



Fachmagazin für autonomen Transport

[www.home-of-intralogistics.de](http://www.home-of-intralogistics.de)

## LogiMAT 2025

FTS & AMR: Ausstellerverzeichnis Halle 8

Seite 06

## FTS- und AMR-Lösungen

Hersteller und Produkte auf der LogiMAT

Ab Seite 12

## Mobile Gedanken

Cybersecurity für mobile Roboter

Ab Seite 26





Connecting What's Needed with What's Next™

## DIE ZUKUNFT DER AUTOMATISIERTEN LOGISTIK

Oceaneering Mobile Robotics (OMR) löst Ihre betrieblichen Herausforderungen mit innovativen mobilen Robotern, auf Basis autonomer Technologie. Hieraus resultieren niedrige Gesamtkosten bei optimiertem Materialumschlag und Logistikabläufen.



Besuchen Sie uns  
Halle 8, Stand 8B21

■ Für mehr Informationen: [oceaneering.com/omr](https://oceaneering.com/omr)

Copyright © 2025 Oceaneering International, Inc. All rights reserved.

Thomas Schneidewind · Chefredakteur

# Die Industrie braucht Vertrauen und Planbarkeit

Mit Beginn des neuen Jahres haben wir die FTS-/AGV-FACTS inhaltlich und optisch überarbeitet. Mit dem neuen Namen FTS-/AMR-FACTS bilden wir die aktuelle Entwicklung ab: Die autonomen mobilen Roboter (Autonomous Mobile Robots) werden präsenter. So haben manche Unternehmen den Begriff AGV aus ihrer Terminologie gestrichen und setzen in ihrer Produktbezeichnung nur noch auf die Abkürzung AMR. Dabei existieren viele verschiedene Lösungen nebeneinander. Das FTS ist im deutschsprachigen Raum als Bezeichnung für Fahrerlose Transportsysteme etabliert. Der neue Name unseres Fachmagazins wird ergänzt durch ein neues Logo, das die Welt symbolisiert, in der die intelligente Intralogistik im Mittelpunkt steht. Die Intralogistik spielt mit Blick auf den globalen Warenverkehr eine zentrale Rolle. Für einen besseren Überblick zu Beginn des Heftes sorgt das neue Inhaltsverzeichnis. Sie werden auch einen leichten Farbunterschied erkennen, der die Rubriken kennzeichnet.



Pünktlich zur LogiMAT 2025 bringen wir das Heft mit nach Stuttgart. Insgesamt kommen mehr als 1.500 Aussteller aus 80 Ländern zur Leitmesse LogiMAT. Da wird der Besuch der Fachmesse zur logistischen Herausforderung, wie sich möglichst viele Kontakte und Gespräche in den zehn ausgebauten Hallen am besten organisieren lassen. Allein die Zahl der Aussteller lässt erkennen, dass Stuttgart im März die Welthauptstadt der Intralogistik wird – und wer sich ein Bild von der Branche machen möchte, sollte jeden Messtags im Minutentakt planen.

Neben einer ganzen Reihe von Produktpremierungen werden die zentralen Themen unserer Zeit viele Diskussionen prägen. Was die Digitalisierung betrifft, so gibt heute die Künstliche Intelligenz den Takt vor. Sie treibt die Automatisierung der Intralogistik voran, die auf allen Märkten an Fahrt gewinnt. Die Innovationen werden derzeit in Deutschland jedoch durch die Konjunkturschwäche ausgebremst. Die Investitionszurückhaltung zeigt sich in den Auftragsbüchern der Hersteller. Wo keine neuen Projekte sind, da gibt es auch kein Neugeschäft mit FTS. Derzeit wird viel repariert, statt investiert. Hier wird die neue Bundesregierung gefragt sein, für ein besseres Investitionsklima zu sorgen und Hürden aus dem Weg zu räumen. Dies ist ein langer Weg. Doch derzeit kämpfen viele Unternehmen gegen Windmühlen. Ein Branchenvertreter formulierte es jüngst so: „Wir brauchen wieder Vertrauen und Planbarkeit“. Vertrauen in das Unternehmertum und verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen sind der Schlüssel, um den wirtschaftlichen Abwärtstrend endlich zu bremsen und schließlich auch umzukehren.

Wir sehen uns auf der LogiMAT. Bis bald in Stuttgart – der Hauptstadt der Intralogistik.

Herzlichst Ihr

## SmartFork<sup>®</sup> AGV ready!

Hightech-Gabelzinken  
in automatisierten  
Intralogistik-Prozessen



- **Eingebaute Sensoren in der Gabelzinke zur sichereren Ladungserkennung sowie zur Steuerung und Überwachung des AGV**
- **Optional mit integrierter Lastüberwachung**
- **Individuelle Entwicklung für Ihren Anwendungsfall**

**Wir haben Ihr Interesse geweckt? Besuchen Sie uns auf der LogiMAT und erleben Sie VETTER hautnah!**

**Hauptstand: Halle 10, A11  
Zweitstand: Halle 9, A02**

## LOGIMAT 2025

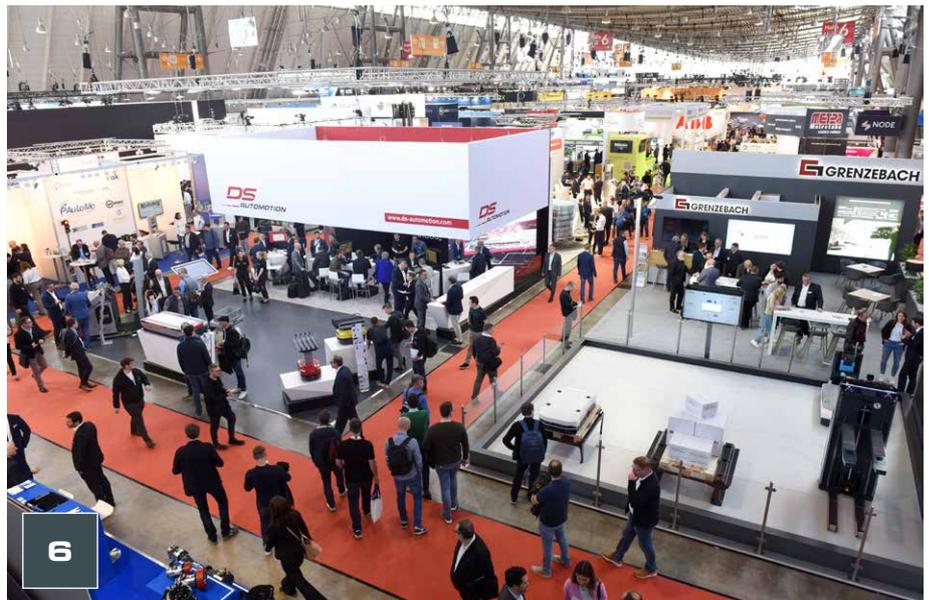
- 06** FTS und AMR:  
Ausstellerverzeichnis Halle 8

## FTS- UND AMR-LÖSUNGEN

- 08** Wachstum und Herausforderungen des AMR-Marktes im E-Commerce
- 12** Mobile Roboterlösungen für eine sichere Zukunft
- 13** Kleine Lasten, effizient gestapelt
- 14** Anwenderforum „Mobile Robotik“ auf der LogiMAT 2025
- 14** Forklift AGVs – Die Revolution des autonomen Gabelstaplers
- 14** Kompakte FTS für den europäischen Markt
- 15** Von Intralogistik bis Reinraumklasse
- 15** Neueste Version des KI-Palettentransporters
- 16** Service-Roboter aus dem Thüringer Wald
- 16** Eine Vision für zugängliche Automatisierung
- 16** Partner für den Transport schwerster Lasten
- 17** AMR für flexible Warentransporte
- 18** FTS für europäischen Markt
- 18** Intelligente Robotiklösungen für die Intralogistik
- 18** Strategische Partnerschaft für Intralogistiklösungen
- 19** Mit neuem FTS auf der LogiMAT
- 20** Transportrobotik auf einem neuen Level
- 20** Kommissionieren mit Robotern – direkt von Palette auf Palette
- 20** Die All-in-one-Lösung für die Intralogistik



## Cybersecurity für mobile Roboter



## LogiMAT 2025: Ausstellerverzeichnis Halle 8

- |  |   |
|--|---|
| <b>21</b> Modulares Standard-FTF für die Logistikautomation      | <b>22</b> Innovative Lösungen für Hafen- und Industrietechnik |
| <b>22</b> FTS für flexiblen automatisierten Materialfluss        | <b>23</b> Smarte Lösungen für jedes Unternehmen               |
| <b>22</b> Neuer Transportroboter für Goods-to-Person-Anwendungen | <b>24</b> Einfaches und intelligentes Materialhandling        |

## Mobile Roboterlösungen für eine sichere Zukunft



**24** FTS für hochfrequente Prozesse

**24** AMR revolutioniert SMD-Fertigungslinien

**25** Innovatives Doppelkufensystem für effizientes Palettenhandling

**25** AMR als Baustein in Bin-to-Picker-Lösung

### MOBILE GEDANKEN

**26** Cybersecurity für mobile Roboter

### SYSTEMINTEGRATION

**28** AMR-Plattform mit Cobot-Arm ergänzt autonomes Portfolio

**29** Automatisierung durch Robotik-Ökosystem

**29** Cloud-Lösungen für Produktion und Intralogistik

**29** Integrierte Supply Chain Excellence

**30** Mitwachsende Intralogistik für den Mittelstand

**30** AMS als Wegweiser für FTS und AMR

**30** Automation bewegt die Logistik von morgen

**31** Optimierte Auftragsverteilung im FMS

**31** Innovative Forschung für die Intralogistik

### FTS-KOMPONENTEN

**32** Flexible Lösungen der Energie- und Datenübertragung

**32** Kompaktes kabelloses Laden

**32** Liflex NG neu mit ETA-Leveling

**33** Rückraumüberwachung mit 3D-Kamera

**33** Intralogistik umfassend absichern

**33** Neues elektrohydraulisches Hubsystem

**34** Mobile und kabellose Bedienung von FTS

**34** Kabellose One-to-Any CAN-Verbindung

**34** Spurführung und Navigation für FTS

**35** Materialversorgung bis an den Arbeitsplatz

**36** Bremsen für jedes AGV

**36** Nabenge triebe – kompakt, flexibel und leistungsstark

**36** Smarte Antriebstechnologie ohne Grenzen

**37** Hard- und Software für AGV und AMR

**38** Elektrische Antriebssysteme für den Materialtransport

**38** Antriebseinheiten für AGV-Anwendungen

**38** Antriebs- und Safetylösungen auch für AGVs

**39** AGVs sicher und einfach konzipieren

**39** Fortschrittliche Mobilität in Robotik und Automatisierung

### STANDARDS

**03** Editorial

**07** News

#### In dieser Ausgabe bedanken wir uns bei diesen Inserenten:

Seite(n)

Conductix-Wampfler GmbH, Weil am Rhein	25	KNAPP Industry Solutions GmbH, Dobl/Österreich	10 – 11	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Bruchsal	17
De Lage Landen Leasing GmbH, Düsseldorf	35	Oceaneering Mobile Robots GmbH, Freiberg am Neckar	U2	Sigmathek GmbH & Co KG, Lamprechtshausen/Österreich	21
DPM Daum + Partner Maschinenbau GmbH, Aichstetten	15	PULS GmbH, München	Titel, 8–9	Vetter Industrie GmbH, Burbach	3
K. Hartwall GmbH, Heidenau	13				

# FTS-/AMR-Aussteller 2025 - LogiMAT Halle 8

Accerion	www.accerion.tech	<b>8G11</b>	Logitrans A/S	www.logitrans.com	<b>8F61</b>
ACD Elektronik GmbH	www.acd-gruppe.de	<b>8G34</b>	LonKing (Shanghai) Forklift Co. Ltd.	www.lonkinggroup.com	<b>8G63</b>
AETNA GROUP	www.aetnagroup.com	<b>8F51</b>	Mabuchi Motor (Europe) GmbH	solution.mabuchi-motor.com/en	<b>8G43</b>
Agile Robots SE	www.agile-robots.com	<b>8D37</b>	Magazino GmbH	www.magazino.eu	<b>8C17</b>
AGILOX Services GmbH	www.agilox.net	<b>8F05</b>	MartinSystems GmbH	www.martinsystems.eu	<b>8F20</b>
ARME	www.armeassociation.com	<b>8G47</b>	MAXAGV AB	www.maxagv.com	<b>8D42</b>
Auteko GmbH & Co. KG	www.auteko.de	<b>8G01</b>	Melkus Mechatronic GmbH	www.melkus-mechatronic.com	<b>8C05</b>
B. Ketterer Söhne GmbH & Co. KG	www.ketterer.de	<b>8G12</b>	METALROTA srl.	www.metalrota.it	<b>8F01</b>
BALYO SA	www.balyo.com	<b>8C37</b>	MetraLabs GmbH	www.metralabs.com	<b>8F41</b>
BÄR Automation GmbH	www.baer-automation.com	<b>8D37</b>	MHP Management- und IT-Beratung GmbH	www.mhp.com	<b>8A57</b>
b-drives GmbH	www.b-drives.com	<b>8B01</b>	Mobile Industrial Robots	www.mobile-industrial-robots.com	<b>8D41</b>
BEA SA	www.beasensors.com	<b>8C78</b>	Mobotic GmbH	www.mobotic.de	<b>8G25</b>
BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH	www.bitto.com	<b>8A31</b>	Movanis BV	www.movanis.be	<b>8F06</b>
BLG LOGISTICS GROUP AG & CO. KG	www.blg-logistics.com	<b>8D04</b>	movizon GmbH	www.movizon.de	<b>8C60</b>
BlueBotics SA	www.bluebotics.com	<b>8C61</b>	Multipowr NV	www.multipowr.com	<b>8F17</b>
Bluepath Robotics	www.bluepathrobotics.com	<b>8F64</b>	Multiway Robotics	www.mw-r.com	<b>8F78</b>
Bosch Rexroth AG	www.boschrexroth.de	<b>8B47</b>	Multiway Robotics	www.mw-r.com	<b>8F78</b>
Boston Dynamics	www.bostondynamics.com	<b>8C57</b>	NAISE GmbH	www.naise.eu	<b>8B41</b>
Bottobo	www.bottobo.com	<b>8A25</b>	Navitec Systems	www.navitecsystems.com	<b>8F16</b>
Brightpick	www.brightpick.ai	<b>8B53</b>	Neugart GmbH	www.neugart.com/de-de/	<b>8A11</b>
Bullseye Intelligent Logistics Equipment	www.ny-zn.com	<b>8C41</b>	Nipper B.V.	www.nipper.nl	<b>8B81</b>
Capra Robotics ApS	www.capra.ooo	<b>8F21</b>	NODE Robotics GmbH	www.node-robotics.com	<b>8F25</b>
Chemotechnik Abstatt GmbH	www.chemotechnik.de	<b>8G07</b>	Nord Modules A/S	www.nord-modules.com/	<b>8A17</b>
Coesia S.p.A.	www.coesia.com/en	<b>8C31</b>	Ocado Intelligent Automation	www.ocadointelligentautomation.com	<b>8C77</b>
CoGri Group	www.cogrigroup.com	<b>8G05</b>	Oceaneering Mobile Robotics	www.oceaneering.com/omr	<b>8B21</b>
Continental Automotive Technologies GmbH	www.continental-automotive.com	<b>8B29</b>	OCME SRL	www.ocme.com	<b>8F51</b>
Continua Systems GmbH	www.continua.systems	<b>8G18</b>	OTTO Motors	www.ottomotors.com	<b>8F77</b>
Dexory	www.dexory.com	<b>8A41</b>	PAuLoMo	www.zadek-gmbh.de	<b>8D04</b>
DIVISION INDUSTRIAL ARTISTERIL S.A.	www.artisteril.com	<b>8B57</b>	Pilz GmbH & Co. KG	www.pilz.com	<b>8B41</b>
doks.solution GmbH	www.doks-solution.com	<b>8A32</b>	PMW Dynamics Limited	www.pmw-dynamics.com	<b>8G51</b>
dpm Daum + Partner Maschinenbau GmbH	www.daumundpartner.de	<b>8B77</b>	Pramac GmbH	www.pramac.com	<b>8B25</b>
DS Automation GmbH	www.ds-automation.com	<b>8D05</b>	Prime Vision B.V.	www.primevision.com	<b>8D20</b>
Dunkermotoren GmbH	www.dunkermotoren.de	<b>8F09</b>	Project Service & Produktion GmbH	www.project-sp.de	<b>8A37</b>
ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG	www.ebmpapst.com	<b>8B58</b>	ProLog Automation GmbH & Co. KG	www.prolog-automation.de	<b>8B02</b>
ECEON GmbH	www.eceon.tech	<b>8C21</b>	PROXAUT S.R.L.	www.proxaut.com	<b>8A44</b>
EF Sales GmbH	www.ef-robotics.de	<b>8A05</b>	Reis Robotics GmbH & Co. KG	www.reisrobotics.com	<b>8B32</b>
ek robotics GmbH	www.ek-robotics.com	<b>8B05</b>	RizonX GmbH	www.rizonx.com	<b>8F60</b>
enabl Technologies GmbH	www.enabl-tech.de	<b>8G24</b>	Robopac Spa	www.robopac.com	<b>8F51</b>
EngRoTec - Solutions GmbH	www.engrotec-solutions.de	<b>8F57</b>	ScaliRo GmbH	www.scaliro.de	<b>8G18</b>
Filics GmbH	www.filics.eu	<b>8A26</b>	SEER Robotics Europe GmbH	www.seer-group.com	<b>8D77</b>
FloorBridge International GmbH	www.floorbridge.com	<b>8D13</b>	Sentek Solutions GmbH	www.sentekeurope.com	<b>8B14</b>
Forum-FTS GmbH	www.forum-fts.com	<b>8A02</b>	Sevensense Robotics AG	www.sevensense.ai	<b>8D46</b>
FORWARDX ROBOTICS, INC	www.forwardx.com	<b>8C11</b>	ShenZhen New Trend International	www.nti56.com	<b>8F45</b>
Framo Morat GmbH & Co. KG	www.framo-morat.com	<b>8C01</b>	Shenzhen Robotics Association	www.szrobotics.cn	<b>8G63</b>
Geekplus Europe GmbH	www.geekplus.com	<b>8A77</b>	SHERPA MOBILE ROBOTICS	www.sherpa-mr.com	<b>8A61</b>
Gefeg-Neckar Antriebssysteme GmbH	www.gefeg-neckar.de	<b>8A12</b>	SIGMATEK GmbH & Co. KG	www.sigmatek-automation.com	<b>8C05</b>
GÖTTING KG	www.goetting.de	<b>8B61</b>	Smart Robotics BV	www.smart-robotics.io	<b>8B18</b>
H+E Produktentwicklung GmbH	www.intrahuski.de	<b>8D81</b>	smartLS	www.smartls.de	<b>8D04</b>
HELDELE Automation GmbH	www.heldele-automation.de	<b>8C47</b>	SOLVING AB OY	www.solving.com	<b>8D09</b>
HIT Hafen- und Industrietechnik GmbH	www.hit-germany.de	<b>8A80</b>	SPN Schwaben Präzision Fritz Hopf GmbH	www.spn-drive.de	<b>8D01</b>
idealworks	www.idealworks.com	<b>8D37</b>	Stäubli	www.staubli.com	<b>8B17</b>
ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V.	www.ifak.eu	<b>8D04</b>	Strothmann Machines & Handling GmbH	www.strothmann.com	<b>8D21</b>
ifm electronic gmbh	www.ifm.com	<b>8G81</b>	Sumitomo Drive Technologies	www.sumitomodrive.com	<b>8A09</b>
Innok Robotics GmbH	www.innok-robotics.de	<b>8A45</b>	Suteng Innovation Technology	www.robosense.cn/en	<b>8D25</b>
K. Hartwall Oy Ab	www.k-hartwall.com	<b>8B65</b>	Suzhou Aiten Intelligent Technology	www.aitenrobot.com	<b>8A21</b>
Karter BV	www.karter-amr.com/	<b>8F02</b>	SYNAOS GmbH	www.synaos.com	<b>8B29</b>
KELVIN S.R.L.	www.kelvin.it	<b>8A06</b>	TARQAN Robotics	www.tarqan.com	<b>8F31</b>
KEMARO AG	www.kemaro.ch	<b>8A15</b>	TR Electronic GmbH	www.tr-electronic.de	<b>8C02</b>
Kinco Electric (Shenzen) Ltd.	www.en.kinco.cn	<b>8G63</b>	TWK-ELEKTRONIK GmbH	www.twk.de	<b>8C76</b>
Kivnon Logística SL	www.kivnon.com	<b>8D80</b>	Universal Robots	www.universal-robots.com/de	<b>8D41</b>
KNAPP Industry Solutions GmbH	www.knapp.com	<b>8C71</b>	Verity	https://verity.net/	<b>8D17</b>
KOLEKTOR Mobility d.o.o.	www.kolektor.com	<b>8G25</b>	Visual Components Oy	www.visualcomponents.com	<b>8A70</b>
Kollmorgen Automation AB	www.kollmorgen.com/agv	<b>8F37</b>	W. Gessmann GmbH	www.gessmann.com	<b>8D65</b>
KUKA Deutschland GmbH	www.kuka.com	<b>8A51</b>	WAITKUS ENGINEERING GmbH	www.waitkus-engineering.com	<b>8C60</b>
Lafert Group	www.lafert.com	<b>8A09</b>	Wiferion - a PULS brand	www.wiferion.com	<b>8B29</b>
LINAK GmbH	www.linak.de	<b>8D61</b>	WITTENSTEIN SE	www.wittenstein.de	<b>8B04</b>
Locus Robotics	www.locusrobotics.com	<b>8D57</b>	Xnergy Autonomous Power Technologies	www.xnergytech.com	<b>8A64</b>
Logistics Business Magazine	www.logisticsbusiness.com	<b>8A10</b>	ZAPI GROUP	www.zapigroup.com	<b>8C61</b>
			Zhejiang Jiangxin Hydraulic Technology	www.h-jxy.com	<b>8G63</b>
			Zimmer GmbH	www.zimmer-group.com	<b>8B24</b>


 Halle 5  
Stand C13

## 25 Millionen Euro für KI-gesteuerte Robotik

Das Stuttgarter Unternehmen Sereact hat eine Finanzierung in Höhe von 25 Millionen Euro erhalten, um die Anwendung seines fortschrittlichen Vision Language Action Model (VLAM) in der Robotik zu beschleunigen.

Das hardware-agnostische Grundmodell ermöglicht den schnellen Einsatz von KI-fähigen Robotern, die Lagerhaltung und Fertigung automatisieren. Angeführt wurde die Runde von Creandum. Zu den weiteren Investoren zählen Point Nine, Air Street Capital sowie prominente Business Angels wie der ehemalige Formel-1-Weltmeister Nico Rosberg, Mehdi Ghissassi (ex-Google

DeepMind), Ott Kaukver (Skype), Lars Nordwall (ex-neo4j), Torsten Reil und Niklas Köhler (beide Helsing). Sereact hat bei der Entwicklung von Embodied AI (verkörperte künstliche Intelligenz) für Roboter eine Vorreiterrolle gespielt.

Es war das erste Unternehmen, das visuelles Zero-Shot-Reasoning, das es Robotern ermöglicht, Aufgaben ohne vorheriges spezifisches Training auszuführen, mit Chat-Instruktionen in natürlicher Sprache kombiniert hat. Dank dieser Funktionen können Roboter Aufgaben ausführen, für die sie nicht explizit trainiert wurden, und auch von technisch nicht versierten Benut-

zern vor Ort bedient werden. Die KI-Lösung lässt sich innerhalb eines Tages implementieren und führt unmittelbar zu Kosteneinsparungen.

Sereact begann mit der Automatisierung von Lagern und steht in erfolgreicher Zusammenarbeit mit Kunden wie BMW Group, Daimler Truck, Bol, MS Direct und Active Ants.

### INFO

[sereact.ai](https://sereact.ai)

## Körper bestellt Veit Liemen zum CEO Competence Center Consulting

Die Körper AG hat Veit Liemen zum CEO des Competence Center Consulting ernannt. Der bisherige Chief Sales Officer wird das weltweite Geschäft mit SAP Supply Chain Lösungen weiter ausbauen.

Bereits seit 1999 in der Supply Chain IT tätig, hat er mit Wirkung zum 01. November 2024 die Leitung des Competence Center Consulting von Karl-Heinz Kern übernommen, der in den Ruhestand getreten ist.

In seiner neuen Funktion berichtet Veit Liemen direkt an Dr. Helena Garriga, die als Mitglied des Konzernvorstands der Körper

AG das Geschäftsfeld Supply Chain verantwortet. „Wir freuen uns sehr, dass wir mit Veit einen gleichermaßen erfahrenen und hoch ambitionierten Kollegen für diese Aufgabe gewonnen haben, der sowohl das SAP-Beratungsgeschäft als auch das mit eigener Software beherrscht“, so Dr. Helena Garriga.

Die Körper Supply Chain Consulting GmbH wurde am 1. Januar 2022 als eigenständiges Unternehmen und Competence Center Consulting gegründet, um der wachsenden Bedeutung der SAP Supply Chain Lösungen Rechnung zu tragen.



 Halle 1  
Stand C34

### INFO

Bild: Körper

[www.koerber-supplychain.com](https://www.koerber-supplychain.com)

## Element Logic – 40 Jahre Leidenschaft und Innovation

Das 40-jährige Bestehen von Element Logic ist die perfekte Gelegenheit, um eine bemerkenswerte Reise zu feiern, die 1985 begann. Von den bescheidenen Anfängen in Norwegen an teilten zwei visionäre Brüder - Kjell und Dag-Adler Blakseth - den Traum, Lagerleistung zu optimieren und Unternehmen effizienter zu machen. Diese gemeinsame Vision legte den Grundstein für eine globale Erfolgsgeschichte.

Als kleines norwegisches Unternehmen begannen die Gebrüder Blakseth damit, die Arbeitsabläufe in den Lagern mit innovativen, aber einfachen Lösungen zu verbesser-

ern, zum Beispiel mit einer Software, die auf einer Stoppuhr basierte und die Schritte der Lagerarbeiter manuell zählte. Ihr Ansatz war kühn, aber dennoch von praktischer Effizienz geprägt - eine Eigenschaft, die auch heute noch den Kern von Element Logic ausmacht.

Im Jahr 2003 begann für Element Logic ein neues Kapitel, als Kjell Blakseth auf einer Messe Ingvar Hognaland, den Erfinder von AutoStore, traf. Dag-Adler Blakseth, der für sein strategisches Verständnis und seinen unternehmerischen Elan bekannt ist, spielte eine entscheidende Rolle bei der Entsch-

nung, die „verrückte Roboteridee“ von AutoStore zu übernehmen. Innerhalb von sechs Monaten führten die Brüder die Entwicklung des weltweit ersten AutoStore-Systems voran.

Bis 2025 hat sich Element Logic zu einem der größten Systemintegratoren weltweit entwickelt, der Kunden auf allen Kontinenten bedient.

### INFO

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


 Halle 1  
Stand H21

# Wachstum und Herausforderungen des AMR-Marktes im E-Commerce

Der Markt für autonome mobile Roboter (AMR) im E-Commerce wächst rasant. Unternehmen setzen zunehmend auf diese Technologie, um ihre Lager- und Logistikprozesse zu optimieren und den steigenden Anforderungen an Flexibilität, Geschwindigkeit und Effizienz gerecht zu werden. Besonders im E-Commerce-Sektor, der von schnellem Wachstum und hohen Kundenerwartungen geprägt ist, bieten AMRs eine vielversprechende Lösung, um den Herausforderungen der Warenbewegung gerecht zu werden und die Produktivität der Logistikprozesse zu steigern.

Doch trotz des enormen Potenzials dieser Technologie stehen Unternehmen vor einigen bedeutenden Herausforderungen. Die Energieversorgung der immer größer werdenden Roboterflotten ist eine der größten Hürden, da traditionelle Energielösungen wie manuelle Dockingstationen oder mechanische Kontaktladesysteme oft nicht ausreichend skalierbar sind. Sie sind entweder ineffizient, schwer zu handhaben oder führen zu langen Ladezeiten, da die Fahrzeuge in separaten Ladezonen geladen werden. Zudem belasten Ausfälle und hohe Wartungskosten aufgrund mechanischer Verschleißteile die Effizienz und Zuverlässigkeit der AMR-Lösungen. Um diese Herausforderungen zu überwinden, sind innovative, zuverlässige und effiziente Ladesysteme erforderlich, die kontinuierliche und unterbrechungsfreie Ladeprozesse ermöglichen.

## Induktives Laden als Lösung

Induktives Laden hat sich als vielversprechende Lösung etabliert, um diese Herausforderungen zu überwinden. Es ermöglicht ein effizientes und kontaktloses Laden, das die Betriebszeit der Roboter maximiert und die Wartungsanforderungen minimiert. Es ermöglicht das Laden im Prozess, wodurch die Roboter immer über ausreichend Energie für ihre Transportaufgaben verfügen und keine Ladepausen einlegen müssen. Die Standzeit und die Fahrtwege zu den Ladezonen entfallen. Dadurch lässt sich die Anzahl der benötigten Fahrzeuge reduzieren. Außerdem werden durch das Wegfallen von mechanischen Kontakten Störungen und Ausfälle drastisch verringert, was zu einer höheren Verfügbarkeit der Roboter führt.

Das neue Wiferion CW1000 Ladesystem mit 1 kW Leistung wurde speziell entwickelt, um die Lücke im Bereich der kompakten AMR-Lösungen zu schließen. Mit einer verdichteten Bauweise und der Integration der mobilen Elektronik direkt im Ladepad bietet CW1000 eine zuverlässige und effiziente Lösung für die Anforderungen kleiner Goods-to-Person-Roboter. Diese Innovation ermöglicht nicht nur eine einfache Installation, sondern auch eine erhebliche Steigerung der Produktivität durch kontinuierliches und unterbrechungsfreies Laden.

Das Schnelladesystem von Wiferion bietet insbesondere für OEMs, die das System in ihre Roboter integrieren, bedeutende Vorteile. Die kompakte Bauweise ermöglicht eine platzsparende Integration in die im-

■ Mit seiner kompakten Bauweise in nur noch einem mobilen Modul mit 42 A und >93 % Effizienz bietet das CW1000 kabelloses Laden für AMRs und FTS – ideal für den Einsatz in modernen, platzsparenden Logistik- und Produktionsumgebungen.



mer kleiner werdenden Roboter. Das CW 1000 ist sogar kürzer als ein iPhone Pro Max. Für OEMs bedeutet dies eine signifikante Reduzierung des Platzbedarfs, wodurch die Roboterentwicklung flexibler und effizienter gestaltet werden kann. Zusätzlich sorgt die Verwendung von Standardverkabelungen für eine einfache Installation, da spezielle Kabel entfallen und nur ein Modul verbaut werden muss. Diese Eigenschaften erleichtern den Herstellern die Entwicklung und Implementierung und reduzieren den Aufwand erheblich.

Das CW1000 bietet zahlreiche Vorteile, die es zur idealen Lösung für kleine AMR-Flotten machen. Zu den Wichtigsten zählen:

**Hohe Positioniertoleranz:** Das System ermöglicht es den Robotern, sich beim Laden mit einer hohen Toleranz zu positionieren, wodurch der Ladevorgang einfacher und effizienter wird.

**Wartungsfreiheit:** Durch die kabellose Ladetechnologie entfallen mechanische Kontakte, die oft gewartet werden müssen. Dadurch verringert sich der Wartungsaufwand erheblich, was zu einer höheren Verfügbarkeit der Roboter führt.

**Schneller Ladebeginn:** Die Ladelösung startet den Ladevorgang innerhalb von nur einer Sekunde, was eine maximale Nutzung der Ladezeiten ermöglicht und die Produktivität steigert.

**Kompaktbauweise:** Mit einer um 36 % kleineren Bauweise im Vergleich zum etaLINK 3000 passt das System perfekt zu den immer kompakter werdenden Robotern. Die mobile Elektronik ist direkt im Ladepad integriert, wodurch eine platzsparende und flexible Integration in kleinere Roboter möglich ist. Dies erhöht zudem die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, da weniger externe Komponenten benötigt werden, was potenzielle Fehlerquellen minimiert und die Benutzerfreundlichkeit verbessert.

**Effizientes und sicheres Laden:** Das System gewährleistet eine hohe Energieeffizienz und Sicherheit beim Laden, was sowohl die Betriebskosten senkt als auch die Sicherheit der Flotten erhöht.

**Einfachere Installation und Standardverkabelung:** Im Vergleich zu Konkurrenzsystemen, die oft aus mehreren Modu-

▣ Neben der bereits etablierten Performance-Kategorie, die Hochleistungsanwendungen mit hoher Ladefrequenz bedient, schafft Wiferion mit der neuen Kategorie eine weitere Option für die mobile Robotik.

len bestehen, bietet das CW1000 eine Lösung aus nur einem Modul. Zudem ist die Installation dank der Nutzung von Standardverkabelungen besonders einfach und flexibel.

Diese Vorteile machen das Wiferion-System zur perfekten Lösung, um die Herausforderungen der Energieversorgung in der mobilen Robotik zu meistern und die Effizienz der gesamten Flotte erheblich zu steigern.

### Neue Batterieoption für mobile Robotik erweitert Einsatzmöglichkeiten

Während induktives Laden bereits zahlreiche Vorteile für mobile Roboter bietet, waren bisher regelmäßige Zwischenladungen

erforderlich, um den vollen Nutzen dieser Technologie auszuschöpfen. Auf der LogiMAT präsentierte Wiferion nun gemeinsam mit dem Batteriehersteller Discover eine neue Lösung für Anwendungen mit längeren Betriebszeiten. Die neue Eco-Kategorie ergänzt das bestehende Batterieportfolio und ermöglicht es erstmals, auch in Prozessen ohne häufige Ladezyklen induktives Laden effizient zu nutzen. Ob Lagerroboter, die über Nacht Regale scannen, oder fahrerlose Transportsysteme in der industriellen Fertigung – durch die Erweiterung des Portfolios lassen sich kabellose Energieversorgung und längere Laufzeiten optimal kombinieren.



## ÜBER WIFERION – A PULS BUSINESS UNIT

Wiferion ist der Standard für die kabellose Energieversorgung von mobilen Robotern (FTS/AMR) und Gabelstaplern. Die Marke gehört seit der Übernahme als Business Unit PULS zur PULS GmbH. Der führende Hersteller von DIN-Schiene Stromversorgungen und Field Power Supplies (FIEPOS) erweitert damit sein Portfolio um die induktiven Ladesysteme der etaLINK Serie. Die Ladetechnologie eliminiert Standzeiten und steigert die Flotteneffizienz nachhaltig um bis zu 32%.

PULS fertigt alle Produkte in eigenen Werken in Chomutov/Tschechien und Suzhou/China sowie in Drebach/Deutschland. PULS-Stromversorgungen setzen regelmäßig Maßstäbe hinsichtlich hoher Wirkungsgrade, kompakter Bauweise, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Das 1980 von Bernhard Erdl in München gegründete Unternehmen beschäftigt weltweit rund 1.700 Mitarbeiter.



# AMR für flexible Logistikprozesse

## Mit den Open Shuttles von KNAPP zur erfolgreichen Lagerautomatisierung

Die Anforderungen an die moderne Logistik in der Produktion und im Lager wachsen rasant. Unternehmen suchen nach flexiblen, skalierbaren Lösungen, die sich schnell an veränderte Bedingungen anpassen lassen und gleichzeitig maximale Effizienz gewährleisten. Genau hier setzen die Open Shuttles von KNAPP an. Diese autonomen mobilen Roboter (AMR) heben die Intralogistik auf ein neues Level. Sie sind vielseitig, einfach zu integrieren und bieten höchste Flexibilität für Behälter-, Karton oder Palettentransporte in unterschiedlichsten Branchen.

### Eine Automatisierungslösung mit vielen Vorteilen

Warum sind autonome mobile Roboter so einzigartig und attraktiv für Unternehmen aller Größenordnungen? Sie revolutionieren Transportprozesse durch ihre Fähigkeit, Aufgaben effizienter, sicherer und vor allem flexibler zu erledigen. Denn anders als bei traditionellen Industrierobotern oder starrer Fördertechnik, können AMR schnell auf sich ändernde Prozesse angepasst werden. Sie optimieren den Arbeitsfluss, senken Betriebskosten nachhaltig und maximieren durch modernste Sensortechnologie die Arbeitssicherheit. Die Open Shuttles von KNAPP bieten Vorteile, die noch darüber hinaus gehen. Sie sind einfach zu konfigurieren, können in gemischten Flotten eingesetzt werden und sind schnell in Betrieb genommen. Dass die AMR maximale Sicherheit für Personal und Inventar bieten, ist selbstverständlich.

▼ Die Open Shuttles von KNAPP sind autonome mobile Roboter, die flexibel und effizient den Warentransport automatisieren.



### Breites AMR-Portfolio bringt Schwung in Prozesse

Autonome mobile Roboter versprechen eine spannende Zukunft für die Automatisierung von Produktions- und Lagerprozessen. Mit einem breiten Portfolio decken die Open Shuttles alle Anforderungen moderner Logistikprozesse ab:

- **Open Shuttle 50 & Open Shuttle 100:** Ideal für den Transport von Behältern, Kartons und Trays bis 120 kg
- **Open Shuttle Fork:** Speziell für den Transport von Paletten, Gestelle, Regale und Sonderladungsträgern bis 1.300 kg
- **Open Shuttle 50 ASG:** Zugeschnitten auf die Elektronikbranche für den Transport von Magazinen und Trays bis 50 kg
- **Open Shuttle Boxgrip:** Für den Transport von Behältern bis 25 kg, die auf ebenen Flächen aufgenommen und abgegeben werden können.

Die Flottenkontroll-Software KiSoft FCS von KNAPP agiert als intelligentes Herzstück und arbeitet perfekt mit der Hardware zusammen. Sie gewährleistet eine nahtlose Steuerung aller Prozesse und ermöglicht den Betrieb von Mischflotten mit höchster Effizienz.

### Key Facts Open Shuttles: Technische Spitzenleistung

- Geschwindigkeit: bis zu 1,5 m/s
- Batterielaufzeit bis zu 8 Stunden, Ladezeit 60 Minuten
- Maximale Sicherheitssysteme: BlueLight, 3D-Hinderniserkennung, Signalleuchten und Scanner
- Einfache Simulation und Kontrolle über das Layout, die Prozesse und die Flotte
- Innerbetrieblicher Transport mit Mischflotten in einem System
- Sofort betriebsbereit: Autonome, robuste und deterministische Navigation
- Branchenübergreifende Einsatzmöglichkeiten

▼ Das Open Shuttle Fork ist mit einem elektrischen Hub ausgestattet und ermöglicht die Aufnahme und Abgabe von Paletten aus bis zu 1.200mm Höhe.



## Perfekte Ergänzung zu automatischen Lagersystemen

Die Open Shuttles von KNAPP sind mehr als eine Alternative zur klassischen Fördertechnik: Sie verbinden Wareneingang und -ausgang, Lager und dezentrale Arbeitsplätze zu einem nahtlosen System. In Kombination mit dem vollautomatischen Kleinteilelager Evo Shuttle oder dem InduStore von KNAPP entstehen flexible und skalierbare Komplettlösungen, die den Anforderungen einer modernen Intralogistik gerecht werden. Wie ein derartiges Zusammenspiel funktioniert, zeigt KNAPP auf der diesjäh-



*In den letzten Jahren haben wir in über 150 AMR-Projekten die innerbetrieblichen Transportprozesse unserer Kunden erfolgreich automatisiert und optimiert. Als zuverlässiger Partner bieten wir auch nach der Projekt- und Umsetzungsphase einen globalen Kundenservice an.*

Christian Brauneis, Vice President KNAPP Industry Solutions GmbH

rigen LogiMAT. Hier präsentiert das Unternehmen u.a. eine Revolution der Roboterlagersysteme mit höchster Lagerdichte.

Durch die Kombination mit AMR wird so die Lagerautomation in eine neue Dimension gehoben.

## Reality Check: Lagerautomatisierung in der Praxis



### Fronius: Mit AMR zum smarten Palettentransport

Die innovativen Open Shuttle Fork automatisieren die Produktionsversorgung und den innerbetrieblichen Transport bei Fronius. Mit der neuen Lösung kann das Unternehmen flexibel und selbständig Änderungen vornehmen sowie manuelle und automatisierte Aufträge in einem System verwalten.

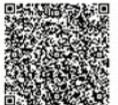
Mehr erfahren:



### Magna Spiegelsysteme: Flexible Automatisierungslösung

Magna setzt in der Produktionsversorgung auf das automatische Kleinteilelager Evo Shuttle in Kombination mit den Open Shuttles. Die flexible Automatisierungslösung sorgt für eine schnellere Verfügbarkeit von Teilen und reduziert den internen Verkehr.

Mehr erfahren:



### Digmesa: AMR versorgt Produktion just-in-time

In nur 4 Monaten Realisierungszeit wurde bei Digmesa eine Open-Shuttle-Lösung installiert. Die autonomen mobilen Roboter versorgen effizient die Produktionsmaschinen mit Leerbehältern und nehmen Fertigteile wieder mit.

Mehr erfahren:



Erleben Sie die Technologien von KNAPP live auf der LogiMAT 2025 in Stuttgart: 11. – 13. März

Halle 3, Stand B01/B03  
Halle 8, Stand C71

Mehr erfahren:



## ÜBER KNAPP

Bilder: ©KNAPP

KNAPP ist Value Chain Tech Partner und bietet intelligente Lösungen für die gesamte Wertschöpfungskette und unterschiedliche Branchen an.

[www.knapp.com](http://www.knapp.com)  
[kin.sales@knapp.com](mailto:kin.sales@knapp.com)

# Mobile Roboterlösungen für eine sichere Zukunft

Halle 8  
Stand B21

Sicherheit und Effizienz sind für die immer schnelleren Arbeitsabläufe in Lagern, Logistik- und Produktionsstätten von größter Bedeutung. Der hohe Produktumschlag, der begrenzte Platz und die menschlichen Interaktionen setzen moderne mobile Roboterlösungen voraus, die für diese Herausforderungen gerüstet sind. Die nächste Generation der automatisierten Materialhandlungsroboter bietet die nötige Präzision, Flexibilität und Sicherheit, um die Arbeitsabläufe entsprechend anzupassen.



▣ Der autonome Gabelstaplerroboter CompactMover ist der ideale Partner für enge Räume.



▣ Für den Gegengewichtsstapler MaxMover sind schwere Lasten kein Problem.

## Herausforderungen meistern

Bekannte Probleme wie Platzmangel, komplexe Arbeitsabläufe oder blockierte Palettenplätze können zu Verzögerungen führen und die Sicherheit beeinträchtigen. Darüber hinaus werden heute günstige und flexible Lösungen verlangt, um den individuellen Anforderungen gerecht zu werden.

OMR meistert diese Herausforderungen mit Systemen, die speziell für den Einsatz in engen Räumen und für eine sichere und effiziente Zusammenarbeit von Mensch und Maschine, auch in komplexen Umgebungen, entwickelt wurden. Das First-in-First-out-Palettenmanagement sowie die flexible Lasthandhabung sorgen für Zuverlässigkeit und Präzision.

## Ideal für enge Räume

Der autonom arbeitende Gabelstaplerroboter CompactMover FOL U 1200 ist für Europaletten und enge Räume ausgelegt und somit ideal für die Lebensmittel- und Ge-

tränkeindustrie, in der ein schneller Warenumschlag äußerst wichtig ist. Zu den Hauptmerkmalen zählen Hözensensoren mit 360°-Laserscannern für die Hinderniserkennung, die die Sicherheit und stabile Lasthandhabung selbst in engen Anlagen garantieren. Der hocheffiziente und flexible CompactMover ist umweltfreundlich und wartungsarm und umfasst alle Leistungen von Standardfahrzeugen sowie zusätzliche Optionen wie Palettenverfolgung und weiteren Sicherheitsmaßnahmen.

## Handhabung schwerer Lasten

Der Gegengewichtsstapler MaxMover CB D 2000 ist für größere Nutzlasten und komplexe Umgebungen ausgelegt. Er ist mit hochmodernen Funktionen wie der Erkennung der freien Abgabeposition ausgestattet, ein kamerabasiertes System, das sicherstellt, dass die Absetzbereiche frei von Hindernissen sind und so Doppelstapelungen, Kollisionen und fehlerhafte Positionierungen vermeidet. Eine weitere Funktion ist das Kamerasystem zur Erkennung von Hin-

dernissen in der Höhe, das die Räume vertikal scannt und Hindernisse wie angehobene Gabeln oder hängende Gegenstände erkennt. Dies minimiert Unfälle, Ausfallzeiten und Infrastrukturkosten und gewährleistet einen präzisen und sicheren Betrieb. Mit einer Nutzlast von bis zu 2.000 kg und innovativer Navigation ist der MaxMover ideal für umfangreiche Materialtransporte.

## Integrierte Sicherheit und Nachhaltigkeit

Sowohl beim CompactMover als auch beim MaxMover hat die Sicherheit absolute Priorität: 360°-Sicherheitslaser, Not-Aus-Schalter und präzise Hinderniserkennung schützen Mitarbeiter, Waren und Infrastruktur. Auch die Nachhaltigkeit ist ein wichtiges Thema: der autonome Ladevorgang und die Elektromotoren reduzieren Betriebskosten und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

**INFO**

Bilder: Oceaneering Mobile Robotics

[oceanering.com/omr](https://oceanering.com/omr)

Halle 8  
Stand C05

## Kleine Lasten, effizient gestapelt

Mit hoch verfügbaren AGVs ermöglicht Melkus Mechatronic seinen Kunden unterbrechungsfreie innerbetriebliche Transporte mit maximaler Flexibilität. Auf der LogiMAT 2025 holt das Unternehmen das jüngste Mitglied seiner AGV-Flotte vor den Vorhang – den Melkus Rack Stacker BLS4060. Entwickelt für den Transport von Leiterplatten von und zu manuellen Bestückungsplätzen, SMD-Automaten und Lötstationen sowie Regalen in der Elektronikfertigung, ist das flinke, flexible Fahrzeug für den Transport von Leiterplattenmagazinen und Euroboxen bis 600 x 400 mm ausgelegt.

Als Basis dient der ultra-kompakte autonome Transportroboter Melkus C4060. Dessen mit 719 x 670 mm äußerst kompakte Bauform und die Fähigkeit, auf der Stelle zu wenden, ermöglicht das Navigieren auch auf engem Raum. Die Lastübergabe erfolgt per Förderband, unterstützt durch einen integrierten RFID-Leser zur Ladungsträger-

Identifikation. Der schlanke Lift-Aufsatz ermöglicht Übergabehöhen von 320 bis 1.800 mm. Dennoch passt der nur 1.950 mm hohe Rack Stacker durch normal große Türen. Die Fahrzeugsoftware gewährleistet die effiziente Umsetzung der Transportaufträge.

„Der Melkus Rack Stacker BLS4060 ist unser Beitrag zur Steigerung der Flexibilität und gleichzeitiger Senkung des Platzbedarfs in der Elektronik- und Feinmechanikproduktion“, erklärt Martin Lindner, CEO von Melkus Mechatronic.

Neben dem Rack Stacker BLS4060 zeigt Melkus Mechatronic in Stuttgart die in zahlreichen Projekten bewährten autonom agierenden Palettentransporter HLG120 und G130. Diese intelligenten Transportroboter zeichnet neben ihren anwendungsgerechten Daten bei Nutzlast und Hubhöhe und dem platzsparenden Antrieb vor allem ihre robuste Bauweise und unvergleichlich hohe Verfügbarkeit aus.



INFO

Bild: Melkus

[www.melkus-mechatronic.com](http://www.melkus-mechatronic.com)



# A-MATE®

Die **kompaktesten FTS** in ihrer Klasse –  
mit **elektrischem Freihub** von 1 Tonne bis 1,1 Meter



LIVE ERLEBEN  
**LOGIMAT 2025**  
Halle 8, Stand 8B65



### A-MATE® FreeLift

- Extrem schlankes Design
- Omnidirektionaler Antrieb



### A-MATE® Counter

- Freitragende Gabeln und Gegengewicht
- Bidirektionaler Antrieb



[www.k-hartwall.de](http://www.k-hartwall.de)

**K.HARTWALL**  
Logistics Efficiency through Innovation



## Anwenderforum „Mobile Robotik“ auf der LogiMAT 2025

Auch auf der LogiMAT 2025 wird es wieder ein Anwenderforum geben. FTS-Anwender und potentielle Interessenten der mobilen Robotik erhalten ganztäglich eine kompetente und vor allem neutrale Beratung bei den Vertretern des Forum-FTS sowie weiteren Firmen, Instituten und Gremien. Aktuelle Trends der mobilen Robotik, die Auswahl der geeigneten Lösung und ihre richtige Handhabung stehen im Fokus.

Die Besucher können individuelle Gespräche mit Fachexperten in ruhiger Atmosphäre führen, um sich gezielt auf die Vielfalt der Anbieter auf der Messe vorzubereiten. Ganz im Sinne erfolgreicher Projekte können Anwender so Entscheidungssicherheit erlangen.

Aus organisatorischen Gründen werden Interessenten gebeten, sich vorab zu einem der nachfolgenden fünf Themenblöcke anzumelden:

- Technik
- Planung
- Proof of Concept
- Safety
- Cybersecurity

Infos und Vorab-Anmeldung auf <https://forum-fts.com/community-2/anwenderforum/> sowie Vorort-Registrierung und Anmeldung beim Forum-FTS in Halle 8, Stand A02.



### INFO

Bild: Forum-FTS

<https://forum-fts.com/community-2/anwenderforum/>

## Forklift AGVs – Die Revolution des autonomen Gabelstaplers

BÄR Automation bietet fortschrittliche Lösungen, die den Anforderungen der Industrie 4.0 gerecht werden. Auf der LogiMAT werden die neuesten Innovationen präsentiert: Das ConTrax Forklift AGV setzt Maßstäbe im Bereich der autonomen Forklift AGVs. Mit einer beeindruckenden Traglast von bis zu 1.500 kg und einer Hubhöhe von bis zu 3 m ermöglicht es eine vielseitige und effiziente Materialhandhabung.

Der kompakte Footprint (L x B x H: 2460 x 830 x 2200 mm) sorgt dafür, dass das Forklift AGV auch in beengten Produktions- und Logistikumgebungen problemlos manövrieren kann.

Ein besonderes Highlight: Das Forklift AGV vereint die Vorteile eines Gegengewichtstaplers in Form von freitragenden Gabelzinken, sowie die kompakte Bauweise eines autonomen Niederhubwagens. Es ist kein Gegengewicht notwendig was das Forklift AGV besonders platzsparend und flexibel macht. Das AGV ist zudem geeignet für nahezu alle Paletten-Arten, einschließlich Euro- und Industriepaletten, sowie für jede Transportform – ob Boden-Boden oder Boden-Regal.

### INFO

Bild: BÄR Automation GmbH

[www.baer-automation.de](http://www.baer-automation.de)



## Kompakte FTS für den europäischen Markt

Hangcha wird auf der LogiMAT zwei neue CE-zertifizierte FTS-Systeme vorstellen, die speziell für den europäischen Markt konzipiert sind. Man konzentriert sich mit dem Minireach auf das Schubmast-Segment. Das FTS kann auch Lagerplätze in der untersten Regalebene auf Bodenniveau bedienen.

- Maximale Hubhöhe: 5.500 mm
- Tragfähigkeit: 1.600 kg
- Integration in Automatisierungssysteme wie WMS und MES möglich

- Hindernissensoren, 3D-Kamera, Antikollisionsstreifen, Notstopp-Taste und akustische/visuelle Warnungen
- Maße: 2.150 x 1.300 x 2.300 mm
- Navigation: Lasernavigation mit Positionierungsgenauigkeit von ±5 mm
- Batterie: Lithium-Eisenphosphat (48V und 420 Ah); Ladezeit: zwei Stunden, Betriebszeit: acht Stunden
- Visuelle Erkennung, Batterieheizung und Hybridnavigation verfügbar



### INFO

Bild: Hangcha

[www.hangchaagv.com/](http://www.hangchaagv.com/)

# Wir bringen Innovationen auf die Spur.

Ihr Partner für mobile Robotik in Produktion und Logistik



[www.dpm.de](http://www.dpm.de)  
dpm Daum + Partner Maschinenbau GmbH

## Von Intralogistik bis Reinraumklasse

Im Rahmen der LogiMAT 2025 wird Stäubli mit drei seiner Produktneuheiten vertreten sein, die binnen der letzten drei Jahre entwickelt wurden:

Angefangen mit dem zweifachen Red Dot-Gewinner PF3 – ein Fahrerloses Transportfahrzeug mit einer Traglast von bis zu drei Tonnen. Das PF3 überzeugt mit dem optimalen Verhältnis von Größe zu Nutzlast und einem smarten Wartungskonzept, das einfache Instandhaltung ermöglicht, indem Hauptkomponenten innerhalb weniger Minuten ausgetauscht werden können.

Der FL1500 ist ein automatisierter Gegengewichtsstapler mit einer Traglast bis zu 1,5 Tonnen, der durch die kompakte Bauweise

besticht. Er zeichnet sich durch hohe Manövrierfähigkeit und einen geringen Wendekreis aus. Platzsparend, wendig und leistungsfähig geht der FL1500 eindrucksvoll auf die Anforderungen moderner Produktions- und Intralogistikumgebungen ein.

Abgeschlossen wird die Produktreihe von Sterimove, der weltweit erste mobile Roboter, der mit Reinraumklassen A/B/C/D kompatibel ist und speziell für den Einsatz in der Pharmaindustrie konzipiert wurde. Durch sein einzigartiges Design und die frei zugänglichen Räder wird das Risiko einer Kontamination auf ein Minimum reduziert. Sicher, effizient und verlässlich ermöglicht er aseptische Innovationen in der pharmazeutischen Industrie.



INFO

Bild: Stäubli

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)

## Neueste Version des KI-Palettentransporters

Auf der LogiMAT zeigt Pixel Robotics die neueste Version seines KI-Transportroboters, der Paletten in dynamischen Umgebungen intelligent und sicher bewegt.

Dank kamerabasierter KI erkennt der Pixel PT nicht nur Staplergabeln, sondern auch Personen, Hindernisse und andere Fahrzeuge. So kann er Hindernisse in Echtzeit identifizieren und flexibel umfahren. Beispielsweise kann erkannt werden, dass es sich bei einem Hindernis um eine Palette handelt – diese wird sofort umfahren. Wenn andererseits ein Mensch den Fahrweg blockiert, wird gewartet, um nicht durch einen Ausweichvorgang u. U. den Gegenverkehr zu stören.

Besonders ist die Fähigkeit, Paletten aufzunehmen, ohne dass sie exakt positioniert sein müssen: Der Pixel PT findet sie auch dann, wenn sie verdreht oder foliert sind. Er kann sogar Folie durchstoßen.

Bisher führen herunterhängende Folienreste oft zu Nothalte. Pixel Robotics hat dies in der neuesten Version des Pixel PT gelöst: Dank der KI wird herabhängende Folie als ungefährlich erkannt und die Fahrt kann fortgesetzt werden, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen. Das steigert die Produktivität erheblich.



INFO

Bild: Pixel Robotics GmbH

[www.pixel-robotics.eu](http://www.pixel-robotics.eu)



Halle 8  
Stand F41

## Service-Roboter aus dem Thüringer Wald

Die MetraLabs GmbH aus Ilmenau spezialisiert sich auf die Entwicklung mobiler Robotiksysteme. Seit der Gründung im Jahre 2001 konnte man mehr als 1.000 AMR für verschiedene Anwendungen weltweit absetzen. Dabei sammelten sich mehr als eine Million Kilometer Fahr- und damit auch Navigationserfahrung.

Im Bereich der Intralogistik steht für die AMR aus Thüringen der Transport von Kleinladungsträgern und anderen kleineren Ladungen im Fokus. So kann der gerade einmal 67cm hohe CARY up bis zu 250 kg durch Lager und Produktionsstätten transportieren.

Die smarte, hauseigene Navigationssoftware gepaart mit eigenem Flottenmanager (oder unter Nutzung der VDA5050-Schnittstelle) sorgt dafür, dass alle Stationen immer mit ausreichend Nachschub versorgt werden.

Für kleinere Lasten unterstützt CARY light in der Produktion mit der Kleinteilversorgung, indem er bspw. dringend benötigte Schrauben direkt an den Arbeitsplatz bringt. Der wendige CARY flex hingegen ist bestens für den Transport und die Abfertigung von KLTs bis 100kg geeignet – und das auf ergonomischer Höhe.



INFO

Bild: MetraLabs GmbH

[www.metalabs.com/](http://www.metalabs.com/)

## Eine Vision für zugängliche Automatisierung

EP Equipment stellt auf der LogiMAT zwei innovative Lösungen vor, die darauf abzielen, Materialhandhabungsprozesse zu vereinfachen. Der EXP15, ein intelligenter und benutzerfreundlicher Elektrohubwagen, sowie der XP15, der weltweit erste automatisierte Cobot für den Palettentransport,



ermöglichen eine risikoarme Automatisierung für Unternehmen jeder Größe.

Der EXP15 revolutioniert den klassischen Hubwagen mit Lithium-Ionen-Technologie und einer automatischen Antriebsfunktion. Er wurde für einfache Bedienung entwickelt und automatisiert den Transport von Punkt A nach B, sodass sich Mitarbeitende auf wertschöpfende Aufgaben konzentrieren können. Mit nur fünf Tasten und einer Einrichtung in fünf Minuten ist der EXP15 sofort einsatzbereit. Dank seiner Vielseitigkeit eignet er sich für zahlreiche Anwendungen und wird so zum unverzichtbaren Helfer in Lagerbetrieben.

Der XP15 kombiniert autonome und manuelle Modi, unterstützt repetitive Transportaufgaben und behält gleichzeitig die Flexibilität eines herkömmlichen Hubwagens. Sein intuitives Design ermöglicht eine schnelle Einrichtung und einfache Integration in bestehende Abläufe, wodurch er Unternehmen einen idealen Einstieg in die Automatisierung bietet.

Halle 10  
Stand F65

INFO

Bild: EP Equipment

[www.ep-equipment.com](http://www.ep-equipment.com)

## Partner für den Transport schwerster Lasten

Der Pollux von EF Robotics ist ein elektronischer Hubwagen, der speziell für den Materialtransport in Lager- und Logistikbereichen entwickelt wurde. Der Paletten-Roboter übernimmt den Transport schwerster Lasten von bis zu 2.000 kg.

Durch optimierte Routensteuerung wird der logistische Ablauf erheblich beschleunigt. Dank moderner Sensoren und 3D-Kameras navigiert Pollux sicher und autonom und weicht somit Hindernissen selbstständig aus. Er erkennt und trägt präzise transportierte Objekte wie Europaletten oder Gestelle.

Er bedient selbstständig elektrische Türen sowie Aufzüge und arbeitet auf verschiedenen Ebenen. Im „Follow-Me“-Modus folgt er den Menschen und erleichtert somit flexible Arbeitsprozesse. Durch seine robuste und kompakte Bauweise (1645 x 850 x 211 mm sowie 370 kg Gewicht inkl. Batterie), seine Durchfahrbreite von 850 mm, seine lange Akku-Laufleistung und seine Sonnenlichtresistenz ist er sowohl für Innen- als auch für Außenbereiche geeignet.

INFO

Bild: EF Robotics

[www.ef-robotics.de/](http://www.ef-robotics.de/)

Halle 8  
Stand A05



## AMR für flexible Warentransporte

Die Open Shuttles von Knapp verbinden den Wareneingang und -ausgang nahtlos mit dem Lagersystem, bieten größtmögliche Flexibilität und bilden eine Alternative oder Ergänzung zur klassischen Förder-technik. Die Autonomen Mobile Roboter sind vielseitig einsetzbar und verknüpfen das Lager mühelos mit dezentralen Arbeitsplätzen, Produktionslinien sowie weiteren Lagerbereichen und können skalierbar mit den individuellen Kundenanforderungen mitwachsen. AMR können routinemäßige Transportaufgaben einfach und schnell übernehmen, sind an neue Prozesse leicht anpassbar und das im 24/7 Betrieb. Dies maximiert die Betriebszeit und die Gesamtproduktivität. Ebenso bieten sie große Vorteile in einem dynamischen Arbeitsumfeld mit sich ständig wiederholenden Tätigkeiten und hoher körperlicher Beanspruchung.

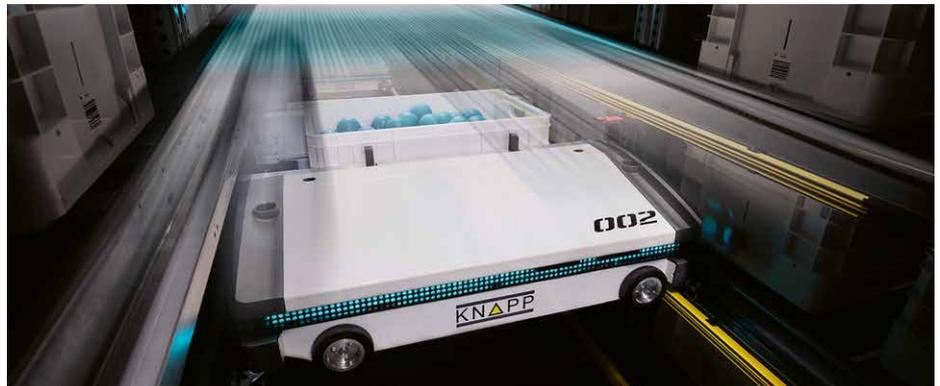
Am Stand 8C71 demonstriert Knapp die unterschiedlichen Ausführungen sowie den Einsatz der Autonomen Mobile Roboter in Kombination mit anderen Lagerrobotik-Lösungen, die die Logistikprozesse von Unternehmen in neue Dimensionen heben.



INFO

Bild: Knapp

[www.knapp.com/knapp-auf-der-logimat](http://www.knapp.com/knapp-auf-der-logimat)



Driving the world

**SEW**  
EURODRIVE

## Vorsprung durch Innovation



**MAXOLUTION®**

Mobile Systeme für Ihre Produktion und Logistik

Unsere innovativen MAXOLUTION® Systemlösungen stehen für maximale Flexibilität und individuelle Gestaltungsmöglichkeiten – modular und skalierbar:

- smarte, kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®
- MAXOLUTION® connected Fleetmanager mit VDA 5050
- freie Konturnavigation mit Parking-Funktion für präzise Positionierung
- omni- und bidirektionale Antriebsmodule sowie kundenspezifische Lastaufnahmemittel
- Reinraumdesign gemäß ISO-6-Anforderungen (optional)

[www.sew-eurodrive.de/maxolution](http://www.sew-eurodrive.de/maxolution)

## FTS für europäischen Markt

Heli automatisiert seit Jahren Hoch- und Niederhubwagen, Schlepper und Sonderfahrzeuge mit eigener Hard- und Software und mit aktuellen Scannern zum Personen-



schutz und zur Navigation. „Lohnkosten, Arbeitskräftemangel, hohe Anforderungen an Transparenz und Produktivität bieten uns große Chancen die automatisierten Systeme auch in Europa zu implementieren. Im Europa-Headquarter in Friedberg bauen wir eine FTS-Taskforce auf. Auf der LogiMAT werden wir für Europa passende Systeme in koordinierten Einsatz zeigen“, erklärt Europamanager Jack Zhu.

Plattform-FTS, freitragende Stapler, Schubmaststapler sowie AMR-Systeme sind bereits erfolgreich CE-zertifiziert und werden teilweise auf der LogiMAT in Aktion gezeigt.

Die Fahrzeug-Hardware wird mit dem eigenen CCS (Dispatching Control Centre), einem eigenen WMS (Warehouse Management System) sowie mit einem PMS (Production Management System) abgerundet. Systemintegration, Planung, Projektstudien und die Anbindung an kundeneigene Software-Systeme wie etwa SAP bietet man nun von Deutschland aus auch in Mitteleuropa an.

**INFO**

Bild: Heli

[www.helichina.net](http://www.helichina.net)



## Intelligente Robotiklösungen für die Intralogistik

Magazino präsentiert auf der LogiMAT die neueste Generation seiner High-Tech Roboter SOTO und TORU. Sie helfen Unternehmen dabei, ihre Intralogistikprozesse zu automatisieren und zu optimieren. Bewährt hat sich der Einsatz der Roboter bereits in der produzierenden Industrie, dem Spritzguss und der Versandlogistik.

Der autonome Roboter SOTO überzeugt durch seine Vielseitigkeit und Flexibilität. Er nimmt Kleinladungsträger (KLT) von Durchlaufregalen, Fördertechnik oder Maschinen auf. Dabei integriert er sich nahtlos in be-

stehende Prozesse und agiert sicher mit Menschen.

Seine hohe Transportkapazität, die Fähigkeit auf verschiedenen Höhen KLT von drei Seiten aufzunehmen oder abzugeben, verbunden mit einem VDA5050-konformen Softwareaufbau machen den intelligenten Logistikroboter zu einem wertvollen Baustein in einer zukunftsweisenden Automatisierungsstrategie. Das beweist er bereits im Flotteneinsatz bei Unternehmen wie MAN oder BOSCH, aber auch in KMU mit spezialisierten Anwendungen.



**INFO**

Bild: Magazino

[www.magazino.eu/](http://www.magazino.eu/)



## Strategische Partnerschaft für Intralogistiklösungen

Bereits seit einiger Zeit gehört der Bereich Autonome Mobile Roboter zum Produktportfolio der AISCI Ident GmbH. Auf der LogiMAT zu sehen sind unter anderem die Ergebnisse einer Partnerschaft mit Locus Robotics.

„Wir freuen uns sehr, dass wir mit den Produkten von Locus Robotics unser Produktportfolio sinnhaft erweitern konnten. Die strategische Partnerschaft AISCI Ident GmbH & Locus Robotics stellt eine synergetische Verbindung dar, die die Stärken beider Unternehmen optimal nutzt, um erstklassige AMR-Lösungen anbieten zu können“, so Thomas Göllner, Geschäftsführer der AISCI Ident GmbH.

Auf der Aktionsfläche „Bots in Motion“ können Besucher der LogiMAT die AMR live in Aktion erleben. Anders als herkömmliche automatisierte Transportsysteme, die fest definierten Routen folgen, können AMR autonom navigieren, Hindernisse umgehen und ihre Wege dynamisch anpassen. Simulierte Kommissionierungsprozesse veranschaulichen, wie sie dank komplexer Sensorsysteme, künstlicher Intelligenz und einer ausgeklügelter Navigationssoftware ihre Umgebung in Echtzeit wahrnehmen, analysieren und darauf reagieren.



**INFO**

Bild: AISCI Ident GmbH

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



# Mit neuem FTS auf der LogiMAT

Auf der diesjährigen LogiMAT in Stuttgart präsentiert K.Hartwall zum ersten Mal sein neuestes Fahrerloses Transportsystem A-MATE Lite der Öffentlichkeit. Das Fahrzeug wurde speziell für den automatisierten Transport von Bodenrollern und Rollbehältern konzipiert und ist die neueste Produktentwicklung in der erfolgreichen Produktfamilie.

Das neue Gegengewichtsfahrzeug wurde für den Transport von Bodenrollern, Rollbehältern und Paletten in Halb-Euro-Größe (800 mm x 600 mm) konzipiert und mit einem flexiblen Gabelkonzept ausgestattet, sodass auch kundenspezifische Ladungsträger problemlos bewegt werden können. Die maximale Traglast liegt bei 600 kg und die maximale Hubhöhe bei 300 mm.

Mit dem elektrischen FreiHub realisiert das AGV sowohl die Floor-to-Floor-Handhabung als auch spezielle Pick-&Drop-Aufgaben in und aus beispielsweise Führungsschienen für Bodenroller. Das schlanke und innovative Design in Kombination mit dem omnidirektionalen Antriebssystem sorgt dafür, dass sich das FTS auch in engen Umgebungen problemlos in alle Richtungen bewegen kann.

## Interoperabilität durch offene Software-Architektur

Das A-MATE Lite verbindet das gesamte Produktportfolio des Unternehmens. Es bildet das Bindeglied zwischen dem Transport von Großladungsträgern mit den bestehenden Fahrzeugen A-MATE FreeLift und A-MATE Counter und dem Transport von Kleinladungsträgern über die erfolgreiche Kooperation mit dem ACTIVE Shuttle von Bosch Rexroth. Messebesucher können sich davon live überzeugen, denn K.Hartwall zeigt in Halle 8 nicht nur sein

neuestes AGV, sondern auch das A-MATE FreeLift und das ACTIVE Shuttle.

Ersteres sorgt für den automatisierten Transport unter anderem von Paletten, Großladungsträgern und Sequenzgestellen und wird dabei vom eigens entwickelten offenen Software-Modul A-MATE Hub gesteuert. Während beide Fahrzeuge die Lokalisierungssoftware Rexroth ROKIT Locator nutzen, wird das A-MATE FreeLift zudem mit dem Rexroth ROKIT Navigator navigiert. Die gemeinsame Orchestrierung innerhalb einer Fahrzeugflotte erfolgt durch das ACTIVE Fleet Management (AFM) von Bosch Rexroth. Diese am Markt einzigartige Kombination von unterschiedlichen Systemen und Software unterstreicht die Möglichkeiten bezüglich Flexibilität, Skalierbarkeit und Interoperabilität für den Endkunden.

Das A-MATE FreeLift verfügt über signifikante Neuerungen. Dazu zählen beispielsweise das neue A-MATE View, eine 3D-Pallettenerkennung sowie ein RFID-Gerät zur Authentifizierung unterschiedlicher Benutzer am Fahrzeug.

## Gabelstaplerfreie Intra-logistik

Neben seinen Fahrerlosen Transportsystemen zeigt das finnische Familienunternehmen an seinem Stand in Halle 8 auch die Routenzüge LiftLiner und LiftLiner RC zur Implementierung einer staplerfreien Intra-

logistik. Die Routenzüge verfügen über einen extrem kleinen sowie präzisen Wendekreis und transportieren verschiedenstes Material Handling Equipment – von Euro- und halbeuro-großen Ladungsträgern bis hin zu Rollbehältern und Bodenrollern. Damit vermeiden Anwender die komplexe Vorab-Sequenzierung von Lieferungen, verbessern die Kommissionierung und profitieren von maximaler Flexibilität beim Transport. Weitere Vorteile des LiftLiner und LiftLiner RC Routenzugs sind:

- beidseitigen Be- und Entladefunktion
- kompakte Zuglängen
- vollelektrische Hebe- und Neigetechnik
- exzellente Spurtreue

Das erhöht nicht nur die Effizienz, sondern auch die Ergonomie und Arbeitssicherheit für die Mitarbeiter.

Besucher können das Be- und Entladen und die Auswahl an Mehrwegladungsträgern direkt auf der Messe testen. Daneben zeigt K.Hartwall in Stuttgart auch einen Lean Milkrun mit verschiedenen Bodenrollern. Das modulare Setup ist ideal für Logistikabläufe, bei denen die Sequenz nicht kontrolliert werden kann und verschiedenste Bodenroller und Material Handling Equipment miteinander kombiniert werden müssen.

## INFO

Bilder: K.Hartwall

[www.k-hartwall.com](http://www.k-hartwall.com)



▲ K.Hartwall ergänzt seine erfolgreiche A-MATE Produktfamilie und präsentiert das neueste FTS A-MATE Lite zum ersten Mal der Öffentlichkeit.



▲ Das A-MATE FreeLift verfügt über signifikante Neuerungen.

## Transportrobotik auf einem neuen Level

Innok Robotics, Anbieter innovativer Autonomer Mobiler Roboterlösungen, präsentiert auf der LogiMAT die neueste Version seines Transportroboters Induros. Optisch gleicht das neue dem bestehenden Modell, hebt sich jedoch durch signifikante Verbesserungen hervor.

Induros kann jetzt Lasten von bis zu einer Tonne ziehen, womit er eine neue Leistungsklasse erreicht. Gleichzeitig wird eine intelligente Hindernisumfahrung implementiert, die es dem Roboter ermöglicht, auch in komplexen und dynamischen Umgebungen sicher und effizient zu navigie-

ren. Ergänzt wird dies durch die kontinuierlich überarbeitete Bedienoberfläche des Cockpits, die noch intuitiver gestaltet wurde, um eine einfache Handhabung für die Kunden zu gewährleisten.

Ob Indoor oder Outdoor, auf multiterrain-Untergründen, bei schwierigen Bodenbedingungen oder beim Überwinden von Hindernissen – der AMR bietet eine unvergleichliche Flexibilität und ist die ideale Lösung für den Materialtransport in anspruchsvollen Einsatzbereichen zum Beispiel auch zwischen mehreren Werkshallen oder im Brownfield.



Halle 8  
Stand A45

**INFO**

Bild: Innok Robotics GmbH

[www.innok-robotics.de/](http://www.innok-robotics.de/)

## Kommissionieren mit Robotern – direkt von Palette auf Palette

Premium Robotics präsentiert Kommissionierroboter, die Zeit und Geld im Warenlager sparen. So zeigt das Unternehmen wie speziell mit dem GenesysLine Compact Automation zu geringen Einstiegsinvestitionen möglich ist und dem Fachkräftemangel begegnet werden kann.

Die Kommissionierroboter integrieren KI-basierte Bildverarbeitung, mechanische Aufwälz-, Greif-, Fördertechnik und Steuerung in einem System. Ein Vision-Sensor scannt die Palette, der Rechner liefert die Daten zu Position und Ausrichtung der Packgüter. Die Automatisierungslösung kann mittels stirnseitig angepresster Gum-



mirollen selbst schwere, mitunter händisch kaum greifbare oder instabile Gebinde anheben, unterfahren, aufnehmen, transportieren und auf der Zielpalette passgenau ausrichten und stapeln.

Das kundenspezifisch adaptierbare Kommissioniersystem GenesysLine Compact erzielt je nach Aufgabenstellung Leistungen von 300 K/h, teilweise auch deutlich mehr. Stand heute kann es Gebinde bis zu einer Größe von 60 x 120 cm und einem maximalen Gewicht von 55 kg handhaben. Alle gängigen Palettentypen sind abgedeckt und Stapelhöhen von 2,4 m kein Problem.

Halle 5  
Stand D44

**INFO**

Bild: Premium Robotics

[www.premium-robotics.com](http://www.premium-robotics.com)

## Die All-in-one-Lösung für die Intralogistik

Exotec präsentiert die Weiterentwicklung des bewährten Skypod-Systems. Die nächste Generation des AS/RS-Systems trumpft jetzt als All-in-one-Lösung auf. Vieles von dem, was sich in den vergangenen Jahren an Innovationen rund um die effiziente Abwicklung von Full Case und Each Picking als Subsysteme etabliert hat, gehört beim Skypod-System zur Basisausstattung.

Mit der Sequenzierfunktion hat man den Batch-Faktor an den Stationen maximiert. Das System bildet Auftragsstapel (Batches), damit die Kommissionierer gleiche Produkte, die die Roboter zur Kommissionierstation be-



fördern, sofort in mehrere Zielbehälter füllen können. Nachteiligen Einfluss auf die 1:1-Kommissionierung hat die Batchbildung nicht. Jeder Kommissionierplatz zählt pro Stunde bis zu 600 Präsentationen.

Falls ein Artikel für einen Auftrag nicht verfügbar ist und daher nicht vollständig kommissioniert werden kann, wird der Prozess nicht gestoppt. Die Versandkartons werden zunächst mit den verfügbaren Produkten gefüllt und anschließend im System zwischengelagert, bis der fehlende Artikel nachgeliefert werden kann.

Halle 5  
Stand F71

**INFO**

Bild: Exotec

[www.exotec.com/](http://www.exotec.com/)

## Modulares Standard-FTF für die Logistikautomation

Der Hersteller von Fahrerlosen Transportsystemen dpm präsentiert auf der LogiMAT ein neues modulares und standardisiertes FTF für Logistikprozesse. Das Minicart wurde speziell entwickelt, um Logistikprozesse zu optimieren. Nach durchlaufener Prototypenphase ist das Produkt bereits seit Mai 2024 als serienreifes FTF zu erwerben.



Das Minicart ist ein vielseitiges Standard-Fahrzeug, das sich durch seine offene Steuerungsarchitektur und Anpassungsfähigkeit auszeichnet. Ausgestattet mit einer Siemens S7-Steuerung, bietet es die Freiheit, eigene Applikationen naht- und problemlos zu integrieren.

Das Minicart ist mehr als nur Transportmittel – es ist eine Plattform für Effizienz. Mit einem Sortiment an modularen Erweiterungen, wie beispielsweise Rollenförderer in verschiedenen Größen und Konfigurationen, variablen Hubplattformen oder einer starren Ablage, passt sich das Minicart optimal an jede Kundenanforderung an. Mit dieser Flexibilität und Skalierbarkeit erweitern Kunden ihre Kapazitäten, reduzieren manuelle Eingriffe und steigern die Effizienz ihrer Logistikprozesse.

Technische Daten:

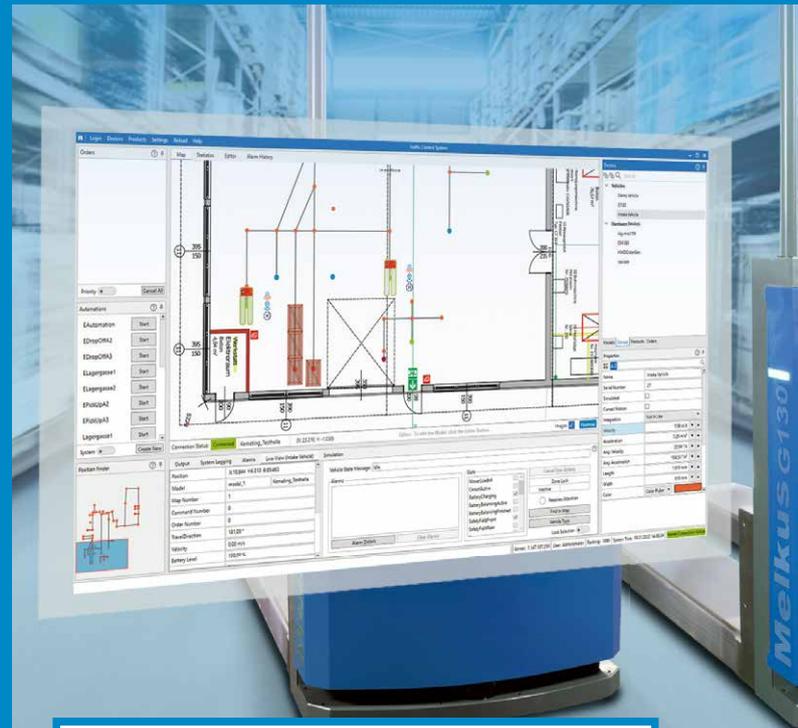
- Logistik-FTF für den Transport von KLTs, Behältern, Racks etc.
- Nutzlast: 110 kg
- Maße 750 mm x 575 mm x 350 mm
- Funktionen: Plattform, Hubtisch, Förderer, kundeneigene Applikation
- Siemens S7
- Laser-basierte Navigation
- mit Hindernisumfahrung
- VDA5050



INFO

Bild: dpm Daum + Partner Maschinenbau GmbH

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



## FTS & AMR AUTOMATISIEREN

- HARDWARE: ROBUST UND MODULAR**  
 Steuerung, I/O, Safety, Antriebstechnik sowie FTS/AMR spezifische Module — passgenaue Auslegung — offene Architektur
- SOFTWARE: FLOTTEN FLEXIBEL MANAGEN**  
 Herstellerunabhängig und offen (VDA 5050, UDP, TCP/IP) — Low-Code-Programmierung — effiziente Routenplanung — SLAM-Anbindung
- SLAM-NAVIGATION: HOCHPRÄZISE**  
 Einfache Inbetriebnahme und Bedienung — Scannerhardware unabhängig — Echtzeit-Navigation in „FCE“ (Frequently Changing Environments)



[www.sigmatek-automation.com](http://www.sigmatek-automation.com)

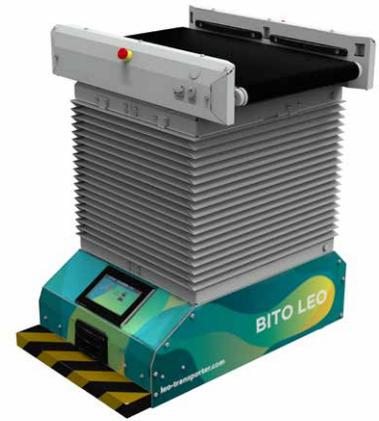
## FTS für flexiblen automatisierten Materialfluss

Das Fahrerlose Transportsystem der BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH ist eine besonders flexible und sofort einsatzbereite Komplettlösung. Es arbeitet unabhängig und ohne IT-Anbindung. Das System nimmt wenig Platz in Anspruch und funktioniert auch in engen Räumen und kleinen Lager- und Produktionshallen.

Eine optische Spur, die auf dem Boden aufgeklebt wird, führt die Transporter entlang der Strecke. Bodenmarkierungen zeigen Stopps, Lade- oder Fahrbefehle an. Auf stark befahrenen Strecken, auf denen das Spurband durch extreme Beanspruchung dauerhaft beschädigt werden könnte, kön-

nen die Transporter die Lücke ohne Spurband überbrücken.

Neu sind die Flow- und Trägerfahrzeuge. LEO flow ermöglicht den platzsparenden Transport in der innerbetrieblichen Logistik und Produktion in Kombination mit Förder-technik. Diese Variante ist mit einem Förderband ausgestattet und eignet sich daher sowohl für den Transport von Behältern und Trays als auch von unverpackten Gütern in nicht standardisierten Größen. Die LEO carrier verfügen über ein Aufsatzregal, das aus vier Fachebenen besteht. Die Etagenabstände können zur individuellen Anpassung an das Transportgut verstellt werden.



Halle 8  
Stand A31

INFO

Bild: BITO-Lagertechnik

[www.bitocom](http://www.bitocom)

## Neuer Transportroboter für Goods-to-Person-Anwendungen

Auf der LogiMAT 2025 zeigt Safelog mit dem GT1 einen mobilen Roboter, der speziell für den effizienten Paletten- und Regaltransport in Fulfillment-Centern und der Intralogistik entwickelt wurde. Dank seiner kompakten Abmessungen und Agilität bietet sich das GT1 für den Einsatz in beengten Arbeitsumgebungen und bei dynamischen Logistikprozessen an.

Mit einer Höhe von nur 275 mm kann der mobile Roboter eine Vielzahl von Regalen unterfahren, ausheben und diese sicher an ihren Bestimmungsort bringen. Ein Scheuersystem ermöglicht dabei eine Hubhöhe von bis zu 70 mm und hebt Lasten von bis

zu 1200 Kilogramm zuverlässig an. Ein weiteres Merkmal ist der integrierte Drehteller, mit dem sich die Last unabhängig vom Roboter selbst drehen lässt. Das spart wertvolle Zeit bei der Positionierung der Regale und optimiert die Arbeitsabläufe.

Die Geschwindigkeit beläuft sich auf bis zu 2,2 m/s mit Last und 3 m/s ohne Last. So kann das GT1 spin Waren schnell an ihren Bestimmungsort bringen. Für zusätzliche Flexibilität sorgt der Differentialantrieb, der ein Drehen auf der Stelle ermöglicht – ideal für den Einsatz in schmalen Gängen und bei häufigen Richtungswechseln.



Halle 5  
Stand C29

INFO

Bild: Safelog

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

## Innovative Lösungen für Hafen- und Industrietechnik

Die HIT Hafen- und Industrietechnik GmbH aus Wardenburg bietet maßgeschneiderte Komplettsysteme für die Hafen- und Industrietechnik, die durch modernste Automatisierungstechniken und zuverlässige Umsetzung überzeugen.

Das autonome Niederfler-Förderfahrzeug move-e-star optimiert den Transport schwerer Lasten auf engstem Raum. Mit seinem wendigen Design und der Kombination aus automatisierter und manueller Steuerung stellt er eine kosteneffiziente Lösung dar. Das eigenentwickelte Fahr-

zeug überzeugt durch hohe Beweglichkeit und kann Lasten eigenständig aufnehmen, transportieren und absetzen.

Die Technik des move-e-stars, in dem Fahrtrieb, Lenkung und Hubfunktion integriert sind, ermöglicht höchste Flexibilität. Das Fahrzeug kann an spezifische Anforderungen angepasst werden und bietet dank seines modularen Achskonzepts und der verschiedenen Basis-Layouts (kompakt, flach, extra groß, variabel) eine Lösung für jedes Transportbedürfnis.



Halle 8  
Stand A80

INFO

Bild: HIT

[www.hit-germany.de](http://www.hit-germany.de)

# Smarte Lösungen für jedes Unternehmen

Mit AMY, dem kompakten AMR für Lasten bis 25 kg, und dem Flottenmanager Navios präsentiert DS Automotion auf der LogiMAT 2025 in Stuttgart zukunftsweisende Konzepte und Lösungen für Produktion und Logistik jeder Unternehmensgröße. Messebesucher haben die Möglichkeit die neuen Konzepte für Kleinladungstransporte mit AMY direkt vor Ort in Aktion zu erleben, sowie das Flottenmanagementsystem Navios interaktiv auszuprobieren.



AMY beweist sich als vielseitiger AMR für zahlreiche Anwendungsgebiete – vor allem dank der drei unterschiedlichen Lastaufnahmemittel.

Sie sind rund um die Uhr im Einsatz, kennen weder Hunger noch Müdigkeit. Sie übernehmen punktgenaue Liefertätigkeiten im Produktionsprozess, entlasten die menschlichen Kollegen und sorgen für präzise Abläufe. Zu finden sind sie in allen Produktionsbereichen von kleinen bis groß, von einfach strukturierten bis hin zu vollautomatisierten Betrieben. Die Rede ist von Autonomen Mobil Robotern wie AMY der flexiblen Logistiklösung für den Transport von Lasten bis 25 kg.

## Effizienz im Kleinteilehandling

AMY wurde speziell für den Einsatz in industriellen Produktions- und Intralogistikabläufen konzipiert und besticht durch seine sehr einfache Bedienung und hohe Flexibilität. Durch ein einzigartiges Übergabekonzept mit aktivem Hubtisch können Quellen und Senken als passive Stationen ausgeführt werden. Dadurch ist eine kostengünstige Implementierung sowie Skalierung auch in Bestandsanlagen so einfach wie nie zu vor. Die bei DS Automotion selbst entwickelte smarte Steuerungssoftware ermöglichen eine rasche Betriebsaufnahme – einzeln aber auch im Schwarm.

Der AMR kann wahlweise völlig autonom verkehren oder einer virtuellen Spurführung folgen und dabei, wenn vom Betreiber gewünscht auch unerwarteten Hindernissen ausweichen. Zudem ist AMY wie alle aktuellen Fahrzeuge von DS Automotion mit einer VDA-5050-Schnittstelle ausgestattet und kann Dateien mit dem Layout Interchange Format (LIF) verarbeiten. Unter dem Flottenmanager Navios von DS Automotion lässt sich AMY auch im Mischbetrieb mit den anderen Fahrzeugen des Herstellers betreiben. Dadurch eignet sich AMY auch besonders als kostengünstige Ergänzung in Bestandsanlagen.

## Unterschiedliche LAM

Vor allem dank der drei unterschiedlichen Lastaufnahmemittel (LAM), die je nach Komplexität beim Kunden – auch in bereits bestehende Infrastrukturen – implementiert werden können, beweist sich AMY als vielseitiger AMR für zahlreiche Anwendungsgebiete.

Die erste Variante ist ein passives LAM, das mit Unterstützung der Schwerkraft arbeitet. Der Vorteil dieser Variante ist, dass das

LAM weder Sensoren noch Antriebe benötigt. Dadurch ist es besonders einfach aufgebaut und kostengünstig. Es funktioniert zusammen mit der passenden Übergabestation, die ebenfalls ohne Sensoren oder Antriebe auskommt.

Mit der zweiten LAM-Variante können auch Schwerkraftrollchenbahnen und Gurtförderer bedient werden. Damit ist eine einfache Anbindung an die Fördertechnik möglich. Auch für dieses System gibt es passive Übergabestationen. Die dritte Möglichkeit ist eine Plattform zur manuellen Be- und Entladung. Dazu wird das Fahrzeug zu sogenannten Bahnhöfen gerufen, bei denen der Anwender die Last manuell aufgelegt und AMY dann wieder weiterschickt.

## Navios – der ganzheitlich Flottenmanager

Der Schlüssel zur Optimierung und Automatisierung von Prozessen in Produktion und Logistik liegt in einem effizienten Flottenmanager. Navios von DS Automotion bietet Unternehmen die Möglichkeit, ihre Fahrzeugflotte effizient zu steuern. Dank einer intuitiven Benutzeroberfläche und der flexiblen Layout-Konfiguration können Anwender ihre Betriebsabläufe individuell und mühelos anpassen. Dank der VDA-5050-Kompatibilität gelingt auch die nahtlose Kommunikation zwischen sämtlichen mobilen Robotern. Mittels Navigationskarte wird das Layoutdesign des Fahrkurses visualisiert. Für maximale Effizienz sorgt das integrierte Kursplanungstool. Das bedeutet, dass Anwender das Layout während der Laufzeit verändern können, die Fahrzeuge bekommen die aktualisierten Bedingungen automatisch übertragen. Den Anwender stehen umfangreiche, aussagekräftige Analysefunktionen rund um die mobilen Roboter, als auch zum Materialhandling zur Verfügung.

## INFO

Bild: DS Automotion

[www.ds-automotion.com](http://www.ds-automotion.com)



## Einfaches und intelligentes Materialhandling

Auf der LogiMAT präsentiert die Maschinenbaufirma project Service und Produktion GmbH zwei MHS-Systeme (Mobile Handling Solution). Das Fahrerlose Transportfahrzeug stellt – auch als neuartige kompakte Version – eine signifikante Entwicklung im Bereich Unabhängigkeit und des intelligenten Materialhandlings dar. In Kombination mit einem Cobot bieten sich für die Anwendung unfassbar viele Möglichkeiten.

Ob KLT-Boxen, Kundenprodukte, Spulen oder Paletten – das MHS ist flexibel konzipiert, um verschiedene Güter effizient und sicher zu transportieren. Diese Vielseitigkeit ermöglicht es Unternehmen, auf die

spezifischen Anforderungen ihrer Produktionslinien und Lagerhaltung individuell einzugehen und nahtlos in bestehende Systeme zu integrieren.

Die Neuheit stützt sich auf fortschrittliche Technologien, die es dem System erlauben, selbstständig Routen zu wählen, Hindernisse zu erkennen und logistische Abläufe ohne menschliches Eingreifen zu optimieren. Dadurch wird nicht nur die Effizienz gesteigert, sondern auch das Risiko menschlicher Fehler minimiert. Das MHS markiert einen wichtigen Schritt in Richtung einer vollautomatisierten und intelligenten Zukunft im Materialhandling.



INFO

Bild: project A&C

[www.project-ac.de](http://www.project-ac.de)

## FTS für hochfrequente Prozesse

Die Carrybots GmbH zeigt auf der LogiMAT ihr Fahrerloses Transportsystem „Herbie“. Entwickelt für den Einsatz in hochautomatisierten Produktionsumgebungen, verbindet es Effizienz, Flexibilität und Sicherheit.

In einer modernen Teeproduktion in England hat das System bereits seine Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt. Dort transportieren 77 Herbies bis zu 912 Behälter pro Minute und bewältigen dabei täglich eine Strecke von 750 Kilometern. Das System erreicht eine Verfügbarkeit von über 98,5 %, vergleichbar mit konventioneller Fördertechnik.

Ein zentraler Vorteil des Systems liegt in der flexiblen Steuerung. Über ein modernes Webinterface können Materialflüsse in Echtzeit angepasst werden. Dies ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Änderungen im Produktionsprozess und trägt dazu bei, Maschinenstillstände zu minimieren.

Dank integrierter LiDAR-Sensoren bleibt der Fahrbereich auch während des Betriebs zugänglich. Dies ermöglicht eine hybride Nutzung der Produktionsfläche, bei der Mitarbeitende sowie andere Fahrzeuge wie Stapler oder Reinigungsmaschinen weiterhin sicher eingesetzt werden können.



INFO

Bild: Carrybots GmbH

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

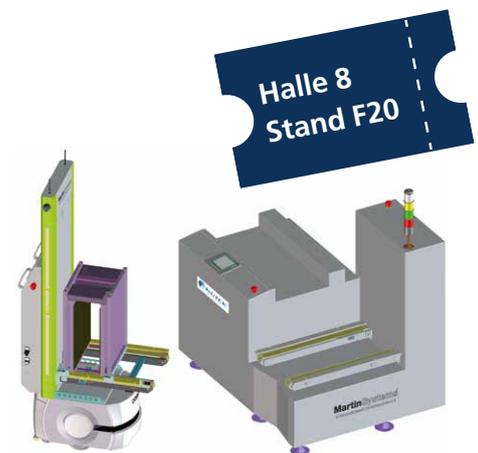
## AMR revolutioniert SMD-Fertigungslinien

Auf der LogiMAT zeigt MartinSystems einen Autonomen Mobilen Roboter, der ein Platinenmagazin nahtlos an einen Nutek Magazine-Loader heranführt und dadurch den gesamten Produktionsprozess optimiert.

Der AMR demonstriert eindrucksvoll die Zukunft der industriellen Automatisierung. Durch präzises Navigieren und effizientes Arbeiten gewährleistet der Roboter einen reibungslosen Materialfluss und erhöht somit die Produktivität und Effizienz in modernen Fertigungsstätten.

Die Integration in SMD-Fertigungslinien in Kombination mit dem Nutek Magazine-Loader eröffnet neue Möglichkeiten für eine flexible Produktion, minimiert Stillstandszeiten und maximiert die Kapazitätsauslastung. Diese Lösung stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Kunden und gestaltet Fertigungsprozesse zukunftssicher.

Standardautomation auf höchstem Niveau: Für unterschiedliche Branchen und deren Zulieferer bietet das Unternehmen ein einzigartiges Baukastensystem für die Automatisierung von Produktionsabläufen und Intralogistik.



INFO

Bild: MartinSystems

[www.martinsystems.eu](http://www.martinsystems.eu)

Halle 8  
Stand A26

## Innovatives Doppelkufensystem für effizientes Palettenhandling

Das Münchner Start-up Filics stellt auf der LogiMAT seine innovative "Filics Unit" vor: ein autonomes Palettenhandling-System, das Effizienz in der Intralogistik neu definiert. Die Technologie verringert den Platzbedarf in Lagern und automatisiert den horizontalen Transport von Paletten, einem bisher wenig automatisierten Bereich in der Logistikbranche.

Die Filics Unit besteht aus zwei autonomen Robotern, die speziell für die Handhabung von Europaletten entwickelt wurden. Sie navigieren selbstständig durch das Lager, koppeln sich an Paletten, heben sie an und transportieren diese nicht nur von A nach

B, sondern unterstützen auch bei komplexen logistischen Abläufen.

Ihre kompakte Bauweise, Flexibilität und Omnidirektionalität ermöglicht es, Paletten selbst in engen Gängen zu bewegen, wobei der Platzbedarf beim Manövrieren auf das Minimum reduziert wird. Zusätzlich sorgt das beidseitige Einfahrssystem dafür, dass die Lagerkapazität in Bereitstellungsgängen optimiert wird.

Filics präsentiert auch die für Ende 2025 geplante Weiterentwicklung der Technologie: den effizienten Transport von Paletten in Bodenblocklagern. Die innovativen

Kufen passen sich exakt an die freien Aussparungen unter den Europaletten an und "verschwinden" unter den Paletten.



INFO

Bild: Filics

[www.filics.eu](http://www.filics.eu)

## AMR als Baustein in Bin-to-Picker-Lösung

Auf der LogiMAT zeigt Dematic eine Bin-to-Picker-Lösung, in der die Autonomen Mobile Roboter nahtlos zusammenarbeiten, während ein neu integrierter Roboterarm das Kommissionieren übernimmt.

Mit fortschrittlichen Navigationssystemen kann sich das System nahtlos an dynamische Lagerlayouts anpassen, die Routen in Echtzeit optimieren und so den Durchsatz maximieren.

Das modulare Design unterstützt die Skalierbarkeit und ermöglicht es, Fahrzeuge hinzuzufügen, wenn die Nachfrage steigt,

was die Lösung ideal für Branchen macht, die mit schwankenden Auftragsvolumina und erhöhter Kundennachfrage konfrontiert werden.

Darüber hinaus können die Bin-to-Picker AMR-Lösungen dazu beitragen, die Ergonomie am Arbeitsplatz zu verbessern, indem sie die körperliche Belastung reduzieren und so eine sicherere und produktivere Umgebung fördern. In Deutschland, wo sich die Logistiklandschaft schnell weiterentwickelt, setzen Bin-to-Picker AMR-Lösungen den Standard für eine nachhaltige, effiziente und zukunftssichere Lagerhaltung.



Halle 1  
Stand H61

INFO

Bild: Dematic GmbH

[www.dematic.com/de](http://www.dematic.com/de)

**WirelessCharger 3.0**



**Charging Contacts**



**KontaktCharger**



**Do you need charging and data communication for your AMRs?**



**Charging of your AMRs safely and efficiently!**

**Safe Stopping and Wireless Data Communication for AMR fleets!**

**CONDUCTIX wampfler**



**RadioSafe**



**Robin'6**

**LogiMAT** visit us at 1F25

# Cybersecurity für mobile Roboter

Auch in unserer Welt der mobilen Robotik holt uns das Thema Cybersecurity ein. In der heutigen Logistikbranche gewinnen mobile Roboter und Fahrerlose Transportsysteme zunehmend an Bedeutung. Diese Technologien revolutionieren die Art und Weise, wie Waren bewegt und verwaltet werden. Doch mit der zunehmenden Vernetzung und Automatisierung steigt auch das Risiko von Cyberangriffen. Daher ist es unerlässlich, Cybersecurity in den Entwicklungs- und Betriebsprozess mobiler Roboter zu integrieren.

## Unterschiede zwischen IT und OT

Ein grundlegendes Verständnis der Unterschiede zwischen Informationstechnologie (IT) und Betriebstechnologie (OT) ist entscheidend, um die Bedeutung der Cybersecurity für unsere Branche zu verstehen: Während IT-Systeme in der Regel eine Nutzungsdauer von drei bis fünf Jahren haben und relativ gut standardisiert sind, zeichnen sich OT-Systeme durch eine längere Lebensdauer von 15 bis 20 Jahren und eine Vielzahl von unterschiedlichen Komponenten aus. Dies ist z.B. ein Unterschied, welcher spezifische Ansätze zur Cybersecurity notwendig macht.

## Herausforderungen in der Cybersecurity

Die Kommunikation in OT-Systemen erfolgt zyklisch und in Echtzeit. Verzögerungen von wenigen Millisekunden in der Kommunikation zwischen einzelnen OT-Komponenten können bereits einen Produktionsstillstand verursachen.

Updates in OT-Umgebungen kommen in der Regel nicht so häufig zum Einsatz, wie in regulären IT-Systemen, werden aber dafür umso komplexer in der Durchführung. Es existieren keine Test-Umgebungen im OT-Umfeld, daher muss der Patch direkt in der produktiven Umgebung eingespielt werden. Während in der IT bereits umfassende Erfahrungen mit Cybersecurity aus den letzten Jahren bestehen, ist das Bewusstsein und die Expertise in der Maschinenwelt noch begrenzt.

Um die Cybersecurity für mobile Roboter effektiv zu gestalten, sind Experten erforderlich, die sowohl über Fachwissen im Bereich der Cybersecurity als auch über Erfahrung in der Automatisierungstechnik verfügen. Diese Fachkräfte sind derzeit rar, und Unternehmen müssen oft eigene Schu-

lungsprogramme entwickeln, um die erforderlichen Kompetenzen intern aufzubauen.

Aus heutiger Sicht sind es drei europäische Verordnungen, mit denen wir es diesbezüglich zu tun haben (werden):

### 1. Richtlinie über Sicherheitsanforderungen für Netz- und Informationssysteme (NIS-2)

Ziel und Anwendungsbereich: NIS-2 ist eine EU-Richtlinie, die darauf abzielt, die Cybersicherheit in der EU zu verbessern, insbesondere für Organisationen, die kritische Infrastrukturen betreiben. Sie umfasst auch Unternehmen, die eine bedeutende Rolle in der digitalen Wirtschaft spielen.

Wichtige Punkte:

- Kritische Infrastruktur: NIS-2 richtet sich an Organisationen mit einem Jahresumsatz von mindestens 10 Millionen Euro oder 50 Mitarbeitern, sowie an besonders wichtige Organisationen mit einem Umsatz von 50 Millionen Euro oder 250 Mitarbeitern.

- Sicherheitsanforderungen: Die Richtlinie legt spezifische Sicherheitsanforderungen fest, die Unternehmen erfüllen müssen, um ihre Netz- und Informationssysteme zu schützen, bezogen auf alle Prozesse im Unternehmen.
- Berichtspflichten: Unternehmen sind verpflichtet, Sicherheitsvorfälle zu melden und entsprechende Maßnahmen zur Risikominderung zu ergreifen.

### 2. Maschinenverordnung (MVO)

Ziel und Anwendungsbereich: Die Maschinenverordnung regelt die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Maschinen in der EU. Sie muss ab dem 20. Januar 2027 angewendet werden. Sie legt Anforderungen fest, die sicherstellen sollen, dass Maschinen sicher betrieben werden können.

Wichtige Punkte:

- Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen: Die Verordnung enthält spezifische Anforderungen zum Schutz von Personen, Haustieren, Sachen und der Umwelt.



Die drei EU-Verordnungen ergänzen sich.

- Cybersicherheitsanforderungen: Diese Anforderungen sind im Zusammenhang mit den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu betrachten. Sie betreffen insbesondere die Steuerungen von Maschinen und deren Widerstandsfähigkeit gegen böswillige Angriffe.
- Protokollierung: Es gibt Anforderungen zur Protokollierung von sicherheitsrelevanten Eingriffen über einen Zeitraum von fünf Jahren.

### 3. Cyber Resilience Act (CRA)

Ziel und Anwendungsbereich: Der Cyber Resilience Act ist eine neue EU-Verordnung, die darauf abzielt, die Cybersicherheit von vernetzten Produkten zu verbessern. Ab dem 11. Dezember 2027 müssen alle Anforderungen der Verordnung eingehalten werden. Bereits ab dem 11. September 2026 sind Hersteller von vernetzten Produkten verpflichtet Schwachstellen und Sicherheitsvorfälle zu melden.

Wichtige Punkte:

- Sicherheitsanforderungen für Produkte: Der CRA legt spezifische Sicherheitsanforderungen für Produkte mit digitalen Elementen fest, um sicherzustellen, dass diese Produkte von Anfang an sicher gestaltet sind.
- Der CRA betrifft praktisch alle Produkte, die in irgendeiner Form mit anderen Geräten oder Netzwerken kommunizieren können. Dies schließt auch Produkte ein, die Datenfernverarbeitung nutzen, etwa durch Cloud-Backends.
- Marktzugang: Produkte, die nicht den Anforderungen des CRA entsprechen, dürfen nicht auf dem EU-Markt angeboten werden.
- Verantwortlichkeiten der Hersteller: Hersteller sind verpflichtet, kostenlose Sicherheitsupdates bereitzustellen und Sicherheitsvorfälle zu melden.

Im Folgenden wollen wir kurz die Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser drei Verordnungen aufzeigen.

#### Gemeinsamkeiten:

- Ziel der Verbesserung der Cybersicherheit: Alle drei Regelungen zielen darauf ab, die Cybersicherheit zu erhöhen und Organisationen zu schützen, die kriti-



■ In jeder Ausgabe macht sich Dr.-Ing. Günter Ullrich seine „Mobilen Gedanken“.

sche Infrastrukturen oder Produkte mit digitalen Elementen betreiben.

- Regulierungsrahmen: Sie schaffen einen rechtlichen Rahmen, der Unternehmen verpflichtet, Sicherheitsmaßnahmen zu implementieren und Vorfälle zu melden.
- Fokus auf Risikominderung: Alle drei Regelungen betonen die Notwendigkeit, Risiken zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zur Risikominderung zu ergreifen.

#### Unterschiede:

- Anwendungsbereich: NIS-2 konzentriert sich auf die Informationssicherheit in den Unternehmensprozessen, während die Maschinenverordnung spezifisch für Maschinen und deren Sicherheit definiert ist. Der CRA hingegen bezieht sich auf vernetzte Produkte. Security-Grundwerte: Während die Anforderungen aus NIS-2 und CRA auf Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität abzielen, liegt der Schwerpunkt der MVO auf Safety im Sinne des Personenschutzes.
- Zeitliche Aspekte: Die MVO muss ab dem 20. Januar 2027 angewendet werden, während der CRA ab dem 11. Dezember 2027 vollständig umgesetzt werden muss. Die NIS-2 Richtlinie muss in nationales Recht umgewandelt werden, was noch nicht in allen EU-Ländern, einschließlich Deutschland, geschehen ist. Derzeit wäre daher die EU-Richtlinie direkt anwendbar in den EU-Staaten, die noch kein nationa-

les Gesetz verabschiedet haben.

- Sicherheitsanforderungen: Während NIS-2 und der CRA spezifische Anforderungen an die Cybersicherheit stellen, legt die Maschinenverordnung einen stärkeren Fokus auf den physischen Schutz von Personen und der Umwelt in Verbindung mit Cybersicherheitsanforderungen.



Halle 8  
Stand A02

Diese Unterschiede und Gemeinsamkeiten verdeutlichen, dass es wichtig ist, die jeweiligen Anforderungen und Zielsetzungen der verschiedenen Regelungen zu verstehen, um die Cybersicherheit in der modernen Industrie und Logistik effektiv zu gewährleisten.

#### Zusammenfassung

Die Integration von Cybersecurity in die Entwicklung und den Betrieb mobiler Roboter ist nicht nur eine technische Herausforderung, sondern auch eine strategische Notwendigkeit. Cybersicherheit gibt es schon lange in der IT, aber bisher wurde noch kaum in der Maschinenwelt über das Thema Cybersicherheit gesprochen.

Die best practices und Arbeitsweisen der klassischen IT kann in der Maschinenwelt zum aktuellen Zeitpunkt nur bedingt funktionieren. OT-Cybersecurity-Experten benötigen neben Fachwissen im Bereich der Cybersecurity zwingend Erfahrung im Bereich der

Automatisierungstechnik. Diese Leute gibt es nicht. Diese muss man sich selbst ausbilden.

HINWEIS: Die Cybersecurity ist ein Schwerpunktthema auf dem Anwenderforum „Mobile Robotik“ auf der LogiMAT 2025. Kostenlose kompetente und neutrale Beratung erfolgt durch Fachexperten auf der Messe.

Autoren:  
 Dr.-Ing. Günter Ullrich,  
 Leiter VDI Fachausschuss FTS und Forum-FTS,  
 M.C.Sc. Peter Stoiber,  
 Senior Consultant im Forum-FTS,  
 M.Sc. Regina Stoiber, Geschäftsführerin  
 Datenbeschützerin GmbH, Regen

**INFO**

Bilder: Forum-FTS

[www.forum-fts.com/community-2/anwenderforum](http://www.forum-fts.com/community-2/anwenderforum)



▣ Mitautor Peter Stoiber ist Senior Consultant im Forum-FTS.



▣ Mitautorin Regina Stoiber ist Geschäftsführerin der Datenbeschützerin GmbH.

## AMR-Plattform mit Cobot-Arm ergänzt autonomes Portfolio

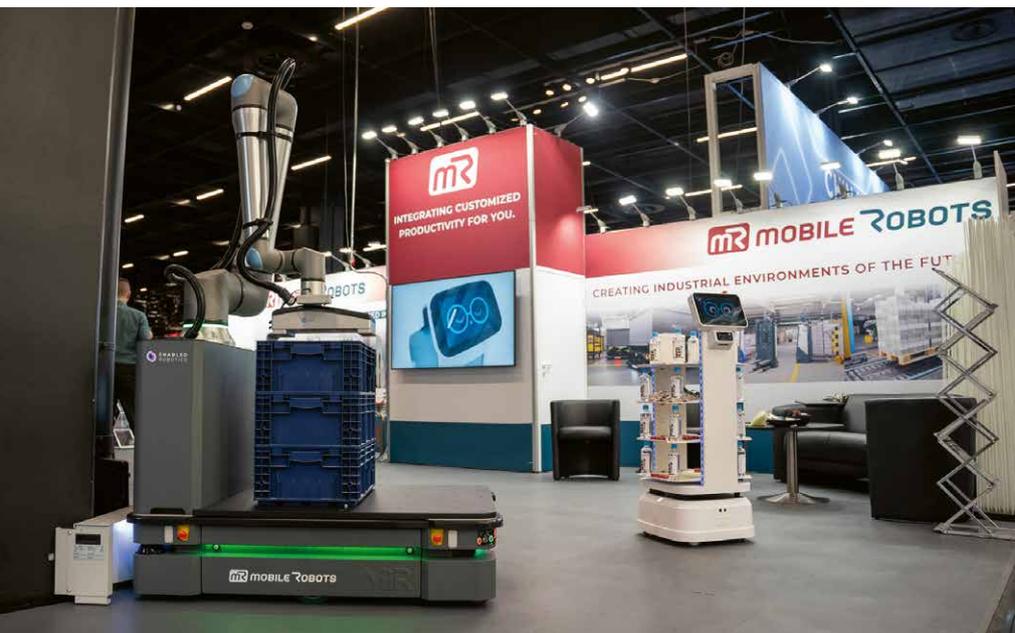
Als herstellerunabhängiger Integrator für kundenindividuelle autonome Intralogistik-Applikationen bildet mR Mobile Robots aus dem südwestfälischen Meinerzhagen die Sparte „Industrial Environments“ in der United Robotics Group ab. Vielfältige präferierte Partnerschaften eröffnen den Robotik-Experten für Produktionslogistik den

Zugriff auf ein breites AGV-, AMR- und Cobot-Portfolio, um branchen- wie unternehmensspezifisch jeweils bestgeeigneten Lösungen aus den Automationsbausteinen kombinieren zu können.

Im Fokus steht dabei immer die Automatisierung assistierender Funktionen mit ge-

ringer Wertschöpfung, die Schaffung besserer Job-Bedingungen und maximaler Prozess-Effizienz. In diesem Kontext greift das Unternehmen nun einen weiteren Trend auf und präsentierte im Februar im Rahmen der ‚ProSweets‘ in Köln die von Enabled Robotics erarbeitete Kombinationslösung einer AMR-Plattform mit einem Cobot-Arm.

Das flexible Match basiert auf der MiR600-Plattform von Mobile Industrial Robots und verwendet entweder einen UR20- oder UR30-Manipulator von Universal Robots mit Cobot- Nutzlasten von bis zu 35 kg und Arm-Reichweiten bis 1.750 mm. Neben maximaler kollaborativer Sicherheit besticht der neue Baustein durch einfache Programmierung. So kann er als branchenübergreifende Lösung schnell und nahtlos in bestehende Produktions- und Logistik-Abläufe integriert werden und die betriebliche Produktivität steigern.



**INFO**

Bild: mR MOBILE ROBOTS

[www.mobile-robots.de](http://www.mobile-robots.de)


 Halle 8  
Stand D37

## Automatisierung durch Robotik-Ökosystem

Im vierten Jahr in Folge präsentiert idealworks auf der LogiMAT die Zukunft der industriellen Automatisierung. Mit seinem



Robotik-Ökosystem demonstriert das Münchner Deep-Tech-Unternehmen, wie innovative Technologien Produktivität und Effizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette nachhaltig steigern können.

Im Mittelpunkt stehen drei branchenspezifische „Application Areas“, die praxisnah die Potenziale für Automotive, Manufacturing sowie Logistics & Warehousing aufzeigen. Der ganzheitliche Ansatz – von der Visualisierung und Analyse über Simulation und digitale Zwillinge bis hin zur vollständigen Automatisierung – bildet das Fundament für maßgeschneiderte Lösungen, die

sich nahtlos in bestehende Prozesse integrieren lassen.

Als Spinoff der BMW Group verbindet idealworks tiefgreifende Expertise in Automatisierungssoftware und mobiler Robotik mit einer klaren Vision: Die Entwicklung von Technologien, die den Herausforderungen einer zunehmend komplexen und spezialisierten Intralogistik gewachsen sind.

**INFO**

Bild: IDEALworks GmbH

[www.idealworks.com](http://www.idealworks.com)

## Cloud-Lösungen für Produktion und Intralogistik

Zunehmender Wettbewerb und steigender Kostendruck erfordern von Industrieunternehmen immer effizientere Prozesse. Große Potenziale bieten dafür vor allem die Automatisierung repetitiver Abläufe und der optimierte Einsatz der Mitarbeitenden auf dem Shopfloor.

Passende Lösungen aus dem Industrial-Cloud-Solutions-Portfolio (ICS) präsentiert MHP auf der LogiMAT. Insbesondere die Flottenmanagement-Software FleetExecutor und die digitale Materialflussplanung supply\_it ergänzen sich und ermöglichen eine weitgehend automatisierte Planung und Steuerung der Materialflüsse. Aber

auch einzeln betrachtet bietet jede Lösung Vorteile.

Exemplarisch zeigt dies der erfolgreiche Einsatz des FleetExecutors bei der Porsche AG in den Werken zwei und drei in Zuffenhausen. Dort steuert die herstellerunabhängige Software-Lösung 27 FTF auf einer Strecke von 750 Metern und zwei Stockwerken – und führt dazu bis zu 106 Materialtransporte pro Stunde aus.


**INFO**

Bild: MHP

[www.mhp.com/de](http://www.mhp.com/de)

 Halle 8  
Stand A57

## Integrierte Supply Chain Excellence

Auf der LogiMAT positioniert sich Körber als strategischer und operativer Partner für individuelle Automationslösungen und Systemintegration. An einer Goods-to-Person-Arbeitsstation aus AMR, Fördertechnik und einem neuen WCS (Warehouse Control System) demonstriert Körber live die nahtlose Interaktion von Mensch und Maschine und wie sich Energieeffizienz, Verfügbarkeit und Qualität in Produktions- und Logistikabläufen steigern lassen.

In seinen Lösungen vereint Körber ein breites Portfolio mobiler Robotiklösungen,

Automatisierungsexpertise und Integrations-Knowhow mit umfassenden Branchenerfahrungen. Für Sektoren mit besonders komplexen Anforderungen wie etwa die Pharma- oder Batterieindustrie bündelt Körber diese in der Geschäftseinheit Special Industries. Die Reduktion solcher Komplexitäten und eine nachhaltige, resiliente Gestaltung der Supply Chain mithilfe von Automatisierungstechnologien bilden weitere Schwerpunkte des Messeauftritts.


 Halle 1  
Stand C34

**INFO**

Bild: Körber SC

[www.koerber-scsoftware.com](http://www.koerber-scsoftware.com)

## Mitwachsende Intralogistik für den Mittelstand

Das Highlight des Messestandes von SSI Schäfer wird die exklusive Vorstellung einer neuen Automatisierungslösung. Darüber hinaus präsentiert SSI Schäfer smarte Robotik-Applikationen, effiziente Shuttle-



und Hängefördertechnik sowie nachhaltige Lösungen für die Produktions- und Tiefkühllogistik.

SSI Schäfer versteht die Anforderungen kleiner und mittelständischer Unternehmen an skalierbare Investitionen und eine stufenweise Digitalisierung und Automatisierung, die mit ihrem Geschäft wachsen – von manuellen Lösungen über eine schrittweise Digitalisierung bis hin zur Vollautomatisierung.

Die Software WAMAS sowie SAP-Lösungen sind der entscheidende Stellhebel, um die Komplexität in der Supply Chain in transparente Prozesse zu übersetzen und

die Performance zu steigern. Entscheidend sind WAMAS WMS-Lösungen. Ergänzend unterstützen WAMAS Materialfluss- und Robotik-Module die hocheffiziente und leistungsoptimierte Steuerung automatisierter Anlagen und integrieren dabei vielfältige Anwendungen wie Piece und Case Picking, Hängefördertechnik, Fahrerlose Transportsysteme und Lagerlifte.



INFO

Bild: SSI Schäfer

[www.ssi-schaefer.com](http://www.ssi-schaefer.com)

## AMS als „Wegweiser“ für FTS und AMR

Auf der LogiMAT zeigt der steute-Geschäftsbereich Leantec, wie das Automatische Materialabrufsystem „nexy“ Aufgaben in der FTS-gestützten Intralogistik übernimmt. Das funkbasierte System wurde speziell entwickelt, um Informationslücken zu schließen – beispielsweise in Materialsupermärkten, eKanban-Regalen oder bei der Nachschubsteuerung durch FTS.

Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Detektion freier Stellplätze für Paletten oder die Überwachung der Stapelhöhe auf verschiedenen Ladungsträgern. In diesem Fall erfassen Lasersensoren präzise den genauen Abstand zum Ladungsträger.



Die neueste nexy-Version bietet zahlreiche neue Funktionen und kann auch als „On premise“-Version ohne eigene Hardware installiert und betrieben werden. Und sie ermöglicht den Datenaustausch mit den marktüblichen Flottenmanagementsystemen. Damit entsteht ein immer aktueller

„Digitaler Zwilling“ der Situation im Lager bzw. in den Kommissionierzonen und Bereitstellungsf lächen. In diesen lückenlosen Informationsfluss sind auch mobile Transporteinheiten – FTF oder auch AMR – eingebunden.



INFO

Bild: steute

[www.steute-leantec.com](http://www.steute-leantec.com)

## Automation bewegt die Logistik von morgen

Intralogistik ohne Automation ist kaum vorstellbar. ProLog Automation unterstreicht diesen Wandel mit innovativen Lösungen für Fahrerlose Transportsysteme und Autonome Mobile Roboter. Auf der LogiMAT zeigt das Team mit Markenbotschafter „ProMan“ praxisnahe Konzepte und wegweisende Ideen, um die Intralogistik von morgen zu gestalten.

Von der Konzeptvalidierung über Machbarkeitsprüfungen mit dem FTS Basischeck bis zur unabhängigen Planung und Beratung setzt ProLog Automation auf Lösun-

gen, die Investitionen absichern und Projekte zukunftssicher gestalten.

Mit einem Team aus 50 Servicetechnikern und Zusammenarbeit mit über 30 Herstellern bietet ProLog tiefes Intralogistik-Know-how. Neue Dienstleistungen wie FTS-Gutachterstellung, FTS-Abnahmebegleitung und das FTS-Betreibermodell richten sich an Anwender. Hersteller, die auf Arbeitssicherheit setzen, profitieren von den erweiterten Dienstleistungen FTS Konformitätsbewertung und Technische Dokumentation für FTS.



INFO

Bild: ProLog Automation

[www.prolog-automation.com](http://www.prolog-automation.com)

## Optimierte Auftragsverteilung im FMS



Die hersteller-unabhängige Software Traffic Control System (TCS) von Sigmatek vereinfacht das Flottenmanagement von Fahrerlosen Transportsystemen und Autonomen Mobil Robotern: Dazu vernetzt TCS verschiedene FTS- und AMR-Varianten, koordiniert Fahraufträge, erledigt die Routenplanung zur Laufzeit und optimiert Fahraufträge mit der integrierten Flotten-Simulation. SLAM-Karten lassen sich einfach und direkt integrieren.

Die neue, erweiterte Auftragsverteilung sorgt für noch mehr Effizienz und Flexibilität im Management von FTS-/AMR-Flotten. Eine intelligente Auftragszuweisung verteilt die Fahrzeuge strategisch auf der Hallenfläche, verringert den Verkehr und schafft wertvollen Platz. So wird sichergestellt, dass die Aufträge rechtzeitig erledigt, die Ressourcen optimal genutzt und Staus vermieden werden.

### Priorisierung von Aufträgen

Um wichtige Aufgaben zu priorisieren, ist es nun möglich, FTS und AMRs dynamisch neu zuzuweisen, d.h. ein Auftrag mit niedrigerer Priorität wird zurückgestellt bzw. pausiert, um zeitkritische Aufträge vorzuziehen.

### Flexible Routenplanung

Mit vorausschauendem Aufgabenmanagement lassen sich unnötige Fahrten reduzieren: Das TCS berechnet, ob das optimale Fahrzeug kurz vor Abschluss einer Aufgabe steht. Ist dies der Fall, wird ihm ein Folgeauftrag in der Nähe zugeteilt. So lassen sich

die Fahrwege von der Produktion oder Lagerhalle zu den Ladestationen minimieren. Wenn ein Fahrzeug blockiert wird, kann das TCS dem Fahrzeug erlauben, das Hindernis zu umfahren oder eine neue Route zu nehmen, um termingerecht zu liefern. Nachfolgende Routen werden so geplant, dass das Hindernis vollständig umgangen wird, um einen reibungslosen Materialfluss sicherzustellen.

TCS von Sigmatek lässt sich mit standardisierten Schnittstellen und -protokollen schnell und flexibel in bestehende Intralogistik-Systeme einbinden: VDA 5050, MQTT, JSON, UDP, TCP/IP.

Halle 8  
Stand C05

INFO

Bild: Sigmatek

[www.sigmatek-automation.com](http://www.sigmatek-automation.com)

## Innovative Forschung für die Intralogistik

Das Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart präsentiert auf der diesjährigen LogiMAT Forschung- und Entwicklungsthemen, die die Zukunft der Intralogistik gestalten. Mit innovativen Lösungen in den Bereichen Produktionslogistik, Fahrerlose Transportsysteme, Simulation und KI sowie Weiterbildungsangeboten leistet das IFT einen wichtigen Beitrag zur Transformation der Logistikbranche.

Die Vision einer wandelbaren Produktion, geprägt von hochdynamischen Warenströmen, steht im Mittelpunkt der Forschungsarbeit des IFT. Um die Flexibilität von Produktionsumgebungen zu erhöhen, entwickelt das Institut mobile und interoperable Produktionsanlagen, die flexibel an verschiedenen Orten eingesetzt werden können. Eine dieser Innovationen ist das Fahrzeugkonzept SCOOTY – ein flächenbewegliches, Fahrerloses Transportfahrzeug, das mit seiner kompakten Bauweise und innovativen Steuerung neue Möglichkeiten für die Intralogistik bietet.



Halle 5  
Stand D40

Auch im Bereich der Simulation setzt das IFT auf den Einsatz von KI. Die Kombination von Simulation und KI bietet das Potenzial, die Effizienz und Leistungsfähigkeit intralogistischer Systeme weiter zu steigern. Ein zentraler Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Deep Reinforcement Learning. Durch die Simulation von Materialflüssen können realistische Trainingsdaten generiert werden, die als Grundlage für das maschinelle

Lernen dienen. Dies ermöglicht es, die Steuerung von Shuttlesystemen zu optimieren, die Reihenfolge der Auftragsbearbeitung zu verbessern und die Durchsatzleistung insgesamt zu steigern.

INFO

Bild: IFT

[www.ift.uni-stuttgart.de](http://www.ift.uni-stuttgart.de)

## Flexible Lösungen der Energie- und Datenübertragung

Conductix-Wampfler, Anbieter von mechanischen Systemen für die Energiezuführung, Datenübertragung und industrielle Kommunikation, zeigt auf der LogiMAT Lösungen für mobile Anwendungen in der Intralogistik. Ein Highlight wird das umfangliche Lösungspaket für Fahrerlose Transportsysteme sein, bestehend aus Systemen zur Batterieladung, Energiespeichern und Kommunikationslösungen inklusive eines Not-Halt-Systems.

Der WirelessCharger 3.0 bietet Kunden eine induktive Energieübertragung und somit berührungslose, automatisierte Gelegenheitsladung. Auch über Ladkontakte der Serien Nano+ oder Enduro+ kann die

Energieversorgung der Energiespeicher sichergestellt werden. Das konduktive Ladegerät, der KontaktCharger, mit skalierbaren Spannungen und Leistungsstufen, ist die ideale Ergänzung zu den angebotenen Ladkontakten und auch ChargeLine 0865 Ladesegmenten auf Basis einer zweipoligen Schleifleitung. Mit BatteryBlock SB bietet Conductix-Wampfler den dazu passenden, skalierbaren Energiespeicher für mobile Roboter an, der perfekt auf die berührungslose oder kontaktierende Ladetechnik abgestimmt ist.

**INFO**

Bild: Conductix-Wampfler

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



## Kompaktes kabelloses Laden

Automatisierte industrielle Elektrofahrzeuge sollen völlig autonom 24/7 arbeiten? Dann ist kabelloses Laden die Lösung – Automatisierte Fahrzeuge laden sich selbst auf, ohne jegliches menschliches Zutun. Dadurch bleibt das Fahrzeug rund um die Uhr betriebsbereit und niemand verliert Zeit mit geringwertigen Tätigkeiten wie dem Einstecken eines Kabels oder dem Auswechseln einer Batterie.

Die kabellose Ladeplattform Buzzard von Multipowr zeichnet sich durch ihre kom-

pakte Größe, Ladeeffizienz, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit aus. Die Produkte reichen von 1,5 kW bis 17 kW oder 20 A bis 240 A Stromstärke.

Das Design zeichnet sich durch seine Einfachheit aus. Alles ist darauf ausgerichtet, den Ladevorgang so effizient und benutzerfreundlich wie möglich zu gestalten. Der Buzzard verfügt über verschiedene Sicherheitsfunktionen, die ihn vor Überladung, Überhitzung und alle anderen potenziellen Gefahren schützen.



**INFO**

Bild: Multipowr NV

[www.multipowr.com](http://www.multipowr.com)

## Liflex NG neu mit ETA-Leveling

Die Industrie Automation Energiesysteme GmbH (iaE) zeigt erstmals eine Weiterentwicklung ihres Lithium-Energiesystems Liflex NG. Das BMS arbeitet jetzt mit dem Ladeverfahren ETA-Leveling der Benning CMS Technology GmbH (BCT). Das verhindert eine vorzeitige Zellalterung und sorgt für einen reibungslosen Betrieb und eine lange Lebensdauer.

Batterien für Traktions- oder Intralogistik-Anwendungen können bis zu 2,5 m lang sein, sodass an den beiden Enden und den dort befindlichen Zellen signifikante Temperaturunterschiede herrschen können. Hier spielt das BMS mit ETA-Leveling seine

Vorteile aus, da es die Zellen wie in einer Einzelzellanwendung behandelt: Das sorgt dafür, dass sich Zellen immer wie Zwillinge verhalten, selbst wenn sie von ihren Eigenschaften her keine sind.

Das modulare Energiesystem Liflex NG kommt bspw. in Hubwagen, Staplern und Fahrerlosen Transportsystemen zum Einsatz. Es wird von iaE für die jeweilige Anwendung samt Batterieraum ausgelegt. Mit unterschiedlichen Modulgrößen und Bauarten werden Kapazitäten von 70 kWh bis in den einstelligen MWh-Bereich abgedeckt.



**INFO**

Bild: iaE GmbH

[www.cms-technology.de](http://www.cms-technology.de)

Halle 1  
Stand F51

## Rückraumüberwachung mit 3D-Kamera

Je unübersichtlicher mobile Arbeitsmaschinen sind, desto höher ist die Kollisionsgefahr – nicht nur rückwärts – beim Fahren und Rangieren. Abhilfe schafft die smarte 3D-Kamera Visionary-B Two von Sick. Sie kann zur Distanzmessung, Objektdetektion, Umfelderkennung sowie Fahrweg-, Seiten- und Rückraumüberwachung für AGVs, AMRs und mobile Maschinen, sowohl als Fahrerassistenzsystem als auch zur Automatisierung, eingesetzt werden.

Als robuste 3D-Snapshot-Lösung mit bis zu 30 Bildern pro Sekunde ist die Visionary-B Two speziell für den Outdooreinsatz konzipiert. Je nach Überwachungssituation kann

die Kamera zwischen zwei Sichtfeldgrößen umschalten. Mit Stereoskopie detektiert die Kamera Hindernisse, die sich in Fahrtrichtung des Fahrzeugs befinden, und stellt die Abstandsdaten als 3D- und Farbinformationen für die Auswertung bereit.

Das robuste, schwing- und schockfeste Sensordesign der spezifizierten Temperaturbereich von -40 °C bis + 60 °C und die Schutzarten IP67 und IP69K machen die smarte 3D-Kamera besonders zuverlässig.

**INFO**

Bild: Sick

[www.sick.com](http://www.sick.com)



## Intralogistik umfassend (ab)sichern

Auf der LogiMAT stellt Pilz ganzheitliche Intralogistik-Lösungen in den Mittelpunkt, die gleichermaßen Safety wie Security beinhalten. Ein Fokus in Stuttgart: Die Absicherung von Förderbändern. Thema hierbei sind der sichere Materialtransport und die effiziente Materialübergabe an der Schnittstelle von Förderband zu mobiler Plattform.

Die passenden Dienstleistungen zum sicheren und securen Einsatz mobiler Plattformen ergänzen den Pilz-Messeauftritt. Die Norm ISO 3691-4 „Fahrerlose Flurförderzeuge und ihre Systeme“ definiert die An-

forderungen für z.B. Sicherheitsfunktionen wie Personenerkennung. Ergänzt wird diese durch Anforderungen der ab 2027 gültigen Maschinenverordnung zum Thema Security für mobile Plattformen. Messebesuchern stellen die Experten von Pilz das hierfür passende Dienstleistungspaket vor.

Daneben präsentiert Pilz in Kooperation mit NAISE GmbH, wie sich ein umfassend sicheres Flottenmanagement in Kombination mit Pilz Komponenten realisieren lässt. Auf dem Gemeinschaftsstand zeigen Pilz und NAISE, wie das Radarsystem von Pilz das Flottenmanagement unterstützt.

Halle 8  
Stand B41



**INFO**

Bild: Pilz

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## Neues elektrohydraulisches Hubsystem

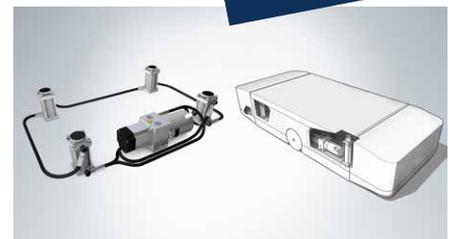
Mit Logar etabliert Hawe Hydraulik eine wartungsfreie, elektrohydraulische Systemlösung für Fahrerlose Transportsysteme. Die patentierte Neuentwicklung sorgt durch die Reihenschaltung der vier Differenzialzylinder für präzisen Gleichlauf und Selbstsynchronisation – zeitaufwendiges Programmieren für die Synchronisation entfällt.

Im Vergleich zu elektromechanischen Anwendungen leitet Logar 100 % der Kräfte von Hubbeginn an vertikal ein. Dies vermeidet Querkräfte vollständig und senkt den Verschleiß. „Unsere Kunden profitieren vor-

allem von 1.000.000 wartungsfreien Zyklen. Denn Logar hat eine dreimal höhere Lebensdauer im Vergleich zu elektromechanischen Lösungen“, sagt Ahmed Wasel, Key Market Manager bei Hawe Hydraulik.

Darüber hinaus fällt der Wirkungsgrad des integrierten BLDC-Motors höher aus als bei bürstenbehafteten und erreicht eine Effizienz von 85 % bis 90 %. Seine vorgesteuerten Rückschlagventile halten Lasten von bis zu 1.500 kg sicher in Position und verhindern unerwünschtes Absenken.

Halle 10  
Stand A45



**INFO**

Bild: Hawe

[www.hawe.com](http://www.hawe.com)



## Mobile und kabellose Bedienung von FTS

Bei der manuellen Bedienung von FTF, beispielsweise zur Wartung und Fehlerbehebung, kommen meist integrierte oder kabelgebundene Systeme zum Einsatz.



Mit dem TÜV-zertifizierten M2Smart HMI-Bediensystem hat die ACD Elektronik eine touchbasierte, mobile und kabellose Lösung auf den Markt gebracht. Es ermöglicht eine schnelle Interaktion mit jedem beliebigen Fahrzeug innerhalb einer Flotte, direkt vor Ort am FTF. Insbesondere in Fertigungshallen und dynamischen Lagerumgebungen verhindert ein mobiles HMI somit kostspielige Verzögerungen und spart Zeit, da Störungen direkt am Fahrzeug behoben werden können.

Das Pairing mit dem Fahrzeug erfolgt schnell via NFC-Tag mit einem angeschlos-

senem Gateway. Des Weiteren ermöglicht das rein touchbasierte Bedienkonzept ein flexibles Abbilden aller Bedienfunktionen. Die Übertragung sicherheitskritischer Daten erfolgt per Black-Channel über Bluetooth, nicht-sicherheitskritische Daten können wahlweise auch per WLAN übertragen werden. Selbstverständlich ist das M2Smart HMI mit einem beleuchteten Not-Halt sowie einem dreistufigen Zustimmstaster ausgestattet.

**INFO**

Bild: ACD Elektronik GmbH

[www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de)

## Kabellose One-to-Any CAN-Verbindung

Actronic-Solutions stellt die neue kabellose CAN-Brücke Air Bridge M12 von Kvaser vor, die in einer 'one to one'- oder 'one to any'-Konfiguration in Betrieb genommen werden kann.

Mit der Air Bridge M12 bietet sich die Möglichkeit nicht nur ein sondern mehrere (one-to-any) CAN-Netzwerke bzw. CAN-Knoten wireless und dynamisch an einen in der Regel stationäres CAN-Knoten z.B. einer übergeordneten Systemsteuerung anzukoppeln. Ein typisches Beispiel wären z.B. FTS in einer Fabrikhalle oder einem Lo-

gistikzentrum, die an einer Kontrollstation vorbeifahren, sich mit dieser verbinden und Daten austauschen und sich dann wieder ausloggen und autonom weiterfahren.

Die Air Bridge M12 verwendet ein proprietäres 2,4-GHz-Funkprotokoll und einen Frequenzsprungmechanismus. Mit integrierten Antennen, einem robusten Gehäuse und einem staub- und wasserdichten M12-Steckverbinder sind die CAN-Brücken robust genug für CAN-basierte Steuersysteme oder Test- und Messanwendungen.



**INFO**

Bild: Actronic-Solutions GmbH

[www.actronic-solutions.de](http://www.actronic-solutions.de)

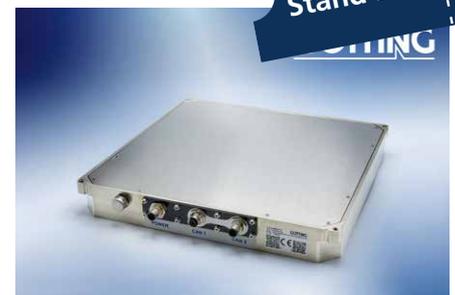
## Spurführung und Navigation für FTS

Die Götting KG ist mit ihren Komponenten zur Spurführung und Navigation für FTS seit Jahrzehnten fester Bestandteil der Branche. Aktuell wurden die RFID Positionier- und Identantennen komplett überarbeitet. Durch den Einsatz von digitalen Signalprozessoren und neuen Algorithmen liefern diese Sensoren jetzt eine Positionsgenauigkeit von unter einem Millimeter.

Bei der Navigation nach Transpondern wird der Fahrkurs der Fahrzeuge mit Hilfe von RFID-Tags im Boden nachgebildet. Da jeder Transponder eine eindeutige Codierung

aufweist, kann die Position der Fahrzeuge auf dem Fahrkurs eindeutig erfasst werden, ohne dass die komplette Umgebung mit Hilfe eines Lidar Sensors aufwendig abgescannt werden muss. Diese Technologie wird seit vielen Jahren bei AGVs im Innen- und Außenbereich innerhalb von Industrieanlagen erfolgreich eingesetzt.

Auch bei schienengeführten Transportfahrzeugen, wie gern im Schwerlastbereich genutzt, kann diese Technologie zur genauen Positionierung sowie auf Kreuzungen zur Umstellen des Fahrwerks genutzt werden.



**INFO**

Bild: Götting KG

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

## Materialversorgung bis an den Arbeitsplatz

Wie wäre es mit einem mobilen Ausgabeautomat, der die benötigten Materialien direkt am Arbeitsplatz zur Verfügung stellt? Ein Roboter, der den Ausgabeautomat überall dort hinbringt, wo er gebraucht wird? Wie das in Zukunft gelingen kann, zeigen die beiden Partner Würth Industrie Service sowie W. Gessmann GmbH auf der LogiMAT am Stand des Anbieters für Robotik und Systemlösungen in Halle 8, Stand D65.

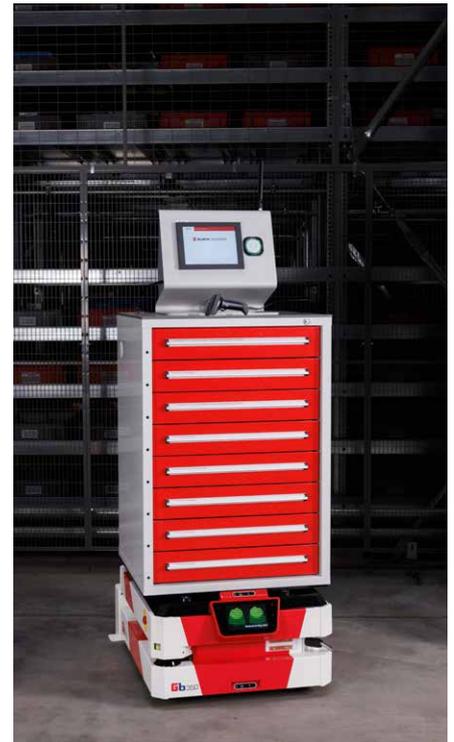
Mit dem GESSbot Gb350, einem Autonomen Mobilroboter, der interne Transporte schnell und kosteneffizient automatisiert, realisiert der ORSYmat Ausgabeautomat die Materialversorgung bis an den Arbeitsplatz. Die Sonderlösung der beiden Partner hat zum Ziel, die dezentrale Materialausgabe zu optimieren, die Mitarbeitenden zu entlasten und gleichzeitig mehr Effizienz, Flexibilität und Sicherheit zu gewinnen.

Dank spezieller Sensoren, welche die Umgebung kartografieren, folgt der Roboter definierten Routen, fährt Arbeitsplätze und Ladestationen an und macht sich bei Hindernissen unmittelbar bemerkbar. Im Zusammenspiel mit dem digitalen iDISPLAY sowie einer Softwarelösung der Würth Industrie Service kann der mobile GESSbot inklusive ORSYmat ganz einfach von A nach B gerufen werden. Dafür ist jeder Arbeitsplatz mit einem iDISPLAY ausgestattet, das die vorprogrammierten Fahrstrecken anzeigt, die der jeweilige Mitarbeitende auswählen und anfordern kann. Dabei steht der Co-Worker jederzeit in einem zentralen Magazin zur Verfügung. Ein fahrbares Lagersystem, das überall dort eingesetzt werden kann, wo es benötigt wird. Eben absolut flexibel.

### INFO

Bild: Scanner GmbH

[www.wuerth-industrie.com](http://www.wuerth-industrie.com)



## Ihr Projekt - unsere Finanzierung

Ob Intralogistik oder Staplerflotte - wir finanzieren Ihre Projekte mit passgenauen Lösungen. Profitieren Sie von unserer Erfahrung und unserer fundierten Fachexpertise im Bereich Intralogistik und Flurförderzeuge.

**Besuchen Sie uns auf der LogiMAT 2025 (Halle 3 Stand F65)!**

Lernen Sie unser Expertenteam persönlich kennen. Gemeinsam entwickeln wir die optimale Finanzierung für Ihr Vorhaben.



Thilo Schürmann  
Account Manager  
Flurförderzeuge



Berit Schwager  
Account Managerin  
Flurförderzeuge



Markus Handorfer  
Account Manager  
Intralogistik

Kontakt:



## Bremsen für jedes AGV

Die Servo Slim Line von Kendrion und die BFK-Serie von Intorq zeichnen sich durch ein kompaktes Design und vielseitige Anpassungsmöglichkeiten aus. Sie eignen sich für anspruchsvolle Einsatzbedingungen, etwa extreme Temperaturen, hohe Staubbelastung oder den Einsatz in Kühlhäusern und medizinischen Bereichen.

„Wir begleiten unsere Kunden bei der Umstellung von Flurförderzeugen auf AGVs und bieten maßgeschneiderte Bremslösungen, die höchste Zuverlässigkeit und Leis-

tung garantieren“, sagt Marco Vollrath, Sales Manager bei Kendrion Intorq.

Mit einem umfassenden Portfolio aus Bremsen, elektromagnetischen Haltesystemen und Steuerungslösungen steht Kendrion AGV-Herstellern als zuverlässiger Partner zur Seite. So wird der Übergang zu automatisierten Logistiklösungen effizient und nachhaltig gestaltet – eine wertvolle Chance, den Fachkräftemangel zu entschärfen und die Potenziale von Industrie 4.0 voll auszuschöpfen.



INFO

Bild: Kendrion Intorq GmbH

[www.kendrion.com/de](http://www.kendrion.com/de)

## Nabenge triebe – kompakt, flexibel und leistungsstark

Pünktlich zur LogiMAT erhält die Nabenge triebe-Plattform von Framo Morat leistungsstarken Zuwachs. Das NG750 ergänzt die bereits etablierten Baugrößen NG250 und NG500 und ermöglicht somit eine höhere Radiallast von bis zu 750 kg pro Rad. Dabei bleibt sich die speziell für FTS und AMR entwickelte Plattform treu und besticht über alle Größen hinweg durch eine kompakte Bauweise, vielseitige Getriebeübersetzungen sowie einen einfachen Radwechsel. Außerdem überzeugen die Systeme durch eine lange Lebensdauer von bis zu 30.000 h.

Für eine schnelle Bereitstellung sind sämtliche Nabenge triebe in jeweils 1- und 2-stufiger Ausführung mit PUR-Rad erhältlich. Durch standardisierte Flansche können gängige Motoren direkt mit ihnen verbunden werden. Dies ermöglicht eine hohe Flexibilität und schnelle Verfügbarkeit. Kundenspezifische Anpassungen, wie z.B. eine Bürstendichtung für den Outdoor-Bereich oder ein Zahnriemen für den Einsatz in Hochregallagern sind realisierbar. Getriebeseitig hat Framo Morat mit den Nabenge trieben das Maximum an Leistungsdichte herausgeholt.



INFO

Bild: Framo Morat

[www.franz-morat.com](http://www.franz-morat.com)

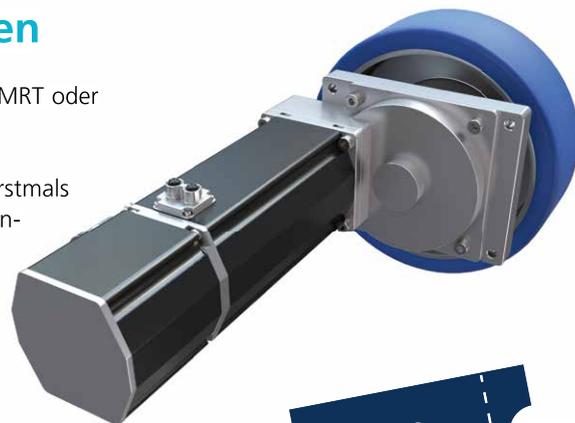
## Smarte Antriebstechnologie ohne Grenzen

Für Fahrerlose Transportsysteme stellt Dunkermotoren, eine Marke von AMETEK, auf der LogiMAT das Nabenge triebe NG 1000 WO vor. In Kombination mit dem BG 95 dPro ist die Gesamtlösung gerade einmal 95 mm hoch und ermöglicht durch den Achsversatz Fahrzeuge mit einer Mindestbreite von gerade einmal 600 mm bei einem möglichen Gesamtgewicht von vier Tonnen.

Varianten mit reduziertem Getriebeispiel erlauben darüber hinaus eine besonders exakte Positionierung des Fahrzeugs. Die Verfügbarkeit besonders geräuscharmer Ausführungen erlaubt spätestens jetzt die Eroberung der Medizinbranche durch mo-

bile, selbstfahrende Geräte wie MRT oder Röntgengeräte.

Zudem wird auf der LogiMAT erstmals der dSafe vorgestellt. Dabei handelt es sich um einen angebaute Motorregler mit integrierten Safe Motion Funktionen: Sicherer Stop 1 (SS1), Safely Limited Speed (SLS), Safe Limited Position (SLP), Safe Brake Control (SBC), und FSoE-Schnittstelle.



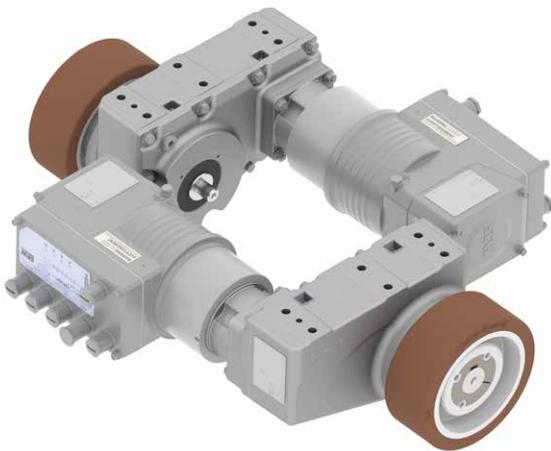
INFO

Bild: Dunkermotoren GmbH

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

# Hard- und Software für AGV und AMR

Mit dem Lösungsbaukasten für mobile Systeme bietet SEW-Eurodrive innovative und erprobte Hard- und Softwarekomponenten aus einer Hand. Dieser Baukasten unterstützt Kunden, die ihr Portfolio erweitern bzw. in den Markt für mobile Lösungen einsteigen wollen.



Halle 7  
Stand D07

■ Das Antriebskonzept ELV für mobile Systeme bietet systemlösungsoptimierte Fahrtriebe in Schutzkleinspannung.

■ Ebenfalls auf der LogiMAT zu sehen: mobile Logistikassistenten für den Palettentransport. Diese FTS werden aus dem MAXOLUTION-Technologiebaukasten für mobile Transport- und Assistenzsysteme entwickelt.

SEW-Eurodrive fertigt hochwertige, innovative Technologien für mobile Systeme und hat langjähriges Applikations-Know-how auf diesem Gebiet. Vor allem Anbieter und Anlagenbetreiber von AGV und AMR sowie Unternehmen, die ihr Fördertechnikportfolio um mobile Roboter und Fahrzeuge erweitern wollen, können hiervon profitieren: Der Technologiebaukasten für mobile Systeme basiert auf bewährten, optimal aufeinander abgestimmten Komponenten und Modulen, die parametrierbare und qualifizierte Funktionen und Automatisierungslösungen ermöglichen.

## Antriebskonzept ELV für mobile Systeme

Mit dem Antriebskonzept ELV (Extra Low Voltage) für mobile Systeme offeriert das Unternehmen systemlösungsoptimierte Fahrtriebe in Schutzkleinspannung. Die einzigartige, verschränkte Anordnung ermöglicht eine geringe Fahrzeugbreite, koaxial angeordnete Radachsen und die Nutzung der geometrischen Fahrzeugmitte.

Der Verzicht auf Planetengetriebe vereinfacht die Wartung und senkt die Betriebskosten. Zudem überzeugt diese robuste Lösung durch eine lange Gebrauchsdauer. Das ermöglicht die zuverlässige und nachhaltige Nutzung der Fahrtriebe.

An der Abtriebswelle können optional ein Geber sowie eine Bremse montiert werden. Zudem lassen sich kundenspezifische Räder verwenden. Die integrierten Getriebe decken einen großen Übersetzungsbereich ab und sind in mehreren Baugrößen erhältlich. Die gesamte Antriebseinheit hat einen hohen Wirkungsgrad und ist vollständig in das MOVI-C-Portfolio integriert.

## Softwarebausteine für lauffähige Steuerungsprogramme

Für die verschiedenen Funktionen und Applikationen von bidirektionalen als auch omnidirektionalen Fahrzeugtypen stehen alle benötigten Softwarebausteine für lauffähige Steuerungsprogramme zur Verfügung. Diese beinhalten zum Beispiel speziell angepasste Kinematikbausteine für

den Antriebsstrang, um hohe Fahrgenauigkeiten vektorgesteuert zu realisieren (x, y,  $\omega$ -Kinematik).

## Umfangreiche Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen werden durch Windows-Applikationen unterstützt, beispielsweise die automatische Erzeugung von Schutz- und Warnfeldern anhand von Parametern. Die Sicherheitssteuerung berechnet mit Softwarebausteinen anhand von Standarddrehgebern über inverse Kinematiken aktuelle Fahrprofile, bestehend aus Fahrgeschwindigkeit und Fahrrichtung. Damit können dynamisch, zum Beispiel in Kurvenfahrten, auch bei omnidirektionalen Fahrzeugen die Warn- und Schutzfelder geschaltet werden.

## INFO

Bilder: SEW-Eurodrive

[www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de)



## Elektrische Antriebssysteme für den Materialtransport

Auf der LogiMAT zeigt die Blickle Räder+Rollen GmbH & Co. KG zukunftsweisende Lösungen für logistische Herausforderungen. Das Unternehmen präsentiert ein breites Spektrum an Produkten, die Arbeitsabläufe in der Logistik sicherer, effizienter und ergonomischer gestalten.

Die elektrischen Antriebssysteme der Marke ErgoMove erleichtern den innerbetrieblichen Transport durch elektrische Unterstützung beim Anfahren, Lenken und Abbremsen. Sie reduzieren den körperlichen Kraftaufwand, verbessern die Arbeits-

bedingungen und erhöhen die Sicherheit. Das modulare ErgoMove-Baukastensystem ermöglicht eine einfache Plug-&-Play-Integration in bestehende Transportlösungen. Mit dem Produktportfolio sind Anwendungen für Lastbereiche bis zu 4.000 Kilogramm abgedeckt. Neue, intuitive Steuerungselemente bieten noch mehr Flexibilität und Bedienkomfort.

Zusätzlich präsentiert Blickle am Stand u.a. Heberollen, Edelstahl-Schwerlast-Doppelrollen und Containerrollen für Seecontainer mit Twistlock.



INFO

Bild: Blickle

[www.blickle.com](http://www.blickle.com)

## Antriebseinheiten für AGV-Anwendungen

Im Fokus des Messeauftritts der diesjährigen LogiMAT stehen bei Heidrive die Antriebseinheiten bestehend aus Motor und Getriebe für Fahrerlose Transportsysteme.

Sie wurden speziell für den Einsatz als Radnabengetriebe in verschiedensten Flurförderfahrzeugen entwickelt. Bei dieser Art von Anwendung werden die hohen Anforderungen, wie eine kompakte Bauart und eine direkte Anbindung an die Applikation und das anzutreibende Rad, erfüllt. Um auch eine möglichst ideale Anbindung von Getriebe und Servomotor zu

erreichen, wurden die Getriebe mit dem bewährten Motor-Direkt-Anbau in den Servomotor-Baukasten eingefügt. Dadurch ergeben sich perfekt abgestimmte Einheiten.

Durch die direkte Integration können sowohl Baulänge als auch Gewicht eingespart werden, was sich positiv auf die tragbare Nutzlast sowie auf die Dimensionen der gesamten Fahreinheit auswirkt. Ebenfalls können dadurch der Getriebewirkungsgrad und somit die Effizienz der Antriebseinheit nochmals erhöht werden.



INFO

Bild: Heidrive GmbH

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

## Antriebs- & Safetylösungen auch für AGVs

Wie lassen sich funktionale Sicherheit ganz einfach realisieren und komplexe Anforderungen in der Antriebstechnik spielend leicht lösen? Möglich ist das mit einem drastisch reduzierten Verdrahtungsaufwand, ohne teure Ethernet-basierte Lösungen im Feld, ressourcenschonend und mit deutlich weniger Verbrauch an Kabeln und Steckern.

Das zeigt die Firma Bihl+Wiedemann auf der LogiMAT mit ASI-5 und ASI-3, sowie den Safety-Lösungen ASI-5 Safety und ASI Safety at Work, der etablierten Feldbuslösung für die erste Automatisierungsebene.

Anforderungen an FTS können mit dem breit gefächerten Angebot an Standard- und Safety-Technologien problemlos umgesetzt werden. Die maßgeschneiderte Safety-Lösung des Unternehmens ermöglicht immer eine sichere Kommunikation der AGVs untereinander, aber auch mit einer zentralen Einheit. Damit lassen sich kinderleicht z. B. alle AGVs zentral von einem sicheren Not-Halt-Signal abschalten – ganz einfach über LAN, WLAN, 5G.

INFO

Bild: Bihl+Wiedemann GmbH

[www.bihl-wiedemann.de](http://www.bihl-wiedemann.de)





## AGVs sicher und einfach konzipieren

Die Anforderungen an Fahrerlose Transportfahrzeuge sind so vielseitig wie ihre Einsatzgebiete. Während in bestehenden engen Produktionsumgebungen Wendigkeit und Präzision gefragt sind, stehen in Logistikzentren oft Tragfähigkeit und Dynamik im Vordergrund. Ein Fahr-Lenk-System, mit dem sich alle Ansprüche effizient, flexibel und wirtschaftlich erfüllen lassen, ist der ArgoDrive von ebm-papst.

### ArgoDrive in drei Ausführungen

Das Antriebssystem kombiniert zwei Motoren, ein Getriebe, Sensorik und ein 360°-Rad in einer kompakten mechatronischen Einheit. Bereits zwei ArgoDrives machen ein AGV omnidirektional und aus dem Stand heraus beweglich. Mit den drei Ausführungen Light, Standard und Heavy können Traglasten von 100, 300 oder 500 Kilogramm pro Einheit bewegt werden. Somit können voll beladene Europaletten oder



ArgoDrive ist ein kompaktes Fahr-Lenk-System für moderne AGVs.

Rohkarossen in der Automobilproduktion problemlos bewegt werden. Selbst Steigungen bis 10 % meistert ArgoDrive mühelos.

Die Anzahl der ArgoDrives kann nach Bedarf gewählt und das Fahrzeugkonzept um Bockrollen ergänzt werden. Besonders effizient: Bei Geradeausfahrten kann die volle Leistung beider Motoren zum Beschleunigen genutzt werden, während das Überlagerungsgetriebe beim Bremsen oder Ausweichen unterstützt.

### Sicherheit oberste Priorität

Wo mobile Roboter in dynamischen Umgebungen auf Menschen und Fahrzeuge treffen, hat Sicherheit oberste Priorität. Der

ArgoDrive unterstützt eine Vielzahl von Safety-Funktionen, die zur Erfüllung sicherheitsrelevanter Anforderungen auf Fahrzeugebene beitragen. Diese Anforderungen resultieren aus den Normen ISO 13849 und ISO 3691-4.

Hersteller haben nahezu unbegrenzte Möglichkeiten und können ihre AGVs optimal an spezifische Anforderungen anpassen – ob in der Produktionslogistik, bei Just-in-Time-Anwendungen oder beim Transport schwerer Lasten.

### INFO

Bild: ebm-papst

[ebmpapst.com/argodrive](http://ebmpapst.com/argodrive)



Jeder Herausforderung gewachsen – dank des omnidirektionalen Fahr-Lenk-Systems ArgoDrive.

## Fortschrittliche Mobilität in Robotik und Automatisierung

Die Antriebslösungen von Mobic ermöglichen es Herstellern, kompakte, zuverlässige und leistungsstarke Roboter zu entwickeln, die den höchsten Industriestandards entsprechen.

Das Unternehmen ist spezialisiert auf hochmoderne Antriebssysteme und -komponenten und bedient eine Vielzahl von Sektoren, darunter Fertigung, Logistik, Landwirtschaft, Sicherheit und Schwerlasttransport. Die modularen Systeme ermöglichen unidirektionale, bidirektionale und omnidirektionale Mobilität und gewährleisten außergewöhnliche Anpassungsfähigkeit an verschiedene robotische Anwen-

dungen. Für anspruchsvolle Umgebungen konzipiert, überzeugen die Lösungen durch Langlebigkeit, Präzision und Flexibilität.

Die Produktfamilie – MoboDrive ST, STO und DD – treibt AGVs und AMR weltweit an und steigert die Effizienz in Materialflussanwendungen wie Palettenförderung, Stück-/Boxförderung, Ziehen, Stückkommissionierung, Person-zu-Ware, Ware-zur-Person und Sortierung.

### INFO

Bild: Mobic GmbH

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

