



# ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

29. Jahrgang

Nr. 4 & 5/2024



## Vergessene Schwachstelle: Die unterschätzte Gefahr durch ungesicherte Etikettendrucker

24 Kabelkennzeichnung

41 UHF-RFID-Reader

69 SPS 2024



## Neue Drucker



DT4x Pro



RT700i Pro



RT800i Pro

3 Jahre Garantie

## Pro Serien



### Wireless Connectivity

Koppelbar mit USB-WiFi- oder Bluetooth-Dongle



### PDF Printing

Unterstützt direkten PDF Druck

### Large Memory & Media Capacity

Sehr große Speicherkapazitäten (16 GB Flash) und Drucklänge bis 400"



ZX400i Pro

5 Jahre Garantie



ZX1000i Pro



GX4000i Pro



**Thorsten Aha**  
*ident* Chefredakteur

## Die Zukunft der Auto-ID Technologien auf [ident.de](https://www.ident.de)

Ich freue mich Ihnen mitteilen zu können, dass unsere neue *ident* Website live ist. Mit einem frischen, nutzerfreundlichen Design und vielen neuen Funktionen bietet die Seite einen optimierten Zugang zu den neuesten Entwicklungen in der Auto-ID Welt. Mit aktuellen Nachrichten aus der Auto-ID Branche, dem umfangreichen Heftarchiv und dem Anbieterverzeichnis ist unser Internetportal nicht nur Informationsquelle, sondern auch verbindendes Element für Hardwarehersteller, Softwareentwickler, Systemintegratoren und Endkunden.

Der AIM-D e.V. feiert 2024 sein 30-jähriges Bestehen als bedeutender Industrieverband für Auto-ID Technologien in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Seit seiner Gründung hat der Verband die Einführung und Weiterentwicklung von Technologien wie Barcode, RFID, Kennzeichnung und mobilen Datenerfassungsgeräten aktiv gefördert. Mit seinen Netzwerken und Expertengruppen hat der AIM-D e.V. zahlreiche Innovationen und Standards in der Branche vorangetrieben. Das 50-jährige Jubiläum des Barcodes erinnert daran, wie wegweisend diese Technologie für die globale Logistik war - eine Erfolgsgeschichte, die AIM-D maßgeblich mitgestaltet hat.

Diese technologischen Entwicklungen spiegeln auch die dynamische Marktentwicklung von Auto-ID Technologien wider. In Zeiten von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge (IoT) gewinnen Auto-ID Lösungen weiter an Bedeutung. Sie ermöglichen eine nahtlose Verknüpfung von physischen und digitalen Prozessen und schaffen die Basis für intelligente, vernetzte Wertschöpfungsketten. Von mobilen Scannern bis hin zu Tracking- und Tracing-Systemen - die Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen durch diese Technologien sind beachtlich.

Ich lade Sie herzlich ein, unsere neue Website zu besuchen und sich von den vielen spannenden Informationen inspirieren zu lassen. Auf eine erfolgreiche Zukunft der Auto-ID Technologien!

## AKTUELLES

### Editorial

03 Vorwort von Thorsten Aha

### News

06 Wissenswertes aus der Branche

### Kommentar

17 Die 3 Schlüsselprinzipien für eine effektive Beratung bei einer WMS-Einführung

Gerd Sulzbacher

71 Was die Supply Chain der Zukunft auszeichnet

Rainer Schulz

### Interview

36 Markt für Auto-ID Lösungen

Frank Rissler

### Veranstaltungen

68 Messen und Kongresse

70 Termine 2024/2025

## MAGAZIN

### Titelstory

18 Vergessene Schwachstelle: Die unterschätzte Gefahr durch ungesicherte Etikettendrucker

Stefan Mennecke

### RFID

20 Icon League vertraut bei Zutrittskontrolle auf Identbase GmbH

Henning Harlacher

21 Innovatives RFID-Projekt zur Baumkennzeichnung in der Stadt Köthen gestartet

Doris Galovac

### Kennzeichnung

22 MARKK Museum Hamburg setzt digitale Inventarisierung mit ZetesMedea um

Cordula Steinhart

24 Mit WICON Kabel individuell kennzeichnen

Guntram Stadelmann



28  
Wie Snoopy und Mickey Mouse beim Kommissionieren helfen

26 Beschilderung für Digitalisierung von Strandkörben

Thorsten Kasten

### Lokalisierung

27 Sensolus unterstützt Airbus mit fortschrittlicher IoT-Tracking-Technologie

Birgit Osterholt

### Logistiksysteme

28 Wie Snoopy und Mickey Mouse beim Kommissionieren helfen

Joachim Kieninger

30 Hardware und Software im Einklang

Stefanie Wenzel

32 "Die Flexibilität ist matchentscheidend"

Udo Schwarz

35 Neukunde für BlueBoxOcean

Henning Flaspöler



50  
Einsatz von Robotern und intelligentes Bestandsmanagement in der Lieferkette



46  
Heavy Duty Laptop für härteste In- und Outdoor-Szenarien

## TECHNOLOGIE

### Produkte

38 Technologische Neuheiten

### Jubiläum

48 Das erste Beepen feiert seinen 50. Geburtstag

Michaela Freynhagen

### Lokalisierung

49 MANV-Übung: RTLS im Einsatz

Kévin Pinsard

### Automatisierung

50 Einsatz von Robotern und intelligentes Bestandsmanagement in der Lieferkette

Patrick Molemans

52 Den Außendienst digitalisieren und optimieren

Andreas Degen

### Digitalisierung

54 Skalierbare Lösungen in Produktion und Logistik

Dipl.-Ing. Michael Flaig

56 Weniger Aufwand, mehr Erfolg: Modulare Systeme im Unternehmen

Melanie Schillinger

58 EHI-Studie „Zahlungssysteme im Einzelhandel 2024“

Ute Holtmann

59 Mobiles 5G-Campusnetz für die Vernetzung von Robotik-Komponenten

Fabienne Heinrich

Studie

- 60 40 Prozent der Frontline Worker im Einzelhandel beklagen fehlende Investitionen in Technik  
Sarah Dickinson

Vision Systeme

- 62 Aufdrucke von Flaschenverschlüssen zuverlässig geprüft  
Dr. Olaf Munkelt
- 64 Frühe Feuerwarnung per Drohne  
Christian Schaarschmidt

- 66 Beschleunigung der Lagerautomatisierung mit Standard-Logistiklösungen  
Peter McLeod

VERBAND

AIM-DEUTSCHLAND e.V.

- 72 Verbandsnachrichten

SERVICE

- 75 *ident* Anbieterverzeichnis

- 81 Firmenindex

- 83 Impressum

Bild-Quellen:

- Titelbild: SOTI GmbH
- Links: cab Produkttechnik
- Mitte: Hans Turck GmbH & Co. KG
- Rechts: Mesago Messe Frankfurt GmbH

Inserentenverzeichnis:

Godex	U2
Inotec	05
LogiMAT	37
Panasonic	U4
Plöckl	11
Soti	Titel
SPS	47
Team Logistikforum	09
Turck	07

**ident**  
ANBIETERVERZEICHNIS

**59**  
Hier finden Sie den passenden Anbieter!

KEINE SHOW  
ECHTE PERFORMANCE

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

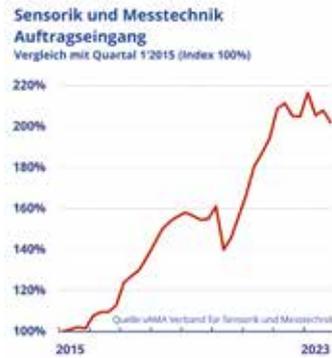


Jetzt beraten lassen:  
[inotec-group.de](http://inotec-group.de)

Um beste Leistung in Ihrer Produktion zu gewährleisten, prüfen wir unsere OnMetal-Label immer auf ihre Pferdestärken. So sind vom Getriebe bis zum fertigen Auto alle metallischen Bauteile labelbar und über Landesgrenzen hinaus nachverfolgbar. Selbst unter extremen Bedingungen. Denn unsere Label überzeugen immer durch Top-Performance – mit und ohne RFID!

## Sensorik und Messtechnik: Umsatz und Auftragseingänge ziehen wieder an

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 450 Mitglieder vierteljährlich zur wirtschaftlichen Entwicklung. Die Branche erwirtschaftete im ersten Quartal ein Umsatzwachstum von zwei Prozent, verglichen zum Vorquartal. Die Auftragseingänge stiegen zum Jahresbeginn um neun Prozent, verglichen mit dem Vorquartal. Die Sensorik und Messtechnik entwickelte sich mit diesen Ergebnissen positiv. Das spiegelt sich in der Erwartung der AMA Mitglieder wider, die für das zweite Quartal mit einem Umsatzplus von zwei Prozent rechnen. Mit einem Umsatzplus von zwei Prozent und einem Plus von neun Prozent in den Auftragseingängen, ergibt sich ein stabiles Book-to-Bill-Ratio von 1 für das erste Quartal. Dieses gilt als Indikator für den mittelfristigen Trend in der Auftragslage und ist definiert als das Verhältnis von Auftragseingang zum Umsatz im gleichen Zeitraum.



Im Gegensatz dazu meldet das ifo Institut eine Verschlechterung der Stimmung in der deutschen Gesamtwirtschaft, die hauptsächlich auf pessimistischere Erwartungen der Unternehmen für die kommenden Monate zurückzuführen sind. Während die Einschätzungen zur aktuellen Lage unverändert blieben, kämpft die deutsche Wirtschaft weiterhin damit, die derzeitige Stagnation zu überwinden.

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V.  
[www.ama-sensorik.de](http://www.ama-sensorik.de)

## Kai Althoff ist neuer Vorstandsvorsitzender der BVL

Generationswechsel bei der BVL: Nach 25 Jahren im Dienste der BVL hat Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer die Funktion des Vorstandsvorsitzenden an Kai Althoff (CEO 4flow SE) übergeben. Althoff wurde vom Vorstand gemeinsam mit Ilse Henne (Vorstandsmitglied thyssenkrupp AG, CEO thyssenkrupp Materials Services) als stellvertretender Vorsitzenden neu in das Präsidium der BVL gewählt. Aus dem Präsidium ist neben Thomas Wimmer noch Frank Dreeke (Vorstandsvorsitzender BLG Logistics Group) ausgeschieden, der Ende des Jahres turnusgemäß auch den BVL-Vorstand verlässt. Für Kontinuität im Präsidium sorgt Rechnungsführer Stephan Wohler (Vorstand Edeka Minden-Hannover).

Thomas Wimmer wurde 1985 Mitglied der BVL und trat 1999 in die Geschäftsführung ein. Seit 2016 war er auch Mitglied des Vorstands und wurde 2020 hauptamtlicher Vorstandsvorsitzender.

## Dematic ernennt Michael Jerogin zum Leiter der EMEA-Region

Dematic ernennt Michael Jerogin mit sofortiger Wirkung zum Leiter der EMEA-Region. Der langjährige Mitarbeiter ist bereits als Executive Vice President und Geschäftsführer der APAC-Region tätig. „In seiner mehr als 15-jährigen Karriere bei Dematic hat Michael eine tragfähige regionale Organisation aufgebaut und ein profitables Wachstum für Dematic in der Region Asien-Pazifik erzielt. Er ist bekannt für seinen starken Kundenfokus, während er gleichzeitig eine unverkennbare Wertschätzung für unsere Mitarbeitenden beibehält. In dieser erweiterten Rolle bringt er seinen charakteristischen Führungsstil in die EMEA-Region ein, um Dematic für strategischen und operativen Erfolg zu wappnen“, sagt Mike Larsson, Präsident von Dematic.



Jerogin kam 2009 als Geschäftsführer für den Kundenservice zu Dematic. Er war aktiv an der Entwicklung der Geschäftsaktivitäten im gesamten asiatisch-pazifischen Raum beteiligt, indem er die lokale Präsenz von Dematic ausbaute und Leuchtturmprojekte unterstützte, die für die Kunden oft eine Premiere waren. Seit 2018 leitet er als Managing Director die APAC-Region und erweiterte die Geschäftsaktivitäten um den indischen Markt.

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



Mit dem Wechsel hat die BVL nun wieder einen ehrenamtlichen Vorstandsvorsitzenden, die hauptamtliche Geschäftsführung in Bremen besteht aus Silke Fischer und Christoph Meyer. Nun ist im BVL-Präsidium wieder die bewährte Kombination aus drei Wirtschaftsbereichen erreicht: Industrie (Ilse Henne), Handel (Stephan Wohler) sowie Dienstleistung und IT (Kai Althoff). Gestern trafen sich die neuen Präsidiumsmitglieder und Thomas Wimmer in der thyssenkrupp-Zentrale in Essen zum Fototermin.

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. | [www.bvl.de](http://www.bvl.de)

## Cybersecurity-Erweiterung der RED – Verzögerung bei den harmonisierten Standards

Die Experten der EU-Kommission haben den letzten Normungsentwurf, der von CEN / CENELC vorgelegt wurde, nicht für gut befunden. Die geplante Veröffentlichung der harmonisierten Normen im August 2024, die für die Selbstdeklaration der CE-Konformität für die Industrie zwingend erforderlich ist, verzögert sich damit auf unbestimmte Zeit. CEN / CENELC hat die Standards allerdings bereits jetzt, nicht harmonisiert, publizieren, so dass die Industrie Zugang zu den Dokumenten hat. Die Experten der Industrie haben seit 2022 mit Hochdruck an der Fertigstellung der Normen gearbeitet. Zeitlich steht das Vorhaben aber unter großem Druck. Die Vielzahl an Geräten und Anwendungsfällen, die die Normen abdecken sollen, wie die Tatsache, dass Cybersecurity-Anforderungen sich sehr dynamisch ändern, macht eine für alle Seiten akzeptable Formulierung und Detailausprägung der Normen besonders herausfordernd.



Alle Hersteller von Geräten, die von der Erweiterung der RED in Artikel 3(3) betroffen sind, sollten sich nun dringend mit der Thematik befassen. Inwieweit das Einschalten eines Notified Bodies noch umgangen werden kann, muss jeder Hersteller für sich beurteilen. Stand heute wird die Delegierten Verordnung 2022/30 der EU-Kommission im August 2025 in Kraft treten. Sollten bis zu diesem Stichtag keine harmonisierten Normen vorliegen, wäre eine CE-Konformitätserklärung nur mit Notified Bodies möglich. Die Experten der Industrie versuchen in Abstim-

mung mit der EU-Kommission jedoch bis zu diesem Stichtag entsprechende harmonisierte Normen vorzulegen. Hersteller von betroffenen „Internet Connected“ Funkgeräten dürfte jedoch die Zeit knapp werden. Je nach Gerät und Ausprägung sind die verbleibenden rund 12 Monate bereits sehr eng bemessen, um eine Aufbereitung zur Erfüllung der neuen Cybersecurity-Anforderungen und der entsprechenden Dokumentation umzusetzen.

**Wilmsmeier Solutions**  
[www.wilmsmeier-solutions.com](http://www.wilmsmeier-solutions.com)

**TURCK**  
 Your Global Automation Partner



**sps**  
 smart production solutions  
 Halle 7, Stand 250

## Track & Trace: Alles im Blick!

Lückenlose Identifikation mit RFID liefert Ihnen entscheidungsrelevante Informationen in Echtzeit – vom Materialeingang über die Produktion bis hin zu Lager und Versand!

MEHR ERFAHREN



[www.turck.de/tat](http://www.turck.de/tat)

## Traditionsfirma DENSO lockt Markt

Ein großer Marktteilnehmer, Casio, hat sich entschieden, die Sparte der Auto-ID-Lösungen in Europa aufzugeben. Damit stellt sich für viele Endkunden die Frage, wie Mobile Computing in ihren Segmenten funktionsfähig bleiben kann. DENSO WAVE EUROPE, Teil der Toyota Gruppe, ist darauf vorbereitet, die entstehende Lücke zu schließen. Wiewohl manche dem EU-Wirtschaftsraum Schwächen vorhersagen, glaubt DENSO WAVE EUROPE im Gegenteil daran, dass der Markt mit seinen 360 Millionen Bürgern und den Kunden für Auto-ID-Lösungen etwa in den Branchen Logistik, Fertigung und Einzelhandel eine starke Zukunft hat. Eine besondere Breite an Auto-ID-Produkten steht zur Auswahl. Alle bewährten Produkte, etwa die mobilen Computer der BHT-M-Serie, also BHT-M60, BHT-M70 und auch BHT-M80, sind schnell und unkompliziert im Tagesgeschäft einsetzbar.

Der Traditionsfirma DENSO WAVE EUROPE war es immer wichtig, auf die Bedürfnisse seiner Kunden einzugehen, sagt Viv Bradshaw, Technical Consulting and Solutions Productma-



nager: „Was uns in über 30 Jahren in Europa hat stark werden lassen, war die Verpflichtung, nach Perfektion zu streben. Die Kultur des DENSO WAVE EUROPE Heimatlandes, Japan, ist auf alle Bereiche erfolgreich übertragen worden. Sichtbar wird dies insbesondere in der Langlebigkeit der Terminals, ihrer steten Modernisierung und vor allem der Nähe zu unseren Kunden, egal, wo sie uns in Europa brauchen. Wir kennen uns in Europa aus.“

DENSO WAVE EUROPE GmbH | [www.denso-wave.eu](http://www.denso-wave.eu)

## Ankush Malhotra wird neuer Group CEO von Element Logic

Dag-Adler Blakseth, Mitbegründer von Element Logic, übergibt den Staffelstab. Ankush Malhotra ist die richtige Person, um das Unternehmen bei diesem bedeutenden globalen Vorhaben voranzubringen“, sagte



Dag-Adler Blakseth, ehemaliger Group CEO von Element Logic. Es wurde bekannt gegeben, dass Ankush Malhotra zum neuen Group CEO des Technologie- und Automatisierungsunternehmens Element Logic ernannt wurde. Er tritt die Nachfolge von Dag-Adler Blakseth an, der das Unternehmen vor fast 40 Jahren mitbegründete und sich nach 30 Jahren an der Spitze aus dem Tagesgeschäft zurückzieht. Malhotra hat seinen Sitz in London und bringt einschlägige Erfahrungen aus seiner 18-jährigen Tätigkeit bei Fluke Industrial mit, einem Unternehmen, das in seiner Branche weltweit das größte ist. Hier hatte er verschiedene Positionen in den USA und im Vereinigten Königreich inne, die letzten 4 Jahre als Präsident des Unternehmens. Malhotra tritt mit sofortiger Wirkung als neuer CEO an.

In den letzten Jahren hat Element Logic erheblich expandiert und seinen Vertrieb auf neue Märkte ausgedehnt. In den letzten drei Jahren ist das Unternehmen von 12 auf 19 Märkte, von einem auf drei Kontinente und von 170 auf 900 Mitarbeiter weltweit gewachsen. Das Ziel ist es nun, noch mehr Marktanteile innerhalb und außerhalb Europas zu erobern, um der führende Integrator für automatische Lagerlösungen weltweit zu werden.

Element Logic GmbH | [www.elementlogic.de](http://www.elementlogic.de)

## Scandit erwirbt MarketLab zur Erweiterung seiner Shelf-Intelligence-Funktionen

Scandit gab die Übernahme der Regalprüfungs-Automatisierungstechnologie von MarketLab bekannt. Das polnische Unternehmen ist auf Bilderkennung und KI-Software für den Einzelhandel spezialisiert. Im Rahmen der Transaktion wird das Expertenteam von MarketLab zu Scandit wechseln, um das neue Angebot aufzubauen und zu erweitern. Die Expertise von MarketLab im Bereich stationärer Kameralösungen ergänzt Scandits bestehende ShelfView-Lösung zur mobilen Datenerfassung zu einer hybriden Shelf-Intelligence-Lösung für den Einzelhandel.

Die Kombination aus mobiler Erfassung und stationären Kameras bietet Einzelhändlern eine umfassende, skalierbare und flexible Lösung für alle Ladenformate, die einen nahtlosen Weg zu einem effizienteren und kostengünstigeren Regalmanagement bietet. Die mobile Erfassung über Smartphones oder Handheld-Computer lässt sich unkompliziert mit vorhandenen Geräten realisieren, an unterschiedliche Ladenumgebungen anpassen und schnell skalieren. Die Erweiterung durch fest installierte Kameras erlaubt darüber hinaus eine kontinuierliche, hochfrequente Datenerfassung für eine Regalüberwachung nahezu in Echtzeit. Als Ergebnis kann das Verkaufspersonal die gewonnene Zeit für Aufgaben wie die Kundenansprache nutzen.

Scandit AG | [www.scandit.de](http://www.scandit.de)

## Wiesbadener Technologie-Unternehmen VITRONIC feiert 40 Jahre

In den 40 Jahren seit der Gründung wuchs die Firma VITRONIC auf einen weltweit führenden Innovationstreiber in den Branchen der Verkehrstechnik und der Automation mit vielfältigen Projekten: Die Ausstattung der größten Logistikzentren in Europa sowie den USA Entwicklung und landesweite Einführung von Lösungen zur Geschwindigkeitsüberwachung und Mauterhebung in Europa und im Nahen Osten, Prüfung von sicherheitskritischen Fahrzeugkomponenten, um nur einige Beispiele zu nennen. So begegnen diese Lösungen uns zwar selten direkt, beeinflussen überall aber und die Sicherheit im Alltag und die dahinter liegenden Prozesse: Sei es unseren Verkehr zukunftsfähig den Bedürfnissen der wachsenden Städte anzupassen, Logistik-Abläufe reibungsloser zu gestalten oder Fahrzeuge sicherer zu produzieren, bevor sie auf die Straße kommen.

Im Fokus steht dabei die Gestaltung einer sicheren und lebenswerten Welt. Die ersten Schritte von VITRONIC begannen in einem Wiesbadener Wohnzimmer. Der Gründer Dr. Norbert Stein und sein kleines Team arbeiteten nächtelang an dem ersten optischen Navigationssystem für automatisierte, fahrerlose Transportfahrzeuge, ein Durchbruch in den 1980er Jahren. Heute ist VITRONIC ein führender Akteur in verschiedenen Branchen, wobei seine Experten an Trends wie KI, Echtzeitdaten und Videoanalyse arbeiten. Das Netzwerk der VITRONIC-Gruppe ist in über 80 Ländern weltweit etabliert und ermöglicht den weltweiten Erfolg. Der Standort Wiesbaden ist und bleibt jedoch einer der wichtigsten, an dem über 900 Mitarbeiter forschen, entwickeln, produzieren und eng mit ihren 500 Kollegen in den Konzernunternehmen weltweit zusammenarbeiten.

VITRONIC Dr.-Ing. Stein | [www.vitronic.de](http://www.vitronic.de)

## MULTIVAC Group übernimmt Mehrheitsanteile an Italianpack S.p.A.



Zum 17. Juli 2024 hat die MULTIVAC Unternehmensgruppe eine Mehrheitsbeteiligung von 80 Prozent an Italianpack S.p.A. übernommen, einem Hersteller von automatischen und halb-automatischen Verpackungsmaschinen mit Sitz in Como/Italien. Italianpack wird als neue Business Unit in die MULTIVAC Organisation unter der Leitung von Tomaso Petrini, Geschäftsführer von Italianpack, eingegliedert. „Mit der Übernahme erweitern wir unser Portfolio um Traysealer im unteren und mittleren Preissegment, Füller sowie Peripherieequipment wie Entstapler und Aufdeckler“, erklärt Christian Traumann, Geschäftsführender Direktor (CEO) der MULTIVAC Group. „Mit diesen neuen Lösungen können wir in Zukunft noch besser auf die Bedürfnisse unserer Kunden eingehen.“

Italianpack erreicht seine Kunden aus Handwerk und Mittelstand über ein unabhängiges Händlernetzwerk, das auch zukünftig den Vertrieb der Italianpack-Lösungen übernehmen wird. Parallel werden die MULTIVAC Tochtergesellschaften auch weiterhin den Vertrieb des MULTIVAC Portfolios übernehmen. „Durch den Zusammenschluss können wir unsere jeweilige Position im Markt stärken und als Gruppe eine höhere Marktabdeckung erzielen“, sagt Christian Traumann.

MULTIVAC Sepp Haggmüller SE & Co. KG | [www.multivac.com](http://www.multivac.com)

05. Nov. 2024

in Paderborn

Kostenlos für Besucher

TEAM  
LOGISTIKFORUM  
it.technology.networking  
[www.team-logistikforum.de](http://www.team-logistikforum.de)



TEAM

# ProStore®

## Das intelligente Warehouse Management System

- Flexible Automatisierung und Digitalisierung
- Staplerleitsystem mit Wegeoptimierung und KI
- Beleglose Kommissionierung mit Pick-by-Voice, Handschuhscanner und/oder Wearable Computer
- Dynamische Ressourcenzuordnung mit ProStore® in der Cloud
- Intelligente Strategien individuell konfigurierbar
- Perfekte KPI-Analyse mit ProStore®-Leitstand

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



## Hamburger Start-Up toern holt den 1. Platz beim Digital Logistics Award 2024

Zum 7. Mal wurde gestern der Digital Logistics Award verliehen. Im Rahmen des „Zukunftskongress Logistik - 42. Dortmunder Gespräche“ und der „AI24“ bekamen die 6 Finalisten die Möglichkeit in einem fünfminütigen Elevator-Pitch ihre vielfältigen und innovativen Logistiklösungen dem Publikum zu präsentieren. Anschließend stimmten Publikum und Expert-Jury für ihre Favoriten ab. Die feierliche Preisverleihung des Digital Logistics Awards fand während der Abendveranstaltung der Wirtschaftsförderung Dortmund in den Hallen der Kunstaussstellung „Phoenix des Lumières“ statt.

Das Hamburger Start-Up toern bietet eine All-in-One SaaS-Lösung für das Retourenmanagement an, die eine breite Palette von Dienstleistungen für Online-Shops umfasst. Mit der Idee konnte toern gestern sowohl das Publikum, als auch die Expert-Jury überzeugen und sicherte sich den ersten Platz, der mit 9.000 Euro und Zugang zum Netzwerk von Europas besten Digital Innovation Hubs (DIH) bietet.

Der zweite Platz geht nach Dortmund: Das Start-up Logistikbude GmbH stellte in dem Pitch seine Softwarelösung für die Verwaltung von wiederverwendbaren Ladungsträgern wie



Paletten, Containern und Regalen vor. Die Plattform automatisiert und rationalisiert Tracking-, Bestandsmanagement- und Koordinationsprozesse, senkt die Personalkosten und erhöht die Transparenz und Effizienz im Logistikbetrieb.

Den dritten Platz konnte sich das Start-Up mit der längsten Anreise sichern: S2data war aus Graz in Österreich angereist und überzeugte mit einer Software für optimierte Beschaffungs- und Distributionslogistik. Die Software hebt Synergien durch intelligente FTLs, LTLs, Milkruns und die Abstimmung von Inbound- und Outbound-Transporten in Verbindung mit einer intelligenten Konsolidierung zwischen Quellen und Senken von Laderaum und Aufträgen.

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML  
[www.ima.fraunhofer.de](http://www.ima.fraunhofer.de)

## Digitalbranche wächst - aber nicht überall

Zur Jahresmitte zeichnet sich für Deutschlands digitale Wirtschaft ein stabiles Wachstum ab, allerdings werden nicht alle Unternehmen gleichermaßen von dieser positiven Entwicklung profitieren. Für 2024 kündigt der Digitalverband Bitkom für die Unternehmen der IT und Telekommunikation (ITK) im deutschen Markt ein Umsatzplus von

4,3 Prozent auf 224,8 Milliarden Euro an. Für 2025 wird ein Wachstum auf ähnlichem Niveau in Höhe von 4,7 Prozent auf 235,4 Milliarden Euro erwartet. Einzelne Segmente, wie zum Beispiel die Umsätze mit Unterhaltungselektronik (minus 7,5 Prozent) oder Desktop-PCs (minus 1,5 Prozent), schrumpfen hingegen. Der von Bitkom und ifo Institut erstellte Digitalindex lag im Juni bei 7,9 Punkten. Er notiert damit weiter über dem ifo Geschäftsklimaindex für

die Gesamtwirtschaft, der mit minus 6,3 Punkten im negativen Bereich verharrt. „Die Digitalbranche entwickelt sich 2024 in einem schwierigen Umfeld insgesamt stabil. Massive politische Eingriffe in den Markt, Krisen und ungeklärte Fragen in der Ampel-Koalition sorgen allerdings für Verunsicherung“, sagt Bitkom-Präsident Dr. Ralf Wintergerst. Wintergerst verweist unter anderem auf Kriege und Konflikte in der Ukraine und in Nahost, die anstehenden Wahlen in den USA und einen drohenden Handelskonflikt mit China.

## Digitale Wirtschaft wächst und schafft Arbeitsplätze

Umsätze und Arbeitsplätze im deutschen ITK-Sektor\*



Quelle: Bitkom Research, IDC, Bundesagentur für Arbeit, Bitkom | \*Prognose



Trotz schwieriger Bedingungen entstehen in der Bitkom-Branche weiterhin neue Arbeitsplätze. Im laufenden Jahr werden es voraussichtlich 29.000 sein, im kommenden Jahr sollen dann sogar knapp 47.000 hinzukommen. Damit würden Ende 2025 1,41 Millionen Menschen in der Bitkom-Branche beschäftigt sein, 2005 waren es noch 810.000.

Bitkom e. V | [www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

## Zertifizierung von omlox Core Zone-Produkten angelaufen

Mit der Verfügbarkeit der neuen Spezifikationsversionen hat sich die Funktionalität von omlox stabilisiert, dass PI (PROFIBUS & PROFINET International) den Herstellern eine fundierte Test-Grundlage für die Entwicklung von omlox-Produkten zur Verfügung stellt. Zur Sicherstellung einer hohen Produktqualität wurde ein Qualitätswesen gemäß dem hohen PI-Qualitätsstandard etabliert und bereits Ende 2023 ein erstes herstellerunabhängiges omlox-Prüflabor eingerichtet. Dem vorangegangen sind die notwendigen Schritte wie die Bereitstellung von Testverfahren, Testspezifikationen und Testtools für die Beurteilung der Produktqualität, die im Prüflabor Anwendung finden. Damit folgt die omlox-Community den bewährten Qualitätsmaßnahmen von PROFINET.

Dem Prüflabor wurden nun Produkte mit omlox-Funktionalität für die Durchführung von Zertifizierungstests bereitgestellt. Erste Produkte haben die Tests mit positivem Ergebnis abgeschlossen, woraufhin das PI-Certification Office die ersten Zertifikate für Satelliten und Tags für den Einsatz in der omlox Core Zone ausstellen konnte. Damit eine herstellerübergreifende Interoperabilität und Genauigkeit in der omlox Core Zone zwischen den an einer Anwendung beteiligten Teilnehmern gewährleistet werden kann, ist es wichtig, dass sie gemäß den Standards implementiert werden und entsprechende Belege für die Kompatibilität durch geeignete Qualitätsmaßnahmen von Beginn an zur Verfügung stehen.

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. | [www.profibus.com](http://www.profibus.com)



## REWE Dortmund steigert Kommissionierleistung mit LYDIA Voice

Im neuen Frischezentrum "FriZ" setzt REWE Dortmund für die Kommissionierung LYDIA Voice ein. Die Pick-by-Voice-Lösung der EPG überzeugte den Lebensmittelhändler mit ihrer äußerst zuverlässigen Spracherkennung, selbst bei Mitarbeitenden mit starkem Akzent. Zusammen mit der einfachen Handhabung der passenden Hardware sorgt das für hohe Zufriedenheit - nicht nur beim Personal, sondern auch beim Management. Denn die Prozesseffizienz hat sich durch die Einführung von LYDIA Voice nochmals deutlich verbessert: Die Kommissionierleistung stieg im Obst- und Gemüsebereich um 10 Prozent an. Erfahrungen mit Pick-by-Voice hat REWE Dortmund bereits in anderen Lagerbereichen gesammelt, so dass mit der Einführung von LYDIA Voice nun zwei Voice-Systeme parallel im Einsatz sind.

Bereits seit 14 Jahren kommt in der Lagerkommissionierung bei REWE Dortmund eine sprachbasierte Lösung zum Einsatz. REWE schätzt an ihr vor allem die geringere Fehlerquote und höhere Produktivität im Vergleich zu anderen Technologien: Pick-by-Voice-Lösungen sagen den Kommissionierern über Headset die nächste Pickposition und Entnahmemenge an, so dass das Hantieren mit Papierlisten oder elektronischen Listen auf Tablets entfällt. Auf diese Weise ist fokussiertes Arbeiten möglich, Fehler treten deutlich seltener auf.

EPG - Ehrhardt Partner Group | [www.epg.com](http://www.epg.com)



### Plöckl Media Group

RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

## IHR LABELPERTE FÜR ALLE ANWENDUNGEN

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY

Eindeutige Kennzeichnung für die Intralogistik und die Supply Chain.

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

## Balluff setzt auf nachhaltiges Wachstum und Innovationskraft

Balluff blickt auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2023 zurück: Mit einem Umsatz von 599 Millionen Euro war es das dritte Rekordjahr in Folge für den Sensor- und Automatisierungsspezialisten von den Fildern. Obwohl sich die Geschäftslage im aktuellen Geschäftsjahr deutlich eingetrübt hat, sieht sich Balluff strategisch gut für die Zukunft aufgestellt. Balluff freut sich über das erzielte Wachstum: Mit 599 Millionen Euro hat das Familienunternehmen den Umsatz um 5,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gesteigert. Besonders stark gewachsen sind die Geschäftsfelder Networking und Positioning. „Wir sind stolz auf das, was wir als weltweites Team gemeinsam erreicht haben,“ betont Geschäftsführerin Katrin Stegmaier-Hermle.

Nach drei Rekordjahren in Folge fordert das Geschäftsjahr 2024 mit schwierigen geopolitischen Rahmenbedingungen und einer nach wie vor schwächelnden Weltwirtschaft das Unternehmen. Viele Kunden halten sich mit Investitionen zurück



bzw. setzen die Projekte mit Beständen mit in der Bauteilekrise bevorrateten Teilen um. Das Unternehmen reagiert mit Kostensparmaßnahmen und seit Juli mit Arbeitszeit- und Entgeltreduzierungen. Ab Oktober wird Kurzarbeit umgesetzt. Anstehende Investitionen werden auf Priorität und Umsetzbarkeit geprüft. Katrin Stegmaier-Hermle betont: „Die aktuelle Situation verlangt uns einiges ab. Aber wir sind als Unternehmensgruppe gut für die Zukunft aufgestellt, denn wir sind resilient, innovativ, digital und haben ein starkes Team.“

Balluff GmbH | [www.balluff.com](http://www.balluff.com)

## Bluhm Weber Gruppe mit neuem Designkonzept

Vom 24. bis 26. September 2024 präsentierte die Bluhm Weber Gruppe auf der FACHPACK innovative Kennzeichnungssysteme mit Etiketten, Tinte und Laser speziell für die Verpackungsindustrie. Auf einem großzügigen Messestand in Halle 1, Stand 1-118 drehte sich alles um Innovation, Automatisierung und Nachhaltigkeit. Auf der FACHPACK zeigt sich der Kennzeichnungsspezialist außerdem erstmals mit seinem neuen visuellen Konzept. Gerade erst für seine Innovationskraft als TOP 100 Unternehmen ausgezeichnet, unterstreicht das Familienunternehmen mit einem neuen Markenauftritt seinen Innovationscharakter. Zu sehen ist das neue Erscheinungsbild erstmals auf dem FACHPACK-Messestand, der das Design erlebbar macht. Mit seinem neuen, klaren Design-Konzept richtet Bluhm Weber auch optisch seinen Blick in die Zukunft und beweist einmal mehr sein Entwicklungspotential und seine Anpassungsfähigkeit. Auch inhaltlich ist das diesjährige Messe-Motto der Bluhm Weber Gruppe Programm. Für die treibenden Themen Nachhaltigkeit und Individualisierung in der Verpackungsindustrie hat der Kennzeichnungsspezialist konkrete Lösungen: Die Systeme von Bluhm Weber kennzeichnen nicht nur alternative Verpackungsmaterialien problemlos, sie arbeiten dabei selbst ökonomisch und ressourcenschonend. Zu sehen auf der FACHPACK sind beispielsweise nachhaltige Linerless-Etikettiersysteme als kompakter Tischdrucker und automatisches Druckspendensystem. Sie verarbeiten Etiketten ohne Trägermaterial äußerst effizient und reduzieren Abfall.



Bluhm Systeme GmbH | [www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com)

## fetra Fechtel Transportgeräte beauftragt viastore

Seit 1954 produziert die fetra Fechtel Transportgeräte GmbH in Borgholzhausen/Nordrhein-Westfalen handgeführte Transportgeräte, die weltweit in Büros, Produktions- und Werkstätten zum Einsatz kommen. Jetzt startete das Unternehmen ein umfassendes Bauprojekt zur Erweiterung seiner Produktions- und Logistikflächen. In diesem Zuge werden ein hochmodernes automatisches Lager und eine neue Versandhalle entstehen. Der Intralogistik-Spezialist viastore liefert für das Projekt ein zweigassiges Palettenlager mit Regalbediengeräten, Fördertechnik und dem WMS viadat. Nach umfassender Beratung und genauer Planung liefert der internationale Intralogistik-Spezialist mit Hauptsitz in Stuttgart ein 1.295 Quadratmeter großes und 21 Meter hohes automatisches Palettenlager (APL) in Silo-Bauweise mit 4.136 Paletten-Stellplätzen. Die Ein- und Auslagerung in der zweigassigen, doppelstiefen Anlage mit jeweils 60 Metern Länge übernehmen zwei viapal-Regalbedienngeräte. Die Paket- und Paletten-Fördertechnik vom Typ viaconvey transportiert die Paletten zwischen dem Lager sowie den Auf-/Abgabestationen und sorgt so für die nahtlose Verbindung vom Wareneingang über zentrale Produktionspunkte bis zum Paket- und Palettenversand. Für eine lückenlose Automatisierung des Beladungsprozesses in den Trailer integriert viastore Teleskopbandförderer. Um die gesamte Anlage zu steuern und die Lager-, Transport- und Kommissionier-Prozesse effizient zu managen, implementiert viastore sein intuitiv zu bedienendes Warehouse Managementsystem (WMS) viadat.



viastore GROUP | [www.viastore.com](http://www.viastore.com)

## Brillante beidseitige Designs im CMYK Offset-Druck

Die iDTRONIC GmbH stellt zwei herausragende Produkte vor: die Schlüsselanhänger EVO und EASY. Der iDTRONIC Schlüsselanhänger EVO ist aus hochwertigem PVC gefertigt und mit einer Epoxidharzbeschichtung versehen. Diese Kombination verleiht dem Produkt nicht nur eine ansprechende Optik, sondern auch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einflüsse. Der EVO eignet sich hervorragend für Anwendungen in der Zutrittskontrolle, Identifikation und Zeiterfassung. Dank modernster Lasertechnik kann das Gehäuse des EVO-Schlüsselanhängers individuell mit Logos oder Nummern versehen werden. Dies ermöglicht eine präzise und dauerhafte Personalisierung. Zudem ist der Schlüsselanhänger in verschiedenen Bauformen verfügbar, was eine Anpassung an spezifische Kundenanforderungen erleichtert.

Der iDTRONIC Schlüsselanhänger EASY überzeugt durch sein schlichtes Design und seine matte PVC-Oberfläche. Wie der EVO eignet sich auch der EASY für die Zutrittskontrolle, Identifikation und Zeiterfassung. Die robuste Verarbeitung sorgt für eine lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit im Einsatz. Beide Modelle - EVO und EASY - bieten die Möglichkeit des beidseitigen CMYK Offset-Drucks. Dies erlaubt brillante, farbtreue Darstellungen von Firmenlogos, Grafiken oder anderen Design-Elementen. Auf Wunsch können die Schlüsselanhänger auch mit einer Lasergravur der Chip-ID oder Seriennummer versehen werden, um eine eindeutige Identifikation zu ermöglichen.

iDTRONIC GmbH | [idtronic-group.com](http://idtronic-group.com)



## AutoStore-Integration in ProStore bei der Kurt Pietsch GmbH & Co.KG



Die Unternehmensgruppe Pietsch gehört zu den führenden Großhändlern für die Bereiche Sanitär, Heizung, Umwelt, Klima und Lüftung mit rund 1.400 Mitarbeiter an 89 Standorten in Deutschland. Am Hauptsitz in Ahaus wird das bestehende Logistikzentrum um eine AutoStore-Anlage mit 61.500 Behältern und 23 Robotern erweitert. Alle Prozesse im Logistikzentrum werden bereits seit 2010 mit ProStore, dem Warehouse Management System der TEAM GmbH, gesteuert. Nun wird die AutoStore-Anlage vollständig in ProStore integriert. An acht Arbeitsplätzen, jeweils mit zwei ConveyorPorts ausgestattet, erfolgt die Einlagerung. Die Kommissionierung wird an vier CarouselPorts durchgeführt. Eine umlaufende Förder-technik mit integriertem Kartonaufrichter und -verschließer, Waage und Etikettierer sorgt für eine effektive versandfertige Bearbeitung von KEP-Aufträgen. Die Integration des AutoStores erfolgt über das ProStore Modul „AutoStore“ und beinhaltet die Dialoge an den Ports sowie die Kommunikation zum AutoStore auf Basis des Task-Interfaces. Der in ProStore integrierte Materialflussrechner steuert die Fördertechnik.

TEAM GmbH | [www.team-pb.de](http://www.team-pb.de)

## inotec und Euro Plant Tray eG vereinbaren Partnerschaft

Die inotec Barcode Security GmbH und die Euro Plant Tray eG (EPT) haben eine Technologie- und Dienstleistungspartnerschaft vereinbart, um den operativen Start des EPT-Mehrwegsystems für Pflanzentransporttrays weiter vorzubereiten. Das hierfür von inotec für EPT entwickelte RFID-Etikett hält den hohen Temperaturen während des Inmould-Produktionsprozesses der Trays stand und funktioniert zuverlässig auch unter den teils rauen Bedingungen der grünen Industrie. Die ersten EPT-Trays werden ab August 2024 aus den Produktionsstätten direkt an die Kunden geliefert. Schritt für Schritt werden in ganz Europa Depots eingerichtet und Serviceleistungen aufgeschaltet.

Die RFID-Lösung von inotec zur Kennzeichnung der Mehrwegbehälter bieten eine bessere Artikelverwaltung als herkömmliche Barcodes oder eine einfache Mengenregistrierung. Die Ausgabe der Mehrweggebinde an die EPT-Kunden wird mittels RFID-Scanning auf Basis von Seriennummern erfasst - ein



noch effizienterer Prozess als das Scannen von 2D-Datamatrix-Codes. Bei der Entwicklung wurden insbesondere bestehende RFID-Lösungen wie die der CC-Container und im Einzelhandel berücksichtigt, um die Kompatibilität mit den vorhandenen RFID-Scannern der Anwender zu gewährleisten. Die inotec Barcode Security GmbH und Winkel GmbH - beides Unternehmen der inotec group - werden zusammen mit dem EECC Anwender unterstützen, die ihr RTI-Management durch RFID-Scanning verbessern wollen. Derzeit laufen zwei Pilotprojekte mit EPT-Mitgliedern, um weitere Einblicke in die grüne Lieferkette zu gewinnen und als Referenz für künftige Nutzer zu dienen.

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

## Inther Group - Jetzt offizieller Vertreter von Cubiscan Österreich

Quantronix Industrial, eine Tochtergesellschaft der US-amerikanischen Excel Technology Inc., hat das Vertriebsgebiet der Inther Group für das Mess- und Wiegesystem Cubiscan um Österreich erweitert. Damit ist der Systemintegrator mit Sitz im niederländischen Venray neben den Benelux-Ländern als offizieller Vertriebspartner für ein viertes europäisches Vertriebsgebiet zuständig. „Wir betrachten das flexible Produktkonzept von Cubiscan als sinnvollen Produktbaustein für die Automatisierungslösungen, die wir für unsere Kunden erstellen, und freuen uns über das

Vertrauen unseres Partners Quantronix“, sagt Stefan Weisschap, Geschäftsführer der Inther Group Deutschland. „Wir integrieren verschiedene Cubiscan-Varianten sowohl für stationäre Anwendungen in vorhandene Fördertechnik als auch als Stand-alone-Lösungen.“

Die Cubiscan Mess- und Wiegesysteme ermöglichen die vollautomatische Vermessung von regelmäßig und unregelmäßig geformten Artikeln und Objekten wie Paletten, Kartons, lose Produkte und Polybeuteln. Infrarot- und Ultra-



schall-Sensortechnologien gewährleisten zuverlässige Messergebnisse mit hoher Genauigkeit. Per Datenschnittstelle sind die Cubiscan-Systeme direkt an das Warehouse Management System (WMS) oder anderweitige Datenbanksysteme angebunden und die erfassten Stammdaten sofort verfügbar.

Inther Group | [www.inthergroup.com](http://www.inthergroup.com)

## Integer Solutions GmbH eröffnet Niederlassung in der Schweiz



Die Integer Solutions GmbH, ein Teil der renommierten Klaus Kroschke Gruppe, freut sich, die Eröffnung ihrer neuen Niederlassung in Rapperswil, Schweiz, bekannt zu geben. Die Gründung der Integer Solutions Swiss AG markiert einen wichtigen Meilenstein in der Wachstumsstrategie des Unternehmens und verstärkt dessen Präsenz in der D/A/CH-Region. Bisher war die Integer Solutions GmbH mit Hauptsitz im hessischen Wölfersheim und einer Niederlassung in Hamburg nur im deutschen Raum aufgestellt.

Mit der Eröffnung der neuen Schweizer Niederlassung in Rapperswil wird die Integer Solutions GmbH ihren bestehenden Schweizer Kunden noch näher sein und somit eine effizientere und individuellere Betreuung sicherstellen und Anfragen noch besser regional bedienen können. Zum Geschäftsführer der neuen Niederlassung in der Schweiz wurde Herr Daniel Hunold ernannt. „Wir freuen uns sehr über die Eröffnung unserer neuen Niederlassung in Rapperswil und die Möglichkeit, unseren Schweizer Kunden nun noch näher zu sein“, sagt Marcus Feick, Geschäftsführer der Integer Solutions GmbH. „Unser Ziel ist es, weiterhin innovative Lösungen und erstklassigen Service zu bieten, um die Bedürfnisse unserer Kunden bestmöglich zu erfüllen“, so Feick weiter.

Integer Solutions GmbH | [www.integer-solutions.com](http://www.integer-solutions.com)

## Plöckl Media Group ist ein Teil vom Umwelt- und Klimapakt Bayern



Die Plöckl Media Group aus Pfaffenhofen setzt ihr Engagement im Umwelt- und Klimapakt Bayern fort. Landrat Albert Gürtner (links) und Katharina Baschab Abteilungsleiterin des Landratsamts (rechts), überreichten Geschäftsführer Roman Plöckl (Mitte) feierlich die Urkunde. Im Rahmen des Umwelt- und Klimapakts Bayern verpflichtet sich die Plöckl Media Group zu qualifizierten, freiwilligen Umweltsleistungen. Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz hat das Unternehmen als Teilnehmer bestätigt.

Die Plöckl Media Group arbeitet seit Jahren erfolgreich an ihrer eigens initiierten „Green Label Strategie“ hin zu einer nachhaltigen industriellen Kennzeichnung. Diese Strategie umfasst die gesamte Wertschöpfungskette, beginnend beim Produktdesign. Dabei werden Rohmaterialien von zertifizierten Lieferanten bezogen, die ebenfalls nachhaltige Strategien verfolgen. Über die klimaneutrale Produktion am Standort Pfaffenhofen bis hin zur qualifizierten Entsorgung wird hier alles bewertet.

Plöckl Media Group GmbH | [www.be-pmg.de](http://www.be-pmg.de)

## SICK und Endress+Hauser besiegeln strategische Partnerschaft

Das deutsche Sensorunternehmen SICK und der Schweizer Messtechnikspezialist Endress+Hauser haben einen Vertrag zur strategischen Partnerschaft für die Prozessautomation unterzeichnet. Die Energiewende erfordert neue technologische Lösungen für die Dekarbonisierung der Prozessindustrie, die beide Unternehmen mit gebündelten Kräften vorantreiben werden. Die Unterzeichnung besiegelt die strategische Partnerschaft, um Kunden noch besser zu unterstützen und bei der nachhaltigen Transformation der Prozessindustrie zu begleiten. Die stra-

tigische Zusammenarbeit umfasst die Gründung eines Joint Ventures, welches das Angebot an Prozesslösungen für die Dekarbonisierung stärken und weiter ausbauen wird, sowie den Übergang von Vertrieb und Service für Prozessautomation von SICK an Endress+Hauser. Vorbehaltlich der kartellrechtlichen Genehmigung wird das gemeinsame Unternehmen zum Jahreswechsel 2024/2025 seinen Betrieb aufnehmen.

Ein Bestandteil der Partnerschaft ist die Gründung eines gemeinsa-

men Unternehmens zur Entwicklung und Herstellung von Prozesslösungen für die Dekarbonisierung. SICK und Endress+Hauser werden jeweils 50 Prozent der Anteile an dem Joint Venture halten. SICK wird die produktgenerierenden Einheiten seines Geschäftsbereichs „Cleaner Industries“, mit etwa 730 Mitarbeitenden an mehreren Standorten in Deutschland, in das Joint Venture einbringen.

SICK Vertriebs-GmbH  
[www.sick.de](http://www.sick.de)

## Jubiläum: 30 Jahre AIM-D e.V. (1994-2024)

AIM-D e.V. - das AIM-Inc.-Chapter für Deutschland, Österreich und die Schweiz - wurde vor 30 Jahren gegründet und hat sich seitdem gleichermaßen intensiv wie erfolgreich um die Belange der Auto-ID Branche gekümmert. 30 Jahre



Standardisierung & Normierung, Technologie-Innovationen & White Paper, Kooperation im Wettbewerb, Interessensvertretung auf nationaler & EU-Ebene, Kongresse & Messen sowie Besetzung aktueller Themen wie z.B. die Digitale Transformation, die Rolle von Robotik, KI und vieles mehr.

Dazu Reinhard Jurisch, Geschäftsführer, microsensys GmbH, und AIM-Mitglied der ersten Stunde: „Mit Gründung von AIM-D e.V. 1994 lagen die Hauptaktivitäten Equipmentseitig auf der sich weltweit etablierenden Barcodetechnologie; die RFID-Technologie war gerade mit ein paar Firmen vertreten. Inzwischen haben sich die Technologievielfalt und die Gewichtung zwischen Hardware, Software, Systemanbietern und Lösungsprovidern stark verändert. AIM ist dabei die Organisation, die es verstanden hat, sich nicht dieser Dynamik der unerhörten technischen Veränderungen zu unterwerfen, sondern sie mit und für ihre Mitglieder nutzbringend zu gestalten.“

Wolfgang Weber, ehemaliges AIM Vorstandsmitglied und Leiter der AIM Experts Group ORM fügt hinzu: „AIM hat bei der internationalen Standardisierung dieser Codes maßgeblich mitgewirkt. Mit diesen Codes konnte der Dateninhalt um mehrere Größenordnungen gesteigert werden. Damit wurde die Nutzung von komplexen Datenstrukturen ermöglicht. Dies wiederum führte zur Interoperabilität bei Geschäftsprozessen und ließ auch die Abbildung kompletter Supply-

Chain-Strukturen zu. Das wird aktuell eine wesentliche Rolle bei dem europäischen Produkt-Pass spielen.“

Eine entsprechende Rolle spielt AIM deshalb auch in der internationalen Standardisierung und Normierung. Heinrich Oehlmann, Senior, Elmicron, ein weltweit anerkannter AIDC- und Normierungsexperte und ebenfalls ein Partner der ersten Stunde, reflektiert ebenfalls auf die Entwicklung von den optischen ID-Technologien zu den elektronischen ID-Technologien: „Die Pionierzeiten des Barcode begannen Anfang der 70er tatsächlich mit einer guten amerikanisch/englischen Idee, Markterschließung durch Know how-Transfer und Standardisierung. Das war plausibel, denn niemand hätte Barcode eingesetzt, wenn der Nutzen nicht vorher publiziert worden wäre und wenn es keine Standards für die Anwendung gegeben hätte. Die Barcodestandards kamen in den 80ern aus den AIM-Arbeitskreisen, die sich bereits im Vorfeld der EU international formierten. Ab etwa 1985 entwickelten sich der Markt und die Barcode- und RFID-Firmen stetig; aus mittelständischen Betrieben wie z.B. INTERMEC oder ZEBRA entwickelten sich rasant global tätige Firmenverbände. AIM mit seinen nationalen Partnern ist entsprechend mitgewachsen und ist heute beitragender Partner der Barcode- & RFID-Standardisierungsgremien DIN, CEN und ISO.“

AIM-D e.V. hat heute über 120 Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz und wird sich in dieser guten Tradition auch weiterhin den Auto-ID Märkten widmen und sich mit den Herausforderungen dieser Branche im Dienste der Mitglieder und ihrer Kunden aktiv auseinandersetzen. Dazu gehört im zunehmenden Maße auch die Wahrnehmung von z.T. schon o.g. Themen wie 5G als Grundlage für Echtzeit-Ortung in autonomen Prozessen, Robotik, KI und Energy Harvesting - um nur einige zu nennen.

AIM-D e.V. | [www.aim-d.de](http://www.aim-d.de)

## Führungswechsel bei Favendo: Kévin Pinsard ist neuer CEO

Die Favendo GmbH hat einen neuen CEO. Kévin Pinsard hat die Leitung des fränkischen Providers für Real Time Location Systems (RTLS) übernommen. In seiner neuen Rolle wird der ehemalige Produktmanager und CTO unter anderem die Weiterentwicklung von Geschäfts- und Produktstrategien, den Ausbau der Partnerlandschaft sowie Initiativen zur Stärkung des Markenimages vorantreiben. Pinsard war bereits in diversen Unternehmen tätig, unter anderem als „Productmanager Lead Generation Solutions“ bei der United Internet Media GmbH, bevor er 2021 als Produktmanager zu Favendo kam und schließlich Anfang 2024 die Rolle des CTOs übernahm. In diesen Positionen trug er entscheidend zur Weiterentwicklung des Favendo Lösungsportfolios bei. Ein wichtiger Meilenstein war 2023 der Launch der Favendo RTLS Suite, einem modularen Produkt-Portfolio für Echtzeit-Asset- und Personen-Tracking.



Der Wechsel in der Geschäftsführung fällt in ein Jubiläumsjahr, denn Favendo feiert sein 10-jähriges Bestehen. 2014 in Bamberg gegründet, entwickelte sich Favendo in der vergangenen Dekade von einem Start-Up zu einem der führenden Anbieter innovativer, technologieagnostischer Lösungen für mobiles Tracking und Indoor Navigation. Das Bamberger Unternehmen arbeitet mit einem umfangreichen Netzwerk an Technologiepartnern zusammen und bedient einen Kundenstamm aus international namhaften Unternehmen.

Favendo GmbH | [www.favendo.com](http://www.favendo.com)

## Wie Citizen Systems Nachhaltigkeit bei Drucklösungen unterstützt

Seit Anfang Juli 2024 ist die Richtlinie des Europäischen Parlaments in Kraft getreten, die es Verbrauchern einfacher machen soll, Haushaltsgeräte zu reparieren. Die neue EU-Richtlinie zielt darauf ab, die Lebensdauer von weißer Ware wie Waschmaschinen, Geschirrspülern, Smartphones etc. zu verlängern und Abfall zu vermeiden. Das Gesetz ist Teil der umfassenden Bemühungen der EU, nachhaltigen Konsum zu fördern und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Wartungsfreundlichkeit und Langlebigkeit von Produkten. Als internationaler Hersteller von Etiketten-, POS-, Kiosk-, Foto- und mobilen Druckern hat sich Citizen Systems seit vielen Jahren durch seine robusten und wartungsarmen Drucklösungen als Vorreiter in dieser Hinsicht positioniert.

Citizen ist bekannt für seine Drucklösungen, die nicht nur durch ihre hervorragende Druckqualität, sondern auch durch ihre überdurchschnittliche Langlebigkeit und Wartungsfreundlichkeit überzeugen. Diese Eigenschaften sind heute relevanter denn je, da die Anforderungen an die Nachhaltigkeit in der Technologiebranche steigen. Seit vielen Jahren bietet Citizen Systems seinen Kunden Reparaturlösungen durch Garantieoptionen und Reparaturzentren in der gesamten EMEA-Region. Dies ermöglicht es den Kunden, zuerst zu reparieren und nur dann zu ersetzen, wenn es absolut notwendig ist. Dadurch erzielen Unternehmen über einen längeren Zeitraum hinweg eine hervorragende TCO ihrer Hardware.

Citizen Systems Europe GmbH | [www.citizen-systems.com](http://www.citizen-systems.com)

## GS1: Transparenz über Nachhaltigkeitsaktivitäten

Die Forderung nach mehr Transparenz hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsaktivitäten und -leistungen beschäftigt Unternehmen täglich: Kunden interessieren sich für Herkunft und Umweltauswirkungen von Produkten, Investoren fordern Details zu möglichen Umwelt Risiken und Gesetzgeber definieren Anforderungen an die Unternehmensberichterstattung, Sorgfaltspflichten in Lieferketten und Konsumentenkommunikation. Zu solchen Anforderungen zählen beispielsweise die EU Deforestation Regulation (EUDR) und die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Die EUDR ist eine Verordnung zu entwaldungsfreien Lieferketten und tritt am 30. Dezember 2024 in Kraft.

Bei der CSRD handelt es sich um eine EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, die Unternehmen dazu verpflichtet, regelmäßige Reports über ihre sozialen und ökologischen Risiken zu veröffentlichen. Vorangetrieben werden diese Anforderungen durch den EU Green Deal, dessen übergeordnetes Ziel die Erreichung der Klimaneutralität der EU bis zum Jahr 2050 ist.

Um diese Herausforderungen zu meistern, müssen Unternehmen kooperieren und einen gemeinsamen Ansatz verfolgen. „Hier kommt das GS1 Programm Data for Sustainability zum Einsatz. Mit dem Programm bietet GS1 Germany als Plattform und Multipli-

kator einen kollaborativen Lösungsansatz“, erklärt Christian Przybilla, Programmleiter und Lead Master Data and Data Exchange bei GS1 Germany. Er fügt hinzu: „Ziel des Programms ist die Entwicklung einer gemeinsamen Sprache auf Basis von GS1 Standards für Nachhaltigkeitsinformationen, die die Transformation innerhalb der Unternehmen ermöglicht und kooperative Ansätze über die Unternehmensgrenzen hinweg vereinfacht.“ Das Programm ist auf mehrere Jahre ausgerichtet. Konkret geplant ist bisher die aktuell laufende Phase 1, in der die EUDR und CSRD behandelt werden.

GS1 Germany GmbH | [www.gs1.de](http://www.gs1.de)

„Auf Basis der Unternehmens- und Logistikstrategie erhalten Kunden eine umfassende Analyse ihrer aktuellen intralogistischen Prozesse.“

## Die 3 Schlüsselprinzipien für eine effektive Beratung bei einer WMS-Einführung

In der Welt der Intralogistik, in der Effizienz und Präzision von entscheidender Bedeutung sind, spielt das Warehouse Management System (WMS) eine zentrale Rolle für den Erfolg eines Unternehmens. WMS-Systeme sind das Rückgrat jeder modernen Lagerverwaltung und ermöglichen es Unternehmen, ihre Lagerbestände zu optimieren, Bestellungen schneller abzuwickeln und die gesamte Logistik nahtlos zu integrieren. Doch wie können Unternehmen sicherstellen, dass sie die bestmögliche WMS-Lösung erhalten, die ihren individuellen Bedürfnissen entspricht? Die Antwort liegt in der ganzheitlichen Logistik- und Softwareberatung aus einer Hand.

Die Implementierung eines WMS ist eine komplexe Angelegenheit, bei der verschiedene Aspekte der Logistik und Informationstechnologie berücksichtigt werden sollten. Eine ganzheitliche Logistik- und Softwareberatung trägt dazu bei, dass Unternehmen die bestmögliche WMS-Lösung erhalten. Dabei sollten die Maximen der Beratung beachtet werden - das Lernen aus der Vergangenheit, die Berücksichtigung von Trends und zukünftigen Plänen sowie das kontinuierliche Anpassen, um langfristigen Erfolg auf dem Markt zu gewährleisten. Indem Unternehmen sowohl auf Logistik- als auch auf Softwareberatung aus einer Hand von SSI Schäfer setzen, können sie eine Vielzahl von Synergieeffekten nutzen. Das

Ziel lautet, eine optimale Gesamtlösung von der Konzeption über die Realisierung bis hin zum produktiven Einsatz zu gewährleisten.

**1. Ganzheitliche Analyse und Beratung:** Auf Basis der Unternehmens- und Logistikstrategie erhalten Kunden eine umfassende Analyse ihrer aktuellen intralogistischen Prozesse. Durch die Zusammenarbeit mit den Softwareberater von WAMAS Enterprise können Schwachstellen identifiziert und maßgeschneiderte Lösungen entwickelt werden, die exakt auf die individuellen Anforderungen zugeschnitten sind.

**2. Effektive Implementierung und reibungslose Integration:** Durch die Zusammenarbeit mit dem Beraterteam, die sowohl die logistischen Anforderungen als auch die technischen Aspekte verstehen, kann sichergestellt werden, dass die WAMAS Implementierung reibungslos verläuft und dass das WMS optimal auf die spezifischen Lageranforderungen



zugeschnitten ist. Ist die Integration in das ganzheitliche IT- und Logistikkonzept abgeschlossen, kümmert sich der Kundenservice von SSI Schäfer darum, dass der operative Betrieb im Lager stets gewährleistet werden kann.

**3. Service und kontinuierliche Optimierung:** Für den laufenden Betrieb steht der Kundenservice von SSI Schäfer stets parat, sodass der operative Betrieb im Lager zu jedem Zeitpunkt gewährleistet werden kann. Da sich die Endkundenanforderungen ständig verändern, müssen Unternehmen in der Lage sein, sich anzupassen und kontinuierlich zu optimieren. Eine effiziente Lagerverwaltung ist in der heutigen Zeit ein Muss, um im Wettbewerb bestehen zu können.

Ein Warehouse Management System ist ein unverzichtbares Werkzeug für Unternehmen, die ihre Lagerhaltung optimieren und ihre Logistikprozesse verbessern möchten. Durch die ganzheitliche Logistik- und Softwareberatung aus einer Hand können die Kunden von WAMAS Enterprise sicherstellen, dass sie die bestmögliche WMS-Lösung über den gesamten Lifecycle erhalten, die ihren individuellen Anforderungen gerecht wird. Egal in welcher Branche - die Zukunft der Intralogistik liegt in maßgeschneiderten und ganzheitlichen Lösungen sowie in einer kontinuierlichen Anpassung und Weiterentwicklung. ■

Gerd Sulzbacher

Teamleiter für Logistikberatung

SSI Schäfer Gruppe  
Fritz-Schäfer-Str. 20  
57290 Neunkirchen  
www.ssi-schaefer.com





„Erstaunlicherweise berücksichtigen 56% der Unternehmen Drucker überhaupt nicht in ihrer Sicherheitsstrategie. HP geht davon aus, dass nicht einmal 2% der Drucker als sicher eingestuft werden können.“

## UNTERSTÜTZTE DRUCKERHERSTELLER

**AVTO**  
Powered On Site /

**cab**  
we identify more

**brother**  
at your side

**TOSHIBA**

**BIXOLON**

**ZEBRA**

**AVERY DENNISON**

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

Unter [soti.net/connectprinters](https://soti.net/connectprinters) finden Sie eine vollständige Liste der SOTI Connect Drucker

# Vergessene Schwachstelle: Die unterschätzte Gefahr durch ungesicherte Etikettendrucker

Die Sicherheit von Druckern ist ein kritischer Aspekt der IT-Sicherheit, der oft übersehen wird. Hat der Drucker Internet Connectivity, muss er gesichert werden! Durch proaktive Sicherheitsmaßnahmen können Unternehmen die Risiken erheblich minimieren und die Integrität ihrer logistischen Prozesse schützen.

## Der blinde Fleck

Auch vermeintlich nicht gefährdete Geräte wie Drucker müssen in die Sicherheitsstrategie einbezogen werden. Unternehmen unterschätzen die möglichen Auswirkungen von Cyberangriffen nach wie vor, obwohl die Bedrohungen und potenziellen Schäden erheblich sind. Studien zeigen, dass etwa 77% der Unternehmen davon überzeugt sind, ihre mobilen Geräte seien ausreichend geschützt. Fragt

man jedoch nach der Sicherheit der Drucker, meinen nur 19%, dass ihre Drucker denselben Schutz genießen. Erstaunlicherweise berücksichtigen 56% der Unternehmen Drucker überhaupt nicht in ihrer Sicherheitsstrategie. HP geht davon aus, dass nicht einmal 2% der Drucker als sicher eingestuft werden können.

## Cyberangriff kommt durch die Hintertür

In Produktion und Logistik spielen Etikettendrucker eine entscheidende Rolle bei der Identifizierung und Verfolgung von Waren. Diese Drucker sind integraler Bestandteil von Lieferkettenprozessen und tragen wesentlich zur Effizienz und Genauigkeit bei. In der Regel sind

moderne Etikettendrucker Teil des Firmennetzwerkes, um den Druckvorgang zu erleichtern. Obwohl sie „nur drucken“ sind Etikettendrucker aufgrund ihrer Netzwerkanbindung anfällig für Cyberangriffe. Ein kompromittierter Drucker kann für Angreifer als Einfallstor ins Unternehmensnetzwerk dienen. Auch wenn die eigentlichen Unternehmensdaten nicht direkt auf einem Drucker gespeichert sind, erhalten diese Geräte häufig sensible Informationen wie Produktdaten und Versandinformationen. Die Vernachlässigung der Druckersicherheit kann schwerwiegende Konsequenzen nach sich ziehen. Angreifer könnten diese sensiblen Informationen abfangen, manipulieren oder die Drucker für weitere Angriffe im Netzwerk nutzen. Diese Sicherheitslücken könnten zu erheblichen Störungen in der Lieferkette führen, einschließlich falsch etikettierter oder nicht identifizierter Waren, verzögerter Lieferungen oder sogar Datenlecks, die das Vertrauen von Kunden gefährden könnten.

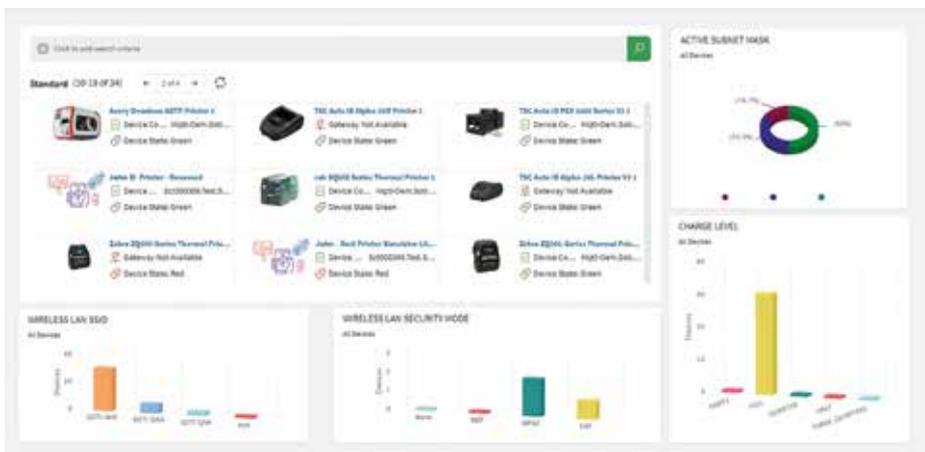
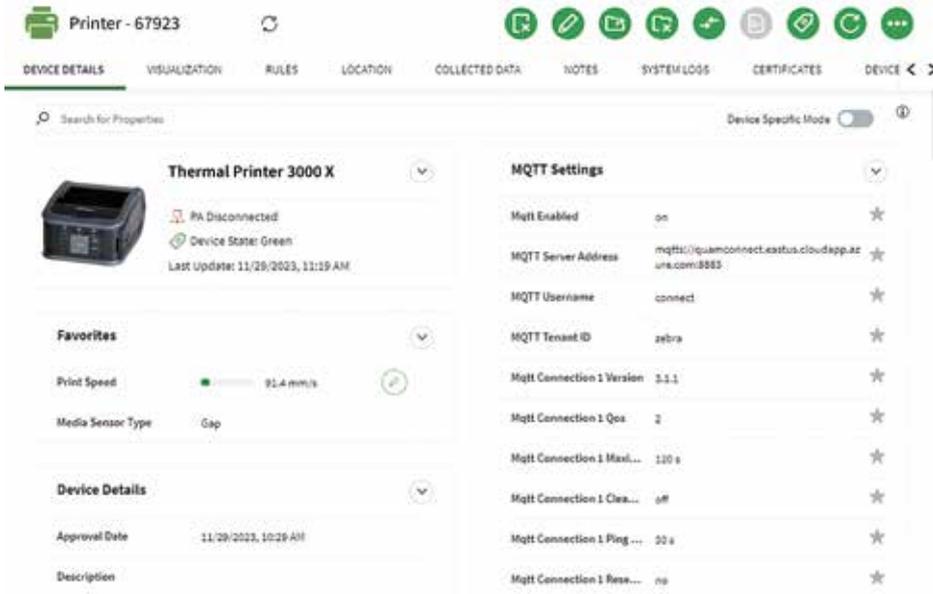
## Sicherheitsrisiken sind vermeidbar

Die Implementierung und Aufrechterhaltung einer robusten IT-Sicher-

Stefan Mennecke

SOTI GmbH  
Kronstädter Str. 4  
81677 München  
[www.soti.de](http://www.soti.de)





heitsinfrastruktur kann komplex und zeitaufwändig sein. Unternehmen sehen sich oft überfordert und zögern daher, umfassende Maßnahmen zu ergreifen. Hinzu kommt, dass schnelllebige technologische Entwicklungen es schwierig machen, stets auf dem neuesten Stand zu bleiben und alle potenziellen Schwachstellen zu schließen. Aber es muss nicht so sein. Druckerverwaltungslösungen wie SOTI Connect begleiten den gesamten Lebenszyklus von Mobile-, Desktop und Industriedrucker und sichern nicht nur die Geräte selbst, sondern auch das Netzwerk, beispielsweise durch die Verteilung von Sicherheitszertifikaten aus der Ferne.

### SOTI Connect: Eine leistungsstarke Lösung für verschiedene Druckermarken und -modelle

SOTI Connect bietet eine robuste Verwaltungslösung für Mobile-, Desktop- und Industriedrucker über den gesamten Lebenszyklus. Es werden eine Vielzahl

von Druckern verschiedener Hersteller unterstützt. (Unter [soti.net/connect-printers](https://soti.net/connect-printers) finden Sie die aktuelle Liste der unterstützten Druckermarken und -modelle). SOTI Connect ermöglicht und vereinfacht nicht nur die Durchsetzung von Kennwortrichtlinien, sondern auch die Erstellung und Implementierung von Sicherheitszertifikaten oder die Automatisierung von Firmware Updates. Hinzu kommt, dass IT-Administratoren mit den Tools ausgestattet sind, den Druckerbetrieb kontinuierlich zu überwachen. So können ungewöhnliche Aktivitäten schnell identifiziert werden, um potenzielle Sicherheitsvorfälle frühzeitig zu erkennen. All diese Schritte können mit SOTI Connect zentral und mit überschaubarem Zeit- und Arbeitsaufwand gesteuert werden. Das Ergebnis: IT-Manager erhalten maximale Transparenz über Umfang und Status ihrer Geräteflotten. Risiken können wirksam verhindert werden, ohne die Produktivität des Teams zu beeinträchtigen.

### Jetzt: Exklusives Angebot für ident-Leser

Damit Sie sich selbst von SOTI Connect überzeugen können, bieten wir für ident Leser eine erweiterte Testphase an. So können Sie 90 Tage lang SOTI Connect auf Herz und Nieren für bis zu 50 Geräte testen. Während der Testphase haben Sie auch Zugang zu einem SOTI Mobility Solutions Architekten, der Ihnen dabei helfen wird, diese kostenlose Testphase optimal zu nutzen.

Besuchen Sie [www.soti.de/connect-trial](https://www.soti.de/connect-trial), um mit Ihrer SOTI Connect Testphase zu beginnen.

### Testen Sie die Druckerverwaltungslösung max. 90 Tage für bis zu 50 Drucker

- Automatische Erkennung und Inventarisierung von Geräten.
- Einfaches, schnelles ausrollen von Druckern mit den Profilen, die Sie wollen.
- Zentrale, automatische Aktualisierung von Firmware und Zertifikaten.
- Vorhersage von Wartungsanforderungen ohne Standortbesuche.

Starten Sie jetzt mit Ihrer kostenlosen SOTI Connect Testphase: [www.soti.de/connect-trial](https://www.soti.de/connect-trial)

### Weitere Informationen:

#### Malwarebytes

<https://www.threatdown.com/blog/duties-a-small-business-must-do-to-secure-employees-mobile-devices/>

#### Quocirca

<https://media.mpsmonitor.com/documentation/Quocirca-Print-Security-2020-MPS-Monitor.pdf>

#### DSI

<https://blog.dsinm.com/blog/printer-hacking-is-an-issue-and-managed-print-services-can-help-protect-your-business>

#### HP

<https://www.hp.com/hk-en/shop/tech-takes/post/state-of-printer-security>

# Icon League vertraut bei Zutrittskontrolle auf Identbase GmbH



Manege frei: Fußball-Superstar Toni Kroos sowie Streamer und Influencer Elias Nerlich haben am Sonntag (1. September) in Köln den Vorhang der Icon League gelüftet. Über 20.000 Zuschauer waren beim ersten Spieltag in der ausverkauften Lanxess Arena vor Ort. Um einen reibungslosen und zeitsparenden Ablauf bei der Zutrittskontrolle hinter den Kulissen zu gewährleisten, hat sich die Icon League die Expertise der Identbase GmbH ins Haus (oder besser gesagt: in die Halle) geholt.

„Als Europas größter ID-Distributor können wir die komplette Palette der Zutrittskontrolle realisieren. Für die erste Saison haben wir u.a. die Einlasskarten der Teams und weiteren Mitarbeiter der Icon League, (VIP-)Tickets, Presseakkreditierungen, weitere Einlassbändchen sowie die Icon-League-Lanyards hergestellt. Zur kurzfristigen Personalisierung der Tickets haben wir zudem den hochleistungsfähigen Eventkartendrucker Magicard E+ vor Ort installiert, der problemlos über eine dazugehörige Software bedient werden kann“, berichtet Marcus Brand, Geschäftsführer der Identbase GmbH aus dem emsländischen Meppen. „Seit meiner Kindheit bin ich ein riesi-

ger Fußballfan. Von daher freue ich mich sehr über die Zusammenarbeit und den Startschuss der Icon League.“

*„Der Magicard E+ ist die ultimative Lösung zur Erstellung von Karten im klassischen Kreditkartenformat bis hin zu langformatigen Eventpässen.“*

Der Eventkartendrucker Magicard E+ ist erst vor kurzem auf den Markt gekommen und bietet viele Neuheiten in der Welt der Kartendrucker. „Egal ob Konferenzen, Festivals, Messen oder Veranstaltungen aller Art: Der Magicard E+ ist die ultimative Lösung zur Erstellung von Karten im klassischen Kreditkartenformat bis hin zu langformatigen Eventpässen. Von daher haben wir uns für die Icon League extra für diesen Kartendrucker entschieden“, so Brand. „Der Karteneinzug beim Magicard

E+ ist vom klassischen Kreditkartenformat von 86 mm bis hin zu 140 mm Länge individuell einstellbar.“

Alvaro Magel, Head of Partnerships der Icon League, erklärt, warum die Wahl auf die Identbase GmbH fiel: „Wir freuen uns, dass die Icon League endlich gestartet ist und wir alles woran wir in den letzten 12 Monate gearbeitet haben auf den Platz bringen können. Dabei ist es existenziell für uns, die richtigen Partner an der Seite zu haben. Deshalb setzen wir bei unseren Spieltagen in Köln, Düsseldorf und München auf die Drucktechnologie von Identbase.“

Die Spiele der Icon League finden im Modus Fünf-gegen-Fünf (vier Feldspieler, ein Torwart) auf einem Kleinfeld (45x22 Meter) statt. Das Spielfeld hat an jeder Seite eine Bande, Abseits gibt es nicht. Die Spieldauer beträgt zwölf Minuten pro Halbzeit, wobei die letzten zwei Minuten jeder Hälfte in Nettospielzeit ablaufen. Für die Spieltage 2 bis 13 sowie die Play-Ins zieht die Icon League ins Castello in Düsseldorf. Das Finale findet am 15. Dezember im SAP Garden in München statt. ■

Henning Harlacher

IDENTBASE GmbH  
Dieselstr. 26  
49716 Meppen  
www.identbase.de



# Innovatives RFID-Projekt zur Baumkennzeichnung in der Stadt Köthen gestartet



Die Stadt Köthen hat gemeinsam mit smart-TEC und dem Kompetenzteam GIS GmbH ein wegweisendes Projekt zur Baumkennzeichnung umgesetzt. Das Ziel: die Pflege und den Schnitt von Bäumen effizienter zu gestalten.

An jedem Baum in der Stadt Köthen wurde in einer Höhe von etwa 3 Metern ein RFID-Transponder aus der Reihe smart-DOME Industrial geschraubt. Durch den Einsatz der RFID-Technologie soll eine detaillierte Übersicht über die Behandlung, Pflege und den Zuschnitt der Bäume ermöglicht werden.

Die RFID-Transponder aus der Reihe smart-DOME werden mit einem speziellen RFID-Reader ausgelesen, der es den verantwortlichen Landschaftspflegern der Stadt Köthen ermöglicht, wichtige Informationen über den Zustand und die Bedürfnisse der Bäume zu erhalten. Durch die Kennzeichnung mittels RFID-Technologie und die Möglichkeit mobil Daten auszulesen, können die Baumpflegetätigkeiten gezielter gesteuert und der Baumbestand besser überwacht werden.

Bedruckt wird der smart-DOME Industrial entsprechend den Vorgaben der Stadt Köthen: mit einem 2D-Code, einem Logo und einer Seriennummer. Eine transparente Polyurethanschicht über



dem Druckbild schützt das Druckbild vor Verkratzen und Ausbleichen. Der smart-DOME Industrial zeichnet sich durch seine sehr hohe Temperatur- und Witterungsbeständigkeit aus. Er ist für härteste Bedingungen, wie Hitze, Kälte, Schlamm und Schmutz entwickelt und kann nahezu auf jedem Untergrund befestigt werden. Die Bauform erlaubt zudem unterschiedliche Anbringungsarten. Er kann geklebt, genietet oder mit Kabelbinder an den unterschiedlichsten Gegenständen und Maschinen befestigt werden. All diese Vorteile und Eigenschaften waren für eine erfolgreiche Projektumsetzung von größter Bedeutung.

## **Zeitersparnis und Effizienz durch digitale Kennzeichnung**

Ein Schlüsselement dieses Vorhabens ist die Integration von Geoinformationssystemen (GIS), um einen umfassenden Überblick über den Baumbestand zu gewährleisten. Durch die präzise räumliche Erfassung und Dokumentation jedes Baumes mittels GIS-Technologie können Stadtplaner, Baumpfleger und Umweltschützer fundierte Entscheidungen treffen und gezielte Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des städtischen Grüns ergreifen. Das Kommunale GIS-System GMSC-K, betreut durch die Firma Kompetenzteam GIS

GmbH, ermöglicht es den Verantwortlichen, eine Vielzahl von Informationen über jeden Baum zu verwalten, darunter Standort, Art, Gesundheitszustand und notwendige Pflegemaßnahmen. Durch die Analyse dieser Daten können präventive Maßnahmen ergriffen und Ressourcen effizienter eingesetzt werden, um die Lebensdauer der Bäume zu verlängern und die Schönheit und Vitalität des städtischen Grüns zu bewahren. Das Projekt wird in den nächsten 3-4 Jahren fortgesetzt. Geplant sind bis zu 10.000 RFID-Transponder an Bäumen in Köthen zu schrauben. ■

## **Kompetenzcenter GIS GmbH**

Die Gesellschaft wurde im Januar 2014 gegründet. Das KTGIS-Team verfügt über langjährige Erfahrungen in Beratung, Vertrieb, Schulung und Support innovativer Fachinformationssysteme mit Geodatenbezug. Darin eingeschlossen sind auch spezielle Themen wie zum Beispiel Geo-Portale, Indikatoren basiertes Stadtmonitoring, mobile Lösungen für Feld-Erfassung und Kontrolle, sowie kommunale Fachanwendungen. [www.ktgis.de](http://www.ktgis.de)

Doris Galovac

RATHGEBER GmbH & Co. KG  
Kolpingring 3  
82041 Oberhaching  
[www.rathgeber.eu](http://www.rathgeber.eu)





## MARKK Museum Hamburg setzt digitale Inventarisierung mit ZetesMedea um

Das Museum am Rothenbaum – Kulturen und Künste der Welt (MARKK) in Hamburg verfügt über einen Sammlungsbestand von etwa einer Viertelmillion Artefakten und einer halben Million Photomaterialien an verschiedenen Standorten. Bisher erfolgte die Standortverwaltung händisch im CMS (Collection Management System), was zeitaufwändig und fehleranfällig war. Es wurde nach einer neuen Lösung gesucht, um die Inventurprozesse zu digitalisieren. Die Wahl fiel auf ZetesMedea sowie Etikettendrucker, Verbrauchsmaterialien und Handheldscanner von Zebra. Aktuell nutzen elf Mitarbeiter die mobilen Geräte zur Verstandortung der Artefakte. Neben Inventurarbeiten wird damit aber auch der normale Museumsbetrieb unterstützt. Die Digitalisierung des Inventurprozesses bedeutet für das MARKK neben einer enormen Zeitersparnis gleichzeitig die Reduzierung von Fehlern sowie ein flexibleres Agieren.

In den Sammlungen des MARKK finden sich Kunst- und Alltags-Objekte aller Kontinente: Von kleinen ostasiatischen Lackarbeiten, die nur ein paar Zentimeter groß sind bis zu vollständigen Booten aus Ozeanien und überlebensgroßen Skulpturen ist vieles dabei. Die zeitliche Spanne der Artefakte startet bei frühen archäologischen Funden und wird durch

zeitgenössische Kunstwerke erweitert. Besonders fragil sind Artefakte aus organischen Materialien, wie Pflanzenfasern oder Seide, bei denen das Handling sehr bedacht erfolgen muss.

### Anforderungen an die digitale Inventarisierungslösung

Voraussetzung war, dass die Geräte zur Datenerfassung tragbar sind, aus sicherheitstechnischen Gründen jedoch nicht kabellos kommunizieren dürfen. Darüber hinaus sollte die Datenschnittstelle nicht nur auf das bestehende CMS zugeschnitten, sondern universell einsetzbar sein. Die Inventarisierungslösung ZetesMedea verzichtet daher auf direkte Kommunikation mit dem CMS. Standortänderungen werden zunächst auf den Scannern zwischengespeichert, dann in einer Cloud gesammelt und anschließend in regelmäßigen Abständen in die Datenbank eingepflegt.

Da die bisherige im CMS verfügbare Standortverwaltung nicht für ein Scanverfahren ausgelegt war, musste außerdem vor Einführung der Zetes-Lösung ein eindeutiges Standortsystem erarbeitet und die bisherige Standortverwaltung im CMS entsprechend erweitert werden. Dies hatte eine Datenmigration in das neue Standortsystem zur Folge. Eine weitere Herausforderung war die Ermittlung von geeignetem Verbrauchsmaterial. So wurden unterschiedliche Druckmedien und Farbbänder getestet (z. B. Abriebfestigkeit des Drucks, Reißwiderstand der Etiketten) sowie deren Zusammensetzung mit Hinblick auf Depottauglichkeit.

### Einführung von ZetesMedea in Kombination mit MDE-Geräten und Etikettendrucker

„Wir hatten eine intensive Testphase. Das Erreichen einer bestmöglichen Umsetzung machte eine Umstellung des Standortsystems notwendig. Die Testphase und Einführung der ZetesMedea-Inventarisierungslösung inklusive Hardware unter Einbindung aller Mitarbeitern ist abgeschlossen. Bei der Vielzahl von Artefakten konnten zwar noch nicht alle Objekt-Label verteilt werden, aber jedes

Cordula Steinhart

Zetes GmbH  
Flughafenstr. 52b  
22335 Hamburg  
[www.zetes.com/de](http://www.zetes.com/de)



„Eine weitere wichtige Neuerung für uns ist das Drucken von Objekt- und Standortlabels. Diese machen die Objekte bzw. Standorte nicht nur scanbar, sondern ermöglichen ein einheitlicheres Erscheinungsbild im Depot. Vorher waren dies meist handgeschriebene Zettel. Labels werden direkt aus dem CMS gedruckt. Aufgrund der praktischen Größe der Label-Drucker können wir sogar flexibel vor Ort drucken“, sagt Joscha Machatzke, Digitale Sammlungsverwaltung beim MARKK Museum.

### **Wechselnde Ausstellungen, Versand von Exponaten und interne Umlagerungen**

Zusätzlich verwendet das MARKK Lagepläne, bei denen auch alle Ausstellungsräume mit QR-Codes versehen sind, so dass die Artefakte auf einen entsprechenden Raum verstandortet werden können. Die QR-Codes der Artefakte werden eingesammelt und nach Ausstellungsende, beim Verräumen der Artefakte, wieder angebracht. Ebenso wird im Leihverkehr vorgegangen, nur wird dann nicht auf einen Ort verstandortet, sondern der Standortsticker mit „außer Haus“ versehen. ■

*„Durch die Standorterfassung per Scanverfahren ist das MARKK Museum heute in der Lage, Echtzeitinformationen zum aktuellen Bestand bei parallellaufendem Ausstellungs- und Inventurbetrieb vorzuhalten.“*

Artefakt, das von nun an bewegt wird, bekommt jetzt sofort einen QR-Code und kann per Scanner verstandortet werden“, äußert Jan Neidhardt, Leitung Sammlungstechnik beim MARKK Museum. Durch die Standorterfassung per Scanverfahren ist das MARKK Museum heute in der Lage, Echtzeitinformationen zum aktuellen Bestand bei parallellaufendem Ausstellungs- und Inventurbetrieb vorzuhalten. Die session-basierte Standortvergabe ermöglicht es zudem, bestimmte Arbeitsprozesse inhaltlich zusammenzufassen (z. B. Ausstellungsaufbau, Restaurierung) und so zu einem späteren

Zeitpunkt nachvollziehbarer zu machen. Zusätzlich können Notizen zu einzelnen Objektbewegungen angelegt werden.

Mit der neuen Inventarisierungslösung können MARKK-Mitarbeiter schnell und zuverlässig Standortänderungen von Museumsobjekten mittels QR-Scannern erfassen, ebenso offline. QR-Etiketten ermöglichen darüber hinaus zusätzliche Angaben von Meta-Daten zum Objekt. Mit den Standortstickern kann direkt vor Ort der physische Standort markiert werden. Eine einheitliche Benennung macht die Standorte außerdem transparent.





## Mit WICON Kabel individuell kennzeichnen

Die INTOS ELECTRONIC AG in Gießen fertigt und vertreibt EDV-Zubehör mit Schwerpunkt in Verbindungstechnik: Adapter und Konverter, Netzteile und Switches, Computerzubehör und Festplattengehäuse, vor allem aber Kabel. Diese müssen stets identifizierbar sein. Fehler in Kabelanwendungen sind zu minimieren, Unfallrisiken zu umgehen, elektrische Anlagen und Personen zu schützen. INTOS realisiert Kabelbeschriftung auf Anfrage kundenspezifisch, halbautomatisch mit Wickletiketten und dem cab Wickelapplikator WICON.

cab bietet WICON als Peripherie für Etikettendrucker SQUIX 4 MP an, um Kabelbeschriftung individuell zu ermöglichen. Am WICON legen die Mitarbeiter Kabel mit Durchmessern zwei bis 16 Milli-

meter von Hand ein. Der Drucker druckt die Etiketten unmittelbar nach dem Einlegen eines Kabels. Das Druckverfahren ist Thermotransfer, für lange Haltbarkeit des Druckbilds auch bei rauen Bedingungen. WICON übernimmt die bedruckten Etiketten und wickelt sie mit transparentem Laminat präzise um Kabel. Die Beschriftungsfelder werden damit dauerhaft vor Verschmutzung und Abrieb geschützt. Bei typischer Anwendung dauert das Drucken und Etikettieren weni-

ger als zwei Sekunden. Zum Wechsel der Etikettenrolle oder der Transferfolie lässt sich WICON einfach vom Etikettendrucker abschwenken. INTOS verarbeitet Wickletiketten von cab. Deren Materialeigenschaften und die Fertigungsmethode sind auf das automatisierte Etikettieren mit WICON entwickelt. PVC ist beständig gegen Öle, Alkohol, Reinigungsmittel oder UV-Licht. Das Material mit permanent haftendem Kleber eignet sich im Innen- und Außenbereich.



Guntram Stadelmann

cab Produkttechnik  
GmbH & Co KG  
Wilhelm-Schickard-Str. 14  
76131 Karlsruhe  
www.cab.de



## Anforderungen an Kennzeichnung Im Gespräch mit Michael Keiler, INTOS Prokurist und Leiter Vertrieb

**Vor 150 Jahren ermöglichten Kabel erste transatlantische Verbindungen. Nun kommuniziert die industrielle Automatisierung zum Großteil kabelgebunden. Wie wichtig ist die Beschriftung?**

**Keiler:** Sehr wichtig. Es geht primär um die Nachverfolgbarkeit von Kabelwegen, deren schnelle Identifizierbarkeit und Behebbarkeit in Fehlerfällen. Stellen sie sich vor, Sie kommen mit Ihrem Auto in eine fremde Stadt ohne Straßenschilder. Sie finden den Weg nicht. Es kostet Zeit und Nerven, umständlich nach dem Weg zu fragen, um das Ziel ausfindig zu machen. Ähnlich verhält es sich mit unzureichend oder gar nicht beschrifteten Kabeln.

**Kabeltypen gibt es zuhauf. Nennen Sie uns doch bitte exemplarisch Beschriftungsbeispiele.**

**Keiler:** Auf Netzkabeln zum Beispiel weisen Seriennummern oder aufeinanderfolgende Nummern die Port-Belegung zu. Bei Audio-Video-Kabeln ist die Verlegerichtung entscheidend. Also wo ist der Sender, wo der Empfänger? Schließen Sie diese Kabel ver-

kehrt herum an, erhalten Sie kein Signal. Warnhinweise auf Kabeln verhindern deren Anschluss mit falscher Spannung an Netzteile. Unverwechselbar gekennzeichnete Kabel gewährleisten also die Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit in einem Netzwerk.

**Welche Anforderungen richten Sie an Kennzeichnung?**

**Keiler:** Unseren Kunden, an die wir Kabel vorbeschriftet ausliefern, ist es wichtig, dass die Etiketten sehr lange halten, wenn möglich ewig. Wichtig für die lange Haltbarkeit ist gleichmäßiger Auftrag, also das gleichmäßige Umwickeln der Kabel mit Etiketten, sodass der Kleber überall mit der gleichen Intensität hält. Manuelles Aufbringen schafft das nicht. Da ist die Maschine klar im Vorteil. Wir bei INTOS wünschen uns von den Geräten leichte Bedienbarkeit. Unsere Mitarbeiter müssen Seriennummern individuell ohne größeren Aufwand für den Druck programmieren und die bedruckten Etiketten verkleben können, ohne dazu lange vor der Maschine zu sitzen und Zeit zu verlieren. Der WICON von cab gibt uns die Möglichkeit, noch rascher auf Kundenwünsche zu reagieren und entsprechende Produkte bei uns kabelindividuell zu gestalten.



## Abstimmung mit cab Im Gespräch mit Marc Abrie, INTOS Exportmanager

**Mit Blick aufs zurückliegende Jahr Ihrer Kabelbeschriftung: Wie zufrieden sind Sie mit dem WICON?**

**Abrie:** Wir sind sehr zufrieden. Aus kaufmännischer Sicht können wir einfacher kalkulieren, unseren Kunden viel schneller Angebote präzise unterbreiten. Dann ist das Gerät kompakt und direkt am Arbeitsplatz zu verwenden. Es braucht keinen gesonderten Raum. Zum Dritten ist es für die zuständigen Mitarbeiter leicht zu bedienen.

**Wie sind Sie darauf aufmerksam geworden?**

**Abrie:** Das war eine ganz interessante Sache gewesen. Einer unserer Kunden kam mit der Bitte auf uns zu, Kabel etikettiert zu liefern. Das haben wir dann auch gemacht, allerdings von Hand beklebt. Der Aufwand bis zur Auslieferung war jeweils sehr hoch. Herr Isenberg (INTOS Vorstandsvorsitzender) meinte, das müsse schneller gehen. Im Internet habe ich dann zu den Stichworten Kabel, Etiketten und Wickeln recherchiert und bin dabei unter anderem auf WICON und cab gestoßen. Deren Videos im Netz haben mein Interesse geweckt. Ich habe nach Rücksprache mit Herrn Isenberg Kontakt aufgenommen und mir ein Angebot eingeholt. Herr Linneweber (zuständiger cab Vertriebskontakt im Außendienst) ist dann gemeinsam mit einem cab Servicetechniker zu uns gekommen und hat uns die Wicketikettlösung im Haus vorgestellt. Es waren bei diesem Termin alle Beteiligten dabei. Wir konnten uns alles genau ansehen, alles austesten. Wir empfanden das als sehr zuvorkommend.

**Welche waren die entscheidenden Kaufargumente?**

**Abrie:** Meines Erachtens waren zwei Punkte für die Entscheidung ausschlaggebend. Das war einmal das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis. Zum anderen war uns wichtig, einen Partner mit schneller Reaktionszeit zu finden, den wir jederzeit telefonisch erreichen können und der im Problemfall schnell bei uns vor Ort sein kann. Herr Linneweber konnte alle unsere Fragen sofort sehr professionell beantworten. Die nahe Anbindung von cab an unser Haus, deren Produktionsstätte in Deutschland und der verlässliche Service kommen uns entgegen. Der Gesamteindruck hat gepasst. So fiel unser Entscheid schnell pro cab.

**cab war Ihnen zu dem Zeitpunkt nicht ganz unbekannt.**

**Abrie:** Das ist richtig. Wir hatten bis dahin schon viele Jahre lang cab Etikettendrucker in unserem Lager im Einsatz. Die Geräte haben sich als äußerst zuverlässig erwiesen. Das hat uns die Wahl für WICON natürlich erleichtert. ■



„Die Digitalisierung auf Norderney ist damit aber nicht abgeschlossen. Ab 2025 soll ein Versuchsprojekt mit einem digitalen Schloss zum Verschließen der Strandkörbe im Bereich der oberen Promenade anlaufen.“

## Beschilderung für Digitalisierung von Strandkörben

2.000 Strandkörbe stehen auf Norderney. Damit Touristen diese direkt vor Ort mittels Smartphone und bargeldlos buchen können, hat die Staatsbad Norderney GmbH die Kölner ONK GmbH mit der Produktion QR-codierter Aluminiumschilder beauftragt.

Im Ausland ist bargeldloses Zahlen an Stränden längst Usus. Deshalb wollte auch das Staatsbad Norderney so schnell wie möglich umsteigen und weitere Bereiche digitalisieren. Bisher waren die Strandkörbe lediglich mit Nummern gekennzeichnet und konnten über die Vermietung vor Ort oder online über eine E-Commerce-Plattform gebucht bzw. vorbestellt werden. Nun sollten alle 2.000 Strandkörbe mit einem QR-Code versehen werden. So können Gäste direkt die Verfügbarkeit ihres Wunsch-Strandkorbs auf dem Smartphone prüfen, ihn buchen und auch bargeldlos bezahlen, erklärt das Liegenschafts- und Infrastrukturmanagement der Staatsbad Norderney GmbH, die Vorteile. Zugleich sollten auch die Strandabschnitte neu gekennzeichnet werden. Anfang März stellte das Staatsbad über die ONK-Website [www.deinschilderdruck.de](http://www.deinschilderdruck.de) eine eilige Anfrage an ONK und gleichzeitig damit

Muster zur Verfügung, die zur Planung der Digitalisierung der Strandkörbe vorab angefertigt worden waren. Die entscheidende Frage war also, ob ONK die mehr als 4.000 Schilder in rund zwei Wochen produzieren und liefern konnte.

### Sportlicher Zeitrahmen und spezifische Anforderungen

„Der Auftrag war für uns produktionstechnisch anspruchsvoll“, sagt Boris Weber, Produktmanager bei ONK. „Nicht nur bedingt durch den sportlichen Zeitrahmen, sondern auch aufgrund der spezifischen Anforderungen u.a. bzgl. der Befestigung und, weil wir knapp 1,5 Tonnen Material bewegt haben.“ Zunächst mussten 4.000 zwei Millimeter dicke Aluminiumschilder auf Format (400 x 150 mm) geschnitten und entgratet werden. Anschließend wurde jedes Schild unten zweifach gebohrt für die spätere Befestigung (erfolgte oben in einer U-Schiene). Im nächsten Schritt wurden die Schilder mittels Digitaldruck bedruckt – jeweils paarweise mit identischem QR-Code, weil sie jeweils links und rechts am Strandkorb befestigt werden. Das Layout für die Schilder hat die Grafik von ONK



neu erstellt: Links steht der QR-Code, rechts daneben die Strandkorbnummer aus dem Buchstaben für den jeweiligen Strandabschnitt sowie drei Ziffern und darüber der Slogan von Norderney. Zum Schluss hat ONK alle Schilder noch mit einem UV-Schutz mit Anti-Graffiti-Oberfläche lackiert. Das macht die Schilder witterungsbeständig und die Beschriftung abriebfest, schließlich stehen die Strandkörbe von Ostern bis September im Freien und sind Sonne, Sand und Salzwasser ausgesetzt. Die alten Schilder aus Alu-Verbundmaterial hatten über zehn Jahre gehalten – ONK hat eine ähnliche oder längere Haltbarkeit zugesagt.

Verpackt hat ONK die Schilder dann auch paarweise pro Strandkorb und verschickt – zusammen mit 26 bedruckten Feldschildern für die Kennzeichnung der Strandabschnitte. Montiert wurden die 4.000 Schilder anschließend von der Strandkorbvermietung, unterstützt von dem Team der Haustechnik, von Ende März bis Ende Mai. Da ONK den Auftrag in so kurzer Zeit erfüllt hat, kann das Staatsbad ONK anderen Kommunen und Gemeinden als Lieferant empfehlen. ■

Thorsten Kasten

ONK GmbH  
Emil-Hoffmann-Str. 45  
50996 Köln  
<https://onk.de>





# Sensolus unterstützt Airbus mit fortschrittlicher IoT-Tracking-Technologie

Sensolus, ein führender Anbieter von IoT-Tracking-Technologie, wurde von Airbus ausgewählt, um das Unternehmen dabei zu unterstützen, die Transparenz und Effizienz in seiner intelligenten Lieferkette und seinen Fertigungsprozessen zu erhöhen. Die IoT-Tracking-Technologie von Sensolus (Internet of Things) wurde von Airbus integriert, um einen digitalen Zwilling der Assets zu erstellen, die für den Transport kritischer Flugzeugkomponenten durch den Produktionsfluss verantwortlich sind.

„Das Team von Sensolus kennt die Bedürfnisse von Airbus genau“, sagt Pieter Claeys, Produktmanager bei Sensolus. „Durch die Zusammenarbeit mit Airbus und die Bereitschaft, unsere Lösung stets anzupassen und weiter zu verfeinern, um die große Bandbreite an IoT-Anwendungsfällen zu erfüllen, fühlen wir uns eher wie Partner – Partner der Innovation.“

## Tracking von Flugzeugkomponenten beim Transport

Die Anwendung der IoT-Technologie von Sensolus bei Airbus hat bereits zu beeindruckenden Vorteilen geführt. Durch die Anbringung aktiver Tracker an den industriellen Assets hat Airbus eine vollständige Transparenz der verschiedenen Arbeitsabläufe sowohl auf dem Firmengelände als auch darüber hinaus erreicht. Eine solche Innovation umfasst die Ver-

folgung der Vorrichtungen, die für den Transport von Flugzeugkomponenten während der Produktion verwendet werden, wodurch blinde Flecken eliminiert, Verzögerungen proaktiv verhindert und das Risiko von Zwischenfällen reduziert werden. Die Sensolus-Lösung wird über verschiedene Standorte hinweg eingesetzt – inklusive Frankreich, Deutschland und Großbritannien.

„Sensolus ist mittlerweile für viele große industrielle Produktionsstätten der Luft- und Raumfahrt- sowie der Automobilindustrie im Einsatz – und das über ganz Deutschland verteilt: von Standorten im Norden wie Hamburg, Bremen, Stade und Nordenham über das Ruhrgebiet in Nordrhein-Westfalen bis hin zu wichtigen Standorten in Süddeutschland wie Donauwörth, Augsburg, Stuttgart und München“, erläutert Stéphane Pâris, Regional Manager DACH bei Sensolus. „Die Sensolus IoT-Tracking-Technologie macht nicht-stromversorgte Assets, Container und Transportvorrichtungen digitalisierbar und dafür besteht in vielen Branchen hohe Nachfrage, besonders

wenn – wie in der Automobil- oder Luft- und Raumfahrtindustrie – die Produktions- und Lieferketten über verschiedene Standorte hinweg verteilt sind. Wir betreuen diese Unternehmen mit hoher Kundennähe direkt von unserem Unternehmenssitz in München aus.“

## Lokalisierung von Werkzeugen in Innenräumen

Airbus führt jetzt außerdem die neueste BLE-Technologie von Sensolus (Bluetooth Low Energy) ein, um Spezialwerkzeuge in ihren Lagern zu tracken. Die BLE-Technologie ist eine zuverlässige Technologie mit hoher Ortungsgenauigkeit in Innenräumen. Sie ermöglicht es Airbus, die Bestandsverwaltung, den Diebstahlschutz und die Lokalisierung von Assets zu verbessern und die Gesamtproduktivität zu steigern. Die Zusammenarbeit von Airbus mit Sensolus hat zu einer erheblichen Zeitersparnis geführt. Eine der entscheidenden Verbesserungen ist die Bewältigung dringender Werkzeuganforderungen an verschiedenen Stationen. Mit der BLE-Technologie von Sensolus kann Airbus diese wichtigen Werkzeuge bei Bedarf schnell lokalisieren und so die bereits fortschrittliche intelligente Lieferkette weiter optimieren. Durch den Einsatz der Anwendung konnte ein verlegtes Werkzeug innerhalb von Minuten gefunden werden. So ließen sich Verzögerungen vermeiden und Störungen im Produktionsfluss minimieren. Diese Effizienzsteigerung spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern trägt auch zu einem nahtlosen Betrieb innerhalb des Airbus-Fertigungssystems bei.

## Engagierter Support für nahtlosen Betrieb

Sensolus bietet Airbus über sein Kundenerfolgsteam engagierten Support, um den nahtlosen Betrieb und die Optimierung der IoT-Lösung zu gewährleisten. Bei einem ununterbrochenen Datenfluss von fast 100 Prozent der Asset-Fahrten durch Europa, das Vereinigte Königreich und andere Länder stellt Sensolus mit seinem patentierten Datenwiederherstellungsalgorithmus sicher, dass kritische Daten niemals verloren gehen. ■

Birgit Osterholt  
about:communication

Sensolus GmbH  
Gotzinger Str. 8,  
81371 München  
www.sensolus.com



## Wie Snoopy und Mickey Mouse beim Kommissionieren helfen

Mit einer flexiblen AutoStore-Anlage hat Systemintegrator Element Logic die Multichannel-Auftragsfertigung im Cottbuser Logistikzentrum der Elbenwald GmbH auf einen neuen Level gebracht und damit eine maßgebliche Säule für die weitere Unternehmensexpansion des Merchising-Anbieters eingerichtet. 33 „Motiv-Roboter“ entlasten die Mitarbeitenden und sorgen für effiziente Auftragsabwicklung.

Der Begriff „Retrofit“ scheint untertrieben bei dem Projekt, das die Elbenwald GmbH in ihrem zentralen Logistikzentrum realisiert hat. Elbenwald ist einer der führenden Anbieter von Merchandise-Artikeln rund um Filme, Serien, Games und Fantasy. Mehr als 15.000 Produkte werden im Logistikzentrum am Unternehmensstandort Cottbus für den Onlineshop und die Versorgung von mehr als 30 Filialen in Deutschland und Österreich vorgehalten - Tendenz steigend. Zudem will das Unternehmen seine internationale Expansion insbesondere in Österreich und den Niederlanden vorantreiben. Das erforderte mehr Kapazitäten im Logistikzentrum. Vor diesem Hintergrund hat Elbenwald das bestehende manuelle Paletten-Hochregallager zurückgebaut und die Kleinteilelagerung und -kommissionierung automatisiert. „Zur Optimierung von Lagerung, Kom-

missionierung und Multichannel-Auftragsfertigung der kleinteiligen Produkte haben wir nach einem Systemvergleich die flexible, effiziente AutoStore-Technologie gewählt“, erklärt Dirk Wiedenhaupt, einer der Mitbegründer und Geschäftsführer von Elbenwald. „Als ausgewiesenen kompetenten Systemintegrator haben wir Element Logic mit der Planung und Montage beauftrag.“

Das AutoStore-System ist das Herzstück des erneuerten Elbenwald-Logistikzentrums. Die vollautomatisierte, robotergestützte Kommissionieranlage wurde termingerecht im Juni 2024 offiziell in Betrieb genommen und ist die erste Anlage dieser Art in der Lausitz. Mit der kompakten Anlage konnte die verfügbare Lagerfläche im Elbenwald-Logistikzentrum deutlich gesteigert und die Prozesse auf die weitere Expansion des Unternehmens ausgelegt werden. „Angesichts der sich ständig weiterentwickelnden Verbraucheranforderungen, konjunkturentbedingter oder saisonaler Volatilität sowie dem Mangel an neuen Logistikflächen und Personal hat Elbenwald



sich mit der AutoStore-Technologie für eine absolut zukunftsfähige und investitionssichere Anlagenautomatisierung entschieden“, urteilt Joachim Kieninger, Director Strategic Business Development Element Logic Deutschland. „Die AutoStore-Anlage sichert bei hoch verdichteter Lagerung eine schnelle, fehlerfreie Kommissionierung und wird mit ihrer Prozesseffizienz das weitere Wachstum von Elbenwald nachhaltig fördern.“

### 35.000 Behälterstellplätze auf weniger als 1.100 Quadratmetern

Für das Cottbuser Logistikzentrum hat Element Logic ein kompaktes AutoStore-Lager realisiert. 16-fach stehen die

Joachim Kieninger

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





*„Zur Optimierung von Lagerung, Kommissionierung und Multichannel-Auftragsfertigung der kleinteiligen Produkte haben wir nach einem Systemvergleich die flexible, effiziente AutoStore-Technologie gewählt.“*

Dirk Wiedenhaupt, Mitbegründer und Geschäftsführer von Elbenwald

Behälter im Raster der Anlage, dem sogenannten Grid, übereinander. Auf einer Grundfläche von lediglich knapp 1.100 Quadratmetern stehen damit bei einem umbauten Lagervolumen von 2.600 Kubikmetern rund 35.000 Behälterstellplätze zur Verfügung. Auf der Oberfläche des Grid arbeiten 33 R5-Roboter. Besonderheit: Statt in der roten Standardfarbe kommen die Roboter knallbunt daher – und sind, ganz der Elbenwald-Identität entsprechend, durch Abbildungen von Comic-Helden unterschiedlichster Zeichner individualisiert. „Da kam eine Mischung aus verschiedenen Ideen zusammen“, veranschaulicht Wiedenhaupt den Hintergrund. „Bei Elbenwald beschäftigen wir uns natürlich zentral mit diesen Themen. Daher hat jeder Roboter bei uns ein eigenes Motiv bekommen.“ Liebevoll werden sie von den Mitarbeitenden denn auch „Robi Mickey“ oder „Robi Peanuts“ genannt.

#### **Acht integrierte Arbeitsstationen**

Mit Geschwindigkeiten von bis zu 3,1 m/s und einer Hubgeschwindigkeit vom 1,6 m/s übernehmen sie die Ein-, Um- und Auslagerungen der Behälter und präsentieren sie an acht integrierten Arbeitsstationen, sogenannten Ports. Sie dienen sowohl als Kommissionier- als auch als Umpackstationen für die Beladung der Systembehälter. Bei Elbenwald sind fünf sogenannte Karussell-Ports für höhere

Lagerdurchsätze und drei Conveyor-Ports für geringere Durchsätze installiert. An den Conveyor-Ports werden pro Stunde 20 Behälter in die Anlage eingespeist. Für schnelle Kommissionierung präsentieren die Roboter an den Karussell-Ports bis zu 1.000 Behälter pro Stunde. Dabei bietet die automatisierte Lagerung auf geringstem Raum eine erhebliche Vereinfachung der internen Logistikprozesse bei Elbenwald. „Wir haben hier eine vollautomatisierte, roboterunterstützte Kommissionieranlage“, hebt Wiedenhaupt hervor. „Sie wird unsere Effizienz steigern, unsere Fähigkeit verbessern, schnell auf Kundenanforderungen zu reagieren, und unsere internationale Expansion insbesondere in Österreich und den Niederlanden vorantreiben.“

#### **AutoStore-Anlage als mitwachsendes System**

Die AutoStore-Anlage entlastet die Kommissionierenden und sorgt für schnelle und effiziente Abwicklung der Kundenbestellungen. „Die Roboter fahren die Ware zu den Kollegen/innen, die sie dann einfach verpacken können“, sagt Wiedenhaupt. „Das spart unheimlich viele Laufwege und ist sehr effizient.“ Mit Blick auf weiteres Wachstum ist das Anlagenlayout zudem bereits für künftige schrittweise Erweiterungen bis auf fast die doppelte Größe und Kapazität ausgelegt. Der Rückbau des Hochregal-

lagers und die kompakte Systemkonzeption der AutoStore-Technologie haben dafür die erforderlichen Flächenkapazitäten erschlossen. Tatsächlich hat der Bedarf an mehr Lagerplatz die Entscheidung für das AutoStore-System maßgeblich beeinflusst. Zudem überzeugte neben der Effizienz die hohe Flexibilität, die der AutoStore-Baukasten für die Anlage als mitwachsendes System zur Verfügung stellt. Bei wachsendem Leistungs- oder Kapazitätsbedarf ist die Anlage durch zusätzliche Robots, Ports oder Lagerschächte mühelos im laufenden Betrieb skalierbar.

#### **Software-Funktionen steigern die Anlagenleistung**

Für die Bestandsverwaltung im AutoStore-Lager ist die Plug-and-Play-Software eManager von Element Logic implementiert. Zur Kommissionierung fordert die Software von Element Logic die Artikel auftragsbezogen und sequenziert aus dem Behälterlager an und steuert die Dialoge an den angebundenen Arbeitsplätzen. Durch Priorisierungsstrategien im eManager lässt sich die Anlagenleistung dabei weiter steigern. Mit einem umfassenden Service-Vertrag übernimmt Element Logic überdies die After-Sales-Betreuung der Anlage. „Bei Planung, Montage und Inbetriebnahme blicken wir auf eine konstruktive und angenehme Zusammenarbeit mit Element Logic zurück und freuen uns über deren Fortsetzung in der After-Sales-Betreuung der Anlage“, resümiert Elbenwald-Geschäftsführer Wiedenhaupt. „Für die Investition der Anlage haben wir insgesamt eine schnelle Amortisationszeit errechnet. Wir sind mit den Ergebnissen sehr zufrieden.“

In nächsten Schritten soll die AutoStore-Anlage an eine neu installierte Photovoltaik-Anlage angebunden werden. Damit wird der Betrieb der verbrauchsarmen Roboter künftig komplett autark geführt und die Nachhaltigkeitsbilanz von Elbenwald weiter gestärkt. ■

# Hardware und Software im Einklang

Lagerroboter sausen durch moderne Lagerhallen und transportieren Waren von A nach B. Was vor einigen Jahren noch ungewohnt war, wird im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in der Logistik zu einem immer gewohnteren Bild. Welche technologischen Prozesse im Hintergrund dabei für einen reibungslosen Ablauf sorgen, sehen jedoch die wenigsten. Notwendig sind nicht nur die Roboterhardware und -software, sondern auch die Anbindung an bestehende Lagertechniken wie beispielsweise einem SAP Extended Warehouse Management System. Wenn alle Technologien perfekt aufeinander abgestimmt sind, lassen sich enorme Potenziale ausschöpfen und Prozesse optimieren, wie Mann & Schröder Cosmetics bei der Implementierung des AutoStore, in Zusammenarbeit mit dem Dienstleister FIS Informationssysteme und Consulting GmbH festgestellt hat.

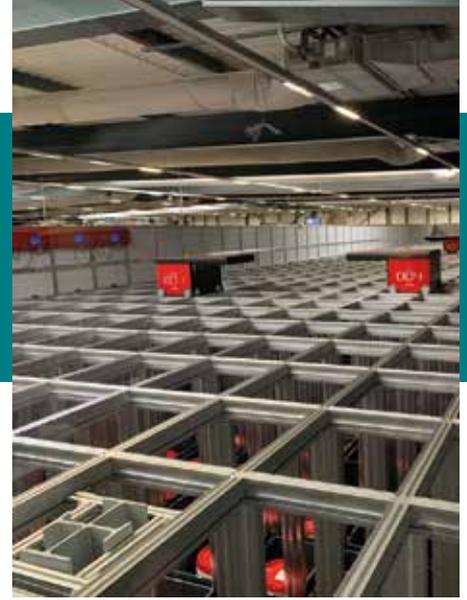
Informationen in Papierform auszutauschen, wird durch digitale Kommunikationswege per Tablet ersetzt, KI-gesteuerte Industrieroboter übernehmen Aufgaben in Produktionsanlagen und in modernen Lagerhallen transportieren Lagerroboter die Waren und nicht mehr Menschen mit oder ohne Gabelstapler. Kurz: Die Digitalisierung der Industrie ist in vollem Gange. Viele Unternehmen versprechen sich von modernen Technologien effizientere Prozesse, einfachere Arbeitsabläufe, ergonomischere Arbeitsweisen und Performanceverbesserungen. So auch Mann & Schröder Cosmetics, ein Hersteller für Kosmetik und Pflegeprodukte mit Hauptsitz im baden-württembergischen Siegelsbach.

Als Matthias Wörner, Geschäftsleiter Technik & Organisation bei Mann & Schröder Cosmetics, im vergangenen Jahr die Möglichkeiten eines AutoStore, einer Lagertechnik zur automatischen und robotergestützten Lagerung und Kommissionierung von Kleinteilen

erkannte, wusste er sofort, dass diese Lösung ein Gewinn für sein Unternehmen sein wird, da sich viele Prozesse in seinen eigenen Lagerhallen optimieren lassen würden. Dass es für diese große Veränderung aber nicht nur der Hardwarebedarf, sondern eine komplexere Herangehensweise gefragt war, war allen Projektbeteiligten schnell klar: „Eine so moderne Logistik-Hardware-Applikation wie der AutoStore benötigt eine ebenso moderne Software-Integration. Das heißt, zur AutoStore-Hardware und einem modernen SAP-Extended Warehouse Management (EWM) braucht man eine agile, intelligente sowie hoch integrierte SAP-Anbindung, da sonst der AutoStore seinen Mehrwert nicht entfalten kann.“, erklärt Matthias Wörner. Folglich war die Herausforderung groß, mit der der Kosmetikhersteller sich an den erfahrenen SAP-Dienstleister FIS wandte: Es musste eine Lösung zu einer nahtlosen Integration des bestehenden EWM-Systems mit AutoStore gefunden werden, die alle Anforderungen des Kosmetikherstellers erfüllt.

## Vorteile eines SAP-integrierten AutoStores

Zum besseren Verständnis hilft ein kurzer Exkurs, welche Verbesserungen sich bei Mann & Schröder durch den Einsatz eines integrierten AutoStores ergeben.



AutoStore

(Quelle: Mann & Schröder Cosmetics)



Pneumatische Hebevorrichtung zur Einbringung der Ware in den AutoStore

(Quelle: Mann & Schröder Cosmetics)

Die Kleingebinde wurden bisher von mehreren Regalstellplätzen händisch auf Paletten vorkommissioniert und der Einwaage übergeben. Nach dem Prozess der Einwaage wurden die eingewogenen Behälter manuell den verschiedenen Auftragspaletten zugeordnet. Die vollständig kommissionierten Auftragspaletten wurden anschließend bis zum Abruf der Herstellung im Lager zwischengelagert. Dieser gesamte Prozess wird nun revolutioniert und an Roboter übergeben: Statt die eingewogenen Behälter den Auftragspaletten zuzuordnen, werden die Behälter - mit einer max. Kapazität von 30kg - von den Robotern direkt wegeoptimiert, intel-

Stefanie Wenzel

FIS Informationssysteme  
und Consulting GmbH  
Röthleiner Weg 1  
97506 Grafenrheinfeld  
www.fis-gmbh.de





Agilox - Intelligentes Fahrerloses Transportsystem (Quelle: Mann & Schröder Cosmetics)

Intelligent und platzsparend übereinandergestapelt. Nach der automatischen Auftragsanlage in SAP EWM sortiert sich AutoStore auftragsbezogen die eingewogenen Behälter und gibt so dem Mitarbeiter am Scanner vor, welcher Auftrag zu kommissionieren ist. Daraus ergeben sich folgende konkrete Vorteile:

- Prozesssicherheit durch die auftragsbezogene Auslagerung am AutoStore.
- Der komplette Lagerprozess verändert sich vom Push- zum Pull-Modell.
- Durch die Bereitstellung der Waren im Pull-Verfahren können unnötige Puffer vermieden werden.
- Kürzere Bereitstellungszeiten und Wege bei der Kommissionierung.
- Reduzierung des benötigten Laufpersonals, da die Waren zum Personal gebracht werden.
- Optimale Nutzung des vorhandenen Lagerraums, da die Behälter übereinandergestapelt werden.
- Es entstehen ergonomischere Arbeitsplätze.

#### So gelang die AutoStore-Anbindung an SAP

Bis Unternehmen aber den gesamten Mehrwert eines AutoStores erleben können, ist es ein weiter Weg, der im Fall von Mann & Schröder ca. 6 Monate

*„FIS hat unsere individuellen Anforderungen sehr schnell verstanden und konnte somit zeitnah mit der Umsetzung beginnen.“*

Adrian Dexheimer, Leitung Shared Services & Softwareentwicklung bei Mann & Schröder

gedauert hat. Neben der Installation der Hardware benötigt diese moderne Lagertechnik eine agile und intelligente Verknüpfung mit dem im Unternehmen eingesetzten Lagerverwaltungssystem. Da Mann & Schröder bereits SAP S/4HANA inklusive SAP EWM im Einsatz hatte, entschieden sich die Verantwortlichen für eine direkte Anbindung des AutoStores mittels Webservices an das vorhandene System. Mann & Schröder hat sich für diese Aufgabenstellung den SAP Gold Partner FIS Informationssysteme und Consulting zur Unterstützung an Bord geholt.

Neben der AutoStore-Integration übernahm FIS weitere Prozess- und Systemoptimierungen, beispielsweise die Anbindung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) oder die Bestandsmeldung von CHEP-Paletten über das FIS-eigene System FIS/xee - einem Tool, das Systeme und Geschäftspartner inner- und außerhalb des Unternehmens verbindet, um durchgängige, automatisierte Prozesse sowie einheitliche Stammdaten zu schaffen. Dass alle Optimierungen möglich waren, lag an der Offenheit des SAP-Systems, wie Matthias Hübner, Head of Warehouse & Transport Solutions bei FIS, weiß: „SAP EWM eignet sich hervorragend zur Integration von automatisierter Lagertechnik - wie in diesem Fall das AutoStore-System. Da SAP EWM bereits beim Kunden praxiserprobt im Einsatz war, konnte das gemeinsame Projektteam die Implementierung erfolgreich umsetzen, sodass Prozesse und Performance sowie Ergonomie optimiert werden konnten.“

#### Fazit

Durch die Einführung des SAP EWM und der nachgelagerten AutoStore-Anbindung gelang es Mann & Schröder, seine gesamte Lagertechnik inklusive

SAP-Anbindung so zu harmonisieren, dass logistische Prozesse optimiert werden konnten. Neben weiteren Projekten, wie der Anbindung von fahrerlosen Transportsystemen, war der Weg in die digitale Intralogistik des Kosmetikherstellers somit geebnet. ■

#### Fakten nach der Umstellung auf AutoStore:

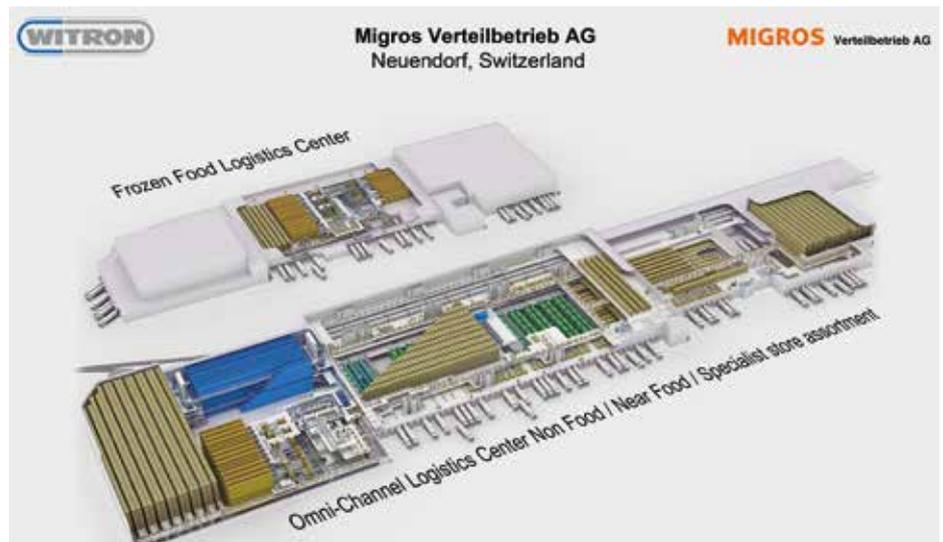
- Reduzierung der Fehlerquote bei der Kommissionierung von 2% auf 0 durch automatisierte Abläufe.
- Täglich 1.200 Bewegungen - 600 Einlagerungen und 600 Auslagerungen - im AutoStore, d.h. eingewogene Behälter. Die Kapazität im AutoStore beträgt 4.000 Gebinde, die eingelagert werden können.
- Einsparung von 2,5 Mitarbeiter. Bei einer noch zu realisierenden Komplettautomatisierung - mit Fördertechnik in Richtung Einwaage - können zwei weitere Mitarbeiter eingespart werden, was bei der aktuellen Personalknappheit eine Optimierung darstellt.
- Benötigte Regalstellplätze für den Aufbau des AutoStores: ca. 200.



## “Die Flexibilität ist matchentscheidend“

Die Schweiz ist in der Welt bekannt: Für ihr stabiles Wirtschaftssystem, für die Qualität, für das Design und die Präzision der dort gefertigten Uhren, die beeindruckende Bergwelt und die Erfolge ihrer Wintersportler. Ebenso steht die Schweiz für Innovation. Diese Innovationskraft zeigt sich auch im Omnichannel-Verteilzentrum der Migros Verteilbetrieb AG (MVB) in Neuendorf (nähe Basel), welches nach Einschätzung des MVB-Projektmanagers Alexander Schweizer zur „absoluten Champions League“ gehört und zu den dynamischsten Logistikzentren weltweit zählt – geplant und realisiert vom Logistik-Lifetime-Partner WITRON.

Verantwortlich für den reibungslosen Materialfluss am Standort ist Alexander Schweizer. Der Direktionsleiter und seine Mannschaft managen mit dem Filial-, Fachmarkt- und Online-Geschäft verschiedene Vertriebswege, dürfen Near-Food-Artikel, Non-Food-Artikel und Tiefkühl-Artikel bewegen, liefern Cases, Pieces und Sperrigteile aus – sowohl über LKW als auch mit der Bahn. Von ganz klein bis ganz groß: Kosmetik, Hygiene-Artikel, Waschmittel, Toilettenpapier, Baby- und Tiefkühlahrung, Elektronikteile, Rasenmäher, Sonnenschirme, Waschmaschinen, Fernseher, bis hin zu Möbeln.



Udo Schwarz

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



### Erfolgreiche Brownfield- / Greenfield-Installation

Damit alles wirtschaftlich, konsumentengerecht und ergonomisch abgewickelt werden kann, wurden gemeinsam mit WITRON ganzheitliche automatisierte

und teilautomatisierte Logistiklösungen integriert, sowohl als Brownfield-Lösung in die bereits bestehenden Gebäude, als auch in dafür neu errichtete Logistikbereiche. Wird einem da nicht schwindelig? „Als wir Anfang 2020 starteten, war

mir nicht richtig bewusst, was auf uns zukommt. Schwindelig war mir nicht, aber es sind einfach immer mehr Herausforderungen aufgetaucht, um alle Logistik-Prozesse der Migros - das sind ja die Migros-Supermärkte, aber auch die Migros-Fachmärkte sowie das Online-Geschäft - unter einen Hut zu bringen“, erklärt Schweizer.

Schweizer befindet sich im Brownfield-Gebäude: „Hier war früher alles manuell - über fünf Stockwerke verteilt. Das können Sie sich heute gar nicht mehr vorstellen.“ Der MVB-Manager steht neben der neuen Fördertechnik, die sich über die Etagen schlängelt. „Das war eine der größeren Herausforderungen, die neuen automatisierten Logistiksysteme mechanisch und IT-technisch während des laufenden Betriebes in den bestehenden Materialfluss einzubinden. Parallel dazu ist unsere manuelle Kommissionierung weitergelaufen. Denn trotz der Neu-Installation mussten wir täglich weiter ausliefern. Das war die oberste Direktive.“

#### **Konsolidierung heute (teil)automatisiert und systemgesteuert**

Die Herausforderung der MVB damals: Auf die fünf Stockwerke waren unterschiedliche Kommissioniermodule verteilt. „Wir hatten vor Projektstart ungefähr 10 bis 15 Kommissioniermodule und jedes Kommissioniermodul hat seine eigene Palette produziert. Die Paletten wurden dann in einer sogenannten Konsolidierung-Verdichtungszone gesammelt und jede Palette, die nicht einen entsprechenden Palettenfüllgrad hatte, wurde verdichtet, konsolidiert. Das war ein ziemlicher organisatorischer und vor allem manueller und somit unergonomischer Aufwand. Und das alles haben wir jetzt mit der WITRON-Lösung nicht mehr, weil alle Systeme - OPM, AIO und das CPS -IT- und fördertechnisch komplett miteinander vernetzt sind.“

#### **Ganzheitlicher Prozess für Filial- und Onlinegeschäft**

Schweizer nimmt uns mit auf die Reise. „Da kommt ein LKW an. Wir müssen den Prozess ablaufen, dann versteht

man die Revolution in unserer Logistik.“ An der Rampe angekommen wird der LKW bereits entladen. Waschmittel. Wir haben die Avisierung im WITRON-System bereits elektronisch übermittelt bekommen, das heißt, eigentlich muss der Mitarbeiter nur noch die Palette auf die Fördertechnik aufsetzen. Auf der Fördertechnik gibt es dann eine Waage und einen SSCC-Laser.“ Der SSCC-Laser identifiziert die Palette mit Waschmittel mit 40 Packungen drauf. Die Technik überprüft das Gewicht und die Höhe der Palette und stimmt die Daten mit den vorhandenen Stammdaten ab. Dann wird die Palette eingelagert.

„Das System weiß nun, aha, Waschmittel, eine schöne Verpackung, quadratisch praktisch gut und gut zu kommissionieren“, scherzt Schweizer. Das Waschmit-

ter erfolgt die Auslieferung mit dem LKW oder per Bahn-Transport.“ Und der Homeshopping-Kunde? „Sofern der Artikel behälterfähig ist, erfolgt die Kommissionierung im AIO-System.“

Schweizer verdeutlicht: „Das OPM ist eine vollautomatisierte Case-Kommissionierung. Die einzigen Mitarbeiter in diesem Bereich sind die, die die Folie an der Palette entfernen. Alle weiteren Prozesse im Materialfluss laufen komplett mechanisiert ab. Bei uns im System haben wir circa 5.000 Artikel im OPM. Und jetzt zum Piece-Picking-System All-in-One Order Fulfillment (AIO): Dort wird sowohl für das Filial-Geschäft als auch für das Online-Geschäft kommissioniert. Die Artikel im AIO sind kleinvolumig und werden in einem Behälter-AKL gelagert. Und wir haben die C-Artikel im AIO.“



tel geht zum OPM, wird aber vorher in einem der drei Hochregallager (HRL) zwischengelagert. „Vorzugsweise in ein HRL, welches sich in der Nähe des OPM's befindet. Dann wird es dort eingelagert und sobald der Bestand im Kommissionierlager kleiner als ein Tag ist, wird die Palette automatisch ausgelagert, einzeln und gelangt dann zu den 12 COM-Maschinen, welche das Produkt mit weiteren Artikeln aus einem Kundenauftrag filialgerecht auf Paletten oder Rollcontainer schichten. Anschließend

#### **Komplett systemgesteuertes Datenmanagement**

Es existiert eine getrennte Bestandshaltung im OPM und im AIO, aber zwischen einer Bestandshaltung für das Filial-Geschäft und das Online-Geschäft wird datentechnisch nicht differenziert. Ein Artikel ist entweder im OPM oder im AIO. Das kann sich über das Jahr aber schnell ändern. Dann kann eine Lippenstiftpackung mit großer Nachfrage ins OPM wandern. Und auch eine angebrochene Trading-Unit wie aus dem Beispiel



von Schweizer kann auf eine Filialpalette zurückwandern – automatisch. Das Datenmanagement scheint gigantisch. „Ja, aber zum Glück müssen wir da gar nicht viel machen, weil das WITRON-System das Datenmanagement komplett für uns übernimmt.“

Das Waschmittel ist kommissioniert, die Lippenstifte auch. Und wie verfährt die MVB mit den Rasenmähern, Sonnenschirmen, elektrischen Haushaltsgeräten, Möbeln oder Waschmittel in nicht behälterfähigen Größen? In den Gesamtprozess integriert ist ebenso das Car-Picking-System, in welchem mit Pick-by-Voice-Unterstützung wegeoptimiert schwere und sperrige Teile kommissioniert und bei Bedarf mit Artikeln aus dem OPM oder AIO konsolidiert werden. Sowohl für das Filial- als auch das Online-Geschäft. „Alle Prozesse sind miteinander vernetzt“, freut sich Schweizer.

#### **Erfolgreiche Umsetzung: Hohe Flexibilität ist matchentscheidend**

Für Alexander Schweizer und seine Kollegen ist die Kombination von OPM und AIO das Herz ihrer neuen Anlage und sie sind sich sicher, dass sie sowohl für ein wechselndes Sortiment als auch für mehr Nachfrage aus den Online-Kanälen gewappnet sind. „Die Anlage läuft erfolgreich. Wir haben eine sehr hohe Prozess-Flexibilität erreicht, können schnell reagieren und unsere Logistik an immer neue Herausforderungen anpassen. Und genau das ist matchent-

scheidend! Die Verschmelzung von stationärem Geschäft und Online-Geschäft nimmt permanent zu. Sortimente verändern sich immer schneller. Weihnachts-Aktionen und „Black Fridays“ liegen von der Pickleistung teilweise über der 10-fachen Menge eines normalen Wochentages, vor allem bei den Homeshopping-Aufträgen. Aber mit dem WITRON-System beherrschen wir diese Herausforderung.“ Darüber hinaus zeigen sich noch weitere Vorteile. „Wir konnten unsere Logistikkosten senken, sind des Weiteren auch bei den Transportkosten deutlich kosteneffizienter unterwegs und bezüglich der Paletten-Gestaltung können wir individuell auf die Wünsche unserer Filialen eingehen – bzw. gute Kompromisse finden hinsichtlich der Wünsche des Vertriebs und der Logistik.“

#### **Neue Tiefkühl-Logistik als Brownfield-Lösung**

Fast hätte er es vergessen. „Wir müssen noch zur Tiefkühllogistik rüber“, macht uns Schweizer aufmerksam. WITRON hat dort das Kommissionier-System eines Wettbewerbers abgelöst und sein OPM-System in das bestehende Gebäude integriert. Der Wareneingang und Warenausgang sowie das Paletten-Hochregallager aus der Vorgänger-Lösung wurden beibehalten. Jetzt arbeiten dort 10 COM-Maschinen bei minus 25 Grad C. „Aktuell versorgen wir aus der Anlage gut 1.400 Filialen aus einem Sortiment von 2.200 Artikeln und kommissionieren an einem Spitzentag bis zu 100.000 Handelsein-

heiten auf Paletten und Rollcontainer. Wir können auch noch erweitern, denn das Aufschalten weiterer COM-Maschinen wurde von WITRON bereits in der Planung berücksichtigt“, lacht Schweizer. Wer einmal Champions League spielt, will die Liga unbedingt halten.

#### **Nächste Schritte: OPM-Erweiterung am Standort Suhr geplant**

In Neuendorf ist Schweizers Arbeit fürs erste erledigt. Er zieht ein Logistikzentrum weiter nach Suhr. Dort arbeitet die Migros Verteilbetrieb AG im Trockensortiment seit Mitte 2011 mit einem WITRON-OPM-System auf Champions League Niveau, beliefert gut 600 Filialen mit über 315.000 Handelseinheiten täglich. Ende 2015 wurde in das bestehende Gebäude eine automatisierte Lösung für den Frische- und Convenience-Bereich integriert, mit welcher fast 120.000 Pick-einheiten täglich kommissioniert werden. „Aufgrund des erwarteten Wachstums bedarf es einer Erweiterung der Kommissionierkapazität im Trockensortiment, um für unsere Kunden dauerhaft den gewohnt hohen Filial-Service zu gewährleisten und weiterhin 100 Prozent der Artikel vollautomatisch kommissionieren zu können. Daher ist die Entscheidung gefallen, 14 zusätzliche COM-Maschinen zu integrieren. 28 COM-Maschinen laufen dort bereits.“



## Neukunde für BlueBoxOcean

BlueBox Systems, einer der führenden Entwickler von intelligenten Frachtverfolgungslösungen, begrüßt mit Easyfresh Niederlande einen weiteren Neukunden für seine BlueBoxOcean-Plattform. Easyfresh Niederlande ist Teil des spanischen Kühllogistikunternehmens Easyfresh Logistics. Das niederländische Unternehmen kann nun Daten von 98 Prozent aller weltweiten Seefrachttransporte abrufen. BlueBoxOcean leistet einen wichtigen Beitrag, um Transparenz in die komplexe Kühlkettenlogistik zu bringen.

Kühlketten stellen seit jeher die Königsdisziplin in der Logistik dar. Denn die Einhaltung der Kühlkette ist einer der wichtigsten und komplexesten Bestandteile innerhalb der Lieferkette im temperaturgeführten Transport. Angesichts der steigenden Nachfrage nach Frischprodukten und temperaturempfindlichen Gütern in der globalen Lieferkette ist es unerlässlich, dass Unternehmen über effiziente und zuverlässige Lösungen für das Tracking und die Überwachung dieser Produkte verfügen. So wird sichergestellt, dass Lebensmittelsicherheit und Qualität von pharmazeutischen Produkten während des Transports gewährleistet ist.

Das niederländische Unternehmen Easyfresh Niederlande ist auf die Logistik von frischen und gefrorenen Gütern spezialisiert und bietet globale Seefracht-Transportlösungen in einer temperaturkontrollierten Umgebung an. Ab sofort nutzt es BlueBoxOcean, eine Plattform für die Seefrachtverfolgung von BlueBox Systems. BlueBoxOcean ermöglicht es dem Kühllogistiker, verderblichen Sendungen mit wenigen Klicks zu verfolgen. Die Daten von BlueBox Systems und seinem Partner Vizion decken 98 Prozent aller weltweiten Seefrachttransporte ab. Die intuitive Benutzeroberfläche von BlueBoxOcean bietet einen unmittelbaren Einblick auf Echtzeit-Updates zum Transportstatus und den Standort der Fracht, was eine optimierte Logistikplanung und eine schnelle Reaktion auf etwaige Abweichungen ermöglicht. Außerdem bietet die Plattform eine Übersicht zu allen wichtigen Containerdetails, einschließ-

*„Diese Zusammenarbeit mit Easyfresh Niederlande unterstreicht die wachsende Nachfrage nach Transparenz für Kühltransporte in der Seefrachtlogistik. Auch in diesem Bereich wollen Unternehmen ihre Routen bestmöglich planen, Ressourcen einsparen und auf Ereignisse während des Transports schnellstmöglich reagieren können – was die von uns gelieferten Daten möglich machen.“*

Martin Schulze, CEO von BlueBox Systems

lich der Gesamtzahl der Container sortiert nach Typ, Herkunftsland, Zielland, Spediteur und monatlichem Ladevolumen. Mit Hilfe dieser Informationen können die Container-Management-Prozesse dank BlueBox Systems noch effektiver gestaltet werden.

„Beim Transport unserer temperaturempfindlichen Sendungen ist eine lückenlose Überwachung und Transparenz unabdingbar. Durch die Nutzung der Daten von BlueBox Systems bieten wir unseren Kunden nun eine noch bessere Sichtbarkeit, was ihre Sendungen angeht und wir können auch bei kurzfristig auftretenden Problemen noch schneller eingreifen und den reibungslosen Transport sicherstellen“, sagt Teun Messemaker, Global manager Seafreight bei Easy Fresh Niederlande und ergänzt: „Ein belegbares Temperaturmanagement in der gesamten Versorgungskette ist entscheidend für die Sicherstellung der Qualität von verderblichen Waren. Aus diesem Grund streben wir an, in Zukunft auch die Temperaturdatenverfolgung von BlueBox Systems in unsere Benutzeroberfläche zu integrieren.“ Darüber hinaus plant Easyfresh, die Lösung von BlueBox Systems auch in anderen Niederlassungen zu nutzen, beispielsweise in Irland, Chile und Spanien. ■

Henning Flaspöler

Bluebox Systems GmbH  
Am Hof 28  
53113 Bonn  
www.bluebox-systems.com



# Markt für Auto-ID Lösungen

Ein Interview mit Frank Rissler, Channel Development Manager bei DENSO WAVE EUROPE



## Herr Rissler, welche Herausforderungen stellen sich gerade am Markt für Auto-ID-Lösungen und wie geht DENSO erfolgreich damit um?

Der Markt hat sich grundsätzlich gewandelt. Die Wachstumszahlen sind überschaubar und gleichzeitig drängen viele neue Anbieter, insbesondere aus China, auf den europäischen Markt. Das Angebot wird dadurch unübersichtlicher, da viele Produkte laut Spezifikation vergleichbar sind. In der Praxis zeigen sich allerdings eklatante Qualitätsunterschiede. Als Teil der Toyota Gruppe ist es DENSOs wichtigstes Anliegen, unseren Kunden marktgerechte Produkte zu wettbewerbsfähigen Preisen in hervorragender Qualität zu liefern. Dabei schätzen Kunden besonders die jahrelange Zuverlässigkeit und Robustheit unserer Produkte.

Frank Rissler

DENSO WAVE EUROPE GmbH  
Parsevalstr. 9 A  
40468 Düsseldorf  
www.denso-wave.eu



*„Viele Produkte sind laut Spezifikation vergleichbar, in der Praxis zeigen sich allerdings eklatante Qualitätsunterschiede.“*

## Welches Potenzial sehen Sie langfristig auf dem europäischen Markt?

Wir sehen den europäischen Markt als Schlüsselmarkt für unsere Vertriebsaktivitäten außerhalb Japans. Hier sind die technischen Anforderungen am anspruchsvollsten und der Level an Integration von AIDC Systemen am höchsten. Dies macht den Markt für einen Hersteller, der qualitativ hochwertige Produkte liefert, nach wie vor interessant. Zudem gibt es auch in Europa noch viele Bereiche, in die unsere Technologie noch nicht vorgedrungen ist. Während der Corona-Pandemie haben wir beispielsweise gesehen, wie mit dem QR Code, den DENSO bereits vor 30 Jahren erfunden hat, ein Barcode sich in Windeseile in unserem täglichen Leben verbreitet hat. Inzwischen ist es vollkommen normal, die Speisekarte im Restaurant direkt auf das Smartphone zu laden und eine Bestellung aufzugeben.

## Gibt es bestimmte Branchen oder Segmente, die sich durch ein besonderes Wachstumspotenzial auszeichnen?

RFID spielt sicherlich noch immer eine Rolle. Die Markterwartung ist nun jedoch realistischer im Vergleich zum ursprünglichen Hype, als man schon auf jedem Joghurtbecher ein RFID-Label anbringen wollte. Inzwischen ist die Technologie aber in vielen Bereichen etabliert, etwa im Automobilbau, der Fertigung oder im Handel. DENSO

bietet hier gerade was die Lesetechnik für RFID-Label und Tags angeht interessante Produkte. Wir sehen aber auch den Trend, dass sich die beiden Welten professioneller Datenterminals und mobiler Telefone annähern. Versuche, aus Kostengründen mit „BYO“ (Bring Your Own Device) zu arbeiten, zum Beispiel mit Smartphones im Lieferbereich, sind bislang oft an der Inkompatibilität und der Qualität der Geräte gescheitert. Die robusten professionellen Geräte werden wiederum für manche Anwendung als zu teuer angesehen. Hier gibt es Raum für technische Neuerungen. Auch der inzwischen im Alltag etablierte QR Code ist noch lange nicht am Ende seiner Einsatzmöglichkeiten. DENSO hat weitere Varianten entwickelt wie zum Beispiel den SQRC (Secure QR Code), der zusätzlich verschlüsselte Daten beinhalten kann. Dies eröffnet komplett neue Anwendungsmöglichkeiten zum Beispiel im Bereich der Zutritts- und Sicherheitskontrolle. ■



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

**11. – 13. März 2025**

**Messe Stuttgart**

## PASSION FOR SOLUTIONS



MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART



Follow us on **LinkedIn**

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



## GoDEX: Neue Pro Drucker Serie



Die neue Pro Drucker Serie von GoDEX revolutioniert den Druck mit treiberlosem PDF-Druck und kabelloser Konnektivität über USB WiFi oder Bluetooth Dongles. Sie sind kompatibel mit verschiedenen Betriebsplattformen wie Windows/Linux/Android/iOS/MAC. Durch 802.IX-Netzwerkauthentifizierungs-Unterstützung bieten sie einen sichereren Netzwerk Authentifizierungsprozess für Benutzer, die eine LAN-Übertragung nutzen. Standardmäßige USB- Schnittstellen ermöglichen die nahtlose Integration mit verschiedenen externen Geräten wie Flash-Laufwerken, Scannern, Tastaturen und

USB WiFi oder Bluetooth Dongles und somit eine erweiterte Speicherung und unabhängige Nutzung. Herausragende Schnittstellen sorgen für blitzschnelle Übertragungsraten und eine sehr hohe Druckeffizienz. Ausgestattet mit 16 GB Flash und 512 MB SDRAM - die ZX1000i Pro und GX4000i Pro Serien sogar mit 16 GB Flash und 2 GB SDRAM- können sie größere Datenübertragungen bewältigen und mehr Schriftarten, Etiketten und Grafiken speichern.

Die Drucker der neuen Pro Serie verfügen über eine große Farbbandkapazität, so dass dieses nicht zu häufig gewechselt

werden muss. Sie sind leicht zu warten und Verbrauchsmaterialien lassen sich problemlos wechseln. Es gibt fünf True Type-Schriften, die mehrere Sprachen wie Koreanisch, Japanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch und westliche Sprachen abdecken und somit weltweit kompatibel sind. Für moderne Effizienz und Flexibilität entwickelt bieten sie mit ihren fortschrittlichen Funktionen eine umfassende Lösung für alle Druckanforderungen und sind somit weltweit führend in der Barcode-Drucktechnologie.

Godex Europe GmbH  
www.godexintl.com

## Zwei Linerless-Modelle für die Etikettendrucker-Serie TD-4D von Brother



Mit dem TD-4420DNFC und dem TD-4550DNWBFC erweitert Brother sein Angebot professioneller Etikettendrucker um zwei Linerless-Modelle, die Etiketten ohne Trägerfolie auf der Klebeschicht drucken. Mit dem Wegfall des Trägermaterials (Liner) können Etiketten direkt aus dem Drucker entnommen und aufgeklebt werden. Auf diese Weise reduziert sich zum einen der entstehende Abfall, vor allem aber der Arbeitsaufwand, da kein Trägermaterial mehr manuell abgezogen werden muss. Für die Anwender bedeutet das auch, dass ohne Träger-

material mehr Etiketten auf eine Rolle passen, wodurch seltener Verbrauchsmaterial gewechselt werden muss. Die beiden neuen Modelle verwenden die Thermodirektdrucktechnologie und drucken in hoher Geschwindigkeit und Auflösung von bis zu 300 dpi. Trägerbandlose Etiketten können mit einer Breite von bis zu 4 Zoll bedruckt werden. Dank der automatischen Schneidevorrichtung lassen sich Endlosetiketten einfach auf die benötigte Länge kürzen.

Der TD-4420DNFC ist mit USB- und LAN-Schnittstelle ausgestattet. Der TD-4550DNWBFC bietet zusätzliche WLAN- und Bluetooth-Schnittstellen sowie ein integriertes Display. Beide Geräte verfügen über eine Vielzahl von Softwareoptionen, wie Barcodedruck für den Druck von Versandetiketten oder Labels im Lebensmittelbereich, oder die Möglichkeit Grafiken und Datenformate für personalisierte Etiketten zu importieren. Da die Geräte alle gängigen Druckerbefehlssprachen unterstützen, ist die Integration sehr einfach.

Brother International | www.brother.de

## Ergonomisches und effizientes Arbeiten im Lager mit ACD

Höhenverstellbare Schreibtische sind inzwischen aus dem Büroalltag nicht mehr wegzudenken. Jeder Mitarbeiter im Büro kann sich seinen Schreibtisch einfach und per Knopfdruck perfekt auf die für ihn richtige Höhe einstellen. Doch warum sollten Mitarbeiter aus der Lagerlogistik auf diese Möglichkeit verzichten müssen und an Arbeitsplätzen arbeiten, die nicht perfekt zu ihrer Körpergröße passen? Mit der neuen elektrischen Höhenverstellung für den Mobilen Arbeitsplatz MAX BE hat sich ACD genau dieser Herausforderung gestellt.

Die elektrische Höhenverstellung für den Mobilen Arbeitsplatz MAX BE ist in Kombination mit der großen Tisch-

platte B700 einsetzbar. Diese bietet Platz für eine große Menge an IT-Equipment, sodass die Arbeit direkt an der Ware erledigt werden kann. Dank der neuen elektrischen Höhenverstellung ist es kinderleicht, die Arbeitsfläche an unterschiedliche Körpergrößen schnell und ohne Kraftaufwand anzupassen. Die Traglast der großen Tischplatte inkl. der Höhenverstellung beträgt 60 Kilogramm. Somit muss vor einer Höhenanpassung weder das IT-Equipment noch sonstiges Arbeitsmaterial von der Arbeitsfläche entfernt werden, was die Handhabung einfach gestaltet. Ein weiterer Punkt, der zu einer spielerischen und intuitiven Bedienung beiträgt, ist die übersichtliche Bedieneinheit.



ACD Elektronik GmbH  
www.acd-gruppe.de

## Integrierte Bildverarbeitung mit der IMAGO Vision Box Touch und MERLIC

Die IMAGO Vision Box Touch ist ein kompakter Bildverarbeitungscomputer integriert in einen Touchscreen für die industrielle Automatisierung. Sie vereint Rechenleistung, leistungsstarke Bildverarbeitung für Echtzeit-Anwendungen und eine leicht verständliche Bedienoberfläche in einem kompakten Gehäuse. Die intuitive Touchscreen-Oberfläche ermöglicht dabei eine einfache Steuerung von Vision-Projekten. Die integrierten Schnittstellen für Kamera, Beleuchtung und Automatisierung machen die Vision Box Touch zu einer vielseitigen Lösung und durch den hohen Integrationsgrad wird zudem kein zusätzlicher Schaltschrank benötigt.



Aufgrund ihrer Vielseitigkeit eignet sich die Vision Box Touch für zahlreiche Bildverarbeitungsaufgaben in unterschiedlichen Branchen. Die Möglichkeiten des Duos aus Vision Box Touch und MERLIC veranschaulicht folgendes Beispiel: Will man die Leistung einer Maschine am Ausgang automatisch zählen, benötigt man eine in Bezug auf Geschwindigkeit und Auflösung geeignete Kamera mit einer passenden Beleuchtung, um Bilder der gefertigten Teile aufzunehmen. Die Vision Box Touch wird in der Nähe der ausgewählten Kameraposition installiert, damit der Benutzer bequem Livebilder sehen und die Anwendung mit dem MERLIC-HMI bedienen kann. Die neue Kombination aus Vision Box Touch und MERLIC eignet sich besonders für Serienmaschinenbauer, die Wert auf kurze Entwicklungszeiten legen und bereits mit Smart-Kameras vertraut sind.

IMAGO Technologies GmbH | [www.imago-technologies.com](http://www.imago-technologies.com)

## Neue Industriedrucker von TSC steigern die Produktivität auf engstem Raum

Branchen wie Fertigung, Logistik, Gesundheitswesen und Einzelhandel müssen den verfügbaren Platz optimal auszunutzen. TSC Auto ID hat den MB241 daher mit einer zweifach gefalteten Medientür ausgestattet, die den Platzbedarf um 24 Prozent reduziert. Der Drucker eignet sich gut für spezielle Anwendungen wie härtere oder dickere Etiketten, zum Beispiel Hangtags. Die Funktion zum Anpassen des Multi-Point-Andrucks des Druckkopfs und die besondere Bad-Dot-Erkennung sorgen für eine durchgehend hohe Druckqualität auf zahlreichen Medientypen. Anwender können den MB241 mit vielfältigem Zubehör ausstatten und somit an ihre individuellen Anforderungen anpassen.



Das Linerless-Kit ermöglicht, trägerlose Etiketten zu drucken und so die Nachhaltigkeit zu steigern. Das Peel-off-Kit und der Liner-Aufwickler halten die Prozessumgebung frei von Trägermaterialien und erhöhen die Arbeitssicherheit. Der Industrie-Etikettendrucker ML241P überzeugt mit geringer Stellfläche und einer Höhe von gerade einmal 245 mm. Er ist besonders benutzerfreundlich und einfach zu konfigurieren. Beispielsweise lassen sich ohne Weiteres der Druck der Druckwalze und die Farbspannung einstellen, um die Druckqualität zu optimieren. Der Ausbau des Thermodruckkopfes und der Druckwalze sind ohne Werkzeug möglich, was die Wartung deutlich beschleunigt. Sowohl MB241 als auch ML241P unterstützen den Einsatz großer 8-Zoll-Etikettenrollen.

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH | [www.tscprinters.com](http://www.tscprinters.com)

### Asset Data Provider von Balluff



Die Bedeutung von Digitalisierung und Automatisierung nimmt in der industriellen Welt zu - und damit auch die intelligente Vernetzung zwischen Maschinen, Anlagen, Sensoren, Systemen und der Cloud. Hier setzt das Industrial Internet of Things (IIoT) an. Mit seinem neuen Asset Data Provider (ADP) treibt der Sensor- und Automatisierungsspezialist Balluff nun die IIoT-Projekte seiner Kunden weiter voran: Die integrative Software-as-a-Service-Lösung ermöglicht die Erfassung, Vorverarbeitung und Bereitstellung von Daten auf der Ebene der operativen Technologie (OT). Dank Edge-Computing werden die Daten dezentral vorbereitet und gelangen effizient, sicher und ressourcenschonend zu den relevanten IT-Systemen.

Weil die Daten nicht in der Cloud, sondern in den verteilten ADP Edge Nodes gespeichert und verarbeitet werden, ist eine maximale Datensicherheit gewährleistet. Anwender sparen zudem Zeit und Kosten. Des Weiteren ermöglicht der Asset Data Provider eine herstellerübergreifende und zentrale Inbetriebnahme, Konfiguration und Parametrierung von IO-Link Master und Devices. Als smarte Softwarelösung kommt der Asset Data Provider bei der vorausschauenden Wartung zum Einsatz. Die Integration eines ERP System zur Planung, Steuerung und Unterstützung der Geschäftsprozesse verbessert zudem die Nachverfolgbarkeit von Produkten im Verpackungsprozess.

Balluff GmbH | [www.balluff.com](http://www.balluff.com)

### Hardwareunabhängiges Dialogsystem für flexible Pick-by-Voice-Lösungen



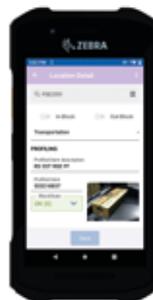
Mit der neuen pL Voice App präsentiert die proLogistik GmbH aus Dortmund die erste, herstellerunabhängige Spracherkennungs-App für Dialogsysteme ihrer Art in Europa. Anwender können mit der pL Voice App sprachgeführte Arbeitsprozesse jetzt sowohl auf Mobile-Computing-Clients von proLogistik als auch auf Android-IO-basierten mobilen Endgeräten marktführender Hersteller wie Honeywell, Zebra u.a. durchführen. Eine Reihe marktgängiger Mobilterminals wurde bereits von proLogistik für die App qualifiziert. Neben dieser Flexibilität profitieren Anwender mit der pL Voice App zudem von der neuesten Ausbaustufe des integrierten Spracherkenners, der ein verbessertes Sprachverständnis bietet, sowie von einer weiter optimierten Bedienerfreundlichkeit, z.B. der hybriden Textausgabe per Sprache und Chat als erweiterte Pick-Guide-Funktion.

Mit der pL Voice App setzt proLogistik, führender Anbieter von Hard- und Softwarelösungen für die Intralogistik, den Wunsch von Kunden nach einem herstellerunabhängigen und geräteübergreifenden, sprachgeführten Dialogsystem um, das - ohne zusätzliche Investitionen in eine neue oder zusätzliche Client-Hardware - auch auf Bestandsgeräten eingesetzt werden kann. Kunden haben die Wahl, die pL Voice App entweder im Rahmen einer Pick-by-Voice-Komplettlösung von proLogistik oder als Add-on-Anwendung auf bereits vorhandenen, kompatiblen Geräten nutzen zu können.

proLogistik GmbH | [www.prologistik.com](http://www.prologistik.com)

### Oberflächen-Offensive von WITRON

Eine neue Generation von Software-Oberflächen zieht in die Logistikzentren ein. WITRON startete vor einigen Monaten seine Oberflächen-Offensive - architektonisch, im UX-Prozess und in der Visualisierung. Mit einem nordamerikanischen Kunden aus der Gesundheitsbranche starteten die Oberpfälzer von der Theorie in die Praxis. Der Übergang zu browserbasierten Oberflächen gestaltete sich komplex und erforderte eine enge Zusammenarbeit mit den Technologiepartnern wie Microsoft und Oracle. Das Team implementierte neue Werkzeuge auf Basis einer JavaScript-Programmibibliothek, um die Entwicklung flexibler und skalierbarer Oberflächen zu ermöglichen. Die Anwendung ist intuitiv und ermöglicht immer wieder schnelle Anpassungen. WITRON nutzt diese Technologie unter anderem bei Workstation-Dialogen.



Ziel ist es, die Bedürfnisse der Benutzer frühzeitig zu erkennen und die Prozesse entsprechend zu optimieren. Dies beginnt mit der theoretischen Modellierung der Prozesse, gefolgt von der Erstellung von Wireframes und iterativen Tests mit Endanwendern. Der Prozess führt zur Entwicklung eines UI-Prototyps, der schließlich an die Softwareentwicklung übergeben wird. Dieser Ansatz ermöglicht es, die Benutzeroberflächen kontinuierlich zu verbessern und an die Bedürfnisse der Anwender anzupassen. Die Umstellung auf browserbasierte Oberflächen erforderte auch organisatorische Anpassungen bei WITRON. Ein spezialisiertes UX-Team wurde gebildet, das sich ausschließlich mit der Optimierung der Benutzererfahrung beschäftigt.

WITRON Logistik + Informatik GmbH | [www.witron.de](http://www.witron.de)

## cab Applikatoren für jede Verpackung

Unternehmen der Verpackung von Industrie- und Konsumgütern schätzen cab Druck- und Etikettiersysteme wegen ihren vielen Einsatzmöglichkeiten und hohen Integrierbarkeit in Packlinien. Jedes Modell HERMES Q kombiniert ein Druck- und Etikettiersystem. Etiketten lassen sich individuell drucken und auf Verpackung positionieren. Für das Aufbringen der Etiketten ergeben sich, entsprechend des gewählten Applikators und dessen Übergabeeinheit, verschiedene Möglichkeiten: andrücken, während des Transports einer Verpackung auf einem Förderband anrollen oder anblasen mit Druckluft. Mit HERMES Q auf Oberflächen applizierte

Etiketten sind Informationsträger. Sie ermöglichen einen reibungslosen Ablauf der Produktions- und Lieferketten. Auch korrekte innerbetriebliche Prozesse lassen sich damit gewährleisten.

cab stattet die Applikatoren für HERMES Q nach und nach mit neuer Firmware aus. Bewährte Funktionen wurden beibehalten, neue ergänzt. Beispielsweise lassen sich die Applikatoren feiner granuliert am Drucker einstellen, direkt am Bedienfeld oder über dessen Web-Interface aus der Ferne. Diverse Möglichkeiten der Kalibrierung und des Einlernens erleichtern jede Anforderung. Firmware-



updates lassen sich deutlich schneller installieren, getätigte Einstellungen exportieren und importieren, etwa beim Wechsel auf einen anderen Drucker oder Applikator. In Störfällen erhalten Werker detaillierte Informationen, um schnell in den Normalbetrieb zurückzukehren.

cab Produkttechnik GmbH & Co KG  
www.cab.de

## inotec bietet geballte Kompetenz in der OnMetal-Kennzeichnung

Je nach Ausführung bieten OnMetal-Label von inotec mit ihrer nahezu unlösbaren Verbindung zur metallischen Asset-Oberfläche eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und äußere Einflüsse sowie eine hohe Temperaturbeständigkeit - im Extremfall bis 1.400 °C. Gefragt sind solche Top-Performance-Kennzeichnungslösungen auf metallischen Oberflächen in vielen Innovationssektoren, z.B. im Maschinenbau, in der Automobilindustrie, in der Luftfahrt, im Handel, bei der Inventarisierung, in Dienstleistungen oder der Logistik. Die hochbelastbaren Barcode-Klebelabel in ihren vielfältigen Formaten und Bedruckungen sind UV- und witterungsbeständig, kratz- und abriebfest sowie waschresistent. Sie überzeugen daher mit besonderer Haltbarkeit - auch bei hoher Belastung durch widrige Einsatzbedingungen.



Die Keramik-Etiketten für die OnMetal-Kennzeichnung von inotec sind hochtemperaturbeständig und stehen mehreren Größen und Stärken zur Verfügung. Sie können individuell beschriftet werden und lassen sich durch Schrauben, Nieten und Verschweißen unverlierbar an Assets befestigen. Auf Rolle und im Stapel lieferbar sind die Aluminium-Etiketten von inotec. Sie können wahlweise verschraubt oder geklebt werden - auch auf gewölbten Oberflächen. Flexible Formate eröffnen ein breites Einsatzspektrum der oberflächenversiegelten und dadurch besonders UV- und witterungsbeständigen Labels.

inotec group | www.inotec.de

## Kompakter UHF-RFID-Reader mit EtherCAT von Turck

Turck stellt den kompakten UHF-RFID-Reader Q150 mit Multiprotokoll-Ethernet-Schnittstelle vor. Der IP67-Reader kommuniziert ohne zusätzliches Interface direkt mit PC- oder SPS-Systemen in Industrial-Ethernet-Netzwerken mit den vier wichtigsten Protokollen: Der Q150-EC ist der einzige Reader seiner Leistungsklasse mit EtherCAT, die Multiprotokollvariante Q150-EN arbeitet in Profinet, Ethernet/IP sowie Modbus TCP und benötigt dank Power-over-Ethernet (PoE) keine zusätzliche Spannungsversorgung. In der Steuerungsumgebung muss kein Funktionsbaustein zur Integration programmiert werden. Stattdessen stellt der Reader mit dem U-Interface werksseitig ein einfaches Dateninterface bereit. Die Wahl der besten Parameter erleichtern RFID-Apps zur Visualisierung in der Turck Automation Suite (TAS).



Der Q150 bietet sich insbesondere für die zuverlässige Identifikation an einzelnen Lesepunkten an. Mit einer maximalen Ausgangsleistung von bis zu 500 mW ist der Reader bei kurzen bis mittleren Reichweiten eine kosteneffiziente Lösung. Zum Anschluss von externen UHF-RFID-Antennen bietet der Q150 einen zusätzlichen Antennenport - etwa um einen Lesebereich auf beiden Seiten eines Förderbandes zu etablieren. Trotz seiner kompakten Bauform verfügt der Reader über ausreichend Rechenleistung für Schreib-Leseprozesse und zur dezentralen Vorverarbeitung von Daten. Die integrierte Antenne erreicht eine Sensitivität von -80 dBm.

Hans Turck GmbH & Co. KG | www.turck.com

## WEROCK erweitert Zubehörsortiment des Rockscan W100 Handrückenscanners

WEROCK Technologies GmbH kündigt die Erweiterung des Rockscan W100 Barcode-Scanner-Zubehör-Portfolios durch einen geschlossenen Allzweckhandschuh an. Die neue Lösung ermöglicht freihändiges Scannen von Barcodes und erweitert die möglichen Einsatzszenarien des Handrückenscanners. Ziel ist es, den Kunden aus Logistik, Industrie und Fertigung noch mehr Vielfalt und ein breiteres Spektrum an fortschrittlichen Lösungen zur Datenerfassung und -verarbeitung zu bieten. Im Sortiment für freihändiges Scannen von WEROCK befinden sich bereits die Ring-scanner Base, welche den Rockscan W100 zu einem Fingerscanner macht, sowie fin-



gerlose Handschuhe und ein Lanyard. Laut Hersteller eignet sich die Fingerlösung für das gelegentliche, ganztägige Scannen. Wer am Tag ein erhöhtes Scanaufkommen aufweist, sollte die Kombination aus Scanner und Handschuh vorziehen.

Der Scanner selbst verfügt über eine leistungsstarke Scanengine, die alle gängigen 1D- und 2D-Barcodes erfasst. Er ist nach IP65 wasser- und staubgeschützt und übersteht Stürze aus 1,5 m Höhe. Je nach Version verfügt der Rockscan W100 über eine Scanreichweite von bis zu 14 Metern. Die Kommunikation zum Host erfolgt über Bluetooth und NFC. Pro Akkuladung sind laut Hersteller über 5.000 Scans möglich, zudem verspricht der Scanner einen schnellen Akkuwechsel.

WEROCK Technologies GmbH  
www.werocktools.com

## Cosys bieten den Zebra TC21 für den Einzelhandel an

Der Zebra TC21 / TC26 stellt eine ausgeklügelte Lösung für den Einzelhandel dar, die Ihnen unzählige Vorteile bietet. Mit seinen kompakten Abmessungen von 158 mm L x 79 mm B x 13,7 mm T (mit Standard-Akku) und einem Gewicht von nur 236 g mit Standard-Akku bzw. 269 g mit erweitertem Akku ist das Gerät leicht und handlich. Der Qualcomm Snapdragon 660 Octa-Core-Prozessor, der entweder mit 1.8 GHz oder 2.2GHz getaktet ist, stellt sicher, dass alle Aufgaben effizient erledigt werden können. Die beeindruckenden Funktionen des Zebra TC21 / TC26 setzen neue Maßstäbe im Einzelhandel. Das 5-Zoll-HD-Farbdisplay mit einer Auflösung von 1280 x 720 Pixeln und Corning Gorilla-Glas ist robust und kratzfest, während die LED-Hintergrundbeleuchtung eine klare Sichtbarkeit in allen Lichtverhältnissen gewährleistet. Die hohe Scan-Effizienz wird durch den SE4100 oder SE4710 1D/2D-Imager ermöglicht, der schnelles und präzises Scannen unterstützt.



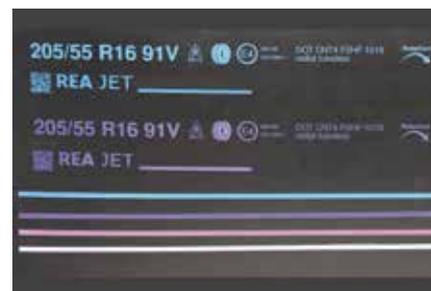
COSYS bietet eine Reihe von Softwarelösungen an, die speziell für den Einzelhandel entwickelt wurden und den Zebra TC21 / TC26 perfekt ergänzen. Mit der Inventur App können Mitarbeiter Inventuren schnell und effizient durchführen, indem sie Bestände in Echtzeit erfassen und synchronisieren. Die MHD Kontrolle hilft dabei, ablaufende Produkte rechtzeitig zu identifizieren und zu verwalten, was Verluste minimiert und die Kundenzufriedenheit erhöht.

Cosys Ident GmbH | www.cosys.de

## Farbige Schrift und Logos auf farbigem Kunststoff

REA aus Hessen hat sich mit seinem Vollsortiment an Kennzeichnungs- und Codeprüftechnologien einen exzellenten Ruf als innovativer Entwickler und Hersteller von Lösungen für verschiedenste Kunden- und Projektanforderungen erarbeitet. Auf der Fakuma 2024 in Friedrichshafen präsentieren die Mühl-taler ihre neuesten Innovationen für die variable, farbige und kontrastreiche Beschriftung von Kunststoffoberflächen während des Herstellprozesses.

Die Spezialisten von REA haben die Anforderungen und Wünsche von Herstellern von Profilen, Rohren, Kabeln und Folien aus Kunststoff genau untersucht und ihre Neuentwicklungen darauf abgestimmt. Schon immer gilt die produktionsbegleitende, variable Kennzeichnung der Kunststoffgruppe der Polyolefine als sehr herausfordernd - und REA ist überzeugt, nun einen echten Gamechanger auf den Markt zu bringen. Für PP, PA, PE, aber auch für Elastomere und viele andere stellt REA auf der Fakuma (15. bis 19. Oktober 2024 in Friedrichshafen: Halle A4, Stand A4-4119) seine neuesten Systementwicklungen für die berührungslose, variable und kontrastreiche Beschriftung in hoher Auflösung vor, auf deren Haltbarkeit und Beständigkeit die Entwickler großen Wert gelegt haben. Auf Farbwünsche können die Spezialisten von REA jetzt kunden- und produktindividuell eingehen, was ein absolutes Alleinstellungsmerkmal in diesem Segment darstellt.



REA Elektronik GmbH | www.rea-jet.com

## Sunmi V2s Plus mit integriertem 80-mm Drucker

Der Münchner Value Added Distributor Concept International legt mit der Sunmi V2s Plus die erste Android-Mobilkasse mit 80 mm breitem Drucker sowohl für Bons als auch für den Labeldruck vor. Ob nun in Gastronomie und Biergarten, im temporären Pop-Up-Store, auf den saisonalen Spargel- und Erdbeerbefeldern oder im Lieferservice, wo ein breiterer Labeldrucker für detailliertere Produktbeschreibungen nötig ist - Sunmi hat auch hier eine Lösung parat. Die robuste All-in-One-Handheld-Kasse performt überall zuverlässig und zügig. Auch bei der Inventur, im Lager oder an der Konzertkasse leistet die multifunktionale Android-Kasse mit solider Technik überzeugende Arbeit. Und mit ihrem buchstäblich ausgezeichneten Design macht sie auch optisch viel her.

Die Sunmi V2s Plus gibt Belege, Etiketten QR- oder Barcodes aus und bietet eine bemerkenswerte Druckgeschwindigkeit von bis zu 80 mm/s. Auch „Piep“ ist schnell gemacht: Das Scannen von ID- oder 2D-Barcodes gelingt selbst dann, wenn die Vorlagen etwas verkratzt oder verschmutzt sind. Dank des LED-Lichts auch bei Schummerlicht. Das kapazitive Multi-Touch-Display ist im Vergleich zur V2 (5,54 Zoll) jetzt auf 6,22-Zoll gewachsen. Die robuste Handheld-Kasse wird damit nicht nur benutzerfreundlicher, sondern auch noch schicker: Die Sunmi V2s Plus wurde mit dem Red Dot Design-Award ausgezeichnet. Die 2 MP-Frontkamera identifiziert und autorisiert Mitarbeiter per Gesichtserkennung schnell und beschleunigt damit Arbeitsabläufe.

Concept International | [www.concept.biz](http://www.concept.biz)

## picoScan150-LOC von Sick



Mit dem picoScan150-LOC präsentiert SICK das in dieser kompakten Bauform erste Lokalisierungssystem von SICK für mobile Roboter in Logistik- und Produktionsumgebungen. Es vereint eine industriebewährte Lokalisierungssoftware, die die Konturen der Umgebung zur Standortbestimmung und Navigation nutzt, mit einem platzsparenden und robusten 2D-LiDAR-Sensor. Dieser überzeugt durch höchste Messgenauigkeit und Reichweite. Der picoScan150-LOC ermöglicht als Plug-and-Play-Modul eine platz- und gewichtssparende Integration. Durch Edge-Computing auf dem Gerät können Latenzzeiten minimiert

## i.safe MOBILE stellt mit App World eine eigene digitale Plattform vor

Zur aktuellen Auslieferung des IS440.1 stellt i.safe MOBILE die App World, eine eigene digitale Plattform für spezifische Anwendungssoftware vor. Auf dem neuen 5G-Funkgerät können Kunden über die bereits vorinstallierte App World ausgewählte und mit dem Gerät kompatible Applikationen direkt herunterladen und diese regelmäßig aktualisieren.



Die App World enthält produktbezogene, ausgewählte Push-to-Talk- und MDM-Lösungen, die sich durch ihre Bedienbarkeit und sichere Anwendung auf dem IS440.1 bewährt haben. Für Kunden bedeutet dies die freie Auswahl der präferierten Software aus der App World.

Die App World wurde vom Software-Team von i.safe MOBILE entwickelt, um auf Geräten wie dem IS440.1, die über das ISM-OS-Betriebssystem verfügen und keinen Google Play Store installiert haben, den Kunden geprüfte und kompatible Applikationen von Lösungspartnern zur Verfügung stellen zu können. Die Plattform ist Bestandteil der Firmware und auf dem Gerät bereits für den Kunden vorinstalliert. Die App World ist aktuell auf dem IS440.1 verfügbar. Für die anderen GMS-Geräte im Portfolio von i.safe MOBILE steht Kunden weiterhin alleinig der Google Play Store zur Verfügung.

i.safe MOBILE GmbH | [www.isafe-mobile.com](http://www.isafe-mobile.com)

werden, welche eine robuste und genaue Lokalisierung möglich machen. Alle Varianten verfügen über eine Reflektor Erkennung, welche in Umgebungen mit wenigen statischen Konturen von der integrierten Software zur Stabilisierung der Lokalisierung verwendet werden können. Hinzu kommt eine einfache On-Board-Navigationslösung durch Liniensensor-Emulation.

Die Lokalisierungslösung picoScan150-LOC für die Generierung und das Streaming einer zuverlässigen Fahrzeugposition steht in folgenden drei Leistungsabstufungen zur Verfügung. „Core“ dient als mobile Roboterlösung zur Lokalisierung im Nahbereich. Fast-Ethernet mit 100 Mbit/s, eine CAN-Schnittstelle oder bis zu sechs konfigurierbaren I/Os gewährleisten zudem ein hohes Maß an kundenspezifischer Konnektivität. Die Leistungsabstufung „Prime“ ist für fortgeschrittene Anwendungen der Lokalisierung mit mittleren Reichweiten- und Genauigkeitsanforderungen sowie „Pro“ für High-End-Navigationsaufgaben mit großen Reichweiten auf Gabelstaplern, Staplern oder Palettenhubwagen sowie für Outdoor-Anwendungen geeignet.

SICK Vertriebs-GmbH | [www.sick.de](http://www.sick.de)

## Intralogistik der Zukunft – das DIREKT RFID Kanban System



Am 4. September fand die regionale Fachmesse SchraubTec Station in Bochum statt. Unter den rund 65 Ausstellern war auch Dresselhaus: Sie zeigten ihr DIREKT RFID Kanban System mit einer Auswahl leistungsstarker Module für eine effiziente Intralogistik. Außerdem informierte das Dresselhaus-Team an Stand 36 über das frisch erweiterte Produktangebot aus dem Sortiment Werkzeug & Technik – rechtzeitig zur Messe wurde nun der neue Katalog 2025 aufgelegt.

Das DIREKT RFID Kanban System von Dresselhaus ist genau dafür eine optimale Lösung. Es verbindet das Kanban-Prinzip mit innovativer RFID-Technologie. Damit ist es möglich, viele Abläufe der Intralogistik und Materialversorgung zu automatisieren und die Effizienz der C-Teile-Versorgung zu steigern. Das System stellt eine der derzeit besten Lösungen dieser Art auf dem Markt dar, es wird fortlaufend um neue Module ergänzt. Auf der SchraubTec Bochum zeigte Dresselhaus unter anderem folgende Module: DIREKTtrenner, DIREKTbestellknopf und DIREKTmatte – sie machen die Bedarfsübermittlung noch einfacher, schneller und transparenter.

Joseph Dresselhaus GmbH & Co. KG  
[www.dresselhaus.de](http://www.dresselhaus.de)

## GeBE-VARIO Plus Linerless Thermodrucker



Für Applikationen mit sehr hohem Durchsatz hat dieser leistungsstarke linerless Drucker schon in seiner Standardausführung einiges im Gepäck: Dem Anspruch an Betriebsstabilität und Robustheit des Thermodruckersystems beim Labeln wird er mit seinem starken Motor und stabilen Edelstahlgehäuse bereits gerecht. Für Print & Apply Anwendungen gilt: Dem typischen Platzmangel in Einbausituationen setzt er seine geringen Einbaumaße von nur 224 x 106 x 100mm (B x H x T) entgegen. Im Vergleich zu den Maßen gängiger Print & Apply-Drucker ist er damit besonders raumsparend in OEM Systeme integrierbar. Seine linerless Papierrollen sind bei gleichem Papiervorrat deutlich kleiner als die herkömmlicher Etiketten auf Trägerpapier, also leichter zu handhaben. Ein Aufwickelsystem für den anfallenden Liner entfällt komplett. Alles in allem lassen sich so viel kleinere und auch preiswertere Print & Apply-Systeme realisieren.

Die 4 Zoll Ausführung des GeBE-VARIO Plus Linerless Thermodruckers mit 200 bzw. 300 dpi und die 6 Zoll Ausführung mit 200 dpi verarbeiten bis zu 60 Tickets pro Minute – und das in einer Geschwindigkeit von bis zu 300 mm pro Sekunde. Der Abscheider schneidet mit 150 ms und erledigt mehrere hunderttausend Schnitte, ohne dass ein Service nötig wird.

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH  
[www.gebe.net](http://www.gebe.net)

## Abkündigung der Modelle Compact und NOVA zum 31.12.2024

Die Weilandt Elektronik GmbH informiert ihre Kunden, die die HONEYWELL MP-Druckerserie (MP4 Compact/ Compact Mobile und NOVA) im Einsatz haben, über eine wichtige Änderung. Zum 31.12.2024 wird die gesamte Druckerserie offiziell abgekündigt. Doch keine Sorge – die Ersatzteilversorgung ist bis zum 31.12.2029 gesichert. Die Weilandt Elektronik bleibt auch weiterhin ein verlässlicher Partner für Service und



Reparaturen dieser Drucker. Seit 2015 ist die Weilandt Elektronik GmbH in Essen autorisierter und zertifizierter Reparaturpartner für alle ehemals unter Data-

max-O'Neil vertriebenen Drucker. Mit dem Erwerb von Datamax und Intermec durch den amerikanischen Hersteller Honeywell hat Weilandt seine Funktion als offizielles Reparaturcenter weiter ausgebaut und betreut nun alle unter der Marke HONEYWELL geführten Drucker. Für die abgekündigten Modelle der MP/NOVA-Serie wurde eine umfangreiche Ersatzteilbevorratung eingerichtet.

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

## MVTec macht Bildverarbeitungssoftware noch einfacher

Die MVTec Software GmbH bringt am 16. Oktober 2024 die Version 5.6 von MVTec MERLIC auf den Markt. MERLIC ist eine intuitiv bedienbare No-Code-Software, mit der auch Anwender mit wenig Erfahrung in Machine Vision schnell Erfolge erzielen. Außerdem zeichnet sich die Software durch ihre robuste Integrierbarkeit in unterschiedliche industrielle Fertigungsprozesse aus.

Die neue Version von MERLIC umfasst ein Plug-in für die Kommunikation mit den Siemens-SPS SIMATIC S7. Durch den direkten Zugriff auf diese weitverbreiteten Siemens-SPS wird die Konnektivität von MERLIC weiter gesteigert.



Für Kunden bietet das Plug-in eine verbesserte Nutzerfreundlichkeit sowie die schnellere und direkte Integration in die Produktionsumgebung. Die Qualitätskontrolle von 2D-Datacodes ist vor allem für

das produzierende Gewerbe von großer Bedeutung. Die hierfür neue Methode in MERLIC 5.6 liest nicht nur den Code, sondern bewertet auch dessen Druckqualität. Die Druckqualität der Codes wird gemäß den Standards AIM DPM-1-2006 und ISO/IEC 15415 bestimmt. Die neue Methode beschleunigt den für viele Unternehmen sehr wichtigen Prozess der Druckbildkontrolle der Etiketten auf Waren.

MVTec Software GmbH  
www.mvtec.com

## FXO-Kamerafamilie um 25GigE-Modelle erweitert

Durch den Einsatz der 25GigE-Schnittstelle in neuen Kameramodellen der FXO-Serie erweitert SVS-Vistek die Leistungsfähigkeit von Bildverarbeitungssystemen in anspruchsvollen Anwendungen. Die beeindruckende Bandbreite der 25GigE-Schnittstelle ermöglicht die schnelle und zuverlässige Übertragung immenser Datenmengen bei Bildverarbeitungsanwendungen im oberen Geschwindigkeitsbereich. Je nach Einsatzfall können die höheren Datenübertragungsraten zu schnelleren Maschinen und Prozessen und dadurch zu mehr Umsatz führen.



SVS-Vistek hat das 25GigE-Interface nun in diverse Industriekameras der FXO-Familie integriert und deckt damit Auflösungen von 1,8 bis 24,6 MP ab. Sony Pregius-Sensoren der 3ten und 4ten Generation sind Garanten für die Aufnahme qualitativ hochwertiger Bilder, die eine optimale Basis für die nachfolgende Bildauswertung schaffen. Durch den Einsatz von SFP28-Verbindungen können Kabellängen bis 10 km und Datenübertragungsraten von bis zu 3125 MB/s erzielt werden, was je nach Auflösung des eingesetzten Kameramodells bis zu 671 Bilder/s ermöglicht. Die FXO-Modelle mit 25GigE-Ausprägung bestehen durch ein gefrästes Gehäuse mit Abmessungen von gerade mal 50 x 50 x 100 mm, was sie aktuell zu den kompaktesten Industriekameras mit 25GigE-Schnittstelle weltweit macht. Zudem weisen sie einen Betriebstemperaturbereich von bis zu 60 °C auf.

SVS-Vistek GmbH | www.svs-vistek.com

## Intuitive Formularerstellung in über 100 Sprachen

Die Digitalisierung papierbasierter Prozesse stellt für viele Unternehmen noch immer eine vermeintliche Herausforderung dar. Oft wird sie mit einem hohen Schulungsaufwand und beträchtlichen Investitionskosten assoziiert - die Umsetzung sei deshalb langwierig und kompliziert. SOTI Snap bietet eine Reihe von Künstliche Intelligenz (KI)-Funktionalitäten, um manuelle Prozesse einfach, schnell und günstig, in digitale Prozesse umzuwandeln. Mit der neuesten Version von SOTI Snap können Nutzer ganz einfach unterschiedliche Formate wie PDF-Dateien oder Bilder hochladen, die dann mit Hilfe von KI zur App digitalisiert werden. Anschließend werden sämtliche dazugehörigen Eingabefelder, Beschriftungen, Optionsfelder, Kontrollkästchen, Datumsauswahlfelder oder Unterschriften erfassungen automatisiert ausgefüllt.

Für internationale Organisationen ermöglicht SOTI Snap die KI-basierte Formularerstellung in über 100 Sprachen. Wenn ein Nutzer ein Formular in seiner Muttersprache hochlädt, kann SOTI Snap dieses identifizieren und eine formularbasierte App in derselben Sprache erstellen. Digitale Versionen papierbasierter Prozesse bieten Unternehmen erhebliche Vorteile. Sie verbessern die Datengenauigkeit und ermöglichen eine sofortige Übermittlung und Freigabe von Dokumenten. Diese Transformation rationalisiert Arbeitsabläufe, reduziert menschliche Fehler und eliminiert die logistischen Herausforderungen bei der Handhabung physischer Dokumente. Weitere Vorteile bietet die Erfassung von Metadaten wie Ort, Zeit oder Datum, integrierten Schulungsvideos sowie die Verwendung von Kameras oder Scannern zur Multimediadatenerfassung.

SOTI | www.soti.net

## Zusammenarbeit von DMG MORI und FOBA

FOBA Laser Marking + Engraving ist mit einem Markierarbeitsplatz der FOBA M-Serie Teil der DMG MORI Prozesskette, die auf der EMO in Hannover präsentiert wurde und nun im Showroom der DMG MORI Academy GmbH in Bielefeld zu sehen ist. Machining Transformation (MX) von DMG MORI kombiniert die vier Säulen Prozessintegration, Automation, Digitale Transformation (DX) und Grüne Transformation (GX) für eine moderne und nachhaltige Fertigung. In der Serienfertigung des Robo2Go Kopfes nutzt DMG MORI das gesamte Potenzial der Prozessintegration - 3D-Druck, automatisierte Komplettbearbeitung, Digitalisierung - auf allen Ebenen.



DMG MORI hat für den hauseigenen Showroom in Bielefeld eine Prozesskette entwickelt. Die Idee dahinter ist, reale Produktionsbedingungen zu schaffen, um den Mehrwert digitalisierter Fertigungsprozesse für die Kunden erlebbar zu machen. So wird jeder Produktionsschritt nachvollziehbar - vom Rohmaterial zum fertigen Produkt. Gleichzeitig wird die grüne Transformation gefördert durch gesteigerte Produktivität, reduzierten Energieverbrauch und schonenden Einsatz von Ressourcen.

FOBA Laser Marking + Engraving | [www.fobalaser.com](http://www.fobalaser.com)

## Nachhaltiges Leichtgewicht



HERMA wird zum Schrittmacher bei dünnen und damit material- sowie ressourcenschonenden Etiketten-Haftmaterialien. Bei der neuen Folie HERMA PE weiß light (Sorte 853) ist es gelungen, die Dicke gegenüber einer Standardfolie um fast 17 Prozent zu senken, von 78 Mikrometer auf 65 Mikrometer, bei praktisch gleicher Funktionalität. Material zu reduzieren ist einer der entscheidenden Schritte, um Ressourcen zu schonen - und gleichzeitig Kosten für den Drucker und Etikettenverwender zu senken. Denn dünne Materialien sind natürlich auch günstiger.

Etikettenverwender profitieren noch auf andere Weise: Aufgrund der geringeren Dicke passt etwa 10 Prozent mehr Etikettenmaterial auf eine Rolle. Das bedeutet weniger Rollenwechsel und damit effizientere Laufzeiten von Etikettiermaschinen. Oder eine geringere Lagerfläche bei gleichbleibender Etikettenmenge. HERMA treibt den Ausbau der sogenannten Thin Range deshalb engagiert weiter voran. Derzeit umfasst das Sortiment eine ganze Reihe unterschiedlicher dünner Folien- und Papierqualitäten.

HERMA GmbH | [www.herma.de](http://www.herma.de)

## Heavy Duty Laptop für härteste In- und Outdoor-Szenarien

Wer im industriellen Umfeld auf Mobile-Computing-Lösungen setzt, benötigt vor allem eines: Robuste IT-Werkzeuge, die selbst komplexeste Aufgaben zuverlässig erfüllen. Mit der neuen L156-Serie stellt TL Electronic zusammen mit Partner Winmate nun einen Rugged Industrial Laptop vor, der diese Anforderungen nicht nur erfüllt, sondern die Konkurrenz in wesentlichen Punkten klar übertrifft. Insbesondere bei wechselnden Lichtverhältnissen und starker Sonneneinstrahlung gehört die optimale Ablesbarkeit des Displays zu den Hauptkriterien bei der Wahl eines Rugged Laptops. Neben der Helligkeit und der Auflösung spielt hier auch die Bildschirmgröße eine Rolle. Ganz nach der Devise „size matters“ gehen TL Electronic und Winmate nun einen Schritt weiter als die meisten Konkurrenten und bringen mit der L156-Serie die ersten Heavy-Duty-15,6-Zöller auf den Markt.

Wie schon bei den kleineren Vorgängern ist der PCAP-Multi-Touch-Screen im Optical-Bonding-Verfahren randlos mit dem Gehäuse verschweißt. Dadurch fällt das Gerätedesign insge-



samt eleganter und schlanker aus als bei vielen handelsüblichen „Baustellen-Laptops“. Zukunftsweisend auch die Wahlmöglichkeit zwischen einem Display in Full-HD- (Standard) oder 4K-Auflösung. Mit letzterem lassen sich selbst komplexeste Visualisierungen in kristallklarer Qualität realisieren.

TL Electronic GmbH | [www.TL-Electronic.de](http://www.TL-Electronic.de)

Messe Frankfurt Group

# Einzigartig. Praxisnah. Innovativ.

Das ist die SPS – Smart Production Solutions. Eine Fachmesse, die sich durch Erfolgsgeschichten, geballte Expertise und wegweisende Lösungen auszeichnet. Als Highlight für die Automatisierung bietet sie auch dieses Jahr wieder eine einzigartige Plattform für alle, die ihr Unternehmen mit smarterer und digitaler Automation voranbringen wollen.

Tauchen Sie ein in eine Welt voller Innovationskraft!  
Infos und Tickets: [sps-messe.de](https://sps-messe.de)

mesago

sps

12. – 14.11.2024  
NÜRNBERG

## Bringing Automation to Life

33. Internationale Fachmesse der  
industriellen Automation

# Das erste Beep feiert seinen 50. Geburtstag



Vor einem halben Jahrhundert wurde der erste Barcode und zwar auf einer Kaugummi-Packung in einem Supermarkt gescannt. Damit begann eine Erfolgsgeschichte. Jetzt schickt sich eine neue Barcode-Generation an, diese Erfolgsgeschichte fortzuführen und dabei die Tür zu neuen Informationswelten zu öffnen – für noch mehr Effizienz und Transparenz in internationalen Liefernetzwerken sowie mehr Kundenbindung und -kommunikation über den POS hinaus.

Mit einem Beepen begann vor 50 Jahren die Erfolgsgeschichte des Barcodes: Am 26. Juni 1974 wurde in einem Marsh-Supermarkt im US-Bundesstaat Ohio das erste Mal der Barcode auf einem Produkt gescannt – es war eine Packung Kaugummi der Marke Wrigley's Juicy Fruit. Damals ahnte wohl niemand, dass diese Technologie den Handel weltweit revolutionieren würde. „Ein kleiner Beep an der Kasse, eine bahnbrechende Innovation für die Weltwirtschaft. Der erste Scan markiert den Einstieg in das Zeitalter der Digitalisierung“, schwärmt Thomas Fell, Lead GS1 Germany. In Deutschland hielt der Barcode im Jahre 1977 auf einer Gewürzmischung Einzug.

## Barcode heute und morgen: Enabler für moderne POS-Technologien

Der Barcode verbindet ein physisches Produkt mit produktbegleitenden Informationen, die in den Liefernetzwerken von den beteiligten Akteuren bis hin zum Checkout im Handel genutzt werden. Inzwischen sind weltweit mehr als eine Milliarde Produkte mit einem Barcode ausgezeichnet, und täglich macht es rund um den Globus mehr als zehn Milliarden Mal Beep. Die BBC zählte den markanten Strichcode einst zu den „50 things, that made the modern economy“. Ganz

aktuell ist der Barcode Enabler für neue POS-Technologien, wie zum Beispiel den derzeit boomenden Self-Checkout-Systemen oder den Scan & Go-Lösungen im Einzelhandel, bei denen die Kunden den Scanvorgang selbst übernehmen. Weit über den Handel und die Konsumgüterbranche hinaus, profitieren viele Branchen – unter anderen das Gesundheitswesen, der Maschinenbau oder auch die Bahnbranche – von der Transparenz, der Effizienz und der Sicherheit, die der Barcode bietet.

*„Die Zukunft gehört zweidimensionalen Codes, wie dem QR-Code oder dem GS1 DataMatrix.“*

## Die neueste Generation: Ein dynamischer Code für alle und alles

2D-Codes sind mit ihren komplexen Mustern wesentlich leistungstärker als lineare Strichcodes, wie zum Beispiel der im Handel verbreitete EAN-13. So können etwa QR-Codes mehr als 4.000 numerische Zeichen verschlüsseln und eine Verbindung ins Internet schaffen. Besonders smart wird ein 2D-Code, wenn er mit dem GS1 Digital Link kombiniert wird. Dieser neue Datenaustauschstandard schafft die Verbindung vom physischen Produkt zu Inhalten, die im Web hinterlegt sind. Das Besondere: Der digitale Content ist dabei variabel. Je nachdem, welche Person den dynamischen QR-Code powe-

red by GS1 zu welchem Zeitpunkt und an welchem Ort einscannet, werden kontextbezogen unterschiedliche Produktinformationen angezeigt. So können sich Verbraucher vor der Kaufentscheidung am POS per Smartphone etwa über die Herkunft des Produktes informieren, zuhause erhalten sie Verwendungstipps, können mit dem Kundenservice interagieren, und zu einem späteren Zeitpunkt stehen Informationen zur richtigen Entsorgung bereit. Über denselben Code haben zuvor Logistiker in der Lieferkette wichtige Versandinformationen abgerufen und der Handel seine Bestände disponiert. Die verlinkten Informationen können jederzeit angepasst werden, ohne den Datenträger – wie beispielsweise den QR-Code – und dessen codierten Inhalt erneuern zu müssen. Ein Code für alle und alles.

„Der dynamische QR-Code powered by GS1 ist auf die Anforderungen der rasch voranschreitenden Digitalisierung, den steigenden Informationsbedürfnissen der Verbraucher sowie auf die regulatorischen Vorschriften für mehr Transparenz in Liefernetzwerken bestens vorbereitet. Zudem eröffnet er völlig neue Möglichkeiten der Kundenbindung und -kommunikation“, erklärt Thomas Fell. Ab 2028 soll er weltweit an allen Kassen im Einzelhandel lesbar sein. Eines wird bei aller Innovationskraft bleiben: das charakteristische Beep an der Kasse. ■

Michaela Freynhagen

GS1 Germany GmbH  
Maarweg 133  
50825 Köln  
www.gs1.de





## MANV-Übung: RTLS im Einsatz

Mit Aufzeichnungen medizinischer Großübungen via RTLS lassen sich Prozesse in Kliniken nachhaltig optimieren. Daher kamen beim MANV-Training des Universitätsklinikums Heidelberg Bluetooth-Tags, Lokatoren und eine RTLS-Software zum Einsatz, die die Positionsdaten der Beteiligten trackten.

Schnelles Auffinden von medizinischem Equipment oder Wegeföhrung durchs Krankenhaus: Real-Time Location Systems (RTLS) werden von vielen Kliniken bereits als Navigationslösung sowie für das Asset- und Personen-Tracking genutzt. Dass Echtzeitlokalisierung auch zur Optimierung von Krankenhausabläufen herangezogen werden kann, zeigt der Einsatz bei einer Großübung am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD). Dabei wurde ein sogenannter Massenanstoß von Verletzten (MANV) trainiert. Darunter versteht man Szenarien wie Zuganglücke, ABC-Gefahrenlagen oder terroristische Anschläge, in deren Folge eine große Anzahl von Verletzten in kurzer Zeit versorgt werden muss. In Heidelberg wurden nach einer simulierten

Explosion in einem Firmengebäude binnen zwei Stunden 100 „Patienten“, die von Schauspielern verkörpert wurden, eingeliefert. Die Übung wurde mit rund 140 Mitarbeitern des Klinikums sowie weiteren Einsatzkräften durchgeführt.

### Bewegungen im Klinikgebäude präzise nachverfolgen

Eine RTLS Software-Lösung basierend auf Bluetooth Low Energy von Favendo zeichnete die Positionsdaten von Personal und Patienten während der Übung auf. Lokatoren des finnischen Technologieanbieters Quuppa, die die Funksignale der Tags erfassen, wurden im Gebäude von der Patientenaufnahme bis zu den Operationssälen und Behandlungszimmern angebracht. Das ermöglichte den Verantwortlichen, die Bewegungen bis auf unter einem Meter genau zu verfolgen. Patienten und Klinikpersonal bekamen vor Übungsbeginn Quuppa Tags ans Handgelenk. Via Smartphonekamera scannten die Einsatzhelfer beim Eintreffen der Rettungswägen vor dem Klinikge-

bis zur Einlieferung und schließlich bis zur Behandlung vergangen ist,“ so Kévin Pinsard, Geschäftsföhrer der Favendo GmbH. „Dadurch können Rückschlüsse auf die Behandlungssituation in Notfällen gezogen werden.“ Darüber hinaus ließ sich dadurch auch der vorläufige Triage-Status des Patienten festhalten. Im Gebäude angekommen wurden die Positionen der Beteiligten dann anonym und in Echtzeit aufgezeichnet.

### Mit Echtzeitdaten Abläufe optimieren

Durch die Aufzeichnung als reine Geodaten und im Videoformat wurden Laufwege und Knotenpunkte auf dem Grundriss des Klinikgebäudes sichtbar. Dadurch erkannten die Verantwortlichen bereits während der Übung Engpässe in der Patientenversorgung, unklare Abläufe und mögliche Fehlpositionierungen von Behandlungsbereichen. Nachträglich ergänzte Daten etwa aus den Biosensoren, die das Klinikpersonal trug, um dessen Stresslevel zu messen, oder Informationen zum Träger, etwa ob der Tag zu einem Arzt oder einer Pflegekraft gehörte, rundeten das Bild ab. Die Kombination aller Daten ließ auch Rückschlüsse auf die Gruppendynamik innerhalb der Behandlungsteams zu. Während das Klinikpersonal also für den Ernstfall Handgriffe und Abläufe trainierte, konnten durch die Echtzeitlokalisierung



*„Eine RTLS Software-Lösung basierend auf Bluetooth Low Energy von Favendo zeichnete die Positionsdaten von Personal und Patienten während der Übung auf.“*

Kévin Pinsard, Geschäftsföhrer Favendo GmbH

Kévin Pinsard

Favendo GmbH  
Kirschaeckerstr. 25  
96052 Bamberg  
[www.favendo.com/de/](http://www.favendo.com/de/)



bäude zunächst die Tag-ID der Patienten mit dem Favendo Tagger. „Über den erfassten Zeitstempel lässt sich im Anschluss für jeden Patienten rekonstruieren, wie viel Zeit vom Unglücksereignis

gleichzeitig Erkenntnisse gewonnen werden, wie diese künftig noch effizienter umgesetzt werden können. Die Daten werden Kliniken europaweit zur Verfügung gestellt. ■

# Einsatz von Robotern und intelligentes Bestandsmanagement in der Lieferkette



Seit einigen Jahren ist eine zunehmende Integration von Robotern in die Lieferketten zu beobachten, insbesondere durch autonome mobile Roboter (AMR) und kollaborative Roboter (Cobots). Diese Technologien haben das Potenzial, die Effizienz zu steigern, repetitive Aufgaben zu automatisieren und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine zu optimieren.

Der Einsatz von AMR in der Supply Chain ist keine Zukunftsvision mehr, sondern bereits Realität. Unternehmen setzen zunehmend auf autonome mobile Roboter, um sich wiederholende Aufgaben zu übernehmen und die Produktivität zu steigern. Die Ankündigung eines der weltweit größten Paketzustellunternehmen, mehr als 100.000 Saisonarbeiter einzustellen und gleichzeitig in autonome Roboter zu investieren, verdeutlicht den Wandel in der Branche. Die Akzeptanz von Cobots, die sicher



neben menschlichen Arbeitskräften arbeiten, wird weiter zunehmen und den „bionischen Arbeiter“ Realität werden lassen. Die Integration von Heads-up-Technologien wie Google Glasses wird die Effizienz der Automatisierung mit menschlicher Erfahrung verbinden.

## Menschen und Robotik

Die Befürchtung, dass Roboter menschliche Arbeitskräfte ersetzen könnten, wird durch die Realität widerlegt. Autonome mobile Roboter werden dazu beitragen, dass Mitarbeiter ihre Zeit effizienter nutzen und sich auf anspruchsvollere Aufga-

ben konzentrieren können. Die nächste Generation von Lagerarbeitern wird in der Zusammenarbeit mit Robotern und KI eine Chance für berufliche Weiterentwicklung und Flexibilität sehen. Die Integration der Robotik in die Lieferkette erfordert jedoch auch eine Anpassung der Arbeitsmethoden und die Bereitstellung benutzerfreundlicher Technologielösungen. Die Integration von Robotern in ein Lager muss nicht kompliziert und teuer sein. Lösungen wie Ivanti Velocity bieten einen risikoarmen Ansatz für die Integration autonomer mobiler Roboter in Lagerbetriebe. Die Plattform ermög-

Patrick Molemans

Ivanti Wavelink  
Territory Manager  
Central Europe  
www.ivanti.com



*„Durch die Orchestrierung von Workflow-Automatisierung und Integration ermöglicht sie ein kontinuierliches Wachstum und passt sich flexibel an die Anforderungen des Lagers an.“*



licht eine einfache Anbindung an WMS-Systeme und steigert die Effizienz durch die Bereitstellung von Echtzeitinformationen. Die Akzeptanz von Cobots wird weiter steigen, da sie neben menschlichen Mitarbeitern arbeiten und repetitive Aufgaben übernehmen können.

#### **Wirtschaftlichkeit und Zukunftsaussichten**

Die Frage, ob AMRs für viele kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erschwinglich sind, hängt von der Integration der Technologie ab. Durch die Kopplung von AMRs mit mobiler Datenverarbeitungstechnologie können KMUs von den Vorteilen profitieren. Während die anfänglichen Kosten eine Rolle spielen, wird erwartet, dass mit der Weiterentwicklung von KI und Automatisierung die Kosten sinken und AMR für ein breiteres Spektrum von Unternehmen erschwinglich wird. Die Wahl zwischen fest installierten Systemen, bei denen die AMRs auf einer festgelegten Bahn agieren, und frei beweglichen Robotern hängt von den spezifischen Anforderungen des Lagers ab. Fest installierte Systeme bieten eine nahtlose Integration in bestehende Lagerverwaltungssysteme, während frei bewegliche Roboter anpassungsfähiger sind. Die Entscheidung sollte auf den individuellen Bedürfnissen und der Flexibilität des Lagerbetriebs basieren.

#### **Intelligente Bestandsführung in Echtzeit**

Lagerroboter tragen zur digitalen Transformation bei, indem sie die Abhängigkeit von Papier reduzieren und Prozesse effizienter gestalten.

Die langfristige Nachhaltigkeit hängt jedoch von der Entwicklung umweltfreundlicher Technologien ab. Die Industrie ist bestrebt, grüne Lösungen zu implementieren und die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Der Bedarf an intelligentem Bestandsmanagement in Echtzeit wird in modernen Lieferketten immer dringender. Historische Daten und Trends bieten Einblicke in die Nachfrage, aber Echtzeittransparenz ist entscheidend, um Nachfrage und Angebot aufeinander abzustimmen. Dies gilt sowohl für Distributionszentren als auch für den Einzelhandel.

Traditionell verlassen sich Lagerhäuser stark auf papierbasierte Prozesse, um Bestellungen zu verfolgen, Waren zu kommissionieren und zu verpacken. Der Einsatz von autonomen mobilen Robotern (AMR) und anderen automatisierten Technologien hilft Unternehmen, sich von diesen manuellen Prozessen zu lösen und die digitale Transformation voranzutreiben. AMRs helfen nicht nur, den physischen Transport von Waren zu automatisieren, sondern tragen auch dazu bei, die Abhängigkeit von gedruckten Dokumenten zu verringern. Die Implementierung sprachgesteuerter Workflows erleichtert den Mitarbeitern die Nutzung von Ausnahmefunktionen im Bestandsmanagement. Ein Beispiel hierfür ist die Teilentnahme, bei der der Mitarbeiter 27 Stück eines Artikels entnehmen soll, aber nur 14 Stück verfügbar sind. Durch sprachgesteuerte Anweisungen kann das System Abweichungen erkennen, Bestätigungen einholen und

automatisch entsprechende Maßnahmen wie Nachbestellungen auslösen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für ein effektives Bestandsmanagement ist die vorbeugende Instandhaltung. Intelligente Sensoren, beispielsweise an Förderbändern, können Anomalien im Betriebsablauf frühzeitig erkennen und automatisch Wartungsbedarf signalisieren. Das erhöht die Produktivität und vermeidet ungeplante Stillstände. Die Ivanti Velocity Plattform bietet in Verbindung mit dem Internet der Dinge (IoT) durchgängige Transparenz in der Lieferkette. Durch die Orchestrierung von Workflow-Automatisierung und Integration ermöglicht sie ein kontinuierliches Wachstum und passt sich flexibel an die Anforderungen des Lagers an. Die Plattform integriert sich nahtlos in bestehende Prozesse, optimiert diese und bietet so einen zukunfts-sicheren und skalierbaren Ansatz für das Bestandsmanagement in Echtzeit.

Im Jahr 2024 wird die Bedeutung von Echtzeiteinblicken weiter zunehmen. Die Fähigkeit, schnell auf Veränderungen in der Nachfrage zu reagieren, wird zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil in der Supply Chain Optimierung. Unternehmen, die auf eine präzise Bestandstransparenz setzen und Technologien wie sprachgesteuerte Workflows und IoT-gesteuerte vorbeugende Wartung integrieren, werden in der Lage sein, ihre Effizienz zu steigern, Engpässe zu vermeiden und letztlich die Zufriedenheit ihrer Kunden zu erhöhen.

#### **Fazit**

Die Zukunft der Lieferkettenoptimierung liegt in der nahtlosen Integration von Robotik, KI und IoT. Unternehmen sollten Technologien wie Ivanti Velocity nutzen, um durchgängige Transparenz, maximale Produktivität und effiziente Workflow-Automatisierung zu erreichen. Die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine wird weiterhin den Weg für eine effizientere und nachhaltigere Lieferkette ebnen. ■



## Den Außendienst digitalisieren und optimieren

Die Disposition der Servicetechniker im Außendienst und die Verwaltung ihrer Aufgaben ist in Unternehmen oft noch mit hohen manuellen Aufwänden und fehlender Übersicht verbunden. Mit einer Field-Service-Management-Software können Betriebe ihren Außendienst digitalisieren. Eine gute Lösung bietet mobilen Datenzugriff und lässt sich in interne wie externe Prozesse integrieren. Sie ist flexibel genug, sich an die Abläufe anzupassen und einfach zu bedienen. Damit gelingt ein hoher Automatisierungsgrad mit der damit einhergehenden Effizienzsteigerung.

Eine Field-Service-Management-Software (FSM) ist sowohl für Techniker als auch für ihre Vorgesetzten ein wichtiges Arbeitsmittel, um die Einsatzplanung zu automatisieren, Serviceaufgaben zu verfolgen und so die Ressourcen des Unternehmens optimal zu koordinieren. Effektive FSM-Lösungen bieten einen mobilen Zugriff auf Daten und erlauben die Verknüpfung von externen und internen Prozessen. Darüber hinaus gibt es weitere wichtige Auswahlkriterien.

### Offen für die Zukunft:

#### Customizing von Standard-Software

Weil kein Serviceprozess dem anderen gleicht, sollte die Softwarelösung so flexibel sein, dass sie sich an Prozesse anpassen kann. Nur so können Servicetechniker ihre Arbeit mit maximaler Effizienz erledigen. Durch Customizing bleibt die Software trotz Anpassungen nah am Standard, so dass ein Migrieren auf neuere Versionen problemlos möglich ist. Begonnen werden sollte mit der Automatisierung zentraler Prozesse und Anforderungen, um schnell Zeit- und Kosteneinsparungen zu erlangen und den Anwendern die Möglichkeit zu geben, sich Schritt für Schritt einzuarbeiten. Um Servicetechniker und Monteure bei ihrer Arbeit

nicht zu irritieren und zu überfordern sind eine übersichtliche Benutzeroberfläche und intuitive Bedienung ein Muss. Die Field-Service-Management-Software sollte passgenau eingerichtet werden und nur die Funktionen anzeigen, die die Servicetechniker tatsächlich brauchen. Das gilt vor allem für die mobile Field-Service-App. Gleichzeitig muss die Option vorhanden sein, zukünftige Anforderungen hinzuzufügen. Die Flexibilität, alle diese Kundendienstprozesse zu organisieren, ist der Vorteil spezialisierter FSM-Lösungen. Die Abbildung der Aufgaben im bereits vorhandenen ERP-System scheidet oft, weil dessen Architektur zu sperrig und für den Service beim Kunden vor Ort nicht praktikabel ist.

Andreas Degen

mobile function GmbH  
Niederwiesenstr. 28  
78050 Villingen-Schwenningen  
www.mobile-function.com



### App für digitales, internationales und mobiles Arbeiten

Die weiteren Kriterien stehen ebenfalls im direkten Zusammenhang mit der Arbeit des Technikers vor Ort. Personalisierte digitale Formulare mit elektronischer Unterschrift erleichtern immens das Ausfüllen von Serviceberichten, Checklisten oder Prüfprotokollen. Dabei soll die Software ermöglichen, dass alle Eingaben des Servicetechnikers direkt bei der Erfassung automatisch auf Vollständigkeit, Korrektheit und Konsistenz validiert werden und sowohl Kunde als auch Servicetechniker elektronisch unterschreiben können. Das reduziert die Nachbearbeitung im Backoffice auf ein Minimum.

App nahtlos in vorhandene Systeme integrierbar sein. Ein großer Pluspunkt moderner Field-Service-Lösungen sind daher webbasierte Backoffice-Portale in der Cloud. Der Innendienst kann so Einsätze planen, offene Aufträge kontrollieren und den Außendienst optimal steuern, und das bestenfalls automatisiert über Workflows. Durch einen Datenabgleich in Echtzeit werden Informationen automatisch im Hintergrund synchronisiert, um die Einsatzplanung an die aktuelle Situation im Außendienst anzupassen. Daten, die in einer Field-Service-Management-Software digital erfasst werden, sind sehr wertvoll und sollten auch entsprechend ausgewertet werden können.

Service Management Lösung (SaaS) oder lokal installierte Software (On-Premises)? SaaS steht für ein „Rundum-Sorglos-Paket“ mit transparenten Kosten und einer geringen Initialinvestition. Die Vertrauenswürdigkeit des Anbieters ist hier besonders wichtig, da die Gesamtverantwortung von System und Daten an den Anbieter abgetreten wird. Die eingesetzten Cloud-Server sollten wegen gesetzlicher Rahmenbedingungen unbedingt in Deutschland oder zumindest innerhalb der Europäischen Union gehostet werden, um alle Datenschutzrichtlinien vollständig zu erfüllen.

Für eine lokale On-Premises-Installation ist die Anschaffung eines eigenen

*„Datenschutz und IT-Sicherheit sind keinesfalls zu vernachlässigen. Die Field-Service-Management-Lösung muss allen betrieblichen Sicherheitsanforderungen gerecht werden und ermöglichen, die Berechtigungen der Anwender individuell zu steuern.“*

Bei Einsätzen der Servicetechniker im Ausland ist eine Software für den internationalen Einsatz ein Muss. Sie unterstützt neben der Mehrsprachigkeit auch Währungen, Zeitzonen und regionale Datums- und Zahlenformate. Ob In- oder Ausland: Damit die Monteure nicht vom mobilen Internet abhängig sind, muss die Field-Service-App offline nutzbar sein. Durch lokale Zwischenspeicherung von Daten auf dem Mobilgerät kann sich der Techniker alle Informationen auf seinem Smartphone oder Tablet anzeigen lassen, auch wenn an seinem Aufenthaltsort gerade kein mobiles Internet verfügbar ist. Gleichzeitig muss er Daten offline erfassen können, um seinen Einsatz zu dokumentieren und den Servicebericht vollständig ausfüllen zu können. Apropos Hardware: Die ausgewählte Field-Service-Management-Software muss möglichst viele und weit verbreitete mobile Endgeräte und Plattformen unterstützen.

#### Funktionale Ergänzungen:

##### Einsatzplanung und Datenauswertung

Damit Innen- und Außendienst effizient und ohne Datenbrüche zusammenarbeiten können, muss die Field-Service-

Integrierte Funktionalitäten für operative Auswertungen wie Dashboards, Diagramme, tabellarische Ansichten und Reports sind daher ein wichtiges Auswahlkriterium. Damit die Daten auch verwertbar sind, müssen sie auf jeden Fall in strukturierter Form, am besten in einer Datenbank, gespeichert und verarbeitet werden. Ein Punkt, den nicht alle digitalen Servicelösungen ermöglichen, vor allem, wenn die Software auf digitalen Formularen im klassischen Sinne basiert.

##### Zukunftssichere Technologien als weiterer Faktor im Gesamtpaket

Abschließend gibt es noch technische Fragen zu klären. Nur wenn die Field-Service-App für die Techniker im Außendienst sowie die Portalanwendung für den Innendienst auf weit verbreiteten, möglichst plattformunabhängigen Technologien basieren, ist Flexibilität bei der Auswahl von PCs, Laptops, Smartphones, Tablets oder sonstiger Hardware möglich. Regelmäßige Updates und Weiterentwicklungen sind der Schlüssel dafür, dass die Lösung nicht veraltet. Letztlich stellt sich die Frage: Cloud-basierte Field

Servers notwendig sowie das Beschäftigen eigener IT-Spezialisten. Einige Unternehmen empfinden diese Lösung als sicherer, weil sie keine Daten aus der Hand geben müssen und selbst die Verantwortung für Datenschutz, Sicherheit und Stabilität tragen. Trotz höheren Investitionen in Hardware und Personal hat der Kunde den Vorteil, dass er weniger von einem Anbieter abhängig ist sowie seine Anforderungen selbst festlegen und intern steuern kann.

#### Fazit

Mit der passenden Field-Service-Management-Software können Unternehmen alle für Außendienstaktivitäten benötigten Ressourcen optimal planen. Damit die Koordination reibungslos funktioniert, muss sich die auserwählte Lösung perfekt in bestehende Geschäftsprozesse eingliedern. Die richtige Auswahl der FSM-Lösung anhand der vorgestellten Kriterien ist daher die Basis, für eine erfolgreiche und zukunfts-sichere Implementierung. ■

# Skalierbare Lösungen in Produktion und Logistik

Produktion und Logistik stehen heute vor neuen Herausforderungen, denn Produkte sollen immer schneller und zugleich in hoher Qualität geliefert werden. Für Unternehmen gibt es hierbei einen Schlüssel zum Erfolg: Die Digitalisierung und Automatisierung ihrer Logistikzentren und von Produktionsstätten. Der Haken an der Sache ist aber, dass mit den digitalisierten Lösungen nicht unbedingt auf kurzfristige Veränderungen auf dem Markt reagiert werden kann. An dieser Stelle kommen in der Logistik skalierbare Lösungen ins Spiel, mithilfe derer sich der Aufwand und die Kosten bei der Anpassung an neue Maßstäbe in Grenzen halten.

Die Ansprüche der Kunden heutzutage steigen. Einfach und schnell sollen ihre Bestellungen und die Lieferung sein. Zusätzlich übt der Onlinehandel mit seinen kurzen Lieferzeiten Druck auf die Produktion aus. Eine schnelle Reaktionsbereitschaft von Händlern und Unternehmen ist gefragt. Zu den veränderten Wünschen zählt auch der Anspruch an individualisierte Produkte, wodurch die Nachfrage nach Standardprodukten zusehends schwindet. Produktion und Logistik stehen aufgrund dieser Ansprüche vor neuen Tatsachen. Erschwert wird die Situation durch den herrschenden Fachkräftemangel in diesen Bereichen und dadurch, dass im Hochlohnland Deutschland ein hoher Kostendruck existiert. Deswegen werden zahlreiche Produktionsstätten ins Ausland verlagert und zusätzliche Lieferanten für das eigene Netzwerk benötigt. Der Schlüssel, um dem Marktdruck und den gestiegenen Erwartungen entgegenzukommen, lautet



also: Der Digitalisierungs- und Automatisierungsgrad der Unternehmen muss angehoben werden.

## Flexibel bleiben dank Digitalisierung

Die Automatisierung von Prozessen findet bereits in vielen Unternehmen statt – somit leisten diese einen Beitrag zur Digitalisierung der Wirtschaft und zum Vorantreiben der Industrie 4.0. Die Digitalisierung und Automatisierung von Produktion, Logistik und Logistikzentren bringt dabei zahlreiche Vorteile mit sich: Die Effizienz kann gesteigert und eine hohe Qualität der Waren gewährleistet werden. Da die Komplexität der Prozesse in Logistik und Produktion steigt, bedarf es jedoch einer gewissen Standardisierung. Dadurch kann die Automatisierung manueller Tätigkeiten gelingen, was einen wichtigen Schritt gegen den Fachkräftemangel darstellt. Eine Gefahr birgt die zunehmende Digitalisierung jedoch, nämlich den Mangel an Flexibilität. Wenn Unternehmen viel Geld in die neue Infrastruktur stecken, wird oft nicht sehr langfristig gedacht. Verändern sich die Maßstäbe, ist man deshalb nur zu einer langfristigen Reaktion in der Lage. Ausschlaggebend ist also nicht nur die Digitalisierung selbst, sondern auch die Wahl der passenden Prozesse und der dafür benötigten Technik. Die Antwort darauf sind skalierbare Digitalisierungs- und Automatisierungslösungen. Durch diese gelingt es, die Automatisierung mit einer möglichst großen Flexibilität zu vereinen. So können Unternehmen einerseits von den Vorteilen der standardisierten Arbeitsweisen profitieren,

andererseits sind sie weniger starr und können im Falle von Veränderungen, wie es das Sortiment betreffend oder bei Ausbringungsmengen häufig der Fall ist, schnell und kurzfristig handeln.

Beim Betreten eines neuen Marktes können Unternehmen ihr Wachstum anfangs meist nur ungefähr kalkulieren. Wenn zum Beispiel ein Logistikzentrum zu Beginn mit 10.000 bis 15.000 Planungsplätzen rechnet, stellt es beim Eintritt in den Markt nur 8.000 Lagerplätze bereit. Zur selben Zeit errichtet es jedoch schon Freiflächen oder schnell verlagerbare Arbeitsflächen, um bei der Automatisierung der Lagerysteme die Gassen erweitern zu können, ohne dem Betrieb in den Weg zu kommen. Durch skalierbare Lösungen, die schon anfangs das potenzielle Wachstum mit einbeziehen, entsteht der Vorteil, dass die Unternehmen dementsprechend schnell, zeitnah und ohne Reibungsverluste handeln können. Beim Einführen einer skalierbaren Logistik in der Automatisierung und Digitalisierung ist es jedoch essenziell, dass zuvor eine Vision für die zukünftige Entwicklung und die potenziellen Möglichkeiten beim Ausbau entwickelt wird.

## Flexible Schritte gestalten

Die Lösung sind möglichst kleine Ausbaustufen. Der modulare Aufbau einer Digitalisierungs- und Automatisierungslösung ist ausschlaggebend für deren Skalierbarkeit. Lösungen dieser Art lassen sich in flexibel gestalteten Schritten modular erweitern. Skalierbare Lösungen verlangen nach kleinen Ausbaustufen, die wenn nötig nach dem Baukasten-

Dipl.-Ing. Michael Flaig

**PROTEMA**  
Unternehmensberatung GmbH  
Julius-Hölder-Str. 40  
70597 Stuttgart  
www.protema.de



prinzip dazu- oder abgeschaltet werden. Dies ersetzt eine starre Denkweise, wie beispielsweise, dass Liefermengen verdoppelt oder halbiert werden sollen. Bei der Planung beziehen Unternehmen also nicht nur den Ist-Zustand, sondern den langfristigen Bedarf mit ein. Entscheidend ist es, auf die richtigen Methoden, Techniken und Prozesse zu setzen und von Beginn an mit diesen zu planen. Die Skalierbarkeit von Lösungen ist somit idealerweise nicht bloß auf Wachstum ausgelegt. Vielmehr sollten Logistik und Produktion beispielsweise bei veränderten Marktbedingungen die Mengen reduzieren um in Krisenzeiten Kosten minimieren können.

Es empfiehlt sich für Unternehmen, in der Verknüpfung ihrer Prozesse möglichst flexibel zu bleiben besonders in Bereichen, die Schwankungen ausgesetzt sind. Ansonsten können schon geringe Veränderungen an bestimmten Stellen den gesamten Ablauf stören, da sie die Schaffung neuer Schnittstellen erfordern. Solche Ineffizienzen werden bei skalierbaren Lösungen umgangen, da den vorhandenen Prozessen nur Varianten hinzugefügt werden. Somit ist keine neue Synchronisierung der Prozesse erforderlich. Es bedarf vielmehr einer IT-Architektur mit spezifischen Schnittstellen, die übergeordnet die Gewerke und Prozesse leitet. Somit kann die Anzahl der Schnittstellen allgemein vermindert werden und Redundanzen werden vermieden.

### Beispiele skalierbarer Lösungen

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind ein gutes Beispiel für konkret skalierbare Lösungen in der Automatisierung. Im Gegensatz zu Förderbändern lassen sich diese mit geringem Aufwand innerhalb kurzer Zeit erweitern. Ihre Anzahl lässt sich außerdem nach Belieben erhöhen. Sind bereits Förderbänder im Zentrum einer Anlage angebracht, ist der Ausbau jedoch mit einem hohen Zeitaufwand verbunden. Denn eventuell muss ein großer Umbau oder das Installieren von Stegen stattfinden, sodass die Ware unter- oder oberhalb der Bänder fahren kann. Ein großer Vorteil von FTS ist,

dass sie keine zusätzliche Einarbeitung des Personals benötigen. Auch steigt die Leistung der Kommissionierung bei diesem Automatisierungsgrad, denn die Waren werden beispielsweise zu den Arbeitern geliefert, anstatt dass sie aufwendig mit einem Picker im Lager aufgesammelt werden müssen.

In den Produktionsstätten steigt ebenfalls der Digitalisierungsgrad. Die smarte Produktion stellt heute vermehrt universelle anstatt feste Arbeitsplätze für die einzelnen Montageschritte bereit. Bei universellen Arbeitsplätzen können diverse Schritte erledigt werden und sie sind insgesamt gut skalierbar. Wenn etwa die Nachfrage nach bestimmten Tätigkeiten zunimmt, bedarf es keiner Schaffung neuer Arbeitsplätze, sondern die universellen Plätze können anderweitig genutzt werden. Die Skalierbarkeit von Arbeitsstätten steigt also, je weniger spezifisch diese aufgebaut und ausgestattet sind.

Die Flexibilität von Unternehmen vergrößert sich zum Beispiel auch durch die Nutzung von universellen Trägern. Diese Technik kann Verpackungen unterschiedlicher Art transportieren, anstatt dass Träger nur für Groß- oder Kleinteile verwendet werden. Bei universellen Trägern entstehen keine Veränderungen oder Nachteile, wenn sich die Größe, die Geometrie oder das Gewicht von Produkten verändert. Unternehmen können in ihrer Produktion also auch mit universellen Maschinen flexibel reagieren. Es ist effizienter eine Maschine für mehrere Produkte einzusetzen, anstatt wie zuvor für ausschließlich ein Produkt. Bei gesteigerter Nachfrage kann ein Produkt auch auf einer anderen Maschine verarbeitet werden, sodass keine weitere benötigt wird.

Unternehmen erreichen dank einer skalierbaren Logistik jederzeit eine Effizienzsteigerung in der Auslastung ihrer Maschinen, da sie bei Bedarf den Einsatz hoch- oder runterfahren können. Deshalb sind die Anlagen weder ständig über- noch unterfordert, denn die Skalierbarkeit solcher Lösungen vermeidet Ausreißer in die Extreme. Die Durch-



*„Die Lösung sind möglichst kleine Ausbaustufen. Der modulare Aufbau einer Digitalisierungs- und Automatisierungslösung ist ausschlaggebend für deren Skalierbarkeit.“*

Dipl.-Ing. Michael Flaig, PROTEMA Unternehmensberatung GmbH

laufzeiten vermindern sich ebenfalls, da die Liege- und Wartezeiten zwischen den Prozessschritten immer möglichst geringgehalten werden.

### Fazit

Zu gewissen Zeitpunkten und einzeln betrachtet haben skalierbare und nicht-skalierbare Lösungen in der Automatisierung und Digitalisierung viele Vor- und Nachteile. Wird nach einer Erweiterung oder Reduzierung von Logistik und Produktion verlangt, ist jedoch eine skalierbare Lösung nach dem Baukastenprinzip gefragt. In Kombination mit den dazu passenden Methoden, Techniken und Prozessen sowie einer langfristigen Planung ist dies schnell und mit geringem Aufwand möglich. Wenn Unternehmen hingegen nicht-skalierbare Lösungen bei Veränderungen einsetzen, müssen sie diese wieder von Anfang an neu planen. Damit ist ein großer finanzieller und zeitlicher Aufwand verbunden und es bedeutet zudem einen Nachteil im Wettbewerb. Die Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit steigen dagegen, wenn man die potenziellen Ausbaustufen in der Zukunft von Beginn an mit einbezieht und innovative Methoden an der richtigen Stelle einsetzt. ■

# Weniger Aufwand, mehr Erfolg: Modulare Systeme im Unternehmen

Eine umfassende Unternehmensplattform bietet nahtlos verzahnte Module mit einer einheitlichen Datenbasis, die Synergieeffekte freisetzen. Die Anwender profitieren von einer effizienten Datenverwaltung und optimierter Prozessintegration. Maximale Flexibilität bei der Identifikation verschiedenster Assets mittels Barcode, RFID oder OCR bietet dem Anwender die im industriellen Umfeld erforderlichen Freiheitsgrade.

Viele Unternehmen setzen auf eine Vielzahl von Softwarelösungen, um ihre Geschäftsprozesse zu digitalisieren. Doch diese oft unkoordinierte Anschaffung führt zu einer Ineffizienz. Jede Abteilung, von der Instandhaltung über die Elektroabteilung bis hin zum Lager und der Fuhrparkverwaltung, sucht nach eigenen Lösungen. Das Ergebnis: Mehrere Softwarelösungen, die dieselben Daten doppelt pflegen und die Zusammenarbeit behindern.

## Beispiele einer ineffizienten Vielfalt an Softwarelösungen:

- Qualifikationen des technischen Personals werden bei isolierten Lösungen - aus Gründen des Aufwands - nur selten abgefragt und müssen darüber hinaus in jeder einzelnen Lösung aktualisiert werden.
- Überwachungspflichtige Anlagen, Maschinen und allgemeine Betriebsmittel wie z.B. Hebezeuge, Leitern, PSA, Regalanlagen, Sicherheitseinrichtungen etc., werden oft in unterschiedlichsten Programmen gepflegt,

je nachdem welcher interne Anwender hierfür verantwortlich ist.

- Elektrische Betriebsmittel werden mit einem Gerätetester geprüft und die Daten in einer speziellen Prüfsoftware gespeichert.
- Die Einsätze von externen Dienstleistern werden von jedem dafür zuständigen Bereich (Instandhaltung, Facility, Produktion, etc.) in seinem bevorzugten Format (Excel, Teams, Outlook, etc.) organisiert.

- Die eindeutige Identifikation der Betriebsmittel ist nicht selten bei jedem Programm unterschiedlich aufgebaut. Eine einheitliche Struktur und Syntax der Gerätenummer wird so erheblich erschwert.

## Optimierung und Effizienzsteigerung mit einer modularen Plattform

In isolierten Softwarelösungen werden Stammdaten wie Mitarbeiter und Kostenstellen mehrfach angelegt und gepflegt. Das verursacht hohe Kosten und birgt ein erhebliches Fehlerpotenzial. Eine integrierte Unternehmensplattform



Melanie Schillinger

Schindler Solutions GmbH  
An der Gumme 1  
79348 Freiamt  
www.qs-schindler.de





*„Die Zersplitterung auf einzelne Insellösungen ergeben eine erhöhte Fehleranfälligkeit, erschwerte Datenanalyse und höhere IT-Kosten.“*

vereinheitlicht diese Daten und reduziert den Verwaltungsaufwand erheblich. So können Sie Ressourcen freisetzen und sich auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren. Ein weiterer Aspekt sind die Synergieeffekte, welche der Sicherheit dienen und dadurch mit den monetären Aspekten nicht im Gegensatz stehen, sondern beide Gesichtspunkte verstärken. Das Ergebnis ist eine Effizienzsteigerung durch eine zentrale Datenverwaltung und der modularen Anwendungsstruktur.

#### Beispiele effektiver Workflows

##### Qualifikation:

- Das Personal bekommt automatisierte Meldungen (Push-Nachricht, E-Mail) über anstehende Auffrischungen.
- Die Qualifikation wird in den verschiedenen Teilbereichen der modularen Plattform abgefragt und überprüft. Bei NICHT-Qualifikation eines Anwenders, sorgt eine Sicherheitsmeldung dafür, dass das Betriebsmittel nicht in falsche Hände gelangt.

##### Anlagen, Maschinen und allgemeine Betriebsmittel:

- Dank der integrierten Lösung der einzelnen Module, kann der genaue Standort aller überwachungspflichtigen Betriebsmittel jederzeit ermittelt wer-

den. Dies ermöglicht eine lückenlose Rückverfolgbarkeit und sorgt für mehr Transparenz in den Prozessen. Konkretes Beispiel: So weiß man bei einer fälligen Prüfung immer, wo sich das zu prüfende Messgerät oder ein Werkzeug gerade befindet.

##### Elektrische Betriebsmittel:

- Sämtliche elektrischen Geräte sind als Stammdaten eingepflegt. Die erfassten Messdaten der Geräte- oder Anlagentester werden importiert und stehen jederzeit in der Historie zur Verfügung.
- Es wird ständig überwacht, ob und wann die Wiederholprüfung der Betriebsmittel ansteht. Steht eine Prüfung an, wird z.B. bei einer Ausgabe (Toolmanagement) oder Verwendung bei der Instandhaltung eine (Sicherheits-)Meldung ausgegeben.

##### Externe Dienstleister:

- Die regelmäßigen Einsätze der externen Dienstleister werden zentral geplant. Über die Funktion 'Automatische Meldungen' werden sie informiert, wann die nächste Dienstleistung im Unternehmen ansteht. Dadurch werden Verzögerungen bei der Benachrichtigung, zum Beispiel durch Krankheit eines Planers, vermieden.

##### Identifikation der Betriebsmittel:

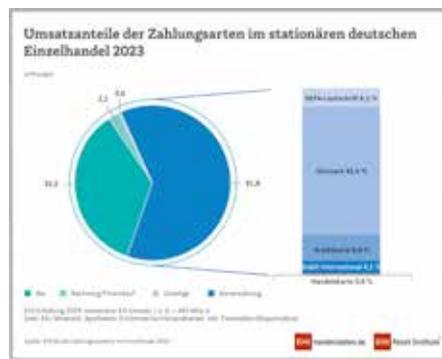
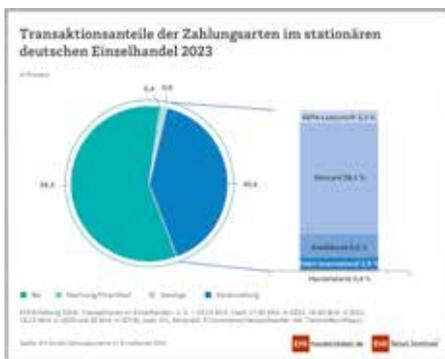
- Durch die einheitliche Betriebsmittelnummer und die flexible Identifikation mittels Barcode, RFID oder OCR wird eine eindeutige Identifikation und eine lückenlose Rückverfolgbarkeit jedes Betriebsmittels über alle Module hinweg, gewährleistet.

##### Fazit

Mit einer modularen Plattform für alle Workflows erhalten Sie einen umfassenden Überblick über sämtliche Aktivitäten im gesamten Betrieb. Sie arbeiten mit einem System für alle überwachungspflichtigen Objekte im Unternehmen. Das bedeutet, dass alle Nachweispflichten schnell und revisionssicher zur Verfügung stehen, wenn sie benötigt werden, beispielsweise bei Audits, Unfällen oder Rückrufaktionen. ■

# EHI-Studie „Zahlungssysteme im Einzelhandel 2024“

Die Barzahler in Deutschland haben ihre Gewohnheiten in den Coronajahren deutlich verändert und sind auch nach der Pandemie größtenteils dabeigebieben. Sie zahlen weiterhin am liebsten mit Karte – und zwar mit der Girocard. Die Kartenzahlung insgesamt erreicht erstmals 300 Mrd. Euro Gesamtumsatz im stationären deutschen Einzelhandel. „Die erheblichen Anteilsgewinne, die während Corona zu verzeichnen waren, werden aktuell noch weiter ausgebaut, in einem stärkeren Umfang als in den Jahren vor der Pandemie“, erklärt Horst Rüter, Mitglied der Geschäftsleitung und Zahlungsexperte im EHI, beim diesjährigen Payment Kongress in Bonn mit über 600 Teilnehmenden.



## „Kartenumsätze im Laden – Einzelhandel bei 300 Mrd. Euro.“

Der Anteil des Bargelds am inflationsbedingt stark gewachsenen Gesamtumsatz im deutschen Einzelhandel (465 Mrd. Euro) sinkt 2023 um weitere 2,0 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr auf 35,5 Prozent. Gut 172 Mrd. Euro wurden an den Kassen bar bezahlt. Der Umsatz mit Karte hingegen wächst auf fast 300 Mrd. Euro und macht nun 61,8 Prozent aus. Nur noch 2,1 Prozent entfallen auf den Rechnungs-/Finanzkauf, der Rest auf Sonstige (Gutscheine u. ä.).

### Anteile der Kartenzahlungen

Beim Plastikgeld hat eine Karte klar die Nase vorn. Die Girocard liegt mit 42,4 Prozent des Gesamtumsatzes deutlich vor Kreditkarten im klassischen Sinne (8,6 Prozent) und deren neuen Debitvarianten

(4,1 Prozent). Vor allem Visa Debit und mit Abstrichen auch Debit Mastercard weisen aktuell allerdings zum Leidwesen der Händler das größte Wachstum auf. Ihr Anteil lag im Vorjahr noch bei 2,9 Prozent. Allerdings sind die Services teuer und in größeren Teilen des Mittelstands daher gar nicht akzeptiert. Das Sepa-Lastschriftverfahren – unterschriftsbasiert ebenfalls auf Basis der Girocard – hält sich beim Vorjahreswert von 6,1 Prozent. Nach dem Terminalausfall von 2022 hatte eine Reihe auch großer Händler das Lastschriftverfahren als Notfalllösung bei technischen Problemen vorgehalten und ist dabeigebieben.

### Transaktionen

Der Blick auf die Entwicklung der steigenden Transaktionszahlen zeigt, dass

die Kundschaft den physischen Einkauf im Geschäft mit den sozialen Interaktionen wieder verstärkt nutzt. Gab es im Jahr 2021 mit 16,6 Mrd. Einkäufen das niedrigste Level, stieg die Zahl im Jahr 2022 auf 17,9 Mrd. und landete im Jahr 2023 mit einem großen Sprung bei 19,55 Mrd. Damit ist das konstante Vor-Corona-Level von rd. 20 Mrd. Transaktionen pro Jahr im stationären Einzelhandel fast wieder erreicht und der Wachstumskurs des E-Commerce weiter gebremst. Kundinnen und Kunden kauften zwar wieder deutlich häufiger ein, gaben pro Einkauf trotz Inflationseffekten aber weniger aus. Die durchschnittlichen Einkaufsbeträge über alle Zahlungsarten – und auch in den meisten Branchen und Betriebsarten des Lebensmittelhandels – sind im Jahr 2023 rückläufig. Gemessen an den Transaktionen hat Bargeld nach wie vor die Nase vorn. 58,3 Prozent dieser 19,55 Mrd. Einkäufe wurden immer noch bar beglichen, 40,4 Prozent mit Karte.

### Cash Back

Ein weiterhin sehr beliebter Service ist die Bargeldauszahlung an der Kasse, das sogenannte Cash Back. Das Volumen ist im Jahr 2023 auf 12,31 Mrd. Euro gestiegen (2022: 10,23 Mrd. Euro). Die Unternehmen, die heute Cash Back anbieten – vor allem Lebensmittelhandel, Drogeriemärkte und Baumärkte – zahlen aktuell 13,3 Prozent ihres vereinnahmten Bargelds wieder an ihre Kunden aus. Wenn die Bargeldquote dieser Unternehmen von momentan 30-35 Prozent weiter rückläufig sein sollte, wird es in einigen Fällen schwierig werden, diesen Service vollumfänglich aufrecht zu erhalten. Dann müsste Bargeld von Versorgern „zugekauft“ werden, was bei den eh schon erheblichen Gebühren von insgesamt 17,23 Mio. Euro im Jahr 2023, die der Handel für Cash Back an die Banken abführen musste, eine zusätzliche Belastung bedeuten würde und für viele Händler nicht mehr umsetzbar wäre. ■

Ute Holtmann

EHI Retail Institute e. V.  
Spichernstr. 55  
50672 Köln  
www.ehi.org



### Datenbasis:

Das Erhebungspanel umfasste 422 Unternehmen, was ca. 100.000 Betrieben aus 35 Branchen mit einem Brutto-Umsatz im Jahr 2023 von 270,5 Mrd. € (ca. 55,8% des stationären Einzelhandelsumsatzes i. e. S. in Höhe von 485 Mrd. €) entspricht.

# Mobiles 5G-Campusnetz für die Vernetzung von Robotik-Komponenten

Im Rahmen eines dreijährigen Forschungsprojekts erforschte die m3connect mit drei Partnerunternehmen aus Bayern und unterstützt durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Anwendungsmöglichkeiten einer intelligenten Fabrik im Bereich Logistik.

Im Rahmen dieses Projektes wurden in Kooperation mit der BMW AG im Bereich Innovationslogistik Tests mit einem neuartigen Sortierroboter durchgeführt. Ziel war es, die Sensorik und Steuerungshardware des Roboters über ein privates 5G-Mobilfunknetz an eine entfernte Recheneinheit anzubinden. Die Auswertung der Sensordaten und die Berechnung der daraus resultierenden Aktionen wurden vom Roboter in die Edge und Cloud verlagert.

„Wenn das Computing - über 5G angebunden - in der Edge- oder Cloud-Infrastruktur stattfindet, können unsere Partner schnellere Entwicklungszyklen fahren. Um neue Softwareelemente zu erproben, muss nicht mehr die Hardware direkt am Roboter aktualisiert werden. Es können in den virtuellen Umgebungen der Rechenzentren unmittelbar und parallel verschiedene Entwicklungsphasen getestet werden.“ - Justin Eichenlaub, Head of Cellular Solutions, m3connect.

Von den diversen Sensoren und Aktoren wie Robotercontroller oder Laserscanner wurde der Großteil bereits nach kurzer Zeit in das 5G-Netz integriert. Nur die 3D-Kamera, welche zusätzlich Tiefeninformationen liefert, ist über einen proprietären Dienst angebunden, der nur auf Verarbeitung in lokalen Netzwerken aus-

gerichtet ist. Doch auch diese Hardware konnte schließlich mit Hilfe einer von der m3connect bereitgestellten Netzwerk-Tunnel-Umgebung über das 5G-Netz angebunden werden.

*„Von den diversen Sensoren und Aktoren wie Robotercontroller oder Laserscanner wurde der Großteil bereits nach kurzer Zeit in das 5G-Netz integriert.“*

Das mobile 5G-System von m3connect ist äußerst kompakt und ideal geeignet, um bei Kunden und Partnern innovative Konzepte rund um private Mobilfunknetze zu entwickeln und zu erproben. Es kann in einem herkömmlichen Handgepäck-Rollkoffer transportiert und innerhalb von wenigen Minuten betriebsbereit aufgebaut werden. ■



## Über m3connect

Seit 2001 hat sich m3connect zu einem der größten Wireless-Internet-Service-Provider in Europa entwickelt - mit Niederlassungen in Aachen, München, Karlsruhe, Berlin, San Francisco, Sibenik (Kroatien) und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Weltweit betreut m3connect rund 13.000 Standorte seiner Kunden in über 23 Ländern und erweitert als Vordenker von Cloud-Technologien seit mehr als 20 Jahren seine selbstentwickelte Plattform. Als Technologieführer stellt m3connect drahtlose Best-In-Class-Internet-Ver-netzung mit flexiblem Design zur Verfügung. m3connect arbeitet mit State-of-the-Art-Technologien wie WiFi, private LTE und 5G und kreiert innovative Softwarelösungen wie SD-WAN und diverse digitale Applikationen. Das Leistungsspektrum reicht von Digital Signage, Guest Infotainment Systemen, VoIP, VoD bis hin zu Location Based Services. m3connect ist Plattform-Entwickler und integriert seine Lösungen in die bestehenden Prozesse seiner Kunden.

Fabienne Heinrich

m3connect GmbH  
Pascalstr. 18  
52064 Aachen  
www.m3connect.de



# 40 Prozent der Frontline Worker im Einzelhandel beklagen fehlende Investitionen in Technik

Moderne Technologien sind im Einzelhandel kein Nice-to-Have, sondern ein Must-Have. Sie erhöhen die Motivation der Mitarbeitenden und haben damit einen entscheidenden Einfluss auf den Unternehmenserfolg. Allerdings haben 40 Prozent der Frontline Worker das Gefühl, dass ihr Arbeitgeber nicht in die Technologien investiert, die sie benötigen. 20 Prozent meinen, dies habe offenbar keinerlei Priorität. Das geht aus der Studie „Frontline Retail Revealed: Motivations, Technology Attitudes and Insights“ hervor, für die im Auftrag von Scandit, dem führenden Anbieter von Lösungen für Smart Data Capture, 2.000 Mitarbeitende im Einzelhandel befragt wurden, darunter auch 300 in Deutschland.

Die Studie beschreibt, wie moderne Technologien die Zufriedenheit mit dem Job und die Loyalität zum Unternehmen beeinflussen. Dabei deckt sie eine deutliche Investitionslücke auf: Während die Mitarbeitenden sich mehr Investitionen in unterstützende Technologien wünschen, tätigen Unternehmen diese ihrer Einschätzung nach nicht in ausreichendem Maße.

„Der Einzelhandel hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert, noch immer haben Unternehmen mit den Nachwirkungen der Covid-Pandemie zu kämpfen“, sagt Samuel Müller, CEO und Mitgründer von Scandit. „Wachsender Druck durch Verbraucher, höhere Anforderungen an die Effizienz von Abläufen, der anhaltende Mangel an Arbeitskräften und das Aufkommen von KI haben dazu geführt, dass Einzelhändler überdenken, wie sie Verkaufspersonal gewinnen, halten und motivieren können. Unsere Studie zeigt, welche Sorgen die Mitarbeitenden haben und wie Händler ihre Investitionen in Technologien optimieren können, um die Mitarbeiter-

bindung zu stärken, mühsame Tätigkeiten zu automatisieren und letztlich ihre Rentabilität zu verbessern.“

## Technologien als Schlüsselfaktor bei der Mitarbeiterbindung

Personal zu finden und zu halten, bleibt eine der großen Herausforderungen im Einzelhandel. Die Studie zeigt:

- Die Work-Life-Balance (56%) und wettbewerbsfähige Gehälter (54%) sind nach wie vor die wichtigsten Faktoren für die Motivation der Mitarbeitenden weltweit. Doch auch einfach nutzbare Technologien (41%) zählen zu den drei wichtigsten Faktoren, die die Loyalität erhöhen.
- Eine schlechte Work-Life-Balance, niedrige Gehälter und langweilige Aufgaben bleiben wichtige Gründe, den Job zu wechseln. Für viele Mitarbeitende sind aber auch Personalmangel und steigende Arbeitslasten ein großes Problem (38%), insbesondere in Lebensmittelgeschäften (44%), Drogerien und Parfümerien (41%) und Baumärkten (41%).

## Zunehmender Technologieeinsatz, aber lange Einarbeitung

Technologien sind für Frontline Worker zu einem wichtigen Bestandteil des Arbeitsalltags geworden, wobei die



Studie einige interessante Details zur Nutzung der Geräte und zu Schulungen offenlegt:

- Weltweit stufen mehr als zwei Drittel der Mitarbeitenden im Verkauf ihre Geräte als wichtig oder sehr wichtig für ihren Job ein. Über alle Altersgruppen und Handelsbranchen hinweg ist bei den eingesetzten Smartphones und Scannern entscheidend, dass sie sich für verschiedene Aufgaben einsetzen lassen (70%), Zugang zu Produktinformationen gewähren (67%) und intuitiv bedienbar sind (52%).
- Die Onboarding-Geschwindigkeit ist weiterhin ein Problem. Mehr als ein Drittel der Mitarbeitenden benötigt zwei Wochen (34%) oder bis zu vier Wochen (30%), bis sie ihre Geräte effizient einsetzen können. Mitarbeitende aus der Gig Economy brauchen eine Woche weniger – womöglich aufgrund von BYOD-Strategien (Bring Your Own Device).

## Unterschiede zwischen den Generationen

Der Einzelhandel steht vor der Herausforderung, sich auf eine vielfältige Belegschaft einstellen zu müssen

- Die Hälfte der Frontline Worker ist nicht besorgt, dass KI und Automati-

Sarah Dickinson

Scandit AG  
Hardturmstr. 181  
8005 Zürich  
www.scandit.de





sierung dazu führen könnten, dass sie ihren Job verlieren. Fast ein Drittel (31 %) von ihnen geht davon aus, dass KI und Automatisierung sich positiv auf ihre Aufgaben auswirken, was auf ein wachsendes Verständnis für die Vorteile der Technologien hindeutet. Die meisten Sorgen machen sich Mitarbeitende in der Mitte ihres Berufslebens, bei denen 53 Prozent unsicher sind, wie Technologien in den kommenden Jahren ihren Job beeinflussen werden.

- Große Unterschiede gibt es bei den Motivationsfaktoren über die verschiedenen Generationen hinweg. Während den meisten Frontline Workern unter 18 Jahren der Name ihres Arbeitgebers (50%) deutlich wichtiger ist als das Gehalt (21%), ist für die über 66-Jährigen das Gehalt der wichtigste Faktor für Loyalität (62%).

#### Über die Studie

Um tiefgehende Einblicke in die sich verändernden Bedürfnisse und Erfahrungen der Beschäftigten im Einzelhandel zu gewinnen, hat Scandit in Zusammenarbeit mit Coleman Parkes zwischen November 2023 und Januar 2024 eine umfassende Umfrage durchgeführt. Befragt wurden 2.000 Mitarbeitende (ausgenommen Kassenspersonal) in Deutschland, Frankreich,

*„Ein Metro-Marktleiter stellte nach der Einführung einer B2E-Smartphone-App für das Bestandsmanagement fest, dass er noch nie so signifikante Veränderungen der Abläufe im Markt gesehen hat. Er war beeindruckt, dass er mit einem einzigen Kamera-Scan auf produktspezifische Informationen wie Beschreibungen, Lagerbestände und Haltbarkeitsdaten zugreifen konnte, und das immer und überall.“*

Pavel Ryukhov, Director of Operations & Supply Chain bei Metro.

Großbritannien, Italien, Japan, Spanien und den USA, die in neun Handelsbereichen tätig sind, darunter Lebensmittel, Mode und Kosmetik.

Zu den Befragten zählen sogenannte Gig Worker, befristet Beschäftigte und Vollzeitbeschäftigte, sodass ein guter Überblick über den Einzelhandel sichergestellt ist. Die vollständige Studie steht zum Download bereit. Sie ist die erste von mehreren Studien zum Einzelhandel. Die zweite wird im Mai 2024 veröffentlicht und sich auf die technologischen Vorlieben der Mitarbeitenden konzentrieren und was sie an Technologien frustriert. ■



## Aufdrucke von Flaschenverschlüssen zuverlässig geprüft

Die industrielle Bildverarbeitung bietet für viele Anwendungsbereiche, wie etwa in der Qualitätssicherung, enorme Vorteile. Für den Einsatz in der Praxis sind neben der hohen Genauigkeit und Geschwindigkeit aber auch eine hohe Flexibilität und Verfügbarkeit wichtig. Die K&S Anlagenbau GmbH hat eine solche Applikation für die Getränkeindustrie mit Hilfe des Beratungsunternehmens Computer Vision Solutions umgesetzt. Zum Einsatz kommt dabei die Machine Vision Software MVTec HALCON.

Die Produktion von Flaschen und Verschlüssen in der Getränkeindustrie ist hochgradig automatisiert. Der Grund ist einfach: Es müssen schnell und zuverlässig große Mengen produziert werden. Wichtig dabei ist, dass die Prozesse mit der Geschwindigkeit, aber auch den Qualitätsanforderungen Schritt halten. „Unser Ziel ist es, automatisierte Prozesse so sicher und zuverlässig wie möglich zu gestalten. Das ist der Hebel, um einen Prozess dauerhaft in hoher Geschwindigkeit betreiben zu können. Unser Ansatz ist es, Hektik aus sämtlichen Prozessen in der Produktion zu nehmen. Wir setzen dazu auf standardisierte Tools, bei denen wir sicher sein können, zuverlässig und schnell reproduzierbare Produkte herstellen zu können. Eine solche Lösung haben wir auf Basis von industrieller Bildverarbei-

tung für die Inspektion von Flaschenverschlüssen aus Porzellan entwickelt“, sagt Thomas Kelz, Verantwortlicher für die Qualitätstechnik der K&S Anlagenbau GmbH. Das Unternehmen aus dem bayerischen Lengenwang entwickelt seit über 30 Jahren Automatisierungslösungen für die Elektro-, Automobil-, Medizin- und Konsumgüterindustrie. Spezialisiert hat sich das Unternehmen auf standardisierte Module mit der Möglichkeit für individuelle Anpassungen. Zusammen mit dem Beratungsunternehmen Computer Vision Solutions Consulting & Research hat das Unternehmen eine Applikation zur Qualitätsprüfung für Flaschenverschlüsse von Getränkeflaschen entwickelt. Diese kommt vorrangig zur Druckbildkontrolle der Flaschenverschlüsse zum Einsatz. Das Beratungsunternehmen wurde von K&S Anlagenbau hinzugezogen, da das Team um Geschäftsführer Dr. Markus Heber jahrelange Erfahrung in der Umsetzung anspruchsvoller Applikationen hat, die mit industrieller Bildverarbeitung umgesetzt werden.



### Maximum an Flexibilität bei einem Minimum an Maschinen-Stopps

Die Herausforderung bei der Entwicklung der neuen Lösung lag darin, eine Qualitätskontrolle zu implementieren, die im vollständig automatisierten Prozess schnell und zuverlässig Fehler findet, aber gleichzeitig wartungsarm ist. Wartungsarm bedeutet, dass die Anlage schnell und einfach auf andere Produkttypen umgestellt werden kann und zuverlässige Resultate liefert. „Nur wenn der Kunde wenig Aufwand bei der Wartung der Anlage hat, bringt die Automatisierung den entscheidenden Mehrwert“, weiß Dr. Heber. In der neu entwickelten Anlage wird die Qualitätskontrolle inline durchgeführt. Dazu nimmt die Kamera ein Bild des zu prüfenden Flaschenverschlusses auf. Anschließend wird das Bild des Aufdrucks auf der Verschluss-oberseite mithilfe der Algorithmen der Bildverarbeitungssoftware MVTec HALCON kontrolliert. Entwickelt wird HALCON von der MVTec Software GmbH aus München.

Die Herausforderung bei Druckbildkontrolle lag einerseits in der Variabilität der Druckbilder und andererseits an der Anforderung, für den Anlagenbediener ein so übersichtliches Bedienkonzept wie möglich zu erstellen. Mögliche Druckbildfehler können beispielsweise falsche oder verronnene Farben oder nicht vollständig sichtbare Aufdrucke sein. Auch die „zentrale“ Lage des Druckbildes auf dem Flaschenverschluss wird geprüft und als Qualitätskriterium ausgewertet. „Eine der großen Herausforderungen in der Umsetzung war, dass die Anzahl der

Dr. Olaf Munkelt

MVTec Software GmbH  
Arnulfstr. 205  
80634 München  
www.mvtec.com



unterschiedlich aussehenden Druckbilder theoretisch unendlich ist. Das betrifft sowohl die guten, also „OK“-Drucke, als auch die fehlerhaften also „NOK“-Drucke. Für uns bestand daher die Aufgabe darin, sicherzustellen, dass die Software vorab trainiert wird, um jederzeit und auch für unterschiedliche Drucke die richtige Entscheidung zu treffen“, erklärt Dr. Heber. Zum Trainieren wird das Bild eines OK-Drucks, auch „Golden Sample“ genannt, in HALCON gespeichert. Dieses „Gut-Bild“ dient als Vorlage, mit dem jedes Bild im Prüfvorgang abgeglichen wird. Anhand verschiedener Parameter in HALCON kann eingestellt werden, bis zu welchem Grad Abweichungen vom „Golden Sample“ noch als OK gelten.

#### **Einfache Steuerung der Anlage über grafische Benutzeroberfläche**

Eine wichtige Komponente der Anlage ist die grafische Benutzeroberfläche (GUI). Die GUI ist die Bedieneinheit, mit der man auf der einen Seite die gesamte Anlage visuell darstellen und überblicken und zum anderen Änderungen und Konfigurationen des Prozesses vornehmen kann. Die Anforderung an die GUI war, dass es sich dabei um eine dynamische Software handeln sollte, welche mehrere unterschiedliche Apps darstellen kann. Die Apps sollten darüber hinaus sowohl über die GUI als auch über SPS gesteuert werden können. In der fertigen Anlage umfassen nun die Einstellungsmöglichkeiten sowohl verschiedene Anzeigeoptionen und Konfigurationsmodi als auch unterschiedliche User-Levels. Das heißt, es ist möglich, Rechte zu vergeben und so festzulegen, welcher Mitarbeiter welche Tätigkeiten ausführen darf. Auch Fehlerbehebung oder Anpassungen können über die GUI vorgenommen werden. Eine Anpassung ist beispielsweise das einfache Ändern des Prüfprogramms, etwa wenn ein anderer Druck geprüft werden muss.

Eine der Kernkomponenten der Anlage ist HALCON von MVTec. HALCON ist eine Bildverarbeitungs-Bibliothek, die mittels der HDevEngine in die Software von K&S Control integriert wird.

„Ich arbeite seit über zehn Jahren mit HALCON. Es ist der Industriestandard im Bereich Bildverarbeitungssoftware und ist mit der großen Bibliothek nicht auf ein paar wenige Algorithmen beschränkt“, erklärt Dr. Heber. Die HDevEngine fungiert als Interpreter, der zum dynamischen Laden und Ausführen der Bildverarbeitungsalgorithmen konzipiert ist. Außerdem ist es die HDevEngine, die es ermöglicht, Änderungen in den Bildverarbeitungsprozessen „on the fly“ vorzunehmen, ohne dass die gesamte Anwendung neu zusammengestellt oder re-zertifiziert werden müsste. Dabei wirkt die HDevEngine als Bildverarbeitungs-Backend und kommuniziert mit der GUI im Hintergrund. Bediener der Anlage haben kaum oder gar keine Berührungspunkte damit. Denn sie bedienen die Anlage über die ihnen vertraute GUI.

*„Damit HALCON einfach mit anderen Komponenten kommunizieren kann, ist die Software mit Schnittstellen zu OPC-UA und PROFINET ausgestattet.“*

#### **Sinnvolle Kombination mehrerer Bildverarbeitungsmethoden**

Neben der Flexibilität und der Stabilität im Betrieb war es für K&S Anlagenbau natürlich auch wichtig, dass robuste und hohe Erkennungsraten garantiert werden. Dafür sorgt die Machine-Vision-Software HALCON. Diese beinhaltet nicht nur die HDevEngine, sondern auch viele Bildverarbeitungsmethoden, die für die Kontrolle der Druckbilder herangezogen werden. Insgesamt umfasst die HALCON-Bibliothek mehr als 2.100 verschiedene Operatoren. In der konkreten Applikation kommen Matching-Technologien, die Klassifikation sowie die Blob-Analyse zum Einsatz. Dabei greifen die drei Technologien wie folgt ineinander: Nachdem das Bild von einer Kamera eingezogen worden ist, kommt zunächst das Shape-based Matching zum Einsatz. Die Technologie ist dafür zuständig, den Aufdruck im Bild überhaupt zu lokalisieren. Das im Vorfeld trainierte Druckbild wird

mit dem eingezogenen Bild abgeglichen, wodurch sich die Lage und Ausrichtung subpixelgenau und nahezu in Echtzeit lokalisieren lässt.

Wenn der Aufdruck gefunden wurde, ist die nächste Aufgabe die Klassifizierung. Auch hier ist es wichtig, dass die Klassenmerkmale zuvor definiert und eintrainiert wurden. Die Klassifizierung kann für verschiedene Aufgaben herangezogen werden. Etwa um Bereiche in Bildern zu segmentieren oder Objekte zu finden. In der Anlage der K&S Anlagenbau wird die Klassifizierung zur Qualitätskontrolle genutzt. Mögliche Fehler sind Farbabweichungen, fehlende Kanten, falsche Kanten oder Strukturen. Entsprechende Abweichungen werden segmentiert und mittels Blob-Analyse analysiert. Dazu werden Merkmale aus verbundenen Pixeln mit ähnlicher Helligkeit, den Blobs, extrahiert. Im konkreten Fall werden Fehler und Abweichungen ab einer zuvor definierten Größe als solche erkannt. Finden die beschriebenen Bildverarbeitungstechnologien einen Fehler, wird dieser in der GUI angezeigt. Der entsprechende Bereich wird von der Blob-Analyse detektiert und farblich markiert dargestellt. So können die Anwender auch die Beschaffenheit des Fehlers erkennen. Ist der Aufdruck „OK“, wird der Flaschenverschluss weiterbearbeitet.

#### **Anlage erfüllt Anforderungen im Einsatz**

Mittlerweile ist die Anlage bereits bei Kunden im Einsatz. „Die Rückmeldungen, die wir vom Kunden erhalten haben, waren sehr positiv. Die Anlage läuft wie gewünscht fehlerfrei und kann hoch autonom betrieben werden“, weiß Dr. Heber. Konkret können mit der Anlage 120 Flaschenverschlüsse in der Minute geprüft werden. Auch aufgrund der erfolgreichen Umsetzung dieser Prüfanwendung arbeitet Dr. Heber zusammen mit K&S an neuen Bildverarbeitungs- oder 3D Themen. Die Besonderheit, jede Anlage ist individuell und an die Wünsche der Kunden angepasst. Ganz nach dem Anspruch von K&S ein Sondermaschinenbauer zu sein. ■



## Frühe Feuerwarnung per Drohne

Zur schnellen und effektiven Bekämpfung von Waldbränden ist deren frühzeitige Erkennung ein wesentlicher Schlüssel. Drohnen von Evolonic, ausgestattet mit einer Industriekamera und einem Objektiv von SVS-Vistek, verschaffen der Feuerwehr im Gefahrenfall einen wertvollen zeitlichen Vorsprung.

Eine der vielen Folgen der weltweiten Klimaerwärmung ist die steigende Gefahr von Waldbränden, die in Europa insbesondere in den südlichen Ländern immer häufiger auftreten und teilweise gewaltige Schäden an der Natur und für den Menschen zur Folge haben. Nach einer Studie des European Forest Fire Information Systems EFFIS verursachen Waldbrände bis zu 20% des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Allein in Deutschland sind im Jahr 2022 knapp 4300 Hektar Wald vollständig verbrannt, mit enormen Schäden für Wirtschaft und Umwelt, und haben rund 739.000 Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt.

Vor diesem Hintergrund hat sich ein interdisziplinäres Team aus Forschenden der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zur Aufgabe gemacht, die Früherkennung von Waldbränden durch den Einsatz von Drohnen



zu verbessern und damit die Auswirkungen solcher Feuer zu minimieren. „Je früher ein Waldbrand identifiziert wird, desto schneller kann ihn die Feuerwehr unter Kontrolle bringen und den Schaden dadurch so klein wie möglich halten“, erläutert Leon Seidel. Er ist einer der Verantwortlichen des Forschungsprojekts Evolonic, das seit 2018 langstreckenfähige Drohnen und Sensorsysteme für die Waldbranderkennung entwickelt.

Vier flugfähige unbemannte Luftfahrzeug-Prototypen (Unmanned Aerial Vehicles, UAV) mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien hat Evolonic seitdem realisiert und getestet. Eines dieser UAVs ist mit dem derzeit maximalen Erkennungssystem ausgestattet und

startet seit Sommer 2023 immer dann, wenn erhöhte Waldbrandgefahr besteht, so Seidel: „Diese Drohne hat eine Reichweite von rund 100 Kilometern und kann zirka 60 Minuten in der Luft bleiben. In diesem Rahmen fliegt sie vorab definierte Routen ab, die daraufhin optimiert sind, ein möglichst großes Waldgebiet überblicken zu können.“ Anschließend kehrt die Drohne zu ihrer Basisstation zurück.

Wesentlicher Bestandteil der Drohne ist eine nach vorne gerichtete Kamera, die pro Sekunde etwa 15 Bilder des abgeflogenen Gebiets aufnimmt. Mittels einer von Evolonic entwickelten KI-Software, die während des Fluges auf einem Onboard-Computer von Nvidia läuft, lassen sich Rauchquellen optisch erkennen und

Christian Schaarschmidt

SVS-Vistek GmbH  
Ferdinand-Porsche-Str. 3  
82205 Gilching  
www.svs-vistek.com



lokalisieren. „Um möglichst kurze Reaktionszeiten für die Lösch- und Rettungsaktivitäten erzielen zu können, steht den Feuerwehr-Leitstellen und Einsatzkräften eine Webapplikation zur Verfügung, die die genaue Position eines vermuteten Feuers sowie weitere relevante Informationen und Bilder anzeigt“, beschreibt Seidel den weiteren Ablauf. „Diese Daten können in der Leitstelle direkt von einem Experten geprüft werden, um eventuelle Fehlalarme zu vermeiden. Auch für die spätere Optimierung der KI-Auswertung können die so gesammelten Daten genutzt werden. Bestätigt sich ein Brandherd, unterstützen kontinuierliche Livebilder und Sensordaten der Drohne die Feuerwehr zudem bei der Wahl der idealen Anfahrtsroute sowie bei der Brandbekämpfung vor Ort.“



### Bildverarbeitung von SVS-Vistek

Als besondere Herausforderungen an das in der Drohne verwendete Bildverarbeitungs-System nennt Seidel die notwendige hohe Bildqualität und insbesondere einen großen Dynamikumfang. Zudem waren eine geringe Einbaugröße und ein niedriges Gewicht essenziell, um die angestrebten Leistungen bei Reichweite und Flugdauer der Drohne zu erzielen. Die Kamera sollte außerdem zu einem Nvidia Jetson Onboard-Computer kompatibel sein, der in der Drohne integriert war.

„Bei den ersten Prototypen arbeiteten wir mit Multicoptern und Drohnen mit schwächerer Kamera- und Computing-Hardware“, erinnert sich Seidel. „Kameras mit kleineren Sensoren hatten damals

insbesondere bei schwierigen Lichtbedingungen oft Probleme, Rauch sicher zu erkennen, was auf den geringeren Dynamikumfang zurückzuführen war.“ Diese Situation verbesserte sich nach einem Messebesuch auf der Nürnberger PCIM 2023, wo ein Kollege von Seidel mit Christian Schaarschmidt, Sales Manager DACH des Industriekameraherstellers SVS-Vistek, ins Gespräch kam. „Ich fand die Idee faszinierend, Drohnen und Bildverarbeitung für die Waldbranderkennung einzusetzen, und war mir sicher, dass wir dafür die perfekte Kamera im Sortiment haben“, so Schaarschmidt.

Diese Annahme bestätigte sich in weiterführenden Gesprächen sehr schnell: SVS-Vistek empfahl Evolonic den Einsatz der USB3 Vision-Farbkamera exo267CU3,

die mit ihrer Auflösung von 8,8 Megapixeln, einem Global Shutter CMOS-Sensor IMX267LQR mit 3,45 x 3,45 µm Pixelgröße von Sony, Gehäuseabmessungen von 50 x 50 x 43 mm, einem Gewicht von nur 138 Gramm und vielen weiteren Merkmalen alle Anforderungen für den Einsatz an der Drohne erfüllte. „Diese Kombination aus Kamera und Objektiv war aufgrund des großen Sensors bei geringem Gewicht sowie der guten Softwareunterstützung auch für ARM64 und der einfachen Anbindung an den Nvidia Jetson die optimale Wahl für uns“, freut sich Seidel. „Die mit diesem System ausgestattete Drohne hat seitdem zu einer Früherkennungsquote von Brandherden und Rauch geführt, die deutlich über den Ergebnissen der vorangegangenen Versionen lag.“

### Von Erlangen nach ganz Deutschland

Im Sommer 2023 waren die Drohnen von Evolonic vor allem im fränkischen Erlangen sowie bei einem großen Waldbrandversuch in Sachsen-Anhalt unterwegs, doch das Einsatzgebiet könnte sich schon bald auf Bayern oder sogar ganz Deutschland ausdehnen, so Seidel: „Wir schätzen die Kosten für die Weiterentwicklung des Systems bis zur Marktreife auf rund eine halbe Million Euro. Die Ziele lauten dabei unter anderem, dass die Drohnen zukünftig komplett autark agieren und aus den aufgenommenen Daten Vorhersagen über die weitere Ausbreitung von Bränden getroffen werden können. Unsere Entwicklung wird derzeit von der bayerischen Landesregierung für den Einsatz im Rahmen eines großen Pilotprojekts geprüft, das Anfang 2025 starten soll. Wir sind gespannt, ob es sich durchsetzen kann.“

Das Drohnen-gestützte Konzept steht dabei auch im Wettbewerb zu anderen Ansätzen zur Waldbrandfrüherkennung, beispielsweise mit Hilfe von Satelliten, Flugbeobachtern, IoT-Sensoren und stationär montierten Kameras. „Der große Vorteil der UAV-basierten Waldbranderkennung gegenüber diesen Technologien ist die hohe Genauigkeit der Lokalisierung und die Abdeckung relativ großer Gebiete bei niedrigen Kosten“, unterstreicht Seidel. „Aus diesem Grund sehen wir gute Chancen, dass unsere Drohnen mit den Kameras und Objektiven von SVS-Vistek künftig auch in weiteren Gebieten Bayerns und vielleicht auch Deutschlands für eine frühzeitige Identifizierung möglicher Waldbrände eingesetzt werden.“ ■

### Über Evolonic

Evolonic ist ein interdisziplinäres Team aus Forschenden der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg in Kooperation mit dem Fraunhofer IISB. Im Rahmen eines Projekts entwickelt das Team seit 2018 langstreckenfähige Drohnen und Sensorsysteme, die unter anderem für die Früherkennung von Waldbränden eingesetzt werden können. [www.evolonic.de](http://www.evolonic.de)



# Beschleunigung der Lagerautomatisierung mit Standard-Logistiklösungen

Das Lager der Zukunft wird auf die Integration und Optimierung von Logistikfunktionen bauen, welche schrittweise verbessert werden und die Fähigkeit erhalten, in jedem Bereich, vom Wareneingang bis zum Versand, Daten zu sammeln und auszuwerten. Die industrielle Bildverarbeitung wird dabei eine wichtige Rolle spielen.

Die Logistikbranche ist traditionell sehr gut darin, Volumenspitzen zu bewältigen; sie meistert Ereignisse wie Weihnachten, Ostern oder Black Friday mit Leichtigkeit. Die Strategien zur Bewältigung solcher hohen Auslastungen sind jedoch nicht immer die nachhaltigsten. Oftmals wird mehr Zeitpersonal eingesetzt oder in zusätzliche Intralogistiksysteme investiert, die dann außerhalb dieser Spitzenzeiten ungenutzt bleiben. Für die Logistik ist es an der Zeit, nachhaltigere Lösungen zu finden. Doch wie lässt sich der Automatisierungsgrad von Lagern erhöhen, ohne bestehende Anlagen abzureißen und von Grund auf neu aufzubauen?

## Scantechnologie der nächsten Generation

Bildverarbeitungslösungen wie Barcode-Lesetunnel sind ein wichtiger Bestandteil

des modernen Lagers. Sie ermöglichen es, große Mengen an Waren mit hoher Geschwindigkeit und nahezu 100-prozentiger Genauigkeit zu identifizieren und weiterzuleiten. Die Logistikbranche ist bestrebt, einen höheren Durchsatz zu erzielen, ohne Abstriche bei der Genauigkeit zu machen. Obwohl sich die Scantechnologien ständig weiterentwickeln, können schlecht gedruckte, zerrissene oder anderweitig beschädigte Etiketten und Barcodes dabei ein Hindernis darstellen. Ein falsch gelesener Barcode auf einem Artikel, der einen Scantunnel durchläuft, führt unweigerlich dazu, dass dieser Artikel erneut manuell gescannt werden muss. In Zeiten des Arbeitskräftemangels ist dies ein Problem. Eine Lösung zur Verringerung und Beseitigung von Lesefehlern liegt in der Nutzung innovativer Bildverarbeitungshardware und -beleuchtung, die mit jeder neuen Version mehr Leistung zulässt und besser dekodiert. Die neuesten Kameras erreichen eine deutlich höhere Verarbeitungsleistung und erlauben mehrere Aufnahmen eines einzelnen Strichcodes, während dieser sich durch das Sichtfeld

bewegt. Auf diese Weise hat die Software mehrere Möglichkeiten, die Daten korrekt auszuwerten.



Die neueste Generation der kamerabasierten Scan-Technologie zeichnet sich durch die steilsten Kamerawinkel aus, die es je gab, um eng beieinander liegende Packstücke auf einem Förderband zuverlässig zu scannen. In Kombination mit einer (3D-Vision-)Technologie für eine präzise Barcode-Zuordnung können die Barcodes zweier eng beieinander liegender Pakete sehr genau dem richtigen Paket zugeordnet werden, was Fehllesungen reduziert und den Durchsatz erhöht. Darüber hinaus liefert die Iden-

Peter McLeod  
Freiberuflicher Autor

Cognex Deutschland Inc.  
Emmy-Noether-Str.11  
76131 Karlsruhe  
www.cognex.com



tifikation der richtigen Seite des Pakets zusätzliche Daten, die das System intelligenter machen.

### Reduzierte Ausfallzeiten in Logistikeinrichtungen

Manager von Logistikeinrichtungen fürchten jede Unterbrechung ihres Betriebs. Ausfallzeiten können zu Verspätungen, verpassten Terminen und unzufriedenen Kunden führen und sich vor allem negativ auf den Gewinn auswirken – „Zeit ist Geld“, heißt es. Daher suchen Systemintegratoren und Intralogistikanbieter zunehmend nach Lösungen, die

Schulungen. Eine Kalibrierungsbox wird in der Mitte eines Tunnels aufgestellt, um seine Konfiguration zu erkennen, und alle korrekten Einstellungen werden an das System weitergeleitet. Anschließend wird eine Box zur Kontrolle durch den Tunnel gefahren, um zu überprüfen, ob alle Einstellungen korrekt sind. Im Anschluss daran kann der Betrieb sofort aufgenommen werden.

Lagerbetreiber müssen einen Balanceakt vollziehen; es reicht nicht aus, Rentabilität, Effizienz und Genauigkeit in den Vordergrund zu stellen, ohne dabei

leister durch, um dessen Handscanner durch festmontierte, freihändig bedienbare Lesegeräte zu ersetzen, und zwar an der Stelle, an der die Pakete von einer Rutsche genommen und vor dem Weitertransport per Luftfracht in die dort gängigen Unit Load Devices geladen werden.

### Einfache Lösungen für weniger intensive Tätigkeiten

Selbst die Lösungen zum freihändigen Scannen von Barcodes, von denen viele „Plug&Play“ sind, umfassen ein hohes Maß an Funktionalität. Sie bieten innovative Beleuchtungen, unterschiedliche Modelle für eine Vielzahl von Sichtfeldern und weitere Vorteile wie einen beweglichen Spiegelaufsatz (steuerbarer Hochgeschwindigkeitsspiegel, HSSM) zur Erweiterung des Sichtfelds. Diese Lösungen sind für Unternehmen jeder Form und Größe geeignet. Bisher waren für das Scannen von Paletten, die Aggregation und das Scannen großer Flächen teure, hochauflösende PC-Vision-Systeme oder mindestens zwei Smartkameras erforderlich, um die große Anzahl und die Vielfalt der Barcodes erfolgreich zu lesen. Jetzt bietet Cognex mit dem HSSM in Kombination mit einem fest montierten Barcodeleser eine leistungsstarke und kostengünstige Lösung für Anwendungen mit großem Sichtfeld. Die Einfachheit dieser Scanlösungen macht sie für zahlreiche Branchen attraktiv.



*„Früher dauerte die Errichtung eines Tunnels mit fünf oder sechs Seiten eine Woche. Heute sagen wir unseren Kunden, dass wir das in drei Tagen schaffen können.“*

in kürzester Zeit installiert, eingerichtet und in Betrieb genommen werden können. Genau hier kann Edge Intelligence eine entscheidende Rolle spielen. Edge Intelligence ist eine Softwareplattform, die für alle Bildverarbeitungs- und Barcode-Lesesysteme von Cognex entwickelt wurde. Sie liefert nicht nur die Daten aus dem Gerät, sondern hilft auch bei der Einrichtung des Geräts selbst. Mit Edge Intelligence erfordert der Einsatz eines fünf- oder sechsseitigen Tunnels keine besonderen Fähigkeiten oder

wichtige Bereiche wie die Sicherheit und das Wohlergehen der Arbeitskräfte zu berücksichtigen. Studien haben gezeigt, dass ein Lagerarbeiter, der sich wiederholt beugen, strecken und drehen muss, um Pakete zu handhaben und die aufgebrauchten Codes mit einem Handscanner zu lesen, chronische Muskel-Skelett-Probleme bekommen kann, insbesondere im Bereich der Handgelenke. Außerdem sind übermüdete Arbeitskräfte unproduktiv. Cognex führt derzeit einen Versuch mit einem großen globalen Paketdienst-

### Bildverarbeitung als Schlüssel zu mehr Lagereffizienz

Das Lager der Zukunft wird auf die Integration und Optimierung von Logistikfunktionen bauen, welche schrittweise verbessert werden und die Fähigkeit erhalten, vom Wareneingang bis zum Versand Daten zu sammeln und auszuwerten. Die industrielle Bildverarbeitung wird dabei eine wichtige Rolle spielen, denn jeder Engpass im System hat Auswirkungen auf die Effizienz des gesamten Betriebs. Unabhängig von der Größe, der Form oder dem Standort des Lagers ist eines sicher: Die Wahl der richtigen Bildverarbeitungstechnologie wird der Schlüssel dafür sein, um die Lagerautomatisierung zu beschleunigen. ■

## all about automation West

Die regionale Fachmesse für Industrieautomation gastiert am 1. und 2. Oktober 2024 im Düsseldorfer Areal Böhler. Die Location mit ihrem alten Industriecharme bietet einen besonderen Rahmen für die Automatisierungsmesse. Es sind alle zur Verfügung stehenden Standflächen belegt und 170 Aussteller finden in Düsseldorf Platz.

Die all about automation Messen sind beliebte Treffpunkte für die regionale Automatisierung-Community. Die Aussteller zeigen, wie mit Lösungen aus Automatisierung, Robotik und Digitalisierung der Weg zur flexiblen Automation und smarten Produktion geebnet wird. Neben den Komponenten- und Systemherstellern liegt ein Schwerpunkt auf regional tätigen Engineering-Dienstleistern und Systemintegratoren.

Dieses beeindruckende Wachstum der all about automation Messen zeigt, wie gut das Messekonzept bei Ausstellern und Besuchern ankommt. Die Besucher loben die Übersichtlichkeit und die entspannte Atmosphäre. Durch das Konzept vergleichbarer Standgrößen werden die Besucher verstärkt auf innovative kleine Unternehmen hingewiesen. Der bei Easyfairs Messen als Standard eingesetzte intelligente Besucherausweis sorgt in Kombination mit dem Lesegerät des Ausstellers für den elektronischen Austausch von Kontaktdaten und Informationen.



### Termine 2025:

- all about automation Friedrichshafen 25. + 26. Februar 2025
- all about automation Heilbronn 14. + 15. Mai 2025
- all about automation + Logistics&Automation + Empack Hamburg 3. + 4. Juni 2025
- all about automation Wetzlar 10. + 11. September 2025
- all about automation Düsseldorf 17. + 18. September 2025
- all about automation Chemnitz 30. Sept. + 1. Oktober 2025

all about automation | [www.allaboutautomation.de](http://www.allaboutautomation.de)

## Rekordzahlen bei der VISION 2024



Mit einem neuen Ausstellerrekord geht die VISION, Weltleitmesse für Bildverarbeitung, am 8. Oktober 2024 an den Messestart. Rund 500 ausstellende Unternehmen - und damit so viele wie noch nie - zeigen drei Tage lang ihre Neuentwicklungen und Innovationen einem internationalen Publikum. An allen drei Messtagen erwartet die Messebesucherinnen und -besucher ein umfangreiches Vortragsprogramm.

Von synthetischen Daten über 3D, Embedded Vision und Hyperspectral Imaging bis hin zu Künstlicher Intelligenz (KI) und Deep Learning stehen alle wichtigen Trendthemen der Bildverarbeitungsbranche auf der Agenda der Industrial VISION Days und der Scientific VISION Days. „Mit diesem Programm thematisiert die VISION alle wichtigen und aktuellen Trends und Entwicklungen und wird so einmal mehr ihrer Rolle als bedeutender Impulsgeber für die Branche gerecht“, erklärt Niethammer. Ein besonderes Highlight des Programms ist der VISION Award. Der Preis für technologische Spitzenleistungen auf dem Gebiet der Bildverarbeitung wird am 9. Oktober von 11:00 bis 12:00 Uhr unter mehr als 60 Einreichungen auf der Forumsbühne verliehen.

VISION | [www.vision-messe.de](http://www.vision-messe.de)

## SEMICON Europa 2024: Innovation und Zusammenarbeit

Besuchen Sie die SEMICON Europa 2024, die vom 12. bis 15. November auf der Messe München stattfindet und tauchen Sie ein in das Thema „Innovation und Zusammenarbeit“. Nachhaltiges exponentielles Wachstum. Diese Veranstaltung, die zeitgleich mit der electronica stattfindet, wird sich mit den neuesten Entwicklungen in den Bereichen Nachhaltigkeit, Mobilität, Gesundheitswesen und mehr befassen.



Führende Experten aus Industrie, Wissenschaft und Regierung werden Strategien für nachhaltiges Wachstum und die Entwicklung von Arbeitskräften diskutieren. Seien Sie Teil der Zukunft der Mikroelektronik - melden Sie sich jetzt an und sichern Sie sich Ihren Platz bei diesem wichtigen Branchentreffen.

SEMICON Europa  
[www.semiconeuropa.org](http://www.semiconeuropa.org)

## Zukunftsweisende Intralogistik auf dem 24. TEAMLogistikforum



Das TEAMLogistikforum, eine der führenden Veranstaltungen der Intralogistikbranche, öffnet am 5. November 2024 zum 24. Mal seine Türen in Paderborn. Unter dem diesjährigen Motto „Zukunft der Intralogistik - Innovationen, Automatisierung und KI“ erwartet die Teilnehmenden ein abwechslungsreiches Programm, das sowohl visionäre als auch praxisorientierte Einblicke in die Intralogistik bietet. Die Veranstaltung wird durch Rainer Appel, Geschäftsführer der TEAM GmbH, und Gregor Baumeister, Regionalgruppensprecher der BVL Westfalen, eröffnet sowie von Michael Baranowski von Baranowski.digital moderiert.

Ein Highlight des Vormittags ist die Keynote von Prof. Dr.-Ing. Alice Kirchheim vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML. Unter dem Titel „Von Daten zu Taten“ zeigt sie auf, wie durch die interdisziplinäre Anwendung von KI, Robotik und innovativen Technologien die Intralogistik revolutioniert werden kann. Nach einer Networking-Pause in der Fachausstellung geht es weiter mit einem Vortrag von Michael Bolz, Business Development Manager EMEA bei AutoStore Ltd., der über Zukunftsgestaltung und spannende Innovationen mit AutoStore sprechen wird.

Der Nachmittag bietet in parallelen Workshops tiefere Einblicke in aktuelle Themen wie Robotik, Automatisierung, Retourenabwicklung und einiges mehr. Diese interaktiven Sessions bieten den Teilnehmenden die Möglichkeit, sich intensiv mit Experten auszutauschen und praxisnahe, zukunftsgerichtete Lösungen kennenzulernen. Abgerundet wird das Programm durch einen fesselnden Impulsvortrag vom Bestseller-Autor Marc Wallert, der unter dem Titel „Stark durch Krisen: Resilienzen entwickeln“ seine Erfahrungen als Entführungsüberlebender teilt. Die eintägige Veranstaltung ist für die Intralogistik-Besucher kostenlos und findet im Heinz Nixdorf MuseumsForum, dem weltgrößten Computermuseum, in Paderborn statt.

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

## Gebündelte Innovationskraft auf der SPS 2024

Die SPS - Smart Production Solutions als traditionelles Automatisierungshighlight zum Jahresende findet in diesem Jahr vom 12. - 14.11.2024 in Nürnberg statt. Diese internationale Erfolgsplattform wird von Interessenten und Ausstellern aus aller Welt seit mehr als drei Jahrzehnten frequentiert. Und auch in diesem Jahr gibt es allen Grund für einen Wiederholungsauftritt.



Als Taktgeber der Automatisierungsbranche informiert die SPS drei Tage lang über neueste Produkte, Lösungen und Innovationen und lässt das Publikum tief in die sich rasant entwickelnde Welt der Automatisierung eintauchen. Rund 1.200 Unternehmen der Branche sind in insgesamt 16 Messehallen auf einer Fläche von 125.000 m<sup>2</sup> vertreten. Mit dabei sind wieder die internationalen Key Player der Automatisierung wie die Bosch Rexroth AG, Siemens AG, Festo SE & Co. KG, Sick AG, BECKHOFF Automation GmbH & Co. KG, Baumüller Nürnberg GmbH oder Pilz GmbH, um nur einige wenige zu nennen. Die Messe zieht aber auch zahlreiche Newcomer an, die sich erstmals auf der SPS präsentieren.

Auf insgesamt vier Messeforen in den Hallen 1, 3, 6 und 8 können sich Besucher aus aller Welt über die neuesten Trends und Produkte informieren, Fachbeiträge und Podiumsdiskussionen verfolgen sowie Live-Demonstrationen erleben. Das Programm der Technology Stage, das Forum in Halle 3, bespielt von den beiden Verbänden VDMA und ZVEI, wird zusätzlich live über die digitale Ergänzung „SPS on air“ ausgestrahlt und ist in den Sprachen Deutsch und Englisch verfügbar.

SPS - Smart Production Solutions | <https://sps.mesago.com>

## OKTOBER 2024

01.10. – 02.10.2024 | all about automation | Düsseldorf  
**Anwendermessen für Automatisierungstechnik**  
[www.allaboutautomation.de](http://www.allaboutautomation.de)

08.10. – 10.10.2024 | VISION | Stuttgart  
**Internationale Fachmesse für Bildverarbeitung**  
[www.vision-messe.de](http://www.vision-messe.de)

09.10. – 11.10.2024 | AIM-D Herbstforum | Reutlingen  
**Netzwerk-Dinner, Mitglieder-Versammlung und Fachprogramm**  
[www.AIM-D.de](http://www.AIM-D.de)

23.10. – 25.10.2024 | Dt. Logistik-Kongress | Berlin  
**Bundesvereinigung Logistik e.V.**  
[www.bvl.de/dlk](http://www.bvl.de/dlk)

## NOVEMBER 2024

05.11.2024 | TEAMLogistikforum | Paderborn  
**Kongress Digitale Transformation in der Intralogistik**  
[www.teamlogistikforum.de](http://www.teamlogistikforum.de)

12.11. – 14.11.2024 | SPS – Smart Production Solutions | Nürnberg  
**Int. Fachmesse und Kongress**  
[www.mesago.de/sps](http://www.mesago.de/sps)

20.11.2024 | CDO Aachen 2024 | Digital  
**Getting connected for the Circular Economy**  
<https://cdo-aachen.de>

## JANUAR 2025

20.01. – 22.01.2025 | OMNISECURE | Berlin  
**The World of Smart ID Solutions**  
[www.omnisecond.berlin/de/](http://www.omnisecond.berlin/de/)

22.01. – 23.01.2025 | Logistics & Automation | Zürich  
**The future of intralogistics technology**  
[www.logis2tics-automation.ch](http://www.logis2tics-automation.ch)

25.02. – 27.02.2025 | LOPEC | München  
**Int. Fachmesse & Kongress für gedruckte Elektronik**  
[www.lopec-c.com](http://www.lopec-c.com)

## FEBRUAR 2025

18.02. – 20.02.2025 | EuroCIS | Düsseldorf  
**Retail Trade Fair | Messe Düsseldorf**  
[www.eurocis.com](http://www.eurocis.com)

18.02. – 19.02.2025 | Hamburger Logistiktage | Hamburg  
**LMS Logistik Management Service GmbH**  
[www.lms-logistik.de](http://www.lms-logistik.de)

20.03. – 21.03.2025 | Dt. Materialfluss-Kongress | München  
**Treffpunkt der Intralogistik in Deutschland**  
[www.materialflusskongress.de](http://www.materialflusskongress.de)

25.02. – 26.02.2025 | all about automation | Friedrichshafen  
**Anwendermessen für Automatisierungstechnik**  
[www.allaboutautomation.de](http://www.allaboutautomation.de)

## MÄRZ 2025

11.03. – 13.03.2025 | LogiMAT | Stuttgart  
**Int. Fachmesse für Distribution, Material- und Informationsfluss**  
[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)

19.03.2025 | 26. Aachener Dienstleistungsforum | Digital  
**Erfolgreich auf dem Weg vom Produkt- zum digitalen Lösungsanbieter**  
<https://dienstleistungsforum.de>

31.03. – 04.04.2025 | HANNOVER MESSE | Hannover  
**Weltweite Industriemesse**  
[www.hannovermesse.de](http://www.hannovermesse.de)

## APRIL 2025

01.04. – 02.04.2025 | Log 2025 - Handelslogistik Kongress | Köln  
**Event für Händler, Hersteller und Dienstleister**  
[www.handelslogistik.de](http://www.handelslogistik.de)

07.10. – 09.10.2025 | it-sa Expo & Kongress | Nürnberg  
**Trends & Innovationen der IT-Securitybranche**  
[www.it-sa.de](http://www.it-sa.de)

08.04. – 10.04.2025 | DMEA | Berlin  
**Connecting Healthcare IT | Messe Berlin GmbH**  
[www.dmea.de](http://www.dmea.de)

# Was die Supply Chain der Zukunft auszeichnet

Fortschritt bestimmt in der Regel die Richtung, in die es geht. Definitiv zu einer der wichtigsten Weiterentwicklungen der jüngsten Vergangenheit gehört das Zusammenspiel von Mensch und Maschine. Im Bereich Intralogistik beziehungsweise Supply-Chain-Management haben sich Digitalisierung, Automatisierung und zuletzt künstliche Intelligenz längst etabliert. Sie alle haben gemeinsam, dass sie Prozesse positiv verändern und so zu besseren Ergebnissen beitragen, indem sie etwa Einsparungen von Zeit und Kosten ermöglichen. „Das gelingt zum Beispiel durch das Optimieren von Abläufen und die dadurch gesteigerte Effizienz. Doch der Mensch bleibt weiterhin entscheidender Faktor – mit seiner Expertise und Kreativität trifft er



die Entscheidungen. In maschineller Technologie hat er hierfür allerdings ein tolles Hilfsmittel“, sagt Rainer Schulz, Geschäftsführer der sysmat GmbH und Materialfluss-Experte. Innovative Technologien sind Mitspieler im Team, ersetzen dementsprechend auch auf lange Sicht den Menschen nicht, sondern dienen als wertvolles Tool.

**„Nachhaltigkeit und Teamgedanke treiben die Lieferkette um.“**

Sich verändernde Gegebenheiten in der Welt der Intralogistik führen gleichzeitig dazu, dass Verantwortliche in Unternehmen vor immer komplexeren Aufgaben stehen. Je flexibler sich die Lieferketten deswegen gestalten, desto besser lassen sich neue Systeme integrieren und entsprechend anwen-

den. „Häufig kommt es zu Herausforderungen bei der Implementierung neuer Lösungen, beispielsweise bei der Anbindung an bereits bestehende Programme oder Anlagen“, berichtet Schulz aus Projekten. „An dieser Stelle hat die Anpassungsfähigkeit ihren besonderen Stellenwert. Möchten Unternehmen Software einführen, stehen flexible Schnittstellen im Vordergrund, um entsprechend einzubinden. Zum einen bleiben Insellösungen so aus, zum anderen verkürzt dies die Inbetriebnahmezeiten.“ Mithilfe eines ganzheitlichen Systems tragen Betriebe zudem zu mehr Nachhaltigkeit bei: Abläufe werden flüssiger und effizienter, wodurch es zu Energieeinsparungen kommt. Immer mehr kristallisiert sich Zukunftsfähigkeit auch als ein Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb heraus.

Mehr und mehr neue Möglichkeiten, eine Vielzahl von Innovationen und stetiger technischer Fortschritt machen eines für Unternehmen eigentlich schnell klar: Stillstand ist gleich Rückstand. „Wettbewerb gab es schon immer – und der wird auch in Zukunft so bleiben beziehungsweise sogar zunehmen. Verantwortliche tun gut daran, davon auszugehen, dass die Konkurrenz die entstandenen Potenziale zu nutzen beabsichtigt. Dementsprechend sollten sie sich selbst nicht vor den Neuerungen verschließen und Bereitschaft zur Veränderung zeigen“, so Schulz. „Alles läuft unter dem Motto ‚Schneller, höher, weiter‘. Das gilt auch für die Kundenbedürfnisse. Wartezeiten sollen immer kürzer werden, die Qualität dabei immer besser. Und bei all dem soll die Nachhaltigkeit nicht auf der Strecke bleiben.“ Mensch und Maschine bilden das Team, das sich diesen Herausforderungen stellt. „Nur gemeinsam gelingt es. Dieses Tandem und hohe Flexibilität – dabei stets auf der Suche nach nachhaltigen Wegen und Lösungen – charakterisieren die Supply Chain in den nächsten Jahren“, schließt der Experte ab. ■

Rainer Schulz

sysmat GmbH  
Götzenweg 10  
63533 Mainhausen  
www.sysmat.de





## AIM-D e.V.

Deutschland - Österreich - Schweiz

Verband für Automatische Datenerfassung, Identifikation (AutoID), und Mobile Datenkommunikation  
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  
www.aimglobal.org  
www.aimeurope.org  
www.rfid.org  
www.rainrfid.org

Ansprechpartner:  
Gabriele Walk  
Peter Altes

AIM-D e.V.  
Richard-Weber-Str. 29  
68623 Lampertheim  
Tel.: +49 6206 13177  
Fax: +49 6206 13173  
E-Mail: info@aim-d.de



## AKTUELLES

### Cybersecurity-Erweiterung der RED

Bezug: Delegierten Verordnung 2022/30 der EU-Kommission vom 29. Oktober 2021. Die Erstellung der harmonisierten Normen, die für die Selbstdeklaration der CE-Konformität für die Industrie zwingend erforderlich ist, verzögert sich erneut. Die Experten der EU-Kommission haben den letzten Normungsentwurf, der von CEN / CENELC vorgelegt wurde, nicht für gut befunden. Mit einer Veröffentlichung als harmonisierte Norm ist daher nicht mehr in 2024 zu rechnen. Die Standards wurden nun aber bereits von CEN / CENELC publiziert, damit der Industrie die Standards bereits in der nicht harmonisierten Version zugänglich sind. Die Experten der Industrie haben seit 2022 mit Hochdruck an der Fertigstellung der Normen gearbeitet. Zeitlich steht das Vorhaben aber unter großem Druck. Die Vielzahl an Geräten und Anwendungsfällen, die die Normen abdecken sollen, wie die Tatsache, dass Cybersecurity-Anforderungen sich sehr dynamisch ändern, macht eine für alle Seiten akzeptable Formulierung und Detailausprägung der Normen besonders herausfordernd.

Alle Hersteller von Geräten, die von der Erweiterung der RED in Artikel 3(3) betroffen sind, sollten sich nun dringend mit der Thematik befassen. Inwieweit das Einschalten eines *Notified Bodies* noch umgangen werden kann, muss jeder Hersteller für sich beurteilen. Stand heute wird die Delegierten Verordnung 2022/30 der EU-Kommission im August 2025 in Kraft treten. Sollten bis zu diesem Stichtag keine harmonisierten Normen vorliegen, wäre eine CE-Konformitätserklärung nur mit *Notified Bodies* möglich. Die Experten der Industrie versuchen in Abstimmung mit der EU-Kommission jedoch bis zu diesem Stichtag entsprechende harmonisierte Normen vorzulegen.



Leider haben die Industrie / die Gerätehersteller jedoch nicht die Zeit, darauf zu warten. Je nach Gerät und Ausprägung dürften die verbleibenden rund 10 Monate bereits sehr knapp bemessen sein, um eine Aufbereitung zur Erfüllung der neuen Cybersecurity-Anforderungen und der entsprechenden Dokumentation umzusetzen.

AIM vertritt selbstverständlich die Interessen seiner Mitglieder und der Branche. Olaf Wिल्msmeier wird als AIM Europe-Abgesandter für Standardisierung über dieses Thema weiter informieren. Ein Webinar, um über dieses wie weitere aktuelle Standardisierungsthemen zu informieren, ist in Planung.

### Strategiesitzung des AIM-Vorstands

Mitte Juli haben sich die AIM-Vorstände zu ihrer diesjährigen Strategiesitzung in Lampertheim getroffen. Dabei ging es u.a. um Verbandsthemen wie Mitgliedererwerbung, Außendarstellung im Zeitalter von Social Media, die Weiterentwicklung der AIM Experts Groups und Messeauftritte. Im Zentrum des Treffens standen jedoch Diskussionen über Zukunftsthemen wie Cyber Security (RED: Radio Equipment Directive / CRA: Cyber Resilience Act), Standardisierung, Robotik und KI sowie deren mögliche Auswirkungen auf die Entwicklungen der AIDC- / AutoID-Technologien und Märkte.

### RFID und IO-Link

Das letzte persönliche Treffen der gemeinsamen Experts Group von AIM und dem IO-Link-Konsortium fand Ende Juni auf Einladung von Pepperl+Fuchs in Mannheim statt. Dabei ging es u.a. um Funktionen bzw. Betriebsarten, die für IO-Link und RFID aus Sicht der einzelnen Firmen wichtig sind - unter Einbeziehung der Konformität mit bestehenden IO-Link-Standards und den entsprechenden Konsequenzen für die Umsetzung eines RFID-Profiles.

### RFID und IoT in Skandinavien



Anfang Juni nahmen an der *RFID and IoT in the Nordics* in Kopenhagen wieder über 20 Aussteller und Sponsoren teil. Über 150 Fachbesucher aus 13 Nationen konnten dabei tollen Vorträgen folgen und sich über den aktuellen Stand der AIDC-Technologien in der Ausstellung informieren. Die nächste Veranstaltung findet statt am 12.06.2025.



### Neu im AIM-Netzwerk

AIM-D e.V. freut sich, die *All for One Group SE* als neues AIM-Mitglied begrüßen zu dürfen - eine der führenden Consulting- und IT-Gruppen mit Schwerpunkten u.a. in den Bereichen Tracking & Tracing und SAP-Komplettlösungen.

### SPOQ (WIPANO-II-Förderprojekt des BMWK)

Das SPOQ-Projekt (Standardisierte sichere Produktverifizierung zum Schutz von Originalität und Qualität) befindet sich gegenwärtig auf der Zielgeraden. Die Konsortialpartner - AIM, VDE/DKE, Hochschule Mannheim, Universität Würzburg, KOBIL und PAV Card - haben eine optische (Kern: (S)QR-Codes) und eine elektronische Lösung (Kern: NFC) erarbeitet (SPOQ-Apps), die beide mit dem Konzept der Blockchain kombiniert werden können („SPOQChain“). Darüber hinaus wurde ein Prüfkonzept für einen namhaften Industriepartner erarbeitet. Jetzt steht der Aufbau eines Demonstrators, die Strukturierung der VDE-Anwendungsregel / VDE-Spec sowie die Abfassung des SPOQ-Schlussberichts für den Projektträger und das BMWK auf der Agenda des SPOQ-Konsortiums. Weitere Infos unter: <https://spoq-projekt.de>

### AIM EXPERTS GROUPS (EG)

#### Gestaltung durch Mitwirken

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)

Unter der Leitung von Dr. Harald Oehlmann, EURODATA COUNCIL, werden Datenstrukturen und optische Datenträger-Technologien behandelt. Es geht von OCR und JAB-Codes auf Pässen über mit Data-Matrix direkt markierten Teilen zu ISO-konformen Qualitätsprüfungen. Technologisch wird das Aufbringen mit Tinte, Thermo-Transfer und Lasern auf die verschiedensten Materialien behandelt. Auch die Lesetechnologien werden von mobiler Laser-Fernlesung, Zoom-Festlesung bis Mobiltelefon-Lesung betrachtet. In den ISO-konformen Dateninhalten wird eine Vereinheitlichung angestrebt, wobei

neue Lösungen wie Dual-Use URL und Verschlüsselung immer wichtiger werden. Die Experts Group traf sich jüngst am 17.09.2024 in Dortmund auf Einladung des Fraunhofer IML.

#### 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. Auf der Agenda der EG stehen u.a. die kontinuierliche Erweiterung der *Companion Specification* (OPC UA für AutoID-Devices) in Richtung RTLS (vgl. Global Positioning Group) und Sensorvernetzung. Schwerpunkt der EG-Arbeit ist gegenwärtig jedoch die Schnittstelle RFID und IO-Link (s.o.). Dazu finden regelmäßige Video-Konferenzen statt. Das letzte persönliche Treffen fand Ende Juni 2024 auf Einladung von Pepperl+Fuchs in Mannheim statt (s.o.); der Termin für das nächste 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). Bereits abgeschlossen wurde ein Projekt mit dem VDA zur weltweiten UHF-Tag-Zulassung. Die Ergebnisse sind beim VDA im Internet abrufbar: VDA 5540. Aktuell stehen u.a. folgenden Themen auf der Agenda: Delegierte Verordnung zur RED 2014/53/EU: Cyber Security-Erweiterung / *Cyber Resilience Act* (z.B. Elektronisches Spielzeug und vernetzte Geräte wie z.B. Kameras), Label-Qualifizierung und -Zertifizierung sowie mögliche neue Datenstandards. Darüber hinaus beschäftigt sich die EG zusammen mit der EG NFC (s.u.) mit den Themenkomplexen „Identifizierung“ und „Datenstrukturen“ in Form einer gemeinsamen Videokonferenz Mitte September.

#### 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). Darüber hinaus beschäftigt sich die EG zusammen mit der EG RFID (s.o.) mit den Themenkomplexen „Identifier“ und „Datenstrukturen“ in Form einer gemeinsamen Videokonferenz Mitte September.

### 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 u.a. 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. Die Finalisierung einer aktualisierten Version des White Paper läuft auf Hochtouren. Die erste Fassung des White Papers ist im AIM Download-Center zu finden. Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

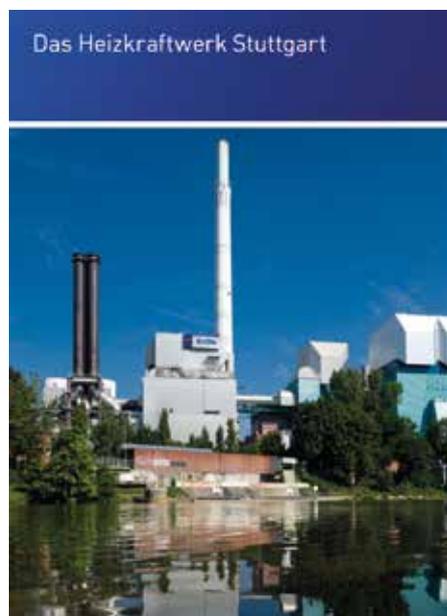
## AUSBLICK

### AIM-Herbstforum 2024

**09.-11.10.2024 / Reutlingen**

Vom 09.-11.10.2024 findet in Reutlingen das AIM-Herbstforum 2024 statt. Unterstützt wird die Veranstaltung von *Leuze*. Neben Verbandsthemen stehen wieder interessante Gastreferate - u.a. zu Quanten-Computing, Standardisierung und Cyber Security sowie zum Digital Product Passport (DPP) auf dem Programm.

Außerdem ist anlässlich des 30-jährigen Jubiläums von AIM-D e.V. eine Laudatio und die Ehrung langjähriger AIM-Mitglieder in Vorbereitung. Natürlich findet am 3. Tag auch wieder eine interessante Exkursion statt. Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)



### #WIOTTOMORROW24

**23.-24.10.2024 / Wiesbaden / RMCC**

Auch in diesem Jahr findet die Veranstaltung im RMCC in Wiesbaden statt: 23.-24.10.2024. AIM wird wieder mit einem eigenen Stand Flagge hissen. Darüber hinaus werden abermals zahlreiche AIM-Mitglieder mit Beiträgen im Rahmenprogramm sowie als Sponsoren und Aussteller präsent sein. Außerdem wird sich AIM am 1. Tag an einem Experten-Panel zu aktuellen Themen wie Frequenzharmonisierung, Cybersecurity und DPP beteiligen; mitwirken werden u.a. die AIM-Vorstände Frithjof Walk und Olaf Wilmsmeier. Der 2. Tag ist als Anwendertag geplant.



### LogiMAT 2025

**11.-13.03.2025 / Messe Stuttgart**



Die AIM-Planungen für die LogiMAT 2025 laufen bereits auf Hochtouren. Erste Buchungen und Reservierungen liegen bereits vor. Interessenten für den AIM-Gemeinschaftsstand und das Tracking & Tracing Theater (auch für Nicht-Mitglieder) mögen sich bitte hier melden: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de) Auch ein Expertenforum - gemeinsam mit dem Medienpartner *ident* - ist wieder geplant.

## TERMINE 2024 / 2025

**08.-10.10.2024**

**Vision 2024 / Messe Stuttgart**

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

**09.-11.10.2024**

**AIM-Herbstforum 2024 / Reutlingen**

Sponsor: <https://www.leuze.com/de-de/>

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

**23.-24.10.2024**

**#WIOTTOMORROW24**

**Wiesbaden / RMCC**

In Vorbereitung: AIM-Stand und Panel mit AIM-Beteiligung - sowie unter Beteiligung zahlreicher AIM-Mitglieder

<https://www.rfid-wiot-tomorrow.com/de/>

**11.-13.03.2025**

**LogiMAT 2025 / Messe Stuttgart**

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

**07.-09.05.2025**

**AIM-Frühjahrsforum 2025**

**Ort: ... offen ...**

Sponsor: ... hier könnte Ihr Unternehmen genannt werden ... Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

# ident



Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

## ANBIETERVERZEICHNIS

### 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



Hier finden Sie  
den passenden  
Anbieter!

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

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

**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

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

**GEBE**

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**



**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  
contact.emea@zebra.com  
www.zebra.com

**H.G.L.**

**H.G.L.® GmbH**  
IDENT CONSULT - TECH SUPPORT  
Eckenhäider Hauptstr. 86  
D-90542 Eckental

Telefon: +49.9126.25590  
Telefax: +49.9126.255924

info@hgl-it.de  
www.hgl-it.de

Ansprechpartner:  
Michael Karl



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

**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

**ZEBRA**

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

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

Das  
Anbietersverzeichnis  
Online  
**www.ident.de**

# handheld

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

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



**Etiketten | Labels | Produktionsanlagen**

**cab**  
 we identify more

**EINDRUCK STARK**



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

**identitytag**  
 RFID SIMPLY SMART

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

**Kennzeichnung | Etikettierung**

**Leuze**

**Barcodeleser vom Sensor-Experten**



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

**DYNAMIC SYSTEMS GMBH**

**Industrial Identification**

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

Tel. 08153/9096-0  
 E-Mail: info@dynamic-systems.de  
[www.dynamic-systems.de](http://www.dynamic-systems.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](http://www.carl-valentin.de)

**Thermotransfer-Etikettendruck**



**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)

**Barcodesoftware | 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](http://www.schneider-kennzeichnung.de)

**GERA-IDENT**

- 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](http://www.gera-ident.com)



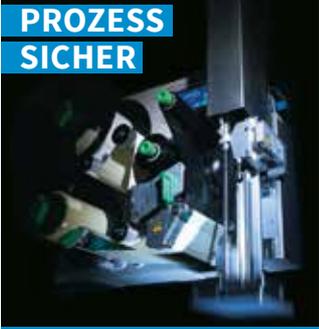
**inotec**  
 label excellence

**Ihr Spezialist für Barcode- und RFID-Lösungen**

inotec Barcode Security GmbH  
 Havelstraße 1–3  
 D-24539 Neumünster  
 Tel.: +49 (0)4321 8709-0  
 Mail: info@inotec.de  
[www.inotec.de](http://www.inotec.de)

**cab**  
 we identify more

**PROZESS SICHER**



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

**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

**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)

**Plücker 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)

**DYNAMIC SYSTEMS GMBH**

**Industrial Identification**

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

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

**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** 

**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)

**Logistiksoftware | WMS | SAP**

**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

**handheld**

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

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

**REA** PRINT | APPLY | VERIFY



**Etikettiertechnik-lösungen für Logistik und Automation**

[www.rea-label.com](http://www.rea-label.com)  
 Tel.: +49 6154 638-1500

**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@bixelon.de  
 www.bixeloneu.com

**CIPHER LAB**  
 Smarter

**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 (0) 7721 680 9093  
 Mobil: +49 (0) 151 1654 3320  
 desales@cipherlab.com

**LABELIDENT**   
 Klaus Kreschke Gruppe

**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)

**Hagmaier**   
 Agil. Direkt. Erfahren.

**Etikettenproblemlöser**

Transfer Thermo Tickets  
 A4 Laser Digitaldruck  
 Inkjet Laserstanzen  
 Kartonetiketten

**Nr. 1**

troublefree labeling

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

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen made in Germany**



ACD Elektronik GmbH [www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de) sales@acd-elektronik.de  
 Tel: +49 7392 708-499

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

**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

**Kommissionierung | Voice Systeme**

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen made in Germany**



ACD Elektronik GmbH [www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de) sales@acd-elektronik.de  
 Tel: +49 7392 708-499

**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

**IDTRONIC** 



**RFID READERS  
 EMBEDDED RFID  
 MOBILE RFID**

[idtronic-rfid.com](http://idtronic-rfid.com)

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

**ZEBRA** 

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

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

NFC | Bluetooth |  
Datenfunk

## smart-TEC

### Auto-ID-Lösungen

- ✓ Robuste, langlebige und witterungsbeständige RFID-/NFC-Industrietransponder
- ✓ RFID-/NFC-Etiketten mit unterschiedlichsten Sicherheitsmerkmalen
- ✓ Partner für Prozessoptimierung, Digitaler Zwilling (Digital Twin) und Digitaler Produktpass (DPP)

[www.smart-TEC.com](http://www.smart-TEC.com)

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

## Leuze

Optische  
Identifikation



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

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

RFID Schreib-/  
Lesesysteme | Hardware

**Mobile Lösungen  
made in Germany**

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

## 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

## deister electronic

deister electronic GmbH  
Hermann-Bahlsen Str. 11  
30890 Barsinghausen  
Tel.: +49(0)5105/516111  
Fax: +49(0)5105/516217  
E-Mail: [info.de@deister.com](mailto:info.de@deister.com)  
[www.deister.com](http://www.deister.com)

## DENSO DENSO WAVE

### DENSO WAVE EUROPE GmbH

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

## DYNAMIC SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

## Meshed Systems

- 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](mailto:michael.e.wernle@meshedsystems.com)  
[www.meshedsystems.com](http://www.meshedsystems.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](mailto:info@microsensys.de)  
Web [www.microsensys.de](http://www.microsensys.de)

## SMART RFID Systems

### SMART Technologies ID GmbH

Tichelweg 9  
D-47626 Kevelaer  
Tel.: +49-2832-973-2052  
Fax.: +49-2832-973-2054  
[info@smart-technologies.eu](mailto:info@smart-technologies.eu)  
[www.smart-technologies.eu](http://www.smart-technologies.eu)

RFID Transponder |  
Chips | Software

## DYNAMIC SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

## GERA-IDENT

- 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](mailto:info@gera-ident.com)  
[www.gera-ident.com](http://www.gera-ident.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](mailto:info@microsensys.de)  
Web [www.microsensys.de](http://www.microsensys.de)

## smart-TEC

### Auto-ID-Lösungen

- ✓ Robuste, langlebige und witterungsbeständige RFID-/NFC-Industrietransponder
- ✓ RFID-/NFC-Etiketten mit unterschiedlichsten Sicherheitsmerkmalen
- ✓ Partner für Prozessoptimierung, Digitaler Zwilling (Digital Twin) und Digitaler Produktpass (DPP)

[www.smart-TEC.com](http://www.smart-TEC.com)

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



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

Sicherheitssysteme |  
 Payment | Chipkarten



**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

Verband | Institution |  
 Messe



**AIM-D e.V.**  
 Richard-Weber-Str 29  
 68623 Lampertheim  
 www.aim-d.de



**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

Sensorik |  
 Automatisierung



· **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



**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  
 www.pav.de  
 twitter.com/pavbrand

2D Code Leser |  
 Direktmarkierung



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



**HellermannTyton GmbH**  
 Großer Moorweg 45  
 25436 Tornesch  
 Tel.: +49 4122 701 5619  
 E-Mail: RFID@HellermannTyton.de  
 www.HellermannTyton.de/RFID



**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

Systemintegration |  
 Beratung



**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  
 www.wilms-sct.com



**Kamerabasierte  
 1D-/2D-Codeleser**



Tel.: +49 7021 573-0  
 www.leuze.com



ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG  
 INNOVATIVER KENNZEICHNUNG  
 RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY  
 info@be-pmg.de



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

Das  
 Anbieterverzeichnis  
 Online  
**www.ident.de**

ACD Elektronik GmbH  
Almex GmbH  
alpharoll GmbH  
ARGOX Europe GmbH  
Balluff GmbH  
BIXOLON Europe GmbH  
BROTHER INTERNATIONAL GmbH  
CAB Produkttechnik GmbH & Co. KG  
Carl Valentin GmbH  
CipherLab Europa  
Datalogic S.r.l., Niederlassung Central Europe  
Deister Electronic GmbH  
DENSO WAVE EUROPE GmbH  
Dynamic Systems GmbH  
GeBE Elektronik & Feinwerktechnik GmbH  
GERA-IDENT GmbH  
Godex Europe GmbH  
Gustav Wilms oHG  
Hagmaier Etiketten GmbH  
Handheld Germany GmbH  
Hans Turck GmbH & Co. KG  
Hellermann Tyton GmbH  
H.G.L.® GmbH  
identytag GmbH & Co. KG  
iDTRONIC GmbH  
Inotec Barcode Security GmbH  
Labelident GmbH  
Leuze electronic GmbH & Co.  
Logopak Systeme GmbH & Co. KG  
MAXICARD GMBH  
Mediaform Informationssysteme GmbH  
Meshed Systems GmbH  
Microsensus GmbH  
Movis Mobile Vision GmbH  
NOVEXX Solutions GmbH  
PAV Card GmbH  
Plöckl Media Group GmbH  
REA Elektronik GmbH  
SATO Europe GmbH  
Schneider Kennzeichnung GmbH  
Schreiner Group GmbH & Co. KG  
SMART Technologies ID GmbH  
smart-TEC GmbH & Co. KG  
Wilhelm Dreusicke GmbH & Co. KG  
ZEBRA TECHNOLOGIES GERMANY GMBH

# Hier finden Sie den passenden Anbieter!



Das Anbieterverzeichnis Online

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



»Was ist das da?«  
»Es fliegt auf den kleinen Mond zu.«  
»Das ist kein Mond, das ist eine Raumstation.«  
»Nicht das, das andere.«  
»Ach so. Das ist die neue Webseite der ident.«

Unser Internetportal **ident.de** ist mit den aktuellsten Meldungen aus der Auto-ID Branche, dem umfangreichen Heftarchiv und dem Anbieterverzeichnis nicht nur eine Quelle für Informationen, sondern verbindendes Element für Hardwarehersteller, Softwareentwickler, Systemintegratoren und Endkunden – jetzt technisch überarbeitet, noch benutzerfreundlicher und performanter.



**ident.de**

### Themenplan 2024

**ident MAGAZIN Nr. 6/ 2024**  
25. November

### Anwendungsgebiete

**AUTO-ID INNOVATIONEN**  
Highlights 2024 Spezial  
Druckertechnologien

### Technologieschwerpunkte

Verbrauchsmaterial  
Direktmarkierung  
Barcodesoftware  
RFID Systeme

Themen unter Vorbehalt



## Sichern Sie sich ihre Vorteile!

Bitte liefern Sie mir ab sofort die ident (6x ident Magazin, ident PRODUKTE und das ident JAHRBUCH pro Jahr) zum Bezugspreis von € 90,- inkl. 7% MwSt. zuzüglich Versandkosten (Inland € 10,-/Ausland € 20,-). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

### 1. Unkomplizierte Lieferung

Wir liefern Ihnen alle Ausgaben der ident direkt an Ihre Adresse. So sind Sie immer aktuell informiert.

### 2. Aktuelle Informationen

Sie erhalten praxisorientierte Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, Produktmeldungen und Branchennews aus dem Themenfeld der Auto-ID und Digitalisierung.

### 3. Vernetzter Wissensaustausch

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

### 4. ident Anbieterverzeichnis

Das Anbieterverzeichnis ist der direkte Weg zu Unternehmen, Lösungen und Produkten aus der Branche.

Firma: .....

Name: .....

Vorname: .....

Position: .....

Branche: .....

E-Mail: .....

Straße/Postfach: .....

PLZ/Ort: .....

Land: .....

IBAN: .....

Bankinstitut: .....

Datum/Unterschrift: .....

### ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

Jährlich erscheinen 6 Magazine, ein Produkte Heft und ein Jahrbuch.

Website & Informationsportal: [www.ident.de](http://www.ident.de)

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](mailto:verlag@ident.de)

#### Chefredakteur:

Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)  
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 72546090  
E-Mail: [aha@ident.de](mailto:aha@ident.de)

#### Redaktionsteam:

Tim Rösner  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

#### Anzeigenleiter:

Bernd Pohl  
Tel.: +49 6182 9607890  
E-Mail: [pohl@ident.de](mailto:pohl@ident.de)

#### Abo/Leserservice/Verlag:

Tel.: +49 231 72546092  
E-Mail: [verlag@ident.de](mailto:verlag@ident.de)

#### Redaktionsbeirat:

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

#### Gestaltung und Umsetzung:

RAUM X – Agentur für kreative Medien  
Ranja Ristea-Makdisi, Stefan Ristea GbR  
Huckarder Str. 12, 44147 Dortmund  
Tel.: +49 231 847960-35,  
E-Mail: [mail@raum-x.de](mailto:mail@raum-x.de)

#### Herstellung:

Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

#### Bezugsbedingungen:

Jahresabonnement € 90,- inkl. 7% MwSt. zzgl. Versandkosten (Inland € 10,-/Ausland € 20,-) und Einzelheft € 14,- inkl. 7% MwSt. zzgl. Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird. Bestellungen über den Buch- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: ISSN 1432-3559 ident MAGAZIN, ISSN 1614-046X ident JAHRBUCH.

#### Presserechtliches:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Herausgeber 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 ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Ident Verlag & Service GmbH gestattet.

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 Datenbanken Fehler enthalten sind, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz.

Alle Autoren und Anbieter von Beiträgen, Informationen und Bildern stimmen der Nutzung in der ident und im Internet zu. Alle Rechte, einschließlich der weiteren kommerziellen Vervielfältigung, liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und diese können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden in unseren Veröffentlichungen in der Regel nicht als solche gekennzeichnet. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht automatisch, dass es sich hierbei um frei verfügbare Namen, Bilder oder Texte im Sinne des Markenrechts handelt.

#### Rechtliche Angaben:

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Dortmund, USt-IdNr. DE230967205  
Amtsgericht Dortmund HRB 23359, Geschäftsführer Thorsten Aha

ident & ident.de sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH.

2024 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH.  
Alle Rechte vorbehalten.





# 5G TOUGHBOOK Private Network

## POWER THROUGH SIMPLICITY



TOUGHBOOK 40

*Mit Ihrem firmeneigenen 5G Netz powered by TOUGHBOOK kombiniert mit der TOUGHBOOK 5G-SA Funktionalität sowie dem technischen Support eines Anbieters mit langjähriger Technologie-Expertise.*

- ✓ Volle 5G Geschwindigkeit mit kurzer Latenz
- ✓ Perfekte Konnektivität & Zuverlässigkeit
- ✓ Optimierte Sicherheit



TOUGHBOOK G2



**Schöpfen Sie die Vorteile von 5G voll aus – einfach & sicher!**

Scannen Sie den QR-Code für Details, einem POC sowie Kontakt zu unserem Berater-Team.