

Ausgabe 1 | März 2019

Linde Material Handling

*Linde*

NEOTECHNIK

# imDialog

Magazin für Kunden und Partner

## Starker Auftritt

Linde Material Handling auf der LogiMAT 2019

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Der Gegenwart einen  
Schritt voraus

REPORTAGE

Linde E80 Li-ION  
begeistert im Praxistest

DIGITALISIERUNG

Die neue Linde Virtual  
Showroom App



**Valentin Prior**  
Geschäftsführer der NEOTECHNIK Fördersysteme  
Göthe & Prior GmbH & Co. KG

## EDITORIAL

# Mittendrin statt nur dabei

Liebe Leserinnen und Leser,

die Welt der Intralogistik ist heute so vielfältig wie nie zuvor; das hat die vergangene LogiMAT wieder einmal eindrucksvoll gezeigt. Doch so unterschiedlich und individuell die Anforderungsprofile von Unternehmen auch sein mögen – am Thema Digitalisierung kommt im Jahr 2019 kaum noch jemand vorbei. Diese Tatsache bestätigte sich auch in den zahlreichen Kunden- und Expertengesprächen, die wir bei dem wichtigen Branchenevent führen konnten. Viele Betriebe treiben die Weiterentwicklung ihrer Materialflussprozesse in Richtung Industrie 4.0 bereits mit hohem Tempo voran. Entsprechend groß war das Interesse an den innovativen Produkten, Lösungen und Dienstleistungen von Linde Material Handling, mit deren Hilfe sich spürbare Effizienzsteigerungen erzielen lassen. Was im Detail unter dem Motto „Gemeinsam Zukunft bewegen“ in Stuttgart vorgestellt wurde, lesen Sie ab Seite 4.

Einer der wesentlichen Treiber der Digitalisierung und ihrer Anwendungen ist das Thema Künstliche Intelligenz. In den letzten Jahren wurden hier erhebliche Fortschritte erzielt, die sich immer häufiger auch in der Logistik und in industriellen Prozessen wiederfinden – lesen Sie dazu nebenstehenden Beitrag! Die Entwicklung ist wirklich beeindruckend. Nicht ohne Grund sind neun von zehn Managern überzeugt, dass Künstliche Intelligenz zahlreiche Geschäftsprozesse von Grund auf verändern wird.

An dieser Stelle möchte ich Ihnen auch die Virtual Showroom App ans Herz legen. Die bislang in der Branche einmalige Augmented-Reality-Anwendung projiziert Linde-Stapler virtuell in Ihr Lager, sodass Sie sich auf die denkbar bequemste Weise einen umfassenden Eindruck von den Fahrzeugen verschaffen können (siehe Seite 14).

Abgerundet wird diese Ausgabe durch eine Einsatzreportage bei der Kölner Hofbräu P. Josef Früh KG in Köln-Feldkassel. Hier, im traditionellen Hoheitsgebiet der V-Stapler, hat ein Linde E80 Li-ION eindrucksvoll unter Beweis gestellt, dass er seinen konventionell betriebenen Verwandten in nichts nachsteht – wenn er ihnen nicht sogar in manchen Punkten eine Gabellänge voraus ist (mehr ab Seite 12).

**Valentin Prior**

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

# ALLE WAREN SIND SCHON DA ...

Auch wenn einige Ideen noch nach Science-Fiction klingen – Künstliche Intelligenz wird unsere Welt von morgen auf vielen Ebenen mitprägen. Und Experten sind sich sicher: Vor allem die Logistik-Branche profitiert von selbstdenkenden Systemen.

■ Innovationsthema mit fundierter Forschung und praktikablen Ansätzen.

■ Definitiv die Zukunft der Logistik.

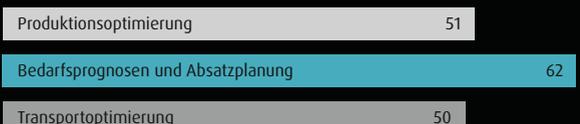
■ Weiß gar nicht so richtig, was darunter verstanden wird.

■ Vision, die sich erst in den kommenden 10 bis 20 Jahren durchsetzen wird.

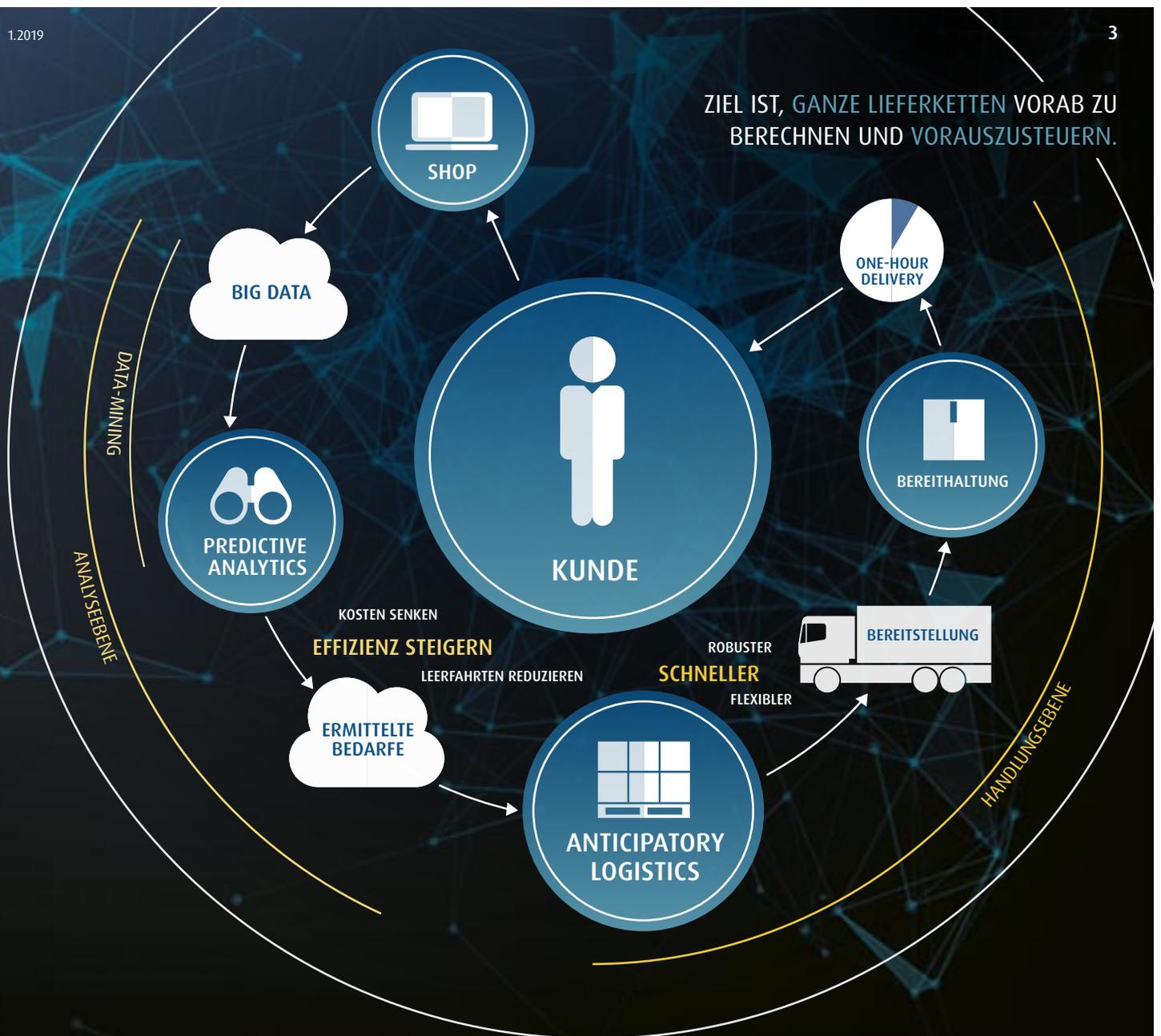
■ Hype-Thema ohne echte Relevanz.



Wo sehen Sie die drei aktuell wichtigsten Anwendungsgebiete für Künstliche Intelligenz in Industrie und Handel?



Quelle: Umfrage von INFORM und LOGISTIK HEUTE, 2018; Angaben in Prozent (%)



Big Data-Analysen, Data-Mining, künstliche neuronale Netze, Robotik und Co. – man kann durchaus von einem Hype sprechen, der in den vergangenen Jahren um das Thema Künstliche Intelligenz, kurz KI, aufgekommen ist. Dabei wird schnell übersehen, dass die theoretischen Grundlagen dafür bereits vor rund 60 Jahren geschaffen wurden. Aber erst jetzt reifen die Technologien soweit aus, dass Maschinen tatsächlich Aufgaben auf intelligente Weise übernehmen können. Insbesondere Logistikunternehmen sollten genauer hinschauen. Denn die Chancen sind groß, dass Künstliche Intelligenz die Prozesse entlang der Supply Chain von morgen wesentlich effizienter, agiler, schneller und robuster macht.

#### INTELLIGENT UND VORAUSSCHAUEND AGIEREN

Ein Beispiel sind sogenannte Predictive Analytics (voraussagende Analysetechniken). Hierbei werten Algorithmen in Echtzeit riesige Datenmengen aus. Diese Daten stammen aus internen und externen Quellen und können zum Beispiel Angaben zum Standort oder der Auslastung eines Supply-Chain-Teilnehmers sein oder Informationen von Wetterstationen, unterschiedlichsten

Lager-Sensoren beziehungsweise von Kameras aus Transportfahrzeugen enthalten. Auswerten heißt: Die KI erkennt selbstständig Unregelmäßigkeiten im Ablauf und liefert Voraussagen zum Zustand einzelner Logistik-Spots oder ganzer Lieferketten. Und wer frühzeitig weiß, was demnächst passiert, kann effizienter reagieren.

#### NÄCHSTES LEVEL: ANTICIPATORY LOGISTICS

Der nächste Entwicklungsschritt heißt dann: Anticipatory Logistics (vorwegnehmende Logistik): Anhand von Big Data-Auswertungen simuliert das System bestimmte Zustände, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in Zukunft eintreten werden. Dies ermöglicht es beispielsweise, die Nachfrage im Voraus abzuschätzen – bevor der Kunde einen

„DURCH DIE NUTZUNG KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IN KERNPROZESSEN KÖNNEN BETRIEBE MEHR IN STRATEGISCHE WACHSTUMSFELDER INVESTIEREN UND GLEICHZEITIG EVENTUELL VERALTETE ANWENDUNGEN MODERNISIEREN.“

KEITH DIERKX, IBM GLOBAL INDUSTRY, LEADER FÜR FRACHT, LOGISTIK UND SCHIENE

Auftrag erteilt! Beispiel Online-Handel: Noch vor der eigentlichen Kundenorder können voraussichtlich stark gefragte Waren ins nächstgelegene Hub geliefert werden, damit die zu erwartenden Bestellungen noch schneller ihr Ziel erreichen. Stichwort: On-Demand-Lieferung.

Ein paar Jahre wird es noch brauchen, bis die intelligente Logistik zum neuen Standard wird. Und es gibt auch Bedenken. Laut einer Befragung des Pew Research Centers unter knapp 1.000 Technologie-Experten wurden Datenmissbrauch sowie eine schwer steuerbare Eigendynamik der Algorithmen als mögliche KI-Risiken genannt. Umso wichtiger sind klare Leitlinien im Umgang mit KI. |

LOGIMAT 2019

# Starker Auftritt

Auf mehr als 450 Quadratmeter Ausstellungsfläche zeigte Linde auf der LogiMAT 2019 aktuelle Produkte, Lösungen und Dienstleistungen, mit denen sich spürbare Effizienzsteigerungen im Warenumsatz realisieren lassen. imDialog war vor Ort.



**„Mein persönliches Messe-Highlight war der Linde Roadster. Gerade für uns als Maschinenbauer, die wir oft auch Container beladen, würde er dank der guten Fahrersicht auf Arbeitsbereich, Last und Umgebung einen echten Sicherheitsgewinn darstellen. Von daher bin ich mir heute sicher, dass unsere nächste Fahrzeugbestellung [...] auch Linde Roadster umfasst.“**

Jürgen Ernst, Leiter Logistik, Mosca GmbH

Knapp 60.000 Fachbesucher nutzten in diesem Jahr den Branchentreff in Stuttgart, um sich aus erster Hand über die jüngsten Entwicklungen in den Bereichen Automatisierung, Digitalisierung, Industrie 4.0 und Internet der Dinge (IoT) zu informieren. „Viele Betriebe sind bereits auf dem Weg, ihre Intralogistik in Richtung Industrie 4.0 weiterzuentwickeln, und suchen nach passenden Produkt- und Systemangeboten“, erklärt Torsten Rochelmeyer, Leiter Marketing Zentraleuropa bei Linde Material Handling. Dass Linde schon heute für nahezu jedes Einsatz-

szenario passende Lösungen im Portfolio hat, zeigte sich schnell bei einem Gang über den Messestand in Halle 10. „Die Möglichkeiten, den innerbetrieblichen Materialfluss effizienter und leistungsfähiger zu gestalten, sind heute um ein Vielfaches größer als noch vor einigen Jahren“, betont Rochelmeyer.

gleich vor Ort einmal selbst testen wollte, konnte sich mit der Virtual Showroom App (siehe Seite 14) sogar einen Stapler direkt auf den Messestand projizieren lassen.

Summa summarum hat die LogiMAT gezeigt, dass die Digitalisierung der große Treiber der Intralogistik bleibt. Mit ihr geht eine Verschmelzung von Fahrzeugen, sprich Hardware, und digitalen Lösungen einher. Das macht Stapler und Lagertechnikgeräte nicht nur sicherer und kommunikativer, sondern sorgt darüber hinaus für transparentere Prozesse und mehr Effizienz. |



**„Das Interesse an unseren flexiblen und skalierbaren Automationslösungen war enorm. Schließlich können diese perfekt auf die jeweiligen Kundenanforderungen zugeschnitten werden.“**

Andreas Krinninger, Vorsitzender der Geschäftsführung, Linde Material Handling

Thematisch stand der Messeauftritt unter dem Motto „Gemeinsam Zukunft bewegen“ mit den Schwerpunkten Automatisierung, Digitalisierung, Energie, Sicherheit und Intralogistik. Produktseitige Highlights waren unter anderem der Linde E30 Roadster, der Linde E20 PL mit Brennstoffzellenantrieb sowie der Linde T25 AP Li-ION (siehe Seite 7). Eingerahmt wurde der Messeauftritt von Live-Vorführungen der Linde-Robotikgeräte und des neuen Trolley Supply Trucks (alle Details dazu auf Seite 6). Und wer die neueste Entwicklung aus dem Bereich Digitalisierung



**„Ich nutze die LogiMAT seit ihrem Bestehen, um mich gezielt über Branchenneuheiten zu informieren. Bei Linde begeistert mich jedes Jahr, dass ich für meine Bedarfe stets die passende Lösung finde. Sprich: Ich bekomme alles aus einer Hand – vom Produkt über Assistenzsysteme und IT-Lösungen bis hin zu Sonderbauten. Einfach toll.“**

Gerold Raubacher, Leiter Werkslogistikplanung Mechanik, Wittenstein AG



**„Wenn jeder Zentimeter zählt, dann sind unsere neuen Niederhubwagen und Doppelstockbelader in ihrem Element. Mit einer Chassisbreite von nur 720 Millimetern sind sie extrem schmal und damit besonders wendig. Und das ist in ihrem Haupteinsatzfeld – Be- und Entladung von Lkw – besonders wichtig, da dies den Prozess beschleunigt und die Zahl der Anfahrtschäden reduziert.“**

Sandra Karras, Produktmanagerin Lager- und Systemtechnik Zentraleuropa, Linde Material Handling



Autonom fahrende Fahrzeuge wie der Linde L-Matic werden in der Intralogistik mehr und mehr eingesetzt. Auf der LogiMAT konnten sich die Besucher bei Live-Vorführungen von der Leistungsfähigkeit der Robotikgeräte überzeugen.

Der Linde Roadster in Signalrot zeigte verschiedene Innovationen, die innerbetriebliche Prozesse sicherer machen. Im Bild sehr gut zu sehen: die unterschiedliche Leuchtwirkung von Arbeitsscheinwerfer und Linde LED Stripes.



Die Linde Virtual Showroom App ermöglicht es, Stapler in Originalgröße via iPad oder iPhone direkt ins Warenhaus oder Lager zu projizieren.

# Trolley-Transport neu gedacht

Er hat Ähnlichkeit mit einem Routenzug, ist aber deutlich wendiger und kann zudem rückwärtsfahren: Mit dem Trolley Supply Truck stellt Linde ein neues Fahrzeugkonzept auf die Räder, das die Vorteile des Linde-Logistikzugs mit denen eines Gabelstaplers verbindet.

„Viele unserer Kunden setzen bereits auf eine gabelstaplerfreie Produktionsversorgung mittels Routen- oder Logistikzügen“, schildert Ralf Knaut, Project Manager Special Solutions. Denn insbesondere im rein horizontalen Warentransport sind die aus Schlepper und Anhänger bestehenden Züge den Staplern vielfach überlegen. „Doch nicht immer lassen sich vorhandene Fabriklayouts ohne Einschränkungen an die Erfordernisse von Routenzuglösungen anpassen“, gibt Knaut zu bedenken. In vielen bereits bestehenden Anlagen liegen Quelle oder Senke in einer Sackgasse und sind damit für Routenzüge, die mit ihren gekoppelten Anhängern nur vorwärtsfahren können, nicht erreichbar. Hier kommt der Trolley Supply Truck ins Spiel. Er ergänzt den Linde-Logistikzug und sorgt damit für eine weitere Optimierung auf kurzen und mittleren Strecken.

## Wendiger Allrounder

Mit 4 Metern Länge, 1,28 Metern Breite und 2,36 Metern Höhe ist der Trolley Supply Truck sehr kompakt und benötigt – inklusive 30 Zentimeter Sicherheitsabstand – lediglich eine Fahrbahnbreite von 1,88 Metern. Enthält die Streckenführung Kurven, reicht dem Lastentransporter eine 2,30 Meter breite Fahrbahn zum rechtwinkligen Abbiegen.

**4** MIT **4** METERN LÄNGE,  
**1,28** METERN BREITE  
 SOWIE  
 EINER  
 HÖHE  
 VON **2,36**  
 METERN IST DER TROLLEY  
 SUPPLY TRUCK  
 ÄUSSERST KOMPAKT.

Der Trolley Supply Truck ist ein neues Fahrzeugkonzept von Linde Material Handling, das die Vorteile des Linde-Logistikzugs mit denen eines Gabelstaplers verbindet.

Für eine große Spurtreue sowohl auf gerader Strecke als auch in Kurven sorgen die sowohl vorne als auch hinten elektrisch gelenkten Räder. Die bügelförmige Lastaufnahme ist für unterschiedlichste Warenträger konzipiert. Transportieren lassen sich beispielsweise zwei Standard-Europaletten oder eine doppelte Europalette sowie andere Warenträger wie Trolleys mit Maßen zwischen 800 und 1.600 mal 1.200 Millimeter.

## Praxiserprobter Effizienzgewinn

Die Idee zu dem neuen Fahrzeugkonzept entstand nach zahlreichen Kundenprojekten und den dort gesammelten Erfahrungen. „Uns wurde immer klarer, dass wir eine zusätzliche Option brauchen, quasi ein Mittelding zwischen Stapler und Routenzug“, berichtet Knaut. Zur World of Material Handling 2018 wurde der Trolley Supply Truck als Prototyp vorgestellt. Es folgten Testeinsätze in diversen Betrieben, bei denen sich die hohen Erwartungen bestätigten: „An erster Stelle nannten die beteiligten Personen den Sicherheitsgewinn im Vergleich zu Einzelfahrzeugen, denn der Trolley Supply Truck bietet dem Bediener sehr gute Sichtverhältnisse nach vorne, hinten und um das Fahrzeug herum. Zum anderen machten sich das sinkende Verkehrsaufkommen und ein geringeres Unfallrisiko bemerkbar, da zwei Paletten oder Trolleys gleichzeitig befördert werden können“, berichtet der Linde-Produktmanager. Im Ergebnis führte dies zu Effizienzgewinnen von bis zu 30 Prozent. |





LINDE NARROW RANGE

# WENN'S ENG WIRD

Enge Räume, schmale Gänge, knapp bemessene Lkw-Ladeflächen – wer in solchen Arbeitsumgebungen täglich Lasten von A nach B bewegt, weiß wendige und manövrierfähige Flurförderzeuge umso mehr zu schätzen. Schließlich geht damit nicht nur das Warenhandling leichter von der Hand, auch das Risiko von Beschädigungen an Ware und/oder Einrichtung sinkt. Für solche Einsatzszenarien hat Linde nun neue und äußerst kompakt konstruierte Niederhubwagen sowie Doppelstockbelader im Portfolio, jeweils als Mitgänger- oder Plattformvariante. Die Geräte sind mit einer Chassisbreite von lediglich 720 Millimetern allesamt schmäler als eine Europalette. Hinzu kommt – je nach Modellvariante – eine große Bandbreite an spezifischen Zusatzausstattungen.

**Schmale Bauweise, breite Einsatzgebiete**  
Bei Streckentransporten über kurze und mittlere Distanzen machen die Niederhubwagen T25 und T30 mit 2,5 bis 3,0 Tonnen Tragfähigkeit

KOMPAKTE NIEDERHUBWAGEN  
UND DOPPELSTOCKBELADER



NUR 720 MILLIMETER  
CHASSISBREITE

BIS ZU 3 TONNEN  
TRAGFÄHIGKEIT

eine besonders schlanke Figur. Zu den Highlights zählen die lange Deichsel für einen hohen Sicherheitsabstand zwischen Bediener und Gerät (Mitgängerversion), der ergonomische Deichselkopf, eine serienmäßige elektrische Lenkung sowie – optional – ein Schleichfahrtaster und der bewährte Linde BlueSpot™.

Wenn es ums Ein- und Auslagern von Paletten oder Ladevorgänge in Lkw-Anhängern geht, empfehlen sich die neuen Doppelstockbelader D10 und D10 AP. Dank der Fähigkeit, zwei Paletten übereinander aufzunehmen, steigern sie die Produktivität erheblich. Im Fokus der Linde-Ingenieure lag hier zum einen die Optimierung der Sichtverhältnisse durch den Hubmast; zugleich passt das optionale Assistenzsystem Linde Speed Management die Fahrgeschwindigkeit in Relation zu den Lastgewichten an und ermöglicht so eine höhere Umschlagleistung. Sollen die Niederhubwagen und Doppelstockbelader längere Distanzen überwinden, können Unternehmen die Modelle Linde T20 AP, T25 AP sowie D10 AP mit klappbarer Fahrerplattform sowie seitlichen Schutzbügeln ordern. Pluspunkt in Sachen Ergonomie: Die gefederte Plattform bildet zusammen mit Deichsel und Schutzbügeln eine vollständig vom Chassis abgekoppelte Einheit, wodurch Humanschwingungen effektiv reduziert werden. |

## AWARDS

## Sichtbar ausgezeichnet

Der Linde Roadster, die sichtoptimierte Variante der erfolgreichen Elektrostapler-Baureihe Linde E20 bis E35, wurde mit dem German Design Award in der Kategorie Nutzfahrzeuge ausgezeichnet. Die Jury verlieh dem Linde Roadster das begehrte „Winner“-Label in der Kategorie Nutzfahrzeuge, da die nahezu uneingeschränkte Rundumsicht an Bord nicht nur die Arbeit wesentlich erleichtert, sondern sie auch signifikant sicherer macht. Vergeben wird der German Design Award alljährlich vom Rat für Formgebung; er zählt zu den anerkanntesten Designpreisen weltweit. |



## Image gewinnt

Linde Material Handling bleibt der beliebteste Hersteller im Bereich Gabelstapler/Lagertechnik in Deutschland. Bereits zum neunten Mal in Folge ging der „Image Award“ in dieser Kategorie nach Aschaffenburg. Die Auszeichnung basiert auf einer Befragung von Einkaufsentscheidern der Transport- und Logistikwirtschaft im Auftrag der VerkehrsRundschau. Zur Beurteilung standen 110 Marken beziehungsweise Unternehmen in zwölf Kategorien. |



## Fairantwortung



EcoVadis stellt jährlich ganzheitliche Ratings im Bereich Unternehmensverantwortung (Corporate Social Responsibility) aus.

Die Bewertung konzentriert sich auf zahlreiche Kriterien aus den Bereichen Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, Ethik und nachhaltige Beschaffung. Mit 63 von 100 möglichen Punkten erzielte Linde Material Handling eine überdurchschnittliche Punktzahl im Vergleichssektor „Herstellung von Maschinen für allgemeine Zwecke“. Damit erreichte das Unternehmen erstmalig den Gold-Status. |

# IONENSWERT

Linde liefert über hundert Flurförderzeuge an BLG LOGISTICS – einen renommierten und international tätigen Logistikdienstleister mit Hauptsitz in Bremen. Ein knappes Drittel davon sind Hochhubwagen, die mit energieeffizienten Lithium-Ionen-Batterien ausgestattet werden.

Von den dort eingesetzten Flurförderzeugen wird eine hohe Verfügbarkeit im intensiven Schichtbetrieb verlangt. Bisher machte das bei den eingesetzten Elektro-Geräten nicht nur tägliche Wechsel der Blei-Säure-Batterien notwendig, sondern es musste auch ein großer Batteriepool vorgehalten werden, der viel Platz benötigte. Fahrten zum zentralen Wechselbereich kosteten die Bediener wertvolle Zeit – genau wie der Batteriewechsel selbst. Aufwendungen für Service und Wartung der Batterien verursachten darüber hinaus fortlaufende Kosten.



Bei der jüngsten Ausschreibung suchten die Flottenverantwortlichen deshalb nach Einsparpotenzialen – und fanden diese in der Li-ION-Technologie von Linde Material Handling, einem Komplettsystem aus Fahrzeug, Batterie und Ladegerät. Die Verfügbarkeit der Geräte lässt sich durch regelmäßiges Zwischenladen der Lithium-Ionen-Batterien deutlich erhöhen, was Batteriewechsel überflüssig macht. Hinzu kommt eine im Vergleich zu Blei-Säure-Batterien bis zu 30 Prozent bessere Energieausbeute. Darüber hinaus gibt es statt eines zentralen Wechselbereichs zukünftig dezentrale Ladegeräte in der Nähe der Arbeitsplätze. Selbst kurze Pausen können konsequent genutzt werden, um die Geräte mit neuer Energie zu versorgen. |

## Lebensmitteltester

Kann man den Joghurt noch essen?  
Ist das Gemüse noch genießbar?  
Im Zweifelsfall landen Lebensmittel häufig im Abfall, obwohl sie noch verzehrbar sind. Ein kleiner Food-Scanner soll in Zukunft dabei helfen, unnötige Lebensmittelverluste zu vermeiden. Das Gerät im Hosentaschenformat ermittelt per Infrarotmessung den Reifegrad und die Haltbarkeit von Gemüse, Obst und Co. und zeigt das Ergebnis mithilfe einer App an.



Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher haben das System, das als Demonstrator vorliegt, gemeinsam mit Partnern im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten entwickelt. Doch der Scanner ist mehr als nur ein Instrument für den Lebensmittel-Check. Vielmehr handelt es sich um eine universell einsetzbare, kostengünstige Technologie, die schnell anpassbar ist. Beispielsweise könnte man das System nutzen, um damit Kunststoffe, Holz, Textilien oder Mineralien voneinander zu unterscheiden und zu klassifizieren. | [fraunhofer.de](http://fraunhofer.de)

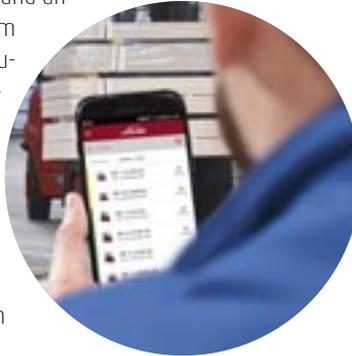
# Service auf die smarte Art

Mehr Transparenz, höhere Verfügbarkeit: Mit der neuen Service Manager App bietet Linde seinen Kunden einen unkomplizierten Zugang zum Service-Netzwerk. Die Applikation ermöglicht es, Serviceaufträge rund um die Uhr per Smartphone einzusteuern. Ein weiteres Plus: Der User wird fortlaufend über den aktuellen Auftragsstatus informiert.

Im Detail funktioniert das Anlegen eines Serviceauftrags mit der mobilen Anwendung wie folgt: Fällt ein Gerät aus, wählt der Fahrer in der App zunächst das betreffende Modell aus der hinterlegten Flotten-Liste oder scannt den am Fahrzeug angebrachten QR-Code. Nun hat er die Möglichkeit, den Defekt zu beschreiben oder Fotos eines Schadens hochzuladen. Diese Informationen werden zunächst an den Flottenverantwortlichen übermittelt, der die eingegangene Serviceanfrage entweder ablehnt oder an den Linde-Service weiterleitet.

Der Anwender bleibt über alle weiteren Bearbeitungsschritte seiner Anfrage direkt in der App informiert: So sieht er etwa, wann der Techniker voraussichtlich eintrifft. Eine Übersicht zeigt außerdem alle laufenden Serviceanfragen und anstehende Wartungstermine an. Ebenso sind Daten zum Betriebszustand der einzelnen Fahrzeuge und die aktuell geleisteten Betriebsstunden hinterlegt. Ist der Serviceauftrag erledigt, erhält der Flottenmanager eine Nachricht mit detailliertem Instandsetzungsbericht. Zudem wird der Serviceauftrag automatisch bei den Status-Informationen des Fahrzeuges abgelegt.

Die Linde Service Manager App steht im Google Play Store (Android) sowie im Apple App Store (iOS) zum kostenlosen Download bereit. |



# JUST IN BOARDING TIME

Wer mit dem Auto zum Flughafen fährt, steht oftmals vor der Herausforderung, zeitnah einen Parkplatz zu finden – idealerweise nahe am Terminal und leicht wiederzufinden. Abhilfe könnte künftig Roboter Stan schaffen. Der Parkservice-Roboter fährt Autos selbstständig zu einem Parkplatz und holt sie auch wieder von dort. Damit entfällt nicht nur die Parkplatzsuche für die Fluggäste – die Autos können so auch auf engstem Raum geparkt werden, da kein Platz zum Ein- und Aussteigen mehr benötigt wird. Inwieweit Stan marktreif ist, soll ein dreimonatiges Pilotprojekt am Londoner Flughafen Gatwick im April 2019 zeigen. | [stanley-robotics.com](http://stanley-robotics.com)



## MÖGEN DIE SPIELE BEGINNEN!



Auf ein Neues:  
Alle Termine zu den  
Regionalmeisterschaften  
und zum Finale des  
StaplerCup 2019 finden  
Sie ab sofort unter  
[staplercup.com](http://staplercup.com)

**StaplerCup<sup>2019</sup>**

## Messevorschau

Ein Pflichttermin für Gefahrgutbeauftragte und Sicherheitsfachkräfte ist die „Gefahrgut & Gefahrstoff 2019“. Die Fachmesse findet vom **9. bis 11. April 2019** in Halle 2 auf der Leipziger Messe statt. Die Besucher erwartet ein breitgefächertes Ausstellungsangebot an Lösungen, Produkten und Dienstleistungen für den Gefahrguttransport, die innerbetriebliche Logistik von Gefahrstoffen und den sicheren Umgang mit hochsensiblen Gütern und Stoffen.



### Starker Auftritt

Welch hohen Stellenwert die Messe besitzt, zeigt sich an der Präsenz von Marktführern in sämtlichen Angebotsbereichen: So präsentieren beispielsweise die Linde-Vertragshändler Sander Fördertechnik, Günsel Fördertechnik und Fahrzeugbau sowie Carl Beutlhauser Hebe- und Fördertechnik den Logistikern und Sicherheitsbeauftragten eine Vielzahl an Sicherheits-Konzepten und -Lösungen im Bereich der Intralogistik. Das Spektrum reicht von Produktpräsentationen diverser Ex-Schutz-Fahrzeuge oder des Linde Roadsters über Live-Vorführungen des innovativen Assistenzsystems Linde Safety Guard bis hin zu verschiedenen Experten-Vorträgen. | [ggs-messe.de](http://ggs-messe.de)



LINDE LIGHT RANGE

# GUTE GEFÄHRTEN

Leicht ist oft alles andere als leicht! Denn selbst bei vermeintlich simplen Transportaufgaben darf es in Sachen Ergonomie und Sicherheit keine Kompromisse geben. Wie konsequent Linde MH diesen Anspruch umsetzt, zeigt ein Blick auf das aktuelle Produktportfolio der Light Range.

Handgabelhubwagen, Hochhubwagen, Mitgängerschlepper und Co. sind beim Warenumsschlag vielerorts mindestens genauso wichtig wie ihre „großen Brüder“ aus dem industriellen Segment. Wenn es darum geht, Waren zwei bis drei Stunden pro Tag auf kurzen Strecken zu transportieren, hin und wieder eine Palette einzulagern oder die letzte Meile zu überbrücken, spielen die mobilen Leichtgewichte ihre Vorteile voll aus. Je nach individuellem Einsatzszenario können Linde-Kunden auf eine denkbar breite Auswahl an Lösungen für leichte Transportaufgaben zurückgreifen. Ganz neu in der Produktpalette ist der Mitgängerschlepper MP13. Dieser wurde eigens für den Transport mittelschwerer Lasten, zum Beispiel auf Rollwägen, konstruiert und ermöglicht dank kräftigem 0,4-kW-Antrieb einen mühelosen Lastentransport im Bereich bis zu 1.300 Kilogramm. |



## Linde MM10 und Linde MM10i VOLLER DURCHBLICK

### TYP

Hochhubwagen mit Monomast, bei MM10i zusätzlich Initialhubfunktion

### TRAGFÄHIGKEIT

1,0 Tonnen

### ANTRIEB

0,65-kW-Wechselstrommotor

### ENERGIEQUELLE

Wartungsfreie AGM-Batterie mit bis zu 3 Stunden Laufzeit und Onboard-Lader

### EINSATZGEBIET

Optimal geeignet für das Ein- und Auslagern von Lasten in Hubhöhen bis zu 2 Metern oder als mobile Werkbank. Die Version MM10i kommt dank der Initialhubfunktion überall dort zum Einsatz, wo Rampen und Schrägen zu bewältigen sind.

### SICHERHEIT UND ERGONOMIE

Unter anderem elektromagnetische Bremse und lange, tief angebrachte Deichsel, die stets für ausreichend Sicherheitsabstand zwischen Fahrzeug und Bediener sorgt; besonderes Highlight: der intelligent konstruierte Monomast, dank dem der Anwender bestmögliche Sicht auf Ladungsträger und Last genießt.



### Linde MP13 EFFIZIENZ IM SCHLEPPTAU

**TYP**  
Mitgänger-Schlepper

**TRAGFÄHIGKEIT**  
1,3 Tonnen

**ANTRIEB**  
0,4-kW-Wechselstrommotor

**ENERGIEQUELLE**  
Wartungsfreie Gel-Batterie mit bis zu 3 Stunden Laufzeit und Onboard-Lader

**EINSATZGEBIET**  
Gezielt entwickelt für den Transport von Rollkäfigen sowie Einkaufswagen über kurze Strecken – zum Beispiel in der Automobilindustrie, an Bahnhöfen oder Flughäfen. Dank verschiedener Kupplungsvarianten deckt er ein breites Spektrum an Anhängervarianten ab.

**SICHERHEIT UND ERGONOMIE**  
Neigung der Deichsel lässt sich bequem an die jeweiligen Anforderungen des Bedieners anpassen, körperliche Belastungen werden effektiv reduziert; maximale Manövrierfähigkeit bei beengten Platzverhältnissen.

### Linde MT12 ALLES IM GRIFF

**TYP**  
Elektro-Handgabelhubwagen

**TRAGFÄHIGKEIT**  
1,2 Tonnen

**ANTRIEB**  
0,65-kW-Wechselstrommotor

**ENERGIEQUELLE**  
Lithium-Ionen-Akku, bis zu 3 Stunden Laufzeit und Onboard-Lader; problemloser Batteriewechsel und/oder Zwischenladen – nach nur 30 Minuten ist der Akku wieder zu 50 Prozent geladen.

**EINSATZGEBIET**  
Ideal für Transportmanöver unter beengten Platzverhältnissen (etwa Lkw-Laderäume).

**SICHERHEIT UND ERGONOMIE**  
Unter anderem elektromagnetische Bremse sowie lange, tief angebrachte Deichsel, die stets für ausreichend Sicherheitsabstand zwischen Fahrzeug und Bediener sorgt.

### Linde MT15 LADEMEISTER

**TYP**  
Mitgänger-Niederhubwagen

**TRAGFÄHIGKEIT**  
1,5 Tonnen

**ANTRIEB**  
0,45-kW-Gleichstrommotor

**ENERGIEQUELLE**  
Wartungsfreie Gel-Batterie mit bis zu 3 Stunden Laufzeit und Onboard-Lader

**EINSATZGEBIET**  
Dank hoher Wendigkeit hervorragend für enge Arbeitsumgebungen geeignet (etwa Lkw-Laderäume).

**SICHERHEIT UND ERGONOMIE**  
Elektrischer Fahr- und Hubantrieb minimiert die physischen Belastungen des Bedieners und ermöglicht ein ebenso produktives wie ermüdungsfreies Arbeitsumfeld. Die lange, tief angelegte Deichsel stellt einen sicheren Abstand zwischen dem Bediener und dem Fahrzeug her.

### Linde ML10 LAGERPROFI

**TYP**  
Hochhubwagen

**TRAGFÄHIGKEIT**  
1,0 Tonnen

**ANTRIEB**  
0,65-kW-Wechselstrommotor

**ENERGIEQUELLE**  
Wartungsfreie AGM-Batterie mit bis zu 3 Stunden Laufzeit und Onboard-Lader

**EINSATZGEBIET**  
Optimal geeignet für das Ein- und Auslagern von Lasten in Hubhöhen von bis zu 2 Metern oder als mobile Werkbank.

**SICHERHEIT UND ERGONOMIE**  
Unter anderem elektromagnetische Bremse sowie lange, tief angebrachte Deichsel, die stets für ausreichend Sicherheitsabstand zwischen Fahrzeug und Bediener sorgt.



„NACH DREI WOCHEN  
LITHIUM-IONEN WÜRD  
ICH DEN E80 LI-ION  
AM LIEBSTEN GLEICH  
HIERBEHALTEN.“

ANDREAS MARX, STAPLERFAHRER

Das Ab- und Beladen der Lkw übernehmen  
8-Tonnen-Stapler vom Typ Linde H80, jeweils aus-  
gestattet mit 6-fach-Langgabel, die das gleichzeitige  
Handling von sechs Vollgut-Paletten erlaubt.



## EINSATZREPORTAGE

# VIEL AUF DEM KASTEN

Oder, besser gesagt, auf den Gabeln haben die Stapler bei der Cölner Hofbräu P. Josef Früh KG in Köln-Feldkassel. Hier, wo tagtäglich tausende Liter Kölsch gebraut und verladen werden, müssen die Fahrzeuge Schwerstarbeit leisten. Gelingt das auch mit einem Lithium-Ionen-Gerät? Die Kölner wollten's wissen ...

„Mit jährlich rund 370.000 Hektoliter Früh Kölsch rangieren wir volumenmäßig unter den Top-3-Kölsch-Brauereien“, erläutert Logistikleiter Hans-Peter Burbach, als er uns durch den Produktionsstandort der Cölner Hofbräu P. Josef Früh KG im Norden der Domstadt führt: Schier endlos reihen sich in den weitläufigen Hallen Paletten an Paletten, Bierkisten an Bierkisten, Fässer an Fässer und Dosenkartons an Dosenkartons.

„Wir setzen für unseren innerbetrieblichen Materialfluss ausschließlich auf Linde – und hier speziell auf Treibgas-Stapler“, berichtet der Logistikprofi und schiebt ein zufriedenes „sehr erfolgreich“ hinterher. „Neben der Produktionsversorgung übernehmen die Geräte vor allem die Be- und Entladung unserer eigenen Tourenfahrzeuge sowie der Kunden-Lkw – das heißt: Über 90 Prozent unserer Abnehmer schicken ihre Züge auf den Hof, wir laden dann das Leergut ab und bestücken die Trailer mit neuer Ware.“ Diesen Job übernehmen – flankiert von fünf 5-Tonnern mit 4-fach-Kurzgabel für die Blockzusammenstellung – insgesamt vier schwere 8-Tonnen-Stapler vom Typ Linde H80, jeweils ausgestattet mit 6-fach-Langgabel, die das gleichzeitige Handling von sechs Vollgut-Paletten erlaubt. Und genau an diesem neuralgischen Punkt durchbrach man bei der Früh KG jüngst die altbekannte Routine: „Als wir von unserem Linde-Vertrags-händler erfuhren, dass Linde jetzt auch in den hohen Tonnagen Lithium-Ionen-Varianten anbietet, wollten wir uns das genauer ansehen und haben uns dazu entschieden, drei Wochen lang testweise einen Linde E80 Li-ION im laufenden Betrieb zu erproben“, berichtet Logistikleiter Burbach.

## Sehr gut für Schwergut

„Kenne mer nit, bruche mer nit, fott domet“? Von wegen! Dass das Kölsche Grundgesetz bei der Früh KG nicht uneingeschränkt gilt, zeigte sich nach den ersten Probeeinsätzen

mit dem Linde E80 Li-ION erstaunlich schnell, sowohl im Innen- als auch Außenbereich. Staplerfahrer Andreas Marx: „Meine Kollegen und ich bewegen ja wahrlich keine leichten Lasten – so eine vollbeladene Palette kann schon bis zu 1.000 Kilo auf die Waage bringen. Und ich war echt baff, wie anstandslos der Linde E80 Li-ION das hinbekommen hat. Man merkt wirklich keinerlei Unterschied zum Verbrenner!“ Stimmt nicht ganz; denn in Sachen Geräuschniveau unterbietet das Lithium-Ionen-Gerät seine Treibgas-Pendants deutlich – sehr zur Freude der Kollegen im Lager. „Das ist super, weil man nicht nur ruhiger arbeiten kann, sondern auch seine Umgebung akustisch besser wahrnimmt“, ergänzt der versierte Stapler-Profi. Für Leistung, Sicherheit und Lärmpegel bekommt der E80 Li-ION also schon mal Pluspunkte. Aber wie sieht es in Sachen Durchhaltevermögen aus? „Bei uns laufen die Stapler täglich rund zehn Stunden – da passt Lithium-Ionen-Technologie im Grunde perfekt; schließlich können wir in den halbstündigen Arbeitspausen beim Zwischenladen mehr als ausreichend Energie für die restlichen Stunden reinbekommen. Vollgeladen wird dann über Nacht.“

## Gekommen, um zu bleiben

Also langfristig alles auf Grün für Lithium-Ionen? Wenn es nach Staplerfahrer Andreas Marx geht, keine Frage: „Ich fahre jetzt seit 22 Jahren Verbrenner – und nach drei Wochen Lithium-Ionen würde ich den E80 Li-ION am liebsten gleich hierbehalten.“ Wohin der Weg in Zukunft geht, entscheide – wie so oft – die Wirtschaftlichkeit. „Wir rechnen das gerade auf Basis unserer Rahmenbedingungen durch. Gerade beim Punkt Service könnten die Lithium-Ionen-Geräte dank ihrer Wartungsfreundlichkeit im Vergleich zu Verbrennern ziemlich gut im Rennen liegen. Alles Weitere werden die Auswertungen des Testeinsatzes und Berechnungen in den nächsten Monaten zeigen.“ Oder, wie der Kölner sagt: „Et kütt wie et kütt!“ |

„ALS WIR ERFUHREN, DASS LINDE JETZT AUCH IN DEN HOHEN TONNAGEN LI-ION-VARIANTEN ANBIETET, WOLLTEN WIR UNS DAS GENAUER ANSEHEN.“

HANS-PETER BURBACH, LOGISTIKLEITER



**DIE CÖLNER HOFBRÄU P. JOSEF FRÜH KG** zählt zu den renommiertesten Kölsch-Brauereien der Rhein-Metropole. Das Familienunternehmen wird heute in fünfter Generation geführt und beschäftigt in Produktion, Verwaltung, Gastronomie und Hotellerie rund 450 Mitarbeiter. Am Brauerei-Standort in Köln-Feldkassel sind für den innerbetrieblichen Materialfluss seit Jahrzehnten ausschließlich Linde-Geräte im Einsatz, darunter vier 8-Tonnen-Treibgasstapler H80 und fünf 5-Tonnen-Treibgasstapler H50 für die Verladung beziehungsweise Blocklagerhaltung. Weitere vier 2,5-Tonnen-Treibgasstapler H25 verrichten ihre Dienste in der Fassproduktion und im Eventbereich. Hinzu kommen vier Elektro-Stapler E16 sowie zwei Niederhubwagen T16 sowie sechs weitere Linde-Flurförderzeuge. Um Service und Wartung der Geräte kümmert sich der betreuende Händler Pelzer Fördertechnik.

## AUGMENTED REALITY

# Showroom to go



Die Linde Virtual Showroom App ist ab sofort für iOS verfügbar.

Vom Tablet oder Smartphone direkt in die Halle: Mit der neuen Virtual Showroom App revolutioniert Linde die Art und Weise der Fahrzeugpräsentation.

Die Lektüre von Fahrzeugdatenblättern gehört zum Alltag von Logistikverantwortlichen wie das Erstellen von Einsatzplänen oder die Abwicklung von Staplerwartungen. Schließlich möchte man über Abmessungen, Leistung, Sonderausstattungen, Sicherheitsfeatures und Co. rundum informiert sein, bevor man sich ein neues Gerät in die Halle holt. Und trotzdem – das dürften viele beim Kauf eines neuen Autos schon erlebt haben – ist es nochmal eine ganz andere Sache, wenn das Fahrzeug dann live und in Farbe vor einem steht. Genau dieses Erlebnis ermöglicht Linde seinen Kunden künftig unter Einsatz modernster digitaler Technologien – Stichwort Augmented Reality: „Unsere neu entwickelte Linde Virtual Showroom App ist ein Meilenstein im Bereich der sogenannten erweiterten Realität und branchenweit bislang einzigartig“, erklärt Sandra Lambermont, Product Manager Digital Marketing Media beim Aschaffener Logistikspezialisten. Für die Anwender heißt das: Sie können mithilfe der

iOS-Applikation bestimmte Staplermodelle virtuell an einen gewünschten Platz projizieren. „Unsere App scannt über die Kamera des mobilen Endgeräts zunächst die Umgebung; anschließend wird das Flurförderzeug im gewählten Maßstab auf dem Display im Raum platziert: Das kann auf dem Schreibtisch sein, aber auch 1:1 in Originalgröße direkt in der Logistikhalle“, beschreibt Lambermont den Funktionsumfang der kostenfreien Applikation.

## Greifbare Benefits

Die Vorteile der Virtual Showroom App liegen auf – oder besser gesagt – in der Hand. Denn die aktuell 15 „beamfähigen“ Staplermodelle lassen sich sowohl von außen als auch von innen eingehend begutachten. Sprich: Selbst Details wie die Gestaltung des Fahrerarbeitsplatzes oder die Sichtverhältnisse auf Fahrweg und Gabelzinken können realitätsgetreu überprüft werden – ohne dass dafür eine dauerhafte WiFi-Verbindung notwendig wäre. „Das ist ideal, um das Fahrzeug zum Beispiel im Vorfeld gemeinsam mit den Fahrern genau unter die Lupe zu nehmen; schließlich sind sie es, die tagtäglich mit dem Gerät arbeiten müssen“, betont Lambermont. Natürlich integriert die revolutionäre Linde-Entwicklung auch umfassende Informationen zu den gewählten Staplern, die per Fingertipp ein- und ausgeblendet werden können.

Übrigens: Da die App über den regulären Apple App Store zur Verfügung steht, dürfen Anwender regelmäßig mit neuen Funktionsupdates rechnen. So wurde in der aktuellen Version (Stand Februar 2019) beispielsweise eine intuitive Touchsteuerung sowie eine direkte Verlinkung auf das Angebots-Anfrageformular der Linde-Website integriert.

Download und Nutzung der App sind kostenlos. Einfach im App Store nach „Linde Virtual Showroom“ suchen – und schon nach wenigen Klicks kann der erste Stapler virtuell in den Raum geholt werden. Eine mögliche Bereitstellung der App für Android-Geräte wird noch geprüft – es bleibt also spannend ... |



Wie die neue Linde Virtual Showroom App in der Praxis funktioniert, können Sie hier live erleben: Einfach die **Linde Augmented Reality App** aufrufen, das Symbol erfassen – und los geht's.

## UNTERNEHMEN

# Mobiler Klimaanlage service

Neotechnik erweitert sein Serviceangebot durch einen mobilen Klimaanlage service. Dadurch trägt das Unternehmen dazu bei, dass Fahrer/innen cool bleiben, wenn es heiß wird!

Durch eine regelmäßige Überprüfung der Klimaanlage können im Bereich Leistungssteigerung, Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz nicht genutzte Potenziale aktiviert werden.

Die Wartung der Klimaanlage sorgt für ein optimales Klima in der Fahrerkabine, steigert den Komfort und führt zu einer verbesserten Konzentration und Leistung der Fahrerinnen und Fahrer.

Vor allem im innerbetrieblichen Transport kann eine mangelnde Konzentration die Arbeitssicherheit gefährden und zu hohen Instandsetzungskosten an Flurförderzeugen und Betriebseinrichtungen führen. Eine jährliche Klimaanlage wartung führt zur Einsparung betriebstechnischer Ressourcen und dient somit langfristig dem Werterhalt der Fahrzeugflotte.

Die maximale Kühlleistung der Flurförderzeuge bleibt erhalten, zugleich wird Funktionsbeeinträchtigungen vorgebeugt und die Umwelt durch eine optimale Funktion der Klimaanlage geschont.

Außerdem sorgt die gewartete Klimaanlage zusammen mit dem Austausch des Staub- und Pollenfilters für frische Luft im ganzen Jahr und schützt so insbesondere auch Allergiker. Durch eine abschließende Desinfektion lassen sich darüber hinaus Risiken wie Schimmelbildung oder das Auftreten von Krankheitserregern in der Fahrerkabine minimieren.

Mit dem Angebot des mobilen Klimate service „Klima-Mobil“ erweitert Neotechnik seine Serviceleistung und unterstützt Unternehmen, ihre Flurförderzeuge optimal einzusetzen – unabhängig vom Fabrikat.

## Der Acht-Punkte-Service

Um die uneingeschränkte Funktionalität der Klimaanlage zu gewährleisten, findet zunächst eine Eingangsprüfung statt. Nach der Kontrolle der Trocknerpatrone sowie dem Austausch des Innenraumluftfilters wird anschließend das vorhandene Kältemittel abgesaugt und recycelt. Bei der Neu-Befüllung der Klimaanlage werden neben dem Kältemittel zusätzlich Kontrastmittel und Öl für den Kompressor eingebracht. Mit der Dichtheitsprüfung und der abschließenden Desinfektion der Klimaanlage endet die Wartung.

---

## Terminvereinbarung

Telefon +49 (0) 5205 9980-333

E-Mail: [klimaservice@neotechnik.de](mailto:klimaservice@neotechnik.de)

[www.neotechnik.de](http://www.neotechnik.de)

Neotechnik sorgt mit dem mobilen Klimaanlage service dazu bei, dass Fahrer/innen cool bleiben, wenn es heiß wird!





RECHT

## TELEFONAT MIT FOLGEN

In Zeiten der zunehmenden Digitalisierung ist es ein Leichtes, für Kunden rund um die Uhr erreichbar zu sein. Abgesehen von möglichen Verstößen gegen Arbeitszeitvorschriften birgt das Ganze auch versicherungsrechtliche Risiken, wie nachfolgendes Urteil zeigt: Ein selbstständiger Versicherungsvertreter nahm auf der Skipiste den Anruf eines Kunden entgegen – was zunächst dank des im Skihelm integrierten Headsets auch problemlos klappte. Da der Mann den Anrufer wegen der Fahrgeräusche nicht verstehen konnte, stellte er die Lautstärke am Helm höher ein. Dazu griff er mit der rechten Hand an die linke Seite des Helms, wodurch ihm für einige Augenblicke die Sicht genommen wurde. Infolgedessen übersah er einen quer zur Piste verlaufenden Ziehweg. Er wurde ausgehoben und stürzte schwer. Da für ihn ein Arbeitsunfall vorlag, forderte er die entsprechenden Leistungen von der gesetzlichen Unfallversicherung. Diese verweigerte jedoch jegliche Zahlungen. Und das zu Recht, wie das Landessozialgericht München (L17 U 409/14) bestätigte: Verrichtet ein Versicherter gleichzeitig eine eigenwirtschaftliche (Skifahren) und eine berufliche (Telefongespräch mit einem Kunden) Tätigkeit, liegt kein Arbeitsunfall vor, wenn die berufliche Tätigkeit zwar (mit)ursächlich für den Unfall (Sturz) geworden ist, sich in dem Unfall aber nur das Risiko der eigenwirtschaftlichen Tätigkeit wesentlich verwirklicht hat. |

Andreas Waldhorn, Rechts- und Fachanwalt für Arbeitsrecht

### IMPRESSUM

Herausgeber Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg, [www.linde-mh.de](http://www.linde-mh.de)  
 V.i.S.d.P. Torsten Rochelmeyer, Linde Material Handling GmbH; Andrea Jostmeier, NEOTECHNIK Fördersysteme (S. 2, 15) Redaktion, Layout, Lithografie Lattke und Lattke GmbH, Reichenberg Druck Hinckel-Druck GmbH, Wertheim  
 Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.  
 Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.



Linde Material Handling

Linde

NEOTECHNIK

Überreicht durch:

NEOTECHNIK Fördersysteme | Göthe & Prior GmbH & Co. KG | Bielefeld  
 Telefon +49 5205 109 10 | Telefax +49 5205 109 133  
[info@neotechnik.de](mailto:info@neotechnik.de) | [www.neotechnik.de](http://www.neotechnik.de)