



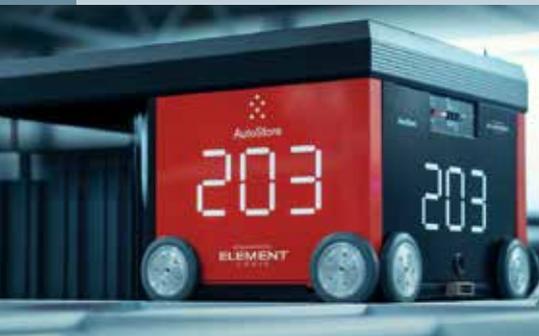
## Autopilot

KEB Automation erweitert ihr Fahrerloses Transportsystem mit RFID-Technologie zu vollautomatisierter und fehlersicherer Materiallogistik-Lösung

24 Effizienzsteigerung

38 Standard OPC UA

31 Laserbeschriftet



# GX4600i

Schnellster 600 dpi Industriedrucker auf dem Markt



# GoDEX

Barcodes Made Easy

GoDEX Europe GmbH  
Industriestrasse 19  
42477 Radevormwald  
Germany  
Tel.: +49 2195 59599 0  
[www.godexintl.com](http://www.godexintl.com)

## Nachhaltige Auto-ID Technologien

In Zeiten steigender Anforderungen an umweltfreundliche Lösungen gewinnen nachhaltige Auto-ID Technologien zunehmend an Bedeutung. Barcodedrucker, Scanner, Etiketten und RFID-Systeme sind aus der modernen Geschäftswelt nicht mehr wegzudenken. Sie optimieren logistische Prozesse, minimieren Fehler und helfen Kosten zu senken. Vor dem Hintergrund eines wachsenden Umweltbewusstseins sind Unternehmen jedoch zunehmend gefordert, nachhaltig zu handeln.

Eine zentrale Herausforderung liegt in der Herstellung und dem Einsatz umweltfreundlicher Etiketten und Verpackungen. Dabei geht es nicht nur um die Verwendung recyclingfähiger Materialien, sondern auch um die Minimierung des Gesamtabfalls. Gefragt sind innovative Lösungen, die weniger Abfall produzieren und die Umwelt weniger belasten. Nachhaltige Etiketten und Verpackungen sind nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern können auch das Markenimage eines Unternehmens stärken.

Ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit sind energieeffiziente Barcode-drucker und -scanner. Durch die Reduzierung des Energieverbrauchs können die Geräte effektiver genutzt, Kosten gespart und Ressourcen geschont werden. Darüber hinaus spielen intelligente RFID-Technologien eine entscheidende Rolle bei der Abfallvermeidung. Sie ermöglichen ein genaueres und effizienteres Bestandsmanagement, wodurch weniger Lebensmittel verschwendet und Ressourcen geschont werden. RFID trägt dazu bei, die gesamte Lieferkette nachhaltiger zu gestalten.

Insgesamt ist Nachhaltigkeit der Schlüssel für die Zukunft der Auto-ID-Branche. Unternehmen, die auf umweltfreundliche Lösungen setzen, werden nicht nur den steigenden Umweltaforderungen gerecht, sondern können auch von Kosteneinsparungen und einer verbesserten Unternehmensreputation profitieren. Die Entwicklung und Implementierung nachhaltiger Auto-ID Technologien ist daher von entscheidender Bedeutung, um sowohl ökonomische als auch ökologische Ziele zu erreichen.



Thorsten Aha  
**ident** Chefredakteur





26

Deutsche Getränke Logistik optimiert  
Lagerverwaltung mit LFS und LYDIA Voice



30

ECOM: Smart Devices in  
explosionssgeschützten Bereichen



46

Schnellrestaurants setzen neue Lösungen zur  
Reduzierung von Kunststoffabfällen ein

## AKTUELLES

- 06 News** Wissenswertes aus der Branche
- 29 Interview / Kommentar**  
**Pflicht zur Mehrweg-Alternative**  
Interview mit Hans-Jürgen Nausch, Checkpoint Systems GmbH
- 51 Bilden Sie Ihre Fachkräfte selbst aus und reduzieren Sie Kosten massiv**  
Kommentar von Peter Stelzer, ivii GmbH
- 54 Nachhaltigkeit: „Wir müssen raus aus der Reparaturlogik“**  
Interview mit Helmut Prieschenk, WITRON Logistik + Informatik GmbH

## MAGAZIN

- 16 Titelstory**  
**Autopilot**  
KEB Automation erweitert ihr Fahrerloses Transportsystem mit RFID-Technologie zu vollautomatisierter und fehlersicherer Materiallogistik-Lösung, Phil Whorton
- 20 Lokalisierung**  
**Mehr Produktivität bei ELA Container**  
Volle Transparenz in Echtzeit - ohne zu scannen, Christina Littau
- 22 Kennzeichnung**  
**Für das Plus an Produktivität und Sicherheit**  
Drucken in neuer Dimension, Thomas Rosenhammer
- 24 Logistiksysteme**  
**Effizienz- und Produktivitätssteigerung**  
AutoStore-Projekt bei SKF, Joachim Kieninger
- 26 Mehrwegträger effizient kommissionieren**  
Deutsche Getränke Logistik optimiert Lagerverwaltung mit LFS und LYDIA Voice
- 28 SICK Maritime Suite**  
SICK, DNV und die CPO Containerschiffreederei zeigen, wie digital die Seefahrt ist

## TECHNOLOGIE

- 30 Produkte** Technologische Neuheiten
- 38 Digitalisierung**  
**Fünf Buchstaben für mehr Transparenz**  
Über den Standard OPC UA lassen sich Maschinen- und Gerätedaten effizient auswerten, Ingo Baumgardt
- 40 Collaborative Automation**  
Effizienz- und Produktivitätssteigerung in den Werks- und Lagerhallen, Ilhan Kolko
- 42 Process Mining von Materialflüssen**  
»ProCheck« – Forschungsprojekt zur Verifikation innerbetrieblicher Materialflussprozesse, Lukas Fleischmann

- 44** **RFID**  
Was Software von morgen können sollte  
Tipps für zukunftsweisendes Büromanagement, Thorsten Bartsch
- 46** **Nachhaltigkeit**  
Mit RFID-Verfahren Unternehmen bei ihren Nachhaltigkeitszielen unterstützen  
Schnellrestaurants setzen neue Lösungen zur Reduzierung von Kunststoffabfällen ein, Lorna Hopkin
- 48** **Forschung zum Thema „RFID und Nachhaltigkeit“**  
Konferenz von Murata ID Solutions und Universität Parma, Aya Tonooka
- 50** **Die „smarte“ RFID Mehrwegpool-Verpackung**  
Ökologische Nutzung mit neuen effizienten IoT basierten Anwendungskonzepten, Frank Linti

- RUBRIKEN**
- 03** **EDITORIAL**
- 05** **INSERENTENVERZEICHNIS**
- 52** **VERANSTALTUNGEN**
- 56** **AIM-DEUTSCHLAND e.V.**
- 59** **ident MARKT**  
**DAS ANBIETERVERZEICHNIS**
- 67** **IMPRESSUM**

**BILD-QUELLEN**

*Titelbild (groß):*  
**Hans Turck GmbH & Co. KG**  
*Titelbild klein (Links):*  
**Element Logic GmbH**  
*Titelbild klein (Mitte):*  
**Leuze electronic GmbH + Co. KG**  
*Titelbild klein (Rechts):*  
**Bluhm Systeme GmbH**

**Inserentenverzeichnis**

Denso	07
Godex Europe GmbH	2. Umschlagseite
Inotec	09
Logimat	4. Umschlagseite
Mesago / SPS	15
Team Logistikforum	05
Turck	Titel



**28. Nov. 2023**  
in Paderborn  
Kostenlos für Besucher

**TEAM LOGISTIKFORUM**  
it.technologie.networking  
www.team-logistikforum.de



**ProStore®**

**Das intelligente Warehouse Management System**

- \_ Flexible Automatisierung und Digitalisierung
- \_ Beleglose Kommissionierung mit Handschuhscanner
- \_ Intelligente Strategien individuell konfigurierbar
- \_ Vollständige Integration von AutoStore und Shuttle-Systemen
- \_ Dynamische Ressourcenzuordnung mit ProStore® in der Cloud
- \_ Perfekte KPI-Analyse mit ProStore®-Leitstand

Weitere Infos unter [www.team-pb.de](http://www.team-pb.de)



## Matrix Vision wird zu Balluff



Geballtes Wissen, gebündelt unter einem Dach: Matrix Vision und Balluff vereinen ihre Kompetenzen im Bereich der Bildverarbeitung – und bauen das Leistungsportfolio weiter aus. Der Standort Oppenweiler bleibt erhalten. Seit 2017 ergänzt die Matrix Vision GmbH die Balluff Gruppe auf dem Gebiet der kamerabasierten Sensorik (Machine Vision). Ab 16. Oktober ist das 1986 gegründete Unternehmen nun Teil der Balluff Marke. Die Matrix Vision GmbH wird dabei zur Balluff MV GmbH umfirmiert.

„Von Standard-Industriekameras über Embedded Vision bis zur Software für die industrielle Bildverarbeitung: Ab sofort bieten wir Kunden unser Vision-Portfolio unter einem Markendach“, so Rainer Grundmann, der als Head of Project Management bei Balluff den Markenübergang verantwortet. Ziel des Sensor- und Automatisierungsspezialisten aus Neuhausen auf den Fildern ist es, die gemeinsamen Vision-Produkte und Leistungen auch international weiter auszubauen und zu positionieren.

Einfluss auf die technischen Funktionalitäten hat die Umstellung nicht. „Die Kompatibilität zu anderen Produkten ist weiterhin garantiert“, sagt Grundmann. „So kann unsere Kamera-Software beispielsweise sowohl die Matrix Vision Kameras als auch die neuen Versionen unter der Marke Balluff problemlos unterstützen.“ Als Kompetenzzentrum für Bildverarbeitung bleibt der bisherige Standort von Matrix Vision im baden-württembergischen Oppenweiler erhalten.

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

## Thomas Hibinger ab 1. Januar 2024 CEO der viastore GROUP

Thomas Hibinger, bis dato COO des Intralogistik-Spezialisten viastore SYSTEMS in Stuttgart, wird ab dem 1. Januar 2024 neuer CEO der viastore Gruppe. Er folgt auf Philipp Hahn-Woernle, der seine Tätigkeiten als Geschäftsführer und CEO der Gruppe zum 31.12.2023 planmäßig niederlegt und nun andere Aktivitäten außerhalb der viastore GROUP verfolgen wird.

Philipp Hahn-Woernle ist 2009 bei viastore eingestiegen und seit 2013 CEO der Unternehmensgruppe. Diese entwickelte sich unter seiner Leitung zu einem führenden Experten für Supply-Chain-Lösungen in der produzierenden Industrie. Mit der Ausgliederung des Softwaregeschäfts im Jahr 2015 etablierte er darüber hinaus ein neues wichtiges Geschäftsfeld für viastore. In den vergangenen beiden Jah-

## Neuen Vertriebsleiter

Die GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH stellt jetzt ihren neuen Vertriebsleiter Andreas Krüger vor. Nach elf Jahren als Vertriebsinnendienst-Leiter der Josef Bernbacher & Sohn GmbH & Co. KG ergreift der 38-Jährige nun die nächste Herausforderung und leitet seit August 2023 die Vertriebs- und Marketing-Abteilung des Thermodrucker Herstellers GeBE. Dort, am Standort in Germering bei München, werden maßgeschneiderte Thermodrucksysteme für OEM Anwendungen entwickelt, produziert und vertrieben.



Ob in der Automatisierung, der Medizintechnik oder den Bereichen Parking und Retail – der Thermodruck ist trotz zunehmender Digitalisierung nach wie vor in allen Bereichen des täglichen Lebens stark präsent. Und es eröffnen sich immer wieder neue, herausfordernde Anwendungsfelder, wie zum Beispiel mit dem aktuell wachsenden Bedarf an Linerless Label Druckern. „Alle unsere OEM Kunden - ganz gleich welcher Branche - begleiten wir mit ebenso viel Leidenschaft wie Know-how zu ihrer optimal passenden Thermodrucker-Lösung. Dabei kooperieren wir immer sehr eng und agieren hochflexibel. Jeder einzelne Sonderwunsch verstärkt unsere Innovationskraft“, so beschreibt der Familienvater und Hobby-Halbmarathonläufer die Geschäftsbeziehungen zu den oft jahrzehntelangen GeBE Kunden. „Das ultimative Ziel ist ganz klar: das jahrelange Wachstum des Unternehmens kontinuierlich zu steigern“, ergänzt er.

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

ren hat er die Integration von viastore in die TICO-Gruppe erfolgreich gemanagt.

Hahn-Woernles Nachfolger Thomas Hibinger ist bereits seit Mai 2020 Geschäftsführer und COO der viastore SYSTEMS und hat das Unternehmen trotz aller Herausforderungen der jüngsten Zeit zu Wachstum und zu einer noch erfolgreicherer Entwicklung geführt. Bevor er zu viastore kam, arbeitete er in verschiedenen Führungspositionen mit dem Fokus auf das System-Geschäft bei ThyssenKrupp und Eisenmann.

[www.viastore.com/en](http://www.viastore.com/en)



## 15 Jahre in der Erfolgsspur

Die leogistics GmbH blickt auf erfolgreiche 15 Jahre mit kontinuierlichem Wachstum zurück. Das 2008 gegründete SAP-Lösungshaus ist ein global agierender Anbieter von digitalen Supply Chain Management-Lösungen mit heute rund 120 Mitarbeitenden an vier Standorten. Mit innovativen Lösungen und Kompetenzen in den Schlüsseltechnologien IoT, Machine Learning und KI ist leogistics optimal für die Zukunft aufgestellt. Zu den Referenzkunden zählen namhafte Firmen aus den Branchen Consumer Products, Automotive, Pharmaceuticals, Chemicals, Retail und Manufacturing Industries.



Die Logistik der Unternehmen hat sich in den letzten Jahren massiv verändert. leogistics entwirft für seine Kunden Digitalisierungs-

strategien und setzt diese mit modernsten Technologien und verbesserten Prozessen um. „Anforderungen in puncto Kollaboration, Echtzeitdaten sowie die direkte Integration von Peripherie und Sensorikinformationen (IOT) sind an der Tagesordnung. Zusätzlich bieten neue Technologien rund um die Themen Machine Learning und Künstliche Intelligenz ganz neue Möglichkeiten in der Gestaltung und Digitalisierung logistischer Prozesse. Unser Anspruch ist, die für den Kunden passendste und zukunftsicherste Lösung zu definieren, diese verlässlich einzuführen und zu betreiben“, erläutert Christiaan Carstens, Mitglied der leogistics-Geschäftsleitung.

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

## Harald Bönig übernimmt zusätzliche Aufgabe in der Schweiz

Die Toshiba Tec Germany Imaging Systems GmbH gibt eine personelle Veränderung in der Geschäftsleitung einer ihrer Ländergesellschaften („Operating Companies“) bekannt: Harald Bönig, als Vice President von Toshiba Tec für das Geschäft in Deutschland und Österreich sowie seit April 2023 bereits für die Toshiba-Tec-Gesellschaften in Belgien und der Schweiz verantwortlich, übernimmt zum 01. Oktober 2023 zusätzlich die Position des Geschäftsführers der Toshiba Tec Switzerland AG.



Er folgt dabei auf Hans Schild, der seit 2004 Geschäftsführer des Schweizer Unternehmens ist. Nach insgesamt 38 Jahren bei Toshiba sowie der 2003 von Toshiba übernommenen Ozalid AG, bei der er verschiedene Vertriebs- und Marketingfunktionen innehatte, verabschiedet sich Hans Schild Ende September 2023 in den wohlverdienten Ruhestand. Harald Bönig: „Wir danken Hans Schild für seine Unterstützung, seine Loyalität und seinen Einsatz für Toshiba während seiner langen Zugehörigkeit – 38 Jahre sind eine lange Zeit. Für die Zukunft wünschen wir ihm alles erdenklich Gute.“

[www.toshiba.de/tec](http://www.toshiba.de/tec)

## The new SC1-QB from DENSO Revolutionizing Healthcare

The new patent-pending SC1-QB scanner from DENSO, inventor of the QR Code, helps to improve processes, making them more efficient.

- ✓ Automatically captures data when a user scans a QR Code or barcode
- ✓ Hospital staff can scan a patient's wristband during medical wards
- ✓ Easy access to relevant patient data
- ✓ Can also be used in central sterile services

**No microbes or pathogens can hide, because crevices, cracks or screw holes simply do not exist.**

- ✓ Smooth surface = easy to clean
- ✓ Suitable for daily contact with chemical disinfectants



More information:  
[www.denso-wave.eu](http://www.denso-wave.eu)



**DENSO**  
DENSO WAVE

Now available on the  
European market.

## 20-jähriges Firmenjubiläum

Die print-ID GmbH & Co. KG feiert ihr 20-jähriges Firmenjubiläum, ein bedeutender Meilenstein in der Geschichte des Unternehmens. Seit der Gründung am 01. Oktober 2003 durch Johannes Heß und Sven Rühl, in einem bescheidenen Büro in Gießen, hat sich das Unternehmen in beeindruckender Weise entwickelt. In den vergangenen zwei Jahrzehnten hat print-ID kontinuierlich in sein Wachstum und seine Zukunft investiert. Erste Schritte hin zur eigenen Etikettenproduktion fanden bereits 2006 mit einem Umzug in ein größeres Bürogebäude, nur wenige Straßen entfernt, statt. Dieses verfügte über größere Lagerkapazitäten und Flächen auf denen die ersten Produktionsmaschinen ihren Platz fan-

den. 2011 wurde ein Anbau realisiert, um die Produktions- und Lagerkapazitäten zu erweitern. Da auch dieser Platz schnell zu klein wurde, zogen Lager und Produktion im Jahr 2013 in die Carl-Benz-Straße nach Grünberg um. Diese Expansion ermöglichte die Erweiterung des Maschinenparks, wodurch print-ID bis heute eine breite Palette von Etiketten anbieten kann.

Im Jahr 2022 wurde ein weiterer wichtiger Schritt unternommen, als der Standort auf 4500 Quadratmeter erweitert wurde. Diese Erweiterung umfasste nicht nur neue Produktions- und Lagerflächen, sondern ermöglichte die Verlegung der Verwaltung nach Grünberg, wodurch der gesamte Unternehmenssitz der print-ID GmbH & Co. KG nun an einem Ort ver-



eint ist. print-ID konzentriert sich hauptsächlich auf das B2B-Geschäft sowie auf Wiederverkäufer, die Etiketten benötigen, jedoch nicht selbst produzieren. Das Unternehmen hat sich einen hervorragenden Ruf in der Branche erarbeitet und ist engagiert, seinen Kunden immer hochwertige Etikettenlösungen anzubieten. Die Weichen für weitere 20 Jahre erfolgreiche Jahre sind gestellt.

[www.print-id.de](http://www.print-id.de)

## Ein Schritt in die Zukunft

Firmengründer und Geschäftsführer Eckhard Bluhm sorgt für einen fließenden Generationenwechsel und übergibt den Staffelstab an seinen Sohn Volker Bluhm. Die Firma Bluhm Systeme blickt auf über 50 Jahre erfolgreiche Unternehmensgeschichte zurück. Bereits 1968 legte Eckhard Bluhm den Grundstein und erwarb die Vertriebsrechte für Deutschland von der US Gesellschaft Weber Inc. Neben dem Schwerpunkt Direktbeschriftung von Industrieprodukten folgte auch der Ausbau der Etikettenproduktion. Durch den Kauf der Firma Geset konnte die Kompetenz im Maschinenbau und der Etikettiertechnik erweitert werden. Durch den Zukauf von Markoprint zur Jahrtausendwende bewies Eckhard Bluhm einmal mehr, dass sein Handeln als Geschäftsführer stets auf die Zukunft ausgerichtet und von Innovationskraft geprägt war.



So kann die Bluhm Systeme GmbH heute stolz behaupten marktführender Komplettanbieter zu sein und optimale Lösungen für Hersteller aus allen Branchen zu bieten, die ihre Produkte und Verpackungen sicher und zuverlässig kennzeichnen möchten. „In der Firmenzentrale in Rheinbreitbach gestalten wir nicht nur Lösungen für unsere Kunden, sondern auch ein positives Arbeitsumfeld gemeinsam mit über 600 Mitarbeitenden.“, so Eckhard Bluhm. „Ich freue mich, dass mein Sohn Volker in meine Fußstapfen tritt und bin dankbar, dass mein Erbe nun tatsächlich von der Familie weitergeführt wird. Ich bin überzeugt, dass er mein Lebenswerk mit viel Herzblut aufrechterhalten und in die Zukunft führen wird. Mit der Übergabe zu meinen Lebzeiten sorgen wir für einen fließenden Übergang. Und ich werde als 2. Geschäftsführer weiterhin aktiv sein, solange die Kräfte reichen!“. „Ich habe in den vergangenen Jahren viele Fortschritte bei Bluhm begleitet. Wir verstehen uns als ein familiengeführtes und -orientiertes Unternehmen und haben alle Potentiale für eine weiterhin erfolgreiche Unternehmensentwicklung.“, sagt Volker Bluhm. Der neue Geschäftsführer betont: „Auch mit der Übergabe der Geschäftsführung geben wir das deutliche Signal: Unser Blick ist nach vorne gerichtet!“

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

## Sensorik und Messtechnik

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA) befragte seine rund 450 Mitglieder zur wirtschaftlichen Entwicklung im zweiten Quartal. Die Branche erwirtschaftete nach eigenen Angaben im zweiten Quartal ein Umsatzminus von drei Prozent, verglichen mit dem Vorquartal. Damit blieb die Branche hinter den Erwartungen von plus minus null zurück. Vergleicht man die Umsatzentwicklung des zweiten Quartals 2023 jedoch mit dem des zweiten Quartals des Vorjahres, stieg der Umsatz der Sensorbranche um plus fünf Prozent. Bei den Auftragseingängen verzeichneten die AMA Mitglieder im zweiten Quartal 2023 einen Rückgang von fünf Prozent, verglichen mit dem Vorquartal. Es zeigen sich Unterschiede in der Umsatzentwicklung zwischen großen und kleineren Unternehmen, wobei größere Unternehmen einen stärkeren Umsatzrückgang verzeichneten als kleinere AMA Mitglieder. Die Absatzmärkte in den Bereichen Sensorik und Messtechnik sowie Elektrotechnik entwickelten sich vergleichsweise gut. Die Absatzmärkte im Energiesektor und in der Bahntechnik gestalteten sich im zweiten Quartal als schwieriger.

[www.ama-sensorik.de](http://www.ama-sensorik.de)

## BARTEC übernimmt Extronics Ltd

BARTEC plant die Übernahme des britischen IIoT-Spezialisten Extronics. Das Unternehmen ist weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von Konnektivitäts- und IIoT-Infrastruktur sowie von Systemen zur Anlagen- und Personenverfolgung in explosionsgefährdeten Bereichen. „Die Übernahme von Extronics ist der konsequente nächste Schritt für BARTEC auf dem Weg zum weltweit führenden Anbieter digitaler Infrastruktur und Ausrüstung für explosionsgefährdete Bereiche. Das zusammengeführte Portfolio ist jetzt das umfassendste auf dem Markt und ermöglicht unseren Kunden die Implementierung von IIoT-Netzwerken und -Mobilgeräten. Ich freue mich auf die Integration der neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die wir mit ihrem ganz besonderen Know-how bei BARTEC herzlich willkommen heißen“, erklärt Dr. Martin U. Scheffer, CEO BARTEC.



Extronics wurde 1992 von John Hartley gegründet und beschäftigt gegenwärtig 42 Mitarbeitende. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich Extronics zu einem Pionier der digitalen Infrastruktur sowie von Lösungen zur Anlagen- und Personenverfolgung entwickelt.

Der Kaufvertrag wurde am 05. September 2023 unterzeichnet. Der Abschluss steht unter dem Vorbehalt der Erfüllung verschiedener Vertragsbedingungen.

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

**inotec  
group** /// Identification.  
Today.  
Tomorrow.

WORKS  
HARD



VS

WORKS  
SMART



Wir zeigen Ihnen, wie smart Behälter sein können. >>>  
Dank intelligenter Kennzeichnung.





## Dematic installiert zwei AutoStore™-Systeme bei Weiss Technik

Dematic hat gleich zwei Standorte der Weiss Technik GmbH mit eigenständigen AutoStore-Systemen automatisiert. Die Anlage am Hauptsitz des Marktführers für Anlagen der Umweltsimulation im hessischen Lindenstruth verfügt über neun fahrende Roboter, die sowohl den Transport als auch die Ein- und Auslagerung der etwa 13.400 Behälter übernehmen. Das System am Standort im baden-württembergischen Balingen bietet circa 6.300 Behältern Platz. Dort sind ebenfalls neun Roboter im Einsatz. Die kompakten Stückgut-Kommissioniersysteme zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Lagerdichte aus und automatisieren bei Weiss Technik sowohl die Produktionsversorgung als auch den Ersatzteilversand. Gesteuert und bedient werden die energieeffizienten Anlagen über die Lagerverwaltungssoftware SAP WM, die Dematic nahtlos in die bestehenden ERP-Systeme integriert hat. Beide Anlagen sind bereits in Betrieb gegangen.



Das neuinstallierte System in Lindenstruth hat eine Lagerkapazität von circa 13.400 Behältern. Diese sind zudem in weitere Fächer unterteilt, sodass sie unterschiedliche Artikel aufnehmen können. Auf der Oberfläche fahren neun mobile Roboter, die automatisch auf die Behälter zugreifen, sobald die darin enthaltene Ware angefordert wird. Anschließend befördern sie die Artikel selbsttätig zu den Ports der Kommissionierstationen.

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

## Mansio holt den 1. Platz beim Digital Logistics Award 2023

Zum 6. Mal wurde gestern der Digital Logistics Award verliehen. Im Rahmen des „Zukunftskongress Logistik – 41. Dortmunder Gespräche“ bekamen die 7 Finalisten die Möglichkeit in einem dreiminütigen Elevator-Pitch ihre vielfältigen und innovativen Logistiklösungen dem Publikum zu präsentieren. Anschließend stimmten Publikum und Expertenjury für ihre Favoriten ab. Die feierliche Preisverleihung des Digital Logistics Awards fand während der Abendveranstaltung der Stadt Dortmund in den Hallen der Kunstaussstellung „Phoenix des Lumières“ statt.



Das Aachener Start-up Mansio steht mit seinem softwarebasierten Transportsystem für den Straßengüterverkehr auf dem Siegertreppchen des Digital Logistics Awards. Mit ihrer Idee konnte Mansio sowohl das Publikum als auch die Expertenjury überzeugen und sich somit den ersten Platz sichern, der mit 15.000 Euro dotiert ist und Zugang zum Netzwerk von Europas besten Digital Innovation Hubs (DIH) bietet.

Das System des Start-ups basiert auf dem Konzept des Begegnungsverkehrs: Während eines Transports übergibt ein Lkw seinen Sattelaufleger an einen anderen Lkw. Dies ermöglicht eine hocheffiziente Nutzung der Ressourcen und trägt zur Optimierung der Lieferketten bei.

[www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de) | [www.mansio-logistics.com](http://www.mansio-logistics.com)

## Digitaler Zwilling für die Industrie

Siemens Digital Industries Software und CEA-List, ein technologisches Forschungsinstitut, das sich auf die Erforschung intelligenter digitaler Systeme spezialisiert hat, haben die Unterzeichnung einer Absichtserklärung bekannt gegeben. Ziel der Zusammenarbeit ist es, die Fähigkeiten des digitalen Zwillings mit künstlicher Intelligenz (KI) weiter auszubauen und zu verbessern sowie eine stärkere Integration von Embedded Software auf virtuellen und hybriden Plattformen zu erforschen.



Die Forschungskoooperation wird das kombinierte Industrie-Know-how der beiden Unternehmen mit dem Siemens Xcelerator-Portfolio und den Tools von CEA-List zusammenführen, um die Grenzen zwischen Elektronikdesign, Softwareentwick-

lung und Maschinenbau mit Hilfe von digitalen Zwillingstechnologien zu überwinden. Es wird erwartet, dass dies Kunden dabei hilft, den Zeit- und Kostenaufwand für Verifizierung und Validierung erheblich zu reduzieren, signifikante

Verbesserungen bei der Produktqualität voranzutreiben und die Markteinführungszeit über den gesamten Produktlebenszyklus von Elektroniksystemen hinweg zu beschleunigen; von der architektonischen Erkundung bis hin zu Design und Entwicklung. Darüber hinaus wird die Forschung den Einsatz digitaler Zwillingstechnologien für das autonome Fahren, die intelligente Robotik und den Gesundheitsbereich weiter untersuchen.

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

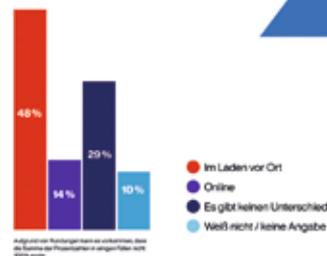
## Umfrage von Manhattan Associates zum Thema Nachhaltigkeit

Die Umfrage zeigt, dass Verbraucher sich von den Unternehmen wünschen, mehr Verantwortung zu übernehmen. Um die hohen Erwartungen der Konsumenten zu erfüllen, müssen Händler ihnen verstärkt nachhaltige Optionen bieten – dass betrifft sowohl Verpackung und Versand als auch Produktreparaturen. Knapp die Hälfte (48%) der befragten Verbraucher glaubt, dass das Einkaufen im Laden vor Ort grundsätzlich nachhaltiger ist als Waren online zu kaufen. Lediglich 14 Prozent stufen Online-Einkäufe als nachhaltiger ein, während 29 Prozent angaben, dass es keinen Unterschied gibt. Gleichzeitig finden über drei Viertel (76%) der Befragten, dass Unternehmen oder Marken hinsichtlich der eigenen Nachhaltigkeit verantwortungsvoller handeln sollten. Im Vergleich dazu sehen weniger Menschen die Regierung in der Haupt-Verantwortung: 42 Prozent stimmten zu beziehungsweise eher zu, dass die Regierung den Klimaschutz über alle anderen Interessen stellen sollte.

Die zweithäufigste Antwort ist mit 20 Prozent der Wunsch nach nachhaltigem Verpackungsmaterial. Darauf folgen ein nachhaltiger Produktlebenszyklus (18%) und klimafreundliche Versandop-

### VERBRAUCHER ERWARTEN NACHHALTIGES HANDELN VON MARKEN

Was ist Ihrer Meinung nach grundsätzlich nachhaltiger: Dinge im Laden vor Ort oder online zu kaufen?



Die verwendeten Daten beruhen auf einer Online-Umfrage der YouGov (Deutschland GmbH) an der 2087 Personen zwischen dem 26. und 29.05.2023 teilnahmen. Die Ergebnisse wurden gewichtet und sind repräsentativ für die deutsche Bevölkerung ab 18 Jahren.

**Manhattan**

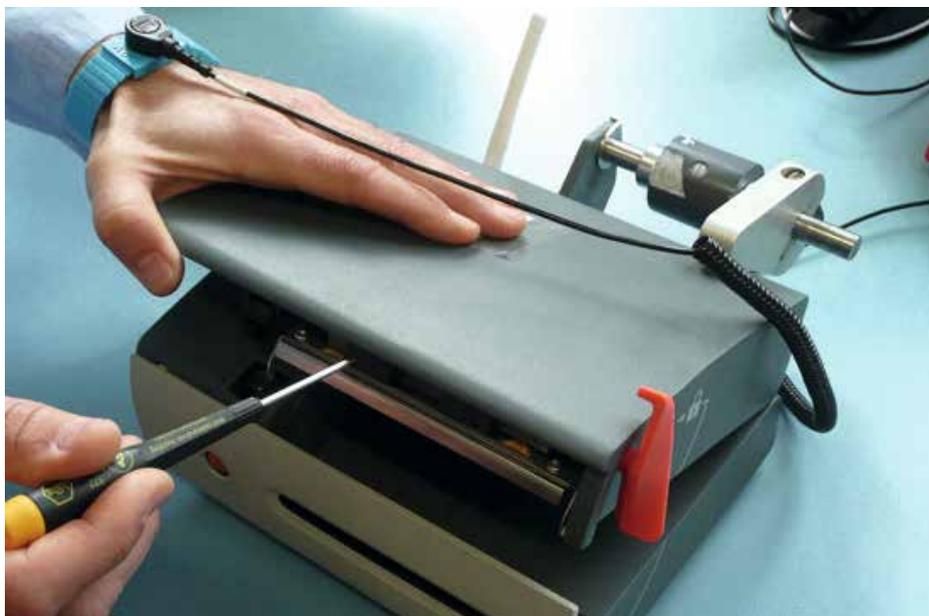
tionen (8%). Nur 14 Prozent hielten keine der genannten Optionen für wichtig oder machten keine Angabe. Die verwendeten Daten beruhen auf einer Online-Umfrage der YouGov Deutschland GmbH, an der 2087 Personen zwischen dem 26. und 29.05.2023 teilnahmen. Die Ergebnisse wurden gewichtet und sind repräsentativ für die deutsche Bevölkerung ab 18 Jahren.

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

## Weilandt Elektronik: Petersilienhochzeit – 12 ½ Jahre Druckerreparaturen

Die traditionelle Petersilienhochzeit ist ein Jubiläum, das Stabilität und Beständigkeit symbolisiert und der Partnerschaft neue Würze und Lebendigkeit schenken soll. Diesen besonderen Brauch feiert Weilandt Elektronik in diesem Jahr und blickt zurück auf 12 ½ Jahre Dienstleistungen und Reparaturservices für portable und stationäre Etikettendrucker. Seit dem Start dieses Servicezweigs hat Weilandt seine Position als qualitativ hochwertiger Anbieter von Druckerwartungs- und Reparaturdienstleistungen kontinuierlich ausgebaut.

Durch die ursprüngliche Zusammenarbeit mit Datamax O'Neil und Intermec und dem darauffolgenden Erwerb beider Brands durch Honeywell wurde Weilandt offizielles Servicecenter von allen drei Labels, die heute unter der Dachmarke Honeywell vertrieben werden. Neben Druckern von Honeywell, Datamax O'Neil by Honeywell und Intermec by Honeywell repariert und wartet Weilandt auch Modelle vieler weiterer Hersteller, darunter Bixolon, Godex und TSC Printronix Auto ID.



Die Servicepalette an Dienstleistungen umfasst neben korrekiver und präventiver Wartung auch Vor-Ort-Services, schnelle Reparaturen innerhalb von zwei Tagen, einen bequemen Bringservice, professionelle Unterstützung beim Drucker-Rollout und einen umfassenden Drucker-Poolservice. Weilandt unterstützt Kunden außerdem mit weiteren Zusatzleistungen wie den Tausch von

Druckköpfe und Andruckrollen oder den Vertrieb von Reinigungskits. Um den Reparaturprozess so komfortabel wie möglich zu gestalten, können Kunden Reparaturaufträge für ihre Drucker komplett digital über das RMA-Portal einreichen und verwalten.

[www.weilandt-elektronik.de](http://www.weilandt-elektronik.de)

## Ingram Micro stellt Cyber Security Transformation Program vor

Aufbauend auf dem umfangreichen Cyber Security Produktportfolio mit namhaften Herstellern sowie Anbietern spezifischer Lösungen startet Ingram Micro ab



sofort sein Cyber Security Transformation Program. Der Distributor verfolgt damit einen neuen Beratungsansatz und bietet Resellern umfassende Unterstützung ab dem ersten Kundenkontakt bis hin zur Architektur komplexer Sicherheitslösungen. Modular aufgebaut, können je nach Know-how und Ressourcen genau die Services gebucht werden, die notwendig sind.

„Häufig liegt die größte Gefahr darin, dass Unternehmen ihre Risiken nicht kennen und sich in falscher Sicherheit wiegen“, erklärt Markus Vogt, Senior Manager Cyber Security bei Ingram Micro Deutschland. Im Rahmen seines neuen Cyber Security Transformation Program gibt Ingram Micro den Resellerpartnern mit dem EYESIGHT Public Discovery Scan ein wesentliches Tool an die Hand, mit dem sie die Sicherheitslücken ihrer Kunden aufdecken und mit diesen Erkenntnissen ins Kundengespräch gehen können. „Bereits an dieser Stelle wird deutlich, dass unser Programm über herkömmliche Verkaufsansätze hinausgeht. Wir nähern uns nicht über die Vorstellung von Produkten oder das Eruiere von allgemeinen Kundenanforderungen an, sondern wir versetzen die Reseller in die Lage, direkt die konkreten Security Schwachstellen aufzugreifen“, kommentiert Markus Vogt weiter.

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

## wenglor und MVTec vertiefen strategische Partnerschaft

Die Partnerschaft setzt es sich zum Ziel, dass die beiden Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung anspruchsvoller Lösungen für die industrielle Bildverarbeitung nun noch enger zusammenarbeiten.

„Es ist unser gemeinsames Ziel, Entwicklungen im Bereich Machine Vision weiter voranzutreiben und immer mehr Kunden die Vorteile der Technologie näher zu bringen. Genau darauf zielt die nun vertiefte Partnerschaft ab“, erklärt Dr. Munkelt von MVTec. Christian Vollrath von wenglor ergänzt: „Beide Unternehmen bringen ihre spezifischen Stärken in die Partnerschaft ein. Damit profitieren Kunden von perfekt aufeinander abgestimmten Hard- und Software-Lösungen sowie die daraus entstehenden Anwendungsmöglichkeiten.“

Auf der automatica 2023 wurde auf dem wenglor-Stand bereits das erste Ergebnis der Zusammenarbeit präsentiert: die Smart Cameras der neuen B60-Serie. Erstmals besteht nun für diese Kameras die Möglichkeit, auf die Performance und Flexibilität von MVTec HALCON zurückzugreifen. Die auf Parametrierung basierende Software uniVision 3 von wenglor wird mit programmierbaren HALCON-Skripten in einer benutzerfreundlichen Oberfläche vereint. Die Kombination von uniVision und HALCON in einem Produkt steigert die Nutzerfreundlichkeit, ermöglicht eine enorme Bandbreite von Anwendungen und bietet so eine große Flexibilität.

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



## Security-Lösungen für die industrielle Datenkommunikation

Westermo Eltec gibt bekannt, dass Westermo Network Technologies eine Partnerschaft zur Entwicklung von High-Level-Security-Lösungen geschlossen haben. Auf Basis Kryptoagiler Geräte in den Bereichen operativer Technologie (OT) und Internet of Things (IoT) ermöglichen sie die sichere Kommunikation bei der Übertragung kritischer Daten im Bahnbereich. Die neueste Generation der Ethernet-Switches von Westermo bietet zusätzliche Hardware-Unterstützung zum Schutz kritischer Daten. Das ermöglicht in hochgradig vernetzten Systemen den sicheren Austausch sensibler Informationen durch eine End-to-End-Verschlüsselung. In Zeiten sich ständig ändernder Bedrohungen bieten diese Lösungen eine schnelle Adaptionfähigkeit, um Cyberangriffe abzuwehren und die Investitionen der Betreiber kritischer Infrastrukturen zu schützen.



Jenny Sjö Dahl, CEO von Westermo, sagt: „Die zunehmenden Cyber-Bedrohungen und gesetzlichen Auflagen stellen die Betreiber kritischer Infrastrukturen in den kommenden Jahren hinsichtlich der Sicherheit vor immer größere Herausforderungen. Als

führender Anbieter von industriellen Datenkommunikationslösungen setzen wir uns dafür ein, dass die Netzwerke unserer Kunden sicher und auch langfristig betrieben werden können. Durch die Partnerschaft mit Eviden können wir kryptoagile Lösungen bereitstellen, die unsere Kunden im Bahnbereich dabei unterstützen, ihre sicherheitskritische Kommunikation sowohl kurz- als auch langfristig zu schützen.“

[www.eltec.de](http://www.eltec.de) | [www.eviden.com](http://www.eviden.com)

## 40 Jahre perfect industrial IT

Die TL Electronic GmbH mit Hauptsitz in Bergkirchen-Feldgeding bei München ist Spezialist für industrielle IT-Hardware. Von klassischen Industrie-PCs über Panel-PCs und Industrie-Monitore bis hin zu Tablets und Laptops hat das Unternehmen ein klares Motto: Klasse statt Masse. Mit hoher Branchenkompetenz, individualisierten Produkten und ausgefeilten Servicekonzepten hat TL Electronic einen Experten-Status in der Industrie erreicht. Dieses Jahr feiert man das 40-jährige Jubiläum. Ein stolzer Meilenstein – haben sich doch Produkte, Branchen und Anforderungen in diesen Jahren rasant entwickelt. Wir haben mit Geschäftsführer Stefan Götz über die Herausforderungen der Digitalisierung gesprochen.

Vor 40 Jahren startete TL Electronic im Displaybereich und schnell kamen neue Produktfelder wie Videosignalgeneratoren, Videofilmrekorder, fahrzeugtaugliche Moni-



tore, Industrietastaturen etc. hinzu. Bereits vor 20 Jahren waren Industrie-PCs, Panel-PCs und LCDs sowie Monitore und Zubehörteile die fünf strategischen Geschäftsfelder, mit denen TL Electronic die Position im Markt festigen und ausbauen konnte. Heute findet man zusätzlich die breite Range des Mobile Computing im Portfolio – vom PDA über das Rugged Tablet bis hin zum Rugged Laptop.

[www.tl-electronic.de](http://www.tl-electronic.de)

## Turck gründet Landesgesellschaft in Schweden

Mit der Gründung einer eigenen Landesgesellschaft in Schweden setzt Turck seinen Globalisierungskurs fort. Seit 1. April firmiert der Automatisierungsspezialist offiziell als Turck AB mit Sitz in Jonsered bei Göteborg. Bislang war Turck in dem skandinavischen Land über ein eigenes Vertriebsbüro vertreten. Gemeinsam mit seinen sieben Mitarbeitern betreut Geschäftsführer José Ramalho lokale und internationale Kunden aus vielen Branchen wie Maschinen- und Anlagenbau, Intra-logistik oder Pharma/Biotech.



Christian Wolf, Geschäftsführer der Turck Holding, freut sich über die neue Landesgesellschaft. „Wir haben den schwedischen Markt bisher über unser Vertriebsbüro bearbeitet und konnten dabei kontinuierlich wachsen. Unser Dank dafür gilt den schwedischen Kollegen und vor allem José Romalho, der unsere Markterfolge dort seit 2017 stetig steigert und auch die neue Landesgesellschaft führen wird. Mit der Gründung der Turck AB unterstreichen wir nicht nur den Stellenwert des schwedischen Markts für Turck, sondern stärken auch unsere Position bei Kunden.“

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

## Bizerba eröffnet neuen Standort mit Showroom in Hengelo

Mitarbeiter und Partner des Wägetechnik-Spezialisten Bizerba versammeln sich in der Gemeinde Hengelo (Niederlande) zur feierlichen Einweihung eines neuen Sales & Service Standorts. Dieser bedeutende Meilenstein markiert einen wichtigen Schritt in der Geschichte des Unternehmens und spiegelt das kontinuierliche Streben nach Exzellenz und Innovation wider.

Bei der Eröffnungsfeier war Andreas W. Kraut, CEO & Gesellschafter der Bizerba Gruppe vor Ort. In seiner Eröffnungsrede erklärt er: „Es war an der Zeit, die nächs-

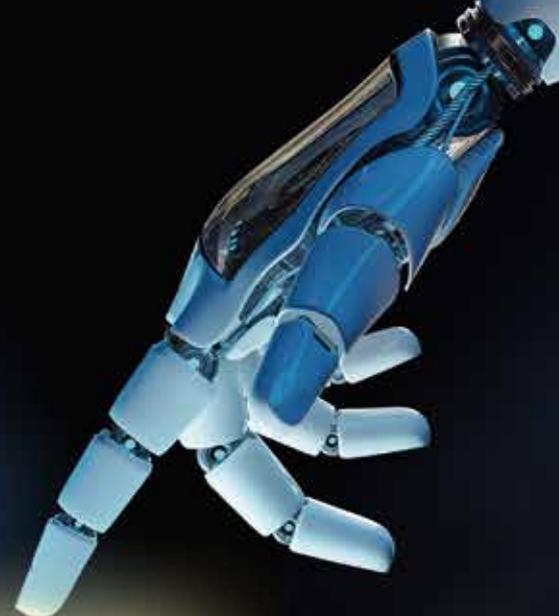
ten Schritte zu gehen.“ Um den wachsenden Ansprüchen an einen modernen Arbeitsplatz und eine zeitgemäße Präsentationsfläche gerecht zu werden, habe man den mutigen Schritt gewagt, in ein neues, modernes Gebäude in Hengelo zu investieren. „Mit diesem neuen Standort drücken wir nicht nur unser Vertrauen in die Zukunft aus, sondern unterstreichen auch unser Engagement für herausragende Leistungen und technologische Führung“, so Kraut weiter.

Die neuen Räumlichkeiten fördern Kreativität und Innovation durch ihre offene



und transparente Gestaltung. Der Showroom für Kundenbesuche unterstreicht die vielfältigen Möglichkeiten, die das neue Gebäude bietet, um in eine vielversprechende Zukunft zu gehen.

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



**sps**

14. – 16.11.2023  
NÜRNBERG

mesago

# Bringing Automation to Life

Werden Sie Teil der 32. internationalen  
Fachmesse für industrielle Automation

Sparen Sie  
**50 %**  
auf Ihren Expo  
Pass mit  
**NOV23SPS**

Praxisnah.  
Zukunftsweisend.  
Persönlich.

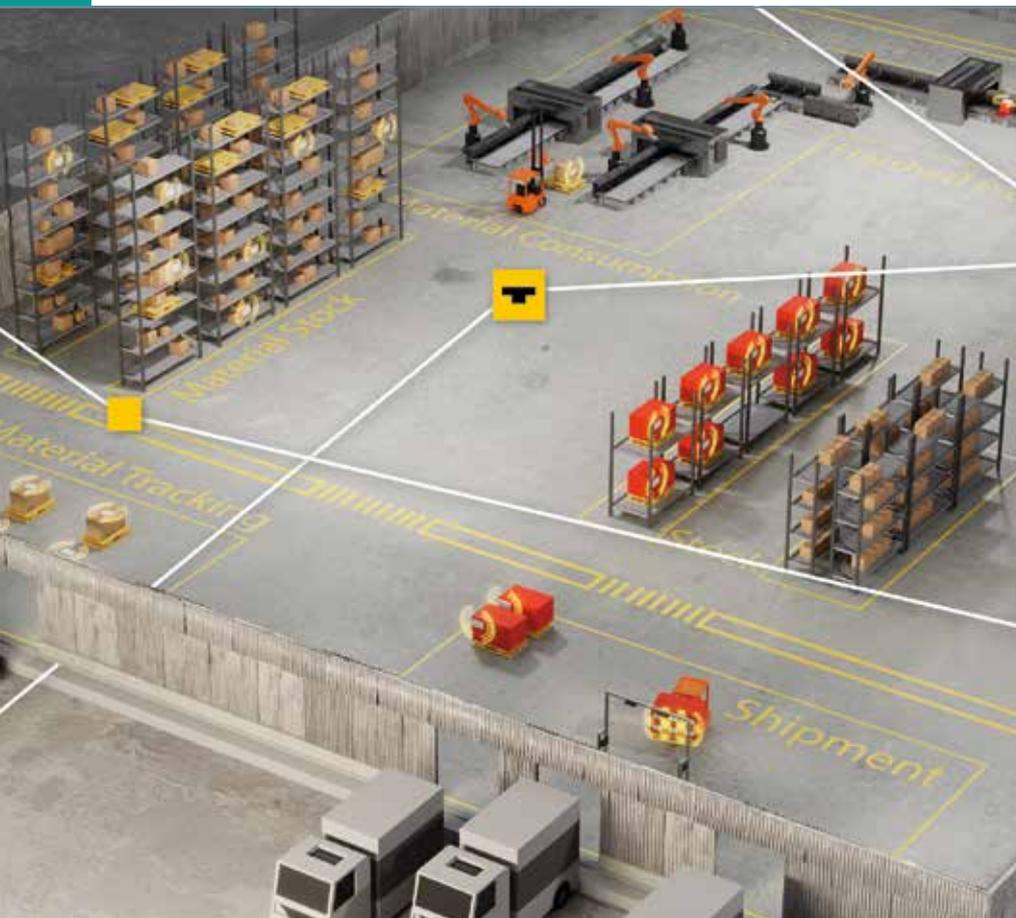
Entdecken Sie die Innovationen von morgen auf der SPS 2023.

Vom einfachen Sensor bis hin zu intelligenten Lösungen, vom heute Machbaren bis hin zur Vision einer umfassend digitalisierten Industrielwelt - Die SPS bildet mit ihrem einzigartigen Konzept das komplette Spektrum der smarten und digitalen Automation ab.

Werden Sie Teil des Automation-Hotspots  
und finden Sie maßgeschneiderte Lösungen  
für Ihren Anwendungsbereich.

[sps.mesago.com/tickets](https://sps.mesago.com/tickets)





## Autopilot

### KEB Automation erweitert ihr Fahrerloses Transportsystem mit RFID-Technologie zu vollautomatisierter und fehlersicherer Materiallogistik-Lösung

Um die Materiallogistik für die Montage zu optimieren, setzt der Antriebs- und Automatisierungstechnikspezialist KEB Automation auf RFID-Technologie an Förderstrecke und Fahrerlosem Transportsystem FTS. Die RFID-Lösung von Turck unterstützt die Automatisierung der Logistikprozesse und ermöglicht eine durchgängige Transparenz im Materialfluss der Frequenzumrichterproduktion – ohne zeitintensiven manuellen Aufwand. Zudem trägt die Lösung zur optimierten Ressourcenauslastung und effizienten Nutzung von Lagerkapazitäten bei, indem die automatisierte Palettenerfassung eine schnelle und zuverlässige Zuordnung zu den Zielen gewährleistet.

Effiziente Materiallogistik erfordert weit mehr als nur die bloße Verwaltung von Materialströmen im Zusammenhang mit der Produktion. In erster Linie besteht das Ziel darin, Prozesse zu optimieren,

Kosten zu senken und reibungslose Abläufe zu gewährleisten. Transparenz spielt dabei eine entscheidende Rolle, um Transportvorgänge effizient und flexibel verwalten und steuern zu können. Dazu ist eine Lösung gefragt, die möglichst alle Aspekte der Materiallogistik nahtlos miteinander verbindet. Um höchstmögliche Produktivität und Effizienz zu erreichen und Engpässe zu vermeiden, müssen materialbegleitende Informationsflüsse sichergestellt werden. Vor dieser Herausforderung stand

Phil Whorton  
Application Service Center



**Hans Turck GmbH & Co. KG**  
Witzlebenstr. 7  
45472 Mülheim a. d. Ruhr  
www.turck.de

KEB Automation bei der Intralogistik im Elektronik-Werk.

Als Spezialist für Antriebs- und Steuerungstechnik entwickelt, produziert und vertreibt KEB Automation weltweit Antriebe sowie Motoren, Getriebe, Bremsen, Kupplungen und IIoT-Lösungen. Im Produktionswerk in Barntrup wollte das Unternehmen alle nicht-wertschöpfenden Lagerprozesse so weit wie möglich automatisieren. Der konkrete Anlass dafür war der Bezug einer neuen Produktionshalle, bei der eine detaillierte Planung bis in die Produktionsflächen möglich war. Von Anfang an war das Ziel, den Einsatz von Gabelstaplern im Produktionsbereich durch ein Fahrerloses Transportsystem zu ersetzen.

### Lagersteuerung und Paletten-Tracking mittels RFID-Technologie

„Auf den Fahrwegen im Produktionsbereich soll die Identifikation und Verfolgung aller Paletten vollautomatisch mithilfe von RFID-Etiketten gesichert werden“, beschreibt Viktor Derksen, Leiter Industrial Engineering bei KEB,



Nach generiertem Fahrauftrag holt das FTS die Palette am Lagerplatz ab

Einsatz der RFID-Technologie bewältigt werden sollen.

### Optische ID-Lösung ungeeignet

Zur Bestimmung der Fahrtroute verlangt das FTS stets Anweisungen beziehungsweise Positionsinformationen. „Bei einem einfachen Palettentransport von einem Arbeitsplatz zu einem anderen ist dies recht unkompliziert“, erklärt Phillip Hannesen, Digital Transformation Manager Produktion bei KEB in Barntrup. „Problematisch wird es bei Zonen, in denen mehrere Paletten zwischengelagert werden, die später von einem anderen Fahrzeug abgeholt und an einen anderen Ort gebracht werden sollen. Wenn eine Durchmischung der Ladungsträger stattfindet, ist eine konsistente HU-zu-Platz-Zuordnung nicht mehr gewährleistet, weshalb die Verkehrsteilnehmer



»» **Durch die Nutzung dieser RFID-Lösung können wir an dieser Stelle bewusst ein gewisses Maß an Chaos zulassen, um effizientes Arbeiten zu ermöglichen. Sobald eine Palette den Bereich verlässt, wird automatisch erkannt, um welche Palette es sich handelt und wohin sie transportiert werden muss.**

Phillip Hannesen, KEB Automation

die Hauptanforderung der Applikation. Die Etiketten besitzen eine eindeutige Handling-Unit-Nummer (HU), die den Ladungsträgern in SAP EWM ihre Identität verleihen. Durch zusätzlichen Aufdruck der Nummer als Barcode und Klartext ist es unerheblich, von wem, wo und auf welche Weise eine Palette identifiziert wird. Ein Fahrauftrag bezieht sich folglich immer auf eine HU, systemübergreifend auch zwischen den Lagerorten, ausgeführt vom FTS oder durch konventionelle Flurförderzeuge. Die Koordination des Informationsaustauschs zwischen den unterschiedlichen Systemen und SAP erfolgt über eine Middleware.

Am Automatiklager werden die kommissionierten Paletten per Förder-technik für das FTS bereitgestellt. Von diesem Startpunkt aus erfolgt der Transport in alle Hallen der Elektronikproduktion. Je nach Zielort umfasst die Route mehrere Einzelabschnitte und Zwischenpuffer. Die einzelnen Fahraufträge werden dabei nicht nur von FTS, sondern auch von manuell bedienten Flurförderzeugen und stationärer Fördertechnik ausgeführt. In diesem Mischbetrieb der unterschiedlichen Intralogistiksysteme stellen die genaue Verfolgung der Paletten und die präzise Steuerung ihrer Bewegungen Herausforderungen dar, die durch den

stets die Möglichkeit haben müssen, die aufgeladene Palette identifizieren zu können.“

Um eine zuverlässige Identifikation des Ladungsguts sicherzustellen, ist es wichtig, dass dies unabhängig von der Ausrichtung und Positionierung der Palette erfolgen kann. Turcks UHF-RFID-Technologie ermöglicht eine Lösung für alle Einbausituationen der Anwendung und erreicht eine Lesequote von nahezu 100 Prozent. Die Vielseitigkeit und Flexibilität des Systems offenbart sich beim Blick auf die verschiedenen Anwendungsfälle bei KEB.



Externe Antennen am Schnelllauftor erfassen Tags an der Palette über eine große Entfernung, unabhängig von der Fahrtrichtung

## Palettenerkennung am Übergabepplatz

An einer Übergabestelle für Stapler und FTS erfolgt die Anwesenheitsprüfung der Paletten an definierten Stellplätzen. Dabei kommt der Laserdistanzsensoren Q5X von Turcks Opto-Partner Banner Engineering zum Einsatz. Für die Erfassung von 20 Paletten werden 20 Q5X-Sensoren mit einer Reichweite von 5 Metern verwendet. Die in einer Höhe von 3 Metern angebrachten Q5X-Sensoren stellen fest, ob Paletten am Übergabeort vorhanden sind, die abtransportiert werden können. Sobald der Distanzsensoren das Vorhandensein einer Palette erkannt hat, wird ein Fahrauftrag für das FTS generiert. Dieses nimmt die Palette auf, fährt durch das RFID-Gate und erhält schließlich die Information zur HU aus SAP EWM.

Bevor ein Fahrauftrag generiert wird, wird geprüft, ob der Zielort eventuell bereits belegt ist. Vor dem Einsatz der Q5X-Sensoren musste das FTS erst zum Zielort fahren, um dies festzustellen. In diesem Fall wartete das FTS vor dem blockierten Ablageplatz, bis ein Mitarbeiter ihn räumte. Heute erhält das Fahrzeug vorab die Information, ob der Zielort belegt ist, und startet die Fahrt nur dann, wenn er frei ist – das verhindert Leerfahrten und Wartezeiten und verbessert letztlich die Performance. Ein Sensor initiiert die standardisierte Kommunikation zwischen Steuerung und FTS, indem er ein 24-Volt-Signal an die Steuerung sendet, wenn er das Transportsystem erfasst. Die SPS wiederum übermittelt die Informationen über das TCP/IP-Netzwerk an das FTS.

## Palettenidentifikation bei voller Fahrt

An einem Hallentor sind auf beiden Seiten jeweils externe Antennen angebracht, die am UHF-RFID-Reader angeschlossen sind. Die externen Antennen gewährleisten eine zuverlässige Erfassung der RFID-Labels an den Paletten, unabhängig von der Ausrichtung der jeweiligen Palette auf dem FTS. Während das FTS sich dem Tor nähert, sendet es über das Netzwerk ein Signal an den Q300, um die Erfassung zu starten. Zu der HU, die der Q300 erfasst, existiert in SAP EWM eine Lageraufgabe, d. h. der Auftrag, den Ladungsträger von A nach B zu transportieren. Sobald das FTS das Tor passiert hat, sendet es eine Anfrage an die Middleware. Diese ruft die Paletten-Informationen von der Antenne ab und fragt anschließend das SAP-System nach dem Zielort der Palette. Die ermittelten Daten werden dann an das FTS transferiert.

## Effiziente Identifikation auch im Nahfeld

Zwei Produktionshallen sind über eine Brücke mit stationärer Paletten-Fördertechnik verbunden, die ebenfalls mit RFID-Technik ausgestattet wurde. Im Gegensatz zur Anwendung am Hallentor, bei dem RFID-Labels über große Entfernungen erfasst werden müssen, liegt die Herausforderung in diesem Anwendungsfall darin, lediglich RFID-Labels in unmittelbarer Nähe zu lesen, also im Abstand bis zu etwa 10 cm. Dies wird mit Nahfeldantennen erreicht, die links und rechts neben der Paletten-Fördertechnik positioniert sind. Diese Nahfeldantennen erfassen ausschließlich das RFID-Label der Palette, das sich direkt vor ihnen befindet.

An den Übergabestellen kommuniziert das Fördersystem mit dem FTS, um einen reibungslosen Übergabeprozess sicherzustellen. Beim Absetzen der Palette sendet das FTS eine Anfrage an die Middleware, um die Palette über die Nahfeldantennen des Q300-Readers zu identifizieren. Diese Information wird an die Middleware zurückgegeben, die aus den Daten des SAP EWM die Lageraufgaben zu dieser Palette ermittelt. Nach Abstellen der Palette am Übergabepunkt befördert die Fördertechnik die Palette in die nächste Halle, wo sie wieder mittels RFID erfasst wird.



Am Fördersystem erfassen externe RFID-Nahfeldantennen ausschließlich die unmittelbar vor ihnen befindliche Palette

## »» Turcks Lösung liefert uns die Transparenz, die wir haben wollten, ohne zeitintensiven manuellen Aufwand. Die RFID-Tags werden vollautomatisch erfasst und damit gleichzeitig Lageraufgaben aus dem SAP Extended Warehouse Management abgeschlossen oder weiterbearbeitet.

Viktor Derksen, KEB Automation



### Volle Transparenz

Die RFID-Lösung bietet KEB den entscheidenden Vorteil der durchgängigen Transparenz. Es ist zu jeder Zeit ersichtlich, wo sich eine Palette befindet – ob noch auf der Fördertechnik, vom Flurförderzeug abgeholt oder bereits am Zielort angekommen. In einigen Situationen ist es möglich, das Quittieren der EWM-Lageraufgaben mittels RFID zu automatisieren. Ergänzt wird dies durch die manuelle Bedienung mobiler Endgeräte. „Turcks Lösung liefert uns die Transparenz, die wir haben wollten, ohne zeitintensiven manuellen Aufwand“, so Derksen. „Die RFID-Tags werden vollautomatisch erfasst und damit gleichzeitig Lageraufgaben aus dem SAP Extended Warehouse Management abgeschlossen oder weiterbearbeitet.“

### Agiles Lagermanagement erlaubt kontrolliertes Chaos

Ein weiterer Vorteil der RFID-Lösung besteht darin, dass sie Mischverkehr in der Produktionshalle erlaubt. Das bedeutet, dass sowohl FTS als auch Mitarbeiter mit Hubwagen oder Gabelstapler gleichzeitig in der Bereitstellungszone be- und entladen könnten. Eine separate Lagerplatzverwaltung ist nicht erforderlich, da jede Palette an jeder Gabelung identifiziert werden kann. „Durch die Nutzung dieser RFID-Lösung können wir an dieser Stelle bewusst ein gewisses Maß an Chaos zulassen, um effizientes Arbeiten zu ermöglichen. Sobald eine Palette den Bereich verlässt, wird automatisch erkannt, um welche Palette es sich handelt und wohin sie transportiert werden

muss“, erklärt Hannesen, der auch die gute Kooperation mit Turck hervorhebt: „Der Service von Turck und die kurzen Kommunikationswege ermöglichen eine effiziente Zusammenarbeit, wir verlassen uns gerne auf diese vertrauensvolle und eingespielte Partnerschaft.“

### Ausblick

Aufgrund des erfolgreichen Einsatzes der FTS mit Turcks RFID-Technologie sind zusätzliche Erweiterungen geplant. Auch die Abfallentsorgung wurde erfolgreich in das System integriert: Behälter, in denen Altkartonage gesammelt wird, werden vom FTS abgeholt. Es ist geplant, dass diese Behälter direkt an eine neue Abfallpresse übergeben werden, was eine vollautomatische Entsorgung bedeuten würde. Außerdem sollen die Laserdistanzsensoren künftig mit IO-Link-Modulen von Turck ausgestattet werden, die durch den Einsatz von Turcks Logiksoftware ARGEE eigenständig Steuerungsaufgaben übernehmen. Dazu zählen

beispielsweise die Erfassung und Auswertung der Sensorwerte. Zudem werden sie die erforderliche Kommunikation mit Middleware bzw. FTS autonom und effizient bewerkstelligen, was zu einer äußerst schlanken Gesamtlösung führt.

### Warum RFID-Lösungen von Turck?

Turck-Kunden profitieren von der spezifischen Erfahrung unseres RFID-Turnkey-Lösungspartners Turck Vilant Systems, der seit 20 Jahren schlüsselfertige RFID-Lösungen inklusive eigener Middleware und ERP-Integration anbietet und in weit über 1000 Installationen weltweit umgesetzt hat. So kann Turck RFID-Lösungen für die gesamte Liefer- und Produktionskette anbieten – vom Zulieferer über die Produktion bis hin zur Auslieferung. Wissenwerte Informationen rund um das Thema „Track & Trace“ hat Turck auf der Seite [www.turck.de/tat](http://www.turck.de/tat) zusammengestellt.

*ident*



Die in drei Metern Höhe montierten Q5X-Laserdistanzsensoren stellen fest, ob Paletten am Übergabeort vorhanden sind

# Mehr Produktivität bei ELA Container

## Volle Transparenz in Echtzeit - ohne zu scannen

Für den vollen Überblick setzt ELA Container auf die Softwarelösung Warehouse Execution System (WES) von IdentPro, um ihre Container zuverlässig sekunden- und zentimetergenau zu lokalisieren und zu identifizieren.

Das norddeutsche Unternehmen ELA Container aus Haren (Ems) produziert und konfiguriert mobile Raum- und Gebäudelösungen aus Containern. Als weltweit agierendes Unternehmen mit 21 Standorten und mehr als 50.000 Containern im Mietpark strebte ELA eine smarte Digitalisierung an, um zeitaufwändige Suchvorgänge zu minimieren und die Produktivität zu steigern. Es galt, die Ressourcennutzung und die Transparenz über Containerbestände und Lagerprozesse zu optimieren.

### Ausgangssituation

Bislang erfolgte die Containerverwaltung manuell und ohne systemische Unterstützung, was einen hohen Such- und Verwaltungsaufwand zur Konsequenz hatte. Zudem erschwerten die hohe Anzahl an Containern und deren Variantenvielfalt schnelle Workflows. Die Folgen waren u. a. lange Suchzeiten nach Raumlösungen und Wartezeiten für die zu beladenden LKWs.



### Anforderungen

- 100%ige Übersicht über den gesamten Container Mietpark
- Eliminierung der Suchzeiten & manuellen Bestandskontrollen
- Intelligente Verteilung der Fahraufträge
- LKW-Verladungen optimieren
- Scan-freie Prozesse: keine manuellen Buchungen
- Zentralisierung des Prozesswissens in der Software
- Automatisierung von Buchungen mithilfe von Echtzeit Lokalisation (3D-Positionsdaten)

### Das Ziel

Um den steigenden Kundenanforderungen gerecht zu werden und die Prozesseffizienz zu maximieren, war das Ziel klar: Eine 100%ige Transparenz über alle Containerbestände sollte erreicht werden, um die Gesamtleistung der Abläufe zu erhöhen. Aus diesem Grund entschied sich ELA für das Warehouse Execution System von IdentPro, um die bestehenden Prozesse zu optimieren und somit die Produktivität deutlich zu verbessern.

### Moderne LTE-Technologie

Damit alle Lagerprozesse in Echtzeit erfasst werden, ist ein stabiles Netz für die Softwarelösung wichtig. Deshalb wurde in der ersten Phase von WLAN auf die zukunftssichere LTE-Technologie umgestellt. Die Anzahl der Container im Mietpark stieg im Verlauf des Projektes, sodass die Stapelung der Raumlösungen von zweifach auf dreifach erhöht wurde. Die Umstellung auf die LTE-Technologie war der richtige Schritt, da die Container in der neuen Stapelung eine Höhe von 9,0 m erreichen und die robusten Containerwände eine WLAN-Signalübertragung nicht mehr zugelassen hätten.

### 100% Transparenz

In den folgenden Phasen wurden die Flurförderzeuge (FFZ) mit robusten LiDAR-Sensoren zur zentimeter- und sekundengenauen Erfassung der Umgebung sowie aller Bewegungen ausgestattet. Außerdem wurden die Container mit dem WES verknüpft und Softwaremodule u.a. für die Erstellung des digitalen Zwillings in Echtzeit,

Christina Littau



**IdentPro GmbH**  
Camp-Spich-Str. 4  
53842 Troisdorf  
www.identpro.de



Visualisierung und 3D-Staplerleitsystem aufgesetzt. Zeitgleich wurden die Mitarbeiter geschult und für das Thema Echtzeitdaten aus dem Lager begeistert. Malte Andresen (ELA) erläutert: „Es war uns sehr wichtig, dass das Wissen über unser Lager allen Mitarbeitern jederzeit zur Verfügung steht. Das ist nur möglich, wenn alle Prozesse sofort erfasst werden. Die Vorteile dieser Echtzeitdaten wurden von allen, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Projekts, schnell erkannt und verinnerlicht. Es erleichtert einfach alle Abläufe erheblich.“

Gesamtplanung zu optimieren. Datengrundlagen für zukünftige Entscheidungen, wie weitere Lageroptimierung oder Wegstreckenoptimierung, sind nun möglich. Nimmt ein Stapler Container am Übergabepunkt auf, werden die Informationen automatisch auf dem Staplerterminal angezeigt, ohne manuelles Scannen. Als Nächstes wird das innovative Warehouse Execution System an weiteren Standorten ausgerollt.

*ident*

### Echtzeitdaten

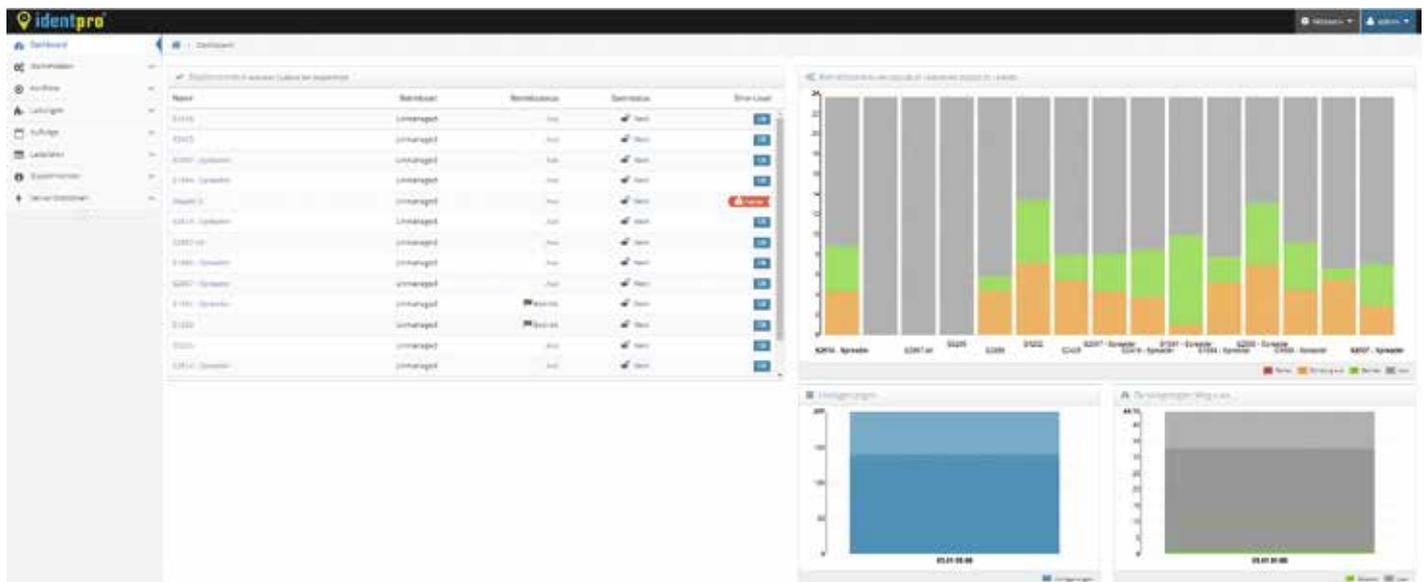
Seit September 2022 wird der Bestand an Containern systemisch erfasst. Auswertungen der Lagerdaten (Stapler, Container, Wege etc.) helfen, die

»» **Vor IdentPro wussten wir nicht genau, wie viele Container tatsächlich bewegt werden, wo sie stehen und wann sie wirklich verladen werden können. Die Suche war für uns ein großer Zeitfresser. Unser Fachpersonal kann sich nun auf das Wesentliche konzentrieren und verliert keine Zeit mehr mit Suchen.**

*Michael Gerdes von ELA Container*

### QUICKFACTS

- > 10 Spreader- & Gabelstapler
- Räume & Gebäude aus Containern
- 50.000 Container im Mietpark
- Verladezeit von 2 h auf 10 min optimiert
- 100% Bestandssicherheit, fehlerfreier Warenausgang
- ROI unter 15 Monaten



# Für das Plus an Produktivität und Sicherheit

Drucken in neuer Dimension

Die OPAL Associates Holding AG ist seit 1996 ein zuverlässiger Dienstleister und System-Integrator in puncto Auto-ID und SAP in der Schweiz. Die zur Galenica-Gruppe gehörende Galexis AG ist in der Distribution von Pharma- und Medizintechnik-Produkten schweizweit führend – und feiert in vier Jahren ihr hundertjähriges Bestehen. Beide verbindet eine langjährige Zusammenarbeit – und das Vertrauen in die Marke Printronix Auto ID. Für die Kennzeichnung in Lager und Versand setzte man daher bewusst auf die leistungsstarken Industriedrucker T5000 sowie das Nachfolgemodell T8000.

Zunächst nutzte Galexis Drucker des Typs IBM 4400 für die interne Logistik. Als keine Ersatzteile mehr zu bekommen waren, machte sich Mario Stritzelberger, der bei dem Distributor die Technische Informatik verantwortet, auf die Suche nach einem adäquaten Ersatz: Mit dem T5000 von Printronix fand er schließlich ein baugleiches Modell, denn der Drucker war als Eigenmarke direkt bei IBM und zudem als T5000 über den Printronix-Generalimporteur für die Schweiz erhältlich. Beschäftigt war dort zu jener Zeit Michael Kölbl, der neben Stritzelberger nun ebenfalls eine Schlüsselfigur bei der Entscheidung für die Printronix-Lösung wurde.

## Effizient, zuverlässig, wirtschaftlich

Heute hat der smarte T8000 das bewährte Vorgängermodell bei Galexis weitgehend abgelöst. „Wir ersetzen kontinuierlich die alten Drucker durch neue, um state-of-the-art zu bleiben“, unter-

Thomas Rosenhammer

### TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

Georg-Wimmer-Ring 8b  
85604 Zorneding  
[www.tscprinters.com/DE](http://www.tscprinters.com/DE)



streicht Mario Stritzelberger. Insgesamt 60 Drucker sind schon an 12 Standorten im Einsatz, aber „rund 20 T5000 leisten immer noch hervorragende Arbeit bei uns.“ Bei dem T8000 handelt es sich um den vielseitigsten 24/7/365 Drucker in der 4-, 6- und 8-Zoll-Klasse von Printronix. Der robuste High-End-Thermodrucker verfügt über eine optionale ODV-2D Inline-Barcode-Prüftechnologie sowie ein fortschrittliches 3,5-Zoll-Farbdisplay mit benutzerfreundlichen Navigationstasten und intuitiver Bedienung. Zu den weiteren Highlights zählen eine um 40 % schnellere Druckgeschwindigkeit, eine sechs Mal schnellere Verarbeitungsgeschwindigkeit und eine um acht Mal größere Speicherkapazität im Vergleich zu ähnlichen Modellen im Markt.

## Und die weiteren Vorteile?

Insbesondere die Zuverlässigkeit des T8000 überzeugt, obwohl täglich bis zu 2.000 Etiketten gedruckt werden. „Im Grunde genommen reinigen wir alle sechs Monate umfassend die Geräte und warten diese auch selbst. Bis dato hatten wir noch bei keinem einzigen Modell eine Störung. Und wir brauchten auch keine Ersatzteile. Das ist ungemein erfreulich aus produktionstechnischer wie wirtschaftlicher Sicht“, freut sich

Stritzelberger. Kunden, die dauerhaft eine hohe Effizienz und Produktivität bei ihren Systemen wünschen, aber in puncto IT nicht so affin wie Stritzelberger & Co. sind, bietet die OPAL Associates Holding AG mit ihrem exzellenten „Professional Service“ maximalen Komfort und Sicherheit zugleich.

## Intelligente Druckerverwaltung mit SOTI Connect

Für noch mehr Effizienz sollen alle Modelle, die unternehmensweit bei Galexis im Einsatz sind, künftig über SOTI Connect verwaltet werden. Denn ganz gleich, ob es sich um häufige Druckerprobleme, Sicherheitseinstellungen, die Fernüberwachung oder die Druckqualität handelt – mit dem leistungsfähigen Tool haben die Administratoren Zugriff auf über 60 Datenpunkte und sind somit auch über den Status, die Druckzyklen, die Speicherauslastung und viele andere Parameter der eingesetzten Hardware informiert. „Printronix war die erste Druckermarkenmarke, die in SOTI integriert wurde und die man über die Software managen kann“, erklärt Thomas Rosenhammer, Area Sales Manager bei der in Zorneding bei München ansässigen TSC Auto ID Technology EMEA GmbH. Der weltweit agierende und zu





den Top 5 zählende Hersteller leistungsfähiger Barcode-Etikettendrucker hatte im November 2015 die Thermo-/AIDC-Druckersparte der Printronix Inc. übernommen und vertreibt seitdem seine Top-Produkte über qualifizierte Partner wie OPAL unter den beiden Marken TSC und Printronix Auto ID.

### Was wird eigentlich gedruckt?

Etiketten für die interne Post, also Kisten-Parcel, aber auch Etiketten für die Lagerkennzeichnung und den Versand, lautet die Antwort. „Wir kennzeichnen Regale, Produkte und Pakete. An der Rampe, im Versand, bei der Handkommissionierung. Vor allem aber benötigt der Kundendienst Etiketten für den Versand der Produkte an die Apotheken“, so Stritzelberger. Denn innerhalb der Galenica-Gruppe ist Galexis für die Logistik zuständig. Was 1927 unter dem Namen Collaboration Pharmaceutique SA als gemeinsame Einkaufszentrale von 16 Westschweizer Apothekern begann, ist heute „eine zentrale Drehscheibe der Gesundheits- und Pharmabranche in der Schweiz“. Um die medizinische Versorgung in der Alpenrepublik sicherzustellen, wurden kontinuierlich Sortiment und Leistungsangebot in den vergangenen Jahrzehnten ausgebaut.

Bis zu 2.000 weiße oder auch farbige Labels werden dabei täglich auf den T8000 mit relevanten Informationen und maschinenlesbaren Barcodes im Thermotransferverfahren bedruckt. Das sorgt für einwandfreie Lesbarkeit und nicht zuletzt auch für eine lückenlose Rückverfolgbarkeit entlang der Prozesskette – ein wichtiger Faktor im sensiblen Gesundheitssektor und für den Patien-

» » **Dank präventiver Maßnahmen, die in unseren modularen Service-Angeboten ebenfalls verankert sind, reduzieren sich die Ausfallzeiten der von uns betreuten Systeme immens – und tendieren wie bei den Printronix-Geräten ohnehin gegen Null.**

*Michael Kölbl*

tenschutz. Die Etiketten werden als Rollenware geliefert und lassen sich ebenso wie die Thermotransferbänder schnell und einfach in den Drucker einlegen. Dank eines Peelers können sie unkompliziert abgenommen und dann von Hand aufgeklebt werden.

### Optimierungspotenziale immer im Blick

Derzeit ist zusätzlich ein T8000 der 8-Zoll-Klasse im Test, der den Etikettiervorgang beschleunigen und die rund 400 Kilo schweren Druckmaschinen ersetzen soll, die bisher für den Druck von Paketlieferscheinen im DIN A4 Format benötigt werden. Auch wenn der 8-Zoll T8000 trotz seiner schnellen Geschwindigkeit nicht anfällig für Etikettenstau ist – die Qualität der Etiketten ist dennoch entscheidend für einen effizienten Durchsatz. Künftig sollen die Verbrauchsmaterialien daher direkt von OPAL Associates AG bezogen werden, weil das „historisch gewachsene Business unseren Kunden echten Mehrwert bietet. Als Full-Service-Partner können wir alles aus einer Hand liefern und Material, Hard- und Software perfekt aufeinander und auf die Bedürfnisse der Kunden abstimmen.

Ebenfalls ein wichtiger Baustein in puncto Produktivität ist das bewährte OPAL Labelmanagement, die Etikettensoftware für SAP, genauer gesagt für SAP ECC und SAP S/4HANA. Durch die intelligente Etikettenorganisation von

„LBM“ von OPAL sind die Erstellung, die Verwaltung und der Druck von Etiketten direkt aus SAP heraus deutlich einfacher und sicherer. Die intelligente Etikettenorganisation ermöglicht es, die unternehmensweiten Druckprozesse zentral zu steuern, vorhandene Stammdaten und Strukturen zu nutzen, die Standardisierung umzusetzen und Aufwände im Support deutlich zu verringern. „Das Labelmanagement kann sich in allen Modulen, die für die Etikettierung relevant sind, integrieren“, so Michael Kölbl.

Im Zuge der SAP-Einführung wird die Etikettensoftware innerhalb der Galenica Gruppe ebenfalls integriert und nun schrittweise in den kommenden Jahren auf alle Tochtergesellschaften ausgebaut. Weitere Infos unter: [www.opal-labelmanagement.com](http://www.opal-labelmanagement.com).

*ident*

# Effizienz- und Produktivitätssteigerung

## AutoStore-Projekt bei SKF

Für SKF Lubrication Systems hat Systemintegrator Element Logic im Werk Walldorf eine AutoStore-Anlage für getaktete Produktionsversorgung sowie für eine schnelle Abwicklung von Kundenaufträgen und Lieferaufträgen an andere SKF-Werke realisiert. Eine um 50 Prozent gesteigerte Performance in der Kommissionierung und die umfassende Flexibilität des AutoStore-Konzeptes unterstützen maßgeblich die Ziele von SKF. Nach erfolgreicher Realisierung fungiert das SKF Werk Walldorf als Referenzkunde für potenzielle AutoStore-Kunden von Element Logic.

Die SKF Lubrication Systems Germany GmbH mit Sitz in Walldorf und Berlin ist eine Business Unit der schwedischen SKF-Gruppe und Weltmarktführer bei Zentralschmiersystemen für Maschinen und Anlagen in der Industrie, für Nutz- und Schienenfahrzeuge sowie Minimalmengenschmierung in der Metallbearbeitung. Das Werk in Walldorf ist einer von mehreren auch internationalen Standorten der Unternehmensgruppe. In dem angebundenen Logistikbereich werden Materialien für die eigene Produktion und für andere SKF-Werke sowie Endprodukte der Schmierungssysteme für die Auslieferung an Kunden vorgehalten. Für die Wareneingänge erfolgt eine Qualitätsprüfung und nach Freigabe die Einlagerung in den verschiedenen Lagerbereichen. Pro Arbeitstag werden rund 250 verschiedene Einlagerungspositionen bedient. Vor dem Hintergrund einer anstehenden Zusammenlegung von zwei Werken am Standort Walldorf begann SKF 2018 die Ausrichtung auf eine Prozessautomatisierung in der Logistik. „Durch die mit der Zusammenlegung verbundene, notwendige Flächenreduzierung um etwa

40 Prozent allein in der Logistik, war die Fortführung von manuellen Lagerprozessen nicht mehr möglich“, erklärt Matthias Volz, Manager Logistics SKF Werk Walldorf. „Mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit und Performance des Werks in Walldorf, führte kein Weg an der Lagerautomatisierung vorbei, maximale Lagerdichte war dabei das Ziel.“

### Kaum Grund, etwas anders zu machen

Als wesentliche Herausforderungen für die Automatisierung identifizierten die Entscheider einerseits die Implementierungsphase, in der der laufende Betrieb ohne nennenswerte Einschränkungen aufrechterhalten werden sollte. Zudem mussten die Prozesse insbesondere im Bereich abteilungsübergreifender Schnittstellen an ein automatisiertes Umfeld angepasst werden. Und schließlich sollten die Mitarbeiter in die Umstrukturierung aus der manuellen in die automatisierte Lagerwirtschaft eingebunden werden. „Unter diesen Prämissen blicken wir bei SKF nach nunmehr zwei Jahren mit der neuen Technik und den neuen Prozessen auf eine höchst erfolgreiche Implementierung zurück“, resümiert Volz.

Bei der Wahl des geeigneten Lager-systems zur Automatisierung der

Prozesse im Bereich der Kleinteilelagerung entschied SKF sich für eine AutoStore-Anlage. „Im Rahmen einer extern durchgeführten Studie und konzerninterner Validierung wurden diverse automatisierte Lagersysteme miteinander verglichen“, beschreibt Volz den Auswahlprozess. „Für SKF konnte kein anderes System eine bessere Kombination aus Flexibilität, Kompaktheit, Performance, Skalierbarkeit, Gesamtanlagenkosten, Realisierungszeit und Sicherheit bieten als eine AutoStore-Anlage.“

### Bis zu 70 Prozent verbesserte Raumausnutzung

Tatsächlich erzielen AutoStore-Anlagen gegenüber herkömmlichen AKL-Lösungen bei minimalem Flächenbedarf mit einer um bis zu 70 Prozent verbesserte Raumausnutzung die höchste Lagerdichte. Dabei lässt sich das Anlagenlayout exakt auf jedwede bauliche Gegebenheit anpassen – und es ist bei wachsendem Leistungs- oder Kapazitätsbedarf durch zusätzliche Robots, integrierte Arbeitsstationen, Behälter oder Behälter-Schächte mühelos skalierbar. Als Partner für die Feinplanung, Projektierung und Realisierung der Anlage wählte SKF den Systemlieferant Element Logic aus, den weltweit ersten offiziellen AutoStore-Integrator.



Joachim Kieninger



**Element Logic GmbH**  
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 3  
74177 Bad Friedrichshall  
www.elementlogic.de

## Lagerkapazitäten für rund 39.000 verschiedene Artikel

Angepasst an die Rahmenbedingungen der Bestandsimmobilie mit einer Deckenhöhe von 4,6 Metern konzipierte Element Logic auf 1.100 Quadratmetern Grundfläche inklusive vorgelagerter Konsolidierungsfläche eine AutoStore-Anlage, die trotz eines integrierten, 4,5 m breiten Durchfahrtstunnels für automatisierte Flurförderzeug-Transporte mehr als 26.800 Behälterstellplätze bietet. Überdies sind etwa 15 Prozent der Behälter vierfach unterteilt, so dass die Anlage Lagerplätze für rund 39.000 verschiedene Artikel bietet. In den Schäch-

Logic Deutschland, einige der Anlagen-vorteile zusammen und verweist neben der Anlageneffizienz auf die zusätzlichen Nachhaltigkeitseffekte.

Innerhalb weniger Wochen war die AutoStore-Anlage bei SKF eingerichtet. Bereits kurze Zeit nach der Inbetriebnahme im September 2020 hat sich die Lagerautomatisierung als neues Arbeitswerkzeug im Alltag und beim eingesetzten Personal fest etabliert. „Durch die ergonomischen Möglichkeiten der Anlage können wir einen Großteil unserer Mitarbeiter an der AutoStore-Anlage einsetzen“, hebt Volz hervor. „Überdies wurde mit der Anlage der Output in

weiteren internen Lager- und Werksbereichen, anderer SKF-Werke und der Endkundenversand werden über die von Element Logic eingerichteten Schnittstellen aus SAP WM direkt an die Systemsteuerung der AutoStore-Anlage übermittelt. In sequenzierter Reihenfolge lagern die Robots die Quellbehälter an die Kommissionier-Ports aus. Versandaufträge für die Auslieferungen an Kunden erfolgen im Pick & Pack-Prozess direkt an der AutoStore-Anlage. Die Auftragsposten für die Produktion werden, wie die Umlagerungen für andere SKF-Werke, auf der vorgelagerten Konsolidierungsfläche an der AutoStore-Anlage mit Materialien aus anderen Lager- bezie-

»» **Um den Schritt in die Lagerautomatisierung erfolgreich zu gehen, muss ausreichend Zeit für die Auswahl, Kalkulation, Projektierung und Vergabe des individuell passenden Systems zur Verfügung stehen. Noch viel wichtiger, neben dem internen Commitment und der Einbindung interner Knowhow-Träger ist der richtige Partner für die Konzepterarbeitung, Realisierung und anschließenden Anlagenbegleitung.**

*Matthias Volz, Manager Logistics SKF Werk Walldorf*



ten des Aluminium-Rasters der Anlage, dem sogenannten Grid, stehen bis zu 14 der 220 mm hohen Behälter übereinander. Auf der Grid-Oberfläche arbeiten 12 kompakte Roboter der R5-Serie, sogenannte Robots. Sie übernehmen die Ein-, Um- und Auslagerungen der Behälter. Für die Kommissionierung übergeben sie die Systembehälter mit den gewünschten Artikeln an die integrierten Arbeitsstationen, die sogenannten Ports.

Im SKF Werk in Walldorf sind fünf Ports installiert – davon zwei sogenannte Carousel-Ports für höhere Lagerdurchsätze. Über sie erfolgt überwiegend die Kommissionierung. Die drei weiteren Ports, sogenannte Conveyor-Ports für geringere Durchsätze, dienen weitgehend der Bestückung der Systembehälter mit den Wareneingängen. „Hoch verdichtete Lagerung, minimaler Flächenbedarf und eine schnelle, fehlerfreie Kommissionierung ohne Laufwege“, fasst Joachim Kieninger, Director Strategic Business Development Element

der Kommissionierung um 50 Prozent gesteigert, während die Reklamationsquote um 60 Prozent gesenkt werden konnte.“ Daneben verweist der Logistikmanager auf strategische Vorteile. Neben vielfältigen Synergieoptionen zu angrenzenden Prozessen der Logistik bietet die bedarfsgerechte Skalierbarkeit der Anlage eine flexible Erweiterung der Produktvielfalt und der Bestände sowie dem Unternehmen insgesamt Optionen für weiteres Wachstum.

### Taktgebundene, produktionsprogramm-orientierte Fertigungsversorgung

Für die Prozesskoordinierung ist die AutoStore-Anlage direkt an das bei SKF geführte Lagerverwaltungssystem SAP WM angebunden. Das System übernimmt Verwaltung und Steuerung der Stellplätze, Bestände und Aufträge ohne zusätzlich installierte Middleware. Die Bedarfsabrufe von Produktion sowie

hungsweise Werksbereichen konsolidiert und für die Transporte an die Bedarfsstellen beziehungsweise in den Versandbereich bereitgestellt.

### Erwartung mehr als erfüllt

Durchschnittlich 1.000 Line-Items kommissionieren die Mitarbeitenden im SKF Werk pro Tag. Damit hat die Anlage die Effizienz der Auftragsfertigung bei maßgeblich erhöhter Qualität deutlich gesteigert. „Die bisherigen Ergebnisse haben unsere Erwartung mehr als erfüllt“, fasst Logistikmanager Volz zusammen. „Nach gemeinsamer erfolgreicher Realisierung besteht zudem weiterhin ein sehr guter Kontakt zwischen Element Logic und SKF. Die Möglichkeiten guter persönlicher Kontakte auf allen Ebenen kommen voll zum Tragen und das SKF Werk Walldorf fungiert gern als Referenzkunde für potenziell interessierte anderer Kunden.“

*ident*



# Mehrwegträger effizient kommissionieren

Deutsche Getränke Logistik optimiert Lagerverwaltung mit LFS und LYDIA Voice

Wenn die Temperaturen steigen, steigt auch der Durst auf erfrischende Getränke – und somit der Bedarf an den Produkten, die in großen Stückzahlen an den Logistikstandorten der Deutschen Getränke Logistik (DGL) gelagert, kommissioniert und bewegt werden. Unter dem gemeinsamen Dach bündelt die DGL-Unternehmensgruppe ihre Kräfte und schafft damit ganzheitliche 360-Grad-Lösungskonzepte rund um die Voll- und Leergutlogistik an aktuell 19 eigenen Standorten mit regionalen Schwerpunkten in Berlin/Brandenburg, Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Schleswig-Holstein. Zu den Geschäftsfeldern der DGL gehören der Handel, die Gastronomie, der Getränkefachgroßhandel sowie Speditions- und Logistikdienstleistungen. Nur mit einer gut aufgestellten logistischen Organisation ist es für den Logistikdienstleister möglich, reibungslose Abläufe und einen stetigen sowie zuverlässigen Nachschub an Getränken in Mehrwegflaschen zu garantieren. Deshalb vertraut die DGL schon seit mehreren Jahren an den verschiedenen Standorten auf das Lagerführungssystem LFS der EPG (Ehrhardt Partner Group); so auch an dem erst im April 2022 in Betrieb genommenen Standort der Gruppe im westfälischen Bad Oeynhausen. Dort ist die neueste Version von LFS im Einsatz. Die Kommissionierung erfolgt über die Pick-by-Voice-Lösung LYDIA Voice.

Die DGL ist ein Joint Venture der Radeberger Gruppe KG und der Brauerei C. & A. Veltins GmbH & Co. KG. Am neuen Standort Bad Oeynhausen lagern in der 13.000 Quadratmeter großen Lagerhalle meterhohe Kistenstapel mit unterschiedlichsten Bieren, Wässern, Schorlen, Säften und Limonaden. Im Schnitt verlassen rund 45.000 Mehrwegträger pro Tag das Lager, das in verschiedene Bereiche wie Blocklager, Durchgangsregallager sowie Kommissionier- und Nachschublager aufgeteilt ist. Die DGL beliefert mit rund 30 eigenen Lkw vom Standort Bad Oeynhausen aus täglich eine Vielzahl



unterschiedlichster Kundenoutlets des Lebensmittelhandels in Ostwestfalen. Das Lager in Bad Oeynhausen ist der erste DGL-Standort, der mit der neuesten LFS-Version arbeitet. Innerhalb der DGL-Gruppe sorgt das Lagerführungs-

system schon seit mehreren Jahren an einzelnen Standorten für optimale Prozesse. „Wir haben uns im vergangenen Jahr mit der Inbetriebnahme des Standortes Bad Oeynhausen ebenfalls für LFS entschieden, um die logistischen Abläufe

**EPG Ehrhardt Partner Group**

Alte Römerstr. 3  
56154 Boppard-Buchholz  
[www.epg.com](http://www.epg.com)



innerhalb der DGL-Gruppe sukzessive zu vereinheitlichen und die Prozesse transparenter zu gestalten“, sagt Andrea Wipprecht, Leiterin Prozessmanagement und Lagerverwaltungssysteme bei der DGL. Den Supply-Chain-Spezialisten der EPG gelang es in nur wenigen Monaten, LFS am Standort zu implementieren, die Lagerverwaltung zu modernisieren und die Pick-by-Voice-Technologie einzubinden. Diese sorgt für eine Steigerung der Effizienz und eine verringerte Fehlerquote.

### LYDIA Voice steigert die Effizienz bei der Kommissionierung

Ohne Sprachtrainings und langwierige Schulungen funktioniert auch LYDIA Voice. Die Pick-by-Voice-Lösung ist sprecherunabhängig, sodass die Mitarbeitenden in der Kommissionierung sofort effizient arbeiten können. Aktuell nutzt der Standort Bad Oeynhausen nur Deutsch als Sprache im Bereich der Kommissionierung, wei-

» Für die technische Ausstattung der Standorte der DGL sind zusätzliche Produkte aus der EPG ONE Suite, wie LYDIA Voice, ein zentraler Punkt, um die Lagerverwaltung erweitern und vereinheitlichen zu können.



### LFS bedient alle branchenspezifischen Besonderheiten

LFS verfügt mit einem branchenspezifischen Softwaremodul über alle notwendigen Spezifikationen für den Getränkehandel. Neben dem einfachen Handling der Getränkekisten und -paletten kann der jeweilige Standort die Leergutannahme, die Retourenverwaltung und den Value Added Service im Getränkebereich sehr gut mit LFS abbilden. So muss der Marktführer im Bereich der modernen Getränkelogistik beispielsweise jederzeit in der Lage sein, saisonale Spitzen zu bewältigen. Insbesondere wird an LFS geschätzt, dass es so flexibel und transparent ist, sich einfach steuern lässt und eine intuitive Anwendung möglich macht.

tere Sprachen sollen aber zukünftig ins System eingespielt werden. Kommissioniert wird in Bad Oeynhausen mit sogenannten Langläufern, auf die zwei Paletten mit Vollgutgetränkemboxen passen. LYDIA Voice stellt für die Mitarbeitenden einen klaren Vorteil dar: Die Kommissionierung der Getränkekisten ist körperlich fordernd, das zusätzliche Hantieren mit Listen oder mobilen Datenerfassungsgeräten würde den gesamten Prozess komplizierter und deutlich langsamer machen. Mit LYDIA Voice profitieren die Mitarbeitenden von einer hervorragenden Ergonomie. Die Kommissionierenden haben ihre Hände frei und werden per Sprachbefehl zum nächsten Paletten- oder Lagerplatz geführt.

### Nahtlose Anbindung an Module aus der EPG-Suite einfach möglich

Für die technische Ausstattung der Standorte der DGL sind zusätzliche Produkte aus der EPG ONE Suite, wie LYDIA Voice, ein zentraler Punkt, um die Lagerverwaltung erweitern und vereinheitlichen zu können. EPG ONE deckt alle Bereiche der Supply Chain ab, sodass jederzeit andere Produkte, wie das Transportleitsystem (TLS) – angebunden werden können. Das TLS ermöglicht mithilfe eines intelligenten Staplermanagements, die Anzahl der Leerfahrten deutlich zu reduzieren und die Abläufe im Lager weiter zu optimieren, wodurch unnötige Wege und kostenintensive Warte- und Stillstandszeiten vermieden werden können.

### International Shipping System für Warehousing-Spezialist

Zur DGL-Gruppe gehört auch die regionale Gesellschaft Borchers Warehousing Solutions, der Spezialist in der Unternehmensgruppe für das Thema Warehousing. Dieses Unternehmen bedient im Vergleich zum Logistikstandort der DGL in Bad Oeynhausen ganz andere Bedürfnisse seiner Kunden. So organisiert Borchers Warehousing Solutions beispielsweise die komplette Kontraktlogistik für einen Onlinehändler, der Gastronomiebetrieben ein umfangreiches Sortiment an hochwertigen Gastronomiegeräten über einen Onlineshop zur Verfügung stellt. Für die Versandlogistik nutzt dieser Händler zusammen mit Borchers Warehousing Solutions das International Shipping System (ISS) der EPG. Das ISS ist die MultiCarrier-Versandsoftware der EPG. Die Lösung gewährleistet beispielsweise, dass Borchers Warehousing Solutions stets mit den aktuellen und konformen Versandlabels der KEP- und Versanddienstleister arbeitet.

*ident*



» Die Möglichkeiten, die wir durch SICK Maritime Suite erhalten, unterstützen unseren Qualitätsansatz im Betrieb unserer Containerschiffe und ermöglichen es uns aus dem Büro unseren Besatzungen einen besseren Support zu geben und gleichzeitig unabhängiger von Serviceeinsätzen zu sein.

*Christoph Gessner, Managing Director, CPO Containerschiffreederei*



## SICK Maritime Suite

**SICK, DNV und die CPO Containerschiffreederei zeigen, wie digital die Seefahrt ist**

SICK, Anbieter für Sensorlösungen, und die CPO Containerschiffreederei geben ihre Zusammenarbeit bekannt. Seit 2020 arbeiten beide Unternehmen an digitalen Lösungen für die Maritime Industrie, die nun auch von der Klassifizierungsgesellschaft DNV technisch bewertet wurde. Mit der SICK Maritime Suite erhält CPO Containerschiffreederei einen ganzheitlichen Blick über die Emissionen und die Performance der Abgasreinigungsanlage auf dem Schiff, die Zustandsüberwachung des Emissionsmessgerätes sowie den Konformitätszustand des Schiffes – und nutzt dabei auch Intelligenz durch trainierte Machine Learning Modelle.

Immer strengere Gesetze und Vorschriften für die Emissionsüberwachung stellen Reedereien vor zunehmende Herausforderungen. Digitale Lösungen können dazu beitragen, diesen besser zu begegnen. Zudem muss ausgebildetes Fachpersonal Emissionsmessgeräte regelmäßig warten. Der Service der Geräte muss auf die internationalen Routen und begrenzten Liegezeiten im Hafen abgestimmt werden. Nun

hat die CPO Containerschiffreederei gemeinsam mit SICK eine Lösung für diese Aufgaben an Bord eines Schiffes gebracht. Damit können betrieberunabhängige Datenauswertungen zu verschiedenen Emissionskennzahlen und ein Reporting erzeugt werden, welches aktuelle Normen, wie etwa die allgemeine Lesbarkeit, erfüllen.

### Digitales Lösungsportfolio – SICK Maritime Suite

Die SICK Maritime Suite beinhaltet mehrere Digitale Services: mit dem MART-racker können Reeder in der Zentrale, Daten über den Betrieb des Scrubbers aus der Cloud laden und die Einhaltung von Richtlinien zur Reduzierung von Schiffsabgasen durch Abgasreinigungsanlagen, wie MARPOL Annex VI und der MEPC.340(77), herstellerunabhängig überwachen. Der digitale Service MARpems von SICK erhöht gleichzeitig die Verfügbarkeit des Scrubber und hält den Konformitätsstatus im Falle eines Ausfalls des Gasanalysators aufrecht und das Schiff darf dennoch ohne manuellen Aufwand in den Hafen fahren. MARpems ist sozusagen der Digital Twin des Emissionsmessgerätes MARSIC. Stehen einmal keine Daten des MARSIC300 zur Verfügung, übernimmt der digitale Zwilling. Das Machine Learning Modell wird mit den vorhandenen Betriebswerten des Scrubber trainiert. Mit MARdiagnostics können zukünftig die Daten über den Zustand des Schiffsemissions-Messgerätes MARSIC online und in Echtzeit eingesehen werden.

volle vorausschauende Serviceplanung zu ermöglichen. Damit sind multiple Servicebesuche vermeidbar, Fehler schneller behebbar, die Konformität kann basierend auf validierten Datenmodellen aufrechterhalten werden. In letzter Konsequenz Zeit und Kosten gespart oder sinnvoll eingesetzt werden.

### Prototyp erfolgreich installiert – und von der deutschen Flagge anerkannt

Im Hafen von Long Beach/Kalifornien hat die CPO Containerschiffreederei die SICK Maritime Suite gemeinsam mit SICK auf der MSC LA SPEZIA installiert. Im Rahmen der Entwicklung von MARpems gab es eine enge Kooperation mit der Klassifikationsgesellschaft DNV. Das hinter MARpems liegende Datenmodell wurde durch den DNV Service in Høvik bewertet und eine Leistungserklärung, ein sogenanntes „Statement of Product Capability“ für MARpems ausgestellt. Der DNV Maritime in Hamburg hat die Funktion von MARpems für Scrubberapplikation technisch bewertet und die technische Anwendbarkeit gegenüber dem deutschen Flaggenstaat ausgesprochen. Dies hat dazu geführt, dass eine Anerkennung von MARpems für die MSC LA SPEZIA von der deutschen Flagge ausgesprochen wurde. Ein Alleinstellungsmerkmal, denn damit ist MARpems eine von Flaggenstaaten anerkannte Lösung, die bei längeren Ausfällen eine vorübergehende Emissionskonformität sicherstellt.

**SICK AG**  
Erwin-Sick-Str. 1  
79183 Waldkirch  
www.sick.de



Ziel ist es, die Transparenz über den Zustand der Emissionsmessgeräte entscheidend zu erhöhen und so eine sinn-

*ident*

# Pflicht zur Mehrweg-Alternative

Zu Beginn des Jahres 2023 wurde eine neu eingeführte Bestimmung im Verpackungsgesetz wirksam, die Lebensmittelanbieter dazu verpflichtet, ihren Kunden Optionen für wiederverwendbare Verpackungslösungen anzubieten. Um die sich daraus ergebenden Herausforderungen und Möglichkeiten eingehend zu beleuchten, führten wir ein Gespräch mit Herrn Hans-Jürgen Nausch, dem Business Unit Director von Checkpoint Systems, einem weltweit führenden Anbieter von RFID-Hardware und Software.

## Wen betrifft die Mehrwegangebotspflicht genau?

Hans-Jürgen Nausch: Diese Pflicht betrifft alle, die Essen und Getränke zum Mitnehmen oder als Lieferung anbieten, wie Restaurants, Lieferdienste, Caterer sowie Tankstellen, Bäckereifilialen und ähnliche Betriebe. Ausgenommen sind kleine Betriebe mit maximal fünf Beschäftigten und 80 Quadratmetern Verkaufsfläche. Jedoch müssen auch sie die Möglichkeit anbieten, selbst mitgebrachte Mehrwegbehälter zu befüllen. Aber aufgepasst: Diese Sonderregelung gilt nicht für kleine Betriebe, die Teil einer größeren Kette sind.

## Was ist der Zweck des Gesetzes?

Hans-Jürgen Nausch: Es handelt sich dabei um die Umsetzung einer Richtlinie der Europäischen Union mit dem Ziel, die Auswirkungen von Verpackungsmüll auf die Umwelt in Deutschland zu reduzieren. Hierdurch soll der Anteil des Recyclings erhöht werden – eine sinn-



Checkpoint Systems hat kürzlich in Frankreich mehr als 1.200 McDonalds-Restaurants mit RFID-Lösungen für Mehrwegverpackungen ausgestattet.

volle und notwendige Maßnahme. Denn allein in Deutschland fallen jährlich 770 Tonnen Verpackungsmüll durch Take-Away-Einwegverpackungen an!

## Vor welchen Herausforderungen stehen die Betriebe bei der Umsetzung der neuen Richtlinie?

Hans-Jürgen Nausch: Eine Herausforderung für die betroffenen Unternehmen stellt sicherlich der Einstieg dar, insbesondere die Beschaffung geeigneter Mehrwegverpackungen. Grundsätzlich gibt es da zwei Optionen: eigene Mehrwegverpackungen aus Kunststoff oder Glas anbieten oder mit einem Unternehmen zusammenarbeiten, das solche Verpackungen bereitstellt. Mein Tipp wäre, auf bereits etablierte Anbieter von Mehrwegsystemen zurückzugreifen, da das oft der effizientere Weg ist. Es lohnt sich jedoch, verschiedene Anbieter zu vergleichen, um den passenden Partner zu finden. Eine weitere Hürde besteht dann darin, den Überblick über die Mehrwegverpackungen zu behalten, das ist eine nicht zu unterschätzende neue Aufgabe, die erheblichen Aufwand bedeuten kann, wenn man sie falsch oder unvorbereitet angeht.

## Gibt es eine clevere Lösung, um den Überblick über die Mehrwegverpackungen sicherzustellen?

Hans-Jürgen Nausch: Auch hier gibt es bereits sehr gute Lösungen am Markt, die Betrieben den neuen Alltag deutlich erleichtern können. Die RFID-Technologie zum Beispiel wird seit Jahrzehnten

erfolgreich im Einzelhandel eingesetzt, um Bestände zu verwalten. Integriert ein Betrieb beispielsweise lebensmittelechte, hitze- und wasserbeständige RFID-Technologie in seine Mehrwegverpackungen, erhält er einen Überblick in Echtzeit – wie viele Mehrwegverpackungen sind im Umlauf, wie viele sind noch vorrätig, wie viele müssen vor der erneuten Verwendung noch gereinigt werden, und wie viele sind fälschlicherweise im Müll gelandet? Diese Fragen können Lieferdienste und Co. dank RFID zuverlässig beantworten und entsprechend Nachschub bestellen, wenn nötig.

## Was ist Ihr Fazit zur Mehrwegangebotspflicht und deren Auswirkung auf die Betriebe?

Hans-Jürgen Nausch: Zusammengefasst kann man sagen, dass die Mehrwegangebotspflicht den Betrieben die Möglichkeit eröffnet, sich als nachhaltiges Unternehmen zu positionieren und einen Beitrag für den Umweltschutz zu leisten. Take Away muss nicht zwangsläufig mit viel Verpackungsmüll einhergehen, sondern kann auch ressourcenschonend gestaltet werden. Dank etablierter Anbieter können Mehrwegverpackungen auch zügig in Abläufe integriert werden. Es ist nur wichtig, dass man den richtigen Partner dabei mit im Boot hat. Wir arbeiten bei Kunden zum Beispiel oft mit Pilotprojekten und ausführlichen Schulungen, dadurch entstehen bei der Umstellung keine Nachteile.

Hans-Jürgen Nausch  
Business Unit Director



Checkpoint Systems GmbH  
[www.checkpointsystems.com/de](http://www.checkpointsystems.com/de)

## Carema: PM86, Point Mobile veröffentlicht Nachfolger des PM85



Als direkter Nachfolger des PM85 führt der PM86 einige Neuerungen ein, die die Nutzbarkeit des Handheld Computers weiter verbessern, z.B. das integrierte Akkupack-Design, Wi-Fi 6 und ein passives UHF Tag zur präzisen Ortung, welches auch ohne Akku bis zu 20 Tage einsatzbereit bleibt.



Ausgeliefert mit GMS-zertifiziertem Android 11 (updatebar auf Android 14), ist der neue PM86 Teil von Android Enterprise Recommended und wird somit für den professionellen Einsatz empfohlen. Der 2.0GHz Prozessor von Qualcomm und 4GB RAM / 64GB ROM stellt Rechenleistung für jede Anwendung bereit. Zur Datenerfassung stehen insgesamt drei Scanneroptionen von Honeywell zur Verfügung (N3603, N6703, N6803). Weitere

Highlights sind der vergrößerte Standardakku mit 4.080mAh, welcher nun in den Akkudeckel integriert ist und die Robustheit zusätzlich erhöht. Die Technik im Akku selbst um das sogenannte Enterprise Hot Swap erweitert: Der Wechsel des Akkus wird somit im laufenden Betrieb möglich, während das Gerät in voll funktionsfähigem Zustand mit eingeschaltetem Display bleibt, bis der Akku getauscht wurde.

Das EmKit, Point Mobile's einzigartige Businesslösung, ist kostenlos vorinstalliert und ermöglicht unkomplizierte Bulkeinrichtung, Deployment und Management mobiler Geräte über das neue PMDM. Das aus dem PM85 bekannte, helle 5" FHD (1080 x 1920 Pixel) Display kann selbst bei starkem Sonnenlicht problemlos abgelesen werden. Zur Robustheit bietet der PM86 1.5m Sturzschutz auf Beton und Zertifizierung nach IP67. Garantieverlängerungen und Serviceverträge sind bis zu einer Laufzeit von fünf Jahren verfügbar. Reparaturdienstleistungen bietet Point Mobile über die Weilandt Elektronik GmbH mit Sitz in Essen an.

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

## ECOM: Smart Devices in explosionsgeschützten Bereichen

Mit Tablets und Smartphones bietet die Pepperl+Fuchs Marke ECOM Instruments Smart Devices speziell für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen an. Das Tab-Ex 03 ist in den Varianten DZ1 für den Einsatz in Zone 1/21 und Division 1, DZ2 für Zone 2/22 und Division 2 sowie D2 für Division 2 erhältlich. Das auf dem Samsung Galaxy Tab Active 3 basierende Tab-Ex 03 vereint modernste Technologie für raue Umgebungen und den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Samsung Knox sorgt für hohe Daten- und Gerätesicherheit. Mit der Funktion Samsung DeX ist ein schneller Wechsel zur Nutzung als Desktopversion möglich.

Dank dieser Flexibilität entfällt auch der Bedarf für einen Zweitrechner, wenn ein Mobile Worker zeitweise im Büro arbeitet. Der große Bildschirm des Tablets mit einer Auflösung von 1.920 x 1.200 Pixel ist ideal geeignet, um beispielsweise digitale Dokumente, Checklisten, Wartungs- oder Reparaturanleitungen größer und detaillierter zu betrachten als auf einem Smartphone-Display. Ausgelegt ist das leistungsstarke Tab-Ex 03 auf die Bedienung mit Handschuhen oder dem Stift S Pen.



Die Smartphones der Smart-Ex-Reihe sind bestens für den flexiblen Einsatz in öffentlichen und privaten Netzwerken von Mobilfunkanbietern oder Unternehmen gerüstet. Dank schneller und sicherer Übertragung großer Datenmengen profitieren Anwender von modernsten Funktionen für die Kommunikation und Kollaboration, wie beispielsweise Remote Support oder Videokonferenzen.

[www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com) | [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## Bluhm Systeme: Laserbeschrifteter LIGHTWORX



Die Kombination aus leistungsstarkem Faserlaser und professioneller Arbeitsstation eignet sich insbesondere für den Einstieg in die industrielle Laserkennzeichnung. Unternehmen aus der Metall- und Kunststoffbranche können mit dem Lightworx im Handumdrehen Typenschilder, Gehäuse oder Werkzeuge kennzeichnen – dauerhaft, gestochen scharf und fälschungssicher. Der Lightworx kann zu einem günstigen Preis im Bluhm Store bestellt werden. Das System lässt sich mittels Auswahlfeldern entsprechend konfigurieren.

Ausgeliefert werden kann das Lasersystem beispielsweise mit einer Leistung von bis zu 50 Watt. Die mit dem System realisierbaren Markierfelder reichen von 100 x 100 bis hin zu 300 x 300 Millimetern. Der Lightworx entspricht serienmäßig der Laserschutzklasse I. Daher wird während der Laserkennzeichnung kein zusätzlicher Augenschutz benötigt. Zudem verfügt das System über eine Absaugung, die die Linse vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit und das weitere Produktionsumfeld vor Emissionen schützt. Konfigurieren und online bestellt werden kann das System online im Bluhm Store.

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

## Balluff: Ultraschall-Positionssensor

Ultraschall-Sensoren ermitteln Abstände, indem sie die Zeit einer Ultraschallwelle zwischen Senden und Empfangen messen. Balluffs BFD-Sensor gibt Ultraschallwellen in die Hydraulikflüssigkeit von Kurzhub-Spannelementen wie Schwenkspannern oder Blockzylindern. Das Vorbild für



die Technologie findet sich direkt in der Natur – und zwar bei Delfinen. Diese senden ebenfalls Ultraschallwellen ins Wasser und können sich damit ein räumliches Bild ihrer Umgebung machen, Beute finden und Feinde rechtzeitig erkennen.

Der BFD-Sensor wiederum nutzt die Ultraschallwellen, um direkt, kontinuierlich und schnell den jeweiligen Spannungsvorgang und auch den Spannzustand zu erfassen. Durch die wirtschaftliche Erfassung beider Werte in einem Sensor erfüllt die Lösung die steigenden Anforderungen an die Maschinensicherheit. Mögliche Abweichungen in der Ölversorgung, Gussfehler, Konturdifferenzen oder verformte Werkstücke können somit frühzeitig erkannt werden. Wartungsmaßnahmen erfolgen schnell.

Balluffs Ultraschall-Positionssensor überzeugt mit einer leistungsstarken Messung über den gesamten Messbereich (0...80 mm), einer hohen Wiederholgenauigkeit von  $\pm 50 \mu\text{m}$  und einer Linearitätsabweichung von  $\pm 250 \mu\text{m}$ . Im IO-Link-Betrieb liefert der Sensor weitere wichtige Zustandsdaten zur Signalqualität oder Gerätetemperatur und erfasst kritische Veränderungen wie Luft oder Partikel im Hydrauliksystem.

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

## Collatz+Trojan: Mobile Ladestation mit Mehrwert

Die Anforderungen der „letzten Meile“ sind deutlich gestiegen: Immer mehr APPs sind GPS-gestützt und erfordern mehr Strom. Das macht das Laden unterwegs zu einem Muss. Außerdem: Dort, wo MDE zum Einsatz kommen, muss es schnell gehen – das praktische und sichere Handling ist für die Fahrer das A und O. Hier kommt die patentierte Fahrzeugladestation von Collatz+Trojan ins Spiel: Sie verfügt über clevere Zusatznutzen, die in der Praxis den Unterschied machen. Sie ist so komfortabel konzipiert, dass der Fahrer

sie mit einer Hand bedienen kann. Durch die magnetgeführte Positionierung ist ein bequemes und sicheres Aufsetzen und Entnehmen des MDE möglich.

Die gerätespezifische Schutzhülle kann ständig auf dem Gerät verbleiben. Eine weitere Besonderheit: Mit nur einem Handgriff kann das Display in die horizontale Position geschwenkt werden. Dieses Feature wird in der täglichen Routine als besonders praktisch bewertet. Neu ist ein aufsteckbarer Sonnenschutz, der den empfindlichen Akku vor den direk-

ten Sonnenstrahlen an der Windschutzscheibe schützt. Da die Ladegeräte von C+T herstellerunabhängig eingesetzt werden können, gelten sie insgesamt als zukunftssichere und wirtschaftlich äußerst interessante Zubehörlösung.

[www.collatz-trojan.de](http://www.collatz-trojan.de)



## HID: Nachhaltigkeit steigern mit Ausweiskarten aus Bambus

HID erweitert sein Sicherheitsportfolio mit Seos Bamboo. Die neuen Ausweiskarten sind nicht aus PVC, sondern aus nachhaltig gewonnenem Bambusholz hergestellt. Sie sind Teil der Seos-Sicherheitslösung von HID und die ersten der neuen Eco-Card-Reihe für die physische Zugangskontrolle.



Bambus ist eine erneuerbare Ressource, die schnell wächst und weniger Wasser verbraucht als herkömmliche Kartenmaterialien. Durch seinen geringen Bedarf an Pestiziden ist der natürliche Rohstoff besonders umweltfreundlich. Das Holz für die neuen Seos-Bamboo-Ausweiskarten ist darüber hinaus vom Forestry Stewardship Council (FSC) zertifiziert. Die Organisation garantiert durch ihre Zertifizierung, dass das Material für die Karten aus Wäldern stammt, die ökologisch, sozial und wirtschaftlich verantwortungsvoll bewirtschaftet werden.

Welche besondere Rolle Nachhaltigkeit und Klimabewusstsein in der Wirtschaft spielen, enthüllen aktuelle Marktberichte. Auch der State of Security and Identity Report von HID zeigt, dass viele Organisationen diese Themen priorisieren. Aus diesem Grund setzen sie in allen Bereichen, soweit möglich, auf erneuerbare und umweltfreundliche Rohstoffe. Ziel ist, ihren Energieverbrauch und die Abfallmenge drastisch zu reduzieren.

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

## Jungheinrich: Optimierung der Flurförderzeugflotte



Das Jungheinrich FMS ist die digitale Lösung zum effizienten und standortübergreifenden Management von Flurförderzeugflotten. Das webbasierte Tool vereint technische und kaufmännische Fahrzeugdaten in einem System und bietet seinen Nutzern dank umfassender Analysen exakte Daten für konkrete Entscheidungen. Dank einer digitalen Zugangssteuerung, der Meldung von Schockereignissen sowie diverser Kosten- und Produktivitätsanalysen können Nutzer die Auslastung ihrer Flotte steigern, die Betriebskosten senken und die Sicherheit für Mensch und Maschine erhöhen.

Eine Besonderheit des Jungheinrich FMS ist seine Schnittstelle zum Austausch von Flottendaten mit dem IT-System des Kunden. Jungheinrich ist der erste Hersteller von Flurförderzeugen, der eine solche Lösung für den Austausch von Flottendaten mit Drittsystemen anbietet. Der Datenaustausch per Jungheinrich FMS API ermöglicht eine verbesserte Planung und Koordination von Ressourcen, wodurch Engpässe vermieden und die Produktivität gesteigert werden kann. Durch die bidirektionale Kommunikation zwischen den Systemen kann das Flottenmanagementsystem auf Ereignisse und Veränderungen im Kundensystem reagieren und entsprechende Anpassungen vornehmen.

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

## Membrain: IoT-Suite und IoT Konfigurator

Dank der Membrain IoT-Suite lassen sich ganz einfach und ohne IT-Ressourcen IoT-Szenarien per Drag & Drop erstellen. Dabei kann der Fachbereich unabhängig mit einem Konfigurator Maschinen/Steuerung mit der ERP-Welt (SAP) zusammenbringen. Mit dem intuitiven Tool können schnell und einfach „Wenn-dann-Bedingungen“ definiert werden. Darüber hinaus lassen sich automatische Aktionen von vordefinierten Ereignissen initiieren. So lassen sich beispielsweise autonom Maschinentemperaturen



überwachen, dokumentieren sowie Aktionen automatisch, bei Eintreten von Trigger-Events, auslösen. Beliebige IoT-Anwendungen können vom jeweiligen Fachbereich selbst erstellt und IT-Ressourcen eingespart werden.

Vorteile der IoT-Suite: IoT-Szenarien einfach und schnell per Drag & Drop erstellen, automatisierte Prozesse in der Instandhaltung und Maschinenpark, höhere Maschinenverfügbarkeit, ganzheitliche Digitalisierung der Instandhaltungsprozesse und automatische Verarbeitung von Maschinendaten (OPC).

[www.membrain-it.com](http://www.membrain-it.com)

## GeBE: Neuer 6-Zoll Thermodrucker für Heavy Duty Logistik Anwendungen

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH stellt jetzt den 6-Zoll GeBE-VARIO Plus Linerless Thermodrucker für Heavy Duty Logistik Anwendungen vor. Er bedient die speziellen Anforderungen von Logistik Anwendungen und ermöglicht damit schnelles und zuverlässiges Drucken selbstklebender Etiketten für Paletten, Fracht und Pakete, Barcodes und vielem mehr. Die sehr hohe Druckauflösung von bis zu 300 dpi der effizienten, ökologisch sinnvollen Thermodruckerlösung gewährleistet ein sicheres Auslesen der Daten.

Die herausragenden Merkmale des GeBE-VARIO Plus Linerless sind seine

große Robustheit und der extra starke Druckwerkmotor. Die Druckleistung liegt zuverlässig bei mehr als 60 Labels pro Minute. Und die Linerless Cutter Messer schneiden mehrere hunderttausend Labels dauerhaft sauber ab. Die USB sowie die serielle Schnittstelle, alternativ die Anbindung über einen Ethernet Adapter, ermöglichen einfaches Integrieren in bestehende IT-Infrastrukturen sowie eine reibungslose Kommunikation mit anderen Geräten und Systemen. Für unterschiedliche Einbaubedingungen oder abweichende Anwendungsbereiche bietet der Hersteller projektbezogenen Skalierungen auf 4“, 5“ oder 7“ usw. an.

Dank der innovativen GeBE Linerless Technology bleibt der neue GeBE-VARIO Plus Linerless Thermodrucker beim Druck von Etiketten ohne Trägermaterial besonders lange sauber. Ist der gesamte Papierpfad durch den Drucker überdurchschnittlich lange frei von üblichen Rückständen selbstklebender Papiere, reduzieren sich Servicefälle spürbar.

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



## Mediaform: RFID-Lösungen – jetzt in starker Auswahl

Mediaform hat sein Portfolio und demzufolge auch seinen Online-Shop mit einem weiteren, spannenden Produkt-Segment



komplettiert. RFID-Etiketten sind ein zentrales Element der Technologie. Sie setzen sich aus einem Obermaterial, einem Klebstoff und einem Inlay zusammen. Das Inlay selbst besteht aus einer Antenne und einem Microchip mit Chip-ID, mit dem das Objekt eindeutig identifiziert werden kann. Zusätzlich können weitere Informationen auf dem Chip gespeichert werden. Die hochwertigen, selbstklebenden Etiketten führender Hersteller im Mediaform-Sortiment werden ausschließlich mit passiven Ultra-High Frequency Inlays (UHF) ausgestattet, die kompatibel mit den Protokollen UHF EPC Gen 2 V2, ISO/IEC 18000-63 und RAIN RFID sind.

RFID-Drucker zum Bedrucken und Codieren von Rollenetiketten mit UHF-Inlays sind bei Mediaform in allen Größenklassen erhältlich. Die größte Auswahl finden Kunden dabei im Segment Industriedrucker. Alle angebotenen Thermotransferdrucker sind auf maximale Leistung im 24/7-Betrieb ausgelegt. RFID-Reader sind die dritte essenzielle Komponente im RFID-Prozess. Für das Auslesen oder auch Beschreiben von Daten hat sich Mediaform ausschließlich auf leistungsstarke RFID-Handlesegeräte mit integrierter Antenne für die Erfassung von UHF-Etiketten spezialisiert.

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

## Nedap: Zusammenarbeit mit Foot Locker

Nedap gab bekannt, dass der Multimarken-Sport- und Modehändler Foot Locker die Nedap iD Cloud Software erfolgreich in seinen neuen Stores in Osteuropa eingeführt hat. Ziel ist es, das bestmögliche Omni-Shopping-Erlebnis zu bieten, angetrieben durch höchste Bestandsgenauigkeit und verbesserte Effizienz in den Store-Prozessen. Das Projekt umfasst jetzt über 650 Stores in ganz Europa. Seit 2018 optimiert Nedap mit seiner iD Cloud Plattform das Bestandsmanagement von Foot Locker und verbessert somit das Kundenerlebnis. Durch die Verwendung von RFID-getaggtter Ware von Marken wie Nike, Adidas und PUMA profitiert Foot Locker von einer langfristigen Bestandsgenauigkeit, was zu einer verbesserten Warenverfügbarkeit und weniger Fehlbeständen führt.

iD Cloud wurde speziell für RFID-Anwendungen im Retail entwickelt und ermöglicht es den Stores, die Bestandsgenauigkeit auf weit über 98% zu verbessern. Diese Genauigkeit ermöglicht es Foot Locker, den Kunden das bestmögliche Omni-Shopping-Erlebnis zu bieten, während gleichzeitig neue RFID-Anwendungsfälle, wie etwa für die Supply Chain oder Loss Prevention, vorbereitet werden. Die genauen RFID-Daten helfen Foot Locker zusätzlich dabei Markenvorschriften einzuhalten.



[www.nedap-retail.com](http://www.nedap-retail.com)

## REMIRA: Kasse, Terminals und Payment

Die Astorga-Gruppe, Hersteller von Verkehrszeichen und Kfz-Kennzeichen, setzt auf eine Kombination aus Warenwirtschaft, Kasse und Payment von Softwareanbieter REMIRA. Autoschilder Hannover GmbH & Co. KG, Genthiner Autoschilder GmbH sowie Astorga Fritz Lange GmbH & Co. KG haben die Umstellung auf REMIRA Payment nun an mehr als 75 Standorten abgeschlossen.



Ziel der Umstellung war es, Convenience-Vorteile zu schaffen – beim Bedienpersonal wie auch in den Backoffice-Prozessen. Die Reduzierung von Ansprechpartnern und ein klares Kommunikations- und Supportnetzwerk rund ums Payment waren ergänzende Anforderungen. Die Entscheidung für REMIRA war so auch eine Entscheidung zu Gunsten eines kombinierten Angebots von Warenwirtschaft, Kasse und Payment. Beim Umstieg auf das moderne Kassensystem und Warenwirtschaftssystem von REMIRA hatte die erfolgreiche Unternehmensgruppe noch ein besonderes Anliegen: die Anbindung eines Dienstleistungssystems zur Datenprüfung und Berechnung von Ausfuhrversicherungen an die REMIRA Systeme. Damit kann der Verkauf von Kurzzeit- und Zollversicherungen an die Endkunden, Geschäftskunden und Partner nun über die Schnittstelle (API) zum Versicherungsanbieter (Beinroth) direkt aus der REMIRA Kasse bzw. aus dem Warenwirtschaftssystem erfolgen.

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

## RAM Mounts: Die neuen ZEBRA MC9300 Docks und Halterungen

Der Halterungsspezialist aus dem Profibereich RAM Mounts aus Seattle, USA stellt auch für den neuen ultrarobusten Touch-Computer ZEBRA MC9300 viele Lösungen zur Verfügung. Diese Montagearten bieten maximale Leistung, Zuverlässigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Datenerfassung, Sicherheit und Verwaltbarkeit – alles in einem flachen Design. Erleben Sie überragenden Komfort, welcher zu einer bemerkenswerten Effizienzsteigerung führt.



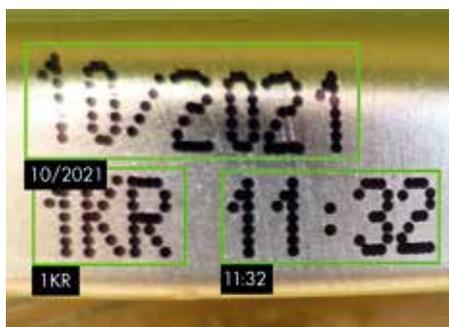
Durch die Pogo-Pin-Ladetechnologie, die den Ladeanschluss schützt, ist ein nahtloses Docking-Erlebnis gewährleistet. Docken Sie den ZEBRA MC9300 einfach an, um das Gerät aufgeladen und/oder mit Peripheriegeräten verbunden zu halten. Optionale Heizelemente liefern die nötige Wärme, die erforderlich ist, um ein Blockieren der Pogo-Pins zu verhindern (Betrieb in Kühlhäusern). Mit RAM Compatibility können Sie Ihre Halterung speziell an Ihre Umgebung anpassen - es gibt sicher ein RAM-Produkt für Sie.

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

## jenID Solutions: Optische Texterkennung mit der Software MVtec HALCON

Der Anbieter von sicheren ID-Prüfungen jenID optimiert mit seinem aktuellen Release die optische Texterkennung von Ausweisdokumenten. Dadurch verbessern sich Performance und Sicherheit des sekundenschnellen, automatisierten Verifizierungsvorgangs. Die neue Lösung befindet sich derzeit in der Betaversion. Im Vorfeld wurde MVtec HALCON, die Standardsoftware zur industriellen Bildverarbeitung von der MVtec Software GmbH, durch jenID ausführlich speziell auf ID-Dokumente trainiert.

Bei der Analyse von ID-Dokumenten ist die Texterkennung (OCR) von entscheidender Bedeutung. Anwender sehen sich regelmäßig mit Problemen wie



generell ungünstige Lichtverhältnisse auf dem Dokument, vom Standard abweichendes Druckbild oder Verschmutzungen des Dokuments konfrontiert. Hier setzt jenID mit der neuen Lösung an. jenIDs langjähriger Partner für Bildverarbeitung, MVtec, stellt hierfür die Technologie Deep OCR bereit. Dieser auf Deep Learning basierende OCR-Ansatz

lokalisiert Zeichen unabhängig von ihrer Ausrichtung und Schriftart und erkennt Zeichen zuverlässiger auf bisher problematischen Dokumenten und Bildern.

Mit dem von jenID auf ID-Dokumenten durchgeführten Training des Deep-OCR-Netzes und der speziellen Vorverarbeitung konnte die Zeichenerkennungsrate von 81 Prozent auf bis zu 90 Prozent verbessert werden. Mit der neuen OCR liegt zudem der gesamte Prozess der Trainings von neuen Zeichen, Schriftarten und Sprachen bei jenID.

[www.jenidsolutions.com](http://www.jenidsolutions.com)  
[www.mvtec.com](http://www.mvtec.com)

## TSC: PEX-2000 spart Kosten und ist einfach integrierbar

Mit dem PEX-2000 präsentiert TSC Printronix Auto ID nach der 6-Zoll breiten Version nun auch die neue 4-Zoll Variante von Druckmodulen. Als Anbieter ist TSC mit den aktuellen und zukünftigen Anforderungen an das Druckwesen vertraut. Deshalb sind die Geräte der PEX Serie für den Langzeitbetrieb in anspruchsvollen Arbeitsumgebungen optimiert. Anwender sparen Kosten, steigern die Nachhaltigkeit und profitieren von einfacher Systemintegration.

Ob beim Einsatz im E-Commerce, in der Lagerlogistik oder industriellen Produktion: Mit seiner hohen Druckgeschwindigkeit von bis zu 457,2 mm pro

Sekunde (18 ips/sec) und einer maximalen Druckauflösung von 600 dpi ist das PEX-2000-Druckmodul prädestiniert für Anwendungen, bei denen Produktivität und präzise Druckqualität gefordert sind. Mit patentierten Weiterentwicklungen wie der Foliensparautomatik minimieren Anwender im Dauerbetrieb Kosten und Umweltbelastungen, indem der Abfall um bis zu 80 Prozent verringert wird. Bei vorgedruckten Etiketten, deren Farbbänder Gold oder Silber enthalten, ist das neue Feature besonders kostensparend.

Darüber hinaus eröffnet das um 14 Prozent verkleinerte Vollmetallgehäuse den Anwendern zusätzliche Flexibili-



tät bei der Integration in neue sowie bestehende Produktionslinien. Durch wahlweise 15- oder 25-polige Sub-D Schnittstellenstecker für GPIO-Interfaces und die Vielzahl von Drucker-sprachen, kann das PEX-2000-Modul in jedes Druck- und Auftragssystem integriert werden. Die justierbare Peel-Off-Bar bietet Systemintegratoren viele Möglichkeiten, weil der Winkel der Spendekante frei wählbar ist.

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

## Sappi Europe: Markteinführung rundet Etikettenpapier-Portfolio ab

Sappi erweitert mit dem neuen nass- und laugenfesten Parade Label Pro WS sein Portfolio der Nassleim-Etikettenpapiere. Produziert wird es am Standort Gratkorn in Österreich. Hier hatte Sappi vor genau einem Jahr die Investition in zweistelliger Millionenhöhe in eine hochmoderne technische Infrastruktur angekündigt, um künftig auch nass- und laugenfeste Etikettenpapiere herstellen zu können und sich langfristig als Komplettanbieter für Etikettenpapiere zu etablieren.



Die hochwertigen Etiketten-Lösungen von Sappi, führender Hersteller von Spezialpapieren, sind die ideale Wahl für Druckereien, Weiterverarbeiter sowie Markeninhaber, um in Druck und Verarbeitung höchste Effizienz sowie beste Produktwahrnehmung am Point of Sale zu erzielen. Sie eignen sich für Etikettier- und Wickleranwendungen bei denen qualitativ hochwertige und konsistente Ergebnisse gefragt sind. Mit seiner jüngsten Innovation, dem nass- und laugenfesten Parade Label Pro WS, das am österreichischen Standort Gratkorn produziert wird, erweitert Sappi sein Portfolio und baut damit den Geschäftsbereich der Nassleim-Etikettenpapiere erfolgreich aus. Parade Label Pro WS ist ein einseitig doppelt gestrichenes Etikettenpapier, das zudem einen Funktionsstrich auf der Rückseite besitzt. Dank seiner exzellenten Oberfläche lassen sich hervorragende Druck- und Veredelungsergebnisse erzielen.

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

## REA Elektronik: Direktkennzeichnung für sortenreines Kunststoff-Recycling

Als international aufgestellter Vollsortimenter bietet REA Elektronik die gesamte Bandbreite der industriellen Kennzeichnung – vom digitalen Direktdruck mit Laser und Tinte über die Etikettierung bis zur Überprüfung der aufgebracht



Informationen hinsichtlich ihrer Lesbarkeit und Konformität. Auf der Fakuma 2023 (Halle 4, Stand A4-4119) zeigt REA Elektronik schwerpunktmäßig seine innovativsten Systeme mit digitaler, berührungsloser Kennzeichnung der Produktlinie REA JET und Codeprüf-Systeme von REA VERIFIER. Komplett verbrauchsmittelfrei ist der REA JET FL Faserlaser. Einzig mit der Kraft des Lichts bewirkt er einen Farbumschlag im Kunststoff oder darin eingearbeiteten Additiven und lässt aus variablen Daten Beschriftungen, Codes und Kennzeichnungen aller Art entstehen.

Der REA JET HR Tintenstrahldrucker ist ein Multitalent. Auf nicht saugende und auch schwer zu kennzeichnende Oberflächen aus extrudiertem Kunststoff oder von Spritzguss-Teilen setzt er hochauflösende Kennzeichnungen mit bester Haftung und Lesbarkeit bei kürzester Trocknungszeit. Ob alphanumerische Texte, Logos oder variable Informationen wie Datum, Uhrzeit, Zähler, Schichtcodes und Datenbankinhalte – je nach Motiv-Größe können dafür bis zu vier Schreibköpfe kombiniert werden und bis zu 50,8 Millimeter hohe Kennzeichnungen appliziert werden.

[www.rea-jet.com](http://www.rea-jet.com) | [www.rea-verifier.com](http://www.rea-verifier.com)

## RugGear: LTE-Smartphone RG880 mit Multitasking-Funktionen

Das RG880 unterstützt Unternehmen und Organisationen im Bereich öffentliche Sicherheit in ihrem Digitalisierungsprozess und ist weltweit in allen Netzen nutzbar. Das Smartphone ist mit der für PTT/MCPTT-optimierten Snapdragon 680 4G Mobile-Plattform von Qualcomm Technologies, Inc. ausgestattet und unterstützt 3GPP Release 12. Das Android 13 Rugged-Gerät ist schmal und handlich im Design und wurde ganz auf die Bedürfnisse der Anwender angepasst: Eine große, seitliche PTT-Taste, eine SOS-Taste für den Alleinarbeiter-Einsatz (über Drittanbieter LWP-App) und ein Umschaltknopf für Einzel- bzw. Gruppen-PTT-Anrufe sowie weitere frei belegbare Tasten erleichtern den Arbeitsalltag. Ein übersichtlicher 5,5-Zoll Bildschirm, ein neuartiges, innovatives Lautsprecher-Design und ein Fingerabdrucksensor runden das Feature-Paket ab. Zielbranchen sind Kunden aus dem Bereich öffentliche Sicherheit, Industrieproduktion, aus dem Energie-, Bausektor und dem Transportwesen.



Die leistungsfähige Snapdragon 680 4G Mobile-Plattform unterstützt die optimale Übertragung von Sprach-, Video- und Dateninformationen - wichtig für den sicherheitskritischen Einsatz. Das R&D-Team von RugGear hat durch ein spezielles, innovatives Design eine optimale Audioqualität des 103-dB-Lautsprechers geschaffen. Auch wenn das Gerät im Einsatz mit dem Bildschirm in Richtung Körper getragen wird, ist in lauten Umgebungen eine sehr gute Audio-Übertragung möglich.

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

## SICK: 2D-LiDAR-Produktfamilie

Mit dem picoScan150 präsentiert SICK die erste Variante der neuen Produktfamilie picoScan100 für die Detektion und Lokalisierung von Objekten. Verglichen mit der weltweit erfolgreichen TiM-Serie von SICK bietet deren Nachfolger eine mindestens um den Faktor 3 verbesserte Reichweite, Auflösung, Scanfrequenz und Messdatenqualität – und definiert damit einen neuen Marktstandard bei Sensoren dieser Art. Im Betrieb überzeugt der picoScan150 nicht nur durch hohe Präzision und Dynamik, sondern auch durch hohe Robustheit gegen Fremdlicht und Beeinflussung durch andere Laserlichtquellen. Zudem gewährleistet die intelligente Signalauswertung auch eine hohe Verfügbarkeit im Outdooreinsatz, beispielsweise bei Regen, Schnee oder Staub. Interessant ist der neue 2D-LiDAR-Sensor u. a. für Intralogistik-Integratoren, Robotik- und AMR-Unternehmen, Hersteller von mobilen Plattformen wie AGVs, Gabelstaplern oder Kommissionierwagen, Elektronikhersteller, Outdoor-Integratoren sowie für Unternehmen, die Prozesse mit Hilfe der Detektion und Lokalisierung von Objekten automatisieren möchten.



Der neue picoScan150 mit 276° Öffnungswinkel – für lückenlose 360°-Abdeckung bei diagonaler Montage zweier Geräte – steht je nach Arbeitsbereich und Auflösung in den drei Leistungsabstufungen zur Verfügung: „Core“ für Anwendungen im Nahbereich, „Prime“ für fortgeschrittene Anwendungen mit mittleren Reichweiten- und Genauigkeitsanforderungen sowie „Pro“ für High-End-Navigationsaufgaben und Outdoor-Anwendungen.

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

## Softing: OPC UA-Tunnel erhöht die Sicherheit

Der dataFEED OPC UA-Tunnel ist eine neue Komponente der dataFEED OPC Suite von Softing Industrial. Er ermöglicht einen problemlosen und sicheren Zugriff auf OPC Classic-Server über Netzwerkgrenzen und Firewalls hinweg. Eine DCOM-Konfiguration ist nicht mehr erforderlich. Die beiden Tunnel-Enden lassen sich mittels Export/Import einfach und schnell konfigurieren. Die Sicherheitsmechanismen des OPC UA-Standards, zu denen die Authentifizierung von Benutzern mittels Zertifikaten sowie die Signierung und Verschlüsse-

lung von Daten gehören, gewährleisten einen größtmöglichen Schutz. Aktuell unterstützt die Suite bis zu 50 OPC UA Tunnel Verbindungen.

Ab der Version 5.30 besteht mit der dataFEED OPC Suite die Möglichkeit, Prozessdaten für eine spätere Verarbeitung und Analyse in einer InfluxDB zu speichern. InfluxDB gehört zu den meistgenutzten NoSQL-Datenbanken. Sie gewährleistet umfangreiche Skalierbarkeit, hohe Verfügbarkeit sowie schnelles Schreiben und Lesen. Die dataFEED OPC Suite Extended ist ein Komplettpaket für OPC-Kommunikation und Cloud-Anbindung, mit dem auf die



Steuerungen führender Hersteller und auf IoT-Geräte zugegriffen werden kann. Die Suite fungiert als Gateway zwischen den beiden OPC-Standards, so dass bestehende OPC Classic-Komponenten und -Anwendungen in moderne Industrie 4.0-OPC UA-Lösungen eingebunden werden können.

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

## SSI Schäfer: Automatisierung der Intralogistik WEROCK: Neue Industrie-Panel-PC Rocksmart

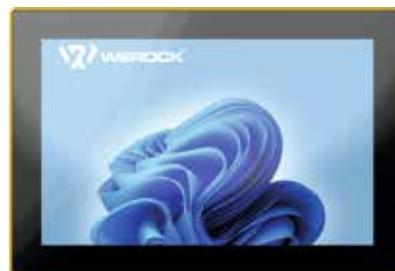


Im Zuge der seit über 20 Jahren bestehenden Zusammenarbeit hat der pharmazeutische Vollversorger sämtliche Auslieferungslager mit leistungsstarker Technik von SSI Schäfer ausgestattet. Die Umsetzung erfolgte teils auch in Form von Retrofit-, Umbau- und Erweiterungsprojekten ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebs. Mit der Implementierung des A-Frame haben die Partner das gemeinsame Engagement im Automatisierungssektor nochmals verstärkt. Das Kommissioniersystem wurde direkt in die bestehenden Strukturen integriert und erweist sich seit Inbetriebnahme in der zweiten Jahreshälfte 2022 als ideale Lösung für die Kommissionierung von kleinen, schnellrotierenden Verpackungseinheiten. Inhalt können zum Beispiel Kopfschmerztabletten, Nasensprays oder Pflaster sein.

Ein Hauptmerkmal des A-Frame sind die flexibel konfigurierbaren Produktkanäle, über die unterschiedliche Verpackungsgrößen, ob zylindrisch oder rechteckig, softwaregesteuert in Sekundenschnelle fehlerfrei ausgegeben werden. Nach Auswurf der Artikel aus dem Automaten auf das Sammelband, auf welchem spezielle Abschnitte jeweils einer Order zugeordnet sind, gelangen die Produkte über den Befüllpunkt direkt in die Auftragsbehälter. Der gesamte Vorgang beansprucht gerade einmal eine Zeitspanne von 60 Sekunden. Die realisierbare Durchsatzleistung von bis zu 40.000 Produkten je Stunde basiert auch auf dem Lösungsansatz, die Prozesse des Kommissionierens und Nachfüllens voneinander zu entkoppeln.

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

WEROCK Technologies GmbH präsentierte ihr neuestes Mitglied der Rocksmart-Serie. Der Rocksmart RSC610 ist ein leistungsfähiger und vielseitiger Industrie-Panel-PC. Mit einer Kombination aus herausragender Leistung, vielseitiger Konnektivität und hochwertigem Design erweitert der RSC610 die Möglichkeiten für den Maschinen- und Anlagenbau sowie die Automatisierungsindustrie. Der neue Rocksmart RSC610 wurde entwickelt, um die Anforderungen anspruchsvoller Anwendungen zu erfüllen und bietet eine beeindruckende Palette an Funktionen. Das schlanke Aluminiumgehäuse sorgt nicht nur für eine moderne Ästhetik, sondern bietet auch Schutz nach IP65 für den Einsatz in rauen Umgebungen, auch im Freien. Er ist vollständig passiv gekühlt und verfügt über einen weiten Betriebstemperaturbereich.



Das kontraststarke 10,1“-Display sorgt für optimale Lesbarkeit in allen Situationen. Für den Außeneinsatz ist das Panel auch mit einer Helligkeit von bis zu 1200 nits erhältlich. Der gestenfähige Multi-Touch bietet eine glatte Oberfläche und ermöglicht eine intuitive Bedienung. Ein moderner Intel Elkhart Lake Celeron 4-Kern Prozessor mit 10nm Lithographie sorgt für schnelle und zuverlässige Performance bei optimaler Energieeffizienz. Optional kann der Rocksmart RSC610 mit einem Best-in-Class KI-Prozessor ausgestattet werden, der mit gängigen AI-Tools kompatibel ist und neue Möglichkeiten der Datenanalyse und Optimierung eröffnet.

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

## IMAGO: Neue Condition Monitoring Kamera



IMAGO Technologies stellte seine neue Condition Monitoring Camera, die Industrial DashCam 1 000, vor. Die Kamera ergänzt die bestehende Modellreihe der Industrial DashCams und bietet eine

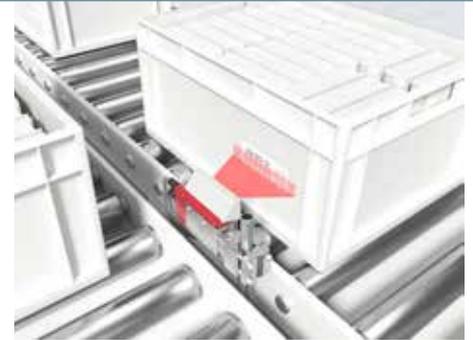
Reihe neuer Funktionen und Verbesserungen, die sie zu einer der leistungsstärksten und vielseitigsten Condition Monitoring Kameras auf dem Markt machen. Was bedeutet das genau?

Die Industrial DashCam 1 000 überwacht Maschinenvorgänge und technische Geräte in Echtzeit. Sie nimmt hochauflösende Videos mit bis zu 1.000 Bildern pro Sekunde auf, um auch schnellste Maschinenvorgänge detailliert zu erfassen. Die Aufnahmen können zur frühzeitigen Planung von Wartungsarbeiten, zur Vermeidung von Produktionsausfällen

und zur Fernüberwachung von Maschinenzuständen verwendet werden.

Die Industrial DashCam 1 000 zeichnet bis zu 20 Sekunden lange Videosequenzen auf und speichert sie in einem Standard-Videoformat in der Kamera. Dank eines Ringspeichers werden nur Daten aus dem relevanten Zeitraum vor, während oder nach einem bestimmten Trigger-Eingang erfasst. Dies verhindert die Entstehung einer Datenflut, die zeitaufwendig analysiert werden müsste.

[www.imago-technologies.com](http://www.imago-technologies.com)



## Fünf Buchstaben für mehr Transparenz

Über den Standard OPC UA lassen sich Maschinen- und Gerätedaten effizient auswerten

Ob Industrie 4.0, IIoT oder Machine-to-Machine-Communication – Maschinen, Anlagen und Produkte lassen sich nur über geeignete Standards vernetzen. Experten nennen in diesem Zusammenhang oft die Automatisierungspyramide: Je nach Definition geht es von der untersten Ebene, der Geräteebene, über Feld-, Steuerungs- und Prozesssteuerungsebene bis zur Spitze der Pyramide, der Managementebene.

Die Standards zum Datenaustausch über Ebenen hinweg unterscheiden sich in ihren Möglichkeiten: Während Maschinen und Geräte auf Feldebene und zur Steuerungsebene Daten über die einschlägigen Protokolle wie IO-Link, Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT oder Ethernet-TCP/IP austauschen, bleibt damit der direkte Weg zu den höheren

Ebenen der Automatisierungspyramide versperrt. Denn weder skaliert ein Feldbus bis in die Cloud noch können Protokolle wie MQTT mit der Feldebene kommunizieren. Diese Lücke schließt das Framework OPC UA (UA = Unified Architecture). Mit Leuze Sensoren, die OPC UA-zertifiziert sind, profitieren Anlagenbetreiber von weiteren Möglichkeiten.



Ingo Baumgardt

**Leuze electronic  
GmbH + Co. KG**  
In der Braike 1  
73277 Owen  
www.leuze.com



### Vom Feld bis in die Cloud

Bisher gibt es kein Universalprotokoll, mit dem alle Maschinen, Geräte und Server über sämtliche Ebenen hinweg miteinander kommunizieren können. Der Grund: Protokolle müssen auf ihrer jeweiligen Ebene sehr spezifische Anforderungen erfüllen. Alles in einem abzubilden, ist nicht möglich. Dennoch produzieren Maschinen und Geräte viele wertvolle Daten. Allerdings haben die Ebenen, die diese Daten auswerten könnten, oft nicht die Möglichkeit, darauf zuzugreifen und sie zu interpretieren. Hier schafft OPC UA eine Verbindung. Dabei handelt es sich nicht um ein Protokoll, sondern um ein Framework, eine Sammlung an Technologiebausteinen.

Das Prinzip dahinter: OPC UA definiert über ein Informationsmodell, welche Daten verschickt werden. Der Standard regelt auf Kommunikationsebene Zugriffsrechte und legt das Protokoll für den Datenaustausch fest. So werden die bislang getrennten Ebenen der Automatisierungspyramide durchlässig und entwickeln sich zu einer offenen Netzwerkstruktur. Als frei verfügbare Open Source funktioniert OPC UA dabei unabhängig von Hersteller und Softwareplattform.

### Schneller installiert

Damit sich Daten über alle Ebenen der Automatisierungspyramide austauschen lassen, müssen sie systematisch aufbereitet und bereitgestellt werden. Denn, auch wenn Kommunikationsstandards festgelegt sind, gilt: Versendet ein Gerät eine Zahlenfolge, braucht der Empfänger Metadaten. Nur dann ist diese Zahlenfolge richtig interpretierbar, beispielsweise als Maßeinheit. Hier kommt das Informationsmodell der OPC Foundation ins Spiel. Es beschreibt die verbundenen Geräte als ein Netz aus unterschiedlichen Objekten. Dabei werden zunächst die Beziehungen zwischen den Knoten geregelt. Auf einer zweiten Ebene sind Standardattribute definiert – das sind Mindestanforderungen, damit ein Gerät im Netzwerk erkannt werden kann. Zudem lassen sich spezielle Attribute wie Fähigkeiten und Aktionen von Maschinen definieren. Auf diese Weise entsteht eine automatisch lesbare Struktur. Daten werden damit für weitere OPC UA-zertifizierte Geräte lesbar und interpretierbar. Praktisch: Damit nicht jeder Hersteller für jedes Gerät Spezifikationen von

Grund auf neu aufbauen muss, stehen Branchenstandards bereit. Diese Companion-Spezifikationen beschreiben, wie sich etwa 1D-Barcodeleser definieren und welche Werte und Events sie bereitstellen. Die OPC Foundation stellt diese als PDF und als XML-Datei zum Download bereit. Die Spezifikationen sind somit maschinenlesbar und müssen nicht manuell übertragen werden.

### Im Datenmodell eines Gerätes zu hinterlegende Informationsarten:

- Daten zur Identifikation des Geräts im Netzwerk
- Prozessdaten und Events (beispielsweise Leseergebnis eines Scanners, Start/Stop-Kommando)
- Qualitätsdaten (beispielsweise erfolgreiche und fehlgeschlagene Lesevorgänge eines Scanners)

Für die Installation bringt OPC UA somit erhebliche Vorteile mit sich. Ein Beispiel: Wenn sich der Leuze Barcodeleser BCL 348i im Netzwerk als 1D-Barcodeleser identifiziert und die Steuerungsebene dieses Signal versteht, werden die Gerätemerkmale automatisch erkannt (Autold). Ergebnis ist eine besonders schnelle Integration ins System. Die Anlagenwartung wird ebenfalls vereinfacht, weil sich etwa Alarme sowie Fehler- und Statusmeldungen einzelner Geräte zentral erfassen und einheitlich auswerten lassen.

### Sicher im Netzwerk

OPC UA trägt darüber hinaus zu einer höheren IT-Sicherheit bei. Eine Anforderung, die in Zeiten von IIoT immer wichtiger wird – denn Maschinendaten müssen fürs industrielle Internet der Dinge per Cloud verarbeitet werden. Hier kommt Anlagenbetreibern entgegen, dass der OPC UA-Standard bereits eine End-to-End-Verschlüsselung integriert hat. Das schützt Unternehmensdaten effektiv gegen Angriffe von außen.

Zudem ist damit auch eine interne Rechtevergabe einfach machbar. Dank Festlegung, wer auf Daten zugreifen, diese lesen, auswerten oder verändern darf, werden Risiken wie Stillstände durch Angriffe oder durch Fehlbedienungen minimiert.

### Anlagen sind einfacher zu überwachen

Eine der größten Stärken des Standards ist die Möglichkeit, die Anlageneffizienz dank Datenauswertung deutlich zu steigern. Maschinen und Anlagen lassen sich per OPC UA einfach überwachen und Prozesse optimieren. Das lässt sich anhand eines Praxisbeispiels veranschaulichen: In einem Kleinteilelager laufen Boxen über eine Förderstrecke, um Waren zu den Kommissionierplätzen und zum Versand zu transportieren. Die Boxen sind mit einem Barcode-Label ausgestattet. An der Förderstrecke installierte 1D-Codeleser BCL 348i von Leuze liefern die Daten, mit denen die Boxen über die Förderstrecke transportiert werden. Durch den Betrieb kann mit der Zeit die Optik der Scanner verschmutzen, sodass sie die Etiketten der Boxen nicht mehr sauber erfassen können. Andererseits werden auch die Etiketten durch den Betrieb beansprucht und können durch Beschädigung oder Verschmutzung nicht mehr lesbar sein. Wie findet der Betreiber den Fehler?

### Schnell zu den relevanten Daten

Auf herkömmliche Art – also ohne OPC UA – können die Sensoren per Diagnose-Computer angesteuert werden. Weil sie Werte wie den Anteil der fehlgeschlagenen Leseversuche speichern, sind verschmutzte oder anderweitig beeinträchtigte Scanner identifizierbar. Nachteil dabei: Der Anlagenbetreiber muss jedes Gerät einzeln ansteuern und auslesen. Das ist eine äußerst zeitaufwändige Arbeit, insbesondere, um beeinträchtigte Etiketten zu identifizieren. In diesem Fall müssen die Mitarbeitenden jeden

Scanner einzeln auslesen und die Daten manuell in Relation setzen. Deutlich effizienter geht das mit OPC UA und mit der dafür geeigneten Sensortechnik: Die 1D-Codeleser BCL 348i von Leuze sind OPC UA-zertifiziert – die Daten der Scanner sind deshalb an die Management-Ebene übertragbar. Über eine einfache Applikation lassen sie sich dann zentral auswerten und beispielsweise in einem Dashboard visualisieren. Das zeigt in Echtzeit, wenn ein Scanner auffällig viele Fehlversuche hat. Ein weiterer Pluspunkt: Weil dessen Einbauort ebenfalls übermittelt wird, kann der Service direkt dort tätig werden. Zeigt sich, dass alle Scanner ein bestimmtes Etikett schlecht erfassen können, lässt sich auch dieses gezielt austauschen. In Summe ein deutlicher Effizienzgewinn bei der Wartung und eine einfache Möglichkeit, die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.

### Auf zertifizierte Sensortechnik setzen

OPC UA hat sich in kurzer Zeit weltweit als zentrales Framework zur Datenübertragung von der Feldebene bis in die Cloud etabliert. Die Ebenen der bislang strikt hierarchisch geordneten Automatisierungsanlage werden so durchlässig. Das trägt unter anderem zu einer effizienten Auswertung von Maschinen- und Gerätedaten bei. Die Vorteile des Standards für Installation, Optimierung des laufenden Betriebs und für den Service lassen sich jedoch nur mit geeigneter Sensortechnik nutzen. Hier empfiehlt es sich, auf Sensorexperten zu setzen, die OPC UA-zertifizierte Produkte im Portfolio sowie das entsprechende Know-how haben. Die Sensor People von Leuze stehen dabei als Ansprechpartner jederzeit zur Verfügung. Mit innovativer OPC UA-zertifizierter Leuze Sensortechnik wie dem 2D-Codeleser DCR 248i und dem 1D-Codeleser BCL 348i heben Betreiber ihre Anlagen auf ein ganz neues Effizienzniveau.

# Collaborative Automation

Effizienz- und Produktivitätssteigerung in den Werks- und Lagerhallen

In der heutigen Geschäftswelt sind Unterbrechungen der Lieferkette, Arbeitskräftemangel und die Notwendigkeit, die Rentabilität zu steigern, zu dringenden Herausforderungen für Unternehmen aller Branchen geworden. Künstliche Intelligenz (KI), Automatisierung und Robotik haben sich als Wegbereiter für die Überwindung dieser Hindernisse erwiesen und einen großen Sprung nach vorn ermöglicht.

Die vollständige Automatisierung in Unternehmen kann sich jedoch trotz ihrer erheblichen Vorteile als schwierig erweisen. Für viele Unternehmen sind die Kosten einfach zu hoch, und laut McKinsey können nur 5 Prozent der Arbeitsplätze vollständig automatisiert werden. Gerade in den Bereichen Logistik und Kommissionierung gibt es noch immer Arbeitsabläufe, die nur oder am besten von Menschen ausgeführt werden können. Der Bedarf an einer vernünftigen Zwischenlösung hat zu einem raschen Aufschwung teilautomatisierter Systeme geführt, wie z. B. autonome fahrerlose Fahrzeuge (AGVs), autonome mobile Roboter (AMRs) und kollaborative Roboter (Cobots), die in der Industrie immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Ilhan Kolko, Chief Product Officer

## ProGlove

Rupert-Mayer Str. 44  
81379 München  
[www.proglove.com/de](http://www.proglove.com/de)



Die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine ist zu einem Schlagwort geworden, da Unternehmen versuchen, ein Gleichgewicht zwischen Automatisierung und menschlicher Expertise zu finden. Die kollaborative Automatisierung oder "CollaboMation" spielt dabei eine entscheidende Rolle, da sie die richtige technologische Integration für einen erfolgreichen Einsatz bietet.

## Die Bedeutung der Bottom-up-Perspektive

Das Ziel von CollaboMation ist es, menschliche Arbeitskräfte mit Shopfloor-Technologie zu verbinden. So soll eine nahtlose Schnittstelle entstehen, die Shopfloor-Analysen nutzt, um bestehende Lücken zu schließen, und so Unterbrechungen zu vermeiden. Traditionell verwalten Unternehmen ihre Produktionsstätten mit Unternehmensanwendungen wie Enterprise Resource Planning (ERP)-Systemen oder Warehouse Management Systemen (WMS). Diese Lösungen bieten jedoch nur eine Top-Down-Sicht auf die Prozesse. Obwohl diese Systeme ein ideales Bild davon vermitteln, wie die Dinge von oben nach unten ablaufen sollten, müssen sie durch eine Bottom-up-Perspektive ergänzt werden, die die Realität vor Ort widerspiegelt.

In ähnlicher Weise versuchen viele Organisationen, Ineffizienzen durch 3rd-Party-Audits aufzudecken. Dabei sammeln die Prüfer ihre Daten manuell, indem sie auf-

schreiben, was sie bei ihren Besuchen sehen. Infolgedessen verlassen sie das Lager oft mit unzuverlässigen Daten, die weder umsetzbar noch effektiv sind. Um diese Lücke zu schließen, sind Unternehmen besser beraten, Instrumente einzusetzen, die einen genaueren Einblick in die tatsächlichen Abläufe in den Betrieben ermöglichen.

## Das ganze Bild zeichnen

Viele Unternehmen benötigen detailliertere Daten und die Möglichkeit, diese Informationen nach einzelnen Arbeitsplätzen, Prozessen oder Initiativen aufzuschlüsseln. Traditionelle Unternehmenssysteme sind oft nicht in der Lage, diese Details zu liefern, insbesondere wenn es sich um wiederkehrende Probleme handelt. Ihre größte Einschränkung, dass sie keine wertvollen Metadaten liefern. Dazu gehören Informationen über die Anzahl und Dauer von Scans und Schrittzählerdaten bis hin zu Zeit- und Ortsinformationen. Solche Daten sind von großem Wert für die Shopfloor-Analyse, da sie es Unternehmen ermöglichen, die Qualität und Effizienz von Prozessen zu bewerten und zu optimieren. Sie können dabei helfen, Muster zu erkennen, z. B. zu lange Wege der Mitarbeiter, ineffiziente Arbeitsplätze oder wiederkehrende Scanprobleme bei Produkten eines bestimmten Herstellers. Mit diesen Erkenntnissen können Unternehmen ihre Effizienz steigern, ihre Mitarbeiter entlasten und ihre Prozesse rationalisieren.



## Kommissionierung verbessern

Ein Bereich, in dem CollaboMation einen großen Einfluss haben kann, ist die Kommissionierung. Dieser Prozess ist oft arbeits-, zeit- und kostenintensiv und macht in einem typischen Lager 50-75 Prozent der Gesamtbetriebskosten aus. Die durchschnittliche Wegzeit und -entfernung der Lagerarbeiter hängt von Faktoren wie der Größe des Lagers, der Art der ausgeführten Arbeit und der Variabilität der Wege zwischen den Mitarbeitern ab. Es gibt verschiedene Methoden, um Lagerbewegungen zu messen, und der geeignetste Ansatz hängt von den jeweiligen Umständen ab. Die Verwendung von Metadaten kann jedoch die Klarheit und Genauigkeit bringen um die besten Routen zu bestimmen und Wegzeiten zu optimieren.

CollaboMation-Praktiken, die die Fähigkeiten des menschlichen Mitarbeiters erweitern, können Unternehmen wertvolle Zeit bei sich wiederholenden Aufgaben sparen, indem sie gesammelte Dateneinblicke nutzen. Die Kommissionierung ist dabei ein Paradebeispiel für einen Arbeitsablauf mit unzähligen Iterationen: Typischerweise umfasst die Auftragskommissionierung Auftragserteilung, Kommissionierung, Sortierung, Verpackung und Versand. Durch die Implementierung von CollaboMation können Unternehmen Wege- und Prozesszeiten reduzieren und so die Produktivität deutlich steigern. So lässt sich die Produktivität um ca. 30 Prozent steigern, während die Mitarbeiter vor Ort entlastet werden.



»» **Vollautomatisierung ist nicht immer die beste Lösung. Durch kollaborative Automatisierung, auch „CollaboMation“ genannt, ergeben sich zusätzliche Potenziale.**

Darüber hinaus steigert CollaboMation die Effizienz und trägt zu Nachhaltigkeit und ergonomischen Verbesserungen im Betrieb bei. Mit einer potenziellen Reduzierung der Fehlerquote um 30 Prozent wird der Arbeitsablauf rationalisiert, was zu einer verbesserten Nachhaltigkeit führt. Darüber hinaus ermöglicht der erhöhte Durchsatz den Unternehmen, höhere Auftragsvolumina zu bewältigen und Kundenanforderungen effektiver zu erfüllen.

## Einbindung von KI

Da sich Technologie ständig weiterentwickelt, wird KI in der Zukunft von CollaboMation eine immer wichtigere Rolle spielen. Künstliche Intelligenz wird die Entscheidungsträger in den Lagern unterstützen, indem sie Muster erkennt und Best Practices identifiziert, die zuvor unentdeckt geblieben wären. Durch die Analyse großer Datenmengen können KI-Algorithmen bislang verborgene Optimierungsmöglichkeiten aufdecken und wertvolle Erkenntnisse für weitere Prozessverbesserungen liefern. Ähnlich wie in der Medizin mit KI experimentiert wird, um etwa die Krebserkennung zu verbessern, könnte die Technologie auch die in der Produktion gesammelten Metadaten nutzen, um die Effizienz von Lagern zu steigern. Diese Verlagerung von menschlichen Einschätzungen hin zu datenba-

sierten Erkenntnissen wird einen großen Einfluss darauf haben, wie Unternehmen Produktivitätsprobleme lösen. Das Ziel von CollaboMation ist es, die Produktivität zu steigern, indem Entscheidungsträgern genaue und umsetzbare Informationen zur Verfügung gestellt werden.

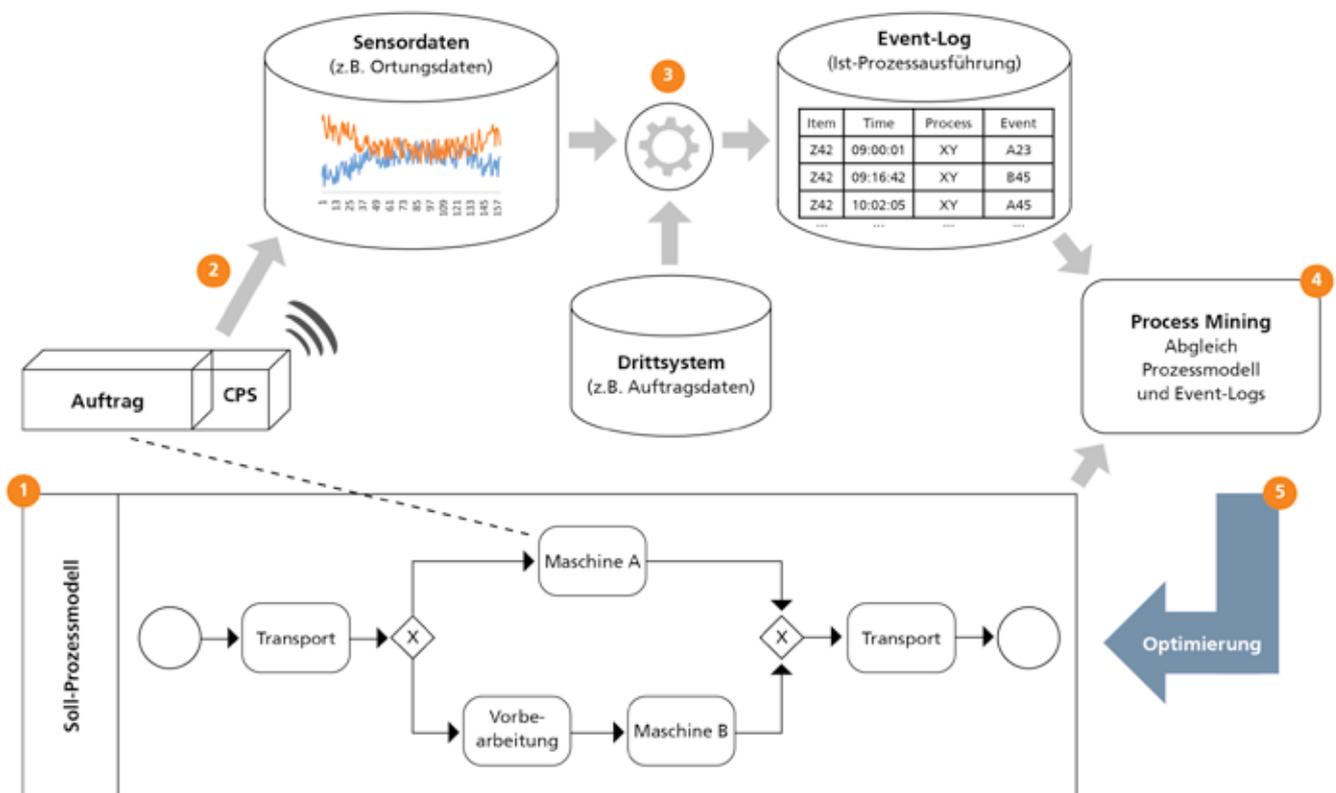
## Produktivität neu definieren

Vor dem Hintergrund eines erheblichen Arbeitskräftemangels und rasch steigender Kosten bietet die kollaborative Automatisierung, kurz CollaboMation, eine leistungsstarke Lösung für Unternehmen, die ihre Effizienz und Produktivität auf dem Shopfloor steigern wollen. CollaboMation schließt die Lücke zwischen Mitarbeitern und Fertigungstechnologie, ermöglicht eine nahtlose Integration und liefert wertvolle Erkenntnisse durch granulare Datenanalyse. Wenn CollaboMation strategisch eingesetzt wird, kann sie Arbeitsabläufe neu gestalten, Kommissionierungsprozesse optimieren und Zeit und Geld sparen. Darüber hinaus vereinfacht CollaboMation die Art und Weise, wie wir an Produktivität herangehen, indem es Entscheidungsträgern präzise und umsetzbare Informationen liefert, die den Erfolg in einem sich ständig verändernden Geschäftsumfeld fördern.

# Process Mining von Materialflüssen

»ProCheck« – Forschungsprojekt zur Verifikation innerbetrieblicher Materialflussprozesse

Im Projekt »ProCheck – Verifikation innerbetrieblicher Materialflussprozesse durch CPS-basiertes Process Mining« forschten das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS und die Ludwig-Maximilians-Universität München mit dem Ziel, eine automatisierte und kontinuierliche Analyse, Optimierung und Überprüfung von Materialflussprozessen in kleinteiligen Produktionsabläufen zu ermöglichen. Denn mit den zunehmenden Möglichkeiten durch Digitalisierungslösungen wachsen auch die Anforderungen, die Markt und Kunden an produzierende Unternehmen stellen: z.B. die Herstellung mehrerer Produktvarianten in geringen Losgrößen, maximale Flexibilität, Schnelligkeit, Effizienz oder garantierte Lieferzeiten. Das setzt jedoch transparente und optimierte Materialflussprozesse voraus. Für die Analyse und Erfassung der Prozesse wurden Process Mining-Verfahren genutzt.



CPS-basiertes Process Mining für Materialflussprozesse in der Produktion

Das Forschungsprojekt »ProCheck« fokussierte auf räumlich verteilte Verarbeitungs- und Montageschritte, die von Aufträgen individuell durchlaufen werden und eine auftragsbezogene Material- und Werkzeugbereitstellung erfordern. Den Praxisbezug stellte der Projektbegleitende

Lukas Fleischmann, Arbeitsgruppe für Supply Chain Services



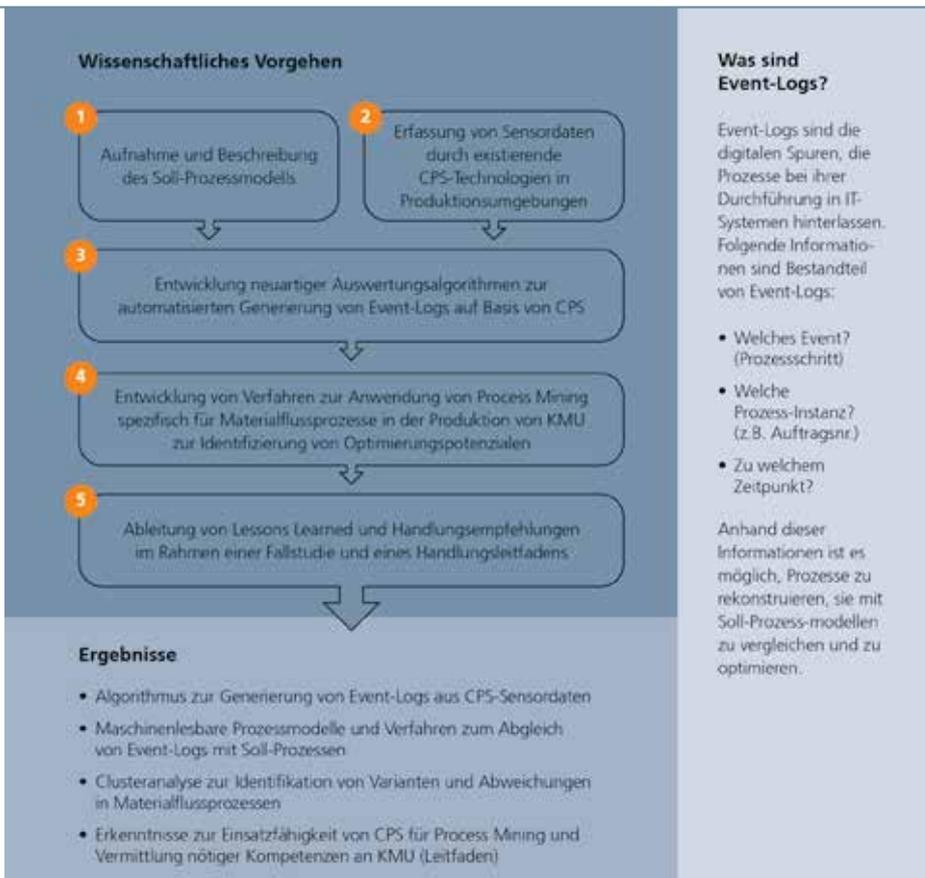
**Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS**  
 Nordostpark 84  
 90411 Nürnberg  
 www.scs.fraunhofer.de

Ausschuss her, bestehend aus unterschiedlichen KMU der verarbeitenden Industrie: Hersteller von Metalltransportbehältern, Antriebstechnik, technischer Keramik sowie Stanzwerkzeugen.

## Daten schaffen, Daten nutzen – Process Mining im Materialfluss

Process Mining umschreibt Analysetechniken, die das Erheben, Überprüfen und Optimieren von Prozessen mithilfe in IT-Systemen vorhandener Daten ermöglicht. Process Mining setzt sich aus drei Bereichen zusammen: Process Disco-

very, Conformance Checking und Model Enhancement. Im ersten Bereich besteht die Aufgabe darin, den Prozessfluss anhand von Event-Log-Daten komprimiert in einem Prozessmodell darzustellen. Beim Conformance Checking nutzt man das erstellte Prozessmodell, um weitere Prozessausführungen zu validieren, schnell und automatisiert Abweichungen zwischen dem Soll-Prozessmodell und tatsächlichen Daten zu lokalisieren und daraus Verbesserungspotenziale abzuleiten. Beim Model Enhancement wird das bestehende Modell mittels weiterer Prozessanalysen optimiert und mit zusätzlichen Informationen zu Res-



Wissenschaftliches Vorgehen und Ziele des Forschungsprojekts

sourcen und ggf. weiteren Perspektiven angereichert. Für alle drei Bereiche des Process Mining werden allerdings zunächst prozesskennzeichnende Informationen über die tatsächlichen Abläufe, sog. Event-Logs, als Datengrundlage benötigt. Event-Logs sind digitale Spuren, die Prozesse bei ihrer Durchführung in IT-Systemen hinterlassen. Folgende Informationen sind dabei Bestandteil von Event-Logs: Prozessschritt bzw. Event (z.B. Stanzen, Fräsen etc.), Prozessinstanz (z.B. Auftragsnummer) und Zeitpunkt (z.B. 25-07-2023, 14:30 Uhr). Diese Datengrundlage ist jedoch in den IT-Systemen für eine kleintellige manuelle Produktion meist nicht ausreichend vorhanden.

### Cyber-Physische Systeme zur Generierung sensorischer Rohdaten in der Produktionsumgebung

Verwendung fanden daher Cyber-Physische Systeme (CPS) zur Erhebung von sensorischen Daten, um Prozessschritte zu erkennen und damit die erforderliche Datengrundlage zur Anwendung von Process Mining zu schaffen. Das wis-

senschaftliche Ziel des Projekts war es also, sensorische Rohdaten durch den Einsatz von CPS direkt in der Produktionsumgebung zu erheben, aus den Rohdaten automatisiert Event-Logs zu generieren und mithilfe von Process Mining Materialflussprozesse in produzierenden Unternehmen zu analysieren und zu optimieren.

### Effizienzsteigerung und Aufdecken von Bottlenecks

Zur Beobachtung und Optimierung von Materialflussprozessen mittels CPS-basiertem Process Mining entstanden in »ProCheck« neue algorithmische Verfahren und Software-Komponenten. Durch deren Anwendung ergaben sich für die Unternehmen Einsparmöglichkeiten durch transparentere Prozesse. Einsparpotenziale liegen z.B. in der Vermeidung nicht-wertschöpfender Tätigkeiten wie Warte- und Suchzeiten oder auch im Aufdecken von Engpassstellen – sog. Bottlenecks. Außerdem werden Abweichungen vom Soll-Prozessmodell lokalisiert, eine geringere Kapitalbindung aufgrund kürzerer Durchlaufzeiten sowie Fehlerver-

meidung und weniger Ausschuss wegen ablaufbedingter Qualitätsmängel erzielt. Durch eine bessere Steuerung der logistischen Prozesse werden demzufolge Energieverbrauch und Materialverlust reduziert. All diese Verbesserungen wirken sich auf kürzere Reaktionszeiten, individuelle Kundenwünsche, bessere Informationen zum Auftragsstatus und kleinere Losgrößen aus und steigern Prozesseffizienz und -effektivität – und stärken so deutlich die Wettbewerbsfähigkeit der KMU. Ziel ist die Übertragbarkeit der entwickelten Process-Mining-Algorithmen auf weitere Unternehmen der industriellen Produktion. Die möglichst breite Anwendbarkeit der Projektergebnisse von »ProCheck« soll so gesamtwirtschaftlich zu einer Steigerung der Ressourceneffizienz beitragen.

*ident*

**Das Forschungsprojekt »ProCheck – Verifikation innerbetrieblicher Materialflussprozesse durch CPS-basiertes Process Mining«** lief vom 1.11.2020 bis 30.11.2022 und wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.

#### Forschungspartner:

- Arbeitsgruppe für Supply Chain Services und Bereich Lokalisierung und Vernetzung des Fraunhofer IIS
- Lehrstuhl für Datenbanksysteme und Data Mining der Ludwig-Maximilians-Universität München

Schlussbericht »ProCheck – Verifikation innerbetrieblicher Materialflussprozesse durch CPS-basiertes Process Mining« mit den Ergebnissen und Erkenntnissen des Projekts zum kostenfreien Download: [www.scs.fraunhofer.de/schlussbericht-procheck](http://www.scs.fraunhofer.de/schlussbericht-procheck)

# Was Software von morgen können sollte

## Tipps für zukunftsweisendes Büromanagement

Unternehmen verschiedenster Branchen, Behörden, Kanzleien und Arztpraxen nutzen Büromanagement-Software, um den Workflow zu verbessern und effizienter zu arbeiten. Doch nicht alle Systeme sind vorteilhaft und tragen sich verändernden Aufgabenstellungen Rechnung. Ein zukunftsweisendes Büromanagementsystem bringt deswegen einen breiten Funktionsumfang mit, ist individuell anpassbar und integriert andere Anwendungen und Technologien.

Effizienter arbeiten, Zeit sparen und weniger Fehler machen. Mit einer besseren Organisation die Kundenzufriedenheit erhöhen und Mehrumsatz generieren. Durch optimierte Abläufe Stress verringern und die Mitarbeiter-

zufriedenheit steigern: All das sind gute Gründe, ein zukunftsweisendes Büromanagement einzusetzen. Die folgenden Punkte zeichnen eine Lösung aus, die Zukunftspotenzial hat.



Thorsten Bartsch

**Thax Software GmbH**  
Halberstädter Str. 6  
10711 Berlin  
www.thax.de



### Lösung aus einer Hand

Ein Tool aus einer Hand ist idealerweise modular aufgebaut und kann damit eine Teil- oder Komplettlösung für die Arbeitsorganisation liefern: Das beinhaltet Funktionen wie DMS und CRM – also Dokumenten-, Kunden- und Aufgabenmanagement – sowie Diktat und Spracherkennung. In manchen Anwendungsfällen ist auch die Möglichkeit, Gegenstände oder Akten mit Radiofrequenz-Identifikation (RFID) und Barcodes zu markieren, sinnvoll bzw. wichtig, so dass eine Inventarisierung bzw. Objektlokalisierung leicht erfolgen kann. Mit RFID und Barcodes können hybride Akten erstellt werden, da die Technologie Papierakten und Inventar

mit digitalen Akten oder Datensätzen verbinden kann. All diese Funktionen sollten nicht in verschiedenen parallelen Systemen vorgehalten werden, sondern in einem einzigen, das alle Anwendungsbereiche vernetzt. Unternehmen haben damit nicht nur den Vorteil eines einzigen Ansprechpartners, sie können auch direkt ihr Feedback anbringen und ihre Anliegen zur Weiterentwicklung des Tools einfließen lassen.

### Individuell anpassbar

Ein Büromanagementsystem, das auch für zukünftig anfallende Aufgaben gewappnet ist, braucht Flexibilität und muss den Anwendern die Bedienung so einfach wie möglich machen. Vorgefertigte Eingabemasken werden dem nicht mehr gerecht. Vielmehr muss es die Möglichkeit bieten, Eingabefelder an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und anzulegen, so dass der User unabhängig von seiner Branche Datensätze und Akten zum Beispiel für Kunden, Patienten und Mandanten anlegen kann. Auch Verknüpfungen zwischen den einzelnen Datensätzen erleichtern die tägliche Arbeit enorm: zum Beispiel, wenn das System die Beziehung zwischen Lieferanten, Kunden und ausgelieferter Ware abbilden kann. Und nicht zuletzt sollte das System Schnittstellen vorhalten, um bei Bedarf Fremdsysteme bzw. Fachanwendungen anzubinden und einen Datenaustausch zu ermöglichen.

### Verschiedene Anwendungsfelder abdecken

Oft ist es mit einem leicht zu handhabenden Dokumentenmanagement-System für die Kundenverwaltung nicht getan und Kunden benötigen einen größeren Funktionsumfang. Dann ist es gut, wenn die Lösung verschiedene Anwendungsfelder abdecken kann. Ein Unternehmen braucht unter Umständen Tools, um seine Geschäftsakten zu verwalten und Diktate aufzunehmen und zu verarbeiten. Gleichzeitig fällt aber auch



die Notwendigkeit der Inventarisierung seiner jeweiligen Ausstattung an: Geräte müssen nach gesetzlichen Vorgaben regelmäßig gewartet und die Arbeiten dokumentiert werden. Die Termine gilt es im Auge zu behalten; Wartungsberichte müssen entsprechend abgelegt werden und verfügbar sein. Manche Unternehmen bilden die Wartungen nach wie vor umständlich in einer Excel-Tabelle ab.

Das Büromanagement steht oft vor der Herausforderung, digitale und analoge Akten zusammenzuführen, gerade dann, wenn Originalverträge noch in Papierform vorliegen. Auch die Verwaltung von Büchern oder evtl. sogar einer Bibliothek erfolgt über eine eigene Software. Eine intelligente Lösung kann diese verschiedenen Anwendungsbereiche branchenunabhängig verknüpfen: Dokumentmanagement, Diktat und Inventarisierungsfunktion mit RFID und Transpondern bzw. Barcodes. Dabei kann das Inventar genauso wie Akten oder Bücher mit Etiketten versehen und eingescannt werden. Die Abteilungsleitung bzw. Geschäftsführung erfährt so, wer eine Unterlage auf dem Tisch hat.

## Branchenoffene Lösungen

Branchensoftware kommt in der Regel mit vorgegebenen Feldern und Eingabemasken wie Aktenzeichen, Sachbearbeiter, Vorgangsnummer oder anderen Begrifflichkeiten. Das

ist einerseits am Bedarf orientiert, gibt aber andererseits ein enges Korsett vor. Die vorhandenen Freifelder neben Stammdatenfeldern reichen oft nicht aus. Branchenoffene Systeme sind hier nicht limitiert: Ein offenes System ist flexibel und kann Erweiterungen und Anpassungen abbilden. Die Datenbank kann genau konfiguriert und angepasst werden. Zwar erfordert das etwas mehr zeitlichen Aufwand zu Beginn, doch die Flexibilität und genaue Anpassung an den Workflow und die Wünsche des Unternehmens machen das wieder wett. Das Schnittstellenmanagement stellt außerdem sicher, dass Daten mit anderen Anwendungen ausgetauscht werden können. In einer Oberfläche werden verschiedene Funktionen mehrerer Anwendungen wie CRM, Dokumentenablage, Office oder Diktiersystem zusammengeführt und integriert.

## Intelligente Office-Funktionen

Ein intelligentes Tool erlaubt nicht nur das Verwalten von Dokumenten: Durch Integration von Programmen wie Microsoft Word, Outlook und Excel oder einer Spracherkennung können die Dokumente auch bearbeitet werden. Elektronische Postfächer, z.B. das besondere elektronische Anwaltspostfach (beA), erleichtern die Kommunikation. Damit haben die Benutzer vom Dokumenteneingang bis zum -ausgang alle Optionen in

einer einzigen Oberfläche, was Workflow und Aufgabenmanagement vereinfacht. Natürlich bildet ein gutes Büromanagement auch die klassischen Verwaltungsaufgaben ab und erlaubt den sofortigen Zugriff auf die Dokumente eines Vorgangs, auf Kundendaten, Termine und Fristen.

## Technologisch hochwertige Spracherkennung

Ein Trend der Zukunft, der bereits heute an Bedeutung gewinnt, liegt in der wachsenden Bedeutung von Spracherkennung: Untersuchungen und die alltägliche Praxis zeigen, dass wir deutlich schneller sprechen, als wir schreiben können. Digitale Diktatsysteme versprechen damit einen großen Effizienzgewinn, da das Eintippen entfällt und nur Korrekturen notwendig sind. Probleme entstehen allerdings, wenn das Diktiersystem keine gute Spracherkennung hat, Diktate liegen bleiben und nicht verarbeitet werden. Deswegen ist ein Tool notwendig, das hochwertige Technologie von Spracherkennung und Diktier-technik mit der passenden Verwaltung wie Diktiersystem und -software sowie Diktier-Apps vereint. Bequem ist eine Lösung, die es erlaubt, nicht nur am Computer oder über das mobile Diktiergerät aufzunehmen, sondern auch via Smartphone-App.

Büromanagement-Software vereinfacht die täglichen Aufgaben in Unternehmen, Behörden, aber auch in Praxen und Kanzleien. Ist sie intelligent aufgebaut, können Funktionalitäten genau auf den Bedarf zugeschnitten und das Tool entsprechend konfiguriert werden. Von Vorteil erweisen sich dabei die Kombination von Office- und Verwaltungsfunktionalitäten, digitaler Spracherkennung und die Verknüpfung mit physischen Gegenständen wie Akten, Möbeln oder Geräten über RFID-Technologie.



## Mit RFID-Verfahren Unternehmen bei ihren Nachhaltigkeitszielen unterstützen

Schnellrestaurants setzen neue Lösungen zur Reduzierung von Kunststoffabfällen ein

Angesichts der Einwegplastik-Richtlinie der Europäischen Union kann die Radiofrequenz-Identifikation (RFID) Unternehmen helfen, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, so Zebra Technologies Corporation, ein führender Anbieter digitaler Lösungen, der es Unternehmen ermöglicht, Daten, Vermögenswerte und Menschen auf intelligente Weise zu verbinden.

Die Richtlinie verbietet in allen EU-Mitgliedstaaten Plastikbesteck, Teller, Strohhalme, Rührstäbchen, Styroporbecher und -deckel. Ähnliche Rechtsvorschriften treten im Vereinigten Königreich ab Oktober 2023 in Kraft. „Restaurants, Einzelhändler, Hotel- und Gaststättenbetriebe und andere Unternehmen, die Lebensmittel und Getränke servieren, müssen jetzt Änderungen vornehmen, um Teil der Lösung und nicht Teil des Problems zu sein“, sagte Lorna Hopkin,

Lorna Hopkin

**Zebra Technologies  
Germany GmbH**  
Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 Ratingen  
[www.zebra.com](http://www.zebra.com)



RFID-Spezialistin, EMEA, Zebra Technologies. „Die Verbraucher erwarten von den Unternehmen, dass sie umweltfreundlicher werden, und viele Regierungen schreiben dies vor.“

Während die Veränderungen für den Durchschnittsverbraucher vielleicht nicht so offensichtlich sind, gibt es für die betroffenen Branchen viel zu bedenken. Sie müssen die Vorschriften einhalten und umweltfreundlicher arbeiten. Manager müssen nachweisen, dass alle Kunststoffe in der Verwertungskette einen zirkulären Prozess durchlaufen, der verhindert, dass diese Stoffe auf einer Mülldeponie landen. Sie müssen nachweisen, wie oft die Kunststoffe verwendet werden und wissen, wann diese entsorgt und recycelt werden müssen. So werden

sich sowohl die Asset-Management-Systeme als auch das Verhalten der Mitarbeiter ändern. „Eine große, weltweit tätige Fast-Food-Kette hat bereits ein Verfahren eingeführt, mit dem sie die Kunststoffbehälter, die sie für die Aufbewahrung von Zutaten, die Zubereitung von Speisen usw. verwendet, von der Produktion über die Wiederverwendung bis hin zum endgültigen Recycling verfolgen kann“, erklärt Hopkin.

Die innovative Lösung, um die Kunststoffe eindeutig zu identifizieren sind spülmaschinenfeste RFID-Tags, die zum Zeitpunkt der Herstellung angebracht werden. Mit einem tragbaren RFID-Lesegerät können die Tags jedes Mal, wenn die Artikel zur Reinigung geschickt werden, einfach aus-



alarmiert eine Software-App die Filial- oder Bezirksleiter, damit sie neue Vorräte bestellen können.

Auch das Personal in den Restaurants wird durch diese Technologie entlastet, denn es muss den Verbrauch nicht persönlich nachverfolgen. Über den Behältern sind RFID-Lesegeräte angebracht. Ein Display informiert das Team, wenn wiederverwendbare Artikel weggeworfen wurden - und wie viele es waren. Artikel können zurückgeholt werden, um Bußgelder für Verstöße gegen die Depo-niepflicht zu vermeiden. Die Lösung ist einfach zu installieren und bietet jederzeit einen Echtzeitüberblick über den Lebenszyklus von wiederverwendbaren Gegenständen, was dazu beiträgt, den Verlust von Kunststoffartikeln zu verhindern und Verstöße gegen die Vorschriften zu vermeiden.

Das System ist nicht auf Kunststoff beschränkt. Es kann auch zur Verfolgung anderer wiederverwendbarer Artikel, zur Verringerung von Schwund und zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen eingesetzt werden. Der Betrieb wird effizienter und trägt

dazu der Schutz gefährdeter Kakteen, die Zusammenhaltung von Küchenteilen und die Kontrolle des Vertriebs von medizinischem Cannabis.

Zebra hat sich zur Nachhaltigkeit verpflichtet. Das Unternehmen wurde vom CDP, einer globalen gemeinnützigen Organisation, die das Offenlegungssystem für Investoren, Unternehmen, Städte und Staaten zum Management ihrer Umweltauswirkungen betreibt, zum "Supplier Engagement Leader 2022" ernannt. Das jährliche CDP-Bewertungssystem für Lieferanten-Engagement bewertet unabhängig die Strategien zur Einbindung von Lieferanten mit dem Ziel, vorbildliche Verfahren anzuerkennen und Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen in globalen Lieferketten zu beschleunigen. Zebra gehörte zu den besten acht Prozent der bewerteten Lieferanten, die sich für den Klimawandel engagieren.

In Übereinstimmung mit der Science Based Targets-Initiative hat sich Zebra verpflichtet, die Scope-3-Treibhausgasemissionen aus eingekauften Waren und der Kundennutzung verkaufter Produkte bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 2020 absolut um 15 Prozent zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, konzentriert sich das Unternehmen auf die Einbindung von Lieferanten, Produktinnovationen und Nachhaltigkeitsinitiativen der Kreislaufwirtschaft. Zu den Zebra-Initiativen zur Ressourcenschonung gehören unter anderem Abfallreduzierung, Produktinnovationen für die Kreislaufwirtschaft mit zertifizierten Refurbished-Geräten, ökologische Verpackungen und nachhaltiges Produktdesign. Das Kreislaufwirtschaftsprogramm von Zebra wurde von der Business Intelligence Group mit dem Preis "Sustainability Service of the Year 2021" ausgezeichnet.

## Restaurants, Einzelhändler, Hotel- und Gaststättenbetriebe und andere Unternehmen, die Lebensmittel und Getränke servieren, müssen jetzt Änderungen vornehmen, um Teil der Lösung und nicht Teil des Problems zu sein.

Lorna Hopkin, RFID-Spezialistin, EMEA, Zebra Technologies

gelesen werden. Wenn sie frisch aus der Reinigung zurückkommen, werden die Artikel schnell wieder eingescannt. So kann sichergestellt werden, dass genügend Vorräte für den Tag vorhanden sind. Die Kunststoffe haben eine begrenzte Anzahl von Waschvorgängen, bevor sie ausgetauscht werden müssen. Diese Zahl kann jede Einrichtung dieser Kette selbst festlegen. Wenn der Schwellenwert erreicht ist,

dazu bei, Plastik, Geld und den Planeten zu schonen. Auch außerhalb der Gastronomie ist die RFID-Technologie weit verbreitet. Zebra hat weltweit Tausende von maßgeschneiderten Lösungen zur Nachverfolgung installiert. Dazu gehören unter anderem die Nachverfolgung von Fußballspielern, die Überwachung von Casino-Chips, oder zu verhindern, dass Designerbrillen verloren gehen. Außerdem zählen

ident

# Forschung zum Thema „RFID und Nachhaltigkeit“

Konferenz von  
Murata ID Solutions und  
Universität Parma



Am 15. Juni 2023 legte die Universität Parma in Zusammenarbeit mit Murata ID Solutions und Zebra Technologies die Ergebnisse ihres neuesten Forschungsprojekts zur Nachhaltigkeit der RFID-Technologie vor. Da von Unternehmen in zunehmendem Maß ein umweltfreundliches Agieren gefordert wird, besteht ein konstantes Streben nach neuen Produkten, um beim Erreichen dieser Ziele zu helfen. Auf der Konferenz loteten führende Forscher aus, wie es mit IoT- und RFID-Technologien möglich ist, die Herausforderungen des Healthcare- und Pharmasektors zu bewältigen und gleichzeitig positive Auswirkungen auf die Umwelt zu erzielen. Zusätzlich wurden neu entwickelte Analysetools vorgestellt.

RFID-Lösungen gewinnen auf dem Fertigungs- und Distributionssektor immer mehr an Verbreitung. Ihre Fähigkeit, in Echtzeit Einblicke in die Lieferkette zu bieten, kann dazu beitragen, die Genauigkeit der Bestandsverwaltung ebenso zu optimieren wie die Produktivität und die Lagerhaltung. Im Gesundheitswesen und in der Pharmabranche wiederum kann diese Technologie helfen, das Abfallaufkommen zu verringern – sei es

durch die Verfolgung wichtiger Geräte oder durch Hilfestellung bei der präzisen Überwachung von Verfallsdaten.

Während die wirtschaftlichen Auswirkungen von RFID-Deployments häufig bis ins Detail untersucht werden, ist dies bei den ökologischen Folgewirkungen nur selten der Fall. Inzwischen aber sind Nachhaltigkeitsziele nicht mehr nur eines von vielen Themen, sondern eine zwingende Notwendigkeit für zahlreiche Unternehmen, und folglich ist es äußerst wichtig zu verstehen, inwieweit diese Technologie bei der Unterstützung von Umweltschutzinitiativen helfen kann. Zwar legen erste Untersuchungen den Schluss nahe, dass RFID-Produkte die Nachhaltigkeit operativer Abläufe tatsächlich verbessern können, aber erst wenn dies kategorisch nachweisbar ist, könnte dies den Aufwärtstrend weiter stärken. In der ersten Präsentation des Konferenztags gingen Prof. Antonio Rizzi und Prof. Giuseppe Vignali von der Universität Parma gemeinsam mit Prof. Bahar Aliakbarian von der Michigan State University detailliert darauf ein, wie sie bei der Umsetzung dieses Vorhabens vorgehen.

In Zusammenarbeit mit der Michigan State University machte sich das Team des RFID-Labors der Universität Parma an die Ausarbeitung einer Methode, mit der sich herausfinden lässt, ob eine Anwendung der RFID-Technologie aus Sicht der Nachhaltigkeit sinnvoll ist. Grundlage dieser Studie war eine vergleichende Analyse, die die Umweltkos-

ten eines RFID-Deployments (gemessen an der CO<sub>2</sub>-Produktion) den durch die Lösung erzielten Einsparungen gegenüberstellt. Im Zuge der Studie wurden hierzu Daten aus zwei realen Implementierungen bei einem Healthcare-Anbieter und einem Lieferanten des Pharmasektors ausgewertet.

Mithilfe der Daten produzierte und validierte das Forschungsteam zwei neue Analysemodelle zur Evaluierung der Umweltauswirkungen der RFID-Technologie. Grundlage beider Modelle ist die LCA-Methodik (Life Cycle Assessment), die sämtliche Lebensphasen eines Produkts bis zu seiner Entsorgung abdeckt. Das erste LCA-Modell quantifiziert die Umweltauswirkungen, die sich aus der Produktion und dem Deployment von RFID-Produkten ergeben. Das zweite dagegen betrachtet, auf welche Weise Änderungen, die unmittelbar aus der RFID-Implementierung resultieren, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des jeweiligen Systems oder Prozesses verkleinern. In der Fallstudie versah der Pharmalieferant Kisten und Paletten mit Tags, während der Healthcare-Anbieter medizinisches Equipment trackte. In beiden Fällen war es dem RFID-Laborteam der Universität Parma mit beiden LCA-Modellen möglich, die exakte Umweltbelastung durch die jeweiligen Implementierungen zu berechnen und die insgesamt erzielte CO<sub>2</sub> Einsparung zu belegen.

Auf der im Mai abgehaltenen Konferenz teilten Vertreter der Universität Parma und der Michigan State University die

Aya Tonooka



**Murata Electronics**

**Europe B.V.**

Wegalaan 2

NL-2132 JC, Hoofddorp

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

## »» Mit E-ROI ist es möglich, die gesamten Auswirkungen der Technologie zu analysieren und ihren Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß anhand realer und quantifizierbarer Daten zu belegen. ««

genauen Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit mit. In beiden Deployments stellte sich demnach heraus, dass die mit RFID-Produkten erzielten ökologischen Verbesserungen weitaus umfangreicher waren als die Umweltauswirkungen ihrer Produktion. Die Fähigkeit der RFID-Technik zum schnellen und automatischen Tracking ermöglichte ein effizienteres Management von Lagerbeständen und Anlagegütern, wodurch der gesamte CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Systems aktiv verkleinert wurde. Mit ihrer eingehenden Untersuchung konnten die Teams zudem wichtige Bereiche identifizieren, in denen die Technologie den größten Einfluss auf die Nachhaltigkeit haben kann. Zu diesen Bereichen gehören die Vermeidung des Verlusts von Lagerbeständen, die Verbesserung der Lagerbestandsverwaltung und die Sicherstellung, dass Produkte vor Erreichen ihres Verfallsdatums verwendet werden.

Die beiden, von der Universität Parma und ihren Partnern entwickelten Methoden wurden außerdem zur Entwicklung des neuen Nachhaltigkeits-Tools E-ROI (Environmental Return On Investment) benutzt. Mit E-ROI ist es möglich, die gesamten Auswirkungen der Technologie zu analysieren und ihren Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß anhand realer und quantifizierbarer Daten zu belegen. Murata ID Solutions konnte in der Vergangenheit bereits eine umfassende Evaluierung der RFID-Implementierung vorlegen, um ihre Realisierbarkeit und ihre ökologische Rentabilität

zu ermitteln. Infolge dieser unterstützten akademischen Forschungsarbeit ist es Murata jetzt außerdem möglich, Unternehmen bei der Ermittlung der Umweltkosten zu helfen.

Als Spitzenreiter im Bereich der drahtlosen Technik tritt Murata schon seit längerer Zeit für die Nutzung von RFID-Produkten ein, um Material zu sparen, den Lagerumschlag zu verbessern, Verschwendung zu reduzieren und schnelle und präzise Aussagen über Lagerbestände zu bekommen. Mithilfe fundierter Machbarkeits- und E-ROI-Studien kann Murata den Unternehmen nunmehr helfen, die Auswirkungen der RFID- und IoT-Technologie auf die finanziellen Aspekte und die Effizienz ebenso zu berechnen wie die positiven Umweltauswirkungen. Dank dieses zweigleisigen Konzepts können sich Unternehmen nicht nur auf die Machbarkeit eines Projekts, sondern auch auf die damit erzielten CO<sub>2</sub>-Verringerungen verlassen, sodass ihnen Hilfestellung beim Erreichen ihrer Nachhaltigkeitsziele geboten wird.

Im Anschluss an den ersten Vortrag folgten zwei weitere Präsentationen führender Industrie- und Hochschulfachleute, die sich mit wichtigen Aspekten der RFID- und IoT-Technologie befassten. Die zweite Präsentation des Tages von Prof. Carlo Rafele (Politecnico di Torino), Diego Lauritano (IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna) und Wayne Miller (Zebra Technologies Corporation) befasste sich mit Verbesserungsmöglichkeiten für die Logistik von Betrieben

des Healthcare-Sektors. Neben einer Analyse der potenziellen Herausforderungen wurden reale Fallstudien untersucht, um optimale Vorgehensweisen und weitere Verbesserungsmöglichkeiten herauszuarbeiten. In der dritten Präsentation schließlich kamen Vertreter von Murata ID Solutions, Eurodifarm, PHSE und dem Dafne Consortium zu Wort, um den Umgang mit der Digitalisierung von Lieferketten zu beleuchten. Bei dieser eingehenden Untersuchung lückenloser Supply-Chain-Prozesse wurde im Detail deutlich, wie sich Entwicklungen auf dem RFID- und IoT-Sektor nutzen lassen, um Verbesserungen der Nachverfolgbarkeit, Transparenz und Nachhaltigkeit zu erreichen. Außerdem kamen fundierte Einblicke in aktuelle Anwendungen zur Sprache.

Zum Abschluss der Konferenz wurden die Gäste eingeladen, sich Live-Demonstrationen der RFID- und IoT-Technologie von Murata und Zebra Technologies anzusehen, um die damit möglichen Implementierungen und Vorteile aus erster Hand zu erleben.

*ident*



## Die „smarte“ RFID Mehrwegpool-Verpackung

### Ökologische Nutzung mit neuen effizienten IoT basierten Anwendungskonzepten

In einer effizienten Logistik bietet sich weltweit ein großes Feld von ökologischen und nachhaltigen Lösungen für nahezu alle Bereiche in Handel, Produktion und Transport an. Dabei spielen Poolbehältnisse und -verpackungen eine immer größere Rolle. Sie reduzieren die Beschaffungskosten und können optimal auf den benötigten Einsatzzweck angepasst werden. Vor allem Mehrweglösungen aus Kunststoffen punkten mit einer leichten und sehr variablen Bauform, einer optimalen Haltbarkeit und einer perfekten Hygieneoption.

Zur eindeutigen Kennzeichnung in diesen Poolsystemen werden häufig Barcode-Etiketten oder auch mehr und mehr Barcode-/ RFID-Etiketten eingesetzt. In vielen neuen Anwendungen vor allem in den Bereichen Handel, Lebensmittel, Kosmetik und Pharma ist eine manipulationssichere, top hygienische Pfandbehälterlösung gefordert. RFID/ Code Inmould Etiketten bieten für diese Anwendungen die Integration von RFID und Codierung direkt in die Oberfläche der Objekte. So wird eine plane Oberfläche ohne eine Randbildung, an der sich Verschmutzungen anhaften können, geschaffen. Dank dieser Integration ist es möglich, den RFID-Datenträger

Frank Linti  
Direktor Business Innovations



**inotec group**  
www.inotec-group.de

»» **Durch eine Nutzung von 200 bis 1000 Durchläufe je Einheit ist das System höchst effizient und bietet ein enormes Ressourceneinsparungspotential gegenüber allen Einwegverpackungen.** ««

eindeutig und unwiderruflich und manipulationssicher mit dem Behälter zu verschmelzen. Gleichzeitig können die gewünschten Daten sichtbar als Code, als Klarschrift oder Logo auf dem Datenträger angezeigt werden.

Zusätzlich zu Pfand- und Hygienesicherheitsaspekten ermöglicht die UHF RFID-Technologie eine lückenlose Erfassung im Pulk. Das erlaubt ein automatisiertes Buchen aller Behälter und Verpackungen im Wareneingang und Ausgang, die Leergutbestandsverwaltung in Echtzeit und eine optimierte Pfandbuchung auf Kundenebene. Partner in der Nutzungskette, wie z.B. Reinigungsdienstleister, Leergutverwalter oder Befüller, können

jederzeit ins System eingebunden werden. Durch eine Nutzung von 200 bis 1000 Durchläufe je Einheit ist das System höchst effizient und bietet ein enormes Ressourceneinsparungspotential gegenüber allen Einwegverpackungen.

### Smart Services

Die zentrale IoT-Suite als Materialportal bietet sich dazu an, dem Poolbetreiber zusätzliche Businessmodelle zu ermöglichen. Er kann jederzeit neue Kunden und Produkte von sich und angeschlossenen Partnern in das bestehende Portal einhängen. Mit dieser Option können neue Produktvarianten und Märkte wesentlich schneller erschlossen werden und weitere Produkte oder Pooleinheiten einfach integriert werden. Dem nachhaltigen Service kommt vor allem bei Mehrwegpool-Lösungen eine wichtige Rolle zu, da durch ihn Kosten eingespart und zusätzliche Umsätze generiert werden können. Dabei bietet digitaler „Smart Service“ ein enormes Potential, neue Geschäftsmodelle rund um bestehende Produkte zu positionieren.

Die Servicedienstleistung wird über Bestandsbuchungen der Pooleinheiten in Echtzeit via automatischer Erfassung oder direkt beim Nutzer erreicht. Das System wird automatisch über den Mindestbestand der Materialien, die beim Kunden noch bereitstehen informiert. Dadurch ist eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Kunden nicht mehr nötig. Das System garantiert, Bestände automatisiert auf dem vereinbarten Bestandslevel zu halten. Das spart Kunden und Betreibern viel Zeit. Zudem sichert der „On Shelf Service“ eine nachhaltige Zusammenarbeit und dadurch dauerhafte Umsätze.

# Bilden Sie Ihre Fachkräfte selbst aus und reduzieren Sie Kosten massiv

Der Sturm ist perfekt: Die Pensionierungswelle raubt Knowhow, der Fachkräftemangel bremst, Qualitätsansprüche steigen und das Budget ist knapp. Und dann noch der Druck, nachhaltig zu wirtschaften. Was jetzt?

**Schritt 1:** Holen Sie sich Systeme an Bord, die „zusehen und mitlernen“: Erfahrene Mitarbeiter führen Produktionsarbeiten aus, Arbeitsabläufe und Qualitätsmerkmale werden gespeichert. Der Effekt? Ihr Unternehmenswissen ist digital gespeichert und kann schnell an Neue bzw. Quereinsteiger weitergegeben werden.

**Schritt 2:** Stellen Sie dieses Wissen an all Ihren Standorten zur Verfügung und steigern Sie damit die Produktionseffizienz! Wie? Stellen Sie sich vor, jeder Handgriff in der Produktion wird in

Echtzeit geprüft. Fehler? Ein optisches System erkennt diese sofort und gibt in Echtzeit Rückmeldung. So werden Fehlritte umgehend korrigiert, bevor sie kostspielig werden.

**Das Ergebnis:** Ein schlauer Fertigungsbereich, Ihre eigene IQ-Zone. Engpässe wegen Fachkräftemangel oder unzureichender Prozessabläufe gehören der Vergangenheit an. Ihre Teams werden schneller, präziser, nachhaltiger. Ihre Kosten sinken.



so leicht zu bedienen ist wie eine APP, macht Spaß und garantiert Erfolg. Die Zahlen sprechen für sich: Wurden 2017 noch 17.000 Getriebe produziert, waren es 2022 beeindruckende 150.000 – und das fehlerfrei. Unser System führte dazu über 3 Millionen Prüfungen in Echtzeit durch. Die Konsequenzen waren drastisch: Kosten, die durch Fehler,



Peter Stelzer, Geschäftsführer



**ivii GmbH**

Gewerbeparkstr. 17  
A-8143 Dobl  
www.ivii.eu

## »» Schaffen Sie eine Produktionsumgebung, in der Technologie das menschliche Wissen verstärkt. ««

### Pankl Racing Systems

Ein eindrucksvolles Beispiel liefert Pankl Racing Systems, ein marktführender Lieferant für Motor- und Antriebssysteme. Das Unternehmen hatte die Weitsicht, bereits 2017 das wertvolle Produktionswissen seiner erfahrenen Mitarbeiter mit dem ivii smartdesk zu digitalisieren und alle Prozessabläufe auf KI-basierter, optischer Prüfung zu checken. Die Früchte dieser Entscheidung? Die Recruiting-Abteilung findet viel leichter Mitarbeiter als zuvor, da bei Bewerber keine Produktionskenntnisse vorausgesetzt werden. Das Arbeiten mit dem System, das

Reklamationen und aufwändiges Fachkräfte-Recruiting entstanden, sanken drastisch. Der Stress-Level der Mitarbeiter nahm ab, während ihre Zufriedenheit und der Umsatz erheblich stiegen.

Und der beste Teil? Dieser Transformationsprozess ist weder komplex noch teuer. Es gibt bereits günstige Einstiegsmodelle. Einfach in der Handhabung, rasch integriert – kurze Projektdurchlaufzeit garantiert. Ein cleverer Zug jetzt, und Ihr Unternehmen fährt zukunftssicher auf der Überholspur.

*ident*

## Zukunftskongress Logistik – 41. Dortmunder Gespräche

Der »Zukunftskongress Logistik – 41. Dortmunder Gespräche« ist nach drei digitalen Jahren auf die Bühne der Dortmunder Westfalenhallen zurückgekehrt. Unter dem Motto »Logistics goes AI – Lernen, was wir nicht verstehen« dreht sich für die 450 Teilnehmenden beim traditionsreichen Kongress am 12. und 13. September 2023 alles um Künstliche Intelligenz (KI) und ihre Bedeutung für die Logistik. Referentinnen und Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft sind sich einig: Mit KI steuern wir auf eine neue Arbeitswelt zu.



Künstliche Intelligenz wird unseren Alltag und vor allem unsere Arbeitswelt grundlegend verändern – darin waren sich Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft bereits am Vormittag des ersten Kongresstages einig. Die Eröffnung des Kongresses übernahm Prof. Michael ten Hompel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML.

»Die Zukunft der KI in der Logistik ist triangulär und führt Daten, Wissen und Kontext zusammen. Dabei wird sie mehr und mehr zu einem aktiv handelnden Partner des Menschen. Es entsteht eine Social Networked Industry, in der Künstliche Intelligenz nicht nur Auskunft gibt, sondern aktiv steuert, verhandelt oder plant. Wir werden mit KI neue und bessere Lösungen für so man-

ches komplexe Problem finden – ohne dass wir im Detail nachvollziehen können, wie die KI die Lösung erlernte. Wir steuern damit auch auf ein neues Paradigma des Lernens zu und werden vieles »Lernen, was wir nicht verstehen«, betonte ten Hompel in seinem Vortrag.

[www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de)

## all about automation in Chemnitz – Mehr Besucher als im Vorjahr

Aktuellste Lösungen für die Automatisierungstechnik und der Robotik – von der Komponente bis zum System - erhielten die Besucher der all about automation am 27. und 28. September 2023 in der Messe Chemnitz. Mit 191 Ausstellern (Vorjahr 175) und rund 2.000 Besuchern, 13 Prozent mehr als im Vorjahr, baute die all about automation in Chemnitz ihre Bedeutung als Automatisierungstreff für Sachsen und Gesamt-Mitteldeutschland weiter aus. Manfred Klatt, Geschäftsführer bei Mobil-Mark fasst seine Erfahrung auf der all about automation wie folgt zusammen: „Fachwissen trifft auf Fachkompetenz – eine hervorragende Plattform, um sich zu treffen, Projekte zu planen und den Horizont zu erweitern.“

Ihre Messeziele erreichen konnten auch die Besucher. Bei der direkt im Anschluss an die Messe durchgeführte Befragung ergab sich ein Zufriedenheitswert von 8,6 auf einer Skala von 1 bis 10. Gelobt wurden hier vor allem



die Übersichtlichkeit, die Atmosphäre, die Qualität der Gesprächspartner auf den Ständen und die hohe Anzahl von Ausstellern direkt aus der Region.

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

## SPS 2023 Wachsende Nachfrage nach Automatisierungslösungen



Vom 14.-16.11.2023 trifft sich das Who-is-Who der Automatisierungsbranche wieder in Nürnberg. Zur 32. Ausgabe der Fachmesse SPS – Smart Production Solutions werden in 16 Messehallen mit rund 120.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche über 1.200 Aussteller aus der ganzen Welt erwartet. Neben den neusten Innovationen bietet der Branchentreff Interessenten die Möglichkeit, vor Ort praxisnahe und zukunftsweisende Technologien hautnah zu erleben und mit den Automatisierungsanbietern in den dynamischen Austausch zu gehen.

Das jährliche Highlight bietet erneut eine Vielfalt von Möglichkeiten: Besucher der SPS 2023 können im November ihr Netzwerk erweitern, Kontakte zu potenziellen Partnern knüpfen, gemeinsame Geschäftsmöglichkeiten erkunden und sich zu den neusten Automatisierungsthemen informieren: Neben den stark nachgefragten klassischen Automatisierungsthemen Steuerungstechnik, Antriebstechnik und Sensorik gewinnt der Bereich der Software & IT in der Fertigung immer mehr an Bedeutung. Bei einigen Ausstellern wird unter anderem beleuchtet, welche Automatisierungsfunktionen zukünftig eher direkt an der Maschine, am Edge oder sogar in der Cloud abgebildet werden. Diese Entwicklung hat beispielsweise durch die Siemens AG, die im Frühjahr eine speicherprogrammierbare Steuerung als rein cloudbasierte Software-Variante vorgestellt hat, Fahrt aufgenommen. Damit einhergehend rücken auch die Themen Künstliche Intelligenz und IT-Security in der Automatisierungswelt weiter in den Vordergrund, was sich in dem Angebot vor Ort widerspiegeln wird.

Besucher profitieren unter anderem von dem breit gefächerten Angebot der nationalen und internationalen Automatisierungsanbieter und erlangen einen einmaligen Einblick in führende Technologien der Branche. Laut der Ergebnisse der Vorjahresveranstaltung stammen von 43.813 Besuchern insgesamt 12.652 aus dem Ausland, was einem Anteil von 29 % entspricht.

<https://sps.mesago.com>

## 23. TEAMLogistikforum am 28.11.23 in Paderborn

Zum bereits 23. Mal öffnet das TEAMLogistikforum am 28. November 2023 in Paderborn seine Türen. Unter dem Leitthema „Smarte Intralogistik – Intelligente Automatisierung“ präsentiert die Veranstaltung einen hochkarätigen Vortrags-Mix rund um innovative Logistikthemen. Eine umfangreiche Fachausstellung liefert den Rahmen für vertiefende Gespräche und vielseitige Networking-Möglichkeiten.

Das Forum bietet Fachbesuchern einen großen Überblick in die neuesten Entwicklungen der Logistik 4.0-Branche. Intralogistik-Experten werden Zukunftstrends und Lösungsansätze rund um die aktuellen Intralogistik-Technologien beleuchten. So erwarten die Besucher spannende Einblicke in die Veränderung der Arbeitswelt durch KI vom Zukunftsdenkler Dr. Jens Uwe Meyer. Darauf folgen faszinierende Praxisberichte von erfolgreichen und zukunftsorientierten Logistikunternehmen, die die Teilnehmer in deren Lagerwelt mitnehmen und verschiedene Lösungsansätze vorstellen. Daran knüpft die Firma TEAM GmbH an, die aufzeigt, welche Optimierungen – auch in Verbindung mit KI – mit einem smarten Warehouse Management möglich sind.



Am Nachmittag wird das Thema intelligente Automatisierung durch zwei spannende Innovationen vertieft: Das Unternehmen Gebhardt Fördertechnik zeigt, wie sich Flexibilität und Skalierbarkeit durch intelligente Technologiekombinationen mit GEBHARDT Upstream und Karis erreichen lassen. Im Anschluss präsentiert die Firma Jungheinrich, wie sich die Anwendungsbereiche von Behälterkompaktlagern mit dem Lagersystem PowerCube und Goods-to-Person-Picking erweitern lassen. Den Abschluss des Tages bildet ein fesselnder Vortrag von Extrem-Wanderer und Start-up Gründer Florian Astor. Er entführt die Zuhörer auf eine abenteuerliche Reise und zeigt, wie sich Risikobereitschaft und Mut auch im Geschäftsalltag auszahlen können.

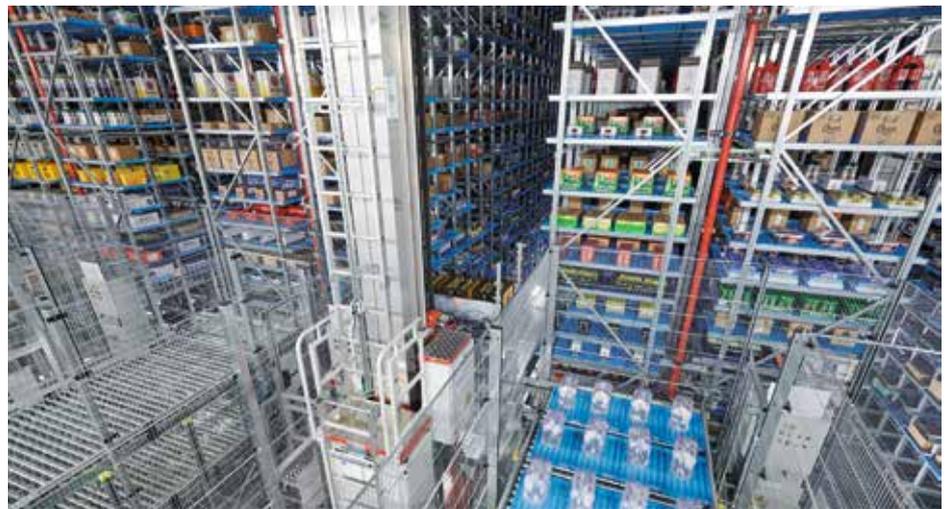
In der begleitenden Fachausstellung präsentieren sich in einem facettenreichen Mix aus der Intralogistik-Branche Hersteller, Technologie-Anbieter und Logistik-Dienstleister. Sie stellen ihre neuesten Trends und Entwicklungen vor. Zudem bieten sich den Teilnehmern ausgiebige Möglichkeiten zur Vertiefung der vorge-tragenen Logistik-Themen und zum Knüpfen wertvoller Kontakte.

[www.team-logistikforum.de](http://www.team-logistikforum.de)

## Nachhaltigkeit: „Wir müssen raus aus der Reparaturlogik“

Helmut Prieschenk war auf einer zweiwöchigen Dienstreise in Nordamerika – besucht Kunden, begutachtet Logistikprojekte vor Ort, schaut sich Baustellen an und lernt viel über Nachhaltigkeit made in USA. Im Interview erklärt er, wie sich das Thema Nachhaltigkeit in der Logistik verändert, warum das Thema vor einem Paradigmenwechsel steht und Ökologie, Ökonomie und soziale Faktoren kein Widerspruch sind.

„Auch in Nordamerika ist das Thema sehr präsent, wenn auch in einer anderen Ausprägung“, berichtet der WITRON CEO. „Große Autos gäbe es dort noch immer, aber auch die Amerikaner spürten die Teuerung des Treibstoffs, sehen die Auswirkungen des menschlichen Handelns, Konsumenten fordern ein wirkliches Handeln der Retailer – nicht nur Greenwashing – und Regierungsprogramme locken mit viel Geld, wenn es um Energieeffizienz und Nachhaltigkeit geht“, so Prieschenk. „Selbst dort werden die Flächen für Logistikimmobilien knapp. Brownfield-Projekte gewinnen zunehmend an Bedeutung. Die Supplier sind eingeschwungen, der Standort ist in das Logistik-Netzwerk eingebunden, die verkehrstechnische Infrastruktur und die Energieversorgung sind bereits vorhanden, die Logistik-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind vor Ort und müssen nicht mehr neu rekrutiert werden. Getreu dem Credo „Use your Assets“ können



wir auch hier mit unseren Lösungen sehr gut weiterhelfen, haben in Europa bereits in zahlreichen Projekten bewiesen, dass eine Integration von neuer Technologie in ein bestehendes Gebäude sogar während des laufenden Betriebes erfolgreich umgesetzt werden kann.“

### IE4 ist wichtig, aber es braucht mehr

Zurück in die USA. Die US-Kolleginnen und Kollegen verfolgen die Strategie, nicht nur um Energie zu sparen, sondern um der Erde auch was zurückzugeben. „Regeneration ist momentan das Schlagwort in Kanada und den USA“, erklärt Prieschenk. Was bedeutet das für WITRON? Man müsse aus der Reparaturlogik raus, heißt es bei den Oberpfälzern. Die Probleme nicht erst im Verteilzentrum lösen, sondern da wo sie entstehen. Die Idee: Neben IE4-Motoren, Energierückgewinnung am RFZ oder PV-Anlagen geht es darum, unnötige Bewegungen im Logistikzentrum zu vermeiden. „Wir müssen in der Planung mit dem Kunden das Thema Effizienz neu definieren. Zum einen geht es um das Verteilzentrum und um die Anzahl

der Paletten und Kundenaufträge, die täglich umgeschlagen werden. Darüber hinaus stehen Themen wie Servicegrad für Filial- und Endkunden sowie die Wirtschaftlichkeit ganz oben. Das ist die Pflicht. In Zukunft muss man jedoch deutlich weiterdenken. Die Kür ist nämlich dann, die Leistungsdaten mit Verbräuchen zu koppeln.“ Deshalb analysieren WITRON-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Planungs-, Realisierungs- und Betriebsphase die Leistungs- und Energiedaten.

Prieschenk ist überzeugt: „Wir müssen uns Fragen stellen, wie z. B. ob es nicht sinnvoll ist weniger Inventory durch die Supply Chain zu fahren. Productivity ist das Schlagwort.“ Dieser Punkt ist Retailern und Filialbetreibern verständlicherweise sehr wichtig. „Stock out“ ist ein entscheidendes Thema in der Branche. Wir trauen uns aber in Zukunft mit weniger Puffer und mit mehr Wissen aus Daten ein Logistikzentrum zu fahren, noch effizientere Lager zu bauen, Foodwaste zu vermeiden, Energie zu sparen – und wir müssen Geschäftsmodelle in Frage stellen, die ökonomisch, sozial und ökologisch nicht funktionieren.

Helmut Prieschenk  
Geschäftsführer



**WITRON Logistik + Informatik GmbH**  
Neustädter Straße 21  
92711 Parkstein  
www.witron.de

## »» Die US-Kolleginnen und Kollegen verfolgen die Strategie, nicht nur um Energie zu sparen, sondern um der Erde auch was zurückzugeben. ««

Statt ESG muss es ESB heißen Environmental, Social und Business, nur dann haben wir Erfolg – gemeinsam mit unseren Kunden.“ Der CEO ist sich sicher: „In Zukunft schreiben wir in unseren Pressemitteilungen neben den Leistungsdaten von Maschinen und Verteilzentren ganz selbstverständlich über den CO<sub>2</sub>-Austoss per Colli oder über den Energiehaushalt der Anlage.“

### *Brauchen wir die Slipsheets?*

Dafür brauche es Anstrengungen bei WITRON, beim Kunden und in der Supply Chain. „Unsere Onsite-Teams in den Logistikzentren kennen die Anlagen, die Prozesse. Wenn denen beispielsweise auffällt, dass ein Zulieferer unnötige Umverpackungen hat, dann

„Optimierungspotential gib es oftmals ebenso im Bestellverhalten der Filialen oder der Endverbraucher, in der Tourenplanung, oder in der LKW-Auslastung.“

### **Nachfrageseite der Energie**

Das Logistikzentrum ist wie ein Elektroauto, sind die Ingenieurinnen und Ingenieure bei WITRON überzeugt. Der Kunde könne das Lager permanent auf Höchstleistung fahren und die Maschinen fordern, aber ist das im Gesamtkontext auch wirklich SINN-voll? „Der Elektromotor im Auto hat einen wahnsinnigen Wirkungsgrad – wie auch unsere Anlagen. Und wir können schnell die Prozesse beschleunigen, wenn es sein muss, wenn es notwendig wird.



suchen wir sofort das Gespräch mit ihm. Oder wir haben den Fall, dass Lieferanten Slipsheets in die Paletten einziehen und es diese eigentlich gar nicht braucht.“ Man müsse bis ins Detail aktiv auf die Suche nach Effizienzgewinnen gehen, heißt es bei WITRON. Das ist oft mühsam, aber auch sehr erfolgreich.

Aber genauso wie man lernen muss, ein E-Auto zu fahren, muss man lernen ein Logistikzentrum wirtschaftlich und konsumentenorientiert zu fahren, aber dennoch ökologisch zu dimensionieren und zu betreiben. Dafür brauchen wir den Kunden, die Daten und den Zulieferer sowie die Filialen bzw. den Konsumenten.“



ten.“ „Und“, ergänzt Prieschenk, „wir müssen genau planen, auf welcher Strecke wir fahren. Für die Logistik bedeutet das, wo und in welchem Profil entstehen die Nachfragen, wie reagieren wir darauf, was können wir voraussagen?“

Gleichzeitig steigen die Anforderungen in den Lieferketten. WITRON produziert nur in Deutschland – das neue Werk ist in die Tiefe gebaut worden, um Platz zu sparen und die PV auf dem Dach liefert 2,5 MW. „Wir müssen die Qualität hochhalten und dafür sorgen, dass unsere Maschinen und Anlagen leicht zu reinigen sind. Das klingt jetzt nicht nach Unique Selling Point, ist aber enorm wichtig, denn unsere Kunden wollen die Anlage 30 bis 40 Jahre betreiben. Das ist dann wirklich nachhaltig.“ Und ginge bei den 2,5 MW nicht noch mehr? „Doch sicher, aber wir müssen uns fragen, brauchen wir das denn? Die PV-Module müssen ja auch produziert werden. Wir müssen die Nachfrageseite der Energie endlich betrachten, nicht immer nur das Angebot.“

*ident*



## AIM-D e.V.

Deutschland – Österreich – Schweiz

Verband für Automatische  
Datenerfassung,  
Identifikation (AutoID),  
und Mobile Datenkommunikation  
[www.AIM-D.de](http://www.AIM-D.de)

AIM-D fördert die Marktausbreitung der mit AutoID verbundenen Lösungen und Technologien und repräsentiert rund 120 Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dazu gehören über 25 Universitäts- und Forschungsinstitute und andere Verbände. AIM-D ist eine Sektion von AIM Inc., Pittsburgh, USA (und von AIM Inc., Brüssel, Belgien), dem weltweiten Dachverband, der seit 50 Jahren aktiv ist und mehr als 400 Mitglieder in über 30 Ländern hat.

[www.aim-d.de](http://www.aim-d.de)  
[www.aimglobal.org](http://www.aimglobal.org)  
[www.aimeurope.org](http://www.aimeurope.org)  
[www.rfid.org](http://www.rfid.org)  
[www.rainrfid.org](http://www.rainrfid.org)

### AIM-D e.V.

Richard-Weber-Str. 29  
68623 Lampertheim  
Tel.: +49 6206 13177  
Fax: +49 6206 13173  
E-Mail: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)



### Ansprechpartner:

Gabriele Walk  
Peter Altes

## +++ Aktuelles +++ Aktuelles +++ Aktuelles +++

### Rückblick: #WIOT23 (Wireless IoT Tomorrow 2023)

Am 18. und 19.10.2023 fand im RMCC in Wiesbaden wieder die internationale Kongressmesse #WIOT statt. Zwei Tage geballtes Vortragsprogramm – u.a. mit einem AIM-Forum – sowie eine top besetzte Ausstellung haben die internationalen Besucher und Akteure erneut begeistert. Die fest im Veranstaltungskalender der Branche etablierte Veranstaltung bot dieses Jahr auch den Rahmen für den AIM-Jubilee-Summit (s.u.). Entsprechend wurde AIM-Global anlässlich seines 50-jährigen Bestehens im Rahmen des Ausstellerabends angemessen gewürdigt. Die Wiesbaden-Woche war für die gesamte AutoID- / AIDC-Branche, die AIM-Mitglieder und AIM-Repräsentanten ein voller Erfolg.



### Rückblick: AIM-Jubilee-Summit 2023

Am 16. und 17.10.2023 fand im Vorfeld der #WIOT23 in Wiesbaden der europäische AIM-Jubilee-Summit anlässlich des 50-jährigen Bestehens von AIM-Global statt. Eröffnet wurde die Veranstaltung mit Board-Meetings und einer Welcome-Reception. Am zweiten Tag stand ein spannendes Vortragsprogramm im Zentrum des Summits: u.a. mit historischen Rückblicken, Key-Notes, Best Practices, Panels zu Standardisierung sowie zu DPP (Digital Product Pass) vs. SPOQ (Anti-Counterfeiting). Darüber hinaus wurden mehrere Awards an verdiente AIM-Mitglieder verliehen. Abgeschlossen wurde der Summit mit einem Dinner. Und in den beiden Folgetagen besichtigte das internationale AIM-Publikum dann die #WIOT.



## Neu im AIM-Netzwerk

AIM-D e.V. freut sich, die etifix GmbH als neues Mitglied begrüßen zu dürfen: Die etifix GmbH ist bekannt für ihre Spezial-Labels in Funktion und Design. Sie produziert hochwertigste selbstklebende Etiketten-Lösungen u.a. für die pharmazeutische und chemische Industrie sowie für Kosmetik, Logistik und viele weitere Industrie-Bereiche; insbesondere auch RFID- / NFC-Etiketten. Außerdem freut sich AIM-D e.V. über die Nedap Deutschland GmbH. Zentrales Motto der Nedap-Entwicklungen ist „Technology for Life“, also die Entwicklung von technologischen Lösungen, die das tägliche Leben vereinfachen; insbesondere mit RFID-Lösungen für Retail.

## AIM Experts Groups (EG)

Mitwirkende in den Experts Groups sind AIM-Mitglieder, Allianzpartner sowie geladene Experten und Gäste. Protokolle stehen im Internet im geschützten Mitgliederbereich. Termine für die nächsten EG-Treffen und Telefon-Konferenzen werden rechtzeitig bekannt gegeben (siehe auch „Events“ unter: [www.aim-d.de](http://www.aim-d.de)).

### EG Optical Readable Media und Datenstrukturen (ORM)

Die EG wird von Dr. Harald Oehlmann / EURODATA COUNCIL geleitet; Wolfgang Weber / Pepperl+Fuchs bleibt der EG als stellvertretender EG-Leiter erhalten. Die EG bearbeitet gegenwärtig u.a. folgende Themen: ISO/IEC SC 31, ISO/IEC TR 29158 (DPM Print Quality), ISO/IEC 21471 (DMRE - Rectangular Data Matrix Code), ISO/IEC 15426-3 (DPM Verifier Performance), Data Matrix Dot Code, JAB Code vom BSI, AIM Dot Code und QR Rectangular. Das letzte Treffen fand am 19.09.2023 im AIM-Office in Lampertheim statt. Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG Systemintegration (SI)

Unter der Leitung von Bernd Wieseler, Turck, geht es u.a. um die Fortschreibung der *Companion Specification*, die Ausweitung Richtung Sensor-Tags und Sensorvernetzung sowie um Sicherheitsaspekte. Auch der erfolgreiche Workshop „Interoperabilität“ (zusammen mit Unternehmen der Automatisierungsbranche), der bereits zweimal stattgefunden hat, ist erneut in Planung – nicht zuletzt, weil die beiden vorangegangenen Termine eindrucksvoll gezeigt haben, wie fruchtbar die Zusammenar-

beit zwischen der AutoID- und Automatisierungs-Branche ist und wie gut die Systeme interagieren. Auf der Agenda der EG stehen u.a. die kontinuierliche Erweiterung der *Companion Specification* (OPC UA für AutoID-Devices) in Richtung RTLS (s.u.: Global Positioning) und Sensorvernetzung. Das letzte Treffen der EG mit dem Themenschwerpunkt „RFID & IO-Link“ fand am 26.09.2023 bei Turck in Mülheim statt. Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG European RFID Expert Group (EREG/RFID)

Leitung: Dr. Erhard Schubert, Winckel. Auf der Agenda der EG steht u.a. die Umsetzung der Novellierung der EU-Funkanlagenrichtlinie: *Radio Equipment Directive* (RED). Jüngst abgeschlossen wurde ein Projekt mit dem VDA zur weltweiten UHF-Tag-Zulassung. Die Ergebnisse sind beim VDA im Internet abrufbar: VDA 5540. Aktuell stehen folgenden Themen auf der Agenda: Delegierte Verordnung zur RED 2014/53/EU (Verschärfung der Cyber Security: z.B. Elektronisches Spielzeug und vernetzte Geräte wie z.B. Kameras) sowie Label-Qualifizierung und -Zertifizierung (s.u.: EG NFC). Anfang April fand zur Erweiterung der *Radio Equipment Directive* (RED) um die Cyber Security-Richtlinie eine gemeinsame Video-Konferenz mit der EG Security statt (s.u.). Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG Near Field Communication (NFC)

Leitung: Sylvo Jäger, Microsensus. Neben der kontinuierlichen Anpassung des AIM

NFC White Paper erschließt die EG neue Themen (insbesondere im industriellen Umfeld) und intensiviert die Zusammenarbeit mit dem NFC Forum und anderen AIM-EG. Gegenwärtig stehen u.a. folgenden Themen auf der Agenda der EG: Dual Frequency, NFC-kompatibles Drucken, NFC-Visitenkarten, Label-Qualifizierung und -Zertifizierung (siehe auch EG RFID) sowie Datendefinitionen und -strukturen auf NFC-Tags (eine möglicherweise zukünftige Standardisierungsaufgabe). Die letzte Video-Konferenz der EG fand am 16.10.2023 statt. Der Termin für das nächste Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG Real Time Locating Systems (RTLS)

Leitung: Dr. Jens Albers. RTLS (Echtzeit-Ortung) wird hier aus technologischer Perspektive und – zentral – aus der Perspektive bestehender und möglicher Anwendungen im Kontext von Industrie 4.0 und IoT / IIoT betrachtet; insbesondere im Zusammenhang mit autonomen Prozessen. Im Zentrum der gegenwärtigen Diskussion steht entsprechend die Betrachtung von RTLS als Gesamtsystem bestehend aus Hardware, Software und Applikation. U.a. dazu findet ein regelmäßiger Austausch mit dem Kooperationspartner, Omlox (PNO: Profibus Nutzerorganisation), statt. Dabei geht es u.a. um RTLS mit RFID und RTLS mit UWB sowie um eine Hersteller- und Technologie-unabhängige Standardisierung von Prozessen der Echtzeit-Ortung. Die gemeinsam von AIM, Omlox und der OPC Foundation betriebene Arbeitsgruppe „Global Positioning“ (GPos) tauscht sich alle zwei Wochen per Video-Konferenz aus; mittlerweile liegt ein erstes Draft Paper vor. Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG AutoID und Security (AS)

Diese EG beschäftigt sich mit typischen Identifikationsprozessen und möglichen Angriffsszenarien auf Hardware (AutoID Devices), Software, Schnittstellen (Access Points) und ihre systemischen Umgebungen. Dazu findet auch ein Austausch mit einschlägigen Part-

nern statt, die zu AIM komplementäre Interessen am Thema haben: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Fraunhofer SIT, TH Wildau, Plattform Industrie 4.0, ioXt Alliance u.a. Gegenwärtig konzentriert sich die EG auf die Cyber Security-Richtlinie der EU und auf Netzwerk-Anbindungen von RFID- / AutoID-Lösungen (z.B. per Ethernet oder *wireless*) und deren Angreifbarkeit. Darüber hinaus wird sich die EG nun intensiv mit dem SPOQ-Projekt sowie dem *Cyber Resilience Act* der EU beschäftigen (s.o.: Erweiterung der RED um die Cyber Security-Richtlinie und siehe auch: EG RFID). Im Frühjahr fand dazu eine gemeinsame Video-Konferenz mit der EG RFID statt (s.o.). Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG RFID & Sensorik (RS)

Die EG wird von Olaf Wilmsmeier / Wilmsmeier Solutions geleitet. Diese EG beschäftigt sich mit dem Zusammenwachsen von RFID (inkl. Sensor-Tags) und Sensoren insbesondere im Umfeld von Industrie 4.0-Anwendungen. Folgende Themen stehen gegenwärtig auf der Agenda: Anwendungen und Kundennutzen, Vermarktung und Vertrieb von RFID-und-Sensor-Lösungen, Schnittstellen und technische Spezifikationen der einzelnen Sensor-Tags und RFID-und-Sensor-Lösungen sowie Fragen zur Standardisierung und Normierung – mittlerweile auch unter Einbeziehung von batterielosen Systemen und BLE. Anfang des Jahres wurde ein White Paper im AIM Download-Center hochgeladen. Das letzte EG-Treffen fand Anfang Mai statt. Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

## +++ Ausblick +++

### AIM-Herbstforum 2023 08.-10.11.2023 / Frankfurt a.M.

Das AIM-Herbstforum 2023 vom 08.-10.11.2023 in Frankfurt wird von *BlueStar* unterstützt. Neben Verbandsthemen werden wieder interessante Gastreferate auf der Agenda

stehen. Geplant sind Beiträge zum Verhältnis von AIDC und *Machine Vision*, zu KI, 6G & 7G sowie zum Digitalen Zwilling. Im Zuge der Exkursion am 3. Tag wird der Flughafen Frankfurt besichtigt. Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### LogiMAT 2024 / 19.-21.03.2024 Messe Stuttgart



AIM bereitet auch für die LogiMAT 2024 wieder einen Gemeinschaftsstand vor; dieser ist bereits ausgebucht und hat eine Warteliste. Darüber hinaus ist auch das beliebte AutoID-Live-Szenario, das *Tracking & Tracing Theater* (T&TT), wieder in Planung; am T&TT können auch Nicht-Mitglieder mitwirken! Am T&TT und am AIM-ident-Expertenforum interessierte Unternehmen melden sich bitte unter: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### AIM-Frühjahrsforum 2024 10.-12.04.2024 / Tornesch (Hamburg)

Vom 10.-12.04.2024 findet in Tornesch bei Hamburg das AIM-Frühjahrsforum 2024 und die AIM-Mitgliederversammlung statt, in der u.a. auch die Vorstandswahlen auf der Agenda stehen werden. Unterstützt wird die Veranstaltung von *HellermannTyton*. Neben den Vorstandswahlen und Verbandsthemen werden wieder interessante Gastreferate und eine Exkursion am 3. Tag auf dem Programm stehen. Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

## Termine 2023

### 08.-10.11.2023 AIM-Herbstforum 2023 Frankfurt a.M.

Sponsor: <https://www.bluestarinc.com/de-de/home.html>

Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### 14.-16.11.2023 SPS 2023 / Messe Nürnberg

<https://sps.mesago.com/nuernberg/en.html>

## Termine 2024

### 19.-21.03.2024 LogiMAT 2024 / Messe Stuttgart

<https://www.logimat-messe.de>

### 10.-12.04.2024 AIM-Frühjahrsforum 2024 inkl. Vorstandswahlen) Tornesch (Hamburg)

Sponsor: <https://www.hellermanntyton.de> / Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

**all about automation (aaa) 2024:**  
<https://www.allaboutautomation.de/de/>

- 17.-18.01.2024 / Hamburg
- 05.-06.03.2024 / Friedrichshafen
- 15.-16.05.2024 / Heilbronn
- 26.-27.06.2024 / Straubing
- 28.-29.08.2024 / Zürich

### 24.-26.09.2024 FACHPACK 2024 / Messe Nürnberg

<https://www.fachpack.de>

### 08.-10.10.2024 Vision 2024 / Messe Stuttgart

<https://www.messe-stuttgart.de/vision/>

### MARKT

### FIRMENINDEX



**PRÄSENTIEREN SIE  
IHR UNTERNEHMEN  
AN DER RICHTIGEN  
STELLE!**

Ihr direkter Kontakt zum Verlag:  
Tel.: +49 6182 9607890  
E-Mail: [pohl@ident.de](mailto:pohl@ident.de)

ACD Elektronik GmbH  
aitronic GmbH  
ALMEX GmbH  
alpharoll  
ARGOX Europe GmbH  
Balluff GmbH  
BIXOLON Europe GmbH  
BlueStar EMEA  
Bluhm Systeme GmbH  
Bressner Technology  
Brother International GmbH  
cab Produkttechnik GmbH & Co. KG  
Carema GmbH  
Carl Valentin GmbH  
CASIO Europe GmbH  
Citizen Systems Europe GmbH  
CipherLab Europe  
Cognex Germany Inc.  
Dataphone Deutschland GmbH  
Datalogic Automation S.r.l.  
deister electronic GmbH  
DENSO WAVE EUROPE GmbH  
Wilhelm Dreusicke GmbH & Co. KG  
DYNAMIC SYSTEMS GMBH  
Elatec GmbH  
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH  
GERA-IDENT GmbH  
Godex Europe GmbH  
Gustav Wilms oHG  
Hagmaier Etiketten & Druck GmbH  
Handheld Germany GmbH  
HellermannTyton GmbH  
HID Global GmbH  
identitytag GmbH  
iDTRONIC GmbH  
Ingram Micro Distribution GmbH  
Korther Kennzeichnungssysteme Vertriebs-GmbH  
Labelident GmbH  
Leuze electronic GmbH + Co. KG  
Logopak Systeme GmbH & Co.KG  
MARSCHALL GmbH & Co. KG  
MAXICARD GmbH  
Mediaform Informationssysteme GmbH  
Meshed Systems GmbH  
microsensys GmbH  
MOVIS Mobile Vision GmbH  
Newland Niederlassung D-A-CH  
Nicelabel Germany GmbH  
Novexx Solutions GmbH  
PAV Card GmbH  
Plöckl Media Group GmbH  
Primelco System Device AG  
proLogistik GmbH + Co KG  
REA Elektronik GmbH  
PULSA GmbH  
SATO Europe GmbH  
Siemens AG  
Schneider Kennzeichnung GmbH  
Schreiner LogiData  
smart-TEC GmbH & Co. KG  
SMART Technologies ID GmbH  
THE TAG FACTORY B.V.  
Hans Turck GmbH & Co. KG  
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH  
WEROCK Technologies GmbH  
Zebra Technologies Germany GmbH

### PRODUKTINDEX

Barcodedrucker | Etikettendrucker  
Barcodeleser | Scanner  
Barcodesoftware | Prüfgeräte  
Distribution | Reseller  
Etiketten | Labels | Produktionsanlagen  
Kennzeichnung | Etikettierung  
Kommissionierung | Voice Systeme  
Logistiksoftware | WMS | SAP

Lokalisierung (RTLS) | Telematik  
Mobile IT | Tablets | Terminals  
NFC | Bluetooth | Datenfunk  
Optische Identifikation | Vision Systeme  
RFID Schreib-/Lesesysteme | Hardware  
RFID Transponder | Chips | Software  
Sensorik | Automatisierung  
Sicherheitssysteme | Payment | Chipkarten

Systemintegration | Beratung  
Verband | Institution | Messe  
Verbrauchsmaterial | Halterungen | Zubehör  
2D Code Leser | Direktmarkierung



**Barcodedrucker |  
Etikettendrucker**


**ARGOX**  
a SATO company

**Argox Europe GmbH**  
Hanns-Martin-Schleyer-Straße 9F  
D-47877 Willich  
TEL: +49 (0) 2154 / 81 33 845  
FAX: +49 (0) 2154 / 95 35 259  
www.argo.com

**brother**  
at your side

Brother International GmbH  
Konrad-Adenauer-Allee 1-11  
61118 Bad Vilbel

Tel. +49 6101 805-0  
E-Mail auto-id@brother.de  
www.brother.de/autoid



**cab**  
we identify more

**HOCH  
FLEXIBEL**



www.cab.de

**CITIZEN**

**Citizen Systems Europe GmbH**  
Otto-Hirsch-Brücken 17  
70329 Stuttgart  
Tel.: +49 (0) 40 18114370  
E-Mail marketing@citizen-europe.com  
www.citizen-systems.com



**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53 / 90 96-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de

**GEBE**<sup>®</sup>

INPUT/OUTPUT DEVICES

**GeBE Elektronik und  
Feinwerktechnik GmbH**

Beethovenstrasse 15  
D-82110 Germering

Fon: +49.89.894141-0  
Fax: +49.89.894141-33

info@gebe.net  
www.gebe.net



**GoDEX**

GoDEX Solutions • Making a Difference in  
Vaccination Centres, Testing Labs and Hospitals



GTL-100  
Automated Tube Labeling System

**GoDEX Europe GmbH**  
Industriestrasse 19  
42477 Radevormwald  
Germany  
Tel.: +49 2195 59599-0  
infoGE@godexintl.com  
www.godexintl.com

**Dreusicke**

**Wilh. Dreusicke GmbH & Co. KG**  
Rohdestr. 17 • 12099 Berlin  
Tel.: 030 / 755 06 -261  
Fax: 030 / 752 07 11  
www.dreusicke.de  
info@dreusicke.de

**Druckwalzen und  
Antriebsrollen für  
Etikettendrucker**



**INGRAM**<sup>®</sup>  
MICRO

**Ingram Micro Distribution GmbH**  
Weberstraße 2  
49134 Wallenhorst

Telefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0  
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50  
E-Mail: dcpos@ingrammicro.de

www.ingrammicro-dcpo.de  
www.ingrammicro.de

**SATO**  
Powered On Site /

**SATO Europe GmbH**  
Waldhofer Str. 104, 69123 Heidelberg  
Germany

Tel.: +49 (0)6221 58500  
Fax: +49 (0)6221 5850282  
Email: info-de@sato-global.com



**CL4NX  
Series**

**BEYOND EXPECTATIONS**  
www.satoeurope.com

**SCHNEIDER  
KENNZEICHNUNG**

**Schneider-Kennzeichnung GmbH**  
Ringstraße 26  
70736 Fellbach

Tel. +49 711 95 39 49 11  
Fax +49 711 95 39 49 59  
www.schneider-kennzeichnung.de

**CV**

**valentin**  
DRUCKSYSTEME

**Carl Valentin GmbH**  
Neckarstraße 78 – 86 u. 94  
D-78056 VS-Schwenningen

Telefon +49 7720 9712-0  
Fax +49 7720 9712-9901  
info@carl-valentin.de

www.carl-valentin.de

**ZEBRA**

**Zebra Technologies Germany GmbH**  
Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 Ratingen

Tel.: +49 695 007 3865  
germany@zebra.com  
www.zebra.com

**PULSA**  
POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

**TSC Auto ID Technology  
EMEA GmbH**

Georg-Wimmer-Ring 8b  
D- 85604 Zorneding  
Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 000  
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 050  
E-Mail: info@tsceu.com  
www.tscprinters.com  
Thomas Rosenhammer  
Area Sales Manager  
emea\_sales@tscprinters.com

**Barcodeleser | Scanner**

**ACD**  
GRUPPE

**Mobile Lösungen  
made in Germany**



ACD Elektronik GmbH sales@acd-elektronik.de  
www.acd-gruppe.de Tel.: +49 7392 708-499

**COGNEX**

**Cognex Germany Inc.**

Emmy-Noether-Str. 11  
76131 Karlsruhe

Vertrieb: +49 721 958 8052  
Support: +49 721 911 42 73  
(Deutsch/Englisch)

www.cognex.com

**DATALOGIC**  
EMPOWER YOUR VISION

**Datalogic S.r.l.**  
Niederlassung Central  
Europe  
Robert-Bosch-Str. 28  
63225 Langen

Tel.: +4961039971300-0  
Fax: +49 6151 9358-99

marketing.de@datalogic.com  
www.datalogic.com

# DENSO

## DENSO WAVE

### DENSO WAVE EUROPE GmbH

Parsevalstr. 9 A  
40468 Düsseldorf

Tel.: 0211 / 540 138 – 40  
E-Mail: info@denso-wave.eu  
Web: www.denso-wave.eu

Ansprechpartner:  
Kaber Kolioutsis

# PULSA

POS · AUTO-ID · DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution



### Zebra Technologies Germany GmbH

Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 Ratingen

Tel.: +49 695 007 3865  
germany@zebra.com  
www.zebra.com

# handheld

### Handheld Germany

Martin-Oberndorfer-Straße 5  
83395 Freilassing  
Deutschland

Telefon: +49 (8654) 779570  
sales@handheldgermany.com  
www.handheldgroup.com/de



Das  
Anbieterverzeichnis  
Online  
[www.ident.de](http://www.ident.de)



### Newland EMEA

Franz-Hell-Straße 10  
63500 Seligenstadt

Tel.: +49 (0) 6182 82916-0  
Email: info@newland-id.de  
Web: www.newland-id.de

### Barcode Software | Prüfgeräte

# SCHNEIDER KENNZEICHNUNG

Schneider-Kennzeichnung GmbH  
Ringstraße 26  
70736 Fellbach

Tel. +49 711 95 39 49 11  
Fax +49 711 95 39 49 59  
www.schneider-kennzeichnung.de



### Nicelabel Germany GmbH

Bürgermeister-Mahr-Straße 32  
63179 Obertshausen  
Germany

Tel.: +49 (0) 61 04 68 99 80  
Fax: +49 (0) 61 04 68 99 80  
<https://www.loftware.com>

# REA

PRINT | APPLY | VERIFY



Code Prüfsysteme  
für 1D Barcodes und  
2D Matrix Codes

[www.rea-verifier.com](http://www.rea-verifier.com)  
Tel.: +49 6154 638-0

### Distribution | Reseller



BlueStar DACH  
T: +49 (0) 693 1090 150  
infode@eu.bluestarinc.com  
www.bluestarinc.com



### Carema GmbH

Emanuel-Leutze-Str. 21  
D-40547 Düsseldorf  
Tel.: +49-211 936783-90 - 0, Fax:  
- 99  
E-Mail: info@carema.de  
www.carema.de



Ingram Micro Distribution GmbH  
Weberstraße 2  
49134 Wallenhorst

Telefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0  
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50  
E-Mail: dcpos@ingrammicro.de  
www.ingrammicro-dcpo.de  
www.ingrammicro.de



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

### Etiketten | Labels | Produktionsanlagen



### EINDRUCK STARK

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



### Industrial Identification

- ▶ Etiketten & Smart Label
- ▶ Barcode- & RFID-Lösungen
- ▶ Drucker & Beschriftungssysteme
- ▶ Wert- und Sicherheitsdruck
- ▶ Scanner, MDE & Software

Tel. 081 53/9096-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de



- Kundenspezifische RFID Lösungen
- Entwicklung und Herstellung von RFID Labels und Tags
- Entwicklung und Herstellung von RFID Hardware
- RFID hardwarenahe Integration
- Technologiespezifische Projektbegleitung



Tel.: +49 (0) 365 830 700 0  
info@gera-ident.com  
www.gera-ident.com



### identitytag GmbH

In der Aue 8  
D-57319 Bad Berleburg  
E-Mail: info@identitytag.de  
Telefon Zentrale: +49 2751 9242 0  
www.identitytag.de

# Leuze

### Barcodeleser vom Sensor-Experten



Tel.: +49 7021 573-0  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



## valentin DRUCKSYSTEME

### Carl Valentin GmbH

Neckarstraße 78 – 86 u. 94  
D-78056 VS-Schwenningen

Telefon +49 7720 9712-0  
Fax +49 7720 9712-9901  
info@carl-valentin.de

[www.carl-valentin.de](http://www.carl-valentin.de)

### Pläckl Media Group

RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG  
INNOVATIVER KENNZEICHNUNG

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY

info@be-pmg.de



[www.be-pmg.de](http://www.be-pmg.de)

## inotec value:label

Ihr Spezialist für Barcode-  
und RFID-Lösungen

Havelstraße 1-3  
D-24539 Neumünster  
Tel.: +49 (0)4321 8709-0  
Mail: info@inotec.de

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

### schreiner LogiData

Systemlieferant,  
Entwicklungs- und  
Beratungspartner  
für RFID-Lösungen

Telefon 089 31584-4147  
info@schreiner-logidata.com  
[www.schreiner-logidata.com](http://www.schreiner-logidata.com)

## PULSA

POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
[www.pulsa.de](http://www.pulsa.de)

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

## TSC PRINTRONIX AUTO ID

### TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

Georg-Wimmer-Ring 8b  
D- 85604 Zorneding

Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 000  
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 050

E-Mail: info@tsceu.com  
[www.tscprinters.com](http://www.tscprinters.com)

Thomas Rosenhammer  
Area Sales Manager  
emea\_sales@tscprinters.com

## SCHNEIDER KENNZEICHNUNG

Schneider-Kennzeichnung GmbH  
Ringstraße 26  
70736 Fellbach

Tel. +49 711 95 39 49 11  
Fax +49 711 95 39 49 59  
[www.schneider-kennzeichnung.de](http://www.schneider-kennzeichnung.de)

Kennzeichnung |  
Etikettierung

## DYNAMIC SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53/90 96-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
[www.dynamic-systems.de](http://www.dynamic-systems.de)



## alpharoll

Drucksysteme · Fachservice · Ersatzteile  
Etiketten · Farbbänder · Spezialqualitäten  
Umfangreiches Lager · Schnelle Lieferung

Telefon 0241 903 903 9  
info@alpharoll.com  
[www.alpharoll.com](http://www.alpharoll.com)

## Mediaform®

Mediaform  
Informationssysteme GmbH  
Borsigstraße 21, D-21465 Reinbek

Tel.: +49 40 - 72 73 60 0  
E-Mail: anfragen@mediaform.de



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



### Kennzeichnung mit Tinte, Laser und Etiketten

- Entwicklung & Herstellung „Made in Germany“
- Produkte und Verpackungen zuverlässig beschriften
- 50 Jahre Erfahrung in Mittelstand & Industrie
- Weltweites Service- und Vertriebsnetzwerk
- Smarte Softwarelösungen für die Industrie 4.0
- Schulungszentrum für Kunden und Techniker
- 24-Stunden Hotline

### Bluhm Systeme GmbH

[www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com)  
info@bluhmsysteme.com  
+49(0)2224/7708-0



### PROZESS SICHER



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

## kortho coding competence

- Barcodedrucker
- Barcodeleser/Scanner
- Kennzeichnung
- Systemintegration/Beratung

### Kortho Kennzeichnungssysteme Vertriebs-GmbH

Karl-Schurz-Straße 2-4  
D-33100 Paderborn  
Tel. +49 (0) 5251 / 52 11-5  
Fax +49 (0) 5251 / 52 11-70  
E-Mail: info@kortho.de



KENNZEICHNUNGSLÖSUNGEN  
DIE LAUFEN!

Novexx Solutions GmbH  
Ohmstr. 3 | 85386 Eching  
T +49 (0)8165 925-0  
solutions@novexx.com

## NOVEXX SOLUTIONS

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



WIR MACHEN DIE ETIKETTEN

Online-Marktführer bei Etiketten für  
Logistik, Handel und Industrie.

- Blanko Thermoetiketten
- Bedruckte Etiketten
- Industriekennzeichnung
- Etikettendrucker

Standardetiketten auch in großen  
Mengen immer verfügbar zu  
besten Staffelpreisen!

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

## LOGOPAK

The Perfect Labelling System.

**Faster.  
Safer.  
Greener.**

Logopak Systeme GmbH & Co. KG  
Dorfstraße 40-42  
D-24628 Hartenholm

Tel: +49 (0) 4195 9975-0  
Fax: +49 (0) 4195 1265

info@logopak.de · [www.logopak.de](http://www.logopak.de)

## Dreusicke

Wilh. Dreusicke GmbH & Co. KG  
Rohdestr. 17 • 12099 Berlin

Tel.: 030 / 755 06 -261  
Fax: 030 / 752 07 11  
[www.dreusicke.de](http://www.dreusicke.de)  
info@dreusicke.de

Druckwalzen und  
Antriebsrollen für  
Etikettendrucker



## REA PRINT | APPLY | VERIFY



**Etikettiertechnik-**  
**lösungen** für Logistik  
und Automation  
[www.rea-label.com](http://www.rea-label.com)  
Tel.: +49 6154 638-1500

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

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

**TSC Auto ID Technology  
EMEA GmbH**

Georg-Wimmer-Ring 8b  
D- 85604 Zorneding

Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 000  
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 050

E-Mail: info@tsceu.com  
www.tscprinters.com

Thomas Rosenhammer  
Area Sales Manager  
emea\_sales@tscprinters.com

**Mobile IT | Tablets |  
Terminals**

**BIXOLON®**

**BIXOLON Europe GmbH**  
Tiefenbroicher Weg 35  
D - 40472 Düsseldorf

Tel: + 49 211 68 78 54 0  
Fax: +49 211 68 78 54 20

E-Mail: sales@bixonlon.de  
www.bixonlon.eu.com

www.casio-solutions.de



**CASIO Europe GmbH**  
Mobile Industrial Solutions

Telefon: +49 (0) 40 528 65.407  
e-mail: solutions@casio.de  
Casio-Platz 1 - 22848 Norderstedt

**CASIO®**

**PRIMELCO**  
SYSTEM DEVICE

> value added distributor  
> Produktverfügbarkeit ab Lager  
> Seit über 20 Jahre Fachkompetenz am Schweizer Markt

**Primelco System Device AG**  
Neuhofstrasse 25  
CH-6340 Baar

Tel: +41 41 766 27 27  
Fax: +41 41 766 27 20

E-Mail: pos@primelco.ch  
Web: www.primelco.ch

**Hagmaier** | Agil. Direkt. Erfahren.  
Etiketten & Druck

**Etikettenproblemlöser**

Transfer Tickets  
Thermo Nr. 1 Digitaldruck  
A4 Laser Laserstanzen  
Inkjet Kartonetiketten

troublefree labeling

info@hagmaier-etiketten.de  
www.hagmaier-etiketten.de  
Tel.: 07381 / 93520

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen  
made in Germany**



ACD Elektronik GmbH sales@acd-elektronik.de  
www.acd-gruppe.de Tel: +49 7392 708-499

www.ident.de



**RFID READERS  
EMBEDDED RFID  
MOBILE RFID**

idtronic-rfid.com

**PULSA**  
POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**Kommissionierung |  
Voice Systeme**

**aitronic**

- Mobile Datenerfassung
- MDE-Mietgeräte
- Mobile RFID-Lösungen
- Hardware-Entwicklung
- SMD-Bestückung

**aitronic GmbH**  
Bahnhorner Feld 10, D-33106 Paderborn  
Tel. 05251 / 29816-0, Fax 05251 / 29816-40  
www.aitronic.de, info@aitronic.de

**DATAPHONE**  
Excellence in Logistics

**Dataphone Deutschland GmbH**  
Heinrich-Hertz-Str. 2  
DE-44227 Dortmund

Tel.: +49 (0) 231 7757976-700  
Fax: +49 (0) 231 7757976-779  
info@dataphone.de  
www.lineapro.net  
www.dataphone.com



**ZEBRA**

**Zebra Technologies Germany GmbH**  
Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 Ratingen

Tel.: +49 695 007 3865  
germany@zebra.com  
www.zebra.com

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen  
made in Germany**



ACD Elektronik GmbH sales@acd-elektronik.de  
www.acd-gruppe.de Tel: +49 7392 708-499

**proLogistik**  
GROUP

**proLogistik GmbH + Co KG**  
Fallgatter 1  
D-44369 Dortmund

Stephanie Ferber  
Tel.: +49 (0) 231 5194-0  
Fax: +49 (0) 231 5194-4900  
info@proLogistik.com  
www.proLogistik.com

**Logistiksoftware |  
WMS | SAP**

**ALMEX**



**ALMEX GmbH**  
Stockholmer Allee 5  
30539 Hannover  
Germany

Tel +49 511 6102-0  
Fax +49 511 6102-411  
ident@almex.de  
www.almex.de

**handheld**

**Handheld Germany**  
Martin-Oberndorfer-Straße 5  
83395 Freilassing  
Deutschland

Telefon: +49 (8654) 779570  
sales@handheldgermany.com  
www.handheldgroup.com/de



**movis**  
mobile vision

Mowis® Mobiles Warenwirtschafts- und Informationssystem für die Lieferlogistik

**MOVIS Mobile Vision GmbH**  
Ludwigstr. 76, D-63067 Offenbach

Tel.: +49 69 823693-70  
Fax: +49 69 823693-72  
www.movis-gmbh.de  
Email: vertrieb@movis-gmbh.de

**WEROCK**

**Ihr Partner für robuste  
Industriecomputer**



www.werocktools.de



**CipherLab Europe**  
Cahorslaan 24  
5627 BX Eindhoven  
The Netherlands  
www.cipherlab.com  
desales@cipherlab.com  
Tel: +31 (0) 40 2990202  
  
joachim.kaluza@cipherlab.eu  
Tel: +49 7721 6809093  
  
oliver.warn@cipherlab.eu  
Tel: +49 176 45709691

# SIEMENS

**Siemens AG**  
Digital Industries  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme und Codeleser  
für Produktion und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
simatic-ident.industry@siemens.com  
www.siemens.de/ident

**SCORPION**  
Rugged Tablets & Handhelds  
- 6 - 12 Zoll Displays  
- 1D/2D Scanner  
- MIL-STD-810G  
- Kundenspezifisch  
- Langzeitverfügbar  
  
**BRESSNER Technology GmbH**  
Industriestrasse 51  
82194 Gröbenzell  
  
E-Mail: scorpion@bressner.de  
Tel.: +49 8142 47284-76  
Web: www.scorpion-rugged.de



- Value Added Distributor für RFID Komponenten
- RFID UHF Reader Impinj / CAEN / Thing Magic
- RFID Antennen Times-7 / FlexiRay / MTI
- RFID HF / UHF Messtechnik Voyantic

**Meshed Systems GmbH**  
Alte Landstrasse 21  
85521 Ottobrunn bei München  
Dipl.Ing. Dr. Michael E. Wernle  
Tel +49 (0) 89 6666 5124  
michael.e.wernle@meshedsystems.com  
www.meshedsystems.com

**NFC | Bluetooth |  
Datenfunk**



**RFID/NFC-Transponder &  
-Label (LF/HF/UHF)**  
✓ kundenindividuell ✓ nachhaltig  
✓ bedruckt und codiert ✓ auch ex-Schutz  
[www.smart-TEC.com](http://www.smart-TEC.com)

**RFID Schreib-/  
Lesesysteme | Hardware**

**ACD GRUPPE**  
**Mobile Lösungen  
made in Germany**  
  
ACD Elektronik GmbH sales@acd-elektronik.de  
www.acd-gruppe.de Tel: +49 7392 708-499

# DENSO

## DENSO WAVE

**DENSO WAVE  
EUROPE GmbH**

Parsevalstr. 9 A  
40468 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 540 138 - 40  
E-Mail: info@denso-wave.eu  
Web: www.denso-wave.eu  
  
Ansprechpartner:  
Kaber Kolioutsis

# FEIG

RFID Reader  
LF, HF, UHF



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

**Optische Identifikation |  
Vision Systeme**

# BALLUFF

- Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)
- Maßgeschneiderte System-Lösungen
- Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit

**Balluff GmbH**  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Tel.: +49 7158 173-400  
Fax: +49 7158 173-138  
Kontakt: Rainer Traub  
rainer.traub@balluff.de  
www.balluff.de

# BALLUFF

- Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)
- Maßgeschneiderte System-Lösungen
- Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit

**Balluff GmbH**  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Tel.: +49 7158 173-400  
Fax: +49 7158 173-138  
Kontakt: Rainer Traub  
rainer.traub@balluff.de  
www.balluff.de

# Leuze

**Optische  
Identifikation**



Tel.: +49 7021 573-0  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



**deister electronic GmbH**  
Hermann-Bahlsen Str. 11  
30890 Barsinghausen  
Tel.: +49 (0) 51 05/51 61 11  
Fax: +49 (0) 51 05/51 62 17  
E-Mail: info.de@deister.com  
www.deister.com



Industrial Identification

Tel.: +49 (0)8153/9096-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de

# ELATEC

RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
Zeppelinstraße 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

Tel.: +49 89 552 9961-0  
info-rfid@elatec.com  
elatec.com

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

**IDTRONIC**  
PROFESSIONAL RFID  
RFID Readers  
Industrial Readers  
Embedded Modules  
Handheld Computers  
RFID Antennas  
RFID Tags  
Visit us online: [www.idtronic-rfid.com](http://www.idtronic-rfid.com)

**microSensys**  
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID  
Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

Tel +49 361 59847 0  
Fax +49 361 59847 17  
Mail info@microsensys.de  
Web www.microsensys.de

# SIEMENS

**Siemens AG**  
Digital Industries  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme und Codeleser  
für Produktion und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
simatic-ident.industry@siemens.com  
www.siemens.de/ident


**SMART Technologies ID GmbH**

Tichelweg 9  
D-47626 Kevelaer

Tel.: +49-2832-973-2052  
Fax.: +49-2832-973-2054

info@smart-technologies.eu  
www.smart-technologies.eu



- Kundenspezifische RFID Lösungen
- Entwicklung und Herstellung von RFID Labels und Tags
- Entwicklung und Herstellung von RFID Hardware
- RFID hardwarenahe Integration
- Technologiespezifische Projektbegleitung



Tel.: +49 (0) 365 830 700 0  
info@gera-ident.com  
www.gera-ident.com


**MAXICARD GmbH**

Gesellschaft für Kartensysteme  
Gewerbering 5  
41751 Viersen

Tel.: +49 (0) 21 62/93 58-0  
WhatsApp: +49 (0) 163/4411974  
Fax: +49 (0) 21 62/3 00 15

E-Mail: info@maxicard.de  
Internet: www.maxicard.de


**Hans Turck GmbH & Co. KG**

Witzlebenstr. 7  
45472 Mülheim an der Ruhr  
Tel.: +49 208 4952-0  
Fax: +49 208 4952-264

E-Mail: more@turck.com  
www.turck.de

**RFID Transponder |  
Chips | Software**
**ELATEC**

RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
Zeppelinstraße 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

Tel.: +49 89 552 9961-0  
info-rfid@elatec.com  
elatec.com



RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID  
Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

Tel +49 361 59847 0  
Fax +49 361 59847 17  
Mail info@microsensys.de  
Web www.microsensys.de

**HellermannTyton**
**HellermannTyton GmbH**

Großer Moorweg 45  
25436 Tornesch

Tel.: +49 4122 701 5619

E-Mail: RFID@HellermannTyton.de  
www.HellermannTyton.de/RFID

**Sensorik |  
Automatisierung**
**BALLUFF**

- Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)
- Maßgeschneiderte System-Lösungen
- Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit

**Balluff GmbH**

Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Tel.: +49 7158 173-400  
Fax: +49 7158 173-138  
Kontakt: Rainer Traub  
rainer.traub@balluff.de  
www.balluff.de


**RFID/NFC-Transponder &  
-Label (LF/HF/UHF)**

- ✓ kundenindividuell ✓ nachhaltig
- ✓ bedruckt und codiert ✓ auch ex-Schutz

www.smart-TEC.com


**HID Global GmbH**

Am Klingenweg 6a  
65396 Walluff

Tel: +49 69-95421276  
Fax: +49 6123 791 199

Kontakt: Guido Kuhrmann

E-Mail: tagsales@hidglobal.com  
www.hidglobal.com

Das  
Anbieterverzeichnis  
Online  
www.ident.de

**TheTagFactory**  
MANUFACTURER OF RFID TAGS

**THE TAG FACTORY B.V.**

Bisonlaan 3  
NL-5691 GC Son & Breugel  
Tel: +31 653940020

Kontakt: Pim van Loosbroek  
Email: pim.van.Loosbroek@  
thetagfactory.com

Web: www.thetagfactory.com  
Skype: pimvanloosbroek


**Datalogic S.r.l.**

Niederlassung Central  
Europe  
Robert-Bosch-Str. 28  
63225 Langen

Tel.: +49 6103 9971 300-0  
Fax: +49 6151 9358-99

marketing.de@datalogic.com  
www.datalogic.com


**identitytag GmbH**

In der Aue 8  
D-57319 Bad Berleburg  
E-Mail: info@identitytag.de  
Telefon Zentrale: +49 2751 9242 0  
www.identitytag.de



ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG  
INNOVATIVER KENNZEICHNUNG

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY

info@be-pmg.de



www.be-pmg.de



Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53/90 96-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de

Das  
Anbieterverzeichnis  
Online  
www.ident.de

## Leuze

Sensoren für die  
industrielle Automation



Tel.: +49 7021 573-0  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

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

**microSensys**  
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID  
Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

Tel +49 361 59847 0  
Fax +49 361 59847 17  
Mail [info@microsensys.de](mailto:info@microsensys.de)  
Web [www.microsensys.de](http://www.microsensys.de)

Sicherheitssysteme |  
Payment | Chipkarten

**MAXICARD**

KARTENSYSTEME

**MAXICARD GmbH**  
Gesellschaft für Kartensysteme  
Gewerbering 5  
41751 Viersen

Tel.: +49 (0) 21 62/93 58-0  
WhatsApp: +49 (0) 163/4411974  
Fax: +49 (0) 21 62/3 00 15

E-Mail: [info@maxicard.de](mailto:info@maxicard.de)  
Internet: [www.maxicard.de](http://www.maxicard.de)

**PAV**

**PAV Card GmbH**

Hamburger Straße 6  
22952 Lütjensee

Tel.: +49 (0) 41 54 7 99 0  
Fax: +49 (0) 41 54 7 99 151

E-Mail: [info@pav.de](mailto:info@pav.de)  
[www.pav.de](http://www.pav.de)  
[twitter.com/pavbrand](https://twitter.com/pavbrand)

Das  
Anbieterverzeichnis  
Online  
[www.ident.de](http://www.ident.de)

**wilms**

SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIES

Full-service RFID-Systemintegration

Alles aus einer Hand!



Hardware Software Beratung

Gustav Wilms oHG  
Nordring 14  
49328 Melle-Buer  
+49 5427 9225-100  
[sct@wilms.com](mailto:sct@wilms.com)  
[www.wilms-sct.com](http://www.wilms-sct.com)



Systemintegration |  
Beratung

## SIEMENS

**Siemens AG**

Digital Industries  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme und Codeleser  
für Produktion und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
[simatic-ident.industry@siemens.com](mailto:simatic-ident.industry@siemens.com)  
[siemens.com](http://siemens.com)  
[www.siemens.de/ident](http://www.siemens.de/ident)

Verband | Institution |  
Messe

**aim**  
DEUTSCHLAND · ÖSTERREICH · SCHWEIZ

AIM-D e.V.  
Richard-Weber-Str 29  
68623 Lampertheim  
[www.aim-d.de](http://www.aim-d.de)

2D Code Leser |  
Direktmarkierung

**beic**

**beic Ident GmbH**  
Hildesheimer Str. 19b  
D-38271 Baddeckenstedt  
Tel.: +49 5062 96599 0  
[www.beic-ident.de](http://www.beic-ident.de)

Das  
Anbieterverzeichnis  
Online  
[www.ident.de](http://www.ident.de)

**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53/90 96-0  
E-Mail: [info@dynamic-systems.de](mailto:info@dynamic-systems.de)  
[www.dynamic-systems.de](http://www.dynamic-systems.de)

## Leuze

Kamerabasierte  
1D-/2D-Codeleser



Tel.: +49 7021 573-0  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

## SIEMENS

**Siemens AG**

Digital Industries  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme und Codeleser  
für Produktion und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
[simatic-ident.industry@siemens.com](mailto:simatic-ident.industry@siemens.com)  
[siemens.com](http://siemens.com)  
[www.siemens.de/ident](http://www.siemens.de/ident)

## Themenplan *ident* 2023

Themen unter Vorbehalt

<i>ident</i>	Anwendungsgebiete	Technologieschwerpunkte
<b>6/ 2023</b> 20. November	<b>AUTO-ID INNOVATIONEN</b> Highlights 2023 Spezial Kennzeichnung	Verbrauchsmaterial, Druckertechnologie, Barcode Reader, RFID Systeme



## Das *ident* Abo! Sichern Sie sich ihre Vorteile!

### 1. Ganzjährige, unkomplizierte Belieferung

Wir liefern Ihnen alle Ausgaben der *ident* direkt ins Haus. 6 Ausgaben plus das *ident* PRODUKTE und das JAHRBUCH, so bleiben Sie immer aktuell informiert.

### 2. Aktuelle Produkt- und Branchennews

Mit der *ident* erhalten Sie kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Digitalisierung.

### 3. Branchenübergreifende Informationen

Die *ident* verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

### 4. *ident* MARKT – Das Anbieterverzeichnis

Der *ident* MARKT ist als Anbieterverzeichnis der direkte Draht zu Unternehmen und Produkten aus der Branche.

## *ident* Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* (= 6 Ausgaben, *ident* PRODUKTE und das JAHRBUCH pro Jahr) zum Abo-Preis von € 90,- inkl. 7% MwSt. zuzüglich Versandkosten (Inland € 10,-/Ausland € 20,-). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist.

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Datum/1. Unterschrift:

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Datum/2. Unterschrift:

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer:

Bankinstitut/BLZ:

Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75  
44265 Dortmund, Germany

Tel.: +49 231 72546092  
E-Mail: verlag@ident.de



*ident* - Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

Es erscheinen 6 Ausgaben, *ident* Produkte und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:  
Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 72546092  
E-Mail: verlag@ident.de  
Web: www.ident.de

Redaktion Magazin und Internet  
Chefredakteur  
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)  
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 72546090  
E-Mail: aha@ident.de

Redaktionsteam:  
Tim Rösner  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

Anzeigenleiter:  
Bernd Pohl,  
Tel.: +49 6182 9607890  
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice/Verlag:  
Tel.: +49 231 72546092  
E-Mail: verlag@ident.de

Redaktionsbeirat:  
Peter Altes, Geschäftsführer AIM-D e.V.  
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH des VVL e.V.  
Bernhard Lenk  
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council  
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML  
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D e.V.

Gestaltung und Umsetzung:  
RAUM X – Agentur für kreative Medien  
Ranja Ristea-Makdasi, Stefan Ristea GbR  
Huckarder Str. 12, 44147 Dortmund  
Tel.: +49 231 847960-35,  
E-Mail: mail@raum-x.de  
Web: www.raum-x.de

Herstellung:  
Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Bezugsbedingungen:  
Jahresabonnement € 90,- inkl. 7% MwSt. zuzüglich Versandkosten (Inland € 10,-/Ausland € 20,-) und Einzelheft € 14,- inkl. 7% MwSt. zuzüglich Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist. Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: ISSN 1432-3559 *ident* MAGAZIN, ISSN 1614-046X *ident* JAHRBUCH

Presserechtl. Hinweise:  
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Der Verlag gestattet die Übernahme von Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Meldungen, Autorenbeiträge und Leserbriefe auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die *ident* Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in *ident* unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift *ident*, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken, liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden in unseren Veröffentlichungen in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht, dass es sich um einen freien Namen, ein freies Bild oder einen freien Text im Sinne des Markenzeichnungsrechts handelt.

Rechtliche Angaben:  
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Dortmund, Ust-IdNr. DE230967205  
Amtsgericht Dortmund HRB 23359, Geschäftsführer Thorsten Aha

*ident* und *ident.de* sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH. 2023 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



Internationale Fachmesse für  
**Intralogistik-Lösungen** und  
**Prozessmanagement**

**19. – 21. März 2024**

**Messe Stuttgart**

**SHAPING CHANGE TOGETHER**

SUSTAINABILITY  ERGONOMICS



Messe mit  
Mehrwert

MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART

Jetzt informieren und dabei sein! [logimat-messe.de](https://logimat-messe.de)

