

STAPLER



WORLD

Fachmagazin für Flurförderzeuge & Intralogistik

www.home-of-logistics.de

Frontstapler

Entwicklung elektrischer Flurförderzeuge
sicher gestalten

ab Seite 10

Messen & Veranstaltungen

23. VDI-Flurförderzeugtagung 2025

ab Seite 14

Frontstapler

Neue Flurförderzeuge und Hafenmaschinen
für den europäischen Markt

ab Seite 18



Giganten im Alltag - Schwerlast in neuer Dimension

The right fit **For every cell**



Our genuine system - your first choice

- Highest quality
- Constant improvement
- Excellent performance
- Reliable service

Over 40 years of developing and perfecting battery filling products allow us to provide you with the most reliable system focusing on innovation and usability – a valuable contribution to an extended battery lifetime.

bfs batterie füllungs systeme GmbH
info@bfsmbh.de

Mitterweg 9/11 | 85232 Bergkirchen | Germany
bfsmbh.de | +49 8131 36400



Lucas Möllers · Redaktionsleitung

Starker Austausch für starke Märkte

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

lange war die internationale Vernetzung von Lieferketten und Know-how selbstverständlich. In der internationalen Politik zeichnet sich allerdings eine Gegenbewegung ab. Isolation statt niedriger Barrieren ist das Wort der Stunde. Beispielhaft ist die verschärfte Zollpolitik der Vereinigten Staaten von Amerika. Damit entsteht eine Kettenreaktion; Waren werden nach Europa umgeleitet. Die Europäische Union denkt deshalb ihrerseits über Schutzmaßnahmen nach. Doch nicht erst seit der verschärften Zollpolitik fordern diverse Branchen in der EU einen effektiveren Schutz des europäischen Binnenmarkts.

Unabhängig vom Binnenmarkt zählen in Europa Frankreich, England und Deutschland zu den wichtigsten Märkten für Stapler. Und trotz aller Hemmnisse sind diese Märkte interessant, sodass internationale Akteure aktiv werden. Deshalb finden Sie in diesem Heft einen Bericht von XCMG (Seite XX). Das chinesische Unternehmen hat sich jüngst in Krefeld niedergelassen. Für die etablierten Hersteller bedeutet dies sicherlich mehr Dynamik, aber womöglich auch neue Impulse. Wie sich die Branche sortiert und wie Kunden profitieren werden, bleibt abzuwarten.

Neue Impulse und der Austausch von Know-how ergeben sich auch durch Veranstaltungen. Kürzlich hat die 23. Flurför-

derzeugtagung in Mainz stattgefunden. Veranstaltet vom VDI-Wissensforum gaben rund 20 Vorträge wichtige Impulse für die Branche. Eindrücke von der Veranstaltung finden Sie in der Bilderstrecke auf Seite 14. Auf der Tagung wurde u. a. die VDI-Richtlinie zu Assistenzsystemen für Flurförderzeuge diskutiert. Diese liefert für den Einsatz von Assistenzsystemen wichtige Anwendungsinformationen und betont die Bedeutung von Umsicht und Verantwortung des Bedienpersonals.

Assistenzsysteme sind keine Sicherheitssysteme; doch auch die technische Absicherung des Betriebs ist relevanter Erfolgsfaktor für die Unternehmen. Für den Bereich der batteriebetriebenen FFZ erläutert der TÜV SÜD auf Seite 10 die relevanten Normen und gibt praxisbezogene Empfehlungen für den Einsatz.

Fest steht: Die enge Vernetzung und der konstruktive Austausch machen die Märkte in Europa stark, denn so können Impulse aufgenommen, weitergedacht und schließlich in der Praxis umgesetzt werden.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende Lektüre.

Herzlichst Ihr

Lucas Möllers

ManuTel[®]

**manuelle
Teleskopgabelzinke**



- ✓ Gabelzinken verlängern ohne Gabelverlängerungen
- ✓ Keine Suche und Montage von Gabelverlängerungen
 - ➔ Zeit und Kosten sparen
- ✓ Hohe Flexibilität durch optionale Zwischenarretierung für verschiedene Längen
- ✓ Standardmäßige Tragfähigkeit von 5 t (LSP 600 mm)



TITELSTORY

08 Schwerlast in neuen Dimensionen

FRONTSTAPLER

- 10** Entwicklung elektrischer Flurförderzeuge sicher gestalten
- 12** Der Stapler wird zum Roadster
- 12** Neue Crossover-Baureihen ersetzen Verbrenner
- 13** Dreiradstapler – überzeugende Technik
- 18** XCMG plant Wachstum mit Flurförderzeugen und Hafen-Umschlagtechnik
- 22** Dreiradstapler mit firmeneigenen Akkus

MESSEN & VERANSTALTUNGEN

- 14** Rückschau:
23. VDI-Flurförderzeugtagung 2025

SPEZIALGERÄTE

- 23** Heavy-Line-Seitenstapler für die harten Fälle
- 24** Fortschrittliche Staplertechnik nah am Kunden
- 25** Praxisgerechte Lösungen für den Schwerlasteinsatz

Frontstapler: XCMG plant Wachstum mit Flurförderzeugen und Hafen-Umschlagtechnik



ZUBEHÖR

- 26** Mobilitätswende als Wettbewerbsvorteil
- 27** Individuelle Lösungen für den Staplertransport
- 27** Staplerverkehr: Sicherheit unverzichtbar
- 28** Innovative Kennzeichnung digitalisiert Blocklager
- 28** Safety Jacks – sichere Lkw-Beladung
- 30** Passgenaue Lithium-Ionen-Batterie für jeden Bedarf
- 31** Bediener von Hubarbeitsbühnen rechtssicher ausbilden
- 32** Gel-Tensor-Batterien optimieren Kühlhauslogistik
- 33** DC/DC-Wandler – Schlüsseltechnologie für moderne Energiespeichersysteme



Veranstaltung: 23. VDI-Flurförderzeugtagung 2025

Management: Weiterentwicklung + starke Partnerschaft = verlässliche Flotte



MANAGEMENT

- 34** Weiterentwicklung + starke Partnerschaft = verlässliche Flotte
- 35** Rundum-Kamera erhält KI-Upgrade
- 36** Von der Traube zum Wein – Logistik in der Kelterhalle wird digitalisiert
- 37** Effiziente Steuerungstechnik
- 37** Personensicherheit und Unfallvermeidung durch smarte KI-Kamera
- 38** Neue Kameralösung zur Fußgängererkennung

- 39** Common-Criteria-Zertifizierung bei eigensicheren Mobilgeräten
- 40** Umfassende Palette intelligenter Funktionen für die Sicherheit und Produktivität von Gabelstaplern

STANDARDS

- 03** Editorial
- 06** News
- 41** Vorschau & Impressum

In dieser Ausgabe bedanken wir uns bei diesen Inserenten:

Seite(n)

Bauer GmbH, Südlohn	7	Hangcha Europe GmbH, Flörsheim am Main	42–43
bfs - batterie füllungssysteme GmbH, Bergkirchen	2	HELI Europe Headquarter GmbH, Friedberg	21
Combilift Ltd. Co. Monaghan/Irland	5	Industrie-Elektronik Brilon GmbH, Brilon	25
Efaflex Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG, Bruckberg	29	PALFINGER GmbH, Ainring	17
ELGAKU GmbH, Fahrenzhausen	23	Stapler Plus eG, Bergneustadt	13
Siegfried Frenzen GmbH, Willich	15	TAB d.d., Mezica/Slowenien	31
		Vetter Industrie GmbH, Burbach	1, 3, 8–9

COMBILIFT
LIFTING INNOVATION



MEHR LAGERPLATZ, SICHERHEIT UND EFFIZIENZ MIT COMBILIFT

Combilift ist die perfekte Lösung für die Holzindustrie. Unsere Mehrwege- und Seitenstapler, mobilen Portalstapler und Portalkräne eignen sich perfekt für den Transport von großen oder sperrigen Produkten und ermöglichen es Ihnen, Ihre Lagerhaltung, Effizienz und Sicherheit zu maximieren.



JOIN US AT

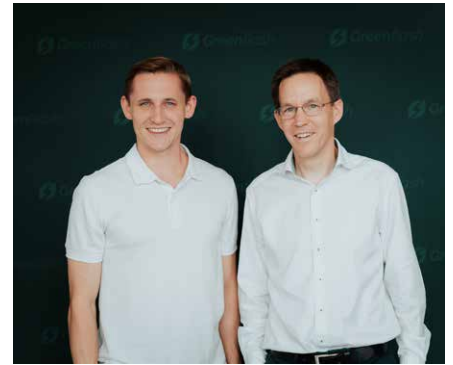
**AGRI
TECHNICA** THE WORLD'S NO. 1 **BOOTH
06A51**

combilift.com

Jasper Koch wird CGO bei Greenflash

Vom globalen Klimastandard zum intelligenten Energiesystem: Jasper Koch wird ab sofort Chief Growth Officer (CGO) bei der Greenflash GmbH in Essen. Eine Signalwirkung in der Energiebranche, denn mit Koch bekommt das junge Tech-Unternehmen einen erfahrenen Strategen. Er kennt die politischen Rahmenbedingungen der Energiewende und versteht auch die technologischen Hebel für ihre erfolgreiche Umsetzung. Die dafür nötige Erfahrung bringt er mit: Zwischen 1999 und 2001 wirkte der Wirtschaftswissenschaftler beim World Business Council for Sustainable Development an der Entwicklung des GHG Protocols mit – heute weltweiter Standard

zur Erfassung und Bilanzierung von Treibhausgasemissionen. Es folgten neun Jahre bei der Boston Consulting Group. Dort beriet er Energieunternehmen zu Strategien, der Transformation von Geschäftsmodellen und Operational Excellence. Ab 2013 war Koch in verschiedenen Führungspositionen bei der E.ON-Gruppe: zunächst als Director des Inhouse Consulting, dann als Verantwortlicher für die IT-Integration im Zuge des Mergers zwischen E.ON und innogy. Zuletzt war er als CTO für die E.ON Energy Infrastructure Solutions tätig, wo er an der Entwicklung intelligenter Energiesysteme und am Einsatz von KI arbeitete.



INFO

Bild: Greenflash GmbH

[greenflash.de](https://www.greenflash.de)

Gruma bei „Bayerns Best 50“

Das Unternehmen Gruma wurde von Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger mit dem Mittelstandspreis „Bayerns Best 50“ ausgezeichnet und zählt somit zu den 50 wachstumsstärksten mittelständischen Unternehmen im Freistaat. Darüber hinaus konnte die Geschäftsführung bei einem Festakt den Sonderpreis für herausragendes Engagement bei der Ausbildung entgegennehmen, der überhaupt an nur zwei Unternehmen vergeben wurde. In den vergangenen 50 Jahren entwickelte sich Gruma vom klassischen Großhändler für Nutzfahrzeugtechnik zum starken Lösungsanbieter für die gesamte Integralistik und Landtechnik mit einem um-

fangreichen Produktportfolio, Service- und Schulungsangebot. In Südbayern garantieren rund 200 Außendienst-Servicetechniker die flächendeckende Betreuung der Kunden. Darüber hinaus bietet das Unternehmen ein vielfältiges Schulungsangebot im Online- und Präsenzformat. Entsprechend breit gefächert sind auch die rund 120 Ausbildungsstellen des Herstellers: Von Kaufleuten für Groß- und Außenhandelsmanagement, über Land- und Baumaschinenmechaniker sowie Büromanagementkaufleute bis hin zum Abiturientenprogramm. Handelsfachwirt reicht das Spektrum.



INFO

Bild: Fotostudio Heuser / Gruma

[gruma.de](https://www.gruma.de)

Merlo Group verantwortet gesamte Merlo Deutschland GmbH

Mit Wirkung zum 01. Januar 2025 sind die Anteile der Heinrichs Holding GmbH an die Merlo S.p.A. übergegangen. Nach 33 Jahren außerordentlich erfolgreicher und enger Kooperation der Familien Merlo und Clewing ist hiermit die Basis für eine langfristige und weiterhin intensive sowie zielgerichtete Marktbearbeitung gelegt.

Die nachfolgende Generation der Familie Clewing möchte sich ausschließlich der Entwicklung der seit 166 Jahren bestehenden, im Hafenumschlag angesiedelten Unternehmensgruppe Heinrichs widmen. Aufgrund dieser Vorentscheidung war es die logische Konsequenz, dass die Merlo Gruppe sich auch in Deutschland zu hundert Pro-

zent den Belangen ihres Marktauftrittes widmen kann.

Henrich Clewing wird weiterhin als Geschäftsführer der Merlo Deutschland GmbH sein volles Engagement in den Dienst der Kundschaft stellen und den fünfzig erfahrenen und kompetenten Mitarbeitern zur Seite stehen. Paolo Merlo, CEO der Merlo Gruppe und Henrich Clewing sind überzeugt, dass durch diesen Schritt die Potentiale beider Unternehmen noch besser im Sinne eines langfristig erfolgreichen Marken- und Marktauftrittes genutzt werden können. Kunden und Geschäftspartner haben somit die Sicherheit, dass das Leistungsspektrum auch langfristig gesichert ist und

ihnen das Team der Merlo Deutschland GmbH engagiert zur Seite steht.



INFO

Bild: Merlo Deutschland GmbH

www.merlo.de

Degressive Abschreibung trifft auf staatliche Förderung

Unternehmen können ab jetzt bei der Investition in moderne Intralogistiklösungen doppelt profitieren. Mit der neuen degressiven Abschreibung (AfA) von bis zu 30 % jährlich sowie attraktiven Förderprogrammen des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) erhalten Unternehmen mehr finanziellen Spielraum. Mit dem neuen „Investitionsbooster“ der Bundesregierung ist es seit dem 1. Juli 2025 möglich die Anschaffung beweglicher Wirtschaftsgüter wie Gabelstapler, Lager-technikgeräte, Regaltechnik oder Automatisierungslösungen schneller steuerlich geltend zu machen und einen deutlich höheren Anteil der Investitionssumme anzusetzen als bei der linearen Abschreibung.

Das schafft Liquiditätsspielräume, die gerade in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten zusätzlichen Investitionsanreiz bieten. Der AfA-Bonus gilt für Investitionen, die zwischen dem 1. Juli 2025 und dem 31. Dezember 2027 erfolgen. Des Weiteren sind im Rahmen der BAFA-Förderung – beispielsweise über das „Modul 4“ der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz – Zuschüsse von bis zu 15 % der Investitionssumme für kleine und bis zu 10 % für mittlere Unternehmen möglich.

Toyota Material Handling Deutschland begleitet seine Kunden auf dem Weg zu maximaler Investitionseffizienz und übernimmt die Antragstellung und -abwicklung.



INFO

Bild: Toyota Material Handling

toyota-forklifts.de

Doosan Bobcat eröffnet F&E-Zentrum für Batterien

Doosan Bobcat gab am 27. August den offiziellen Start des eFORCE LAB bekannt – des Forschungs- und Entwicklungszentrums für Batteriepacks. Das Zentrum konzentriert sich auf die Weiterentwicklung von Elektrifizierungstechnologien der nächsten Generation für Materialumschlags-, Bau- und Kompaktmaschinen.

Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu modularen Standard-Batteriepacks. Das Zentrum befindet sich in Indeokwon, Anyang-si in der Provinz Gyeonggi, Südkorea und stellt den Ausgangspunkt der Erprobung von Kerntechnologien dar, um die Anforderungen an E-Maschinen zu erfüllen. Der Name eFORCE LAB verbindet das „e“ aus Elektrifizierung mit „Force“ und symbolisiert damit die zentrale Aufgabe des Zentrums, die Erforschung neuer Technologien. Nachdem das Unternehmen im Jahr 2023 den Grundstein für sein Batterie-Geschäft gelegt hat, wurde 2024 seine selbst entwickelten Lithium-Eisen-Phosphat-Batteriepacks erfolgreich in Bobcat-Gabelstaplern eingesetzt. Über 100 dieser LFP-Akkus wurden schon in Maschinen ausgeliefert – ein erster überragender Erfolg aus Sicht der Vermarktung.



INFO

Bild: Doosan Bobcat

bobcat.com

Stapler-Anbaugeräte

Betriebs-Ausstattung

Umwelt-Lagertechnik

Gefahrgut-Container

INNOVATION - KONSTRUKTION - PRODUKTION

...seit fast 60 Jahren

...made by

BAUER
SÜDLOHN

BAUER GmbH
 Eichendorffstr. 62, 46354 Südlohn, Tel.: +49 2862 709-0, Fax: -156
info@bauer-suedlohn.com, www.bauer-suedlohn.com

Schwerlast in neuer Dimension

Das Projekt war von Beginn an außergewöhnlich: Die bislang größten BigForks in der Geschichte der VETTER Industrie GmbH sind fertiggestellt – gefertigt für den Einsatz in der Windindustrie. Mit einer Blattlänge von 4,5 Metern, Rückenmaßen von 3,5 Metern und einem Einzelgewicht von mehr als drei Tonnen setzen diese Gabelzinken neue Maßstäbe im Schwerlastbereich. Außergewöhnlich waren aber nicht nur die Dimensionen der Gabelzinken, sondern das Zusammenspiel aus Präzision, Erfahrung und einem Team, das mit Stolz über sich hinausgewachsen ist.



▣ Besonders große Gabeln erfordern einen besonders großen Schwertransport.

Der erste Kontakt war ganz alltäglich, routiniert und auf das Wesentliche gerichtet. Ein nordeuropäischer Händler für Großstapler fragte eine Sonderanfertigung an, ob VETTER denn Gabelzinken in noch etwas größeren Dimensionen liefern könne? „Im ersten Moment sagte ich einfach: Ja, das geht“, erinnert sich Johannes Bräuer, Vertrieb bei VETTER Industrie.

Größe in Zahlen

Erst mit der konstruktiven Ausarbeitung wurde deutlich, welche Herausforderung man hier angenommen hatte.

Die Eckdaten der größten BigFork, die je bei VETTER produziert wurden:

- Blattlänge: 4.500 mm
- Rückenhöhe: 3.500 mm
- Querschnitt: 350 x 150 mm
- Tragfähigkeit / Paar: bis 45.000 kg bei 2.500 mm Lastschwerpunkt und bis 90.000 kg bei 1.200 mm
- Eigengewicht: 3.113,5 kg pro Gabelzinke

Da VETTER Industrie als führender Gabelzinkenhersteller in Europa auf jahrzehntelange Erfahrung und hohe Fachkompetenz zurückblickt, konnte das Familienunternehmen mit diesem Projekt eine neue technische Dimension erschließen. Dabei stellte der Gabelzinken-Spezialist unter Beweis, dass der eigene Anspruch an die Produkte – maximale Stabilität, absolute Sicherheit und kompromisslose Qualität – auch unter extremen Bedingungen unangefochten bleibt. Merkmale, die gerade für das Verladen schwerster Bauteile von Offshore-Windkraftanlagen, beispielsweise der Gondeln, in maritimer Umgebung von enormer Wichtigkeit sind.

Gefertigt wurden die übergroßen Gabelzinken aus dem belastbaren und für maximale Tragfähigkeit entwickelten VETTER Qualitätsstahl VQ1300. Dessen Besonderheit ist eine bis zu 50 % höhere Streckgrenze im Vergleich zu Standardstählen und damit die ideale Voraussetzung für Schwerlastanwendungen.

Maßarbeit mit Präzision und Kreativität

Die außergewöhnlichen Dimensionen der Gabelzinken motivierten das erfahrene Produktionsteam im Werk Burbach: Bauteile dieser Größenordnung wurden bisher auf den Maschinen und Anlagen noch nicht gefertigt. Durch gezielte Anpassungen und mit viel technischem Know-how gelang es dem Team, dass sämtliche Bearbeitungsschritte vollständig umgesetzt werden konnten. Auch für das Richten der überdimensionalen BigForks wurde eine maßgeschneiderte Lösung entwickelt – ein weiteres Beispiel für die hohe Problemlösungskompetenz der Fertigung. Mit diesen Investitionen hat man die Grundlage geschaffen, um zukünftig weitere Riesen-Gabelzinken zu produzieren.

Johannes Bräuer berichtet: „Es war eine echte Team- und Kreativleistung. Einige Kollegen haben auf der dafür installierten Hebebühne geschweißt, andere sorgten für sichere Trans-

porte im Werk. Jeder Schritt war durchdacht, jeder Griff saß.“ Aufgrund der beträchtlichen Dimensionen betrugen allein die Schweißzeiten je Gabelzinke mehrere Schichten. Die anschließende Wärmebehandlung und das manuelle Richten sorgten für Formtreue und Festigkeit, auch in diesen Dimensionen und unter härtesten Bedingungen.

Um höchste Sicherheitsstandards zu gewährleisten, wurden sämtliche Gabelzinken per FEM-Simulation statisch und dynamisch durchgerechnet und die Ergebnisse laufend mit dem Kunden abgestimmt. So konnte unter anderem die exakte Position des Gabelhakens so definiert werden, dass kritische Spannungszonen vermieden werden.

Es versteht sich, dass auch diese Sonderanfertigungen die Anforderungen der Norm ISO 2330 erfüllen:

- Dynamische Belastung: 1.000.000 Lastspiele bei 125 % der Nennlast
- Statische Prüfung: 3-fache Nennlast ohne bleibende Verformung

Ein emotionaler Moment: die Verladung

Als die Gabelzinken nach erfolgreicher Endkontrolle und einer Projektzeit von etwa sechs Monaten schließlich das Werk verließen, stand das Team geschlossen auf dem Hof. Die Verladung auf den Schwertransport war mehr als ein logistischer Vor-

gang, sie war ein sichtbares Zeichen für den Teamerfolg, der gemeinsam erreicht worden war. Ein Brückenkran hob die übergroßen Gabelzinken an, die schräg auf dem Tieflader positioniert wurden.

„Das war Gänsehaut-Stimmung“, erinnert sich Maximilian Vetter, Unternehmensinhaber in fünfter Generation. „Alle, die mit dem Projekt vertraut waren, von Vertrieb bis Produktion, verabschiedeten diese einmaligen Gabelzinken auf die weite Reise. Es war ein Moment des Stolzes auf das Erreichte – und ein Katalysator für das Team: Menschen, die mit Wissen, Leidenschaft und Sorgfalt etwas Besonderes geschaffen haben.“

Beim Kunden in Nordeuropa – einem führenden Händler für Schwerlastequipment in der Windindustrie – war die Infrastruktur bereits mit Kranen und entsprechendem Equipment zum Entladen der BigForks vorbereitet. Die anerkennende Rückmeldung erreichte VETTER prompt nach Anlieferung: „Alles angekommen. Alles bereit.“

Erfahrung trifft Zukunft

Neben der technischen Umsetzung brachte das Projekt vor allem eines: wertvolle Erkenntnisse für die Zukunft. Die Zusammenarbeit zwischen Vertrieb, Technik, Fertigung und Logistik wurde intensiviert. Arbeitsbereiche wurden vergrößert, Abläufe verfeinert, Know-how vertieft.

Die nächsten Großprojekte sind bereits in Planung – mit noch mehr Gewicht, noch größeren Dimensionen und noch höherem Anspruch. Und wieder werden Grenzen neu definiert: Die Blattlänge des nächsten Paares „BigForks“ liegt bei 5.200 mm, das Gewicht pro Gabelzinke steigt auf 3,3 Tonnen.

„Wir wissen jetzt, was möglich ist und wie wir solche Projekte effizient umsetzen können. Wir wissen aber auch, dass wir unsere Grenzen noch lange nicht erreicht haben“, sagt Geschäftsführer Arnold Vetter.

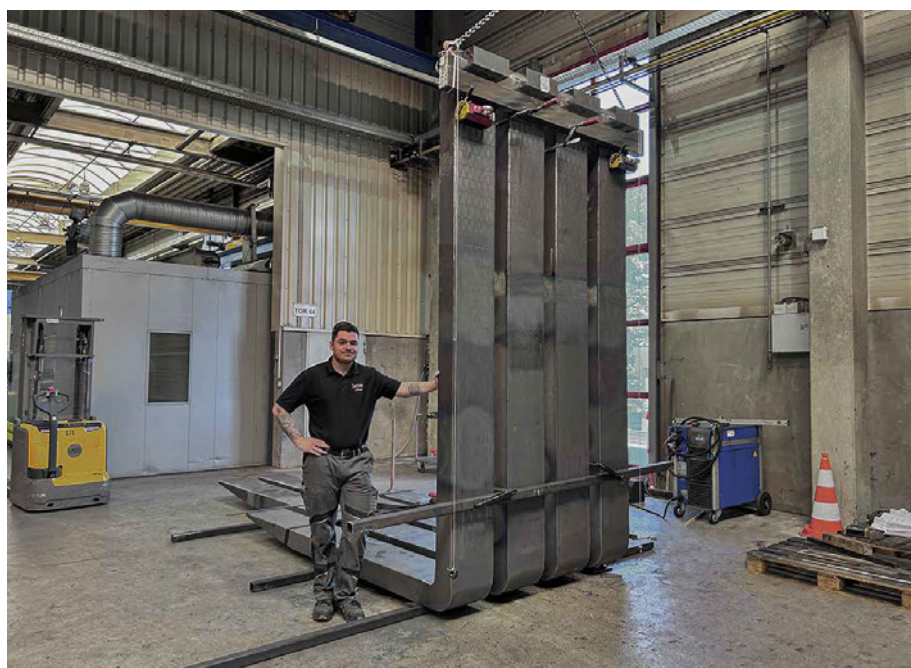
Alle Gabelzinken entstehen am Hauptsitz in Burbach auf einer der modernsten Produktionsanlagen Europas. Dabei sorgt das besondere Produktionsverfahren zusammen mit dem Optima-Gabelknick für präzise Geometrie, optimale Spannungsverteilung und maximale Lebensdauer der Gabelzinken. Das Zusammenspiel aus eigenentwickeltem Werkstoff, smarter Konstruktion und handwerklicher Sorgfalt macht das Familienunternehmen VETTER Industrie zu einem der führenden Anbieter von Gabelzinken weltweit – nicht nur für Standard-Gabelzinken, sondern mit kundenspezifischen Lösungen, die mehr leisten.

INFO

Bilder: Vetter Industrie GmbH

www.forks.com/de/


Ein Schweißer bei der Arbeit: Mit Präzision und Stolz entsteht eine BigFork.



Giganten im Alltag - Mitarbeiter verdeutlicht die Größe der BigForks.

Entwicklung elektrischer Flurförderzeuge sicher gestalten

Ein Gastbeitrag von Stefan Menacher, Laborleiter Battery Testing, TÜV SÜD. Der Experte erläutert die aktuelle Normenlage und gibt praxisbezogene Empfehlungen für die Entwicklung, Herstellung und sichere Markteinführung von batteriebetriebenen Flurförderzeugen.



■ Klimakammern für große Batteriepacks im Batterie-Testlabor des TÜV SÜD in Garching bei München.

Die Entwicklung und Markteinführung moderner Batteriesysteme für Flurförderzeuge stellen die Hersteller vor technische, regulatorische und sicherheitstechnische Herausforderungen. Während Blei-Säure-Batterien zunehmend unter regulatorischen Druck geraten und ihr einstiger Kostenvorteil schwindet, eröffnet die Lithium-Ionen-Technologie neue Perspektiven – etwa durch Schnellladefähigkeit, Wartungsfreiheit, höhere Energieeffizienz und hohe Betriebssicherheit. Diese Vorteile gehen jedoch mit komplexeren Anforderungen an die Prüfung und Validierung einher. Gefordert ist ein ganzheitlicher Prüfansatz, der weit über die Transportzulassung nach UN 38.3 hinausgeht – insbesondere im Hinblick auf die besonderen Belastungen im industriellen Alltag.

Für Blei-Säure-Batterien gelten weiterhin die Vorgaben der IEC 61056-1 und IEC 60254-1, die Anforderungen an Zyklenfestigkeit, Kapazitätsstabilität und Temperaturverhalten definieren. Bei Lithium-Ionen-Systemen hingegen sind die Prüfanforderungen – insbesondere vor dem Hintergrund der CE-Kennzeichnung – deutlich differenzierter. Die zentrale Frage für Hersteller lautet hier

häufig: Welche Prüfungen sind erforderlich, um die Sicherheits- und Leistungsanforderungen der Maschinenrichtlinie und der relevanten Normen zu erfüllen?

Ein formelles behördliches Zulassungsverfahren – wie es beispielsweise in der Automobilindustrie existiert – gibt es für industrielle Batteriesysteme nicht. Die Marktzulassung erfolgt über eine Selbsterklärung des Herstellers im Rahmen der CE-Kennzeichnung. Hierfür sind jedoch umfangreiche Nachweise erforderlich: Die Prüfungen nach UN 38.3 (Transportsicherheit für Lithium-Ionen-Batterien) sowie nach IEC 62619 (Sicherheitsanforderungen für industrielle Lithium-Sekundärzellen und Lithiumbatterien) bilden lediglich die Grundlage. Entscheidend ist eine strukturierte Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie, die alle anwendungsspezifischen Risiken identifiziert – von Vibration und Schock über Quetschung, Staub und Feuchtigkeit bis hin zu mechanischer Verformung oder dem Eindringen leitfähiger Fremdkörper.

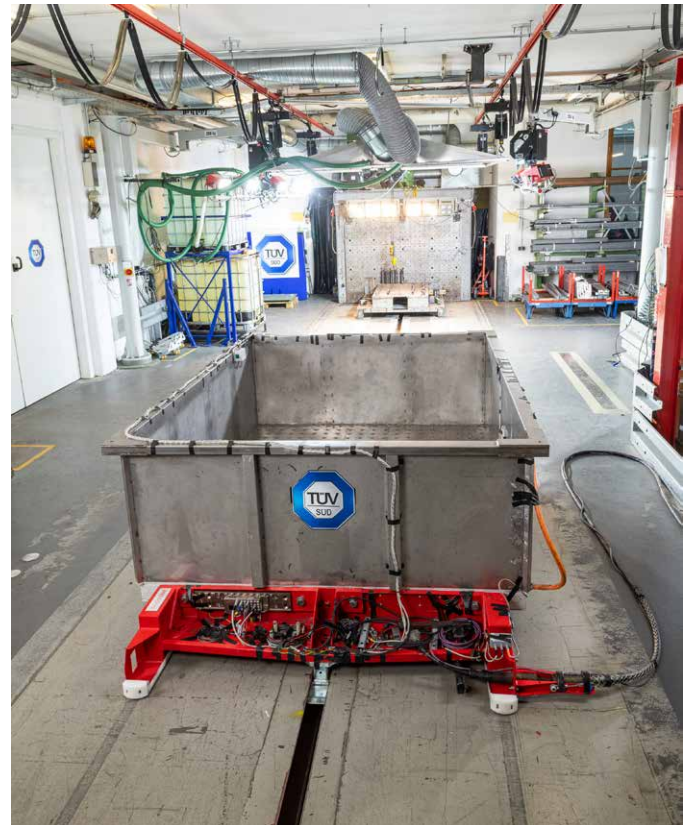
TÜV SÜD empfiehlt in diesem Zusammenhang, auf bewährte Standards aus ver-



■ Zykliergeräte und Klimakammern messen Reaktionen von Batteriezellen unter Dauerbelastung.



■ Ein Shaker simuliert mechanische Belastungen auf Batteriezellen und Batteriepacks.



■ Mit einer Schlittenbahn werden Crash- oder Aufpralltests an Batteriezellen, -modulen oder -packs durchgeführt.

wandten Branchen zurückzugreifen, um Prüfstrategien zu entwickeln, die den tatsächlichen Belastungen im Betrieb gerecht werden.

Zu diesen anerkannten Standards gehören beispielsweise:

- ECE-R100 – Homologationsnorm für Lithium-Ionen-Batterien in Kraftfahrzeugen
- IEC 62620 – Leistungsanforderungen für industrielle Lithium-Sekundärzellen und Lithiumbatterien. Im Unterschied zur IEC 62619, welche nicht Sicherheitsanforderungen, sondern Leistungsanforderungen stellt
- IEC 12405 – Prüfanforderungen und Leistungsmerkmale von Lithium-Ionen-Batterien in mobilen Anwendungen

Aus diesen Normen lassen sich zielgerichtete Testreihen ableiten:

Für den Aspekt Umwelt:

- Vibration, Schock
- Temperatur, Feuchtigkeit, Frost
- Korrosion
- Staub, Unterdruck

Für den Aspekt Sicherheit:

- Überladung, Tiefentladung, Kurzschluss
- Nagelpenetration
- Statische und dynamische Druckversuche
- Fallturmtest
- Eindringen von Feuchtigkeit
- Brand- und Propagationstest
- Crashtest

Für den Aspekt Leistung / Lebensdauer:

- Zyklisieren unter definierten Umweltbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit)
- Alterungstest
- Thermisches Verhalten und Validierung des Kühlsystems

Gerade im rauen industriellen Umfeld – zum Beispiel bei Flurförderzeugen im Mehrschichtbetrieb oder unter mechanischer Dauerbelastung – ist der Schutz gegen Schock, Vibration und Quetschung entscheidend. Hier empfiehlt sich die frühzeitige Einbindung eines unabhängigen Prüfdienstleisters, der über umfassende Prüfkapazitäten und über tiefgehende Erfahrungen in zahlreichen Branchen verfügt.

Die Erfahrung zeigt: Entwicklungsbegleitende Tests zahlen sich aus. Sie ermöglichen fundierte Designentscheidungen, decken Schwachstellen frühzeitig auf und vermeiden kostenintensive Nachbesserungen im Feld. Für die Hersteller bedeutet das: einen effizienteren Entwicklungsprozess, geringere Haftungsrisiken – und einen schnelleren, normgerechten Marktzugang.

Mittelfristig führt auch bei Flurförderzeugen kein Weg am Einsatz der Lithium-Ionen-Technologie vorbei. Um ihr volles Potenzial sicher und wirtschaftlich auszuschöpfen, sind belastbare Prüfkonzepte und transparente Nachweise über den gesamten Produktlebenszyklus entscheidend. Unabhängige Prüfhäuser unterstützen Hersteller dabei mit maßgeschneiderten Prüfstrategien und normgerechten Prüfungen.

INFO

Bilder: TÜV SÜD AG

www.tuvsud.com

Der Stapler wird zum Roadster



Ab sofort gibt es mit dem Xi-Roadster für die neuen Elektro-Gegengewichtsstapler von Linde Material Handling (MH) im Traglastbereich bis 2,0 t insgesamt sieben weitere Modelle für bessere Sicht. Als Drei- oder Vierradvariante verfügen sie über ein

Fahrerschutzdach ohne A-Säulen und gewähren dem Bedienpersonal zusammen mit weiteren sichtoptimierten Konstruktionsmerkmalen deutlich größere Blickfelder nach vorne sowie zu den Seiten und nach oben. Dies verschafft mehr Sicherheit beim Fahren und Heben, gleichzeitig wird effizienter und produktiver gearbeitet.

Das Fahrpersonal sieht im Umfeld auftauchende Personen oder Hindernisse frühzeitig, was mehr betriebliche Sicherheit bringt. Der Roadster spielt seine Vorteile vor allem dann aus, wenn besondere Ansprüche an Sicht, Sicherheit und Ergonomie gestellt werden. Beispielsweise, weil die zu transportierende Last groß und sperrig ist, aber exakt positioniert werden muss, oder weil die zu bedienenden Regalbereiche oder LKW-Ladeflächen exakte Manö-

ver erfordern. Dann sind die großen Sichtfenstern ein echter Mehrwert.

Weitere Pluspunkte der Roadster-Version sind das abgesenkte Stirnblech im Frontbereich für gute Sicht auf die Gabelzinken sowie schlanke B-Säulen zur Unterstützung beim Rückwärtsfahren. Um auch nach oben viel freie Sicht zu gewähren, sind alle Dach- und Querstreben möglichst schmal ausgeführt. Für einen freien Aufwärtsblick gibt es optional eine durchgehende Panzerglasscheibe, die zuverlässig Gefahren von oben abwehrt. Die Erfüllung einschlägiger Normen ist gewährleistet, intensive eigene Tests wurden gemacht.

INFO

Bild: Linde Material Handling

www.linde-mh.de

Neue Crossover-Baureihen ersetzen Verbrenner

Im Frühjahr dieses Jahres präsentierte der Staplerhersteller Clark erstmals seine neuen Crossover-Baureihen. Diese Modelle kombinieren die Vorteile umweltfreundlicher elektrischer Gabelstapler mit der Vielseitigkeit und Robustheit traditioneller Diesel- und Treibgasstapler. Damit setzt Clark neue Maßstäbe bei der Materialhandhabung insbesondere bei intensiven Innen- und Außeneinsätzen. Eine weitere Besonderheit: Der Flurförderzeug-Spezialist gibt seit langer Zeit seinen Staplern wieder Produktnamen. So läuft der L25-35XE unter dem Namen „Raider“ und der S25-35XE unter dem Namen „Renegade“. Die beiden neuen Baureihen mit Tragfähigkeiten von 2,5 t bis 3,5 t sind der nächste konsequente Schritt, um das Angebot der Gegengewichtsstapler weiter zu elektrifizieren und die Leistungsfähigkeit von Elektrostaplern derart zu erhöhen, dass diese Verbrenner in allen Einsatzbereichen ersetzen können.

Um diesem Anspruch Rechnung zu tragen, sind der Raider und der Renegade zum Beispiel auf bewährten Chassis verbrennungsmotorischer Gabelstapler aufgesetzt. Dies hat den Vorteil, dass dadurch die Cross-



over-Elektrostapler nicht nur die hohe Bodenfreiheit von Verbrennern haben, sondern ebenfalls die entsprechend größere und robustere Bereifung sowie größere Beinfreiheit für den Bediener aufweisen. Dies rüstet die Fahrzeuge bestens für den Außeneinsatz – insbesondere auf unebenem Gelände oder bei Bodenwellen. Der IP54-Schutz (staub- und spritzwassergeschützt) von Fahr- und Hydraulikmotor erlaubt auch Einsätze im Außenbereich bei schlechtem Wetter.

Die leistungsstarken Batterien auf Lithium-Eisenphosphat-Technologie (Li-FePO₄) bieten einen kräftigen Antrieb, lange Betriebszeiten und kurze Ladezeiten. Es stehen unterschiedliche Batteriekapazitäten und Ladegeräte zur Verfügung, darunter auch ein im Fahrzeug integrierter Onboard-Charger.

INFO

Bild: Clark Europe GmbH

www.clarkmheu.com

Dreiradstapler – überzeugende Technik

Mit der aktuellen EDiA EM Serie präsentiert Mitsubishi Forklift Trucks einen Dreirad-Elektrostapler, der neue Maßstäbe setzt – in puncto Wendigkeit, Ergonomie, Sicherheit und intelligenter Technologie. Der EDiA EM ist in Tragfähigkeiten von 1,4 t bis 2,0 t erhältlich und damit ideal für unterschiedlichste Einsatzbereiche in Lager, Logistik und Produktion.

Die Technologie hinter der Serie übersichtlich dargestellt:

- Patentierte 360°-Lenkung: Sanftes Wenden ohne Unterbrechung – das spart Zeit, schont die Ladung und erhöht die Stabilität bei jedem Manöver.
- Intelligent Cornering System: Die automatische Geschwindigkeitsanpassung in Kurven sorgt für mehr Sicherheit, höhere Produktivität und geringeren Reifenverschleiß.
- Automatic Hill Hold: Das Verhindern des Zurückrollens auf Rampen – auch unter Volllast – sichert das Be- und Entladen.
- Elektrische Differenzialsperre: Bei schwierigen Bodenverhältnissen erhöht sie die Traktion. Sie ist automatisch aktivierbar bei niedriger Geschwindigkeit oder engem Lenkeinschlag.
- Passive Sway Control (PCS): Diese Funktion reduziert Mastschwingungen beim Heben schwerer Lasten in großen Höhen.
- AutoBoost: Für eine maximale Effizienz im entscheidenden Moment wird der Leistungsbedarf erkannt und die Beschleunigungs- und Drehmomentverstärkung automatisch aktiviert.



Wichtige ergonomische Aspekte wurden in ein ansprechendes Design eingebunden:

- Mini-Lenkrad mit schwimmend gelagerter Armlehne: Diese Features sind individuell einstellbar für höchsten Fahrkomfort. So reduzieren sich Ermüdung und das Risiko von Muskelverspannungen.
- Red Dot Design Award Winner: Ausgezeichnet wurde der Stapler für herausragendes Design, Funktionalität und Innovation. Ein Fahrzeug, das nicht nur technisch, sondern auch optisch überzeugt.

Eine zukunftssichere Energieoption bietet die Dreirad-Serie natürlich auch mit der optionalen Li-Ionen-Batterie. Das schnelle Zwischenladen und die minimale Wartung erfordern keine Zusatzbatterien oder Batteriewechsel – somit ist dies ideal für den Mehrschichtbetrieb.



Zusammenfassend lässt sich sagen: Der EDiA EM ist mehr als nur ein Elektrostapler – er ist ein intelligenter Partner für moderne Logistikprozesse. Mit seiner Kombination aus innovativer Technik, durchdachter Ergonomie, preisgekröntem Design und dem vielseitigen Traglastbereich bietet er Unternehmen eine zukunftssichere Lösung für maximale Produktivität und Sicherheit im Lageralltag.

INFO

Bilder: Logisnext Germany GmbH

www.logisnext.eu

Clickforlift.com
Powered By **Stapler Plus**

Die neue Onlinebörse für Gabelstapler/Flurförderzeuge.

Mehr Infos bei Stapler Plus eG:
Tel. +49 (0) 2261 9206011

2075

Neu- &
Gebrauchstapler

1728

Mietstapler

546

Neu On Stock

29

Händler



23. VDI-Flurförderzeugtagung 2025

Am 16. und 17. September 2025 fand in Mainz die 23. Flurförderzeugtagung statt. Eingeladen hatte die VDI Wissensforum GmbH, um an zwei Tagen interessante Vorträge rund um das Thema Flurförderzeuge zu hören. Rund 20 Referenten boten interessante Einblicke in die aktuellen Schwerpunkt-Themen:

- Trends und Anwendungen
- KI in der Intralogistik
- Batterie- und Ladetechnik
- Digitalisierung und Datenmanagement
- Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit
- Perspektiven der fahrerlosen Transporttechnik

In den Pausen zwischen den Vorträgen hatten die Besucher Gelegenheit, die begleitende Fachausstellung namhafter Hersteller aus dem Themenbereich zu besuchen.

Bilder: DVS Media



Die zahlreichen Redner trugen maßgeblich zum Erfolg der Veranstaltung bei. Die Tagungsleitung übernahm Dipl.-Ing. Heiner Sternstein, Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg (vorne, 6. v. l.).



Der Vortrag von Maik Manthey, MBE, CTO Jungheinrich AG, Hamburg trug den Titel: Fahrerzentrierung am Beispiel Gegengewichtsstapler – Optimierung von Akustik und Ergonomie unter Einbeziehung von Simulationsmethoden.



Florian Fuchsberger, Head of Customer Service (l.) und Alexander Balloussa, Area Sales Manager (r.) bei Mobile Easykey erklärten am Stand Lösungen zu Flottenmanagement und Zugangssteuerung.



Der 2019 gegründete italienische Newcomer Kiwitron präsentierte seine KI Personen- und Fahrzeugerkennung KiwiEye. Im Bild: Ingo Oelhausen, Sales Director DACH & BENELUX (l.) sowie Malte Borchers, Product Specialist DACH & BENELUX (r.).



KAUP präsentierte sowohl am Stand als auch im Vortrag sein smartes Elektrisches Drehgerät mit hoher Positioniergenauigkeit und geringem Energieverbrauch. Redner: Michael Hildebrandt, M.Sc. Entwicklungsingenieur KAUP GmbH & Co. KG, Aschaffenburg.



Location Intelligence von SICK für transparent automatisierten Materialfluss, v. l. n. r.: Fabian Gärtner M.Sc. (Strategic Product Manager Integrated Automation), Philip Troll (Key Account Manager), Philipp Maurer (Global Industry Manager, Mobile Transport Systems), Viktoria Moor (Product Manager SICK System Engineering).





■ Sven Franke, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen, TU Dortmund referierte über M2X: Schnittstelle für die Kommunikation zwischen mobilen Robotern und Industrieumgebungen – Zusammenspiel zwischen Industrie und Wissenschaft.



■ Eine erfrischende Präsentation von STILL zum Thema: Mit KI und Analytics zu glücklicheren Kunden. Matthias Klug, Senior Director HR-Marketing STILL GmbH (r.) und Evren Kilnic (l.) stellten dar, wie der Staplerhersteller KI zur Steuerung von Vertrieb und Marketing einsetzt.



■ Florian Ried, M.Sc., Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik, TU München, Garching sprach zu Reinforcement Learning im Flottenmanagement Mobiler Roboter.



▀ Mit der mobilen Robotik durch die Wirtschaftskrise. Dr.-Ing. Günter Ullrich, Leiter VDI FA 309 und Forum-FTS GmbH, Voerde präsentierte sein Fachwissen dem Publikum.



▀ Dipl.-Ing. Michael Hook, Vice President Vehicle Systems and Sustainability, KION AG, Aschaffenburg thematisierte die zukünftigen Herausforderungen: Der Product Carbon Footprint von Flurförderzeugen – Berechnung und erste Optimierungsmaßnahmen.

KOMFORT IM MITTELPUNKT: PALFINGER PRÄSENTIERT DEN NEUEN MITTELSITZ- MITNAHMESTAPLER!

Jetzt mehr erfahren!
Scannen Sie den QR-Code und
entdecken Sie alle Details zum neuen
PALFINGER Mittelsitz-Mitnahmestapler.



PALFINGER.COM



■ Im Erprobungs-/ Homologations-Center werden neue Maschinen für Europa angepasst.

XCMG plant Wachstum mit Flurförderzeugen und Hafen-Umschlagtechnik

Der 1943 in Xuzhou gegründete Konzern XCMG (Xuzhou Construction Machinery Group) begann mit landwirtschaftlichen Maschinen und schwenkte ab den 1990er-Jahren auf Baumaschinen um. Weltweit werden über 28.000 Mitarbeitende beschäftigt; 2024 lag der Jahresumsatz bei rund 13 Milliarden Euro. Zum Portfolio gehören Baumaschinen, Nutzfahrzeuge, Krane und ein breites Portfolio an Flurförderzeugen und Hafenumschlagsmaschinen. Nun expandiert der Konzern auf den europäischen Markt.



▣ Endkontrolle von XCMG-Vierrad-Elektro-Staplern auf dem Rollenprüfstand.

Anders als chinesische Konzerne, die den Eintritt in den europäischen Markt mit einem Händlernetz beginnen, hat XCMG 2011 zunächst die Hydraulikkomponenten-Hersteller Amca und Fluitronics übernommen. 2022 kam der Anbieter von Betonmischern und -pumpen Schwing-Stetter dazu und XCMG gründete in Krefeld ein Forschungszentrum. In Europa, den USA und Brasilien unterhält XCMG Forschungs- und Entwicklungszentren. Sie sind der Beweis, dass der Konzern das Betreten von Hochtechnologie-Märkten mit einer strategischen Ausrichtung beginnt und nicht einfach mit dem Import von heimischen Produkten, die unter Umständen nicht zu den jeweiligen Markterfordernissen passen. „Mit diesem Ansatz“, so Florian Weiler, Vertriebsleiter Forklift & Port Machinery, „verfolgen wir eine konsequente Ausrichtung auf die jeweiligen Märkte.“

Folglich wurden auf der TOC 2025 (Terminal Operator Conference) in Rotterdam ein Elektro-Reachstacker und eine E-Terminalzugmaschine präsentiert – sie stehen beim niederländischen Händler zur Kundenerprobung bereit. Florian Weiler merkt an: „Wir starten mit dem Händlervertrieb und bieten Demos, Mietgeräte, Finanzierung sowie Wartungsverträge an. Unser Händlernetz wächst und ist bei der Porttechnik von zentraler Bedeutung, weil die Vorgaben hinsichtlich Leistung, Service und Verfügbarkeit bei diesem Kundenkreis sehr hoch sind.“

Hafen-Umschlagtechnik: Komplettes Portfolio

Das XCMG-Portfolio für Hafen-Umschlagtechnik umfasst Vollcontainer-Reachstacker, Leercontainerstapler sowie elektri-

sche Terminal-/RoRo-Zugmaschinen. Gefertigt werden sämtliche Flurförderzeuge in einer vor drei Jahren eröffneten Fabrik mit 1.000 Mitarbeitenden und 400.000 m² Fläche mit einer Jahreskapazität von 30.000 Einheiten.

„Seit Mitte 2025 geht nun der Bereich Flurförderzeuge und Porttechnik an den Start“, so XCMG-Marketingleiter Dr. Dirk Sträter, „unsere Produkte sind marktreif, auf der TOC in Rotterdam haben wir einen voll-elektrischen Reachstacker und einen elektrischen Terminal-Traktor vorgestellt. Der europäische Markt ist technologisch führend und für uns unabdingbar. Mit unserem europäischen Hauptsitz in Krefeld und einem Lager- und Predelivery-Center in Oberhausen sind wir für den Markteintritt mit Flurförderzeugen und Hafentechnik gut aufgestellt.“

Breites Flurförderzeugangebot mit Fokus auf E-Antrieb

Seit 2018 fertigt XCMG Stapler. 2024 wurde die Gabelstapler-Division gegründet. Das europäische Flurförderzeug-Programm umfasst aktuell:

- E-Stapler von 1,5 bis 16 t (LI-ION)
- Hoch- und Niederhubwagen und Schubmaststapler
- E-Vollcontainer-Reachstacker bis 45 t
- Leercontainerstapler bis zu 8 Container (Elektro und Diesel)
- E- und Diesel-Terminal-Zugmaschinen von 70 bis 150 t Zugkraft
- Elektrische RoRo-Zugmaschinen von 70 bis 150 t

Die Frontstapler der KP-Serie decken den Traglastbereich von 1 bis 10 t ab. E-Stapler bis 5 t bieten 500 mm LSP, die größte-

ren 600 mm. Schubmaststapler und erste Großgeräte mit 25 t Traglast sind bereits CE-zertifiziert. Einige Stapler der KP-Reihe werden mit einem oder zwei Fahrmotoren je nach Einsatzprofil angeboten. Seitlicher Batteriewechsel, Schutzklasse IP65, Motoren und Elektronik von führenden Herstellern, identische Chassis für LI-ION und PzS-Batterien sind Standard. Optional ist das XCMG-Flottenmanagementsystem.

„Bereits heute laufen eine Reihe von Lithium-Ionen Gabelstaplern in Europa – bei Partnern in der Miete wie auch bei Endkunden. Den Fahrern gefällt dabei vor allem die einfache Bedienung, die kurze Ladezeit und die Arbeitsgeschwindigkeit. Dieses positive Feedback gibt uns zusätzlichen Schub für den Ausbau des Geschäfts“, so Florian Weiler.

Fazit

Mit XCMG tritt ein Full-Liner in den Markt für Porttechnik und Flurförderzeuge ein. Das passende Portfolio reicht vom Niederhubwagen bis zum Vollcontainer-Reachstacker, mit Fokus auf vollelektrische Geräte, Maschinen mit Markenkomponenten, Vertriebsnetz und Ersatzteilversorgung. Die kompetente Beratung ist etabliert und erste E-Großgeräte sind im Markt. Der Fokus liegt aktuell auf Benelux, DACH, Italien, UK, der Türkei und Frankreich.

INFO

Bilder: XCMG

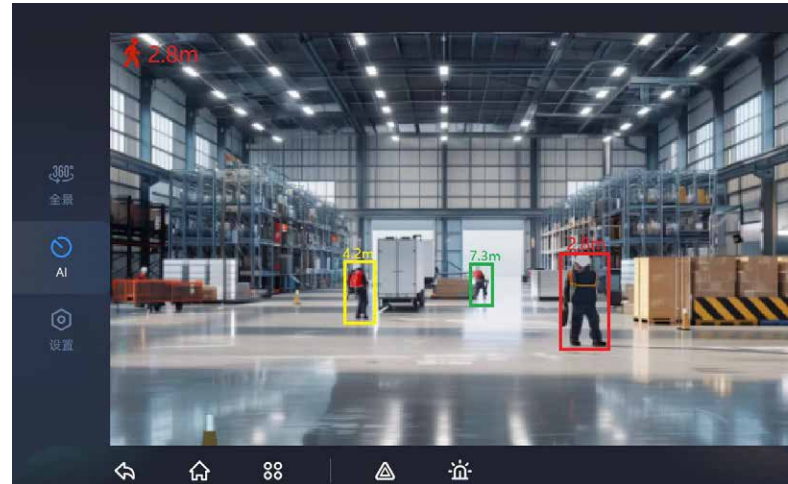
www.xcmgess.de

■ Geräumiger Fahrerplatz mit Komfortsitz und Mini-Joysticks.





Die kamerabasierte HELI T-ADAS erkennt Personen in Echtzeit und informiert den Fahrer sofort über mögliche Gefahren.



Durch klare Erfassungsbereiche macht HELI T-ADAS Gefahren sichtbar und unterstützt so den Staplerfahrer im Arbeitsalltag.

KI im Lager: HELI T-ADAS macht den Stapler zum Sicherheitsassistenten

Die Intralogistik steht vor einem Wandel: Künstliche Intelligenz wird zum entscheidenden Faktor für Sicherheit und Effizienz. Mit dem neuen HELI T-ADAS (TRACTION Advanced Driver Assistance System) setzt HELI, einer der weltweit größten Gabelstaplerhersteller, neue Maßstäbe. Das kamerabasierte System erkennt Personen in Echtzeit und warnt den Fahrer zuverlässig. Die strukturierte Abdeckung durch HELI T-ADAS verwandelt den Stapler in einen smarten Partner: Klare Erfassungsbereiche machen Gefahren sichtbar, bevor sie entstehen, und eröffnen dem Fahrer ein völlig neues Sicherheitsgefühl.

Die Lösung: HELI T-ADAS

HELI T-ADAS nutzt **visuelle KI-Erkennung** über Kameras, um Personen im Umfeld des Staplers zu identifizieren.

- Echtzeit-Erkennung von Personen in den entscheidenden Gefahrenbereichen
- Intelligente Warnungen, die den Fahrer sofort informieren
- Strukturierte Abdeckung: Das System überwacht die wichtigsten Zonen und schafft ein intuitives Sicherheitsnetz

ter dem Stapler unterwegs sind, erkennt HELI T-ADAS beide Situationen parallel und gibt dem Fahrer klare Warnungen.

Vorteile für Unternehmen

- Maximale Sicherheit: Schutz von Mitarbeitern und deutliche Reduzierung von Unfällen
- Produktivitätssteigerung: Weniger Unterbrechungen durch Zwischenfälle und reibungslosere Abläufe

- Kosteneffizienz: Geringere Ausfallzeiten und weniger Sachschäden senken die Betriebskosten
- Zukunftsfähigkeit: Investition in moderne Technologien, die den Weg zur Smart Factory ebnen

INFO

Bilder: Heli Europe GmbH

www.heliforklift.net

Praxisbeispiele

- Wareneingangszonen: Beim Anfahren zwischen angelieferten Paletten erkennt HELI T-ADAS Personen im direkten Fahrweg vor dem Stapler und verhindert so riskante Situationen beim Losfahren.
- Regalgänge im Lager: Beim Rückwärtsrangieren in engen Gassen erfasst das System Personen hinter dem Fahrzeug zuverlässig und unterstützt den Fahrer in Bereichen mit eingeschränkter Sicht.
- Umschlagbereiche mit hohem Verkehrsaufkommen: In dynamischen Lagerzonen, in denen Mitarbeiter sowohl vor als auch hin-

Über HELI

HELI
EMPOWER THE WORLD

HELI gehört zu den Top 7 Gabelstapler-Herstellern weltweit und ist Marktführer in China. Mit HELI T-ADAS zeigt das Unternehmen, wie globale Innovationskraft und praxisnahe Lösungen Hand in Hand gehen, um die Intralogistik sicherer und effizienter zu machen.

Schon bald folgt mit P-ADAS die nächste Innovation – für mehr Sicherheit beim Heben und Senken. Wir halten Sie auf dem Laufenden.

Dreiradstapler mit firmeneigenen Akkus

Mit der neuen B16-20-NT-Serie bringt Bobcat erstmals Drei-Rad-Gabelstapler auf den Markt, die ausschließlich auf modernster Lithium-Ionen-Technologie basieren. Die Modelle B16NT, B18NT und B20NT sind speziell für den leichten bis mittelschweren Einsatz konzipiert. Die Kombination aus kompakter Bauweise, hoher Wendigkeit und emissionsfreiem Antrieb ist eine zukunftssichere Investition für die innerbetriebliche Logistik.

Agilität und Ergonomie

Die Drei-Rad-Stapler der NT-Serie bieten 1,6 t bis 2,0 t Tragfähigkeit bei 500 mm Lastschwerpunkt. Ausgestattet sind sie mit einem 4,5-kW-Doppelantrieb, einem 12-kW-Hydraulikmotor und einem wartungsfreien Lithium-Ionen-Akku. In Schmalganglagern überzeugen die Modelle durch exzellente Wendigkeit und kleinen Wendradius. Ergonomisch gestaltete Fahrerplätze mit großzügiger Beinfreiheit, ein niedriger Einstieg sowie moderne Bedienelemente – darunter das intuitive Farbdisplay mit Onboard-Diagnose und das optionale Fingertip-System – sorgen für hohen Komfort und Sicherheit im täglichen Einsatz. Die elektrische Feststellbremse inklusive Rampenstopp rundet das Sicherheitskonzept ab.

Launch von neuen Lithium-Ionen-Akkus

Parallel zur Markteinführung der neuen B16-20-NT-Serie bringt Bobcat auch eigene Lithium-Ionen-Akkus auf den Markt. Diese können alternativ zum Blei-Säure-Energiepaket für das bestehende Elektro-Gabelstapler-Produktportfolio bestellt werden. Die neuen Batterien sind in Varianten mit 400 Ah und 600 Ah erhältlich – unabhängig von Spannung und Serie – und lassen sich nahtlos in den CAN-Bus des Staplers integrieren, wodurch ein separates Display überflüssig wird. Als Zellchemie kommt Lithium-Eisenphosphat (LiFePO₄, auch LFP) zum Einsatz, was hohe Sicherheit und Langlebigkeit garantiert. Das integrierte Wärmemanagementsystem lässt den Betrieb bis zu -18 °C zu. Für zusätzliche Transparenz und Kontrolle sorgt das Telematik- und Diagnosesystem „Machine IQ“, mit der sich wichtige Systemdaten in Echtzeit auslesen lassen. Im Vergleich zu herkömmlichen Blei-Säure-Batterien überzeugen die LFP-Akkus mit einer bis zu dreimal längeren Lebensdauer, einem deutlich geringeren Wartungsaufwand und einem höheren Wirkungsgrad. Über die Bobcat Machine-IQ-App lassen sich Betriebsdaten, Ladezyklen



▣ Die neuen Dreiradstapler von Bobcat werden mit selbst entwickelten Batterien angetrieben.

und der Zustand der Batterie bequem überwachen und analysieren. Ein weiterer Pluspunkt ist die Garantie von 5 Jahren oder 10.000 Betriebsstunden.

Intelligente Ladeinfrastruktur: Schnell, sicher, flexibel

Passend zu den neuen Lithium-Ionen-Akkus hat Bobcat eine eigene Serie leistungsstarker Ladegeräte entwickelt. Diese sind auf Effizienz und Schnelligkeit ausgelegt. Eine vollständige Aufladung erfolgt je nach Modell in etwa zwei Stunden bei einer Ladeleistung von bis zu 300 A. Die Ladegeräte sind sowohl für 51,2-V als auch für 80-V-Systeme erhältlich und decken Kapazitäten von 400 Ah bis 600 Ah ab. Aufgrund ihrer flexiblen Anschlüsse (z. B. 16A/32A-Stecker) und ihrer robusten Bauweise sind sie ideal für verschiedenste Einsatzzwecke geeignet, sei es in bestehenden Laderäumen oder verteilt in der Anwendungsumgebung. Dank der intelligenten Ladeelektronik erfolgt der Ladevorgang stets sicher und an den Zustand der Batterie angepasst, wodurch sich ihre Lebensdauer verlängert.

Fazit: Zukunft im Fokus

Mit den neuen Li-Ionen-Staplern der BNT-Serie, den neuen Li-Ionen-Akkus und den

dazugehörigen Schnellladegeräten für das Bestandsportfolio setzt Bobcat ein deutliches Zeichen in Richtung einer nachhaltigen und effizienten Intralogistik. Die Kombination aus emissionsfreier Technologie, hoher Benutzerfreundlichkeit und zeitgemäßem Energiemanagement macht die B16-20NT-Serie sowie die Li-Ionen-Energiepakete von Bobcat zur idealen Lösung für zukunftsorientierte Unternehmen.

Technische Highlights der B16-20NT-Serie im Überblick:

- Tragfähigkeit: 1,6–2,0 t bei 500 mm
- Doppelantriebsmotoren (2x 4,5 kW)
- Wartungsfreier Li-Ion-Akku (277–412 Ah / 14,18–21,09 kWh)
- Ladezeit: ca. 2 h (mit 150–200 A Schnellladegerät)
- CAN-Bus-Integration
- 5 Jahre/10.000 h Garantie auf Akku
- Serienmäßige elektrische Feststellbremse inkl. Rampenstopp
- Ergonomischer Fahrerarbeitsplatz optional mit Fingertip-System
- Proportional gesteuerte Hubgeschwindigkeit

INFO

Bild: Bobcat

bobcat.de

Heavy-Line-Seitenstapler für die harten Fälle

Die Heavy-Line-Baureihe von Bulmor ist für Traglasten bis 25,0 t ausgelegt und steht in Varianten mit Dieselmotor oder Elektroantrieb zur Verfügung. Grundlage ist ein massiver Rahmen in Herzstückbauweise, der hohe Stabilität und lange Lebensdauer sicherstellt. Die Heavy-Line-Seitenstapler werden für Anwendungen in der Holz- und Stahlindustrie ebenso eingesetzt wie im Transport sperriger Güter bei logistischen Spezialaufgaben.

Der Hubgerüst-Ausschub mit Kreuz-Ausschubzylindern ermöglicht eine überdurchschnittlich starke Schubkraft ohne Verwindung. Für die Aufnahme und den Transport von langer Ware ist ein speziell verstärktes Hubgerüst verfügbar, das auch bei großen Belastungen die notwendige Steifigkeit bietet. Die Dieselmodelle sind vor allem für den intensiven Außeneinsatz konzipiert, während die Elektromodelle überall dort eingesetzt werden können, wo ein emissionsfreier Betrieb erforderlich ist. Beide Varianten zeichnen sich durch robuste Bauweise, geringen Wartungsaufwand und hohe Verfügbarkeit im Dauereinsatz aus. In Verbindung mit groß dimensionierten Rädern und einem leistungsfähigen Antrieb sind die Stapler für den Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen ausgelegt.

Ergonomische Premium-Kabine

Besonderes Augenmerk liegt auf der komfortablen Fahrerkabine. Die Premiumausführung ist 880 mm breit, schwingungsgedämpft und auf ergonomisches Arbeiten ausgelegt. Sie verfügt über getönte Sicherheitsglasscheiben mit Schiebefenstern, ein großes Dachfenster sowie ein übersichtliches Display zur Bedienung und Überwachung der Funktionen. Zur Serienausstattung gehören neben der Heizung auch eine Klimaanlage, ein pneumatisch gefederter BeGe-Gesundheitssitz mit Sicherheitsgurt, der zusätzlichen Komfort bei langen Einsatzzei-



Der elektrisch angetriebene EQ100-Seitenstapler bei der EMV-Prüfung.

ten bietet. Die serienmäßige Rückfahrkamera erhöht die Sicherheit während des Betriebes.

Modulare, einsatzspezifische Anbauoptionen

Die Baureihe erlaubt eine flexible Anpassung an den jeweiligen Einsatz. Unterschiedliche Gabelträgervarianten, verschiedene Versionen zur Zinkenverstellung und Pantographen werden für die unterschiedlichen Anforderungen maßgeschneidert. Optionale Anbauten wie Lastabweiser, zusätzliche Trittstufen, Feuerlöscher oder Werkzeugboxen können je nach Art und Bedarf des Einsatzzweckes ausgewählt werden.



Der Heavy-Line DQ160: Diesel-Seitenstapler bis 16 t Tragkraft.

INFO

Bilder: Bulmor Industries GmbH

bulmor.com



stapler-ersatzteile.com / info@stapler-ersatzteile.com

- Ersatzteile für alle Marken
- 24 Stunden Online-Shop
- Artikelnummern-Suche
- Faire Preise, schnelle Lieferung
- Technischer Support

Fortschrittliche Staplertechnik nah am Kunden

Die irischen Materialtransport-Spezialisten bei Combilift sind bekannt für ihr unermüdliches Engagement für Innovation. Das Unternehmen investiert jährlich sieben Prozent seines Umsatzes in Forschung und Entwicklung, was sich in der kürzlichen Einführung von drei bahnbrechenden Materialtransportlösungen widerspiegelt.

Combilift stellte die neueste Ergänzung seiner Produktpalette an vierrädrigen Elektro-Seitenstaplern vor, den Combi-FSE 8000. Mit einer maximalen Tragkraft von 8,0 t eignet er sich ideal für den Transport von Bauholz, Stahl und anderen langen Lasten in beengten oder geschlossenen Räumen. Zusammen mit dem FSE8000 wurde der Combi Load Xtender vorgestellt, ein neuer Lastverlängerer im Pantographen-Stil, der das vollständige Be- und Entladen von Anhängern oder Eisenbahnwaggons von einer einzigen Seite ermöglicht – ein großer Vorteil auf Höfen, wo der Platz begrenzt ist oder der Zugang für Anhänger eingeschränkt ist.

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg von Combilift ist sein kundenorientierter Ansatz. Das Unternehmen versteht es hervorragend, die sich wandelnden Bedürfnisse seines wachsenden Kundenstamms zu erkennen, Feedback aktiv zu berücksichtigen und innovative Produkte zu entwickeln, die

oft auf unerschlossene Marktnischen abzielen. „Diese neuen Lösungen wurden als direkte Reaktion auf die Rückmeldungen aus der Holzindustrie entwickelt“, sagte Martin McVicar, CEO von Combilift. „Kunden müssen größere Lasten auf engstem Raum mit mehr Sicherheit und geringeren Emissionen transportieren. Der FSE 8000 und der Combi Load Xtender leisten genau das – und sie werden durch die bewährte Erfolgsbilanz von Combilift im Bereich der Langgut-Innovation unterstützt.“

Auf der bauma stellten die Logistik-Profis aus Monaghan eine weitere innovative Lösung vor: den selbstfahrenden Inloader Combi-SPI. Er wurde für Effizienz, Sicherheit und Kontrolle entwickelt und eignet sich ideal für den einfachen Transport von Betonfertigteilen und anderen übergroßen Materialien in Produktionsstätten und auf Baustellen. Die Entwicklung des Gerätes begann in Zusammenarbeit mit Spaansen, einem Spezialisten für Betonfertigteile. Das Ziel war es, eine effizien-

te, wendige und kostengünstige Alternative zu teuren Anhängern und LKW zu schaffen. Der Combi-SPI ist für die Handhabung von 30-Tonnen-Ladungen auf branchenüblichen Inloader-Paletten ausgelegt und bietet gleichzeitig hervorragende Sichtverhältnisse, Agilität und einfache Bedienung.

Darüber hinaus wurde er kürzlich für den UKMHA „Best New Product“ Archies Award nominiert. Innovation liegt also in der DNA von Combilift. Seit der Einführung des fortschrittlichen multidirektionalen Modells C4000 im Jahr 1998 hat Combilift eine Vielzahl innovativer Materialtransportlösungen wie die oben genannten entwickelt. Diese Fortschritte zeigen das Engagement der Iren, ihren Weg der Hebeinnovationen auch in den kommenden Jahren fortzusetzen.

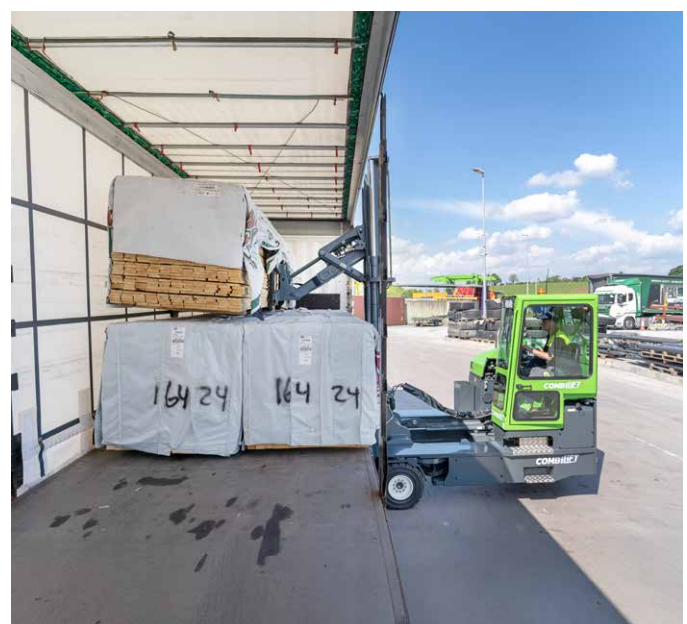
INFO

Bilder: Combilift

combilift.com



Der neue Elektro-Seitenstapler Combi-FSE 8000 wurde auf der LIGNA2025 erstmals vorgestellt.



Der Combi Load Xtender ermöglicht das Be- und Entladen von Anhängern und Waggons von einer einzigen Seite.

Praxisgerechte Lösungen für den Schwerlasteinsatz

Der Sondermaschinenhersteller Genkinger aus dem baden-württembergischen Münsingen stellt drei aktuelle Projekte vor. Sie zeigen die Lösungskompetenz des Unternehmens auf, die nicht selten in entscheidenden Details liegt.

Die Elektro-Schubmaststapler-Serie EFSM wurde für anspruchsvolle Schwerlast-Logistik entwickelt und deckt Tragfähigkeiten von 4.000 kg bis 20.000 kg ab. Im Praxiseinsatz bei einem Stahlhersteller transportiert ein EFSM 5.000 kg schwere Stahlcoils mit 650 mm Lastschwerpunkt bis 3.000 mm Hubhöhe. Ein Sonderanbau mit hydraulisch teleskopierbaren Gabelzinken ermöglicht als Zusatznutzen das Heben von 2.000 kg bei 1.950 mm Lastschwerpunkt bis 1.500 mm Höhe. So wird beim Betreiber des Geräts ein LKW seitlich über eine Rampe von einer Position aus beladen, wodurch Ladeprozesse effizienter und kostensparender ablaufen. Die Sicherheitsfunktion „Curve Control“ passt die Geschwindigkeit automatisch an Kurvenfahrten an.

Mit dem Schwerlast-Niederhubwagen der Serie EGU hat Genkinger eine elektrisch angetriebene Lösung im Portfolio, die Traglasten bis zu 120.000 kg abdeckt. Die hier vorgestellte Ausführung mit 30.000 kg

Nenntragfähigkeit bei einem Lastschwerpunkt von 1.300 mm wurde speziell für den Einsatz bei einem Hersteller von Elektro-Generatoren und Spulen konzipiert. Das Gerät unterstützt dort den kompletten Montage- und Verladeprozess von der Vormontage bis zur Endverbringung in die Versandhalle. Kürzere Rüst- und Verladezeiten, geringerer Personaleinsatz sowie der Wegfall kranbasierter Transporte haben interne Logistik deutlich optimiert.

Der Elektro-Vierwege-Fahrerstand-Schubmaststapler ESY-S wurde für die anspruchsvolle, kombinierte Handhabung von Langgut und Standardpaletten in schmalen Gängen konzipiert. Bei einer Fahrzeugbreite von lediglich 1.545 mm und einer eingefahrenen Masthöhe von 2.050 mm eignet sich das Gerät insbesondere für Flächenoptimierung im Hochregallager und innerbetrieblichen Langguttransport. Die Tragfähigkeit beträgt 2.000 kg bei einem Lastschwerpunkt von 600 mm. Das Bedienkonzept ist



■ Der Elektro-Vierwege-Schubmaststapler ESY-S bietet doppelte Bedienelemente

auf Ergonomie und Sicherheit ausgelegt. Doppelt angeordnete Bedienelemente ermöglichen eine seitliche Stehposition, was den Fahrerkomfort auf langen Fahrstrecken steigert und gleichzeitig die Sicht in alle Fahrtrichtungen verbessert.

INFO

Bilder: Genkinger

genkinger.de



Führend in Ladetechnik seit über 40 Jahren

Vorteile der FILON FUTURE Ladegeräte

- Höchste Energieeffizienz mit einem Wirkungsgrad bis zu 97%
- Umweltschonend dank modularer Bauweise
- Innovative Vernetzung mit intelligenten Energiemanagementsystemen
- Max. Flexibilität und Zuverlässigkeit



Tel.: 02961/96 07 0 - Fax: 02961/96 07 77
E-Mail: info@ieb.de - www.ieb.de

Mobilitätswende als Wettbewerbsvorteil

Die Mobilitätswende ist in der Logistikbranche angekommen – und das ist eine gute Nachricht. Zwar ist die Elektrifizierung der Flotte im ersten Schritt mit Investitionen und einem höheren Stromverbrauch verbunden, doch bietet diese Transformation gleichzeitig ökonomische und ökologische Kernelemente, die grundlegend zur Unternehmenssicherung beitragen.

Finanzieller Anreiz für Elektrifizierung

Als Generalunternehmer setzt die Firma Greenflash GmbH intelligente Energiesysteme bestehend aus Photovoltaik, Speicher, Ladeinfrastruktur und weiteren steuerbaren Verbrauchern um. Diese liefern Logistikunternehmen eine ganzheitliche Lösung, die niedrige Strompreise, Versorgungssicherheit und Planbarkeit garantiert. Der Kostendruck in der Logistikbranche wächst und die Rahmenbedingungen verändern sich rasant. Die Transformation in Richtung Elektromobilität ist getrieben von politischen Vorgaben, Berichtspflichten und steigenden CO₂-Preisen. Mit der Ausweitung des Emissionshandels ab 2027 wird der Preis für den Liter Diesel signifikant steigen. Gleichzeitig sind E-Lkw derzeit mautbefreit – ein klarer finanzieller Anreiz für den Umstieg. Für die Logistikunternehmen bringt die Elektrifizierung der Flotten sowohl Herausforderungen als auch Chancen mit sich. So wächst der Strombedarf am Standort zunächst erheblich. Und das heißt: Wer in Ladeinfrastruktur investiert, muss die Stromversorgung direkt mitdenken.

Strompreis senken – mit intelligentem Energiemanagement

Genau hier bieten die Energiesysteme von Greenflash den entscheidenden Vorteil. Sie kombinieren Photovoltaik, Speicher, Ladeinfrastruktur und intelligentes Lastmanagement zu einer schlüsselfertigen Versorgungslösung. Im Zentrum steht der KI-basierte GreenX1-Controller, der Stromflüsse in Echtzeit analysiert, steuert und optimiert. Das Ziel: Den Stromverbrauch und externen Strombezug am Standort optimal steuern und die Kosten für jede Kilowattstunde drastisch senken. „Der Strompreis lässt sich mit unseren Systemen deutlich reduzieren und in einigen Fällen sogar halbieren“, so die Erfahrung von Maik Haunhorst, Key Account Manager bei Greenflash. „Unternehmen gewinnen damit nicht nur Unabhängigkeit vom Strom-



▲ Die Greenflash-Energiesysteme vereinen Photovoltaik, Speicher und Ladeinfrastruktur, hier am Beispiel Boll Logistik.

markt, sondern auch einen klaren Wettbewerbsvorteil.“

E-Mobilität rechnet sich – mit dem richtigen System

Viele Logistikunternehmen starten mit der Elektrifizierung ihrer Flotte im Nahverkehr. Denn die E-Lkw können am eigenen Standort mit günstigem Strom versorgt werden (sog. Depotladen) und sind nicht auf teure öffentliche Ladestationen unterwegs angewiesen. Dieser Effekt wird durch die intelligenten Energiesysteme von Greenflash verstärkt. Aber auch der Fernverkehr zieht nach: Hersteller wie Volvo und Mercedes-Benz bieten bereits Modelle mit bis zu 600 Kilometern Reichweite an. Spätestens mit der weiteren Verteuerung fossiler Kraftstoffe wird die Elektrifizierung auch hier wirtschaftlich alternativlos. Mit den Energiesystemen des Essener Unterneh-

mens lässt sich E-Mobilität bereits heute wirtschaftlich umsetzen.

Fazit – von der Transformation zum Wettbewerbsvorteil

„Die Elektrifizierung der Schwerlastflotte ist mehr als ein ökologisches Statement, sie ist eine bedeutende strategische Entscheidung zur Unternehmenssicherung“, fasst Maik Haunhorst zusammen. „Unternehmen, die auf unsere Energiesysteme setzen, sichern sich dabei einen doppelten Vorteil: Sie reduzieren nicht nur ihre CO₂-Emissionen, sondern vor allem auch ihre Betriebskosten – dauerhaft und kalkulierbar.“

INFO

Bild: Greenflash GmbH

[greenflash.de](https://www.greenflash.de)

Individuelle Lösungen für den Staplertransport

Die Beko Trucks GmbH hat sich als Spezialist für innovative Transportlösungen etabliert – insbesondere für den sicheren und effizienten Transport von Gabelstaplern und Hubarbeitsbühnen. Das Unternehmen entwickelt und produziert maßgeschneiderte Fahrzeugaufbauten, die durch ein besonders niedriges Eigengewicht, eine geringe Ladehöhe und robuste Konstruktion überzeugen.

Ein zentrales Merkmal der Beko-Aufbauten ist ihre Auslegung für hohe Punktbelastungen – ein Muss beim Transport schwerer Flurförderzeuge. Trotz der stabilen Bauweise bleibt das Gesamtgewicht der Fahrzeuge gering, was Nutzlastreserven schafft und Betriebskosten senkt. Die geringe Ladehöhe ermöglicht den Transport besonders hoher Geräte innerhalb der zulässigen Fahrzeuggesamthöhe – ein klarer Vorteil bei großvolumigen Maschinen. Besonderes Augenmerk legt der Hersteller auf das Rampensystem. Je nach Einsatzgebiet kommen verschiedene Rampentypen mit besonders niedrigem Auffahrwinkel zum Einsatz – ideal für Maschinen mit geringer Bodenfreiheit. Das ermöglicht nicht nur einen schonenden, sondern auch schnellen Verladeprozess.



Mit jahrzehntelanger Erfahrung und einem starken Fokus auf Praxistauglichkeit und Sicherheit liefert Beko maßgeschneiderte Aufbauten, die exakt auf die Anforderungen der Transportbranche abgestimmt sind. Sowohl mit Einzelanfertigungen als auch mit Serienlösungen kann das Unternehmen punkten – und ist dabei ein Ga-

rant für Qualität, Funktionalität und Effizienz auf seinem Fachgebiet.

INFO

Bild: Beko Trucks GmbH

beko-trucks.com

Staplerverkehr: Sicherheit unverzichtbar

Als erfahrener Sicherheitsexperte bietet Dancop clevere und zuverlässige Lösungen, um Arbeitsbereiche sicherer zu machen – dauerhaft oder temporär, flexibel oder stationär.



Eine gute Sicht ist entscheidend: Mit den Dan-Mirrors, darunter Industrie- und Kuppelspiegel, wird der Überblick an unübersichtlichen Kreuzungen und Ecken deutlich verbessert – eine einfache Maßnahme mit großer Wirkung. Beim täglichen Staplerbetrieb ebenfalls wichtig: ein sicherer Anfahrerschutz für Regale, Tore und weitere wichtige Infrastruktur. Mit Crash Stop bietet der Hersteller hier ein breites Sortiment an Schutzsystemen, so beispielsweise: Der Rampenschutzbügel RSG (verzinkt, Ø 60 mm, Feldbreite 1.000 mm, Gesamthöhe 1.300 mm) mit Knieholm ist herausnehmbar und eignet sich perfekt für Rampenschutzgeländer. Die mobilen Absperrbügel von Crash Stop bieten flexible und temporäre Lösungen zur Absicherung von Arbeitsbereichen – ideal bei wechselnden Anforderungen. Die Verlaststützen DVS1 & DVS2 verhindern zuverlässig das Absacken von Aufliegern beim Be- und Entladen mit dem Gabelstapler – so

wird das Beladen an der Rampe zu einer sicheren Sache.

Die modularen Schutzsysteme d flexx aus flexiblem Spezialkunststoff sind langlebig, wartungsarm und einfach zu montieren:

- Bravo Poller (1.200, 750 oder 500 mm hoch) absorbieren Staplerstöße effektiv und kehren in Ihre Ursprungsform zurück – optimal für frequentierte Zonen.
- Sierra schützt Durchfahrten und Torbereiche zuverlässig – flexibel kombinierbar für individuelle Anforderungen.
- Romeo, die modulare LKW-Einfahrhilfe (2.000 mm oder 3.000 mm lang, Einfahrwinkel 15°), sorgt für präzise Fahrzeugführung an der Rampe – robust, auffällig, sicher.

INFO

Bild: Dancop

dancop.com

Innovative Kennzeichnung digitalisiert Blocklager

Das Saatgutunternehmen Freudenberger digitalisiert sein Logistikzentrum in Krefeld schrittweise. Um Durchlaufzeiten zu minimieren, die Auftragsabwicklung zu beschleunigen und die Transparenz zu verbessern, setzt man dort nun auf eine Scanner-Lösung zur Blocklagerkennzeichnung von ONK.

Bei der Kennzeichnung der 18.000 Stellplätze im Lager hat sich Freudenberger bewusst gegen Bodenmarkierungen oder Plakatständer entschieden. Dafür kommt eine modulare hängende Beschilderung zum Einsatz. Dazu hat ONK über den Stellplätzen etwa 750 Stück 2D-codierte Schilder an einer rund 800 lfm langen Unterkonstruktion von der Hallendecke abgehängt. Befestigt ist die Konstruktion mittels stark haftender Neodym-Magneten, in die Knotenketten eingehängt sind. An deren unteren Enden hängen Aluminiumstreben mit eingeschobenen Lochleisten. Darin sind die Schilder mittels Drahtspannen eingehakt. Neben den Schilderreihen wurden auch Schilder einzeln abgehängt, um beispielsweise Fluchttüren freizuhalten und den Zugriff auf zwischengebauete Schnelldreher zu erleichtern.



Auf die Schilder ist die jeweilige Stellplatzkoordinate sowohl in Klarschrift als auch in einem Datamatrix-Code verschlüsselt aufgedruckt. Die Codes lassen sich selbst aus spitzem Winkel zuverlässig scannen. Zum einen, weil sie auf retroreflektierende Folie gedruckt sind, zum anderen, weil die Schilderprofile abgewinkelt sind. So hängen sie nicht senkrecht, sondern in optimaler Blickrichtung über dem Boden und die Beschriftung ist besser erkennbar. Im Vor-

feld von Produktion und Montage hatte ONK dem Logistiker Testmuster geschickt, um die Lesbarkeit der Codes, das Material und die Praxistauglichkeit unter realen Bedingungen ausführlich prüfen.

INFO

Bild: Feldsaaten Freudenberger

onk.de

Safety Jacks – sichere Lkw-Beladung

Die Kernanforderungen an eine Verladezone sind die schnelle, sichere und effiziente Ladetätigkeit. Werden abgestellte Sattelaufleger mit einem Stapler befahren und nichts gegen das dabei drohende Kippmoment unternommen, kann dieser Vorgang für das Staplerpersonal gefährlich werden. Daher ist von Berufsgenossenschaften vorgesehen, dass bei gefahrbringenden Kräften in Längsrichtung eine Sicherung gegen das Umkippen zu implementieren ist – die am Auflieger angebrachten Stützen reichen hierfür allein nicht aus.

Diese Schutzaufgabe kann mit den sogenannten Safety Jacks von Arnold Verladesysteme schnell und einfach gelöst werden. Vorne untergestellt stützen sie den Auflieger ab. Sie können auf Rollen einfach manuell verfahren werden und so durch jede eingewiesene Person ohne weitere Hilfsmittel eingesetzt werden. Um auch dem negativen Effekt des zu tiefen Einfe-

ders des Lkw während der Beladung zu begegnen, gibt es auch Lösungen für die hintere Abstützung – in der Nutzung ähnlich wie vorne, doch ganz eigene Konstruktionen, um dieser Anwendung optimal gerecht zu werden. Idealerweise sollte eine feuerverzinkte Ausführung gewählt werden, da sie nicht wie lackierte Modelle bei Lackschäden zu rosten beginnen. Ferner unterscheiden sich die Modelle in der Breite der Auflagefläche. Je breiter diese gewählt wird, desto stärker kann auch ein seitliches Schwanken des Aufliegers unterbunden werden.

Um die Safety Jacks sensorisch zu überwachen, gibt es die Möglichkeit per Funk (ohne Batterie und Akkus) das Unterstellen abzufragen und an eine Steuereinheit zu übermitteln, die bei zu frühzeitigem Entfernen optisch und akustisch warnt. Außerdem erlaubt dies eine Verknüpfung mit der Rampe, so dass diese erst genutzt werden kann, nachdem der Lkw gesichert wurde.



INFO

Bild: Arnold Verladesysteme

arnold-verladesysteme.com

Schützt Personen und spart Energie: das neue Maschinenschutztor EFA-SRT® MS Performance

EFAFLEX montiert vier seiner neuesten Toranlagen bei Sto in Kriftel

Die erste Toranlage hat EFAFLEX bei der Sto SE & Co. KGaA am Standort Kriftel bereits vor zwanzig Jahren eingebaut. Das Unternehmen ist ein führender Hersteller von Produkten und Systemen zur Beschichtung von Gebäuden. Jetzt wurden weitere Toranlagen bestellt und montiert. Die vier neuen Maschinenschutz Tore EFA-SRT® MS Performance regeln das Hochregallager ab. Die gesamte Ein- und Auslagerung sowie der Versand erfolgen durch diese Tore.

„Wir haben unser Hochregallager einem Retrofit, also einer grundlegenden Erneuerung unterzogen“, berichtet Johannes Jung. Er ist als Sachbearbeiter für Technik am Standort tätig. Die Software für das Lager als auch die Motoren seien getauscht worden. Bei dieser Gelegenheit habe sich die Werksleitung auch für neue Tore entschieden.

Das 24 Meter hohe Lager wurde bereits 1998 gebaut, und hatte nur Brandschutz-tore. „Bedingt durch höhere Anforderungen an den Schutz von Personen, mussten wir jetzt Toranlagen montieren, die unseren Mitarbeitern den Zutritt zu den Förderstrecken im Gebäude verwehren“, erklärt Johannes Jung.

„Ein weiterer sehr wichtiger Aspekt für die Auswahl war der energetische Aspekt der neuen Tore. Das Lager ist frostfrei aber kalt, der Anbau, in dem Mitarbeiter im Wareneingang, in der Kommissionierung sowie im Versand tätig sind, ist jedoch beheizt. Die Tore trennen jetzt kühle und warme Bereiche zuverlässig voneinander und die Ersparnis an Energie ist enorm.“

Die Herausforderung bei der Auswahl eines Torherstellers habe darin bestanden, ein Unternehmen zu finden, das die Sicherheitsanforderungen und den Anspruch auf eine Senkung des Energiebedarfs erfüllen kann. „Außerdem musste der Hersteller während der Montage mit dem wenigen Platz zurechtkommen, den wir an den Öffnungen zum Lager haben“, erzählt der Sachbearbeiter Technik. „EFAFLEX konnte als einziges Unternehmen beides bieten.“

Leistungsstarker Dauerläufer

300 bis 400 Lastwechsel absolviert die Toranlage an der Auslagerung im Hochregallager bei Sto täglich. Im Versand sind es bis zu 300 am Tag.

Bis zu 1.000.000 Lastwechsel pro Jahr kann das EFA-SRT® MS Performance insgesamt absolvieren. Es ist ideal für Bereiche mit kundenspezifischen Anforderungen, denn es lässt sich flexibel an die individuellen Bedürfnisse anpassen. An den neu entwickelten Zargen aus Aluminiumstrangpressprofilen können mitgelieferte Anbauteile und Zaunanbindungen in nahezu jeder Position angebracht werden. Insgesamt ist es möglich, optional bis zu vier Endschalter in die Zargen zu integrieren. Durch die optimierte Konstruktion können die werkseigenen Techniker von EFAFLEX das Tor innerhalb kürzester Zeit vor Ort freistehend oder an der Wand aufbauen.

Das Schnelllauf-Rolltor EFA-SRT® MS Performance verfügt über ein Torlinien-Lichtgitter in der Schließebene. Erkennt das Lichtgitter eine Person oder ein Hindernis, wird das Zufahren des Torblattes sofort gestoppt, noch bevor überhaupt ein Kontakt stattfindet. So wird die Sicherheit für Menschen und Maschinen erhöht. Zudem können unsere Maschinenschutz-tore mit der Head-Safe-Option ergänzt werden. Dafür wird die Bedienerseite mit einem zusätzlichen Sicherheitslichtgitter vor der Schließebene ausgerüstet, das ein Schließen des Tores verhindert, sobald eine Person oder ein anderes Hindernis erkannt wird.



■ Das EFA-SRT® MS Performance schafft bis zu eine Million Zyklen pro Jahr.

Das sehr wartungsarme Tor verfügt unter anderem über eine aufklappbare Verblendung und abnehmbare Kabelabdeckungen, was Service und Wartung deutlich vereinfacht. Das Torblatt besteht aus flexiblem PVC. Der Antrieb kann individuell konfiguriert werden und ist, je nach Variante, in 45°-Schritten drehbar. Durch die transparenten Zargendeckel ist es außerdem möglich, LED-Leisten in die Zargen zu integrieren, womit eine Ampelfunktion realisierbar ist. Das Tor ist in Standard-Baugrößen bis zu einer Breite von 3.500 mm und einer Höhe bis zu 3.500 mm lieferbar.

Professionell und nah am Kunden

Die Planung als auch die Ausführung bei Sto seien aufgrund der geschilderten Ausgangssituation kompliziert gewesen. „Was den Einbau und sämtliche Vorarbeiten betrifft, ist EFAFLEX sehr professionell“, sagt Johannes Jung. „Der Außendienst kam sogar mehrfach, es mussten vor Beginn der Montage bei uns noch einige Dinge geändert werden. Es war eine Sisyphus-Arbeit.“

Auch einen Kundendienststandort unterhält EFAFLEX in Raunheim. Das sei perfekt und sozusagen gleich um die Ecke.

EFAFLEX 
schnelle und sichere Tore

Weitere Informationen:

EFAFLEX Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG | 84079 Bruckberg | Tel.: (0 87 65)-82-0 | www.efaflex.com

Passgenaue Lithium-Ionen-Batterie für jeden Bedarf

So vielfältig wie die heutigen Herausforderungen in der Intralogistik, so umfassend und heterogen sind die Anforderungen an neuartige Energiesysteme. Still setzt daher auch in Sachen Energiesysteme auf smarte Skalierbarkeit und Passgenauigkeit und erweitert sein Batterie-Portfolio um eine neue Lithium-Ionen-Batterie, die die häufigsten Einsatzprofile der Branche abdeckt.

Mit seinem bisherigen Batterieportfolio deckt Still das gesamte Spektrum intralogistischer Herausforderungen und Einsatzszenarien ab. Leistungsstarke Lithium-Ionen-Batterien „Plus“ in drei Spannungsklassen und mit verschiedenen Kapazitäten bewältigen mühelos selbst intensivste Mehrschichteinsätze mit hohen Leistungsanforderungen. Allerdings benötigt längst nicht jedes Unternehmen die maximal mögliche Batterieleistung, um die eigenen Logistikprozesse zu organisieren. „Wir haben festgestellt, dass viele unserer Kunden die Performance unserer Lithium-Ionen-Batterien nicht ausschöpfen“, erklärt Sascha Jordan, Senior Director Strategy & Solution Portfolio Still. „Deshalb wurde eine dem Markt und den Kundenbedürfnissen angepasste Batterie entwickelt, die alle Vorteile der Lithium-Ionen-Technologie vereint und gleichzeitig ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis für die Kunden bietet.“

Sinnvoll statt maximal

Wie so oft beim Hamburger Hersteller lautet das Prinzip dahinter: nicht um jeden Preis maximale Leistung, sondern die technisch und wirtschaftlich sinnvollste Lösung für jede Herausforderung. Von der Beratung über die Wahl der passenden Batterie bis zum Ladegerät erhalten Kunden genau das Energiesystem, das am besten zu ihrem Einsatzprofil passt – und bezahlen nur für die Leistung, die sie benötigen. „Wir setzen bei

■ Dank modularer Bauweise ist die neue Li-Ion-Batterie skalierbar in Größe und Kapazität.

unseren Energiesystemen nicht auf schiere Größe und Leistung, sondern auf intelligente Energieversorgung“, betont Gesa Kaatz, New Energy Advisor Still. Dieser Ansatz vermeidet teure Überdimensionierungen, senkt die Investitionskosten und verkürzt die Amortisationszeit. Denn jährliche Betriebsstunden im unteren vierstelligen Bereich decken den Großteil der typischen Anwendungsfälle der Intralogistik ab – und für Kunden mit höheren Anforderungen an Leistung und Einsatzdauer stehen auch weiterhin die Performance-Batterien der Lithium-Ionen-Plus-Reihe zur Verfügung. Die neue Batterie ist auch für Kunden, die bislang Blei-Säure-Batterien ohne Batteriewechsel genutzt haben und nun von längerer Laufzeit, weniger Wartung und höherer Energieeffizienz profitieren möchten, eine smarte Wahl. Denn im Preis-Leistungs-Verhältnis kann sie über die gesamte Laufzeit betrachtet mit Blei-Säure-Systemen absolut mithalten, zusätzlich punktet sie mit einem intelligenten Thermomanagement und bietet dasselbe Servicekonzept und die glei-

chen Garantiebedingungen wie alle anderen Lithium-Ionen-Batterien des Herstellers.

Lokale Batterieproduktion stärkt Standort Hamburg

Besonderes Highlight: Die im Konzern entwickelte Batterie wird am Hamburger Standort gefertigt. „Auf diese Weise können wir Anpassungen an unseren Fahrzeugen sowie Kundenanforderungen schnell und effizient umsetzen und eine perfekte Abstimmung von Fahrzeug, Batterie und Ladetechnik aus einer Hand anbieten“, betont Gesa Kaatz. Die Fertigung vor Ort verkürzt zudem die Transportwege und ermöglicht eine nachhaltigere Produktion. So sichert man die eigene Wettbewerbsfähigkeit und stärkt zugleich den Produktionsstandort Hamburg.

Perfekte Synergie mit dem RX 20

„In Kombination mit dem Bestseller RX 20 stellt die neue Lithium-Ionen-Batterie für viele Unternehmen einen smarten Einstieg in die Lithium-Ionen-Technologie dar, konzipiert für den Arbeitsalltag mit Einschichtbetrieb sowie für eine zuverlässige, energieeffiziente Funktionsweise. Der Hamburger Intralogistikexperte betont die wirtschaftliche Attraktivität der angepassten Batterie, genau das, was viele Kunden wünschen.“

INFO

Bild: Still GmbH

still.de



Bediener von Hubarbeitsbühnen rechtssicher ausbilden

Die Qualifikation des Bedienpersonals für fahrbare Hubarbeitsbühnen ist in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben, und das aus gutem Grund: Immer wieder ereignen sich schwere und sogar tödliche Arbeitsunfälle mit diesen Maschinen. Der Resch-Verlag unterstützt die Ausbilder bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit, indem er das Lehrsystem „Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen“ herausgibt. Dieses Werk wird regelmäßig an den aktuellen Stand der Technik angepasst und ist aktuell in der 5. Auflage erschienen. Neben den rechtlichen und technischen Grundlagen geht es insbesondere um den sicheren Betrieb der Maschinen. Auch die Themen

Standssicherheit, persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz sowie die Kontrolle und Prüfung von Hubarbeitsbühnen werden behandelt. Zu jedem Kapitel werden die jeweiligen Lernziele formuliert. Das schafft einen besseren Überblick über die Lerninhalte und mehr Verbindlichkeit für Dozierende und Teilnehmende. So ist eine qualitative rechtskonforme Aus- und Fortbildung möglich. Präsentationsmaterial und Testbögen werden zusätzlich angeboten.

INFO

Bild: Resch-Verlag

resch-verlag.com



TAB

batteries

www.tab.si ENERGY IN MOTION

TAB d.d., Polena 6, SI-2392 Mezica, Slowenien, +38628702300

Gel-Tensor-Batterien optimieren Kühlhauslogistik

Exide Technologies ist ein bekannter Anbieter fortschrittlicher Energiespeicherlösungen. Bei bei JS Davidson, einem britischen Unternehmen für Kühlhauslogistik und Tiefkühlwaren, implementierte der Batteriespezialist erfolgreich seine Gel-Tensor-Batterietechnologie.

Die Profis für Lagerung, Verpackung und weltweiten Vertrieb von gekühlten, tiefgeköhlten und ungeköhlten Waren sahen sich mit zunehmenden betrieblichen Herausforderungen durch herköhlliche Blei-Säure-Batterien für ihre Gabelstapler konfrontiert, insbesondere beim herausfordernden Einsatz im Köhlbereich. Häufige Wartung, begrenzte Laufzeiten und Leistungseinbußen bei niedrigen Temperaturen beeinträchtigten die Effizienz. Auf der Suche nach einer Lösung wandte sich Unternehmensinhaber John Davidson an Exide Technologies. Nach einer umfassenden Energieberatung stellten die Batterieexperten ihre Gel-Tensor-Batterie vor, eine robuste, wartungsfreie Lösung, die speziell für anspruchsvolle Einsatzbereiche entwickelt wurde. Die einzigartige Kombination aus der bewährten Tensor-Technologie und der Original-Gel-Technologie ermöglicht konstant hohe Leistung, selbst unter extremen Bedingungen.

Die wichtigsten Vorteile im Überblick:

- Wartungsfrei: kein Nachfüllen von Wasser, kein Reinigen erforderlich
- Kälteoptimierte Leistung: ideal für niedrige Temperaturen
- Energieeinsparungen von 20 %: dank reduziertem Stromverbrauch
- Längere Betriebszeiten: weniger Ladeunterbrechungen
- Gelegenheitsladung: flexibles Nachladen während Stillstandzeiten

Heute betreibt JS Davidson seine gesamte Staplerflotte mit Gel-Tensor-Batterien, darunter sechs 24V 380Ah, sechs 48V 750Ah und vier 48V 870Ah. Diese Umstellung hat die Betriebszeiten deutlich erhöht, die Gesamtbetriebskosten gesenkt, den Bedarf an Batteriewechsels während der Schicht eliminiert und unterstützt gleichzeitig die Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens. John Davidson erklärt: "Das Gel Tensor-Produkt hat unsere Erwartungen übertroffen und hält eine 16-Stunden-Schicht mit

einer täglichen Ladezeit von acht Stunden problemlos durch. Je intensiver wir die Batterien nutzen, desto besser funktionieren sie. Ein weiterer Vorteil ist, dass keine Batteriewechsel mehr erforderlich sind, was die Anzahl der Paletten erhöht, die während einer 16-Stunden-Schicht bewegt werden können. Wir sind sehr zufrieden mit dieser Konfiguration. Jeder neue Gabelstapler wird künftig Gel-Tensor-Batterien als festen Bestandteil seiner Spezifikation enthalten."

Diese Installation markiert den ersten erfolgreichen Einsatz der Gel-Tensor-Techno-



■ Gel-Tensor-Batterien punkten bei so extremen Bedingungen wie in der Tiefköhllogistik.

logie in einem Köhlhaus und setzt neue Maßstäbe für Leistung im Materialhandling unter anspruchsvollen Bedingungen. Die serienmäßige Verwendung von Gel-Tensor-Batterien bei jedem neuen Stapler für JS Davidson ist ein Beweis für die Zuverlässigkeit der Technologie und die Stärke der Partnerschaft mit Exide Technologies.

INFO

Bild: Exide Technologies

exidegroup.com

DC/DC-Wandler – Schlüsseltechnologie für moderne Energiespeichersysteme

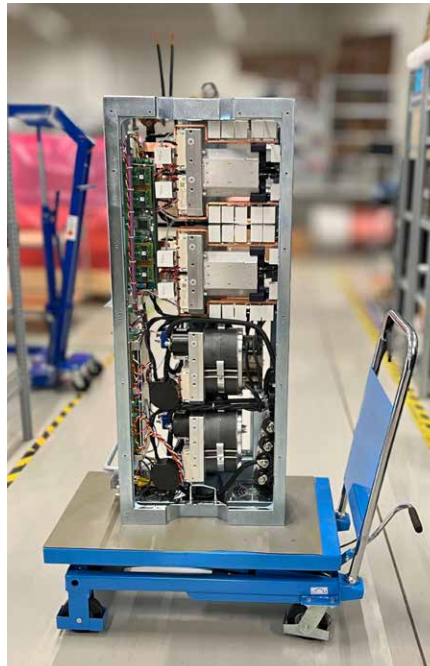
Die Energiewende braucht intelligente, zuverlässige und hocheffiziente Technologien. Mit dem neuen DC/DC-Wandler leistet die Knestel GmbH einen wichtigen Beitrag zur Transformation des Energiesystems – insbesondere im Bereich der stationären Batteriespeicherlösungen (BESS – Battery Energy Storage Systems).

CO₂-freie Energie in Netze einbinden

Mit kompakter Bauweise, Leistungsdichte auf Spitzenniveau und bis zu 500 kW in einem 19"-Schrank liefert der neue DC/DC-Wandler von Knestel einen zukunfts-fähigen Beitrag für die Integration von Batteriespeichern in moderne Energiesysteme. Der Bedarf an leistungsfähigen Speichersystemen wächst rasant – nicht nur zur Stabilisierung von Stromnetzen, sondern auch zur Integration volatiler Energiequellen wie Wind- und Sonnenenergie. Der DC/DC-Wandler ist genau auf diese Anforderungen zugeschnitten und spielt damit eine zentrale Rolle in der Umsetzung nachhaltiger Energie-Infrastrukturen.

Technologie für die Energie von morgen

Der neu entwickelte Wandler basiert auf modernster Siliciumcarbid-Technologie (SiC) und erreicht Leistungen bis zu 250 kW – bei gleichzeitig sehr hoher Effizienz von bis zu 98%. Dank der hohen Leistungsdichte und flexiblen Integration in bestehende Systeme ermöglicht er eine verlustarme Umwandlung zwischen unterschiedlichen Spannungsniveaus – ein entscheidender Faktor für die effiziente Nutzung von Energiespeichern. Besonders hervorzuheben ist das kompakte Design: Mit einer Breite von nur 24 cm passen zwei 250-kW-Module nebeneinander in ein klassisches 19-Zoll-Schrankformat, um zusammen 500 kW auf nur 48 cm x 124 cm x 50 cm (B x H x T) mit integrierter galvanischer Isolation darzustellen. Die kompakte Bauweise vereinfacht die Integration in bestehende Infrastruktur und spart wertvollen Platz – gerade bei großen Energiespeicheranwendungen. Neben voll galvanisch getrennten Ausführungen bietet der Hersteller von kundenspezifischen elektronischen und mechatronischen Lösungen auf Kundenwunsch auch Varianten ohne



▲ Bis zu 250 kW je Modul und 2,5-fache Leistungsdichte setzen Maßstäbe für moderne Energiespeichersysteme.

galvanische Isolation an – ideal für Anwendungen, bei denen maximaler Wirkungsgrad und reduzierte Komplexität im Vordergrund stehen.

Wegbereiter für resiliente und dezentrale Energieversorgung

„Unsere Technologie unterstützt den flächendeckenden Einsatz von Batteriespeichern – sei es zur Netzstabilisierung, zur Lastspitzenkappung oder zur Nutzung regenerativer Energiequellen im industriellen Maßstab. Damit wird Knestel zur treibenden Kraft im Hintergrund der Energiewende“, sagt Geschäftsführer Dr.-Ing. Markus Knestel. Dank eigener Entwicklung und Fertigung am Standort Hopferbach können kundenspezifische Anpassungen schnell umgesetzt werden – ein großer Vorteil in



▲ Zwei kompakte Module passen in einen 19-Zoll-Schrank – platzsparende Integration in Batteriespeicherlösungen (BESS).

einem dynamisch wachsenden Zukunftsmarkt.

Einsatzgebiete des DC/DC-Wandlers:

- DC-Microgrids & Hybridlösungen
- Industrielle Energiespeicher (BESS)
- DC-Ladesäulen für Elektrofahrzeuge
- Integration erneuerbarer Energiequellen
- Versorgung kritischer Infrastrukturen

Mit seinem neuen DC/DC-Wandler setzt der Anbieter aus dem Allgäu ein klares Zeichen für technologische Verantwortung – und zeigt, wie Mittelstand und Innovation gemeinsam zur Energiewende beitragen können.

INFO

Bilder: Knestel GmbH

[knestel.de](https://www.knestel.de)

Weiterentwicklung + starke Partnerschaft = verlässliche Flotte

Seit über 30 Jahren arbeiten Lufthansa Cargo und Mobile Easykey eng zusammen – und zeigen, wie praxisnahe Weiterentwicklung, technologische Beständigkeit und nachhaltiges Denken in der Intralogistik funktionieren. Ein Rückblick auf gelebte Innovation, Vertrauen und Technik, die mit den Herausforderungen wächst.

Ein dunkelgraues Kästchen liegt auf dem Tisch des großen Besprechungsraums im Gebäude 240 auf der Lufthansa Basis am Frankfurter Flughafen. Unspektakulär auf den ersten Blick – doch wer den Anwesenden zuhört, erfährt: Diese robuste Box steht für Jahrzehnte der Zusammenarbeit, technologische Weiterentwicklung und eine Partnerschaft, die auf Verlässlichkeit, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit setzt. Es ist ein Mobile Easykey Modul – kompakt, unauffällig und nach über zehn Jahren im täglichen Einsatz noch immer voll funktionsfähig. Heute wird es von einem ausgemusterten Gabelstapler auf ein neues Fahrzeug umgerüstet. Alltag bei der Lufthansa Cargo – und ein Beispiel dafür, wie nachhaltig hier gedacht wird.

Gelebte Zusammenarbeit über Jahrzehnte

Die Geschichte von Mobile Easykey bei der Lufthansa Cargo beginnt in einer Zeit, als Digitalisierung noch ein Zukunftsversprechen war. „Ich war von Anfang an dabei“, erinnert sich Thomas Müller, der seit über 30 Jahren die IT der automatisierten Lager-technik am Frankfurter Standort betreut. Damals wurden die ersten Mobile Easykey Komponenten getestet – Zugangskontrolle für die Flurförderzeuge, scheinbar simple Technik, große Wirkung. Heute ist aus der damaligen Hardware ein hochmodernes, softwaregestütztes Flottenmanagementsystem geworden. Für die Zwecke am Frankfurter Flughafen wurden das Modul gemeinsam über die Jahre hinweg weiterentwickelt – nicht theoretisch, sondern praxisnah, mit dem Know-how der Mitarbeitenden vor Ort. Besonders stolz ist Müller auf seinen Einfluss auf die kompakte Bauweise der heutigen Module: „Früher waren es mehrere Einzelteile, die am Fahrzeug verteilt waren. Irgendwann habe ich gesagt: Das muss schlanker und robuster werden – und genau das ist gelungen.“



▣ Die Teams von Cargo und Mobile Easykey verbindet seit langem eine vertrauensvolle Partnerschaft.

Vom Fahrrad zum integrierten System

Die Anfänge waren pragmatisch – und sportlich: „Ich bin damals mit dem Fahrrad von Stapler zu Stapler gefahren und habe Software-Updates aufgespielt“, erzählt Müller schmunzelnd. Heute laufen die Prozesse voll integriert über die IT-Infrastruktur der Lufthansa Cargo. Neben den rund 2.150 Service-Trucks auf den Straßen und den rund 22 eigenen Flugzeugen in der Luft sind auch die Gabelstapler im Lager Teil eines durchdachten Systems – mit Mobile Easykey als kompaktem, aber unverzichtbarem Baustein für Sicherheit und Effizienz.

Nachhaltigkeit, die im Alltag beginnt

Für die Lufthansa Cargo beginnt Nachhaltigkeit nicht erst bei Kompensationspro-

grammen, sondern im täglichen Betrieb – mit langlebiger Technik und durchdachten Investitionen. „Wir kaufen unsere Fahrzeuge, statt sie kurzzeitig zu leasen“, erklärt Peter Schneider, seit drei Jahrzehnten als Zuständiger für die Flurförderzeuge – oder wie ihn die Kollegen liebevoll nennen: „Master of Stapler“ – im Einsatz. Bis zu 30.000 Betriebsstunden leisten die Fahrzeuge teilweise, über bis zu 15 Jahre hinweg. Die Mobile Easykey Module gehen diesen Weg mit – zuverlässig, robust, und im Zweifel schnell von einem Altgerät auf ein neues Fahrzeug umrüstbar. Die erste Generation der Mobile Easykey Module war über zehn Jahre im Einsatz – 250 Stück wurden damals verbaut, eine Investition, die sich bis heute bezahlt macht. Ein Beispiel, wie langlebige Technik Ressourcen schont und gleichzeitig Kosten senkt: Die Schäden durch unsachgemäßen Umgang oder unautorisierte Fahrten wurden durch

die Zugangskontrolle nachweislich um bis zu 50 Prozent reduziert.

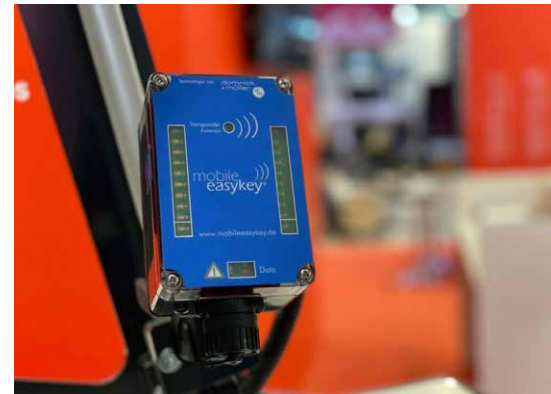
Partnerschaft, die mitwächst

Was die Lufthansa Cargo und Mobile Easykey verbindet, ist weit mehr als eine klassische Dienstleisterbeziehung. Es ist eine Partnerschaft, die von gegenseitigem Vertrauen, kurzen Wegen und gemeinsamer Weiterentwicklung geprägt ist. „Lufthansa Cargo denkt nicht in kurzfristigen Zyklen – das spiegelt sich auch in der Zusammenarbeit mit uns wider. Qualität, die bleibt, ist für beide Seiten der Maßstab – konkret heißt das: Technik, die über viele Jahre zuverlässig läuft und trotzdem Raum für Modernisierung bietet“, sagt Norman Seib, Sales Director bei Mobile Easykey. Auch Themen wie die Integration in die unternehmenseigene Software oder der gezielte Einsatz des MEK

CO₂-Rechners für die Lufthansa Cargo sollen zukünftig partizipativ weitergedacht und maßgeschneidert werden.

Nachhaltigkeit als Unternehmensprinzip

Die Philosophie der Lufthansa Cargo geht noch weit über die Intralogistik hinaus. Das Unternehmen hat sich verpflichtet, die globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen aktiv zu unterstützen. Bis 2030 sollen konkrete Beiträge zu fünf ausgewählten „Sustainable Development Goals“ sichtbar umgesetzt werden – von verantwortungsvollem Wirtschaften bis hin zu innovativen, ressourcenschonenden Technologien. Das Flottenmanagement mit Mobile Easykey ist dabei ein wichtiger Baustein, um diese Ziele auch im täglichen Betrieb zu erreichen.



Das System verhindert unautorisierten Zugang zu den Fahrzeugen und reduziert dadurch Schäden.

INFO

Bilder: Mobile Easykey GmbH

mobileeasykey.de

Rundum-Kamera erhält KI-Upgrade

Das 360-Grad-System mit vier Kameras, das seit seiner Markteinführung im Jahr 2013 zu den meistverkauften Produkten des Unternehmens gehört, wurde durch den Einsatz modernster künstlicher Intelligenz verbessert, die Personen im toten Winkel des Fahrzeugs erkennen kann.

Das intelligente Kamerasystem wurde entwickelt, um die Manövrierfähigkeit in schwierigen Situationen zu unterstützen, indem es dem Fahrer eine vollständige 360-Grad-Ansicht seines Fahrzeugs in einem einzigen Bild bietet. Das System kombiniert die Bilder von vier Kameras, die um das Fahrzeug herum angebracht sind und zeigt sie in Echtzeit auf einem Monitor in der Fahrerkabine an. Das Ergebnis ist eine „Vogelperspektive“ des Fahrzeugs und der Umgebung.

John Osmant, Geschäftsführer der Brigade Elektronik GmbH in Deutschland, sagte: „Durch die Erweiterung unseres Backeye@360 mit KI-Technologie können wir den Betreibern noch mehr Sicherheit geben, dass sie mit den sichersten Lösungen auf dem Markt unterstützt werden. Unsere innovativen Systeme beugen aktiv Zwischenfällen vor und bieten gleichzeitig Unterstützung in kritischen Situationen. KI 360 von Brigade lässt sich mühelos in die bestehende Infrastruktur eines Fahrzeugs integrieren

und ist mit unserer gesamten Palette an KI-gesteuerten Geräten kompatibel.“

Die wichtigsten Vorteile von Brigades KI 360 sind:

- Fortschrittliche KI-Technologie: Hochentwickelte Algorithmen, um Menschen in Echtzeit zu erkennen und Fahrer zu warnen
- Hochauflösende Bildgebung: 1080p HD 360°-Bild auf die gesamte Fahrzeugumgebung



- Mehrere Ansichtsoptionen: 3D-Ansicht, z. B. beim Rückwärtsfahren
- Einfache Kalibrierung: Automatische Kalibrierung und vereinfachte Installation und Einrichtung.

INFO

Bild: Brigade Elektronik

www.brigade-electronics.com



▲ In beinahe endlosen Reihen stapeln sich die mit RFID-Trackern ausgerüsteten Traubencontainer.



▲ Ein Weitbereichsleser je Stapler erfasst die Daten jedes Behälters direkt beim Aufnehmen.

Von der Traube zum Wein – Logistik in der Kelterhalle wird digitalisiert

Im fränkischen Kitzingen steht eine der modernsten Kelterhallen Europas. Während der Weinlese werden dort täglich mehrere hundert Tonnen Trauben verarbeitet. Dafür müssen rund 2.000 Traubenbehälter verwaltet, gelagert und getrackt werden.

Industrielle Identifikation

Die Winzergemeinschaft Franken eG (GWF) legte daher bereits beim Bau der Halle Wert auf Digitalisierung. Mit dem Projekt beauftragt wurde der Digitalisierungsspezialist ENTIAC, der auf Hardware von deister electronic setzt. Ziel des Projektes war es, eine effiziente und nahtlose Kommunikation zwischen den Gabelstaplern der Kelterhalle und der Steuerungssoftware in der Zentrale zu gewährleisten. Traubenbehälter sollten zum korrekten Ziellagerplatz oder direkt zur Lagerwanne bzw. Traubenpresse dirigiert werden. Dafür mussten die Stapler nach dem Aufnehmen und Identifizieren der Behälter vollautomatisch mit entsprechenden Fahraufträgen versorgt werden.

Lückenlose Dokumentation

Bei der Weinproduktion müssen alle Prozesse lückenlos dokumentiert werden. Das wird zur echten Herausforderung, wenn die rund 2.000 Container à 600 Kilo Trauben von hunderten Winzereien mithilfe von Gabelstaplern auf 5.000 m² Hallenfläche bewegt werden wollen. „Um Dokumentation und Tracking zu automatisieren, wurde daher an jedem der vier Gabelstapler der Kelterhalle einer der leistungsstarken, verlässlichen Weitbereichsleser von deister electronic installiert. Dieser kommuniziert mit einer unserer COM-Boxen, die ebenfalls am Stapler befestigt ist. Die Leser

sind dank ihrer robusten Bauart ideal für die widrigen Bedingungen in der Kelterhalle geeignet,“ berichtet Jörg Dombrowski, zuständiger Projektmanager bei Systemintegrator ENTIAC. Die Traubenbehälter sind mit je vier unauffällig angebrachten RFID-Aufkleber-Tags ausgestattet, die bei der Aufnahme durch den Stapler automatisch ausgelesen werden. Auf den Tags sind Informationen zum Inhalt gespeichert – etwa Traubenmenge, Rebsorte und Herkunftswinerei. Die ENTIAC-COM-Box sendet diese per WLAN an die Lager-Steuerungssoftware, die wiederum dem Fahrpersonal automatisiert Fahraufträge und Ziellagerplätze auf einem Tablet am Stapler anzeigt.

Schnelle Implementierung, weniger Fehler

Das Stapler-Team aus vier Personen freute sich über die kurze Anlernzeit, den systembedingten Arbeitskomfort und die geringe Anfälligkeit für Fehler. Ohne das System müssten sie für jeden Behälter aufwendig vom Stapler steigen und die Dokumentation per Handscanner und Papierliste erledigen. Das geht nun alles vollautomatisch. Die Projektverantwortlichen, die Logistikleitung, die Leitung der Kelterstation, die IT-Abteilung und die Geschäftsführung von GWF – sind mit der kurzen und effektiven Implementierungsphase sehr zufrieden.

Die Kernpunkte des Projekts sahen folgendermaßen aus:

Ziel:

- Automatisierte, digitale Nachverfolgung und Verarbeitung von rund 2.000 Traubenbehältern
- Lückenlose Dokumentation
- Stapler-Modernisierung

Herausforderung:

- Integration mit vorhandenem Leitstand und bestehenden Steuerungs-/Softwarelösungen
- Kontaktlose Identifizierung der Traubenbehälter bei der Aufnahme durch Gabelstapler

Nutzen:

- Eindeutige Zuordnung & Identifizierung der Behälter
- Digitale, lückenlose Dokumentation
- Tracking der Traubenbehälter entlang des gesamten Prozesses

Lösung:

- Vier TSU 200-Weitbereichsleser logIdent
- 8.000 RFID-Aufkleber-Tags (vier für jeden der 2.000 Traubenbehälter)
- Steuerungs- Hard- und Software von ENTIAC

INFO

Bilder: deister electronic GmbH

deister.com

Effiziente Steuerungstechnik

Es gab eine Zeit, da stapelten sich Paletten wie Berge. Tabellen bestimmten die Abläufe, und die Mitarbeiter irrten durch Kühlhäuser und Lagerhallen, auf der Suche nach der richtigen Ware. Mittlerweile schafft der technische Fortschritt Abhilfe: RFID, IoT und Echtzeitdaten.

Heute sorgen Stapler selbst für Transparenz. Ausgestattet mit Readern wie dem TS-HRW380 – einem HF-Gerät für 13,56 MHz, kompatibel mit ISO 15693/14443, MIFARE® und NFC – prüfen sie jeden Vorgang: Aufnahme, Transport, Absetzen. Mehrfachkontrollen sorgen dafür, dass selbst bei komplexen Flotten kein Fehler unentdeckt bleibt.

In Lagerhallen führen Boden-Transponder die Stapler wie unsichtbare Wegmarken. UHF-Schlauffentransponder kennzeichnen Paletten eindeutig und verknüpfen sie mit allen relevanten Daten – von Stückzahlen bis zu Zertifizierungen. Outdoor liefern GPS, LoRa-WAN und UWB-Anker Positionsdaten im De-

zimeterbereich. So entsteht ein nahtloses Bild aller Bewegungen – von der Einfahrt ins Werk bis zum Stellplatz im Hochregal.

Die Ergebnisse sprechen für sich:

- Durchsatzsteigerungen von bis zu 20 % in Logistikzentren.
- Auditfeste Rückverfolgbarkeit in der Getränkeindustrie.
- Nullverluste im Materialfluss in der Automobilbranche.

Die Integration erfolgt über standardisierte Schnittstellen – ERP, WMS und MES-Systeme können Events in Echtzeit verarbeiten. Ergänzend sorgen Dashboards und Predictive-Maintenance-Modelle für die nächste Entwicklungsstufe: Störungen werden erkannt, bevor sie entstehen.

Somit entstehen neue datenbasierte Lösungen, die nichts dem Zufall überlassen. Sie stellen sicher, dass jeder Auftrag zur rechten Zeit am rechten Ort ankommt.



INFO

Bild: GIS Steuerungstechnik

www.gis-net.de

Personensicherheit und Unfallvermeidung durch smarte KI-Kamera

Im praktischen Einsatz hat sich die Smart Vision AI-Kamera der AXION AG bereits vielfach bewährt. Die DBC-AI20 stellt eine einfache Lösung zur Unfallvermeidung im Betrieb von Nutzfahrzeugen und fahrenden Maschinen dar. Jetzt ist das System auch erfolgreich nach GS-BAU-71 geprüft.

Der Einsatzbereich der AXION Smart Vision DBC-AI20 ist weitläufig. Überall dort wo Menschen unbemerkt in den Arbeitsbereich von Fahrzeugen und Maschinen eintreten können, erhöht das Kamerasystem die Personensicherheit deutlich. In der Bauwirtschaft unterstützt das Kamerasystem typischerweise auf Radladern, Baggern, Gradern, Straßenwalzen und vielen anderen Maschinen. In landwirtschaftlichen Betrieben entstehen gefährliche Situationen oft beim Betrieb mit Hofladern, Teleskopladern, Futtermischern und bei der Silageverdichtung. Auch in der Intralogistik am Gabelstapler und anderen Flurförderzeugen warnt die DBC-AI20 den Fahrer verlässlich.

Über einen Monitor am Fahrerplatz überblickt der Bediener den relevanten Raum am

Fahrzeug. Falls Personen sich im zu überwachenden Bereich aufhalten, werden diese im Videobild deutlich sichtbar markiert. Zudem warnt ein akustisches Signal des Monitors den Fahrer. Im Vergleich zu üblichen Kamera-Monitor-Systemen ist die Nutzung der KI-basierten Kamera deutlich wirksamer in der Unfallvermeidung. Dies gilt vor allem dann, wenn mit dem Fahrzeug längere Zeit kontinuierlich gearbeitet wird und die Aufmerksamkeit des Fahrers aufgrund der Routine zeitweilig abfällt. Die Gefahrenbereiche sind oft die Rangierbereiche hinten sowie neben und vor dem Fahrzeug, wo die Einsehbarkeit durch den Fahrer beschränkt sein kann. Aber auch andere Räume um das Fahrzeug mit etwaigem Personeneintritt können durch das Kamera-Monitor-System überwacht werden. Dank robuster, staub- und wasserfester Ausführung nach Schutzart IP69K erfüllt die DBC-AI20 Kamera auch unter widrigen Witterungs- und Arbeitsbedingungen ihren Nutzen akkurat und ausdauernd.

Zuverlässigkeit und Qualität wurden in diversen Praxiseinsätzen bewiesen. Speziell für die Verwendung an Erdbaumaschinen bestätigt die Prüfstelle des Fachbereichs



Bauwesen der DGUV die Konformität zu relevanten Prüfvorgaben und Normen. Nach dem Prüfgrundsatz GS-BAU-71 ist die Kamera zusammen mit ausgewählten Monitoren erfolgreich geprüft. Damit erkennt das Kamerasystem nachweislich Personen in typischen Baustellensituationen und warnt den Fahrer. Mit der Erfüllung des relevanten Prüfgrundsatzes haben die DBC-AI20 Kamerasysteme ihre Förderfähigkeit durch die BG Bau erlangt. Für landwirtschaftliche Betriebe bietet die SVLFG ähnliche Förderungen zum Zweck der Verbesserung der Arbeitssicherheit.

INFO

Bild: Axion AG

www.axionag.de

Personenerkennung warnt mit drei verschiedenen Signalen

Yale Lift Truck Technologies ergänzt mit einem neuen Kamerasystem sein Yale Reliant-Portfolio an aktiven Warn- und Assistenztechnologien. Als Teil der Fahrerassistenztechnologie überwacht es den Bereich um den Stapler herum auf Fußgänger und warnt Fahrer mit optischen und akustischen Signalen.

Das Kamerasystem ist das neueste Mitglied der Familie der aktiven Warn- und Assistenztechnologien, die das Bewusstsein der Fahrer schärfen und die allgemeine Sicherheit im Lager unterstützen sollen. Die Kameralösung kann Fußgänger in einem 120-Grad-Sichtfeld bis zu einer Entfernung von sechs Metern präzise erkennen und warnt in diesem Fall den Staplerfahrer automatisch.

„Die Aufmerksamkeit der Fahrer ist ein grundlegendes Element der Sicherheit in Bezug auf Gabelstapler und Fußgänger. Das Technologieportfolio von Yale Reliant unterstützt in Lagerhäusern, die zunehmend mit wechselnden Arbeitskräften und unerfahrenen Staplerfahrern konfrontiert sind“, sagt Daniel Heap, Manager, Product & Commercial – Technology & Connected Fleet bei Yale Lift Truck Technologies. „In Forschung und Entwicklung konzentrieren wir uns kontinuierlich auf die Herausforderungen realer Lagerumgebungen. Die Kameralösung zur Fußgängerwarnung bietet die Funktionalität und Konfigurierbarkeit, die in realen Lagerumgebungen erforderlich sind.“

Betriebe können das Kamerasystem mit akustischen und optischen Warnsignalen einsetzen oder optional Traktionswarnungen als dritte Art Hinweissignal nutzen. Erkennt das System einen Fußgänger, zeigt es mithilfe eines akustischen Signals und einer Leuchte an, in welchem Bereich er sich befindet. Diese Informationen erhält der Fahrzeugführer über ein LED-Display. Traktionswarnungen gehen einen Schritt weiter: Sie warnen den Fahrer durch eine wahrnehmbare Verlangsamung. Der Bediener behält dabei die vollständige Kontrolle über das Fahrzeug. Der Bremsvorgang soll seine Aufmerksamkeit erregen. Er soll ihn dazu veranlassen, eine Kollision mit dem erkannten Fußgänger durch Verlangsamen, Ausweichen oder eine Kombination aus beidem zu vermeiden.



▣ Das Kamerasystem soll aktiv vor Unfällen mit Personen schützen.

Das System zur Fußgängererkennung wurde auf der Grundlage umfangreicher realer Fotodaten entwickelt. Es passt sich an schlechte Lichtverhältnisse – die Fußgängererkennung funktioniert optimal bei Lichtstärken von mindestens 50 Lux – und verschiedene Umgebungen an. Das System ist für Fahrgeschwindigkeiten von 8 km/h oder weniger optimiert (obwohl höhere Geschwindigkeiten verfügbar sind). Bediener haben dadurch ausreichend Zeit. Sie können Warnmeldungen erkennen und darauf reagieren. So können sie einen Kontakt vermeiden.

Die Kamera wird an der hinteren Seite des Gabelstaplers angebracht. Die akustischen Warnsignale und Traktionswarnungen stoppen, sobald sich der Stapler von den erkannten Fußgängern entfernt und diese nicht

mehr im Sichtfeld der Kamera sind. Das System Yale Reliant wurde ursprünglich 2021 weltweit eingeführt und hat seitdem mehr als zwei Millionen Betriebsstunden auf über 8.300 im Einsatz befindlichen Einheiten gesammelt.

INFO

Bild: Yale Lift Truck Technologies

www.yale.com

EX-geschützte Mobilgeräte erhalten Common-Criteria-Zertifizierung

Die Pepperl+Fuchs-Gruppe, ein Pionier auf dem Gebiet mobiler Endgeräte für Gefahrenbereiche, stellt bei seinen mobilen Endgeräten nicht nur den Explosionsschutz, sondern auch die Sicherheit vor Cyberangriffen in den Fokus.

Laut Verizon Mobile Security Index haben 53 Prozent der Unternehmen bereits einen Cyberangriff erlebt, bei dem ein mobiles Endgerät oder IoT-Technologien als Angriffsvektor genutzt wurden. Die Firma IBM hat in ihrem Data Breach Report darauf hingewiesen, dass 2024 weltweit die durchschnittlichen Kosten für eine Datenschutzverletzung bei 4,88 Millionen US-Dollar lagen.

Um vor Bedrohungen bestmöglich geschützt zu sein und das Risiko für einen Datenschutzvorfall zu minimieren, setzt Pepperl+Fuchs bei seinen Mobilgeräten zunehmend auf die unabhängige Common-Criteria-Zertifizierung. Dabei handelt es sich um eine der weltweit strengsten Cybersicherheits-Zertifizierungen. Sie bewertet und garantiert, dass ein zertifiziertes Gerät strenge Sicherheitskriterien erfüllt. Dies umfasst die sichere Verwaltung von Daten und Kommunikation, den Schutz vor unbefugtem Zugriff, die Integrität des Betriebssystems und der Anwendungen sowie die Widerstandsfähigkeit gegen bekannte Cyberbedrohungen.

Empfehlenswert ist die Common-Criteria-Zertifizierung für Produkte, die in anspruchsvollen industriellen Umgebungen wie etwa in explosionsgefährdeten Bereichen zum Einsatz kommen. Deshalb hat Pepperl+Fuchs sein 5G-Smartphone Smart-Ex 03 entsprechend zertifizieren lassen. Das Smartphone wurde strukturell getestet und erreicht die Sicherheitsstufe EAL2, die für ein mobiles Gerät einen hohen Standard bedeutet. Nur für eine hochsichere behördliche Kommunikation wären EAL3 und eine Zertifizierung nach einem entsprechend standardisierten Schutzprofil erforderlich. Kunden können somit darauf vertrauen, dass dieses Smartphone den entsprechenden Schutz vor Cyberbedrohungen bietet.

Neben dem Smart-Ex 03 erfüllen auch die beiden Samsung Powered 5G-Tablets Tab-



▲ Die Smartphones lassen sich auch mit Handschuhen einfach im rauen Industrieumfeld bedienen.

Ex 04 Pro und Tab-Ex05 die Common Criteria. Damit stellt Pepperl+Fuchs ein umfassendes Portfolio für Mobile Worker in industriellen Branchen zur Verfügung, das nicht nur für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – je nach Device und Variante bis hin zu Division 1 und Zone 1/21 – zertifiziert ist, sondern gleichzeitig auch strengste Vorschriften für Betriebssicherheit und digitale Sicherheit erfüllt.

Ein besonderer Vorteil der Common-Criteria-Zertifizierung besteht darin, dass sie international von mehr als 30 Ländern anerkannt wird, darunter Deutschland, Großbritannien, die Niederlande und Frankreich. Dies sorgt für hohe einheitliche Standards, verbessert die Akzeptanz von IT-Produkten und steigert das Vertrauen im Hinblick auf die Sicherheit.

„Der Schutz vor Cyberangriffen spielt eine zunehmend wichtige Rolle, besonders bei mobilen Endgeräten“, sagt Jörg Hartleb, Head of Product Management bei der Unternehmenstochter ECOM Instruments. „Umso wichtiger ist für uns, dass wir unseren Kunden entsprechend abgesicherte Endgeräte für den Einsatz auch in der Ex-Zone anbieten können. Pepperl+Fuchs ist bislang der einzige Anbieter, der Common-Criteria-zertifizierte, eigensichere Mobilgeräte im Portfolio hat. Damit unterstreichen wir den Stellenwert, den die Sicherheit unserer Kunden bei uns einnimmt.“

INFO

Bild: Pepperl+Fuchs

www.pepperl-fuchs.com

Ausgedehnte intelligente Funktionen für Sicherheit und Produktivität

Die Kamera-Spezialisten von Blaxtair, seit 2009 Pioniere im Bereich der Fußgängererkennung durch integrierte KI, bieten ihre neue Plattform mit Assistenzsystemen und intelligenten, vernetzten Lösungen für Gabelstapler an.

Die Fußgängererkennung, historisches Know-how von Blaxtair, erreicht Leistungsniveaus, die auf dem Markt bisher unerreicht sind, und ist die einzige Lösung, die wirklich für den Frontbereich von Gabelstaplern einsatzfähig ist. Fußgänger werden mittels KI lokalisiert, um unter allen Umständen einen effektiven Schutz zu gewährleisten – unabhängig beispielsweise von der Neigung des Staplermasts, einer teilweisen Verdeckung der Person oder sogar dann, wenn sie sich erhöht auf dem Anhänger eines Lkw befindet. Blaxtair erkennt auch verdeckte Fußgänger – eine Hand genügt – und unterscheidet inzwischen dank reiner KI sogar diejenigen, die durch Sicherheitsbarrieren geschützt sind – eine Weltneuheit. Das Ergebnis: eine

noch reibungslosere Integration in die Abläufe, für höhere Produktivität und maximale Sicherheit.

In der Fahrerkabine wird das Angebot an Assistenzfunktionen für den Staplerfahrer erweitert: Kollisionsvermeidung mit Fahrzeugen und Hindernissen, automatische Geschwindigkeitsreduzierung in Gefahrenzonen, Fahrzeugkontrollen vor dem Start, sowie die Erkennung und Aufnahme von Fotos bei Stößen in Echtzeit. Für Standort-, Flotten- oder HSE-Manager zentralisiert eine Reihe von vernetzten Dashboards in Echtzeit die Daten der gesamten Flotte für ein proaktives Management von Sicherheit, Wartung und Produktivität mit messbaren Ergebnissen.

Was die Hardware angeht, ist diese neue Generation kompakter und lässt sich leichter auf allen Arten von Staplern installieren: eine Kamera mit einem miniaturisierten Rechner und, je nach Bedarf, ein Kontroll-Tablet.

Blaxtair bietet alle diese neuen Lösungen individuell an, je nach Bedarf, mit einem modulareren Preisangebot, das sich an jedes Budget anpassen lässt.

INFO

Bild: Blaxtair

www.blaxtair.com



■ Das Assistenzsystem wird an der Fahrerkabine installiert.

Diese Themen erwarten Sie in der nächsten STAPLERWORLD im Dezember:

Veranstaltung

Nachbericht zum Logistics Summit 2025
in Düsseldorf

Interview

mit Dirk Matura, Sales Director Industrial Solutions bei CHG Meridian
zu Investitionsmodellen und Flottenmanagement

Frontstapler

Kompakt- und Schwerstapler (Midrange) bis 18 t
mit E- und Dieselantrieb

Spezial

Produkt des Jahres: Stapler

Diese Themen erwarten Sie in der nächsten FTS-/AMR-FACTS im Dezember:

Branchenfokus

FTS und AMR in der Automobilindustrie
und im Schwerlastbereich

Märkte

tabellarische Marktübersicht zu Unterfahr-FTS
und ihren Spezifikationen

Wartung

Angebote der FTS-Hersteller

Spezial

Produkt des Jahres: FTS / AMR

TERMINE

Redaktionsschluss: 04.11.2025
Anzeigenschluss: 17.11.2025
Erscheinungstermin: 04.12.2025

IMPRESSUM

Verlag

DVS Media GmbH
Aachener Straße 172 · 40223 Düsseldorf · Tel. +49 211 1591-0
Geschäftsführung: Dirk Sieben

Beirat

Oliver Bachmann

Redaktionsleitung

Lucas Möllers (V.i.S.d.P.) · Tel. +49 211 1591-283
lucas.moellers@dvs-media.info

Redaktion

Andreas Breidscheid · andreas.breidscheid@dvs-media.info
Birgit Vetter · birgit.vetter@dvs-media.info
Christian Thieme · christian.thieme@dvs-media.info

Anzeigen

Markus Winterhalter (verantwortlich)
Tel. +49 211 1591-142 · markus.winterhalter@dvs-media.info
Samira El Allaoui
Tel. +49 6139 293442 · Mobil +49 176 45709126
samira.elallaoui@dvs-media.info
Britta Wingartz
Tel. +49 211 1591-155 · britta.wingartz@dvs-media.info
Gültig ist zurzeit die Preisliste Nr. 23 vom 1. Januar 2025.

Vertrieb:

Leser-Service DVS Media GmbH
Telefon: +49 211 1591-162 · vertrieb@dvs-media.info

Produktion:

Mike Reschke (Leitung) · mike.reschke@dvs-media.info
Julia Bobe (Layout) · julia.bobe@dvs-media.info

Druck:

D+L Printpartner, Bocholt
„STAPLERWORLD“ und „FTS-/AMR-FACTS“ werden auf chlorfrei
gebleichtem Papier gedruckt.

Bezugsbedingungen:

„STAPLERWORLD“ erscheint sechs Mal im Jahr. Im Abonnement
kann „STAPLERWORLD“ durch den Buchhandel oder direkt beim
Verlag bezogen werden. Einzelheft 20,00 € inkl. MwSt., zzgl.
Versandkosten; jährliche Bezugskosten Inland: 90,00 €, inkl.
Versandkosten und MwSt.; jährliche Bezugskosten Ausland:
120,00 € inkl. Versandkosten, exkl. MwSt.
Für Leistungsminderung durch höhere Gewalt und andere vom
Verlag nicht verschuldete Umstände (z. B. Streik) können keine
Entschädigungsansprüche von Abonnenten und/oder Inserenten
geltend gemacht werden.

Urheber- und Verlagsrecht:

„STAPLERWORLD“ und „FTS-/AMR-FACTS“ sowie alle in dieser
Zeitschrift enthaltenen Beiträge, Bilder und Tabellen sind urheber-
rechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen
Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung der DVS Media GmbH
strafbar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine
Haftung übernommen.

www.home-of-logistics.de

INNOVATIVE LÖSUNGEN VORWÄRTS NEUE



Die Welt von Hangcha
www.hangchaeurope.com

NGEN R KRAFT

LI-ION
TECHNOLOGY

INNOVATIVE LITHIUM-ION



HANGCHA