anwender zwischen einer Achs- oder einer Mehrwegelenkung wählen. Optional sind alle Serien mit einer Hubfunktion verfügbar und lassen sich in den höheren Tragfähigkeitsklassen durch eine dritte oder vierte Achse zur Reduzierung des Bodendrucks ausstatten. Die kompakten, selbstfahrenden Fahrzeuge für den Innen- und Außenbereich verfügen über verschiedene Bedienkonzepte, angefangen von einer manuellen Bedienung über eine Fernsteuerung oder Kabine bis hin zur teil- oder vollautomatisierten Ausführung.

► www.hubtex.com



◀ Bei LSV transportiert jeder Plattformwagen von DIMOS bis zu 40t Blankstahl.

„Große Investitionsbereitschaft stellt Hersteller vor neue Herausforderungen“

Die Pandemie hat große Auswirkungen auf alle Bereiche der europäischen Wirtschaft. Auch der Maschinenbau bleibt davon nicht verschont. Pascal Schütz, Vertriebsleiter bei Dimos Maschinenbau, wirft einen Blick auf die Marktlage 2021 im Maschinenbau und weiß, wie sich künftige Herausforderungen bestmöglich bewältigen lassen.

➤ Seit Beginn des Jahres 2021 herrscht beim Hersteller von Sonderfahrzeugen aus Petersberg bei Fulda vor allem eins: ein rasanter Anstieg an Aufträgen. Der Grund: Kunden, zum Beispiel aus der Bau- und E-Com-

merce-Branche, befinden sich momentan in der Aufholphase. „Viele unserer Kunden möchten Investitionen, die letztes Jahr nicht möglich waren, jetzt auf- bzw. nachholen. Das beobachten wir schon seit Anfang des Jahres 2021, denn anders als in den Jahren zuvor, in denen es hauptsächlich im zweiten Quartal zu einem Auftragshoch kam, hatten wir bereits zu Beginn des Jahres sehr

viele Projekte für uns gewinnen können“, erklärt Pascal Schütz. Doch wie wird der Maschinenbauer diesem Anstieg an Aufträgen gerecht? Dimos setzt vermehrt auf digitale Konzepte

und findet zudem Alternativen zu Abhängigkeiten von globalen Lieferanten.

Märkte beobachten, eng kommunizieren

„Durch den Wegfall von Vor-Ort-Terminen mit Kunden fehlen genauere Einblicke in die örtlichen Gegebenheiten. Durch die virtuelle Kontaktpflege und Beratung kompensieren

wir das, vollständig ersetzt werden persönliche Termine beim Kunden aber nicht. Nichtsdestotrotz ist der Kontakt zum Kunden sehr eng und dank digitaler Lösungen auch sehr effizient,

„Für den Hersteller von Sonderfahrzeugen ist es unabdingbar, eng mit seinen Kunden in Kontakt zu bleiben – egal ob aus dem Homeoffice oder dem Firmenbüro“

wir das, vollständig ersetzt werden persönliche Termine beim Kunden aber nicht. Nichtsdestotrotz ist der Kontakt zum Kunden sehr eng und dank digitaler Lösungen auch sehr effizient,

denn Probleme werden in kurzen digitalen Treffen gemeinsam gelöst“, sagt Schütz. Für den Hersteller von Sonderfahrzeugen ist es unabdingbar, eng mit seinen Kunden in Kontakt zu bleiben – egal ob aus dem Homeoffice oder dem Firmenbüro. Die Umstellung auf digitale Lösungen sieht das Unternehmen auch als Chance, die internen Prozesse zu überdenken und zu optimieren. „Wir sehen viel Potenzial, um unser Unternehmen auf nächste Level zu heben“, so Schütz. Das gelingt auch durch genaue Marktbeobachtungen und eine breite Aufstellung: „Dadurch, dass wir unsere Lösungen an eine Vielzahl von Branchen vertreiben, liegt unsere Aufgabe jetzt vor allem darin, diese unterschiedlichen Märkte zu beobachten und Kunden, deren Sektor gerade einen Boom erlebt, dabei zu unterstützen, diesen Entwicklungen gerecht zu werden.“

Abhängigkeiten prüfen, Sicherheit bieten

Ein ausschlaggebender Punkt bei der Zusammenarbeit mit Kunden ist die Lieferzeit. „Unsere Kunden drücken bei Lieferfristen aufs Gaspedal, da sich die Maschinen vor allem jetzt, wo bei ihnen



▲ Der Dimos Charger ist sowohl für den Innen- als auch den Außenbereich geeignet und kann bei sehr unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zum Einsatz kommen.

vermehrt Aufträge eingehen, bezahlt machen“, sagt Schütz. Branchen wie der E-Commerce, die eine hohe Umschlagleistung verbuchen, setzen vermehrt auf Automatisierung, um Lieferketten sicherer zu gestalten. „Die Automatisierung gibt unseren Kunden eine gewisse Prozesssicherheit. Denn fallen Mitarbeitende aus, läuft der Prozess trotzdem weiter. Automatisierte Systeme lösen das Personal nicht ab – sie

treten dem Mitarbeitermangel entgegen und können auch für zusätzliche, mannlose Schichten eingesetzt werden“, so Schütz. Sicherheit bietet das Unternehmen auch bezüglich der Lieferungen und der Verfügbarkeit: „Wir haben unsere Abhängigkeiten auf den Prüfstand gestellt und für die Zukunft gelernt. Während die Lieferzeiten 2020 unter anderem aufgrund des Lockdowns bei mehreren Wochen lagen, haben wir uns dieses Jahr mit regionalen A-Lieferanten zusammengeschlossen, um in Zukunft weiterhin die Mengen für unsere Kunden sicherzustellen. So erfolgen die Lieferungen fristgerecht, nicht zuletzt durch die kurzen Lieferwege, die die Ware zurücklegt.“

Prognose: keine Lieferengpässe in den nächsten Monaten

Dimos ist optimistisch: „Wir blicken positiv in die Zukunft. Durch die Learnings aus dem vergangenen Jahr haben wir auch für die Zukunft gute Vorbereitungen getroffen, obwohl wir nicht davon ausgehen, dass es in den nächsten vier bis fünf Monaten zu Lieferengpässen kommen wird. Wir sehen es aber als unsere Pflicht, auch auf solche Szenarien gefasst zu sein. Unseren Kunden stehen wir als Berater motiviert und mit einem langen Atem zur Seite“, sagt Schütz.

► www.dimos-maschinenbau.de



▲ Pascal Schütz, Vertriebsleiter bei Dimos Maschinenbau, wirft einen Blick auf die aktuelle Situation und weiß, wie sich künftige Herausforderungen bestmöglich bewältigen lassen.

„Fahrgefühl wie ein Diesel“

Phil Ireland, Programme Leader 20/20 Platform bei Hyster Europe, spricht über die neuesten Fortschritte bei Lithium-Ionen-Batterien für Hyster Stapler und erklärt, warum weit verbreitete Missverständnisse dazu führen können, dass Unternehmen die perfekte Lösung übersehen.

➤ In der Vergangenheit hatten Elektrostapler mitunter den Ruf, nicht so „robust“ zu sein wie ihre Gegenstücke mit Verbrennungsmotor. Wenn gleich Elektrostapler im Zusammenspiel mit der richtigen Anwendung erfolgreich eingesetzt werden, liegt ihre Produktivität branchenweit oft nur bei 70 Prozent oder weniger gegenüber einem vergleichbaren Stapler mit Verbrennungsmotor. Bis jetzt!

Neue Entwicklungen bei Lithium-Ionen-Batterien

Im Jahr 2020 führte Hyster die neue Staplerserie J7.0-9.0XNL mit voll integrierter Lithium-Ionen-Batterie

► Die Hyster Elektrostapler der Serie J7.0-9.0XNL sind vollkommen emissionsfrei – ein entscheidender Vorteil für Unternehmen, die ihre Ökobilanz verbessern wollen.

ein. Diese emissionsfreien Elektrostapler mit einer Tragfähigkeit von sieben bis neun Tonnen bieten eine mit Verbrennungsmotoren vergleichbare Leistung und eine schnelle Zwischenladung. Möglich machen dies einige wichtige Fortschritte in Sachen Technologie und Staplerkonstruktion. Zum ersten Mal genießen Sie mit einem Li-

thium-Ionen-Stapler ein „Fahrgefühl wie bei einem Diesel“.

Ein häufiger Einwand gegen Elektrostapler ist die Laufzeit. Tatsache ist, dass Batterien nur eine bestimmte Menge an Energie

speichern können. Daher musste bisher Zeit und Infrastruktur für das Aufladen einkalkuliert werden. Ein Stapler mit Verbrennungsmotor war deshalb oft die einfachere Lösung. Das ändert sich jedoch durch die Möglichkeit, Lithium-Ionen-Batterien zwischenzuladen.

Unternehmen mit Zwei- oder Dreischichtbetrieb können die Batterie einfach nachladen, sodass ein Batteriewechsel und ein separater Laderaum entfallen. Die Batterie ist außerdem wartungsfrei und muss im Gegensatz zu einer Bleisäurebatterie weder gewässert noch ausgeglichen werden. Bei einem Elektrostapler mit Bleisäurebatterie, der im Einschichtbetrieb an sieben Tagen in der Woche eingesetzt wird, muss dagegen alle sechs Zyklen eine

Ausgleichsladung durchgeführt werden, und das 16 Stunden lang.

Darüber hinaus ermöglicht die Lithium-Ionen-Batterie die Aufnahme eines hohen regenera-



tiven Bremsstroms, was die Laufzeit verlängert und die Effizienz steigert. Diese Betriebsart gibt es nur bei Elektrostaplern. Sie bietet den zusätzlichen Vorteil, dass die Bremsen weniger verschleifen, was wiederum zur Senkung der Wartungskosten beiträgt.

Das Geheimnis ist die Spannung

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal der neuen Hyster Staplerserie J7.0-9.0XNL ist die Spannung. Die 350V-Technologie erlaubt eine Hochleistungsladung und intensive Nutzung. Es gibt weder einen Leistungsabfall durch häufiges Aufladen noch einen Kapazitätsverlust bei starker Belastung.

Das Hochspannungssystem ermöglicht es, die Batterie mit bis zu 50kW zu laden, was den Ladevorgang beschleunigt. Aus dem entladenen Zustand erreicht die Lithium-Ionen-Batterie ihre volle Ladung in weniger als 80min. Entscheidend ist auch, dass die Hochspannung ein Schnellladen ermöglicht. In einigen Anwendungen können mit einer Minute Ladezeit bis zu vier Minuten Fahrzeit erzielt werden. Und die Hochspannung hat noch weitere Vorteile.

Batterien mit niedrigerer Spannung erzeugen einen höheren Strom für die gleiche Leistung und können bei intensiver Beanspruchung überhitzen. Die 350V-Batterie hingegen gewährleistet eine hohe Produktivität (in bewegten Tonnen pro Stunde) – auch in Anwen-

„Die 350V-Batterie gewährleistet eine hohe Produktivität – sowohl bei Anwendungen mit starker Spitzenbelastung als auch im kontinuierlichen Schwerlastbetrieb“

dungen, bei denen sowohl starke Spitzenbelastungen als auch ein kontinuierlicher Schwerlastbetrieb vorkommen.

In diesem Fall ist ein Elektrostapler goldrichtig. Die Hyster Staplerserie J7.0-9.0XNL zeichnet sich außerdem durch

einen robusten Antriebsstrang, eine einfache Konstruktion, längere Wartungsintervalle und auf die gesamte Lebensdauer des Staplers ausgelegte Komponenten aus. All das minimiert den Wartungsbedarf.

Ein weiterer wichtiger Mythos, den es zu entkräften gilt, ist der, dass Elektrostapler dauernd überhitzen. Die Hyster Stapler der Serie J7.0-9.0XNL sind nicht nur mit einem Hochspannungs- und Niederspannungssystem ausgestattet, das die Wärmeentwicklung stark mindert, sondern verfügen auch über speziell entwickelte wassergekühlte Motoren und Antriebssteuerungen, die ein Überhitzen verhindern und gleichzeitig die Effizienz des Staplers erhöhen. Batteriekontrollsysteme sind ebenfalls integriert, um eine Unter- und Überladung zu vermeiden.

Gelbe Stapler werden grün

Die Hyster Elektrostapler der Serie J7.0-9.0XNL sind vollkommen emissionsfrei. Dies ist ein entscheidender Vorteil für Unternehmen, die ihre Ökobilanz verbessern wollen. Weltweit zeichnet sich ein Trend zu strengeren Gesetzen und sogar zu kompletten Verboten für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren ab. Unternehmen steigen daher mehr und mehr auf Elektrofahrzeuge um.

Die Möglichkeit, die Stapler ohne zusätzliche Belüftung in Innenräumen zu betreiben und aufzuladen, bietet außerdem eine umweltfreundliche Alternative, die sich gut für Anwendungen im Innen- und Außenbereich eignet. Die hervorragende Manövrierbarkeit von Elektrostaplern macht sie zu einer idealen Wahl für Arbeiten auf beengtem Raum, wie z.B. in schmalen Gängen.



▲ Phil Ireland – Programme Leader 20/20 Platform bei Hyster Europe.

Die Hyster Stapler mit Lithium-Ionen-Batterie sind zudem sehr leise, sowohl bei der Arbeit als auch im Leerlauf, was den Fahrerkomfort erhöht und gleichzeitig dazu beiträgt, dass bei Außeneinsätzen in städtischen Gebieten die Lärmschutzbestimmungen eingehalten und die Anwohner nicht belästigt werden.

Die Anwendung ist entscheidend

Wichtig zu wissen ist, dass nicht jede Lösung für jede Anwendung geeignet ist. Elektrostapler mit Lithium-Ionen-Batterie sind in der Anschaffung teurer, haben aber eine längere Lebensdauer und bieten in Verbindung mit der richtigen Anwendung Produktivitätsgewinne, die die Kosten aufwiegen können.

Bei wenigen Betriebsstunden und nicht so intensiver Nutzung kann der wirtschaftliche Gewinn jedoch geringer ausfallen. Ebenso können Unternehmen mit vielen Betriebsstunden und kleinen Fuhrparks das Zwischenladen als störend empfinden, während bei großen Fuhrparks der Spitzenstrombedarf für das Laden möglicherweise nur mit Mühe gedeckt werden kann.

► www.hyster.com

Zwei Riesen in Rekordzeit

Ein Projekt der Superlative: Das größte jemals von Kaup gebaute Anbaugerät. Konstruiert und produziert in Rekordzeit. Projektlaufzeit zwischen Erstkontakt und Indienstellung nicht einmal ein Jahr. Ein Projekt, das viel mehr ist als zwei Drehgeräte mit jeweils 45t Tragfähigkeit – ein Meilenstein für Kaup.

➔egt Salzgeschmack in der Luft. Man kann das Meer erahnen. Ein Windrad dreht sich auf dem Deich. Direkt an der Nordsee, nordwestlich von Amsterdam. Doch hier gibt es nicht nur Touristenidylle, sondern auch das einzige Stahlwerk der Niederlande befindet sich hier. Genauer gesagt in IJmuiden, in der Provinz Noord-Holland. Über 8.000 Menschen arbeiten diesseits des Deichs auf der Fläche einer mittelgroßen Kleinstadt. Und zahlreiche Industriedienstleister sind auf dem Areal tätig und kümmern sich beispielsweise um die Entsorgung und Weiterverarbeitung der bei der Stahlproduktion entstehenden Schlacke. Sie ist ein Nebenprodukt der Stahlherstellung und wird beispielsweise als Untergrund im Straßenbau eingesetzt.

Grafitstaub in der Luft

In der Vergangenheit wurde die Schlacke in großen Gießtiegeln gesammelt

und an den Rand des Werksgeländes gefahren. Dort entleerten massive Brückenkräne die Behälter unter freiem Himmel, damit die Schlacke sich vor der Weiterverarbeitung abkühlen konnte. Nachteil dieser Methode: massive Grafitstaubentwicklung, unter der vor allem die Bewohner der Nachbargemeinde Wijk aan Zee zu leiden hatten.

Und der anfallende feine Grafitstaub ist nicht nur schmutzig. Er enthält auch zahlreiche Schadstoffe wie Mangan, Blei und Vanadium. Anhaltende Bürgerbeschwerden führten deshalb dazu, dass die bisherige Methode von der Regionalregierung im Frühjahr 2019 verboten wurde.

Prozesse komplett umgestellt

„Wir waren also gezwungen, zeitnah etwas zu tun“; erklärt ein Projektbeteiligter, „und beschlossen, den bisherigen Prozess komplett umzustellen.“ Die Lö-

sung? Der Bau einer neuen Halle, um so die Staubbelastung mit komplexen Filteranlagen auf null zu reduzieren.

Gleichzeitig wollte der Kunde von Kaup die Schlackenentsorgung nicht nur sauberer, sondern auch moderner und zukunftssicher gestalten. Individuelle Transportbehälter, sogenannte Skips, sollten die althergebrachten Gießtiegel ersetzen. „Daraus entstand aber für uns ein neues Handlingsproblem“, berichten weitere Projektbeteiligte. „Schließlich können die Skips bis zu 23t Schlacke aufnehmen und sollten nicht von einem stationären Gerät, sondern einem Gabelstapler entleert werden.“ Zudem böte ein Gabelstapler noch weitere Anwendungsmöglichkeiten. „Doch bisher gab es kein so großes Anbaugerät für Gabelstapler, das unseren Anforderungen entsprach“, erläutert der Entsorgungsprofi weiter, „und so kam Kaup ins Spiel.“



◀ Allein die Größe des Geräts, der enge Zeitrahmen, die angepasste Flansch-anbindung und der neue Schweißanschluss machten für Kaup die Entwicklung spezieller Drehgeräte für das einzige Stahlwerk der Niederlande zu einem äußerst anspruchsvollen Projekt.



▲ Ein Kalmar-Stapler transportiert den mit Schlacke gefüllten Skip zur Ablagestelle. Angetrieben von der Hydraulik des großen Staplers wird das 60T391-Anbaugerät von Kaup dort gedreht und bei etwa 90° entleert sich die tonnenschwere heiße Schlacke auf den Boden.

Anspruchsvolle Konstruktion und Produktion

Der Industriedienstleister kontaktierte Kaup zum ersten Mal im Frühjahr 2019. Von da an ging es ganz schnell. Intensiver Austausch zwischen einem kleinen Konstruktionsteam von Kaup und den anderen Projektbeteiligten folgte. „Und dabei wurden wir mit ein paar interessanten Herausforderungen konfrontiert“, berichtet Kaup-Konstrukteur Bernd Ackermann. „Die Größe des Geräts und der enge Zeitrahmen waren zwei Aspekte“, so Ackermann weiter. „Die angepasste Flanschanbindung und der komplett neue Schweißanschluss zwei weitere ausschlaggebende Faktoren“, erklärt der erfahrene Konstrukteur weiter. „Denn so etwas hatten auch wir in der Form noch nie konstruiert.“ Doch nach etwa zehn Wochen – im Oktober 2019 – konnte mit der anspruchsvollen Produktion begonnen werden. So mussten beispielsweise die Gabeln langwierig von Hand an die riesige Grundplatte geschweißt werden. Dies sogar zwei Mal – denn schließlich orderte der Kunde zwei 60T391.

Nach intensiven Tests an kaup-eigenen, extra für dieses Projekt gebauten, Prüfständen verließen die über 13t schweren Drehgeräte Anfang Februar 2020 das Werksgelände in Aschaffenburg. Anschließend ging die Reise zunächst nach Polen.

Dort wurden die Anbaugeräte, die 4.600mm breit und 3.475mm hoch sind, an riesige Kalmar-Stapler montiert. Anschließend führte der Weg nach IJmuiden. Allein diese logistische Herausforderung war enorm. Denn die fertiggestellten Stapler mussten für den Transport teilweise wieder demontiert werden. Ansonsten hätten diese nicht auf die Lkw gepasst. Auch so waren je Stapler vier Trucks für den Transport in die Niederlande nötig.

Dort sind sie seit Mitte 2020 täglich im Einsatz und haben seither mehrere tausend Ladezyklen absolviert. „Unsere anfängliche Begeisterung besteht nach wie vor,

„Nach intensiven Tests an hauseigenen Prüfständen wurden die über 13t schweren Drehgeräte nach Polen transportiert und an riesigen Kalmar-Staplern montiert“

denn die nun eingesetzte Lösung entspricht allen gestellten Anforderungen“, fassen Verantwortlichen in den Niederlanden das Projekt zusammen. Sie sind „froh, dass wir dieses herausfordernde Projekt so umsetzen konnten“.

Aktueller Prozess

Wie sehen die Ladezyklen aus beziehungsweise wie ist der neue Entsorgungsprozess gestaltet? Die neuen Skips werden im Stahlwerk automatisch 24/7 mit Schlacke beladen. Um die Skips leichter zur Entleerungshalle trans-

portieren zu können, gibt es einen speziellen Lkw-Anhänger – eine sogenannte Transportkassette. Zwei Skips passen in die Kassette. Eine Terminal-Zugmaschine bringt sie in die Nähe der Halle. Ein Kalmar-Stapler nimmt die vollen Skips auf und fährt sie nacheinander in eine überdachte offene Lagerhalle. Dort verbleiben die vollen, noch heißen Behälter, um abzukühlen und die Weiterverarbeitung zu ermöglichen. Und die startet mit dem Entleeren der Skips in der neuen Fabrikhalle. Dort stehen nicht nur große Nebelanlagen, die in der Halle für eine permanente Luftfeuchtigkeit sorgen, um den entstehenden Staub zu binden. Auch die Schlacke-Abladestelle mit gewaltigen Absauganlagen und einem hochmodernen Filtersystem befindet sich dort. Die viereckige Stelle befindet sich direkt am Hallenrand. Zwei Seiten sind geschlossen und zwei haben eine Öffnung. Diese werden genutzt, um an der einen Seite die heiße Schlacke einzubringen und an der anderen den erkalten Rest abzutransportieren.

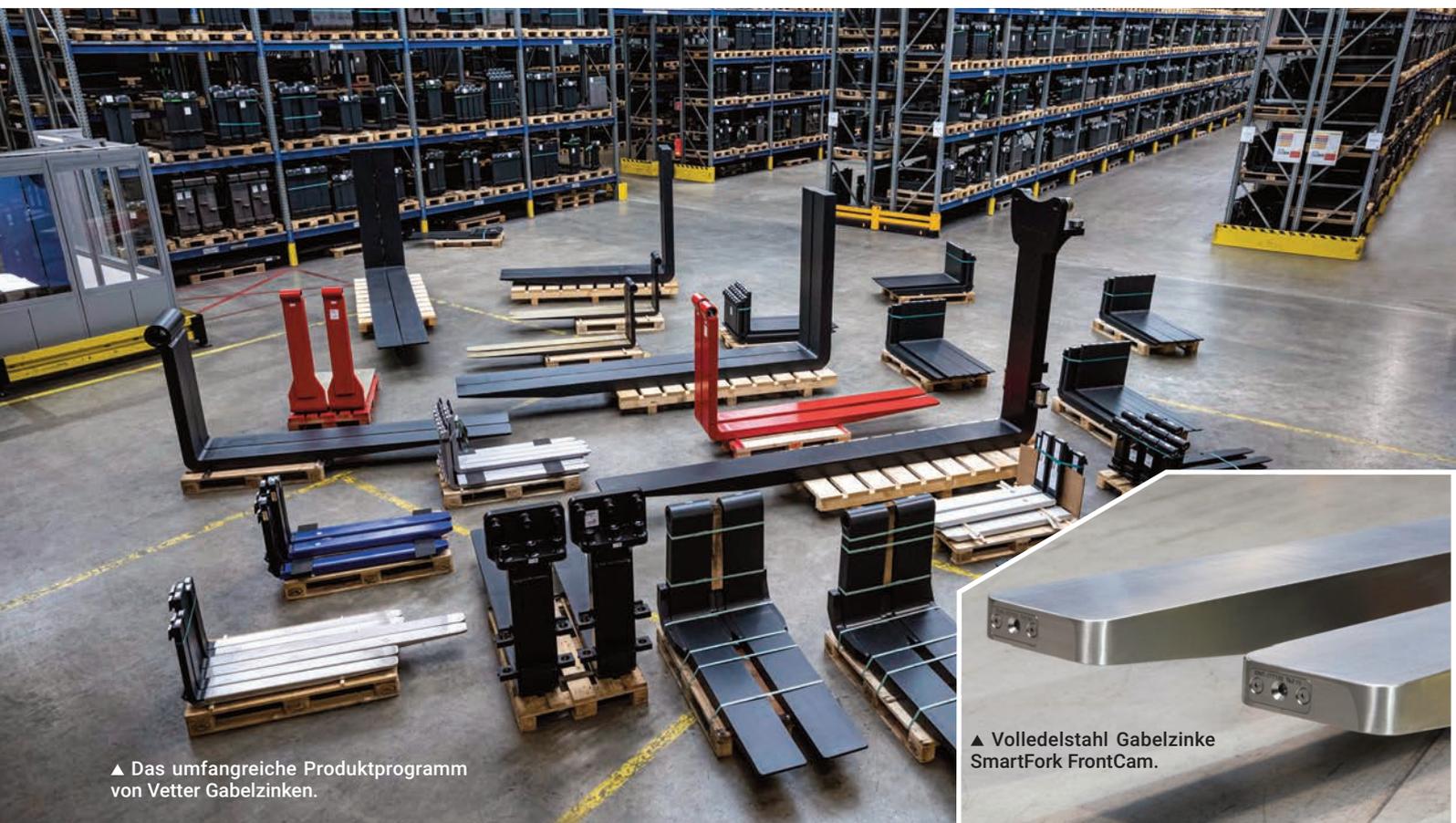
Der Ablagevorgang ist dann recht simpel. Ein Kalmar-Stapler transportiert den vollen Skip zur Ablagestelle. Währenddessen fährt dort langsam ein großer Vorhang herunter und verschließt die dritte Seite der Abladestelle. An der verbliebenen vierten Seite steht nun die

Stapler-Anbaugerät-Kombination. Bevor es weitergehen kann, findet noch eine Temperaturmessung statt. Nur wenn sie die richtige, also niedrige Temperatur misst, gibt

eine Ampel die Entladung frei. Anschließend treibt die Hydraulik des großen Kalmars das 60T391 an. Der volle Skip dreht sich. Bei etwa 90° greift die Physik. Die tonnenschwere heiße Schlacke fällt mit einem Schlag auf den Boden und lässt ihn beben. Staub entsteht. Doch außerhalb der Abladestelle ist nichts davon bemerkbar, denn die Luft wird sofort abgesaugt und gefiltert. Das Drehgerät bringt den nun leeren Skip wieder in die Ausgangsstellung zurück. Er steht nun für einen neuen Beladungszyklus bereit.

► www.kaup.de

Gabelzinken für die Logistik der Zukunft



▲ Das umfangreiche Produktprogramm von Vetter Gabelzinken.



▲ Volledelstahl Gabelzinke SmartFork FrontCam.

Die Gabelzinke ist auf den ersten Blick kein spektakuläres Produkt. Unauffällig, unermüdlich im Einsatz und unverzichtbar. Wie anspruchsvoll, innovativ, vielfältig und spannend diese Produkte aber in Wirklichkeit sind, erschließt sich sofort bei einem Blick in die Entwicklungsabteilung und Fertigung von Vetter Industrie.

➤ 1964, im Jahr des 75jährigen Firmen-Jubiläums, wurden bei Vetter die ersten Gabelzinken produziert. Damals war das Unternehmen als Hersteller von Bergbauausrüstungen auf der Suche nach neuen Produkten und bestens auf anspruchsvolle Anforderungen eingestellt. Damit ist Vetter seit nunmehr 57 Jahren ganz eng mit den Entwicklungen in der Flurförderzeugindustrie verbunden. Dazu Arnold Vetter, in 4. Familiengeneration nun schon 30 Jahre im Gabelzinken-Einsatz: „Schon früh war es unser Ziel zum

Komplettanbieter für alles, was „Gabelzinke“ heißt, zu werden und unseren vielen langjährigen Partnern in der Staplerindustrie und im Stapler-Fachhandel perfekte Lösungen zu bieten.“ Die Ansprüche der Kunden werden immer komplexer – und die erfüllt Vetter heute mit dem weltweit wohl umfangreichsten Gabelzinken-Komplettprogramm.

Experte in der Gabelzinken-Beschichtung: ab Werk und Vor-Ort
Viele Schäden und Unfälle entstehen durch abrutschendes Transportgut.

Auch verkratzte oder beschädigte Oberflächen bei empfindlichen Ladegütern sind an der Tagesordnung. Dazu kommt dann noch der Transportlärm, der ein großes Ärgernis ist. Immer mehr Staplernetzer setzen auf die Beschichtung von Gabelzinken mit Polyurethan, Gummi oder GrippFix.

Seit über 20 Jahre gehören Gabelzinken-Beschichtungen zum Vetter Produktprogramm. Die Auswahl des optimalen Beschichtungs-Materials erfolgt individuell anhand der Einsatzbedingungen, so dass größtmöglicher Nutzen gewährleistet wird. Ob als Anti-Rutschhemmung oder als Lärmschutz, für die Lebensmittelindustrie (FDA-zertifiziert), als Edelstahl-Beschichtungen für den Hygienebereich oder als ATEX-zertifizierte Beschichtungen für den Ex-Schutz, die jahrzehntelange Expertise und Kompetenz in der Gabelzinken-Beschichtung zahlt sich aus.

Auch spezifische Lösungen wie zwei- oder mehrfarbige Beschichtungen sind möglich, sodass der Fahrer beispielsweise anhand der farblichen Markierung erkennt, wie tief er in die Palette einfahren darf. Ingo Ghira, Customer Service bei Vetter, ist überzeugt: „Beschichtungen machen in vielen Bereichen absolut Sinn und durch den Vor-Ort-Service den Kunden die Entscheidung noch einfacher!“

Für den Staplerfachhandel bietet der Gabelzinkenhersteller einen vor-Ort-Service für die Beschichtung von Gabelzinken und Hubwagen. Die großen Vorteile des mobilen Beschichtungsservices liegen auf der Hand: Die Beschichtung erfolgt im laufenden Betrieb und die Ausfallzeiten der Maschine werden auf ein Minimum begrenzt. Was ganz entfällt, ist die Demontage und der kostenintensive Hin- und Hertransport der Gabelzinken oder Hubwagen ins Werk, was insbesondere für nachträgliche Beschichtungen oder Ersatzbeschichtungen von besonderem Vorteil ist. Die Zeitersparnis ist erheblich. Bei Neu-Gabelzinken ist die Beschichtung direkt im Werk die effizienteste Variante.

Sensor-Gabelzinke SmartFork – Perfekte Sicht vor und auf das Ladegut

Erfahrungen, Expertise und Ideen für Innovationen einzubringen, zeigt sich besonders bei der Entwicklung der Sensor-Gabelzinke SmartFork. „Durch die Integration von Sensorik undameratechnik in die Gabelzinke ergeben sich ganz neue Perspektiven für den sicheren, ergonomischen und effizienten Einsatz von Flurförderzeugen“, so Entwicklungsleiter Tobias Weyl.

Mit der SmartFork FrontCam und der SmartFork SideCam gibt es gleich zwei integrierte Kamera-Lösungen, die die Sicht des Fahrers vor und auf die Ladung deutlich verbessern. Automatisches Umschalten der beiden Systeme sorgt für einen sicheren Transport in

allen Situationen. Die SmartFork SideCam ist ein teilintegriertes Kamerasystem seitlich im Gabelblatt. Beide Gabelzinken werden auf dem im Fahrerhaus installierten Monitor sichtbar und der Fahrer kann beim Be- und Entladen entlang der Gabelzinken vorbeischaun.

Mit der SmartFork FrontCam sieht der Fahrer trotz aufgenommener Ladung über den Monitor alles, was sich vor seinem Flurförderzeug abspielt. Personen

„Alles um uns herum ist irgendwann einmal mit einer Gabelzinke transportiert worden. Das ist das, was uns alle, das ganze Vetter-Team und mich, jeden Tag inspiriert. Vetter macht das, was die Welt bewegt“, so Arnold Vetter, Geschäftsführer von Vetter Industrie

und Hindernisse werden frühzeitig wahrgenommen und Schäden reduziert.

Mit dem SmartFork Laser als Zielhilfe ist die Ladungsaufnahme im Regallager einfacher und sicherer. Der in der Gabelzinkenspitze installierte Linienlaser zieht eine waagerechte Linie auf den Ladungsträger, so dass der Staplerfahrer schnell und eindeutig erkennen kann, dass er in der richtigen Höhe in die Palette einfährt.

Mit SmartTarget bietet Vetter darüber hinaus eine innovative Nachrüstlösung als Alternative. Dank schneller und kabelloser Montage ist das Lasersystem einfach am Gabelträger zu befestigen. Der SmartTarget projiziert einen Kreuzlaser auf dem Fuß des Ladungsträgers und ermöglicht eine sichere Ladungsaufnahme.

Eine weiteres hilfreiches Assistenzsystem in der Gabelzinke ist die SmartFork Flash. Mittels seitlich integrierter LEDs ist das Flurförderzug nicht nur in unübersichtlichen Arbeitsumgebungen sehr gut sichtbar, sondern kann gleichzeitig als Einfahrtiefenbestimmung genutzt werden. Zusätzliche innovative Lösungen in der SmartFork-Familie sind SmartFork Level (Neigungsanzeige der Gabelzinken) oder SmartFork EasySecure (Anzeige beim Erreichen der Einfahrtiefe bei Paletten).

Effiziente Logistikprozesse mit der Wiegegabelzinke SmartFork Scale

„Mit der SmartFork Scale ist es jetzt möglich, Ware direkt auf der Gabelzinke zu wiegen und zu dokumentieren. Prozesse werden dadurch vereinfacht und beschleunigt“, erklärt Christof Berg, Vertriebsleiter DACH.

Neben der Gewichtsermittlung ermöglicht die integrierte und modular zuschaltbare Lastschwerpunktanzeige sowohl die Anzeige des Lastschwerpunktabstandes als auch das Erkennen einer Überlast. Die Sicherheit beim Staplereinsatz wird deutlich erhöht und Unfälle reduziert. Zusätzliche Benefits sind die servicefreundliche und kabellose Energieversorgung über Bosch Industrie-

Akkus und eine universelle Datenübertragung sowie die Kommunikation mit Warenwirtschaftssystemen.

BigForks – Die Kraftpakete für schwere Lasten

Born in fire, made to last! Mit Tragfähigkeiten bis zu 120t und einer Blattlänge bis zu 5.000mm bieten die Vetter Groß-Gabelzinken Lösungen für die wirklich schweren Lasten. In einer der weltweit modernsten Fertigungsanlagen durchlaufen die BigForks strengste Qualitätskontrollen. Eine voll-automatisierte Wärmebehandlung, die Verwendung der Hochleistungsstähle VQ32+ und VQ 1300 sowie die Kompetenz eigener Schweißfachingenieure geben die Sicherheit, dass die Gabelzinke auch höchsten Beanspruchungen standhält.

Vetter als Europas führender Gabelzinkenhersteller hat die ganze Expertise, um industriefeste Lösungen zu entwickeln und zu produzieren. Innovative Produkte für die Logistik 4.0 sind seit Jahren die Treiber der Entwicklung und werden es auch in Zukunft bleiben. Als Familienunternehmen seit 1889 steht Vetter für Kontinuität, Unabhängigkeit und Verlässlichkeit.

► www.gabelzinken.de

► www.smartfork.com

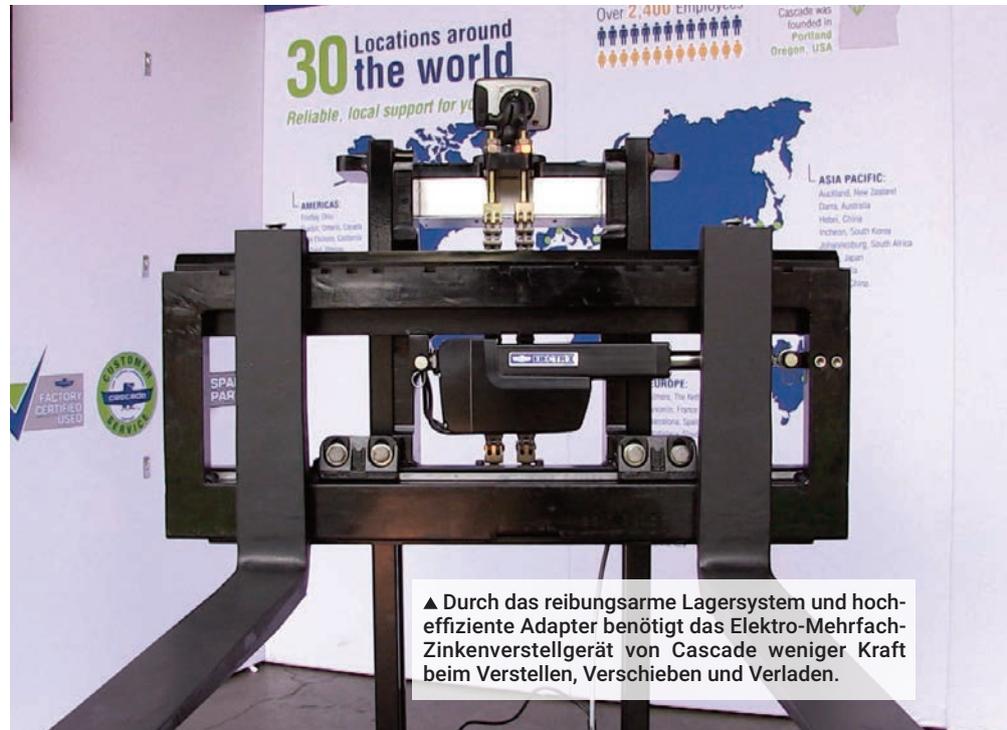
Vollelektrische Anbaugeräte für AGVs

Anbaugeräte von Cascade sind das A und O in der Logistik, Papier-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Durch enge Zusammenarbeit mit Stapler- und AGV-Herstellern, entsprechen die Produkte stets den aktuellen Leistungsanforderungen. Cascade nennt drei Gründe, warum AGVs mit vollelektronischen Anbaugeräten ausgestattet sein sollten.

➤ 1. Maximale Energieeffizienz

Der Cascade elektrische Seitenschieber ist mehr als 90 Prozent effizienter als hydraulische Geräte der gleichen Klasse. Diese hocheffiziente Arbeitsweise bedeutet weniger Ladezyklen für die AGVs und daher eine erhöhte Batterielebensdauer. Ein Grund für die Effizienz des elektronischen Seitenschiebers beruht auf der Rollenlager-Technologie, mit der eine gleichmäßige Bewegung mit geringem Aufwand erreicht wird. Hinzu kommt, dass elektrische Adaptersysteme eine punktgenaue Verstellung ermöglichen, damit die Gabelzinken und der Gabelträger zur Lastbewegung immer genau in der gewünschten Position stehen. Ein weiterer Pluspunkt ist der größere Seitenschubweg im Vergleich zu ähnlichen Hydraulikgeräten. Diese Seitenschubfunktion erhöht die Effizienz bei Lkw- und Container-Be- und Entladung, da ein mittig durch den Container fahrender AGV durch die Gabelzinkenverstellung die Last rechts- oder linksseitig aufnehmen oder absetzen kann.

Die Cascade Elektro-Mehrfach-Paletten-Zinkenverstellgeräte verfügen über viele der gleichen Vorteile. Durch das reibungsarme Lagersystem und hocheffiziente Adapter benötigt das Elektro-Mehrfach-Zinkenverstellgerät weniger Kraft beim Verstellen, Verschieben und Verladen. Ob beim Einsatz von Seitenschiebern, Mehrfach-Zinkenverstellgeräten oder sonstigen elektro-



nischen Anbaugeräten, die grundlegenden Vorteile der Kostenreduzierung und Umsatzsteigerung erhöhen die Effizienz von automatisierten Umgebungen.

2. Reduzierter Wartungsaufwand

Ein Elektroanschluss sorgt für einfaches Plug-and-Play, so dass auch die Installation einfacher wird. Hinzu kommt, dass Electrix Geräte minimale Wartung erfordern. Dies garantiert minimale Ausfallzeiten und langfristige Zuverlässigkeit.

Ein elektrisches System sammelt wichtige Informationen, um AGV-Einsätzen zu optimieren. Daten – Zykluszahlen, Nutzungsraten und Einstellinformationen – können leicht an die Stapler-Telematiksysteme übermittelt werden. Diese Daten können dann für die Planung von Wartungsintervallen und Workflowanalysen verwendet werden und die Leistung des Anbaugerätes auf höchstem Niveau halten.

3. Niedrigere Gesamtkosten

Der Verzicht auf Hydraulik ermöglicht eine Kostenreduzierung auf der Fahrwerksseite des AGVs, da das Hydraulik-

system verkleinert oder sogar ganz darauf verzichtet werden kann. Komponenten wie der Motor der Hydraulikpumpe, der Ölbehälter und die Schläuche können einen erheblichen Teil der Kosten eines AGV-Systems ausmachen, so dass der Wegfall dieser Komponenten zu geringeren Gesamtkosten der Anbaugeräte/AGV-Kombination führt. Durch den Einsatz der vollelektrischen Anbaugeräte von Cascade entfällt zudem das Risiko von Ölleckagen. Ohne die Möglichkeit eines undichten Anbaugeräts besteht kein Risiko einer Verunreinigung, was die Umwelt schont und mögliche Sanierungskosten reduziert. Das macht Electrix-Geräte auch zu einer idealen Lösung für saubere Umgebungen, wie in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie.

„Unsere AGV-Lösungen sind individuell anpassbar und können sich an spezifische Arbeitsabläufe anpassen, so dass wir entwickeln können, was immer der Kunde benötigt“, sagt Global Product Manager Mike Elmore. „Gerade jetzt ist der ideale Zeitpunkt, um die Vorteile von elektrischen Anbaugeräten zu nutzen.“

► www.cascorp.com



Zinkenverstellung mit Lasthalter zum Transport von Langrohren

Wir nehmen die Last ab

Schulte-Henke fertigt seit den 70er Jahren Anbaugeräte für Gabelstapler unter dem Produktnamen Stabau. Seit Jahrzehnten steht der Name für Langlebigkeit, hohe Qualität und Innovation. Hersteller von Gabelstaplern und Baumaschinen sowie deren Händler schätzen das große Fertigungsprogramm und die Variantenvielfalt.

Der Firmensitz von Stabau liegt in Meschede, Deutschland. Ein Team von rund 180 qualifizierten Mitarbeitern fertigt dort auf modernsten Anlagen Anbaugeräte, stationäre Anlagen, Teleskopgabelzinken und Sonderkonstruktionen. Der hohe Grad an Eigenfertigung ermöglicht ein unabhängiges Agieren und kurze Reaktionszeiten. Aufgrund der langjährigen Erfahrung der Ingenieure hat sich Stabau über die Jahre zur ersten Adresse für Sonderkonstruktionen in der Staplerbranche entwickelt. Die Produktion unterliegt der kontinuierlichen Prozess- und Qualitätsüberwachung nach DIN EN ISO9001:2015 und den schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO3834-2.

„Made in Germany“ – ein Versprechen!

Bei der Kundenberatung und -betreuung legt Stabau größten Wert auf den direkten Kontakt. Das Unternehmen gilt in den Branchen Stahl, Recycling, Holz, und Baustoffindustrie sowie in den Segmenten der Großstapler und Sonderlösungen als erste Wahl für Anbaugeräte. Als Mei-

lensteine in der Unternehmensgeschichte sind die Entwicklungen der Doppelwellenführung für Zinkenverstellung und der Antrieb von Dreheinheiten mittels Schneckenwelle/Schneckenrad-System besonders hervorzuheben. Zudem kann Stabau darauf verweisen der erste Hersteller eines Schnellwechselsystems für Anbaugeräte und seit 2001 der erste deutsche Hersteller von Teleskopgabelzinken zu sein.

Die Philosophie des Unternehmens war und ist es stets die passende Lösung für jedes Handlingsproblem zu finden und dieses mit höchster Produktqualität umzusetzen. Qualitätsmerkmale wie angeschraubte Gabelzinken, hochwertige und selbstschmierende Gleitelemente, laufr-

hige und feinsteuerbare Dreheinheiten, starke Seitenschubkonstruktionen und gut dimensionierte Hydraulikzylinder sind hier zu nennen. Aufgrund der hohen Qualität sind Stabau-Anbaugeräte sehr häufig in Mietflotten und an sehr rauen Einsatzorten zu finden.

Die vielen verschleißarmen Komponenten und die leichte Zugänglichkeit der Bauteile machen die Geräte dort beliebt. Einsätze bei denen Staub und Schmutz sowie Hitzeeinwirkungen das Arbeiten erschweren, sind für die hochwertigen Geräte problemlos zu bewältigen.

Anbaugeräte für härteste Einsätze

Besonders in der Stahlindustrie sind Stabau-Anbaugeräte weltweit eine bevorzugte Ausrüstung – zum Kundenkreis zählen Gießereien in Mexiko, China und in den USA. Es können sämtliche Tragfähigkeiten berücksichtigt werden. Gießtiegel, Schlackepfannen und Konverter werden mit Sonderarmen oder über Gabelzinken aufgenommen und mittels feinfühler Drehung entleert. Ein hochwertiger Geräteschutz, der die Dreheinheit vor Flüssigmetallspritzern, Hitze und Stäuben schützt, kann bei derartigen Einsatzbedingungen gewählt werden. Eine Reihe von zusätzlichen Ausstattungen wie einen Deckelheber für Tiegel können zusätzlich vorgesehen werden. Auch Schmiedezangen und diverse Greif- und

„Einsätze bei denen Staub und Schmutz sowie Hitzeeinwirkungen das Arbeiten erschweren, sind für die hochwertigen Anbaugeräte problemlos zu bewältigen“

Transportvorrichtungen für Halbzeuge- und Fertigprodukte der Stahlindustrie befinden sich im Lieferprogramm.

Ebenso gibt es für die Holzindustrie eine Vielzahl von Anbaugeräten die speziell auf die Bedürfnisse dieser Branche abgestimmt sind. Zinkenverstellungen mit hohen Tragfähigkeiten die sehr breite und hohe Holzpakete aufnehmen können, Zinkenverstellungen mit Hubgabelzinken als Niveauausgleich sowie Holzgreifer um nur einige zu nennen, werden regelmäßig für diese Anwendungen gefertigt.

► www.stabau.com

Wann ist Automatisierung in der Intralogistik die beste Wahl?



▲ Automatisierung punktet mit höherer Geschwindigkeit und besserer Platzausnutzung bei niedrigeren Betriebskosten.

Automatisierte Lösungen punkten mit hoher Geschwindigkeit, besserer Platzausnutzung und niedrigen Betriebskosten, erfordern aber hohe Investitionen und machen die Logistik unflexibel. Treffen diese Vor- und Nachteile wirklich zu? Für Antworten sollten sich die Verantwortliche mit den Herausforderungen und Chancen auseinandersetzen.

➤ Der industrielle Mittelstand ist zwiespalten: Einerseits möchte er die kontinuierlich steigenden Ansprüche der Kunden hinsichtlich kleinerer Losgrößen und kurzer Lieferzeiten erfüllen können, andererseits aber auch auf aufwändige und kostspielige Eingriffe in die bestehende Lagerinfrastruktur verzichten. So steigt der Automatisierungsgrad in der innerbetrieblichen Logistik deutscher Unternehmen zwar immer weiter, ist aber insgesamt noch auf einem niedrigen Niveau, wie eine kürzlich durchgeführte Studie der Firma Unitechnik zeigt. In manchen Fällen liegt das an einem mangelnden Bewusstsein für das Optimierungspotenzial durch die Automatisierung von Prozessen, oft aber auch an Vorurteilen rund um die Implementierung. Zu teuer, zu aufwändig, zu unflexibel erscheint die Automatisierung vielen Verantwortlichen in der Intralogistik. Hier lohnt jedoch ein zweiter Blick.

Teure Anschaffung vs. geringere Betriebskosten

Es stimmt: Für die Anschaffung und Inbetriebnahme einer automatisierten Lösung sind höhere Investitionskosten erforderlich

als bei einer manuellen Lösung. Wie hoch die Kosten tatsächlich ausfallen, ist vom Automatisierungsgrad abhängig. Dabei gibt es nicht nur schwarz oder weiß. Sinnvoll ist die intelligente Mischung von automatisierten, teilautomatisierten und manuellen Arbeitsschritten, um mit möglichst wenig Aufwand die gewünschten Ziele zu erreichen. Die konkrete Ausgestaltung sollte Teil eines vorausgehenden Planungsprozesses sein. Doch die Investition ist nur eine Seite der Medaille. Die anfänglich hohen Kosten amortisieren sich nach einer gewissen Zeit: Die höhere Durchsatzleistung ohne zusätzliches Personal führt – insbesondere bei einem Mehrschichtbetrieb – zu geringeren Stück- und Betriebskosten. Auch der geringere Flächenverbrauch durch die automatisierte Logistikanlage macht sich positiv bemerkbar.

Flexibel – trotz fester Infrastruktur

Um mit den beschleunigten Prozessen Schritt zu halten, suchen Intralogistiker nach leistungsfähigen Lösungen, die fle-

xibel und skalierbar sind. Automatisierte Lager stehen aber in dem Ruf, aufgrund ihrer festen Infrastruktur das genaue Gegenteil darzustellen. Es ist zwar richtig, dass ein automatisiertes Logistiksystem mit definierten Ladungsträgern arbeitet. Da Behälter oder Paletten feste Abmessungen und ein maximales Gewicht haben, ist die nachträgliche Änderung des Artikelspektrums mitunter eingeschränkt. Durch eine intelligente Gestaltung der Lösung lassen sich jedoch bereits zahlreiche Zukunftsszenarien abbilden. Beispielsweise hat sich die Kombination von einem Palettenhochregalager und einem Automatischen Kleinteilelager bewährt. Außerdem lassen sich mittels Tablaren Lösungen entwickeln, die eine hohe Flexibilität ermöglichen.

Skalierbare Lösung mit effizienter Platzausnutzung

Eine gewisse Skalierbarkeit der Lager-systeme wird durch die Bedienung mit Shuttle-Fahrzeugen erreicht. Über die

Anzahl der Fahrzeuge kann die Leistung an gestiegene Anforderungen angepasst werden. Selbst klassische Lager mit Regalbediengeräten erlauben eine nachträgliche Leistungserhöhung durch das Nachrüsten eines zusätzlichen Lastaufnahmemittels. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit punkten automatisierte Systeme mit Geschwindigkeit und hoher Kapazität. Da es in einer automatisierten Umgebung unabhängig von der Größe des Artikelspektrums nur wenige Minuten dauert, bis die Ware beim Kommissionierer ankommt, entsteht ein sehr schneller Auftragsdurchlauf. Zudem erhöhen automatisierte Lösungen in der Regel die Lagerkapazitäten: Automatische Hochregallager, die bis zu 45m hoch sind, nutzen die Fläche effizient – vor allem bei mehrfachtiefer Lagerung. Durch Automatisierungs- und Assistenzsysteme lassen sich Kommissionierfehler reduzieren, die Verpackungsqualität verbessern und damit die Lieferqualität optimieren. Das Ergebnis: zufriedene Kunden und weniger Retouren.

Instandhaltung wird zum Erfolgsfaktor

Durch den Einsatz einer automatisierten Logistikanlage werden keine Mitarbeiter mehr benötigt – so ein weit verbreiteter Irrglaube. Gerade die Mitarbeiter sind jedoch ein entscheidender Faktor, wenn es um den Erfolg oder das Scheitern der Automatisierung geht. Das gilt insbesondere für die Instandhaltung. Denn die Anlage kann – wie jede Art von Technik – ausfallen. Hier ist geschultes Personal gefragt, das sich mit der Funktionsweise und möglichen Störungsursachen auskennt. So kann es Störungen schnellstmöglich beheben und eine möglichst hohe Verfügbarkeit der Anlage gewährleisten. Assistenzsysteme wie Störungsanalysetools und Anlagenvisualisierung zum Status der Anlage und ihrer Komponenten unterstützen dieses Ziel. Kommt der Instandhalter nicht zurecht, können die Spezialisten des Anlagenlieferanten per Fernzugriff helfen. Auch mit präventiven Hinweisen an die Logistikmitarbeiter auf Bedienungsfehler oder unsachgemäßes Beladen – als häufige Ursachen für Störfälle – verbessert die Instandhaltung die Zuverlässigkeit der Anlage. Ein gutes Anlagen-design ist die beste Voraussetzung dafür, dass Service und Reparatur schnell gelingen.

Automatisierte Systeme unterstützen Mitarbeiter

Die Logistikmitarbeiter arbeiten mit technischen Geräten wie Datenbrillen und Pick-by-Voice-Geräten. Dadurch werden sie von der Technik unterstützt, müssen aber auch mehr Vorgänge in der gleichen Zeit schaffen. Großbildschirme, die wichtige Kennzahlen anzeigen, motivieren die Mitarbeiter dabei, da sie so in die Gesamtprozesse einbezogen werden. Auch der Lagerleiter profitiert: Das Lagerverwaltungssystem (LVS) liefert ihm alle Informationen zu Aufträgen, Beständen und Anlagen-

zustand. Über umfangreiche Analysetools kann er Engpässe erkennen, bevor diese zum Problem werden. Mobile Endgeräte und eine übersichtliche Anlagenvisualisierung helfen ihm dabei, den Betrieb zu führen und kontinuierlich zu optimieren.

Heutzutage spielt auch die Ergonomie am Arbeitsplatz eine große Rolle. Eine automatisierte Anlage kann hier einen guten Beitrag leisten: Das Material wird zum Beispiel automatisch ange-

gedient; Artikel- und Auftragsbehälter sind so angeordnet, dass Abstände, Bewegungsabläufe und Greifhöhen den Mitarbeiter möglichst wenig belasten. Diese Aspekte können bereits in der Planungsphase berücksichtigt

und mittels Virtual Reality getestet werden – entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen. Zudem trägt das automatisierte Logistiksystem zu einem verbesserten Arbeitsschutz bei. Mögliche Unfallrisiken wie Staplerverkehr werden reduziert. Automatisierte Systeme können in widrigen Umgebungen, zum Beispiel im Tiefkühlager, menschliche Tätigkeiten übernehmen.

Die wirtschaftlichste Lösung finden

Fest steht: Automatisierung kann ein wichtiger Wettbewerbsfaktor sein, um die steigenden Kundenanforderungen in puncto Lieferqualität und Reaktionszeiten, bei gleichzeitigem Kostendruck, zu erfüllen. Ob und in welchem Maße die beschriebenen Vorteile für ein Unternehmen relevant sind, hängt vom Einzelfall ab. Damit die Entscheidung für eine passgenaue Lösung aus einer Vielzahl von möglichen Varianten gelingt, empfiehlt sich eine strategische Herangehensweise. Bevor die Investitionsentscheidung fällt, zeigt eine Planungsphase mit externer Unterstützung, zum Beispiel durch einen Generalunternehmer wie Unitechnik, den optimalen Weg für den eigenen Betrieb auf – ob nun manuell, teilautomatisiert oder hochautomatisiert.

► www.unitechnik.com

„Automatisierung kann ein wichtiger Wettbewerbsfaktor sein, um die steigenden Kundenanforderungen in puncto Lieferqualität und Reaktionszeiten zu erfüllen“

- Anzeige -

Elektrische Treppensteiger bis 1 t Traglast



BARTELS

www.bartels-shop.com

Effizienter Materialfluss mit lückenloser **Sicherheit**

Die zunehmende Automatisierung von Abläufen stellt oft erweiterte Anforderungen an die Sicherheitskonzepte. Klassische Konzepte wie zum Beispiel Muting stoßen dabei häufig an ihre Grenzen. Die intelligenten Sicherheitslösungen von Leuze ermöglichen lückenlose Sicherheit, effizienten Materialfluss sowie eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

➤ Innovative Sicherheitskonzepte sind der Kern einer jeden Leuze-Safety-Lösung. Sie adressieren vor allem Absicherungsaufgaben, bei denen sicherheitstechnische Abläufe Bestandteil der Lösung sind. Die Sicherheitskonzepte werden individuell an das jeweilige Anlagen-Layout angepasst, bei Bedarf gegebenenfalls erweitert oder auch neu erstellt. Für jedes Projekt erfassen die zertifizierten Leuze-Safety-Consultants die Anforderungen des Kunden und begleiten es bis hin zur sicherheitstechnischen Abnahme vor Ort. Neben allen notwendigen Hard- und Software-Komponenten sind die Konfiguration und Parametrierung des Systems sowie die Inbetriebnahme-Unterstützung Bestandteil jeder Leuze-Safety-Lösung. Für die Umsetzung der Safety-Lösungen kann Leuze aus einem umfassenden Portfolio an eigenen Sicherheitsprodukten schöpfen.

Dynamische Absicherung von FTS/Roboter-Übergabestationen

Bei flexiblen Fertigungsabläufen erfolgt das Be- bzw. Entladen der FTS oft durch Roboter. Die Sicherheitskonzepte für die FTS/Roboter-Übergabestationen müssen dann für die automatisierten Bewegungsabläufe ausgelegt werden. Mit der Safety-Lösung von Leuze wird der Bereich der Übergabestation dynamisch abgesichert. Die Bereichsüberwachung übernehmen dabei zwei Sicherheits-Laserscanner. Fährt das Fahrzeug in den gesicherten Bereich hinein, passt sich die Überwachung dynamisch an die Fahrzeugposition an und blendet die Grundfläche des FTS aus dem gesicherten Bereich aus.



▲ Lückenlose Absicherung einer FTS/Roboter-Übergabestation

Vorteile dieser Lösung sind die kontinuierliche Überwachung von Zugang und Anwesenheit von Personen. Das Fahrzeug kann sich für den Ladezyklus durch den gesicherten Bereich bewegen, während die Umgebung des Fahrzeugs jederzeit komplett gesichert ist. So wird ein mögliches ‚Mitlaufen‘ von Personen neben dem Fahrzeug zuverlässig erkannt. Zudem erlaubt die Safety-Lösung Fahrzeug-Beladungen mit unterschiedlichen Breiten und den Transport nach vorne überhängender Teile. Das System arbeitet autonom und ist über den 2-kanaligen Sicherheitsausgang sehr einfach in den Sicherheitskreis der Anlage integrierbar.

Zugangssicherung an mehrspurigen Transportanlagen

Bei der Absicherung mehrspuriger Transportanlagen stellt sich oft die Frage nach einem Sicherheitskonzept, welches reibungslose Abläufe gewährleistet und gleichzeitig lückenlose Sicherheit bietet. Die geeignete Leuze-Safety-Lösung wird am Beispiel einer Paletten-Ausgabe über Schwerkraftbahnen gezeigt, die von einem Querförderer beschickt wird. Die Zugangssicherung erfolgt hier durch zwei vertikal ausgerichtete Sicherheits-Laserscanner. Diese überwachen den gesamten Übergabebereich des Querförderers. Lediglich

an der eine Palette aus- wird, wird die Schutzfunktion durch Umschalten der Schutzfelder an genau dieser Stelle geöffnet. Die Information über die verwendete Bahn erhält das Sicherheitssystem dabei von der Anlagensteuerung.

Lückenlose Zugangssicherung auch während der Palettenausgabe

Vorteile dieser Lösung sind die jederzeitige lückenlose Überwachung des gesamten Zugangsbereichs und der einfache Aufbau. Da für die Sicherung des gesamten Übergabebereichs zwei Sicherheits-Laserscanner ausreichen, ist der Installationsaufwand gering. Zusätzliche Trigger-Sensoren sind nicht erforderlich. Bei eng benachbarten Bahnen wird mit dieser Lösung ein bahnbezogenes Sicherheitskonzept oft erst möglich.

Fazit

Die Sicherheits-Lösungen von Leuze basieren auf innovativen Sicherheitskonzepten, die im Projekt an das Layout der Anlage des Kunden individuell angepasst werden. Sie versprechen reibungslose Abläufe mit lückenloser Sicherheit und eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

► www.leuze.de

Neuverwiegung senkt die Kosten

Untersuchungen haben gezeigt, dass in 40 bis 50 Prozent der Fälle das angegebene Gewicht von palettierten Gütern, die an LTL-Hubs ankommen, falsch ist. Zur Kostenkontrolle können Sendungen mit Wiegesystemen von Ravas schon während der Fahrt gewogen und das korrekte Gewicht an das TMS oder WMS übermittelt werden.

➔ Es überrascht nicht, dass das angegebene Gewicht meist niedriger ist als das tatsächliche Gewicht. Um die entgangenen Einnahmen wiederzuerlangen, installieren LTL-Spediteure Kontrollwiegeverfahren und verwenden mobile Wiegesysteme auf ihren Gabelstaplern, um dieses so effizient wie möglich zu tun.

Mit einem mobilen Wiegesystem von Ravas werden eingehende Palettensendungen schon während der Fahrt gewogen und das Gewicht, die Abmessungen und die ID als ein einziger Datensatz an ein TMS oder WMS übermittelt. All dies, ohne die Ware aus dem Prozess zu nehmen, ohne Auswirkungen auf die Produktivität. Eventuelle Abweichungen von den deklarierten Gewichten werden dem Kunden in Rechnung gestellt.

Geeignete Cross-Docking-Lösung

Ravas wird häufig nach einer geeigneten Cross-Docking-Lösung für diese Kontrollwiegeverfahren gefragt, welche die Be- und Entladevorgänge so wenig wie möglich beeinträchtigt. Dies erfordert einen neuen, effizienten Arbeitsablauf. Bei jeder eingehenden Palette

► Um die Integration mit den geringsten Änderungen an bestehenden Softwareplattformen zu unterstützen, bietet Ravas Apps an, die als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem TMS und den Wiegesystemen dienen.



wird das Etikett zur Identifizierung gescannt. Dadurch wird das TMS veranlasst, die Waage am Stapler nach dem Gewicht der Palette abzufragen. Mit dem realen Palettengewicht ist der Datensatz vervollständigt und kann für die Fakturierung und Planung verwendet werden. Im neuen Arbeitszyklus werden die Palettengewichte während des Abladens der Palette vom eingehenden Lkw ermittelt, ohne die Ware aus dem Prozess zu nehmen.

ROI-Studien

Einer der interessantesten Aspekte bei der Investition in Kontrollwiegeverfahren im LTL-Bereich ist der Return on Investment. Da das Nachwiegen sofort zu zusätzlichen Einnahmen führt, liegt die Amortisationszeit für die Investition in die Ravas-Gabelstaplerwaagen typischerweise im Bereich von zwei Monaten bis zu einem Jahr, abhängig von der Größe des Betriebs.

Investitionen in Hardware und Software

Was wird für die Installation eines typischen Kontrollwiegeverfahrens benötigt? Gabelstapler und Elektrohubwagen sind mit einer Ravas-Waage ausgestattet, die in die Gabelzinken integriert ist. Die Gewichtsanzeige auf dem Stapler ist mit einem WiFi-Modul ausgestattet, um mit dem TMS (Transport Management System) über das drahtlose Netzwerk des Kunden zu kommunizieren. Die Waa-



▲ Für die Installation eines typischen Kontrollwiegeverfahrens werden Gabelstapler und Elektrohubwagen mit Ravas-Waagen ausgestattet, die in die Gabelzinken integriert ist. Die Gewichtsanzeige auf dem Stapler ist mit einem WiFi-Modul ausgestattet, um mit dem TMS des Kunden zu kommunizieren.

gen sind 'legal for trade' zertifiziert, also geeicht, um die Fakturierung des gemessenen Gewichts zu ermöglichen.

Für die Integration des Wiegevorgangs können alle Geräte verwendet werden, die das TMS emulieren und bereits auf den Staplern im Einsatz sind. Um die Integration mit den geringsten Änderungen an bestehenden Softwareplattformen zu unterstützen, bietet Ravas Apps an, die als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem TMS und den Wiegesystemen dienen.

Wiegen und Dimensionieren in Bewegung

Das Nachwiegen von Paletten an LTL-Hubs wird häufig mit einer Dimensionierung kombiniert, um Volumen und/oder Gewicht zu berechnen. Ravas arbeitet mit mehreren Partnern zusammen, die Volumenmessgeräte liefern, um einen integrierten Datensatz von Paletten-ID, Gewicht und Abmessungen zu erzeugen und diesen an das TMS/WMS des Kunden zu übertragen.

Um Engpässe zu vermeiden und die Auswirkungen auf bestehende Abläufe zu minimieren, werden sowohl das Wiegen als auch die Dimensionierung während der Fahrt durchgeführt, ohne dass der Stapler anhalten oder die Palette absetzen muss.

► www.ravas.com

Schnelle Recherche und null Sendungsverlust

Das Auffinden falsch verladener oder verschwundener Packstücke kostet in der Speditionslogistik wertvolle Arbeitszeit. Zur Beseitigung dieser Schwachstelle setzt die Emons Spedition auf die Videomanagement-Software CargoVIS – damit wurde die Sendungsrecherche erheblich beschleunigt und die Verlustquote auf null reduziert.

➤ Jeden Tag passieren rund 2.200 B2B-Sendungen die Niederlassung der Emons Spedition in Köln. Wie in der Branche üblich, nutzte die Spedition ein Videoüberwachungssystem, um Gelände und Lagerhallen vor Diebstahl zu schützen. Die herkömmlichen Überwachungskameras wollte Emons durch eine moderne, speziell für die Logistik entwickelte Videomanagement-Lösung ersetzen. Ein solches System sichert nicht nur das Gelände, sondern dient auch wesentlich der Prozessoptimierung. So hatte sich das Logistikunternehmen als Ziel gesetzt, die Suche nach Packstücken effizienter zu gestalten. Darüber hinaus wünschte man sich eine einfachere Methode, um die Abmessungen von Sperrgut beweissicher zu dokumentieren. Uneinigkeiten über die Maße sperriger Sendungen stellten bislang einen nicht unerheblichen Kostenfaktor für das Familienunternehmen dar, das im Jahr über fünf Millionen Sendungen befördert. Der 1928 gegründete Logistikdienstleister ist an rund einhundert Standorten vertreten – vorwiegend innerhalb Europas – und beschäftigt weltweit über 3.000 Mitarbeiter. Zum Portfolio zählen unter anderem Stückgut-Systemverkehre, Teil- und



▲ Die speziell für die Logistik entwickelte Videomanagement-Lösung, CargoVIS von Divis, sichert bei der Emons Spedition nicht nur das Gelände, sondern dient auch wesentlich der Prozessoptimierung.

Komplettladungen, KEP-Dienste, Luft- und Seefracht, Logistik von der Lagerung bis zur kompletten Supply Chain, Digitale Leistungen sowie Zoll-Services und Zoll-Seminare für Kunden.

Entlastung durch effizientere Recherche

Emons setzte die Videomanagement-Lösung bereits seit 2018 an mehreren Standorten ein, etwa in Leipzig, Dresden und Großbeeren bei Berlin. Da dort sehr gute Ergebnisse erzielt worden waren, implementierte das Unternehmen die CargoVIS-Software der Deutsche Industrie Video System (Divis) auch in seiner Kölner Niederlassung – ein Schritt, der sich erneut gelohnt hat: „Sendungsrecherchen erledigen unsere Fahrer jetzt selbst. Die Bildqualität ist gestochen scharf und die Software einfach zu bedienen“, bringt Stephan Schwarz, Speditionsleiter bei Emons, die Vorteile der neuen Lösung auf den Punkt. „Früher mussten die Fahrer immer einen Mitarbeiter zu gesuchten

Sendungen befragen. Bei rund 80 Fahrern und durchschnittlich 30 Suchanfragen pro Tag bedeutete das einen erheblichen Zusatzaufwand für die Kollegen im Lager und im Büro. Trotz ihres Einsatzes verlief die Recherche nicht immer sofort und während der Beladung. Heute ist dieses Verhältnis genau umgekehrt: minimaler Zeitaufwand, hundertprozentige Erfolgsquote.“

Den Sendungsweg lückenlos verfolgen

Hardwareseitig umfasst das System insgesamt 82 hochwertige Kameras – darunter auch Panorama-Kameras für eine gute Flächenübersicht – sowie intelligente Aufzeichnungstechnik. Die Kameras sorgen für hochauflösende, detailgenaue Aufnahmen des gesamten Innen- und Außenbereichs. Erfasst werden die Bilder in der Software CargoVIS. Das Tool führt relevante Informationen zu einer Sendung zusammen: die Scandaten aus dem ERP-System bzw. der Speditionssoftware, welche

die Mitarbeiter beim Be- und Entladen sowie beim Einsortieren in die Lagerplätze via Scangerät erheben, und die von den Kameras aufgezeichneten Videodaten. Indem die Software die Daten automatisiert verknüpft, hinterlässt jede Sendung bei jedem Scan einen digitalen Fußabdruck. So entsteht ein Bewegungspfad, der sich über die Videobilder lückenlos verfolgen lässt – angefangen bei der Entladung über das Durchlaufen der Halle bis hin zu Verladung und Weitertransport. Um herauszufinden, wo sich ein bestimmtes Packstück befindet, gibt der Fahrer einfach die Sendungsnummer auf einem Fahrercomputer in CargoVIS ein. Damit ruft er die entsprechenden Kamerabilder auf und weiß, wie das Packstück aussieht. Das erleichtert und beschleunigt die Suche erheblich.

Sicherer Nachweis bei Übergröße

„Außerdem haben wir eine weitere Herausforderung gelöst, die uns tagtäglich beschäftigt hat: das Vermessen von Sperrgut“, so Stephan Schwarz. Um das Volumen sperriger Packstücke zu ermitteln, nutzt Emons das Software-Modul Scale+. Es greift auf das aufgezeichnete Videomaterial zu und erlaubt so dem kaufmännischen Personal, das Volumen digital zu berechnen. Hierzu wählt der Mitarbeiter ein Bild aus, auf dem das Packstück gut zu sehen ist, und markiert die Umrisse in Höhe, Breite und Tiefe. Daraufhin berechnet die Software das Volumen – und vergleicht den Ist-Wert mit dem aus dem Speditionssystem importierten Soll-Wert. Zum Nachweis lässt sich direkt ein Dokument mit Bild und Abmessungen generieren und versenden. „Der Messvorgang geht deutlich schneller als früher“, erläutert der Speditionsleiter. „Die Mitarbeiter im Büro erhalten mit wenigen Klicks einen validen Messwert, und die Fahrer müssen das Verladen nicht unterbrechen. Ein weiterer Vorteil der Technik liegt darin, dass wir die Dimensionen einer Sendung auch dann noch zuverlässig bestimmen können, wenn sie die Halle

längst wieder verlassen hat.“ Entsprechend früher eine Sendung nicht den vereinbarten Maßen, musste ein Mitarbeiter mit dem Zollstock nachmessen und die Übergröße per Foto dokumentieren. Mehrkosten ließen sich dennoch nicht vermeiden, denn das manuelle Maßnehmen ist ungenau und somit nicht beweiskräftig. Den Prozess per Videomanagement-Lösung zu digitalisieren, hat für Emons Beweissicherheit geschaffen. Neben dem Volumen lässt sich über den Scan des Packstücks auch das genaue Gewicht jederzeit nachvollziehen. Denn in der Scan-Zone ist eine der Kameras direkt auf das Display einer Waage gerichtet, über die alle Packstücke laufen, und zeichnet den Wiegevorgang auf. Der Wiegezeitpunkt wird in CargoVIS gespeichert und das entsprechende Videobild des Waagen-Displays lässt sich bei Bedarf abrufen. Des Weiteren sorgt die Software auch im Bereich Haftungsübergang

„Mit der Sendungsrecherche und der Volumenberechnung hat Emons zwei zentrale Logistikprozesse optimiert. Gate+ ermöglicht zudem die digitale Kontrolle aller Tore“

und Schadensdokumentation für eine klare Beweislage.

Spürbare Verbesserungen für die Mitarbeiter

Innerhalb von nur drei Wochen im zweiten Quartal 2020 hat Divis die CargoVIS-Software und die Kameras im laufenden Betrieb implementiert. Martin Heinisch, Prokurist und Leiter für Zentraleinkauf & Immobilien bei Emons, ist erneut sehr zufrieden mit der Entscheidung für Divis: „Das Team hat sich in den verschiedenen Funktionsbereichen stets engagiert und kundenorientiert darum gekümmert, das Projekt zum Erfolg zu führen. Die Lösungen sind an der Praxis orientiert und werden mit Innovationskraft immer weiter vorangebracht.“ Die Mitarbeiter fanden das Tool auf Anhieb intuitiv zu bedienen, weshalb nur ein geringer Schulungsaufwand nötig war. Speditionsleiter Ste-

phan Schwarz resümiert: „Alle bei uns arbeiten gern mit dem neuen System. Insbesondere unsere Fahrer erleben eine spürbare Zeitersparnis und hundertprozentigen Erfolg bei der Sendungssuche. Sie geben ihre Recherche einfach im Fahrercomputer ein und bekommen das Packstück direkt angezeigt. Das kaufmännische Personal muss nur noch bei wirklich komplizierten Recherchen mithelfen – was selten vorkommt. Das stimmt alle Mitarbeiter positiv, denn es ist ein ruhigeres Arbeiten in allen Bereichen.“

Digitale Torkontrolle und optimierte Tourenplanung

Mit der Sendungsrecherche und der Volumenberechnung hat Emons zwei zentrale Logistikprozesse optimiert. Die Vorteile der Videomanagement-Lösung reichen aber noch weiter. Das Zusatzmodul Gate+ beispielsweise ermöglicht die digitale Kontrolle von Torzuständen

und sorgt so für noch mehr Sicherheit. Die Software erkennt, ob ein Tor oder eine Tür gerade geöffnet oder geschlossen ist. Auf

diese Weise haben die Mitarbeiter jederzeit einen Überblick und kümmern sich darum, dass kein Tor länger als nötig geöffnet bleibt. Außerdem ist Emons aktuell dabei, ein weiteres Modul zu ergänzen. Load+ visualisiert die Beladezustände der Lkw und generiert dazu verschiedene Reports – um etwa Touren effizienter zu planen, indem man die Ladekapazitäten bestmöglich ausnutzt. „Wir sind begeistert von der Bandbreite an Verbesserungen, die wir mit der neuen Lösung erzielt haben“, sagt Einkaufsleiter Martin Heinisch. „Darum war schnell klar, dass wir die Zusammenarbeit mit Divis weiter ausbauen wollen. Wir errichten aktuell neue Niederlassungen in Süddeutschland: in Kenzingen, Gengenbach und Thurnau. Alle drei Standorte rüsten wir mit der Videomanagement-Software aus.“

► www.divis.eu

Effiziente Service- und Lagerprozesse in Werkstätten

Finnlands größtes Nutzfahrzeug-Reparaturunternehmen, Raskone OY, optimiert mit robusten Panasonic Handhelds und einer maßgeschneiderten Toughbook Omnia Anwendung seine Serviceprozesse und das Bestandsmanagement. Damit wurde eine zukunftssichere Lösung für die Abrechnung und die Lagerlogistik geschaffen.

➔ Raskone ist auf die Wartung von Nutzfahrzeugen spezialisiert und verfügt über 19 Reparaturzentren in ganz Finnland. Das Unternehmen macht einen Jahresumsatz von rund 65Mio. Euro und beschäftigt mehr als 500 Fachleute. Wenn die Raskone-Mechaniker Serviceaufträge erhalten, holen sie die benötigten Teile aus dem Lager und scannen die Produkt-Barcodes. Die dabei erfassten Daten werden vom mobilen Endgerät an das zentrale ERP-System übertragen und im Arbeitsauftrag des Kunden zur Abrechnung verwendet.

Die bisher für diesen Vorgang eingesetzte Lösung war nicht nutzerfreundlich: die Handhelds mit Windows-Betriebssystem hatten einen kleinen Bildschirm, der schlecht ablesbar war, und eine kleine Tastatur, die schwer zu bedienen war. Frustrierend für die Nutzer war zudem, dass die Softwareanwendung Einstellungen und Daten verlor, wenn der Akku des Geräts während eines Einsatzes schwach wurde. Diese Probleme führten immer wieder dazu, dass die Mechaniker das Gerät beiseite legten, die Ersatzteilverkäufe mit Stift und Papier festhielten und sie dann manuell an die Vorgesetzten meldeten. In den schlimmsten Fällen wurden Berichte und Nachverfolgung komplett vergessen, was zu geringeren Umsätzen und schlechter Bestandsverwaltung führte.

Erfolgreicher Wechsel zu Android in kurzer Zeit

Raskone wandte sich zur Lösung dieser Probleme an den Partner Kauko, einen Spezialisten für Mobile Computing und exklusiver Anbieter von Panasonic

Toughbook Produkten und Dienstleistungen in Finnland. Kauko empfahl den Einsatz des ergonomisch designten Handhelds Toughbook T1 und mit dem agilen Softwareentwicklungsservice Toughbook Omnia eine maßgeschneiderte Anwendung von Panasonic entwickeln zu lassen.

Die Software hat das Toughbook Omnia Team von Panasonic unter Verwendung der MCL-Entwicklungs-umgebung erstellt. Das Entwickeln, Integrieren und Pflegen von kundenspezifischen Softwareanwendungen über mehrere Geräte hinweg kann eine komplexe Aufgabe sein. Die MCL-Plattform vereinfacht diesen Prozess. Damit können benutzerdefinierte Apps schnell entwickelt und komfortabel auf mehreren Geräten oder der gesamten Geräteflotte einsatzbereit gemacht werden. Toughbook Omnia verkürzt die Zeit, die für die Entwicklung einer maßgeschneiderten Anwendung benötigt wird: Von teilweise Jahren und Monaten auf wenige Wochen oder sogar Tage für Proof of Concepts. Das beschleunigt Innovationsprozesse und spart Arbeitszeit und Geld.

„Im Vergleich zu einer kompletten Neuentwicklung waren die Softwareentwicklungskosten mit Omnia fünfmal niedriger und die Inbetriebnahme viel schneller“, sagt Maxim Demin, IT-Team Manager bei Raskone. „Die erste Demoversion war bereits nach zwei Wochen fertig. Schon nach ein paar Monaten hatten wir eine einsatzfähige Version. Alles verlief äußerst reibungslos und schnell.“

Gesteigerte Effizienz mit kompletter Hardware-/Software-Lösung von Panasonic

Die Mechaniker in der Werkstatt nutzen nun die Panasonic Toughbook T1 Geräte, die das Beste aus Handheld- und Smart-



▲ Kauko, Spezialist für Mobile Computing, empfahl Raskone den Einsatz von ergonomisch designten Toughbook T1-Handhelds in Kombination mit einer maßgeschneiderten Anwendung auf Basis des agilen Softwareentwicklungsservice Toughbook Omnia.

phone-Funktionalitäten in einem einzigen robusten 5-Zoll-Gerät vereinen. Mit seinen Telefon- und Datenfähigkeiten, dem integrierten Barcode-Scanner, dem großen Funktionsumfang und der Fähigkeit, den strapazierenden Bedingungen in den Reparaturzentren standzuhalten, ist das Toughbook Handheld das ideale Tool im Werkstattalltag bei Raskone.

„Durch die neue Lösung von Panasonic konnten wir die Zeit für die Erfassung der Verkäufe in unserem ERP-System verkürzen und Lagerverluste reduzieren. Gleichzeitig konnten wir die Lagerverwaltung und die Genauigkeit der Ersatzteilverkäufe verbessern“, erklärt der IT-Manager Demin.

Toughbook Omnia und die neuen Toughbook Handhelds erleichtern auch die Arbeit der IT-Abteilung bei Raskone. QR-Code- oder NFC-Bump-Optionen ermöglichen einen schnellen und effektiven Einsatz der Geräte. Sie lassen sich so einfach remote konfigurieren und den Mitarbeitern zur Verfügung stellen. Die Panasonic Handhelds sind sofort nach der Ausgabe einsatzbereit. Da die Geräte immer eingeschaltet und mit dem Netzwerk verbunden sind, können Updates nach Belieben geplant und remote bereitgestellt werden. Es ist dazu nicht mehr nötig, die Geräte einzeln anzufassen, die Benutzer zu bitten, sie zu aktualisieren oder sie zurück an die Zentrale zu schicken.

► www.toughbook.de

Software-Suite für die Lieferkette

Honeywell erweitert sein Programmpaket für die gesamte Lieferkette. Die Software-Suite kombiniert Honeywell Operational Intelligence, Honeywell Smart Talk und die Supply Chain Visibility Software von FarEye. Somit ist die Suite eine leistungsstarke Lösung zur Steigerung der Effizienz bei gleichzeitig verbessertem Kundenerlebnis.

Die neue Supply-Chain-Suite, die auf mobilen Honeywell-Computern installiert werden kann, soll Mitarbeitern im Einzelhandel, in der Fertigung, in der Pharmabranche sowie im Transport- und Logistikbereich helfen, produktiver zu werden und umsetzbare Entscheidungen zu treffen. In Zusammenarbeit mit FarEye, einer Low-Code-SaaS-Plattform, stellt Honeywell nun den Nutzern der Honeywell-Mobilcomputer die intelligente Liefermanagement-Software als Service-Plattform zur Verfügung.

So können Mitarbeiter mit ihren mobilen Geräten über FarEye logistische Liefervorgänge verwalten, visuell verfolgen, wo sich Waren befinden und Engpässe bestehen, die Vorgänge überwachen und mittels SmartTalk einfach mit Kollegen kommunizieren, wenn Probleme auftreten.

„Exponentiell steigende Kundenanforderungen, technologische Fortschritte und hoher Wettbewerbsdruck wirken sich auf die Mitarbeiter in der gesamten Lieferkette aus. Sie alle sind gefordert, Auftragsabwicklungen zu beschleunigen und Abläufe zu optimieren“, erklärt Kevin Dehoff, Präsident des Geschäftsbereichs Productivity Solutions and Services von Honeywell. „Mobile Mitarbeiter müssen intelligenter und schneller arbeiten, und wir kollaborieren mit innovativen Lösungsanbietern wie FarEye, um unsere Produktivitätssoftware zu einer vernetzten Suite auszubauen, die Unternehmen beim Erreichen ihrer Ziele unterstützt. FarEye macht Waren von der ersten bis zur letzten Meile im System sichtbar und unterstützt zusätzlich bei effizienteren Be- und Entladungsprozessen und Routenoptimierung für Fahrer.“

Intelligente Liefermanagement-Plattform

FarEye arbeitet mit großen Einzelhändlern und Spediteuren auf der ganzen Welt zusammen, um ihnen bessere Kontrolle über ihre Liefervorgänge zu ermöglichen und den Endkunden ein besseres Erlebnis zu bieten. „FarEye ermöglicht



▲ Die neue erweiterte Software-Suite von Honeywell vereint Echtzeit-Transparenz in der Lieferkette, Datenanalyse und Unified-Communications-Tools.

Unternehmen, ihren Lieferbetrieb zu skalieren und einen Mehrwert zu schaffen“, sagt Kushal Nahata, CEO von FarEye. „Mit der disruptiven Kraft der Honeywell-Technologien und der intelligenten Liefermanagement-Plattform von FarEye,

die entwickelt wurde, um komplexe Herausforderungen zu lösen, die die Lieferketten- und Logistikbranche Milliarden von Dollar kosten, konnten wir gemeinsam einen positiven Einfluss auf Unternehmen ausüben.“

Echtzeit Problemlöser

Das Programmpaket umfasst auch die Software-Plattform Operational Intelligence von Honeywell. Mit dieser können Mitarbeiter und Unternehmen bevorstehende Probleme vorhersagen und wichtige Geschäftseinblicke gewinnen. Die Software verfügt nun über eine Smart Actions-Funktion, die Mitarbeiter darauf hinweist, wie sie geschäftliche Probleme lösen und angehen können – seien es Hardware-Probleme oder die Einhaltung der Abstandsregeln. In Kombination mit der Unified Workforce Communications-Anwendung Honeywell Smart Talk verfügen mobile Mitarbeiter über Tools, die ihnen verwertbare Erkenntnisse liefern und ermöglichen entsprechend zu handeln.

Höchste Datentransparenz

Die drei Lösungen verfügen über eine offene API-Architektur. So können Unternehmen die Anwendungen mit anderer arbeitsrelevanter Software integrieren. Durch die Zentralisierung von Daten, die normalerweise im gesamten Unternehmen verstreut sind, wird eine größere Transparenz erreicht. Dadurch kann von der reaktiven Problembehandlung zur Problemlösung in Echtzeit mit durchgängiger operativer Transparenz übergegangen werden.

Die Anwendungen sind im Honeywell Marketplace zu finden, einem App-Store für Unternehmen, in dem Kunden geschäftskritische Software für eine Vielzahl von Branchen entdecken, bewerten und herunterladen können. Honeywell Productivity Solutions and Services entwickelt und vertreibt ein innovatives Angebot an Lösungen, Software und Dienstleistungen, die dazu beitragen, dass Mitarbeiter und Arbeitsplätze sicherer und produktiver sowie Lieferketten und Anlagen effizienter, genauer und zuverlässiger werden.

► www.sps.honeywell.com

Effizient Bewegen und ergonomisch Heben

Schwenkkrane sind eine wirtschaftliche Lösung für vielfältige Handhabungsaufgaben. Oft werden Schwenkkrane zu Unrecht als Kompromisslösung im Vergleich zu Portalen angesehen. Doch sie eignen sich vor allem – im Gegensatz zu Portalkranen – dazu, Aufgaben an einem räumlich begrenzten Arbeitsplatz zu erfüllen.

➤ Die Flexibilität eines Schwenkkrans lässt sich sehr gut am Beispiel der folgenden Applikation zeigen. Ein Säulen-Schwenkkran soll an verschiedenen Stellen genutzt werden, um Säcke zu handhaben. Die Besonderheit: die verschiedenen Arbeitsplätze befinden sich nicht nur in verschiedenen Räumen, sondern auch auf unterschiedlichen Etagen.

Daher ist er auf einer mobilen Bodenplatte ezzLinkmobil aufgebaut, die mit einem Palettenhubwagen oder einem Stapler bewegt werden kann. Der Kran ist komplett ausgerüstet mit einem Handhabungssystem, Energieversorgung mit CEE-Stecker 400V 16A, betriebsbereit an jedem gewünschten Einsatzort. Die Säule ist höhenverstellbar zum Durchfahren von Türen und Unterfahren von Rohrleitungen und Kabeltrassen. Außerdem besitzt er einen geteilten Ausleger für den Transport im Lastenaufzug.

Wand- oder Deckenmontage

Sowohl in der Standardausführung als Wand- und Säulenschwenkkrane, mit eigener Säule oder an einer im Gebäude vorhandenen Säule montiert, sind Schwenkkrane die optimale Lösung für definierte Arbeitsplätze und flexibel integrierbar. Mit Reichweiten von der Säule von bis zu 8m – das schafft einen Arbeitsbereich von bis zu 16m – können auch große Arbeitsbereiche abgedeckt werden.

Daten gängiger Schwenkkrane

Tragfähigkeit: bis 1.000kg
 Auslegerlänge: 8m
 Schwenkbereich: 270° (Sonderausführung bis 360°)
 Schwenken: manuell



◀ Das mobile Trägersystem ezz-Linkmobil auf einer Bodenpalette montiert.

In einer engen Arbeitsumgebung oder bei Staplerverkehr sind Säulen nicht erwünscht. Daher können Schwenkkrane auch von der Decke abgehängt werden.

Aluminium-Ausleger bevorzugt

Die Bewegung von Schwenkkranen besteht stets aus zwei Komponenten: Das Schwenken des Auslegers erfordert eine höhere Bedienkraft als das Verfahren des Laufwagens entlang dem Ausleger. Um die Bedienung, insbesondere das Schwenken, zu erleichtern sind Aluminium-Ausleger zu bevorzugen. Die beim Schwenken beschleunigte Masse beträgt im Vergleich zu Stahl-Auslegern ca. 50 Prozent.

Je nachdem welche Güter bewegt werden müssen, gibt es

verschiedene Hebezeuge: Kettenzüge, Seilzüge, Seilbalancer oder Vakuumentheber. Dementsprechend können die

„Die beschleunigte Masse beim Schwenken von einem Aluminium-Ausleger im Vergleich zu einem Stahl-Ausleger beträgt rund 50 Prozent“

unterschiedlichsten Güter wie Säcke, Kartons, Kisten, Eimer und vieles mehr sicher bewegt werden. Durch seine hohe Flexibilität ist der Schwenkkrane ein effizienter und ergonomischer Helfer. Aus diesem Grund bietet Best Handling Technology ein Komplettsystem mit Hebehilfe und Schwenkkrane.

► www.besthandlingtechnology.com

Funksteuerung unterstützt beim Tandembetrieb

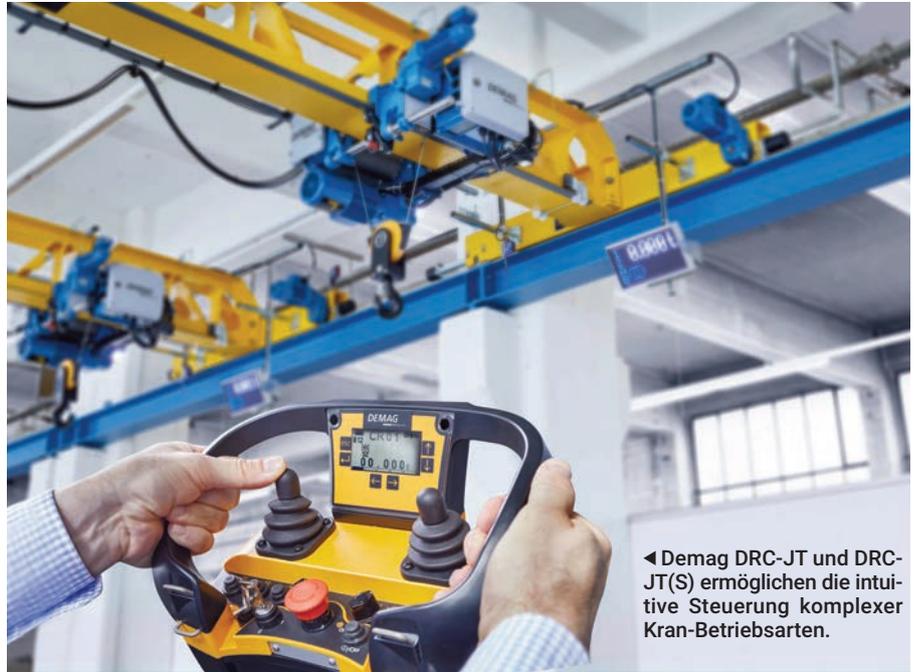
Demag erweitert sein Produktportfolio für Funksteuerungen. Der Joysticksender DRC-JT erleichtert die Bedienung von Kränen bei komplexen Betriebsarten und erhöht die Sicherheit beim Kranbetrieb, dank intelligenter Schnittstellen zwischen Funksender DRC-JT, Sicherheitssteuerung SafeControl und Kran.

➤ Der Aufbau der Funksteuerung DRC-JT basiert auf der bekannten Demag DRC-J. Das Kürzel ‚T‘ als Namensweiterung steht für die Betriebsart Tandembetrieb. Die Steuerung der Krane und Hubwerke erfolgt intuitiv mittels zweier Joysticks. Damit ist der Kranbediener in der Lage, alle Kranfunktionen zu steuern, ohne den Blick von der Krananlage abzuwenden.

Wahlschalter für Bedienungsarten

Die mit der DRC-JT(S) geschaffene Einfachheit der Bedienerschnittstelle ermöglicht es dem Kranführer mit Wahlschaltern sicher zwischen den Bedienungsarten Einzelkranbetrieb (Kranwahlschalter: A oder B) und Tandemkranbetrieb (Kranwahlschalter: A+B) zu wechseln. Die bedienerfreundliche und ergonomische Neuheit für den Kranbediener befindet sich im Zentrum der Funksteuerung. Die Auswahl der zu steuernden Krane erfolgt per einfacher Betätigung des Drehschalters nahe dem linken Joystick für die Kran- und Katzfahrt. Der Wahlschalter zur Auswahl zwischen den drei Stufen beim Katzbetrieb (Katze 1 oder 1+2 oder 2) befindet sich nahe dem rechten Joystick für das Heben und Senken der Last.

Sobald der Wechsel vom Einzelkranbetrieb zum Tandemkranbetrieb erfolgen soll, ist die Abmeldung einer der beiden Steuerungen notwendig. Mit dem verbleibenden Joysticksender



◀ Demag DRC-JT und DRC-JT(S) ermöglichen die intuitive Steuerung komplexer Kran-Betriebsarten.

steuert der Bediener beide Krane mit bis zu vier Katzen. Ein LC-Display ermöglicht jederzeit die visuelle Informationsübermittlung von Kran zu Bediener. Mehrere Druckknöpfe können für etwaige Sonderfunktionen genutzt werden. Das Ein- und Ausschalten der Funksteuerung erfolgt über einen separaten Druckknopf. Der Not-Aus-Schalter ist zentral verbaut und damit jederzeit schnell erreichbar. Durch die Kombination der Funktionen werden Bedienfehler reduziert und der Kranbediener ist durch die intuitive Steuerung schneller mit dem Tandembetrieb vertraut.

Sicherheitsgerichteter Vorgang

Das Konzept der Demag SafeControl gewährleistet, dass der Wechsel zwischen Einzelkran- und Tandemkranbetrieb als sicherheitsgerichteter Vorgang erfolgt. Dieser Vorgang besteht grundsätzlich aus nur zwei Bedienungsschritten. Zunächst erfolgt die Abmeldung eines Senders. Im zweiten Schritt übernimmt der verbliebene Sender die Steuerungsfunktion der Krane. Dieser Vorgang wird interaktiv von den beiden SafeControl-Einheiten beider Krane ge-

steuert. Dadurch kann ausgeschlossen werden, dass ein technischer Fehler oder ein Bedienfehler der Krane eine unbeabsichtigte Änderung der Betriebsart auslösen kann.

„Die Variante DRC-JTS bietet die Möglichkeit zwischen den beiden Joysticks einen Sicherheits-Schlüsselschalter (,S‘) zum Ein- und Ausschalten zu verbauen“

Die Variante DRC-JTS bietet zudem die Möglichkeit zwischen den beiden Joysticks einen Sicherheits-Schlüsselschalter (,S‘) zum Ein- und Ausschalten zu verbauen. Im Verbund mit dem DRC-DR D3 Empfänger erfüllt das Steuerungskonzept der DRC-JT(S) die Norm EN 13849-1: Kat. 3, PL „d“ für sicherheitsgerichtete Steuerungen. Der DRC-JT(S) ist ausschließlich in der D3-Ausführung mit einer Übertragungsfrequenz von 2,4 GHz erhältlich.

► www.demagcranes.de

Systematischer Schutz beim Be- und Entladen

Sicherheitsvorrichtungen von Espresso sorgen für effiziente und unfallfreie Umschlagprozesse. Sie ermöglichen einfaches Andocken und Positionieren der Lkw, verhindern das Kippen abgestützter Wechselbrücken und ihr unkontrolliertes Entfernen von der Verladestelle und leisten so wertvolle Beiträge zur Stabilität der Lieferketten.

➤ Seit über 60 Jahren entwickelt Espresso Systemprodukte für die Verladetechnik und seit inzwischen 20 Jahren stattet es Logistikunternehmen und Produktionsbetriebe in ganz Europa auch mit Sicherheitstechnik für die Be- und Entladung von Lkw aus. Aktuell sind es vor allem fünf Lkw- und Wechselbrücken-Sicherungssysteme aus dem Portfolio des Herstellers, die sich verstärkter Nachfrage erfreuen. Es handelt sich hierbei um das Funkkeilsystem Kife, die Kipp- und Abstützsicherung Stopbodies, die manuellen und automatisierten Varianten des Sicherungssystems Stoptrucks sowie um die Kombi-Lösung aus Stoptrucks & Bodies. Für dieses zunehmende Interesse sieht Oliver Stauch-Vaupel, Geschäftsbereichs-

leiter bei Espresso, vor allem zwei Gründe: „Neben dem grundsätzlichen Streben nach sicherheitstechnischer Optimierung der Verladeprozesse verspüren wir ein neu erwachtes Bewusstsein für die ganzheitliche Verbesserung der Lieferketten-Stabilität – über alle Prozessstufen und Schnittstellen hinweg.“

Anpassungsfähige Sicherheit

Das Systemprodukt Kife gehört für viele Logistikleiter zu den ersten sicherheitstechnischen Maßnahmen, die sie an den Verladerrampen ihrer Verteil- und Distributionzentren installieren. Dabei lässt sich diese Komplettlösung aus kabellosen Funkkeilen und Signallampen-Sets dank zahlreicher Optionen und Ausstattungs-

varianten an nahezu jede konkrete Situation vor Ort anpassen. Die Grundausstattung besteht stets aus einer elektrischen Radkeil-Station (230V/400V) mit Sensor-Radkeil sowie einer LED-Ampel (Rot/Grün) und dem Schaltschrank. Radkeil und Ampelsystem interagieren steuerungstechnisch miteinander und signalisieren beispielsweise, ob der Radkeil gesetzt ist, ob die Rampe für Gabelstapler freigegeben ist und anderes mehr. Passend dazu bietet Espresso eine umfangreiche Auswahl an Optionen sowie Anti-Rutsch-Bleche.

Alle Brücken sicher fixiert

Mit der automatischen Kipp- und Abstützsicherung Stopbodies offeriert Ex-

▲ Das Systemprodukt Kife von Espresso besteht aus kabellosen Funkkeilen und Signallampen-Sets. Es kann an nahezu jede konkrete Situation vor Ort angepasst werden.

presso ein Verriegelungssystem, mit dem sich Wechselbrücken (Wechselkoffer) unverrückbar an der Laderampe sichern lassen. Eine damit gesicherte Brücke kann während des Umschlagprozesses weder absacken noch seitlich wegkippen noch von einem Lkw aufgenommen werden. Bei Stopbodies handelt es sich um eine bodenmontierte und automatisch aufrichtbare Stütz- und Blockiervorrichtung, die die Wechselbrücke von unten sichert und arretiert. Zusätzlich zu den vier brückeneigenen Stützen stellt sich also ein fünftes Bein unter die Brücke, koppelt sich an deren Unterboden an und fixiert sie sicher an der Rampe. Außerdem klappt sich eine stählerne Stütze auf, die im Zusammenspiel mit einem Warnton verhindert, dass ein Lkw oder eine Lafette unter den Wechsellaufbau fahren kann, um diesen aufzubrechen. „Dies alles geschieht im Optimalfall vollautomatisiert durch die Steuerungs- und signaltechnische Vernetzung von Abstützevorrichtung, Anpassrampe, Schleusentor und Wechselbrücke“, erklärt Oliver Stauch-Vaupel.

Starker Arm am Gummi

Automatisierung ist auch das Stichwort für die patentierte Lkw-Wegfahrsperre Stoptrucks von Expresso. Mit diesem sicherheitstechnischen System – alterna-

tiv als manuelle Lösung zu haben – lässt sich verhindern, dass sich ein Lkw während des Umschlagprozesses unkontrolliert von der Rampe entfernen kann und sich mit der dadurch entstehenden Lücke eine gefährliche Sturzfalle für Mitarbeiter und Flurförderzeuge auftut. Stoptrucks lässt sich für alle Lkw-Typen einsetzen und mit geringem Aufwand direkt vor der Rampe montieren. Das System besteht aus zwei signalgelben Einfahrhilfen sowie einem Monoblock-Metallrahmen mit verfahr- und ausstellbarem Blockierarm. Dieser Blockierarm

Sicherheitstechnische Neuheit

verfügt über eine automatische Erkennung des Raddurchmessers und legt sich unmittelbar vor einen der Lkw-Hinterreifen. Das geschieht sensorgesteuert und ohne Beschädigung der Schutzbleche. Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, übt der Blockierarm seinen Druck zudem genau in Höhe der Radachse aus. Die Blockierfunktion kann von einem Mitarbeiter an der Rampe oder vom Lkw-Fahrer aktiviert werden. Eine Weltneuheit von Expresso und das derzeitige Non-Plus-Ultra der Rampensicherheit ist die kombinierte Komplettlösung aus Stopbodies und Stoptrucks. Sie bietet sich vorrangig für alle Fälle an, in denen Verladerampen und -tore wechselweise sowohl für Lkw als auch für aufgeständerte Wechselbrücken genutzt werden. Das Vorhandensein beider Sys-



▲ Mit der automatischen Kipp- und Abstützevorrichtung Stopbodies von Expresso lassen sich freistehende Wechselcontainer sicher und unverrückbar vor der Laderampe positionieren.

temischen Hin und Her ein- und ausfahren der Gabelstapler sicher zu widerstehen. „Das Be- und Entladen muss heute oft unter großem Zeitdruck erfolgen; da müssen aufgeständerte Wechselkoffer, Wechselpritschen oder Wechselbehälter mitunter allerlei Rempelen abhaben können. Unsere Kombilösung aus Stopbodies und Stoptrucks bietet hier ein Höchstmaß an Sicherheit“, erläutert Oliver Stauch-Vaupel.

Sicherheit bedeutet Effizienz

Technische Probleme und Unfälle an den Laderampen von Handels- und Industrieunternehmen – und die damit verbundenen Wartezeiten – können hart erarbeitete Erfolge im Rahmen der Lieferketten-Stabilisierung rasch wieder zunichtemachen. Der Einsatz von Schutzvorrichtungen beim Warenumschlag ist daher nicht nur ein unverzichtbarer Beitrag zur Arbeitssicherheit in Logistik und Speditionswesen, sondern auch eine wichtige Maßnahme zur Prozessoptimierung und zur Absicherung erreichter Effizienzsteigerungen.

► www.expresso-group.com

„Schutzvorrichtungen beim Warenumschlag sind nicht nur ein unverzichtbarer Beitrag zur Arbeitssicherheit, sondern auch eine wichtige Maßnahme zur Prozessoptimierung“

teme verschafft allen Beteiligten ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Zuteilung der jeweiligen Rampen. Während Stoptrucks für die Lkw zum Einsatz kommt, wird Stopbodies für die Wechselbrücken aktiviert. Darüber hinaus lassen sich die Wechsellaufbauten durch das Zusammenspiel beider Systeme auch doppelt sichern – sowohl gegen Absacken und Wegkippen als auch gegen Weg- und Zurückrollen. Auf diese Weise von unten und hinten gesichert, steht der Aufbau dann stabil an der Rampe und vermag auch dem dyna-

teme verschafft allen Beteiligten ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Zuteilung der jeweiligen Rampen. Während Stoptrucks für die Lkw zum Einsatz kommt, wird Stopbodies für die Wechselbrücken aktiviert. Darüber hinaus lassen sich die Wechsellaufbauten durch das Zusammenspiel beider Systeme auch doppelt sichern – sowohl gegen Absacken und Wegkippen als auch gegen Weg- und Zurückrollen. Auf diese Weise von unten und hinten gesichert, steht der Aufbau dann stabil an der Rampe und vermag auch dem dyna-



Bild: MHS HQ

■ **Automatische Sortieranlage** Der Systemintegrator Material Handling Systems (MHS) hat eine neue Version seines Cross-Belt-Sorters HC-Loop auf den Markt gebracht. Die weiterentwickelte automatische Quergurtsortieranlage ist nun auch als Double-Cell-System verfügbar. In Kombination mit einer maximalen Laufbandgeschwindigkeit von 3m/s steigert die integrierte zweite Sortierzelle den Durchsatz der Anlage auf fast 20.000 Artikel pro Stunde. Damit eignet sich der HC-Loop insbesondere für Unternehmen mit großem Auftragsvolumen und hoher Paketvielfalt, wie z.B. E-Commerce-Händler. Die Lösung verarbeitet sämtliche Behältnisse unabhängig von deren Form, Größe oder Oberflächenbeschaffenheit. Dank des modularen Designs lässt sie sich außerdem je nach Kundenanforderung individuell anpassen und ist zudem besonders robust.

► www.mhsglobal.com

■ **Fully rugged Tablet** Der seit 1993 verliehene Taiwan Excellence Award gilt als 'Oscar' des Hightech-Sektors. Nun darf der deutsche IT-Spezialist TL Electronic verkünden, mit dem fully rugged Tablet M133 seines Partnerunternehmens Winmate ein aktuell preisgekröntes Produkt im Vertriebsprogramm zu führen. Das robuste, rundum staub- und wasserdichte sowie regelmäßig mit neuester Prozessortechnik von Intel upgegradete Industrie-Tablet hat sich vielfach als idealer Begleiter in herausfordernden Umgebungen wie Lager, Logistik oder Outdoor bewährt. Auf Kundenwunsch kann TL Electronic das nach MIL-STD 810G schock-, vibrations- und sturzresistente Industrial Tablet z.B. mit einem RFID- oder Barcode-Scanner ausstatten. Auch die Option auf einen hot-swap-fähigen zweiten Akku, der einen 24-Stunden-Dauereinsatz gewährleistet, prädestiniert das aktuell preisgekrönte Modell für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten im anspruchsvollen Outdoor- und Logistik-IoT-Umfeld.



Bild: TL Electronic GmbH

► www.tl-electronic.de



Bild: Dorner GmbH

■ **Robuste Gurtförderbänder** Speziell für den europäischen Markt entwickelt, bietet Dorner die neue Serie 2200 XL für vielfältigere Anwendungen an: Die Flachförderbänder sind in Gurtbreiten bis 914mm und einer Länge von 3.500mm erhältlich. Die Förderer wurden für den Transport von schwereren Lasten bis 50kg entwickelt – bei Bandgeschwindigkeiten bis zu 37m/min. Für die exakte Führung des Gurtes sorgt Dörners branchenweit beste Keilleistenführung, auch bei anspruchsvollen Seitenaufgaben der Produkte. Charakteristisch dabei ist, dass keine Anlaufphase zur Gurtführung nötig ist. Das patentierte Zahnstangenspannsystem ermöglicht schnelles und einfaches Spannen des Gurtes, da beide Seiten der Umlenkwalze gleichmäßig gespannt werden. Alle Optionen der 2200 Serie sowie Standard- und Schwerlast-Getriebemotoren sind auch für die 2200 XL Serie erhältlich.

► www.dornerconveyors.com

■ **Mobile Hubarbeitsbühne** Arbeiten in der Höhe sind grundsätzlich mit Risiken verbunden. Mit dem LiftMaster U, zertifiziert nach DIN EN280, hat der Steigtechnik-Experte Zarges eine sichere mobile Hubarbeitsbühne für Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten entwickelt, die auch flexibel einzusetzen ist. Im Vergleich zu klassischen Leitern punktet das System mit einem entscheidenden Sicherheitsvorteil: Unfälle bei Auf- und Abstieg sind ausgeschlossen, da die Bediener in einem Korb bis auf die maximale Arbeitshöhe von 4,3m hoch- und anschließend wieder runterfahren. Der LiftMaster ist im Gegensatz zu herkömmlichen Bühnen leicht und lässt sich dank der raumsparenden Transportmaße von 74x120x165cm ohne großen Aufwand in jedem Kleintransporter unterbringen sowie zum Einsatzort transportieren. Aufgrund seines geringen Eigengewichts eignet sich die Hubarbeitsbühne auch für Böden mit geringer Tragfähigkeit.

► www.zarges.de



Bild: Zarges GmbH



Bild: J. Schmalz GmbH

■ **Ergonomische Bedieneinheit** Mit seiner neuen Bedieneinheit für das bewährte Vakuum-Hebegerät VacuMaster Comfort zeigt Schmalz, dass gutes und durchdachtes Design nicht nur der Optik dient: Das Panel zur Steuerung aller Gerätefunktionen sowie der Kettenzugbewegung wirkt von der Form her wie das schnittige Lenkrad eines Formel1-Rennwagens. Der ergonomisch geformte, breite Bedienbügel verringert den Kraftaufwand bei der Handhabung und ermöglicht gesundheitsschonendes Arbeiten. Für eine intuitive, benutzerfreundliche Bedienung sorgt das übersichtliche Design der Bedieneinheit mit den beiden Taster-Reihen. Die neue Steuereinheit ersetzt

die bisherige Version und ist in drei Ausführungen erhältlich: als starre Variante, mit stufenlos einstellbarer Arbeitshöhe oder als Version zum Verstellen der Arbeitshöhe sowie zum Neigen des Bedienpanels. Die Bedieneinheiten sind Teil des umfangreichen VacuMaster Comfort Baukastensystems. ► www.schmalz.com

■ **Kompakter Gurtförderer** Schnaithmann Maschinenbau, Systemlieferant für Automatisierungstechnik, stellt eine neue Baureihe von Gurtförderern vor. Die Baureihe GF50 zeichnet sich durch platzsparende Bauweise aus und lässt sich auch in bestehende Transfer- und Montageanlagen einfach integrieren. Die Förderer haben eine Einbauhöhe von lediglich 55mm, die Breite ist nur um 10mm breiter als der Gurt aufgebaut. Bei einer Gesamtbelastung bis 100kg kann der Gurt Geschwindigkeiten bis 64m/min realisieren. Die balligen Antriebs- und Umlenkwalzen sorgen auch bei hohen Geschwindigkeiten für einen ruhigen Lauf des Gurtes. Bandlängen von bis zu 10.000mm ermöglichen einen flexiblen Einsatz der Förderer. Je nach Anforderung stehen verschiedene Gurttypen, Materialien und Farben zur Verfügung. Die breite Gurtauswahl – schnittfest, ölbeständig, ESD-tauglich, FDA-konform – ermöglicht den Einsatz in einer Vielzahl von Branchen. ► www.schnaithmann.de

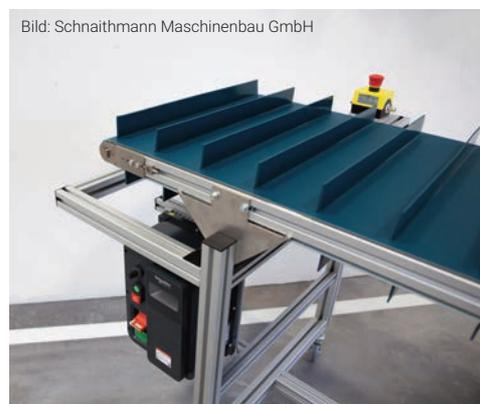


Bild: Schnaithmann Maschinenbau GmbH

Bild: Sigmatek GmbH & Co KG



■ **Multitouch-Handbediengerät** Das mobile Bedienpanel HGT 1053 von Sigmatek kommt mit einem kapazitiven 10,1"-Multitouchscreen und bietet dank EGDE-3-Technology Quad-Core-Prozessor, 2GB DDR4 RAM und 8GB eMMC Speicher beste Voraussetzungen für anspruchsvolle Applikationen und (Web-)Visualisierungen. Maschinen, Anlagen und Roboter lassen sich mit dem OPC-UA-fähigen Handbediengerät direkt vor Ort bedienen, teach-in, testen und warten. Die integrierten Safety-Elemente Not-Halt- und Zustimmungstaster sowie Schlüsselschalter sorgen für die nötige Sicherheit für Benutzer und Maschine (SIL3, PLe). Kommuniziert wird über Gigabit-Ethernet. Das kabelgebundene, ergonomisch designte Bedienpanel in Schutzart IP54 liegt gut in der Hand und ermöglicht mit einem Gewicht von nur 1.250g ein ermüdungsfreies Arbeiten. Mit aktuellen Web-Standards wie HTML5, CSS3 und JavaScript hat der Anwender mit dem Lasal Visu-Designer viel Freiheit bei der (Web-)Visualisierungsgestaltung. ► www.sigmatek-automation.com

■ **Hochtemperatur-Verbundfolie** Egal, ob beim Kochen, Garen, Pasteurisieren, Sterilisieren oder beim Erhitzen in der Mikrowelle: Wenn's heiß wird für Lebensmittelverpackungen, dann kommt die Allflex UHT (Ultra High Temperature) ins Spiel. Denn die neue Hochtemperatur-Verbundfolie von Allvac Folien mit Sitz in Waltenhofen, Bayern, toleriert Temperaturen von bis zu 121°C und das bis zu eine Stunde lang. Bestens geeignet zum hygienischen Sterilisieren von Mais, Roter Beete und anderen Lebensmitteln. Möglich macht diese hohe Temperaturtoleranz eine Polypropylen-Siegelschicht. Durch die 11-Lagen-Struktur und das Cast-Coextrusionsverfahren wurde die Folienqualität hinsichtlich Transparenz und Druckstoßfestigkeit optimiert, sodass die Allflex UHT auf allen gängigen Tiefziehmaschinen verwendet werden kann. Dank der sehr hohen Transparenz und der erhöhten Druckstoßfestigkeit machen die verpackten Lebensmittel auch in Verkaufsregalen stets eine gute Figur. ► www.allvac.de



Bild: Allvac Folien GmbH

fest-

Null Ausfallzeit

Die jederzeitige Anlagenverfügbarkeit ist das A und O in der Intralogistik. Mit vorausschauender Wartung ist sogar Zero Downtime möglich, wenn die Serviceverträge entsprechend gestaltet sind.

➔ Zero Downtime, der Traum aller Intralogistiker: Kein stillstehendes Förderband und kein zickendes Regalbediengerät mehr, denn mittels Predictive Services wird schon vor einem Defekt oder Ausfall die Gefahr erkannt und gebannt.

Möglich wird das durch das permanente Sammeln und Auswerten operativer Daten, etwa der Wartungsdaten, sowie durch Vibrations-, Akustik-, Bild- und Thermoanalysen mittels Sensoren und Software. „Der Einsatz dieser Methoden kann einen erheblichen Einfluss auf die Systemleistung und den Wartungsaufwand haben“, sagt Elie Zita, ESVP Business Unit Customer Services beim Intralogistikspezialisten SSI Schäfer. „Das Ziel ist der optimale Servicezeitpunkt: nicht zu früh und nicht zu spät.“

Verfügbarkeitserklärungen werden Standard

Entsprechend sind Betreiber zunehmend bereit, garantierte Anlagenverfügbarkeiten in ihren Serviceverträgen zu vereinbaren. „Laut der neuesten Benchmarks Kundendienst-Erhebung des VDMA geben die ganz überwiegende Zahl der Maschinenhersteller in der Verpackungsbranche und der Intralogistik, nämlich mehr als 60 Prozent, Verfügbarkeitserklärungen ab, entweder grundsätzlich oder auf Kundenanfrage“, erläutert Peter Thommin vom VDMA-Fachverband Fördertechnik und Intralogistik.

Alles kann vertraglich vereinbart werden, von der Instandhaltung mit nutzungsabhängigen Wartungsintervallen, der vorausschauenden Wartung der Schlüsselkomponenten oder gar einer permanenten Anlagenüberwachung



durch ein Team vor Ort. Üblicherweise arbeitet man mit Service Level Agreements (SLA), die die Qualität der Leistung festlegen. Sie sollten immer einhergehen mit genauen Leistungsbeschreibungen. „Im Interesse beider Vertragsparteien sollte zu jedem KPI eine feste Leistungskennzahl verbindlich definiert werden“, rät Customer-Service-Experte Zita. SLA sind dann optimal, wenn sie auch die Mitwirkungspflichten des Auftraggebers normieren, etwa dass er die Verarbeitung der Daten möglich macht.

Haftung des Herstellers

Eine Garantiezusage ist juristisch gesehen immer ein Risiko, denn wird die zugesicherte Eigenschaft – hier: die Anlagenverfügbarkeit – nicht eingehalten, kann dies nach den Grundsätzen der Produzentenhaftung zur Schadensersatzpflicht führen. Zum Schaden an der Maschine selbst, die trotz vorausschauender Wartung ausfällt, kommt der finanzielle Schaden, wenn der Materialfluss stockt, eine Produktion stillsteht, ein Versandlager nicht ausliefern kann. Gerade in der Intralogistik kann das schnell sehr kostspielig werden.

Die Hersteller trauen sich trotzdem. „Unerwartete Ausfälle kommen vor, aber wir nutzen sie, um daraus Lehren zu ziehen und in die Wartungsstrategie für die Anlage zu implementieren“, er-

läutert Experte Zita. Je mehr Erfahrungswerte, desto genauer seien die Ergebnisse der Vorhersage. „Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus unterschiedlichen Anlagen können wir auch für neue Anlagen mit wenigen Erfahrungswerten Vorhersagen treffen und die Anlagenverfügbarkeit garantieren.“

Gefahr: Sabotage und Manipulation

Aufgrund des großen Datenstroms bietet Predictive Maintenance aber auch Angriffsflächen für Attacken aus dem Cyberspace. Der Hersteller einer Anlage muss dafür sorgen, dass die dort integrierte Software nicht wegen Sicherheitslücken zum Einfallstor für Industriespionage oder -sabotage wird. Hersteller und Nutzer sind beide gleichermaßen aufgerufen, eine Manipulation an den Daten, etwa durch Mitarbeitende, auszuschließen.

Zur Autorin



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

6.2021 erscheint am 23.08.2021

Vorschau

Die international gelesene Fachzeitschrift dhf Intralogistik befasst sich mit dem gesamten Spektrum des innerbetrieblichen Material- und Datenflusses. Schwerpunkte der kommenden Ausgabe sind das Thema „Krane + Hebezeuge“, inkl. umfassender Herstellerumfrage, sowie die Vorstellung neuester „Schlepper + Routenzüge“.

Krane + Hebezeuge

Mit der großen Herstellerumfrage präsentiert dhf Intralogistik aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich Krane und Hebezeuge. Zudem werden neueste Kranlösungen und Praxisbeispiele für den innerbetrieblichen Materialfluss vorgestellt.



Bild: Demag Cranes & Components GmbH

Lagerlogistik + Materialfluss

Wie lassen sich ganz unterschiedliche Waren sicher und gleichzeitig wirtschaftlich verpacken? Jörg Spiekermann von der Beumer Group weiß, wie sich mit Standardkomponenten auch individuelle Aufgaben lösen lassen.



Bild: Beumer Group GmbH & Co. KG

Flurförderzeuge

Die Einführung moderner, zentral administrierbarer Lagerlogistik erfordert die Anpassung vorhandener Transportfahrzeuge. Eine intelligente Lösung bietet Indyon mit ihrem Track+Race Locating System zur lückenlosen Warenverfolgung.

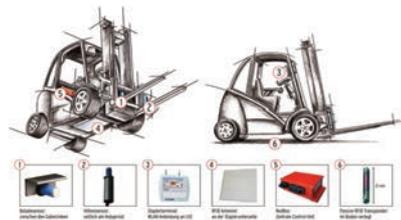


Bild: Indyon GmbH

Informationstechnologie

Digitale Technologien sind der Schlüssel für die Logistik von morgen: Damit können Lieferketten transparenter gestaltet und Effizienz sowie Nachhaltigkeit gesteigert werden. Wireless-Lösungen von Huawei unterstützen dabei.



Bild: Huawei Technologies

Verladen + Transportieren

Das Erfolgsrezept der Milchwerke Berchtesgadener Land: Gefleckte Kühe, engagierte Milchbauern, 1.700 Bauernhöfe, smarte Steuerungen in der Produktion und effiziente Maschinenschutzgitter von Efaflex.



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

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:

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

Anzeigenleitung:

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

Grafik & Satz:

Julia Marie Dietrich, Emma Fischer, Tobias Götz,
Kathrin Hoß, Torben Klein, Moritz Klös, Patrick Kraicker,
Ann-Christin Lölkes, 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)



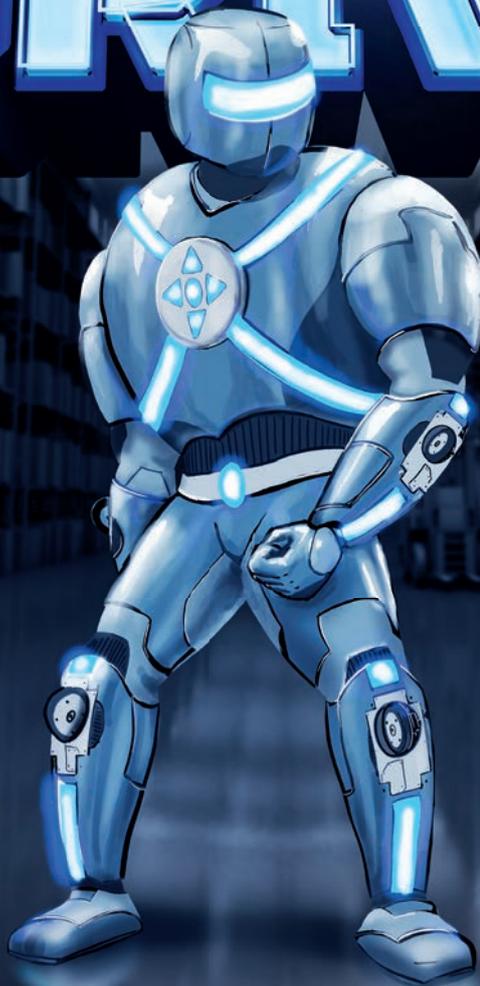
ISSN 0947-9481
Vertriebskennzeichen E2225

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

ARGO DRIVE



ebmpapst

engineering a better life

Transform your AGV *into a Superhero!*

Mit ArgoDrive von ebm-papst. Registrieren Sie sich jetzt, um alle Stärken unserer revolutionär neuen Antriebstechnologie kennenzulernen – und eine grenzenlose Beweglichkeit zu erleben, die es so bislang noch nicht gab.

Jetzt zum Online-Event anmelden!

ebmpapst.com/argodrive