



# ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

28. Jahrgang

Nr. 6/2023

## Tradition trifft High-Tech: Digitalisieren mit ZetesMedea



18 Produktkennzeichnung

25 Innovationen 2023

42 RFID-Identifikation






Ihr Produzent für Etiketten aller Art.



Besuchen Sie uns  
online unter:  
[print-id.de](http://print-id.de)

## Wir produzieren für Sie:

-  blanko Etiketten
-  bedruckte Etiketten
-  Kleinstmengen / Großaufträge

## Unsere Vorteile:

**Wiederverkäufer bekommen einen persönlichen Zugang zur Online-Etiketten-Kalkulation**  
Etiketten kalkulieren und Preise sofort anzeigen lassen

**Kostengünstig**  
Auch bei Kleinstmengen und/oder variablen Daten

**Sonderformen ohne Werkzeugkosten**  
Dank Laserstanzen werden teure Stanzformen überflüssig

**Innovativer Maschinenpark**  
Digitaldruck, Flexodruck, Laserstanze

**Kurze Produktions- und Lieferzeiten**  
3-5 Arbeitstage  
*Auf Anfrage Fertigung / Versand noch am selben Tag*

Etiketten speziell für Händler

Einfach online selbst kalkulieren

Schnelle Verfügbarkeit

**print-ID GmbH & Co. KG**  
Carl-Benz-Str. 9 - 35305 Grünberg  
Tel.: 06401 210952-0  
Fax: 06401 210952-10

Ihr Ansprechpartner:  
Sven Rühl

[sven.ruehl@print-id.de](mailto:sven.ruehl@print-id.de)  
<https://www.print-id.de>



**Thorsten Aha**  
*ident* Chefredakteur

## Trends in der Auto-ID Welt, ein Blick in die Zukunft

In der dynamischen Welt der Identifikationstechnologien ist es entscheidend, aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im Auge zu behalten, um Unternehmen erfolgreich in das digitale Zeitalter zu führen. Die Auto-ID Branche durchläuft eine bemerkenswerte Transformation, die nicht nur auf technologischen Fortschritten basiert, sondern auch die Art und Weise beeinflusst, wie Unternehmen operieren, kommunizieren und wirtschaften. Wir leben in einer Zeit, in der Innovation alles ist. Die traditionellen Grenzen zwischen Barcodes, RFID und anderen Identifikationstechnologien verschwimmen zugunsten integrierter Lösungen. Unternehmen setzen zunehmend auf hybride Technologien, die eine nahtlose Integration in bestehende Prozesse ermöglichen. Barcodes entwickeln sich weiter, RFID-Systeme werden intelligenter und maschinelles Lernen hält Einzug in die Welt der Identifikation.

Der Blick in die Zukunft der Auto-ID Branche zeigt klare Konturen von Künstlicher Intelligenz (KI) als Schlüsselkomponente. KI wird nicht nur die Effizienz von Identifikationstechnologien steigern, sondern auch innovative Anwendungen ermöglichen. Von autonom arbeitenden Logistiksystemen bis hin zu personalisierten Kundeninteraktionen eröffnen sich neue Horizonte. Ein weiterer dominanter Trend ist die zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeit. Unternehmen setzen verstärkt auf umweltfreundliche Identifikationslösungen, sei es durch ressourcenschonende Produktion von Barcodes oder die Entwicklung recycelbarer RFID-Tags.

Trotz dieser vielversprechenden Entwicklungen stehen die Unternehmen vor Herausforderungen. Datenschutzbedenken, insbesondere im Zusammenhang mit RFID und IoT, erfordern eine sorgfältige Abwägung zwischen Innovation und Schutz der Privatsphäre. Die Sicherheit von Identifizierungssystemen ist ein weiteres Thema, das in einer vernetzten Welt besondere Aufmerksamkeit erfordert. Die Chancen sind jedoch beträchtlich. Die Auto-ID-Branche hat das Potenzial, nicht nur Geschäftsprozesse zu optimieren, sondern auch völlig neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen. Von intelligenten Städten auf Basis von RFID bis hin zu personalisierten Gesundheitslösungen durch innovative Identifikationstechnologien - die Möglichkeiten sind nahezu unbegrenzt.

Zum Jahresende möchte ich mich im Namen des *ident* Teams für das große Leserinteresse, die gute Zusammenarbeit mit Partnern und die intensive Unterstützung durch Autoren, Auftraggeber und AIM-D e.V. bedanken. Ich wünsche Ihnen ein frohes und gesegnetes Weihnachtsfest, viel Gesundheit und einen guten Start in das neue Jahr 2024.



## AKTUELLES

### Editorial

03 Vorwort von Thorsten Aha

### News

06 Wissenswertes aus der Branche

### Kommentar

24 Transformation im Gesundheitswesen: Die Macht des Scannens  
Myrko Rudolph

35 KI: heute glorifiziert, morgen unterbewertet?  
Rainer Schul

### Veranstaltungen

55 Messen und Kongresse



## MAGAZIN

### Titelstory

10 Tradition trifft High-Tech: Digitalisieren mit ZetesMedea  
Cordula Steinhart

### Logistiksysteme

13 Keep cool – WMS unterstützt Multi-Channel-Strategie bei bofrost\*  
Brigitte Hobusch

16 Von Stift und Durchschlagbogen zum Tablet – Hygienespezialist digitalisiert seinen Außendienst  
Nadja Müller

### Etikettierung

18 Bad Hönninger Fruchtsäfte & Weine GmbH codiert Saftflaschen mit einer Anlage von Bluhm Systeme  
Larissa Solibieda

### Kommissionierung

20 REWE Dortmund steigert Kommissionierleistung mit LYDIA Voice um 10 Prozent  
Dennis Kunz

### Lokalisierung

22 Asset Tracking für effiziente Lagerlogistik  
Larissa Sedlmeier

23 ABI schafft mit IoT-Tracking von Sensolus transparente Logistikprozesse

## TECHNOLOGIE

### Produkte

36 Technologische Neuheiten

### RFID

42 RFID-Identifikation in medizinischen Bearbeitungszentren  
Matthias Höß

### Kennzeichnung

44 Kennzeichnung von Cannabis  
Guntram Stadelmann

46 Beschriftungslaser graviert Fahrgestellnummern auf beliebige Karosserieflächen  
Natalie Eichner

48 Eine Einschätzung zur Linerless-Etikettierung  
Klaus Baldig

50 Qualität von Etiketten zum Aldi Preis mit Beratung und Produktoptimierung  
Thomas Hagmaier

### Digitalisierung

51 Codelese-System identifiziert Miniaturcodes in großem Sichtfeld

52 Hohe Produktivität mit kleinen Wearables  
Patrick Molemans

54 Cybersecurity-Trends 2023  
Robert Korherr



**SPEZIAL**

**Innovationen 2023**

- 26** AIM-Trendbarometer: Auto-ID  
Peter Altes
  
- 27** OE-A Geschäftsklima-Umfrage  
Isabella Tresef
  
- 28** Kommentare: Blick in die Zukunft
  
- 32** Produkt: Highlights 2023

**VERBAND**

**AIM-DEUTSCHLAND e.V.**

- 56** Verbandsnachrichten

**SERVICE**

- 59** *ident* Anbieterverzeichnis

**67** Impressum

**Bild-Quellen:**

- Titelbild: Zetes GmbH
- Links: Bluhm Systeme GmbH
- Mitte: Ident Verlag & Service GmbH
- Rechts: Neosid Pemetzrieder GmbH + Co. KG

**Inserentenverzeichnis:**

ACD	41
Bixelon	07
GeBe	09
Godex Europe GmbH	39
isafe	37
Logimat	4. Umschlagseite
Print-ID	2. Umschlagseite
Turck	05
Zetes	Titel



Nachhaltig automatisieren

Effiziente Produktion, effektives Energiemanagement und transparente Lieferketten – digitale Automatisierungslösungen garantieren Rentabilität und gleichzeitig Nachhaltigkeit!

MEHR ERFAHREN



www.turck.de/wes

## Stephan Textor ist neuer Head of Marketing bei Bluhm Systeme



Seit dem 1. August 2023 leitet Stephan Textor die Abteilung Marketing des Kennzeichnungsspezialisten Bluhm Systeme GmbH in Rheinbreitbach/Rheinland-Pfalz. Der Wirtschaftswissenschaftler bringt bereits mehrjährige Erfahrung als Marketingleiter mit. Zuletzt trieb er die Neugeschäftsentwicklung und Digitalisierung eines Unternehmens in der Medizinprodukte-Branche voran. Davor bewies sich der 42-jährige schon früh in leitenden Positionen als Produkt- und Senior Brandmanager. Er verantwortete die Produktentwicklung und Markenführung für Konzerne in der Logistik und Getränkeindustrie. Optimale Voraussetzungen also, um die Bedürfnisse der Kunden von Bluhm Systeme zu erkennen und die Modernisierung und Digitalisierungsstrategie des Unternehmens zu forcieren.

Sein breiter Erfahrungsschatz zeichnet ihn besonders für seine neue Position bei Bluhm Systeme aus. Der Hersteller und Servicepartner für industrielle Kennzeichnungssysteme mit Tinte, Laser und Etikett vertreibt sein breites Produktportfolio branchenübergreifend und weltweit. „Wir begrüßen Stephan Textor herzlich in unserem Team und sind uns sicher, dass er mit seiner Expertise und seiner vorausblickenden Art unsere komplexen Themen erfolgreich vorantreiben wird“, erklärt Volker Bluhm, Geschäftsführer bei Bluhm Systeme.

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

## MESHED SYSTEMS feiert 20-jähriges Firmenjubiläum

Meshed Systems GmbH feiert sein 20-jähriges Bestehen. Im Herbst 2003 als Start-Up gegründet hat die Meshed Systems seitdem einen bemerkenswerten Weg zurückgelegt. Stand in den ersten Jahren noch die HF 13,56 MHz Technologie im Vordergrund, ein in Europa zu diesem Zeitpunkt bereits gut entwickelter Markt. Um das Geschäftsfeld zu verbreitern, wurde folglich das Produktportfolio um Komponenten für den aufkommenden Markt der UHF RFID Technologie (RAIN) bis zum heutigen Tag erweitert.

Erste Anbieter von UHF Komponenten wie AWID, SamSys, Sirit und Poynting wurde in das Programm aufgenommen, um den sich zu diesem Zeitpunkt noch schleppend entwickelnden Markt zu bedienen. Ein erstes Highlight in der Wahl der zu repräsentierten Partnern war die im selben Zeitraum gegründete „Voyantic“ aus Finnland, damals der erste Anbieter eines integrierten Messsystems zur Vermessung von RFID Transpondern (Tagformance). Mit Voyantic und vor allem mit dem absoluten Marktführer Impinj aus den USA etablierte sich Meshed Systems im deutschsprachigen Raum schnell als der Distributor für UHF (RAIN) Komponenten.

„Unsere 20-jährige Reise war von unermüdlichem Einsatz und Leidenschaft geprägt“, sagte Dr. Michael Wernle, geschäftsführender Gesellschafter. Wir sind stolz auf das, was wir erreicht haben, und wir sind sehr dankbar für das Vertrauen und die Unterstützung unserer Kunden, Mitarbeiter und Partner.“

Meshed Systems GmbH | [www.meshedsystems.com](http://www.meshedsystems.com)

## 75 Jahre Unternehmensgeschichte - Mehr als nur Business

2023 markiert einen besonderen Meilenstein in der Geschichte von RATHGEBER, der Muttergesellschaft von smart-TEC: Es wird das 75-jährige Bestehen gefeiert! Ein dreiviertel Jahrhundert voller Herausforderungen, Innovationen und Erfolge. Doch vor allem steht dieses Jubiläum für das, was Rathgeber und smart-TEC seit jeher ausmacht: soziales und ökologisches Verantwortungsbewusstsein. Um dieses Jubiläum gebührend zu würdigen, standen im Sommer eine Reihe von Teamevents an, bei denen sich die Mitarbeitenden in verschiedenen sozialen und ökologischen Projekten engagierten. Diese Events wurden selbstständig von den Rathgeber und smart-TEC Teams geplant, organisiert und umgesetzt.



Das smart-TEC Team hat es sich zur Aufgabe gemacht zwei Naturteiche in Oberhaching zu säubern. Diese Naturteiche wurden von ortsansässigen Unternehmen als Ausgleichsmaßnahme für Erdbebewegungen in den umliegenden Gebieten angelegt. Die Geschäftsführer Andrea und Andreas Schrägle unterstützten die Initiativen persönlich und stellten die nötigen Ressourcen zur Verfügung.

„Diese Events sind ein lebendiger Ausdruck der Werte, die RATHGEBER seit 75 Jahren prägen“, so Andreas Schrägle. Und Andrea Schrägle ergänzt: „Wir sind stolz auf unsere Teams und darauf, dass wir gemeinsam einen positiven Beitrag leisten können.“

smart-TEC GmbH & Co. KG  
[www.smart-tec.com](http://www.smart-tec.com)

## 40 Jahre Seiko Instruments GmbH

Alles fing am 14. Juli 1983 an. Die Seiko Instruments GmbH wurde als 100%ige Tochter der japanischen Seiko Instruments Inc. für den Vertrieb von elektronischen Bauteilen in Europa gegründet. Die Erfolgsgeschichte begann mit vier Mitarbeitern aus Japan und zwei deutschsprachigen Kollegen in einem kleinen Büro in Frankfurt-Niederrad. 40 Jahre später kümmern sich 46 Mitarbeiter in den Abteilungen Vertrieb und Marketing, Administration, Logistik, Lager, IT, Buchhaltung und Personalwesen um den Vertrieb der SII Produkte in der Region EMEA, in Südafrika und in Indien. Das Produktportfolio reicht von elektronischen Miniaturprodukten wie Quarzkristallen, Batterien und Chipkondensatoren bis hin zu Thermodruckwerken, mobilen Druckern, Etiketten-, POS- und Kioskdruckern sowie Tintenstrahldruckköpfen.

Alexandre Hamer, Geschäftsführer der Seiko Instruments GmbH: "Es ist mir ein Privileg und eine Freude, gemeinsam mit dem hervorragenden Team der Seiko Instruments GmbH und in enger Zusammenarbeit mit unseren Kollegen der Muttergesellschaft in Japan, an die Erfolge der letzten 40 Jahre anzuknüpfen und sicherzustellen, dass Seiko Instruments weiterhin eine starke Präsenz in EMEA mit unseren verschiedenen Produktsegmenten hat, um die Anforderungen unserer Kunden bestmöglich zu erfüllen."

Seiko Instruments GmbH | [www.seiko-instruments.de](http://www.seiko-instruments.de)



## Smarte Lösung für neues Logistikzentrum



Balluff erweitert seinen Standort im ungarischen Veszprém um ein hochmodernes Logistikzentrum. Voll- und halbautomatisierte Lagertechnologie stellen künftig eine optimale Produktionsversorgung und Verteilung an regionale Balluff Distributionszentren sicher. Damit geht der Sensor- und Automatisierungsspezialist den nächsten Schritt, um das eigene weltweite Produktions- und Logistiknetzwerk zu stärken.

In den vergangenen Jahren hat Balluff Rekordergebnisse eingefahren – der Sensor- und Automatisierungsspezialist ist konsequent auf globalem Wachstumskurs. Entsprechend hat das Unternehmen in diesem Jahr die Kapazitäten des eigenen Produktions- und Logistiknetzwerks verstärkt: Nach der Produktionserweiterung in Chengdu, China, und der Eröffnung der neuen Serien-Produktionsstätte in Aguascalientes, Mexiko, hat Balluff am 16. November ein neues 5.000 m<sup>2</sup> großes Logistikzentrum im ungarischen Veszprém eröffnet. Mit diesen Investitionen schafft Balluff in seinen drei Hauptregionen Americas, EMEA und APAC die Voraussetzungen für resiliente globale Lieferketten und verkürzte Lieferzeiten.







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



# BIXOLON

## XM7 SERIE

Mobiler  
Premium-Etikettendrucker

-  Mobiler Etikettendrucker mit 2, 3 und 4 Zoll (58, 80 und 112 mm) Druckbreite. Ebenfalls als Linerless Variante erhältlich.
-  Gleichzeitige Verbindung über Bluetooth und Dual-Band-WLAN
-  Farbdisplay zur mühelosen Einrichtung und Akkuverwaltung
-  Peeler und Papierführung integriert
-  Gleichzeitige Datenkommunikation und Aufladung über USB-C
-  Bedrucken von RFID Etiketten (Kodierung und Druck) (nur Modell XM7-40R)

Weitere Informationen auf [www.BixelonEU.com](http://www.BixelonEU.com) oder telefonisch: +49 211 6878 540





## „Digitaler Zwilling @ILO“ von Dachser und Fraunhofer IML mit dem Deutschen Logistik-Preis 2023 ausgezeichnet

Das Siegerprojekt beim Deutschen Logistik-Preis 2023 heißt „Dachser Future Terminal - innovativer digitaler Zwilling @ILO für eine leistungsstarke Stückgutlogistik“. Damit würdigt die Jury das gemeinsame Projekt von Dachser und dem Fraunhofer IML, alle Packstücke, Assets und Abläufe in einem Umschlaglager in Echtzeit abzubilden. @ILO steht für ‚Advanced Indoor Localization and Operations‘. Auf jedes Packstück kommt ein zweidimensionaler Datamatrix-Code als Identifikator. Diese Codes werden durch Hunderte optische Scan-Einheiten im Deckenbereich der Halle erfasst.

Von den Forschungspartnern im Dachser Enterprise Lab neu entwickelte, auf künstlicher Intelligenz basierende Algorithmen interpretieren die im Sekundentakt von den optischen Scan-Einheiten erfassten Daten, um so zu gewährleisten, dass alle Packstücke in Echtzeit automatisch identifiziert, lokalisiert, vermessen und visualisiert werden. Dadurch entsteht

ein Echtzeit-Abbild aller Packstücke, Assets und Abläufe eines Umschlaglagers im europäischen Stückgutnetzwerk von Dachser. Die vollautomatische Identifizierung und Lokalisierung von Paletten macht das manuelle Scannen von Barcodes unnötig und führt zu einer Beschleunigung einzelner Prozesse zwischen Wareneingang und Warenausgang. Die Mitarbeitenden im Lager bekommen die wichtigsten Informationen für den innerbetrieblichen Transport sowie zusätzliche Informationen wie Gefahrguthinweise oder priorisierte Verladeanweisungen direkt angezeigt.

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

## Neuer virtueller Treffpunkt für Technologiebegeisterte

PI (PROFIBUS & PROFINET International) richtet mit der PROFINET Ecosystem Plattform einen virtuellen Kollaborationsraum für all diejenigen ein, die an der Zukunft der PROFINET-Technologie aktiv mitwirken möchten. Mit einer neuen PROFINET-Webseite ([www.profinet.com](http://www.profinet.com)) und dem dazugehörigen PROFINET Community Forum wird eine Wissenszentrale für Entwickler und Produktmanager aufgebaut. Das Forum ist das Herzstück der Plattform, ein Ort für technische Diskussionen und Zusammenarbeit. Hier treffen sich Technologieexperten aus aller Welt, um technische Aspekte rund um PROFINET



zu diskutieren. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit fördert den Wissenstransfer und die Schaffung kollaborativer Lösungen in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung.

Im Zeitalter der Digitalisierung wird die Vernetzung von Maschinen und Anlagen immer wichtiger. Für die an diesem Prozess beteiligten Fachleute ist ein schneller Zugriff auf die richtigen Informationen und Werkzeuge unerlässlich. Hier setzt die neue PROFINET Ecosystem Plattform an: Sie schafft einen virtuellen Raum, in dem Entwickler, Produktmanager und Technologiebegeisterte Wissen, Ideen und Lösungen rund um PROFINET austauschen können.

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

## proLogistik Group übernimmt französisches Software-Unternehmen DSIA

Das Unternehmen DSIA aus Nantes ist für die Softwareentwicklung in der Logistikbranche bereits bestens bekannt. Es bedient mit der Logistar Software Suite anspruchsvolle Industrieunternehmen und Händler mit hohen Anforderungen wie die Lebensmittelindustrie, Kosmetik oder Hightech. Mit der Übernahme macht die proLogistik Group einen weiteren großen Schritt Richtung Internationalisierung auf dem Markt.



Ambitionierte Vision der Unternehmensgruppe ist es, die Supply Chain Management-Landschaft von Unternehmen zu revolutionieren, neue Kunden zu begeistern und vollkommen neue Branchenstandards zu setzen - und dies im internationalen Rahmen. Die erweiterte Reichweite und Marktpräsenz im französischen Raum, ermöglicht es der proLogistik Group zukünftig, neue Sektoren und Regionen zu erschließen. „Wir werden die Synergien zwischen unseren Unternehmen nutzen, um neue und innovative Produkte zu entwickeln, die den sich ständig weiterentwickelnden Anforderungen der Supply Chain Branche gerecht werden“, fasst Jörg Sängler, Geschäftsführer der proLogistik Group, zusammen.

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

## Top-Platzierung für den intelligenten Routing-Algorithmus



Eine weitere Anerkennung für Greenplan: die Gesamtlösung für die Routenberechnung und Tourenplanung, qualifizierte sich im Rahmen des Deutschen Logistik-Preis 2023 unter allen Bewerbern als beste Routenplanungssoftware für das Finale und erreichte in einem starken Wettbewerberumfeld den dritten Platz. Die Preisverleihung fand im Rahmen des Deutschen Logistik-Kongresses in Berlin statt. Nach der Auszeichnung als „Bestes Produkt LogiMAT 2023“ und dem Gewinn des „Innovationspreises Rheinland-Pfalz“ ist das bereits die dritte Auszeichnung in Folge im Jahr 2023. Damit hat sich Greenplan - als Teil der EPG (Ehrhardt Partner Group) - innerhalb von nur zwei Jahren am globalen Logistikmarkt etabliert.

Greenplan punktete bei der Jury des Deutschen Logistik-Preises 2023 vor allem mit seiner Leistungsstärke und Innovationskraft im Bereich Routenberechnung und Tourenplanung. Der Algorithmus basiert auf der Logik diskreter Mathematik und nicht auf Basis künstlicher Intelligenz. „Die Tourenplanung wird umso komplexer, je mehr Standorte einer Route hinzugefügt werden“, sagt Clemens Beckmann, CEO von Greenplan.

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

## Unterschiedliche Drucktechnologien für optimale Druckergebnisse



herpa print bedruckt und veredelt seit vielen Jahren hochwertige Etiketten, insbesondere für die Elektro-, Automobil- und Pharmaindustrie. Die Expertise mit unterschiedlichen Drucktechnologien ermöglicht optimale Druckergebnisse in hoher Qualität und Präzision im Sieb-, Thermotransfer- oder Digitaldruck. Durch die große Vielzahl an unterschiedlichen Materialien, die im Siebdruck ein- bzw. mehrfarbig hergestellt und mit einem Schutzlaminat versehen werden, können wir verschiedene Spezifikationen und Normen erfüllen und abdecken. Die Möglichkeiten der Digitaltechnologie sind praktisch unbegrenzt und bieten ein enormes Potential. Wir ermöglichen Ihnen eine personalisierte und maßgeschneiderte Produktion von verschiedensten Auflagengrößen. Wechselnde Druckmotive, fortlaufende Barcodes und Nummerierungen, unterschiedliche Auflagengrößen von Kleinmengen bis zu mehreren Millionen Stück.

Mit dieser Investition entstehen ein großes Potential gerade für Anwendungen aus den Bereichen Pharma, Medical, Elektro und Automotive - eigentlich für alle Bereiche, in denen Sauberkeit und Maßhaltigkeit ausschlaggebend für die Qualität des Produktes sind.

herpa print GmbH | [www.herpa-print.de](http://www.herpa-print.de)

**GEBE®**  
INPUT/OUTPUT DEVICES

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

# LINER LESS IS MORE

## Neuer Heavy Duty Thermodrucker: GeBE-VARIO Plus Linerless

- Über 60 Tickets/Minute drucken
- Viele 100.000 Tickets schneiden, ganz ohne Reinigen



\* auch in Desktop-Ausführung für Paletten Labels





Zetes/ Fotograf: Marcus Walter

## Tradition trifft High-Tech: Digitalisieren mit ZetesMedea

Das Traditionsunternehmen A&E Gütermann digitalisiert im Fertigwarenlager seine Prozesse in mehreren Schritten mit ZetesMedea und mobilen Computern von Honeywell. Nach Umstellung von Inventur und Einlagerung sollen weitere Arbeitsbereiche folgen.

Cordula Steinhart

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



In den langgestreckten Lagerhallen von A&E Gütermann am Firmenstammsitz in Gutach im Breisgau ist die über 150jährige Tradition des weltweit führenden Herstellers von Nähgarn auf Schritt und Tritt spürbar. Die mit Sägezähndächern versehenen Gebäude werden im Innenbereich durch lange Reihen manuell bedienbarer Fachbodenregale geprägt. Das Fertigwarenlager umfasst eine Fläche von 12.500 qm und bietet 91.000 Lagerplätze für 70.000 verschiedene Produkte. Dieser Wert resultiert aus den standardmäßig 700 lieferbaren Farben und den 10 unterschiedlichen Materialstärken. Die speziell für die Autoindustrie kreierten Sonderfarben sind darin noch nicht enthalten. Rund 60 Mitarbeitende

organisieren hier die Warenbewegungen noch überwiegend mit Papierbelegen und greifen dabei 10 bis 15.000 mal pro Tag auf die Lagerplätze zu.

### ZetesMedea mit großem Potenzial

Aber auch bei Gütermann werden die Prozesse Stück für Stück digitalisiert. 2021 machte man sich diesbezüglich auf die Suche nach einem geeigneten IT-Partner. „Über LinkedIn wurde ich auf Zetes aufmerksam, die einen unverbindlichen Lager-Check anbieten“, erinnert sich Projektleiter Oliver Maier, der bei Gütermann zugleich die Rolle des stellvertretenden Lagerleiters übernimmt. Im November kam es zu einem ersten Treffen, bei dem das Potenzial verschie-



dener Optimierungsschritte mit dem Warehouse Execution System ZetesMedea aufgezeigt wurde.

„Das war keine Verkaufsveranstaltung, sondern ein sehr lösungsorientiertes Beratungsgespräch“, so Maier. „Wir haben sofort gespürt, dass die Chemie zwischen Zetes und uns stimmt und dass wir hier auf Augenhöhe diskutieren,“ berichtet Abteilungsleiter Frank Krause. Aber auch die Lösung ZetesMedea konnte überzeugen. „Mit ZetesMedea können wir unsere Prozesse in mehreren Stufen digitalisieren, ohne dabei große Risiken einzugehen“, bestätigt Christoph Kern, der das Projekt seitens der IT-Abteilung begleitet. Kern verantwortet die Schnittstellen zwischen ZetesMedea und dem bei Gütermann eingesetzten ERP-System SAP R3.

#### Digitalisieren der Inventur

Von allen Prozessen zwischen Warenannahme, Kommissionierung und Versand eignete sich vor allem die permanente Inventur, um der anfangs noch skeptischen Logistik-Mannschaft die Vorteile der Digitalisierung zu veranschaulichen. Sämtliche Lagerpositionen müssen im Laufe eines Jahres mindestens einmal gezählt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind pro Tag durchschnittlich 360 Positionen zu inventieren. An manchen Tagen werden bis zu 4.000 Positionen gezählt. Das funktionierte



*„Durch ZetesMedea und die unmittelbare Rückmeldung an den Mitarbeiter über das Display werden wir Einlagerungsfehler völlig vermeiden.“*

**Oliver Maier**, Projektleiter Logistik, Gütermann GmbH

bislang mit Zweier-Teams, die in ruhigeren Geschäftszeiten mit Papier und Stift die Bestände einzelner Fächer festgestellt hatten. „Einer hat gezählt und der andere hat geschrieben und kontrolliert“, beschreibt Michael Reichenbach, der bei Gütermann die Lagerorte der jeweiligen Inventurläufe festlegt. Hierbei achtet er vor allem darauf, dass die laufenden Ein- und Auslagerungen nicht durch die Inventur behindert werden. Die Zähllisten erstellt er mit SAP.

#### Arbeitsalltag erleichtert

Diese wurden früher ausgedruckt und den Mitarbeitern übergeben. Jetzt werden sie digital an ZetesMedea übertragen. ZetesMedea ist bei Gütermann nicht nur als Cloudlösung, sondern auch als App auf den 15 neuen mobilen Computern vom Typ Honeywell CT45XP aktiv. Als Betriebssystem kommt Android 11 zum Einsatz - Updates bis Version 13 sind von Honeywell garantiert. Ein integrierter 2D-Imager ermöglicht die direkte Datenerfassung, wobei sich Gütermann für die FlexRange Option entschieden hat. „Mit dem FlexRange-Scanner können unsere Mitarbeiter nicht nur im Nahbereich, sondern auch aus bis zu 10m Entfernung Barcodes erfassen, was den Arbeitsalltag wesentlich vereinfacht“, betont Maier.

Um die Inventur zu starten, muss sich der Mitarbeitende zunächst am CT45XP anmelden. Dies geschieht mit Hilfe seines persönlichen Barcodes, der hierfür gescannt wird. Direkt von der Startmaske aus kann danach die Inventurfunktion ausgewählt und der Prozess gestartet werden. Dieser wird jetzt von einem einzelnen Mitarbeiter in kürzerer Zeit durchgeführt, weil die lästigen Papierlisten entfallen. „Dadurch konnten wir nicht nur rund 30.000 Blatt Papier pro Jahr einsparen, sondern auch

#### Informationen zum Projekt

**Firma:** A&E Gütermann

**Industrie:** Textilindustrie

**Herausforderung:**

- Digitalisieren manueller Prozesse in einem 150 Jahre alten Fertigwarenlager
- Hohe Ansprüche an die Bestandssicherheit

**Lösung:** ZetesMedea

**Ergebnisse:**

- 50 % weniger Personaleinsatz für die Inventur
- Erhebliche Zeitersparnis
- Sichere Prozesse durch automatisierten Datenabgleich
- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit
- Offenheit für weitere Digitalisierungsschritte



den Personaleinsatz für Inventuren auf einen Schlag halbieren“, stellt Lagerleiter Frank Krause fest.

### Direktes Prüfen von Eingaben

Dem Mitarbeitenden wird auf dem 5 Zoll großen Display angezeigt, zu welchem Lagerfach er gehen muss und um welche Maßeinheit es geht. Je nach Produkt rechnet man bei Gütermann in Metern, Rollen, Stück, Karton, Pack oder Kilogramm. Am Lagerfach wird der Barcode des entsprechenden Behälters gescannt, woraufhin ZetesMedea die Richtigkeit des Standorts prüft. Nach dem Zählen der Artikel wird die Anzahl am CT45XP eingegeben und ebenfalls geprüft. „Etwaige Abweichungen von dem in SAP verbuchten Lagerbestand fallen sofort auf und werden dem Mitarbeiter umgehend am Display als Hinweis angezeigt“, erklärt IT-Experte Christoph Kern. In diesen Fällen muss das Zählergebnis nochmal überprüft werden. „Insgesamt hat dadurch die Bestandsqualität deutlich gewonnen, was uns der Wirtschaftsprüfer bestätigen konnte“, berichtet Reichenbach, der die Inventur im ersten Jahr mit ZetesMedea deutlich früher als sonst abschließen konnte.

### Schnelles Einarbeiten & Cloud

Zu den weiteren positiven Effekten des digitalen Inventurprozesses mit ZetesMedea zählt die automatisierte Archivierung. Mussten früher noch die Belege abgeheftet und 10 Jahre lang aufbewahrt werden, so geschieht dies heute unsichtbar und verlässlich in der Cloud. Nicht zuletzt können neue Mitarbeiter jetzt schneller eingearbeitet werden, weil die Arbeitsanweisungen von ZetesMedea auf den Displays der mobilen Computer eindeutig und leicht verständlich sind. ZetesMedea bietet Gütermann zusätzlich mit seinem Cloud basierten Webportal eine Live Übersicht über alle aktuell laufenden Aufträge und deren Status, sowie die Möglichkeit Aufträge zuzuweisen und zu priorisieren. Neben den vielen Vorteilen durch die Digitalisierung mit ZetesMedea profitierte Gütermann auch von einer reibungslosen Projektabwicklung. „Das Projekt zur Umstellung der Inventur

*„Wir haben sofort gespürt, dass die Chemie zwischen Zetes und uns stimmt und dass wir hier auf Augenhöhe diskutieren.“*

**Frank Krause**, Projektleiter Logistik, Gütermann GmbH

konnte innerhalb von nur vier Monaten abgeschlossen werden und wir rechnen bereits im nächsten Jahr mit der Amortisierung“, bilanziert Oliver Maier.

### Unmittelbare Rückmeldung

Kein Wunder, dass Gütermann bereits den nächsten Arbeitsprozess auf ZetesMedea und mobile Computer von Honeywell umgestellt hat: das Einlagern der rund 1.400 Lagerpositionen mit einem



Gesamtgewicht von durchschnittlich 13t pro Tag. Hier erwartet das Unternehmen ähnliche positive Effekte und vor allem ein fehlerfreies Arbeiten. „Durch ZetesMedea und die unmittelbare Rückmeldung an den Mitarbeiter über das Display werden wir Einlagerungsfehler völlig vermeiden“, erwartet Maier, der schon das Digitalisieren weiterer Arbeitsbereiche im Hinterkopf hat. ■



### Über die Gütermann GmbH

Die Gütermann GmbH (Außenauftritt A&E Gütermann) mit Sitz im südbadischen Gutach im Breisgau ist ein traditionsreicher und weltweit operierender Nähfadenhersteller. Die Firma wurde 1864 von Max Gütermann gegründet und stellte einst die größte Nähseidenfabrik der Welt dar. Das Unternehmen ist heute Teil der US-amerikanischen Elevate Textiles, Inc.

Das operative Geschäft unterteilt sich in die Sparten Consumer und Industry. In der Sparte Consumer richtet sich A&E Gütermann mit seinen Nähfäden und ergänzenden Produkten wie Perlen und Pailletten, Stoffen sowie diversen Kurzwaren am Endverbraucher aus. In der Sparte Industry entwickelt A&E Gütermann gemeinsam mit Geschäftskunden individuelle Apparel- und Non-Apparel-Lösungen. Rund 380 Mitarbeitende erwirtschafteten 2021 einen Jahresumsatz von 74 Mio. EUR (Quelle: Wikipedia).

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





## Keep cool – WMS unterstützt Multi-Channel-Strategie bei bofrost\*

Der Direktvertrieb von Lebensmitteln an die Haustür ist seit Corona deutlich gestiegen. Der europäische Marktführer im Direktvertrieb von Eis- und Tiefkühlspezialitäten bofrost\* konnte auch dank des 2020 am zentralen Lagerstandort in Straelen eingeführten WMS ProStore die gestiegene Nachfrage seiner Kunden zuverlässig bedienen und so einen Beitrag zur sicheren Lebensmittelversorgung in Deutschland leisten. Heute profitiert bofrost\* mit ProStore zudem von einer hohen Prozesssicherheit und neuen Funktionen für den weiteren Ausbau seines Geschäftsmodells.



Das 1966 gegründete Familienunternehmen bofrost\* ist Pionier in der Lieferung von tiefgekühlten Nahrungsmitteln an die Haustür. Mit 249 Niederlassungen in 11 europäischen Ländern, davon 114 in Deutschland, ist bofrost\* heute europaweit der größte Direktvertreiber von Eis und Tiefkühlkost. Auch im abgelaufenen Geschäftsjahr 2022/23 ist der E-Commerce-Anteil weiter gestiegen und macht in diesem Zeitraum 8,2 % am Gesamtumsatz aus. Über 6.000 Fahrzeuge sind europaweit im Einsatz, um die rund 4,1 Millionen Haushalte zum individuellen

Wunschtermin mit erntefrischen Tiefkühlprodukten und abwechslungsreichen Eis- und Tiefkühlspezialitäten zu beliefern. Neben der herausragenden Qualität und einer ansprechenden Produktauswahl tragen vor allem die Digitalisierung und eine effiziente Logistik zu diesem Geschäftserfolg bei.

Straelen ist ein seit 1977 gewachsener Standort mit insgesamt acht Kühllhäusern mit rund 18.000 Palettenstellplätzen bei einer Lagertemperatur von mindestens -22 °C. Diese unterteilen

Brigitte Hobusch

TEAM GmbH  
Hermann-Löns-Str. 88  
33104 Paderborn  
www.team-pb.de





sich in vollautomatische, halbautomatische und konventionelle Kühllhäuser. Die Kommissionierung erfolgt automatisch durch ein Lagenpalettiersystem und manuell beleglos über Handhelds. Palettentransporte im Lager werden über Fördertechnik und/oder per Stapler durchgeführt.

## Neuausrichtung der IT zur Lagersteuerung

Im Rahmen eines umfassenden Strategieprozesses zur innovativen Neuausrichtung des Geschäftsmodells plante bofrost\* die Investition in ein modernes Lagerverwaltungssystem. In diesem Zuge sollte die veraltete Lagerverwaltungs- und -steuerungssoftware, die Anfang der 90er individuell entwickelt und über die Jahre laufend erweitert wurde, durch ein zukunftsfähiges System abgelöst wer-

den. Nach Ausschreibung und eingehender Prüfung der Angebote für das umfangreiche IT-Projekt nahm bofrost\* insgesamt zwei Anbieter in die engere Auswahl und entschied sich schlussendlich für das Paderborner IT-Unternehmen TEAM GmbH. „Unser Geschäft wird immer digitaler. E-Commerce und Soziale Netzwerke gewinnen zunehmend an Bedeutung. Dementsprechend sollte unser neues WMS schnell und flexibel sein und dynamische Nachfrageschwankungen bewältigen können. Dazu haben wir verschiedene Systeme, unter anderem auch SAP, verglichen. Letztlich hat sich die Firma TEAM aufgrund des Gesamtpakets sowie einschlägiger Erfahrungen im TK-Bereich und der Lebensmittelindustrie durchgesetzt“, berichtet Dipl. Ing. Michael Virchow, Projektleiter SCM bei bofrost\*.

*„Durch die Bündelung der Warenströme vom zentralen Distributionszentrum in Straelen zu den Niederlassungen erreicht bofrost\* eine hohe Effizienz und maximale Auslastung der Transporte.“*



## Weitere elementare Entscheidungskriterien

Um die Komplexität des Lagers mit allen Prozessen und Funktionen in dem neuen System abzubilden, schloss sich direkt an die Auftragsvergabe eine sehr intensive Pflichtenheftphase mit hohem personellen Einsatz sowohl seitens bofrost\* als auch von TEAM an. Einen hohen Stellenwert nahm dabei die Einbindung der technischen Systeme - insbesondere des Lagenpalettierers sowie die Absicherung der Kernprozesse vom Wareneingang über die Konfektionierung bis hin zum Warenausgang und der Produktion - ein. Die von TEAM entwickelte und auf die Anforderungen von bofrost\* angepasste Lösung basiert auf dem Warehouse Management System (WMS) ProStore und verfügt für den direkten Datenaustausch mit dem SAP S/4 HANA ERP-System über eine IDoc-Schnittstelle.

## Umfangreiche Testphase ermöglicht Big Bang-Inbetriebnahme

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme wurden das System und die Schnittstellen in einer Vorabinstallation über fast 3 Monate zunächst mit Echtdateien auf Herz und Nieren geprüft, in umfangreichen Testszenarien von den bofrost\*Mitarbeitenden getestet und schließlich prozessorientiert abgenommen. Auch sämtliche Anwenderschulungen fanden bereits im Vorfeld der Inbetriebnahme in dieser Umgebung statt. Die Überführung in den Realbetrieb (go live) erfolgte wie geplant nach dem Weihnachtsgeschäft zum Jahreswechsel 2019/2020. „Die gesamte Vorgehensweise mit der intensiven Planungs-, Projektierungs- und Testphase war aufwändig, hat sich aber letztlich ausgezahlt, da viele Funktionen vorab frühzeitig getestet und bewertet werden konnten. Dadurch wurde das Risiko der Big Bang-Inbetriebnahme ohne Fallback-Szenario reduziert.“

Schon wenige Tage nach der Abschaltung des alten und der Umstellung auf das neue System konnten wir den produktiven Betrieb an unseren Niederlassungen starten. Nach 4 Wochen lag unser Output bereits bei 1.000 Paletten



pro Tag“, resümiert Virchow zufrieden. Mit der Umstellung auf das neue Warehouse Management System ProStore hat bofrost\* die Möglichkeit geschaffen, seine Logistik an die sich verändernden Anforderungen der Kunden anzupassen und das bofrost\*Geschäftsmodell zeitgemäß und innovativ auszurichten. Die Bestellungen der Kunden treffen heute über die verschiedenen Vertriebskanäle ein und können nun sehr zeitnah und deutlich effizienter bedient werden. Dank der Mandantenfähigkeit von ProStore hat bofrost\* zudem die Möglichkeiten geschaffen, auf zukünftige Anforderungen reagieren zu können. Den professionellen Support durch TEAM hat sich bofrost\* über einen Wartungsvertrag gesichert.

#### Umsatzwachstum stark gesteigert

Das Weihnachts- und Ostergeschäft sind Hochsaison bei bofrost\*. Im Jahr 2020 kam es zudem im März aufgrund des Lockdowns infolge der Corona-Pandemie zu einem plötzlichen rasanten Anstieg der Nachfrage, denn die kontaktlose Lieferung bis an die Haustür bot eine gute



Möglichkeit, Kontakte zu reduzieren und Ansteckungsrisiken zu verringern. Diese besondere Herausforderung konnte bofrost\* mit dem neuen WMS erfolgreich bewältigen und so die gestiegene Nachfrage der Kunden zuverlässig bedienen, sowie einen Teil zur sicheren Lebensmittelversorgung in Deutschland beitragen. „Die punktgenaue Umsetzung ohne Anlagenstillstand mit keinem einzigen Ausfall einer Lieferung an unsere Niederlassungen und damit die Sicherstellung

der Lieferfähigkeit gegenüber unseren Kunden waren für mich die herausragenden Highlights dieses Projektes“ zeigt sich Virchow höchst zufrieden. Neun Wochen nach Start des neuen Systems erreichte das Lager seinen historisch höchsten Warenumschlag. Das ist ein beeindruckendes Ergebnis im Rahmen der Umstellung eines sehr komplexen Projektes, auf das auch TEAM sehr stolz ist. ■







## Von Stift und Durchschlagbogen zum Tablet – Hygienespezialist digitalisiert seinen Außendienst

Aufwändige manuelle Prozesse bei steigenden Anforderungen an die Dokumentation: Ein Hygienespezialist und dessen Tochterfirma haben mit einer Field Service Management Software den Außendienst digitalisiert. Die Techniker arbeiten nun mit Tablet und werden aus dem Tool heraus gesteuert. Die Herausforderung bestand darin, Stammdaten aus zwei Firmen und drei heterogene Kundenstämme in der Lösung abzubilden.



Nadja Müller  
Freie Journalistin

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



Die Schuster Hygiene GmbH und Co. KG mit Sitz in Lindau am Bodensee entwickelt und produziert seit über 40 Jahren Reinigungsprodukte für die professionelle Hygiene und Desinfektion von Küche, Wäscherei und Gebäuden. Im Bereich Küche bietet Schuster Hygiene ein Produktsortiment für maschinelles Geschirrspülen, Oberflächenreinigung und -desinfektion sowie Anwendungs- und Dosierertechnologie an. Im Bereich der Wäsche RKI- und VAH-gelistete Waschverfahren. Bei Objekten entwickelt Schuster Hygiene Konzepte für die Reinigung, Pflege und den Werterhalt von Inneneinrichtungen, Oberflächen und Böden. Das mittelständische Unternehmen hat rund 30 Mitarbeiter. Für seinen Außendienst nutzt der Betrieb die Field

Service Lösung ENGINE4.SERVICE der mobile function GmbH aus Villingen-Schwenningen.

### Ausgangssituation

Schuster Hygiene hat eine Schwesterfirma, die Erve Deutschland GmbH in Köln. Die Hälfte der Techniker ist dort angestellt, die andere Hälfte bei Schuster Hygiene selbst. Erve Schuster hat zahlreiche Privatkunden - vom Dönerladen bis zum Fünfsternehotel -, beliefert außerdem Händler, die Produkte und Technik weitervertreiben, und liefert Geschirrspülung und Oberflächen-dosierung für die Bundeswehr. Diese drei Kundenarten werden unterschiedlich abgerechnet. Schuster Hygiene wollte seinen Außendienst digitalisieren, auch,



weil die Bundeswehr großen Wert auf die Dokumentation legt. Man benötigte hier zu viel Arbeitszeit, um die Berichte von zehn Technikern im Außendienst an die richtigen Stellen zu leiten. Die Einsatzberichte wurden auf Papier mit Durchschlag oder als Worddokument erstellt und via E-Mail verschickt. Dabei mussten die Einzelposten wie Techniker, Datum, Einsatzort, Art des Einsatzes bzw. Besuchsgrund (Störung oder Wartung) benannt werden. Eine Herausforderung bestand zudem in der Lesbarkeit der handschriftlichen Notizen. Die Arbeitszeit wurde über Excel erfasst.

Eine Field Service Management Software sollte diese Prozesse vereinfachen und digitalisieren. Da das ERP von beiden Firmen mit jeweils eigenen Stammdaten gepflegt wird, sollte das neue Tool in der Lage sein, mit diesen beiden unterschiedlichen Stammdaten, aus Köln und Lindau, zu arbeiten und das komplexe System mit Privatkunden, Händlern und Bundeswehr samt Vertragsregelungen abzudecken. In den Serviceberichten sollte dann das jeweilige Unternehmen auto-

*„Eine Field Service Management Software sollte diese Prozesse vereinfachen und digitalisieren.“*

matisiert erscheinen und die Bedarfe in der Darstellung abgedeckt werden. Nun gibt es zahlreiche Tools für digitale Serviceberichte, doch die Suche nach einem passenden Anbieter gestaltete sich aufwändig und erstreckte sich über mehrere Monate. Die meisten scheiterten an den Anforderungen an Stammdaten und Warenwirtschaft – die Serviceberichte hätten sich nur für einen Standort abbilden lassen und es war nicht möglich, beide zusammenzuführen. Online stieß Karina Bernatzki, Koordinatorin Technik, IT und Junior Operations Manager bei Schuster Hygiene, schließlich auf mobile function: „Im Online-Termin zeigte sich schnell, dass mobile function genau nach unseren Anforderungen abbilden und liefern konnte“, erinnert sie sich.

### Projektschritte

Die Hauptherausforderung bestand darin, die komplexe Firmenstruktur abzubilden. ENGINE4.SERVICE wird für viele Bereiche eingesetzt, weswegen übergreifend gedacht werden musste und viel Abstimmung und Kommunikation zwischen Schuster und mobile function stattgefunden hat. Notwendig war zum Beispiel die Trennung der Bereiche Geschirrspülen, Oberfläche und Personalhygiene. Die Prozesse wurden besprochen und das Feedback von Innendienst und Außendienst integriert. Auch externe Techniker wurden nach ihren Anforderungen befragt. Der Datensammlung schloss sich der Einkauf der notwendigen Hardware, Tablets, für die zwei Firmen an. Danach wurde das Testsystem implementiert, Adressen und Stammdaten übertragen und das System an die Bedürfnisse von Schuster Hygiene angepasst. Das Unternehmen sammelte während der Testphase Fragen, Anpassungs- und Erweiterungswünsche und bereitete alles für die Abstimmungsmeetings mit mobile function vor, die zu diesem Zeitpunkt coronabedingt ohnehin nur digital erfolgten.

### Funktionen

Mit ENGINE4.SERVICE erledigt Schuster Hygiene nun die Zeiterfassung und die Einsatzplanung. Wartungsintervalle können automatisiert hinterlegt werden. Das Material mit Bezeichnung und Artikelnummer ist im System erfasst. Die Kunden haben, sobald die Techniker das Gelände verlassen, ihren Servicebericht vorliegen, es ist kein weiterer Arbeitsschritt wie der Versand notwendig. Stammdaten wie Telefonnummern, Ansprechpartner und Öffnungszeiten liegen im System sofort vor – bei Nachfragen kann so schnell geantwortet werden. Die Ablage mit Fotos und Berichten sorgt für eine vollständige Nachvollziehbarkeit; auch die Dokumentation ist mit einem Klick verfügbar.

### Vorteile

ENGINE4 hat die Betreuung und Einsatzplanung der Techniker durch den Innendienst deutlich erleichtert. Über die integrierte Karte ist sofort ersichtlich, wer sich wo befindet und wer welchen Auftrag erledigt. Aufträge können einfach angelegt und geteilt werden und müssen nicht mehr telefonisch übermittelt werden. Die Arbeitszeiten werden im System angegeben, ebenso das Material und die Leistung. Damit liegen nun saubere und genaue Daten vor. Das erleichtert ebenfalls die Dokumentation. Aus der entstandenen Transparenz und Übersicht resultiert außerdem eine bessere Kommunikation. Mit ENGINE4.SERVICE spart Schuster Hygiene Arbeitszeit, Aufwand und Geld. Die Arbeitsstruktur hat sich verbessert, die Koordination von Technik, Einkauf und Lagerpflege, Projektpflege und Planung ist einfacher geworden. Für Krankmeldungen und Urlaub muss kein zusätzlicher Kalender geführt werden. Telefon- und Ablagezeit wurden reduziert.

### Fazit

Weniger Ablagearbeiten, mehr Transparenz und eine breite Datengrundlage für Analysen: Die Einführung der Field Service Management Software hat die Abläufe und Prozesse in den Hygiene-Unternehmen stark verbessert. Der Innendienst hat nun den Überblick über die Einsätze der Techniker, alle notwendigen Daten liegen schnell vor und der Kunde hat sofort seinen Servicebericht vorliegen. Das Management profitiert von Auswertungen, die die Lösung erlaubt, um künftige Entscheidungen auf eine valide Datengrundlage zu stellen. ■



## Bad Hönninger Fruchtsäfte & Weine GmbH codiert Saftflaschen mit einer Anlage von Bluhm Systeme

Von allen Fruchtsäften mögen die Deutschen den Apfelsaft am liebsten. Er macht ein Viertel von allen in Deutschland konsumierten Fruchtsäften aus und rangiert damit knapp vor dem Orangensaft. Die Bad Hönninger Fruchtsäfte & Weine GmbH im mittelrheinischen Bad Hönningen verwendet zur Herstellung ihrer Apfelsäfte regionales Streuobst und Äpfel von Obstbauern. Und auch bei der Produktkennzeichnung setzt der Saftproduzent auf Know-how aus dem Einzugsgebiet: Das System zur MHD-Kennzeichnung der Flaschenetiketten kommt von der einen Steinwurf entfernten Bluhm Systeme GmbH aus Rheinbreitbach.

„Apfelsaft ist nur eines unserer über 50 Produkte. Neben Säften, die zum großen Teil Direktsaft-Qualität aufweisen, vermarkten wir Weine aus rheinland-pfälzischen Anbaugebieten, Sekte und weinhaltige Cocktails“, erklärt Hans Jürgen Freund, Geschäftsführer Vertrieb/

Einkauf der Bad Hönninger Fruchtsäfte & Weine GmbH. Zusammen mit Birgit Becker-Rösler, Inhaberin und Geschäftsführerin, leitet er das Unternehmen, das vor über 100 Jahren gegründet wurde und heute 17 Mitarbeiter in Vollzeit und saisonale Aushilfen beschäftigt. Neben hoher Produktqualität legt Hans Jürgen Freund großen Wert auf regionale Geschäftspolitik: „Regionalität ist besonders ökologisch und nachhaltig. Die Äpfel, wenn die Natur uns die Möglichkeit gibt, für unsere Säfte kommen zum Beispiel

aus einem Umkreis von 75 Kilometern. Sogar Privatleute liefern uns ihr Streuobst an und werden dafür mit Säften und Nektaren aus dem Sortiment „entlohnt“. Unsere Transportwege sind demzufolge kurz und nur das macht auch ökologisch Sinn. Besonders bei Produkten in Mehrwegflaschen, die zu fast 100% die Verpackung für die Säfte und Nektar sind.“

### Hochbetrieb nach der Ernte im Herbst

Das Obst wird zunächst gewaschen, gepresst und pasteurisiert. Die Bad Hönninger Abfüllanlage schafft bis zu 10.000 Flaschen pro Stunde. Was nicht sofort abgefüllt werden kann, wird in verschiedenen Stahltanks mit 5.000 bis 50.000 Litern Fassungsvermögen zwischengelagert. Unmittelbar vor ihrem Aufbringen auf die Glasflaschen bedruckt ein Continuous-Inkjet-Drucker von Bluhm Systeme die Nassleimetiketten mit dem entsprechenden Haltbarkeitsdatum. „Auch hier

Larissa Solibieda

Bluhm Systeme GmbH  
Maarweg 33  
53619 Rheinbreitbach  
www.bluhmssysteme.com







*„Der unbegrenzte Textspeicher ermöglicht es, das Kennzeichnungssystem mit nur einem Knopfdruck auf einen Chargenwechsel einzustellen.“*

setzen wir auf kurze Transportwege“, erklärt Jörg Rösler, Betriebsleiter bei Bad Hönninger: „Die Bluhm Systeme GmbH sitzt nur 20 Kilometer von uns entfernt! Wir arbeiten seit vielen Jahren mit Bluhm zusammen und es gab noch nie Probleme“, erinnert er sich. Zwar lief das alte Kennzeichnungssystem noch tadellos, aber es war schon etwas in die Jahre gekommen. Bluhm Systeme machte Jörg Rösler daher das Angebot, auf die neueste Generation der Continuous-Inkjet-Drucksysteme zu wechseln und konnte mit zahlreichen Vorteilen des neuen Linx 8900 überzeugen.

#### **Unkompliziertes Drucksystem auch bei widrigen Umständen**

Zum Beispiel punktete das System mit seiner Unempfindlichkeit gegen feuchte Produktionsumgebungen: Der Druckkopf sitzt bei Bad Hönninger direkt in der Etikettierstation der Abfüllanlage und ist daher permanent dem Etikettenleim sowie hoher

Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Messsensoren im Inneren des Druckkopfs ermitteln unaufhörlich Parameter wie Temperatur, Viskosität und Leitfähigkeit der Tinte. Auf Basis der ermittelten Parameter justiert der Linx 8900 vollautomatisch die Druckeinstellungen und garantiert so eine konstant gute Druckqualität. Hinzu kommt der lange Druckkopfschlauch: Der bis zu sechs Meter lange Schlauch verbindet den Druckkopf mit dem Steuerungsgerät. Jörg Rösler erklärt die Vorteile dieser hohen Schlauchlänge: „In Abfüllanlagen ist meistens wenig Platz. Wir konnten den eigentlichen Drucker dank des langen Schlauchs an einer Stelle platzieren, an der wir ihn bequem erreichen, um zum Beispiel Druckdaten anzupassen oder Material nachzufüllen.“

#### **Bequeme Bedienung und Nachfüllung**

Bedienen lässt sich der Linx 8900 über ein 10-Zoll-Touch-Display. Texte, Logos,

Barcodes sowie verschiedene, sich automatisch aktualisierende Felder für Datumsangaben, Uhrzeiten, MHD-Vorläufe oder fortlaufende Nummern lassen sich schnell und unkompliziert eingeben. Der unbegrenzte Textspeicher ermöglicht es, das Kennzeichnungssystem mit nur einem Knopfdruck auf einen Chargenwechsel einzustellen. Zudem schlägt der Drucker automatisch vor, welche Textvarianten in den aktuellen Einstellungen sinnvoll sind. Über Schnittstellen kann das Gerät seine Instruktionen wahlweise auch direkt von der Firmen-EDV erhalten. Am Display lassen sich nicht nur Linienkonfigurationen eingeben, sondern auch Diagnose-Parameter abfragen. Auch das Nachfüllen der Verbrauchsmaterialien ist kinderleicht: Auf leichten Druck öffnet sich das Materialfach an der Gerätevorderseite. Hier sitzen die Tinten- und Solventkartuschen, die auf Grund ihrer spezifischen Bauformen beim Nachfüllen nicht vertauscht werden können. Zudem wurden die Flaschen mit einem sogenannten Septumverschluss versehen, wie man ihn von Infusionsbehältern kennt. So können sie weder vor noch nach dem Einsetzen auslaufen.

#### **Wartung ohne Servicetechniker**

Eine Wartung des Gerätes ist erst nach etwa 18.000 Betriebsstunden erforderlich. Das entspricht einem Zeitraum von etwa zwei Jahren. Der Drucker meldet den anstehenden Filterwechsel drei Monate im Voraus. Dazu muss ein einziges, sogenanntes Servicemodul ausgetauscht werden, in dem die Filter sitzen. Die Wartung erfolgt werkzeuglos und dauert etwa 30 Minuten. „Bis dahin haben wir aber noch viel Zeit“, freut sich Jörg Rösler. „Auch wenn wir für den Linx 8900 dank der vielen Automatismen keinen Techniker von Bluhm mehr brauchen, so sind wir trotzdem froh über die räumliche Nähe zu unserem Lieferanten. Denn vielleicht kann man auf einem der zahlreichen regionalen Feste gemeinsam auf ein Glas Apfelsaft anstoßen.“ ■



## REWE Dortmund steigert Kommissionierleistung mit LYDIA Voice um 10 Prozent

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.

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. Auch im neuen Frischezentrum wollte REWE deshalb auf eine Voice-Lösung setzen, allerdings auf eine andere als bisher: „Wir verfolgen eine Zwei-Lieferanten-Strategie, um Risiken zu minimieren und von Neuentwicklungen besser partizipieren zu können. Deshalb haben wir uns nach einem zweiten System umgesehen,“ erklärt Stefan Hahn, Geschäftsbereichsleiter Supply Chain Management und Prokurist bei REWE Dortmund. „Bei der Auswahl war uns eine reibungslos funktionierende Sprach-



erkennung wichtig, die anders als bei dem bisherigen System ohne Sprachtraining erfolgen sollte. Zudem sollte die Lösung von einem regionalen Anbieter sein, da wir uns im Service-Fall hier eine bessere Erreichbarkeit erwarten.“ Nach einer umfassenden Marktanalyse wählten die Verantwortlichen LYDIA Voice für einen Test aus - und wurden überzeugt.

Im Test überzeugte das Voice-System der EPG durch die zuverlässige Spracherkennung auf Basis neuronaler Netze und Deep Learning. „Selbst wenn die Kommissionierer mit starkem Dialekt oder Akzent sprechen, erkennt das System die Eingabe zu jederzeit,“ äußert sich Stefan Hahn zufrieden. „Für REWE Dortmund ist das ein wichtiger Aspekt, da wir Mitarbeitende aus 20 verschiedenen Nationen beschäftigen.“ Vorteilhaft sei in dem Zusammenhang die Sprecherunabhängigkeit des Systems. Sie macht

Dennis Kunz

EPG - Ehrhardt Partner Group  
Alte Römerstraße 3  
56154 Boppard-Buchholz  
[www.epg.com](http://www.epg.com)





ein Sprachtraining überflüssig, so dass die Mitarbeitenden direkt produktiv arbeiten können. Die Zeit für das Onboarding kann so signifikant verkürzt werden.

### Parallelbetrieb von zwei Voice-Systemen

2021 startete die Einführung von LYDIA Voice im 15.000 Quadratmeter großen Obst- und Gemüsebereich des Frischezentrums. Auf rund 4.100 Palettenstellplätzen werden dort 800 Artikel aus dem Obst- und Gemüsesegment sowie aus dem Bereich SB-Backwaren vorgehalten und von hier an die 380 REWE-Märkte im Umkreis geliefert. Rund 70 Personen arbeiten in der Kommissionierung und wickeln täglich zwischen 50.000 und 110.000 Picks ab. In anderen Bereichen des FriZ sowie an anderen Lagerstandorten ist nach wie vor das bisherige Kommissioniersystem im Einsatz. „Der Parallelbetrieb der beiden Voice-Systeme funktionierte von Beginn an einwandfrei,“ erklärt Torsten Isenhardt, Expert Project Manager LYDIA Voice bei EPG. „Sie sind über die gleiche Schnittstelle direkt mit dem eingesetzten Lagerverwaltungssystem verbunden. Dieses steuert sämtliche Prozesse im Lager, einschließlich der Pick-by-Voice-Dialoge. Unser Team hat LYDIA Voice so angepasst, dass sich für die Kommissionierer bei der täglichen Arbeit möglichst wenig verändert und sie weiterhin mit den gewohnten Befehlen arbeiten können.“

### Einfache Bedienbarkeit wichtig für Mitarbeiterzufriedenheit

Entscheidend dafür sei neben der zuverlässigen Spracherkennung auch die Benutzerfreundlichkeit der mobilen Sprachcomputer, betont Christian Peters, Teamleiter Kommissionierung Obst & Gemüse bei Rewe Dortmund: „LYDIA Voice ist intuitiv bedienbar und zu 100% sprachgesteuert. Die Mitarbeitenden müssen das Gerät zur Bedienung nicht in die Hand nehmen. Alle Einstellungen, beispielsweise Lautstärke oder Geschwindigkeit, lassen sich über das Headset via Spracheingabe verändern. Die Anmeldung am Gerät ist einfach, die Menüführung logisch.“ Die Steuerung per



*„Selbst wenn die Kommissionierer mit starkem Dialekt oder Akzent sprechen, erkennt das System die Eingabe zu jederzeit“*

**Stefan Hahn, REWE Dortmund**

Sprache habe auch den Vorteil, dass die Geräte beständiger sind. Andere Geräte, die mit Tasten bedient werden, sind häufiger defekt. Torsten Isenhardt bestätigt, dass gute Technologien für die Mitarbeiterzufriedenheit entscheidend sind: „Studien zeigen, dass Mitarbeitende eher bei einem Arbeitgeber bleiben, wenn sie Technologien nutzen können, die ihnen Spaß machen. Gerade im Logistikbereich, mit Personalengpässen und hoher Fluktuation, ist es daher wichtig, das Arbeiten so angenehm wie möglich zu machen.“ Ein weiterer Pluspunkt im Vergleich zu anderen Voice-Lösungen ist für Stefan Hahn die Offenheit des Systems: „Das Team rund um LYDIA Voice gewährt viel Einblick in die Technik. Unser IT-Team ist beispielsweise in der Lage, neue Geräte selbst einzurichten.“ Entsprechend habe man bisher auch kaum den Support in Anspruch nehmen müssen.

### Kommissionierleistung um 10 Prozent gestiegen

Das System läuft seit der Einführung sehr stabil und hat auch die Prozesseffizienz bei REWE Dortmund verbessert: Die Kommissionierleistung im Obst- und

Gemüsebereich ist nach der Einführung von LYDIA Voice um 10 Prozent angestiegen. Zudem hat sich die Fehlerquote deutlich verbessert. Stefan Hahn ist daher mehr als zufrieden: „Unsere Erwartungen an das System wurden vollkommen erfüllt. Auch die Einführung verlief reibungslos, und die Zusammenarbeit mit dem LYDIA Voice-Team war sehr vertrauensvoll.“ Weitere gemeinsame Projekte in der Zukunft kann er sich daher gut vorstellen. ■



## Asset Tracking für effiziente Lagerlogistik

Eine Echtzeit-Lokalisierung des RTLS-Lösungsanbieters Favendo sorgt im Lager eines Hydraulikherstellers für Transparenz und effiziente Prozesse. Dank der eingesetzten Technologie werden alle Waren im Lager in Echtzeit lokalisiert und die Bestände überprüft. Das Ergebnis: 40% Effizienzsteigerung und deutlich mehr Zeit für produktive Tätigkeiten.

3,5 Meter hohe Regale, über 500 Palettenstellplätze, knapp 1000m<sup>2</sup> Lagerfläche, täglich hunderte Warenein- und -ausgänge - die Inventur im Zentralversand eines deutschen Produzenten für Hydraulikkomponenten stellte die Mitarbeiter regelmäßig vor Herausforderungen. Stellte, denn inzwischen wird zur Optimierung der Lager- und Inventurprozesse ein Echtzeit-Ortungssystem eingesetzt, mit dem jede Palette jederzeit submeter-genau lokalisiert werden kann. Die hybride Indoor-Tracking-

*„Wir setzen auf ein modulares RTLS-System: So können wir bestmöglich auf Kundenbedürfnisse reagieren.“*

**Kévin Pinsard**, Head of Product Management & Dev-Team

Lösung der Bamberger Firma Favendo arbeitet mit speziellen Positionierungsalgorithmen des finnischen Technologieanbieters Quuppa basierend auf Bluetooth Low Energy. An den Paletten wird jeweils ein Sender (Tag) befestigt, die Signale mit im Raum installierten Empfängern (Locator) austauschen. So können alle Güter in Echtzeit lokalisiert und identifiziert werden.

### Manuelle Inventur ist kostspielig

Bisher wurde wöchentlich eine Inventur aller im Lager befindlichen Waren durchgeführt. Das hieß, ein Gabelstaplerfahrer holte die Paletten einzeln aus dem Hochregal und ein weiterer Mitarbeiter kontrollierte den Lieferschein und übertrug dessen Informationen händisch in das ERP-System. Durchschnittlicher Zeitaufwand pro Palette: 5 Minuten. Die Folge: Zeitverlust und Verschwendung von Personalressourcen auf der einen Seite und die Gefahr der Beschädigung von Waren auf der anderen.

### Warum beim Tracking das richtige Match entscheidend ist

Das modular aufgebaute Asset Tracking System von Favendo erwies sich als perfekte Lösung, um den Inventurprozess

einfacher, effizienter und transparenter zu gestalten. Eine Infrastruktur von Quuppa-Locatoren wurde installiert, um die erforderliche Positionierungsgenauigkeit zu gewährleisten. Für das „Matching“ von Tag und Palette im System gibt es den Favendo Tagger. Mit dem Tool müssen die Mitarbeiter lediglich den Barcode auf dem Tag und den auf der Palette mit einem Barcodescanner oder dem Smartphone einscannen. Über eine weitere Web-App, den Favendo Viewer, kann anschließend auf einem virtuellen Gebäudeplan jederzeit der Standort der Palette abgerufen werden. Anhand des Zeitstempels lässt sich auch nachvollziehen, wie lange sich die Palette insgesamt im Lager befindet. Verlässt die Ware das Lager, wird der physische Tag von der Palette entfernt und in einer sogenannten De-Matching-Zone abgelegt. Befindet dieser sich für eine bestimmte Zeit (z.B. 1 Minute) in der Zone, werden Tag und Palette auch im System automatisch getrennt. Diese automatisierten, individuellen Ereignisroutinen und deren Bedingungen werden mit dem Favendo Robot Tool definiert. Der Tag kann anschließend erneut an eine andere Palette angebracht und mit dieser gematcht werden.

### Modulares RTLS liefert überzeugende Ergebnisse

Durch das Trackingsystem werden jährlich bis zu 900 Stunden Zeit für manuelle Inventurprozesse eingespart. Zudem werden Waren durch das Herausnehmen mit Gabelstapler und Co. nicht mehr beschädigt, Suchzeiten reduziert und die Einlagerungszeiten getrackt. Alle anfallenden Daten, seien es Informationen zum Matching, Dematching oder zur Position eines Assets werden zusammen mit anderen relevanten KPIs über eine API automatisch und in Echtzeit an das ERP übergeben. ■

Larissa Sedlmeier

Favendo GmbH  
Kirschäckerstr. 25  
96052 Bamberg  
www.favendo.com





# ABI schafft mit IoT-Tracking von Sensolus transparente Logistikprozesse

Die Andernacher Bimswerk GmbH & Co. KG, kurz ABI, hat jetzt mit der IoT-Tracking- und Management-Lösung von Sensolus einen wichtigen Meilenstein in ihrer Digitalisierungsstrategie erreicht. Der mittelständische Hersteller maßgeschneiderter Beton-Fertigteile hat über 500 seiner Innenlader-Gestelle für die Auslieferung seiner Produkte auf die Baustellen mit IoT-Trackern bestückt. Alle Gestelle lassen sich nun jederzeit genau identifizieren und lokalisieren; sie können dadurch präzise in die Planung der Logistikprozesse einbezogen werden.

ABI produziert mit seinen 200 Mitarbeitern an den Standorten in Andernach, Sinzig und Bedburg Beton-Decken und -Wände, Treppen und Balkone für Wohnungen sowie Industrie-, Gewerbe- und Agrarbauten. Dabei ist jedes Fertigteil ein Einzelstück - maßgeschneidert für das Gebäude und die spezifischen Anforderungen, für die es geplant wurde. Zur Auslieferung auf die Baustelle werden die Beton-Fertigteile auf kurze oder lange Innenlader verladen und per Spedition an ihren Zielort im In- und Ausland gebracht. „Unsere Beton-Fertigteile müssen mit dem richtigen Timing hergestellt und in passender Reihenfolge auf die Baustellen geliefert werden.“, erläutert Florian Dietrich, IT-Leiter bei ABI, die Herausforderungen. „Da es weder bei uns noch auf den meisten Baustellen große Lagerkapazitäten gibt, müssen wir die Logistikprozesse für unsere auslieferungsorientierte Produktion gut beherrschen. Allerdings: Sobald die beladenen Innenlader unser Gelände mit der Spedition in der Vergangenheit verließen, fehlten uns bisher genaue Informationen über ihren Standort und ihren Status, um die nächsten logistischen Prozesse präzise zu planen - das wollten wir durch das Tracking-Projekt mit Sensolus ändern.“

## Innenlader-Tracking mit IoT-Lösung von Sensolus

Die Tracking-Lösung von Sensolus besteht aus zwei zentralen Komponenten: den robusten Trackern, die sich über ein IoT-Netzwerk lokalisieren lassen, und der cloud-basierten Management-Plattform, die die lokalisierten Tracker auf einer Karte anzeigt und mit anderen Unternehmenssystemen wie der ERP-Lösung von ABI integriert ist, damit wichtige Status-Informationen mit allen beteiligten Systemen geteilt werden können:

- Die Tracker, die nach und nach an jedem einzelnen Innenlader-Gestell befestigt wurden, sind robust und halten auch rauen Außenbedingungen stand. Sie wurden für nicht-stromversorgte Ladungsträger konzipiert und sind mit einer leistungsfähigen Batterie bestückt, die eine Laufzeit von über fünf Jahren ermöglicht. Die Sensolus-Tracker kommunizieren für die Lokalisierung nicht nur verschlüsselt, sondern auch stromsparend via NarrowBand IoT (NB-IoT).
- Für die Verwaltung und Nachverfolgung seiner Innenlader-Gestelle nutzt ABI die cloud-basierte Management-Plattform von Sensolus. Sie ermöglicht die einfache Inbetriebnahme und Konfiguration der Tracker. Bei ABI erhielten dazu alle Innenlader-Gestelle neben einer eindeutigen Referenznummer auch die Asset-Tags „kurz“ oder „lang“, so dass sie in Abhängigkeit von Standort und Eigen-



schaft verlässlich und effizient für die logistischen Prozesse bei ABI eingeplant werden können. Für die Integration mit dem ERP-System von ABI stellte Sensolus die benötigte API bereit.

## Durchgängige Transparenz innerhalb weniger Wochen

Nachdem bei ABI Anfang 2023 die Entscheidung für die Sensolus Tracking-Lösung gefallen war, konnte sie innerhalb weniger Wochen in Betrieb genommen werden: Sensolus schaltete den Beton-Fertiger für seine cloud-basierte Management-Plattform frei und lieferte insgesamt 550 Tracker. ABI montierte sie schrittweise im Rahmen der normalen Nutzungszyklen an den Innenlader-Gestellen und steuert heute schon den Einsatz von über 90 Prozent seiner Tracker-bestückten Innenlader über die Management-Plattform.

Ob aus dem ERP-System, für die Tourenplanung oder die Disposition - jeder findet die benötigten Informationen jetzt per Knopfdruck, für die es früher noch zusätzliche Recherche oder Anrufe gebraucht hätte. Überkapazitäten im Innenlader-Bestand, die als Puffer für Unsicherheiten in der Planung angelegt waren, lassen sich reduzieren. Die neue Transparenz schafft aber nicht nur Durchgängigkeit und Effizienz in den eigenen Prozessen, sie vereinfacht auch die Abstimmung mit den beauftragten Speditionen. Auch die Wahrscheinlichkeit für Verluste von Ladungsträgern sinkt durch die Nachverfolgung. „Durch die effizientere Planung und Nachverfolgung benötigen wir weniger Gestelle und können Kosten einsparen“, so der IT-Leiter abschließend. „Die neue Lösung rechnet sich also finanziell recht schnell.“ ■



# Transformation im Gesundheitswesen: Die Macht des Scannens

Als Experte für Digitalisierung und intelligente Scan-Software wirft Myrko Rudolph, Geschäftsführer der exapture GmbH, einen Blick auf Krankenhäuser und ihre bisherige digitale Entwicklung.



In einer Zeit, in der Technologie jeden Aspekt unseres Lebens durchdringt, macht die Digitalisierung natürlich auch vor dem Gesundheitswesen nicht halt. Unter den verschiedenen Fortschritten, die diesen Wandel vorantreiben, spielen durch Scansoftware optimierte Multifunktionsgeräte (MFP) eine entscheidende Rolle. In vielen Einrichtungen lässt sich bereits beobachten, wie effizientes Scannen den Digitalisierungsprozess in Krankenhäusern revolutioniert hat. Die Transformation des Gesundheitswesens hat einen langen Weg hinter sich und verändert die Landschaft der Patientenversorgung und des Aktenmanagements. In der Vergangenheit wurden Krankenhäuser mit Stapeln von Papierdokumenten überschwemmt, was den Zugriff, die

Organisation und den Austausch von Patienteninformationen zu einer Herausforderung machte. Dieser manuelle Prozess erwies sich als zeitaufwändig, fehleranfällig und behinderte den nahtlosen Fluss wichtiger Daten zwischen den Abteilungen. Mit dem Aufkommen von MFPs und durch Software ergänzte fortschrittliche Scanfunktionen änderte sich das Paradigma jedoch erheblich. Inzwischen lässt sich ohne Weiteres sagen: Effektives Scannen mit Multifunktionsgeräten hat die Verwaltung von Patientendokumenten in Krankenhäusern revolutioniert.

## Gut gescannt ist halb gemanagt

Nehmen wir zum Beispiel ein Szenario, in dem ein Patient in einer Gesundheitseinrichtung eintrifft und sofortige Hilfe benötigt. In der Vergangenheit hätte das Krankenhauspersonal für die Beschaffung der medizinischen Unterlagen die physischen Akten durchstöbern und relevante Informationen aus verschiedenen Quellen zusammensuchen müssen. Durch effizientes Scannen können Mitarbeiter nun jedoch Patientendokumente schnell digitalisieren und in elektronische Patientenakten integrieren. Die Stärken dieses Systems liegen nicht nur in der Digitalisierung von Dokumenten, sondern auch in ihrer nahtlosen Integration in Krankenhaussysteme. Gescannte Informationen lassen sich sofort in die besagte Akte aufnehmen, wodurch ein umfassendes und leicht zugängliches digitales Profil entsteht. Diese Verknüpfung verbessert die Zusammenarbeit zwischen den Leistungserbringern im Gesundheitswesen, da relevante Auskünfte ohne Weiteres abteilungsübergreifend ausgetauscht werden können - ein ganzheitlicher Ansatz für die umfassende Versorgung der Patienten.



*„Effektives Scannen mit Multifunktionsgeräten hat die Verwaltung von Patientendokumenten in Krankenhäusern revolutioniert.“*

## Safety first

Genau und sichere Datenverwaltung erweist sich zudem vor allem im Gesundheitswesen von größter Bedeutung. Effektives Scannen auf Multifunktionsgeräten garantiert die Echtheit von Patienteninformationen. Indem sich jedes Detail mit voller Genauigkeit erfassen lässt - einschließlich handschriftlicher Notizen, Bildgebungsergebnissen und Einverständniserklärungen - wird das Risiko von Datenverlusten oder Fehlinterpretationen auf ein Minimum reduziert. Darüber hinaus lassen sich digitalisierte Dokumente durch Verschlüsselung und Zugriffskontrollen schützen, wodurch die Privatsphäre der Patienten gewahrt bleibt und auch strenge Datenschutzbestimmungen kein Problem darstellen. Außerdem eröffnet sich durch erfolgreiche Digitalisierung von Patientendokumenten eine ganz neue Welt an Möglichkeiten für Analyse und Forschung. Mit riesigen Datenbanken digitalisierter Aufzeichnungen können Krankenhäuser leistungsstarke Algorithmen und künstliche Intelligenz nutzen, um Muster zu erkennen, Trends zu entdecken und unschätzbare Erkenntnisse zu gewinnen. Dieser datengesteuerte Ansatz kann den Weg für personalisierte Behandlungspläne, die frühzeitige Erkennung von Krankheiten und evidenzbasierte Verfahren im Gesundheitswesen ebnen. Während sich das digitale Zeitalter weiter entfaltet, bleibt effektives Scannen somit an der Spitze der digitalen Transformation im Gesundheitswesen. ■

Myrko Rudolph

exapture GmbH  
Albert-Einstein-Ring 5  
14532 Kleinmachnow  
www.exapture.de





# *ident*

Das Magazin für Automatische  
Identifikation & Digitalisierung

AUTO-ID INNOVATIONEN 2023

Trends und Produkt Highlights:

**Ein Blick in die Zukunft der intelligenten  
Identifikation und Digitalisierung!**






## AIM-Trendbarometer: Auto-ID

Der Industrieverband AIM-D befragt seine Mitglieder im halbjährlichen Turnus über ihre Sicht auf die allgemeine Geschäfts- und Marktentwicklung sowie die Entwicklung der Auto-ID/AIDC Märkte im Besonderen.

Trotz zahlreicher Krisen – u.a. der Ukraine-Krieg, die Lage in Nahost, die Energiepreise und der Fachkräftemangel – bieten die Ergebnisse der aktuellen Befragung der AIM-Mitglieder für das 1. Halbjahr 2023 keinen Anlass zu ernsthaften Sorgen. Sie reflektieren die abwartende Stimmung einer Branche, die natürlich auch mit Rückschlägen konfrontiert, insgesamt aber nach wie vor gut aufgestellt ist. Insbesondere ist die Auto-ID/AIDC Branche für die kommenden Herausforderungen – Automatisierung, autonome Prozesse, Digitalisierung, IoT/IIoT – im Falle einer Entspannung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage gut vorbereitet.

Die Ergebnisse des AIM-Trendbarometers im ersten Halbjahr 2023 stehen natürlich immer noch im Zeichen zahlreicher globaler Krisen und Herausforderungen. Im Vergleich zum 2. Halbjahr 2022 (knapp 90%) berichten aber immer noch knapp 80% der Unternehmen von einer verbesserten oder zumindest gleichgebliebenen Geschäfts-

*„Die Auto-ID-Branche ist in einem schwierigen Umfeld stabil.“*

entwicklung der Auto-ID Märkte; erfreulich niedrig. Es ist erfreulich, dass sich die Mitglieder ihre Stimmung nicht durch die faktisch bestehenden Probleme trüben lassen und in der einen oder anderen Krise durchaus auch Chancen sehen – was durch eine Erwartungshaltung von fast 80% hinsichtlich einer Stabilisierung oder gar Verbesserung der Lage für das nächste Halbjahr eindrucksvoll untermauert würde.

### Einzelergebnisse des AIM-Trendbarometers

Die wirtschaftliche Lage der Auto-ID Unternehmen ist der Umfrage zufolge im 1. Halbjahr 2023 im Vergleich zum 2. Halbjahr 2022 recht stabil geblieben. Ihre Investitionen haben – etwas schwächer als im 2. Halbjahr 2022 – immer noch knapp 30% der Unternehmen gesteigert; und bei rund 55% (wie auch im Vergleichszeitraum) ist das Investitionsverhalten erfreulich stabil geblieben. Knapp 10% haben weniger investiert. Die allgemeine Marktentwicklung im Bereich Auto-ID: Die Summe der Einschätzungen für eine bessere oder gleichbleibende Marktentwicklung beträgt – fast wie im Vergleichs-

zeitraum (rund 85%) – immer noch knapp 80% der befragten Unternehmen. Und erneut decken sich die Wahrnehmung der Unternehmen hinsichtlich ihrer eigenen Entwicklung und der Bewertung des allgemeinen Markttrends.

Barcode, zweidimensionale Codes wie Datamatrix und QR, OCR: In Bezug auf diese Systeme berichten dieses Mal immer noch 20% Prozent (25% im Vergleichszeitraum) der Unternehmen von einer besseren Marktentwicklung; der Wert für eine unveränderte, also zumindest nicht schlechtere Marktentwicklung, ist mit über 35% (30% im Vergleichszeitraum) stabil geblieben. Die Entwicklung für RFID einschl. NFC und RTLS wird als recht stabil eingeschätzt – u.a. als Reaktion auf die Entwicklungen von: Industrie 4.0, der Digitalisierung der Logistik und des Internets der Dinge (IoT/IIoT). Eine bessere Entwicklung sehen dieses Mal immerhin noch gut 30% (rund 50% im Vergleichszeitraum), eine unveränderte stabile Entwicklung sehen ergänzende 50% Prozent der Unternehmen (35% im Vergleichszeitraum). ■

**Die Erwartungen einer zukünftig verstärkten Nachfrage für einzelne Technologie-Bereiche stellen sich wie folgt dar (in Klammern der Vergleichszeitraum):**

- Optische Identifikation: 40% (34%)
- Kennzeichnung: 33% (40%)
- RFID: 70% (73%)
- NFC: 30% (33%)
- RTLS: 24% (17%)
- Sensorik: 27% (40%)
- Bluetooth: 15% (19%)
- Vision Systems: 15% (32%)

Peter Altes  
Geschäftsführer

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





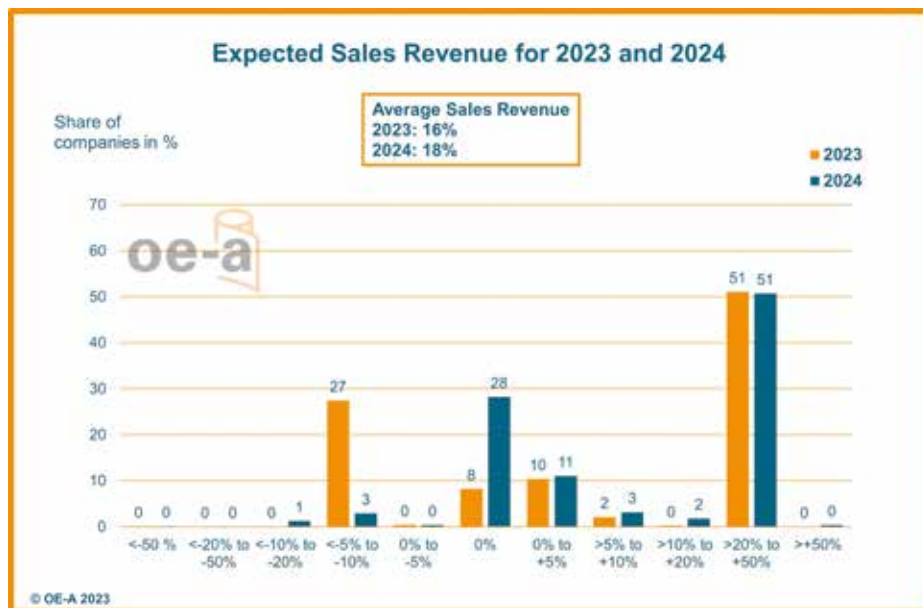
# OE-A Geschäftsklima-Umfrage

„Die Prognose für die gedruckte Elektronik-Industrie bleibt positiv und stabil. Mit einem erwarteten Umsatzplus von 16 Prozent für 2023 sind wir etwas weniger optimistisch als bei der Frühjahrsumfrage vom Februar dieses Jahres. Für kommendes Jahr wird jedoch ein vielversprechender Zuwachs von 18 Prozent erwartet“, erläutert Dr. Klaus Hecker, Geschäftsführer der OE-A, mit Blick auf die Ergebnisse der aktuellen Konjunkturumfrage.

Die Umfrage wird halbjährlich von der OE-A (Organic and Printed Electronics Association), einer internationalen Arbeitsgemeinschaft im VDMA, durchgeführt. „Die Umfrageergebnisse verdeutlichen, dass die Branche weiterhin zuversichtlich ist und auf den Erfolgen der vergangenen Jahre aufbaut. Aber die insgesamt gute Prognose hat sich angesichts der jüngsten Krisenherde und der damit verbundenen Unsicherheiten leicht eingetrübt. Wir sehen Anzeichen dafür, dass zumindest ein Teil der Industrie mit einem schwächeren Geschäft in den kommenden Monaten rechnet“, ergänzt Klaus Hecker.

## Umsatzwachstum von 18 Prozent für 2024

Die Umsatzprognosen von +16 Prozent für dieses Jahr und +18 Prozent für 2024 belegt, dass die gedruckte Elektronik-Industrie positiv in die Zukunft schaut. Allerdings planen nur 6 Prozent der Umfrageteilnehmer, innerhalb der nächsten 6 Monate ihre Investitionen in die Produktion zu erhöhen. Dies ist ein eindeutiger Rückgang im Vergleich zu den Ergebnissen der letzten Umfrage im Februar 2023 (+71 Prozent). Hier wird deutlich, dass die geopolitische Lage, die hohen



*„Wir sehen Anzeichen dafür, dass zumindest ein Teil der Industrie mit einem schwächeren Geschäft in den kommenden Monaten rechnet.“*

Energiekosten und die Inflation ihren Tribut fordern. Nur die Hälfte der Unternehmen (46 Prozent) erwartet eine weiterhin positive Entwicklung der Branche, damit bietet sich ein differenzierteres Bild als noch im Februar 2023 (76 Prozent).

## Zuversichtlich trotz rauem Klima

Trotz der Unwägbarkeiten wird 2024 ein vielversprechendes Jahr für die Industrie der flexiblen und gedruckten Elektronik sein, besonders in Bezug auf Investitionen in Forschung und Entwicklung. Mehr als 80 Prozent der befragten Unternehmen werden ihre Investitionen in diesem Bereich in den nächsten sechs Monaten erhöhen. Dies zeigt ein grundlegendes Vertrauen der Industrie in ihre Technologie und Anwendungen. 42 Prozent der Befragten, rechnen mit einer stabilen Beschäftigung und mehr als die Hälfte der Unternehmen planen eine Erhöhung der Mitarbeiterzahl, somit ist die Beschäftigungslage auch weiterhin ermutigend. „Trotz der Herausforderungen erwarte ich ein zufriedenstellendes Jahr für die gedruckte Elektronik-Industrie. Die Auftragseingänge sind auf einem

guten Niveau, und unsere wichtigsten Kundenmärkte in den Bereichen Unterhaltungselektronik, Automobil, Medizin und Pharmazie sowie Bau und Architektur setzen Impulse und werden unsere Branche weiter vorantreiben. Auf der kommenden LOPEC im März 2024 können die internationalen Besucher wieder beeindruckende Produkte der flexiblen, organischen und gedruckten Elektronik sehen, - darauf freue ich mich persönlich sehr“, so Dr. Klaus Hecker abschließend. ■

## LOPEC 2024

International Exhibition and Conference for the Printed Electronics Industry  
**05. bis 07. März 2024**  
 Messe München, ICM  
[www.lopec.com](http://www.lopec.com)

Isabella Treser

OE-A/VDMA eV.  
 Lyoner Str. 18  
 60528 Frankfurt am Main  
[www.oe-a.org](http://www.oe-a.org)





*„Die Anforderungen an die Datensicherheit und - damit verbunden - die Vorgaben aus dem Cyber Resilience Act werden unsere Produktstrategie im Jahr 2024 wesentlich mitbestimmen.“*

Marcel Brasch, Geschäftsführer  
ACD Elektronik GmbH | www.acd-gruppe.de

**Zunehmende Bedeutung von mobilen Industrie-Geräten mit sicherem Betriebssystem**

Die zunehmende Gefahr von Cyberangriffen - auch in Logistik und Industrie - legen den Fokus im B2B-Bereich im Jahr 2024 verstärkt auf die Sicherheit der einzelnen Betriebssysteme. Schlagworte wie Datensicherheit, Security Patches und - als Reaktion auf das ansteigende Gefahrenpotenzial - der Cyber Resilience Act sind omnipräsent und für die mobilen Geräte von essenzieller Bedeutung. Obwohl auch zukünftig ein Parallelbetrieb von Windows bei Staplerterminals und Android bei mobilen Geräten zu erwarten ist, steht die Sicherheit der Daten bei allen Geräten an erster Stelle und wird zunehmend an Bedeutung gewinnen. Bedingt durch die voranschreitende Digitalisierung aller Unternehmensprozesse, wird unserer Meinung nach die Sicherstellung lückenloser unternehmensweiter Datenflüsse mehr und mehr im Fokus stehen. So müssen mobile Geräte flexibel einsetzbar sein, um Datenträger diverser Identifikationssysteme, wie z.B. RFID und optische Codes, verarbeiten zu können. Vor diesem Hintergrund schätzen wir den Einsatz von flexiblen, mobilen Industriegeräten mit sicherem Betriebssystem als unabdingbar ein.



*„2D Codes gewinnen weiter an Bedeutung, das Thema Nachhaltigkeit stellt neue Herausforderungen an die Kennzeichnungstechnik.“*

Jörg Emrich, Technischer Leiter  
Bluhm Systeme GmbH  
www.bluhmsysteme.com

**2D Codes und Nachhaltigkeit auf dem Vormarsch**

Meine persönliche Einschätzung zu den Entwicklungen und Trends im Auto-ID - Bereich ist, dass die 2D Codes immer mehr an Bedeutung gewinnen werden, da sie mehr Informationen speichern können und so eine bessere Rückverfolgbarkeit ermöglichen. Sie werden immer häufiger eingesetzt, um Produkte zu identifizieren, zu verfolgen und zu authentifizieren. Ich erwarte, dass dieser Trend sich im nächsten Jahr fortsetzen und verstärken wird.

Neben den 2D Codes sehe ich aber auch weitere Herausforderungen an die Kennzeichnungstechnik, die sich aus dem Trend zu nachhaltigeren Verpackungen ergeben. Die Verpackungen werden immer dünner, höhere Recyclinganteile, was Verpackungen instabiler macht und für eine nachträgliche individuelle Kennzeichnung eine Herausforderung darstellt.

Die Kennzeichnungstechnik muss sich diesen Anforderungen stellen. Es ist für uns eine spannende Aufgabe, Lösungen zu finden, die eine zuverlässige und qualitativ hochwertige Kennzeichnung auch auf nachhaltigen Verpackungen ermöglichen.



*„Totgesagte leben bisweilen länger. Die Renaissance der RFID wird anhalten.“*

Peter Knöll, Leiter Vertrieb  
cab Produkttechnik GmbH & Co KG  
www.cab.de

**Güter sind hochflexibel zu kennzeichnen**

Welches Produkt wird als nächstes benötigt? Wurde das Richtige verpackt? Wo befindet sich eine Ware? Wie viele Teile einer Charge verbleiben? Smarte Fabriken fordern Dynamik, Schonung der Ressourcen und Zentrierung am Kunden. Fehlertoleranz und Kommunikationsbarrieren sind passé. Die Kennzeichnung muss individuell und eindeutig sein.

Hier punktet RFID als Basistechnologie. Gründe für den Erfolg sehe ich mehrere. Unsichtbar in Etiketten versteckte Tags eignen sich nachweislich zum Speichern großer Datenmengen. Waren oder Werkstücke lassen sich berührungsfrei auslesen und sind permanent verfügbar. Die Produktion und Logistik profitieren. Die Flaggschiffe unter unseren Geräten bieten wir mit UHF-RFID-Ausrüstung an. Datenanbindung, Vernetzbarkeit für die Automatisierung, Interaktion mit Cobots und eine clevere Firmware sind bei deren Entwicklung sowieso im Blick. Für den HERMES Q haben wir einen Ablagetisch für das zuletzt gedruckte Etikett entwickelt. Dieses kann zum Beispiel von einem Roboter aufgenommen werden. Welcher Unternehmer freut sich nicht über kurze Durchlaufzeiten und Flexibilität in der Anwendung?







*„Über alle Industriebereiche hinweg sehen wir einen Trend zu bildbasierenden Lösungen, die Unternehmen ganz neue Möglichkeiten bieten, um Fehler zu reduzieren, Sicherheiten auszubauen und dabei schneller und kundenorientierter zu agieren.“*

**Jürgen Heim**

Sales Director DACH Data Capture  
Datalogic S.r.l. Niederlassung Central Europe  
www.datalogic.com

**Für 2024 sehen wir viele spannende Entwicklungen in unseren Zielmärkten**

Retail, herstellende Industrie, Transport/Logistik. Im Handelsumfeld kommen in allen Bereichen vom Lebensmittelhandel bis zur Modeindustrie immer mehr Self-Checkout-Lösungen zum Einsatz. Für den Handel bedeutet das nicht nur Store-Konzepte neu zu gestalten, sondern sich auch über intelligente Lösungen Gedanken zu machen, die helfen Schwund zu reduzieren. Im Produktionsumfeld ist die Nachfrage nach Digitalisierungslösungen nach wie vor hoch. Hier sehen wir verstärkt Interesse an lernfähigen Lösungen basierend auf Bildverarbeitung. Im Transport- und Logistikumfeld das speziell in Corona-Zeiten sehr viel in neue Infrastruktur investiert hat erwarten wir vorsichtige Neuinvestitionen, die sich eher auf die Optimierung der vorhandenen Infrastrukturen konzentrieren werden.



*„Integration von Auto-ID-Systemen, 5G und AI für das Internet of Things (IoT).“*

**Dr. Harald Lossau**, Geschäftsführer  
DYNAMIC Systems GmbH  
www.dynamic-systems.de

**Neue Technologien für das Internet of Things (IoT)**

Das Jahr 2024 verspricht, in der Auto-ID Branche durch die Integration von Artificial Intelligence (AI), Ortungs- und 5G-Technologie aufregende Innovationen zu bringen. Künstliche Intelligenz ermöglicht intelligente Datenverarbeitung und Mustererkennung, was die Genauigkeit und Geschwindigkeit der Identifikationssysteme drastisch verbessert. In Kombination mit Kennzeichnungslösungen wie Barcodes und RFID wird eine und eindeutige Zuordnung und Serialisierung von Objekten erreicht. Diese Systeme werden in der Lage sein, komplexe Aufgaben wie Echtzeit-Überwachung, Lokalisierung und automatische Fehlererkennung durchzuführen.

Die Einführung von 5G revolutioniert die drahtlose Kommunikation und ermöglicht es, große Datenmengen nahezu ohne Verzögerung zu übertragen. Dies beschleunigt die Echtzeitverfolgung von Produkten in Lieferketten und ermöglicht die nahtlose Integration von Auto-ID-Systemen in das Internet of Things (IoT). Zusammen werden 5G und AI innovative Anwendungen in Bereichen wie Logistik, Produktion und Gesundheitswesen ermöglichen.



*„Digitalisierung ohne Security geht nicht“*

**Oliver Pütz-Gerbig**  
Product Center Ident & Vision  
Leuze electronic GmbH + Co. KG  
www.leuze.com

**Security bei internetfähigen AutoID-Produkten - eine unverzichtbare Anforderung**

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung im industriellen Umfeld entwickelt sich eine immer stärkere Vernetzung der Automatisierungssysteme. Dies trifft auch für AutoID-Systeme mit Ethernet-basierten Kommunikationsschnittstellen zu. Die Möglichkeit, beispielweise ein Firmware-Update über eine Cloud-Verbindung remote einzuspielen, bietet viele Vorteile für Hersteller und Kunden. Gleichzeitig ergibt sich damit die Notwendigkeit einer sicheren Datenkommunikation. Für funkbasierte Systeme wie RFID hat die EU die Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU um Cybersecurity Anforderungen erweitert. Bis 1.08.2025 müssen Produkte mit Maßnahmen ausgestattet sein, die schädliche Auswirkungen auf das Netzwerk verhindern, personenbezogene Daten und vor Betrugsversuchen schützen. Im Zuge des Cyber Resilience Act der EU werden sich die Anforderungen an die Cybersecurity auf alle Produkte ausweiten, die vernetzt und mit dem Internet verbunden werden können. Dies wird auch die Hersteller von AutoID-Systemen betreffen. Gut beraten ist, wer bei der Entwicklung neuer Produkte heute schon auf „Security by design“ achtet, z.B. durch den Einsatz von OPC UA als Kommunikationsstandard mit Austausch von Zertifikaten.





**„Neue Technologien ergänzen RFID.“**

Dipl. Ing. Dr. Michael E. Wernle  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Meshed Systems GmbH  
www.meshedsystems.com

**Zukunft in Asien?**

Nachdem sich der Markt bzgl. Bauteilverfügbarkeit weitgehend beruhigt hat, sind die meisten RFID Projekte in ruhigem Fahrwasser. Neue Projekte starten leider nicht so sehr in Mitteleuropa, sondern verstärkt im pazifik-asiatischen Raum. Hierzulande greift Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen bedingt durch das allgemeine politische Klima mit eher trüber Aussicht für 2024 um sich.

Revolutionäre Entwicklungen im Bereich HF (NFC) oder UHF (RAIN) Technologie sind nicht abzusehen. Zwar gibt es vor allem bei UHF eine permanente Verbesserung bei der Empfindlichkeit von Lesegerät und Transponder, den großen Sprung vorwärts stellt dies aber nicht mehr dar. Ergänzungen der Funktionalität mit Sensorik oder Positionsbestimmung sind nach wie vor Themen der Zukunft, die entsprechende Killerapplikation mit entsprechendem Volumen fehlt allerdings. Dagegen sind Funktechnologien wie BLE eine interessante Alternative für viele Zusatzfunktionen wie Positionsbestimmung und reduzieren RAIN RFID auf die Basisfunktion der Identifikation. Trotz noch hoher Kosten wird dies ein Trendthema für 2024.



**„Industrie und Mittelstand stehen vor der spannenden Aufgabe, Prozesse zu optimieren und neue Chancen zu nutzen.“**

Roman Plöckl  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Plöckl Media Group GmbH  
www.be-pmg.de

**Mut in einer herausfordernden Zeit!**

Industrie 4.0 erfordert eine klare Kennzeichnung von Produkten und Prozessen. Durch den Einsatz von Technologien wie RFID, Barcodes oder QR-Codes wird die automatische Identifikation ermöglicht, was wiederum eine effiziente und vernetzte Fertigung ermöglicht. Diese Kennzeichnung ist entscheidend für die Echtzeitverfolgung von Produkten und die Integration in digitale Systeme, was Unternehmen dabei unterstützt, flexibler auf Veränderungen zu reagieren, die Effizienz zu steigern und die Produktqualität zu verbessern. Investitionen in diese Technologien sind daher entscheidend für den erfolgreichen Übergang zur Industrie 4.0.



**„Künstliche Intelligenz hat auch in der Automatischen Identifikation großes Potential!“**

Dieter Horst  
Head of Industrial Identification  
Siemens AG, www.siemens.com/ident

**Künstliche Intelligenz auch in der Identifikation?**

Künstliche Intelligenz oder KI, diesen Begriff hören wir mittlerweile jeden Tag. Leider oft in Verbindung mit Angst vor Missbrauch, etwa durch gefälschte Bilder oder Stimmen. Die Regierungen dieser Welt schicken sich sogar an, Regeln für die Nutzung von KI aufzustellen, um die Technologie für die Menschheit zu nutzen und nicht gegen sie.

Dabei ist die Angst in vielen Fällen unbegründet! Denkt man an die technischen Aspekte der Automatischen Identifikation und was KI dabei leisten kann, fallen einem sofort viele Einsatzfälle ein, die großen Nutzen bringen könnten! Wie wäre es denn, wenn wir die Technologie einsetzen, um die Erfassung von Codes oder RFID-/RTLS-Transpondern genauer zu machen? Um bessere Ausgangsdaten zu generieren! Oder um aus diesen generierten Daten wertvollere Informationen abzuleiten, die bisherige Algorithmen nicht in der Lage waren zu liefern. Etwa um Vorhersagen zu treffen und für besseren Materialfluss zu sorgen. Oder um Anomalien aufzudecken, die unsere Lieferketten stören. Grund genug, darüber nachzudenken. Fangen wir am besten jetzt damit an!







*„Linerless-Etiketten sind nachhaltiger als klassische Etiketten.“*

Thomas Rosenhammer, Sales Manager D-A-CH  
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

**AUTO-ID-Innovationen 2024 Nachhaltigkeit, Effizienz und Sicherheit im Fokus**

1. Linerless-Etiketten: Öko-Effizienz: Linerless-Etiketten mit rückstandsfreiem Kleber reduzieren Abfall, senken Versandkosten und entsprechen Sicherheitsstandards. Sie finden Anwendung in verschiedenen Bereichen wie Postdiensten, Fast-Food Restaurants, mobiler Lagerung.

2. Mühelose RFID-Kennzeichnung mit PEX-2000: Der PEX-2000-Druckmotor optimiert die RFID-Kennzeichnung und verbessert die Echtzeitverfolgung von Vermögenswerten und die Bestandskontrolle. Er bietet Effizienz in Anwendungen mit hohem Volumen, beseitigt arbeitsintensive Aufgaben und integriert sich nahtlos in bestehende Systeme.

3. SOTI Connect: Revolution in der Druckerverwaltung: SOTI Connect verändert die Verwaltung des Lebenszyklus von Industrie- und mobilen Druckern. Es automatisiert die Erkennung von Problemen, die Überwachung von Verbrauchsmaterialien, Remote-Aktualisierungen und die Datenanalyse, um eine zuverlässige Druckleistung sicherzustellen.

4. Netzwerksicherheit auch für Etikettendrucker: Industriedrucker beherrschen schon IPv6, die Etikettendrucker ab 2024. Auch das Protokoll SNMPv3 wird unterstützt.



*„Die Industrie ist zunehmend daran interessiert, mehr zu automatisieren und mit der digitalen Transformation schnellere und sicherere Produktions- und Intralogistikprozesse umzusetzen.“*

Bernd Wieseler  
Leiter Produktmanagement RFID-Systeme  
Hans Turck GmbH & Co. KG, www.turck.de

**RFID als Schlüsseltechnologie**

Der Markt für RFID wird sich zu Jahresbeginn 2024 noch sehr schwierig gestalten, da viele Kunden ihre Läger noch gut gefüllt haben - als Folge der langen Lieferzeiten in den letzten zwei Jahren. Dazu kommt die Zurückhaltung bei den Investitionen durch die volatile Marktlage. Ich erwarte aber eine Verbesserung und Entspannung der Situation ab dem zweiten Quartal 2024. Nicht nur der Fachkräftemangel, auch die verstärkten Nachhaltigkeitsbestrebungen sorgen dafür, dass die Industrie zunehmend daran interessiert ist, mehr zu automatisieren und mit der digitalen Transformation schnellere und sicherere Produktions und Intralogistikprozesse umzusetzen. Dabei wird die RFID-Technologie weiterhin eine Schlüsselposition einnehmen. Dies gilt für die Produktionslogistik ebenso wie für die Intralogistik und die weiteren logistischen Prozesse. Hier stehen meines Erachtens die HF- und die UHF-RFID-Technologie im Vordergrund, immer im Zusammenspiel mit abgestimmten Softwaretools und kompletten Systemintegrationen bis in die Systeme der Anwender.



*„Gerade in schwierigen Zeiten ist es wichtig, seine Logistikprozesse effizient wie möglich zu gestalten.“*

Markus Müllerschön  
Vice President Sales  
viastore SOFTWARE GmbH  
www.viastore.com

**Die Software macht den Unterschied**

Steigende Kosten in allen Bereichen, Fachkräftemangel, politisch unsichere Zeiten: Lieferfähigkeit und Lieferqualität sind mehr als zuvor die bestimmenden Faktoren, um sich im Wettbewerb zu behaupten. Um das zu erreichen, sind transparente Prozesse und die übergreifende Vernetzung der Arbeitsabläufe die Voraussetzung. Dafür braucht es die passende Software für Warehouse- und Materialfluss-Management.

Hinzu kommt: Holistische Lagervisualisierungen, die 3D-Abbildung des gesamten Materialflusses in Logistik und Produktion, Hinweise und Lösungsangebote wichtiger Ereignisse im Materialfluss sowie Auswertungen wichtiger Parameter geben dem Anwender den vollständigen Überblick am Leitstand, vereinfachen die Planung und erhöhen die Anlagenverfügbarkeit. So können Unternehmen effizient hohe Qualität liefern und sich den notwendigen Vorteil im Wettbewerb sichern.



## Mobile Datenerfassung mit dem DT-X450

CASIO präsentiert mit dem Mobilcomputer DT-X450 ein multifunktionales MDE-Terminal mit Betriebssystem Android 11, das durch Ergonomie, Vielseitigkeit und beste Konnektivität überzeugt. Der DT-X450 ist konsequent auf die Bedürfnisse des modernen Arbeitsalltags zugeschnitten. Für die Nutzer steht die einfache und ergonomische Bedienung im Mittelpunkt. Ein geringes und zudem gut ausbalanciertes Gewicht von nur 260 Gramm trägt hierzu ebenso bei wie das lichtstarke 3,2"-Display, das in jedem Helligkeitsszenario eine kontrastoptimale und spiegelungsfreie Ablesbarkeit von Informationen gewährleistet. Über vier wahlweise bedienbare Triggertasten können Barcodes in Sekundenbruchteilen erfasst und gespeichert werden. Dabei ermöglicht die Betriebsdauer von bis zu 25 Stunden ein langes Arbeiten ohne Ladepause. Schutzart IP67 als Schutz vor dem Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in das Gehäuse unterstreichen die Eignung des DT-X450 für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen im Innen- und Außenbereich. Dank des 3-Meter-Sturzschutz bleibt die zuverlässige Funktion des Gerätes auch nach einem Herabfallen auf den Boden vollständig erhalten.



CASIO Europe GmbH | [www.casio-solutions.de](http://www.casio-solutions.de)

## Erster 6 Zoll Tischdrucker für Linerless Thermoetiketten am Markt: GeBE-VARIO Box Linerless

Mit der Neuentwicklung GeBE-VARIO Box Linerless stellt GeBE Elektronik und Feinwerktechnik den ersten 6 Zoll Tischdrucker für Linerless Thermoetiketten am Markt vor. Er bedient in erster Linie Linerless Anwendungen für 4 Zoll Liefer- oder 6 Zoll Paletten-Etiketten in der Logistik. Das robuste Metallgehäuse misst kaum mehr als andere 4 Zoll Linerless Tischdrucker.

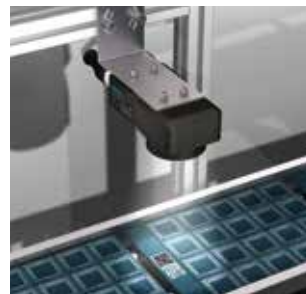


Weitere Vorteile: Der wartungsfreie Presenter, das integrierte Netzteil und der Label-Vorrat mit rund 230 Metern Papierauflänge - das sind etwa 100 Meter mehr als bei vergleichbaren Druckern. Die Papierbreite ist zwischen 58 und 152 mm frei einstellbar. Bei geschlossenem Kunststoffdeckel bleibt der Druckprozess von außen unbeeinflusst. Die Farbkombination von Gehäuse und Deckel ist individuell wählbar. Auf Anfrage ab sofort als Muster, in Serie ab dem 2. Quartal 2024.

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

## Bildverarbeitung und Identifikation

Der neue ID-Reader für die industrielle Automation löst ein breites Spektrum anspruchsvoller Code-Leseapplikationen: Er erkennt gängige 1D-, 2D- sowie DPM-Codes auch auf große Entfernungen und unter widrigen Umgebungsbedingungen. Vier Wechselobjektive mit unterschiedlichen Brennweiten sowie eine softwareseitige Bildkorrektur sorgen für hohe Bildqualität und zuverlässige Ergebnisse in flexiblen Produktionssystemen. Mithilfe der intuitiv bedienbaren nVision-i Software nehmen sogar programmiertechnische Laien den ID-600 in kürzester Zeit selbst in bestehenden Systemen in Betrieb. Schnelles prozesssicheres Lesen und Identifizieren von ID-Codes nahezu jeglicher Art gilt in zahlreichen Produktions-, Förder- und Logistikprozessen als Grundvoraussetzung für effiziente Betriebsabläufe und hohe Produktivität. Moderne Identifikationssysteme dienen unter anderem dem Erfassen und Rückverfolgen von Bauteilen, Produkten und Verpackungen. Sie verknüpfen dabei den Informations- mit dem Materialfluss. Identifikationslösungen wie der Fixmount ID-Reader ID-600 bilden somit die Grundlage für eine hochgradig automatisierte Produktion.



di-soric GmbH & Co. KG | [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)

## RFID Inlays mit NXP UCODE 9xm Chips

Die neuen RFID Inlays von GERA-IDENT sind mit dem aktuellen Chip NXP UCODE 9xm ausgestattet. Sie zeichnen sich durch ihren großen Speicher, ihre hohe Lesereichweite, ihre schnelle Datenübertragung und ihre Zuverlässigkeit aus. Auch die deutlich verbesserte Lese- und Schreibperformance ermöglicht kleinere Antennen und damit kleinere Labels. In Kombination mit dem einstellbaren EPC bis zu 496 bit und NXPs „Self-adjust“-Funktion sind die hochperformanten RFID Labels nun auch für die Nachverfolgung von Objekten in Gate-Anwendungen geeignet, für die Labels mit der benötigten Performance und dem notwendigen Speicher früher zu groß gewesen wären. Sie eignen sich ideal für Anwendungen in den Bereichen Logistik, Fertigung, Gesundheitswesen und vielen weiteren Branchen. Mit der Integration des UCODE 9xm Chips bietet die GERA-IDENT ihren Kunden die Möglichkeit, ihre Prozesse zu optimieren, die Effizienz zu steigern und Kosten einzusparen. Es eröffnen sich noch mehr Möglichkeiten für innovative Anwendungen, wie beispielsweise die Verwaltung von Beständen, das Asset-Tracking und die Verfolgung von Produkten entlang der Lieferkette.



GERA-IDENT GmbH | [www.gera-ident.com](http://www.gera-ident.com)



## Polyester-Spezialetiketten mit extremer Haftung

Die Labelident Polyester Spezialetiketten bestehen aus einer hochwertigen Folie, die speziell für den Einsatz in Etikettendruckern entwickelt wurde. Sie ist bedruckbar mit konventionellen Bedruckungsarten wie Lösungsmittel, Wasser- und UV-Farben sowie Thermotransfer mit Kombinations- und Harzbändern. Die Folie ist mit einem hochwertigen Acrylatkleber von 36µ beschichtet.



Die Folie ist witterungsbeständig und kann im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden. Sie eignet sich besonders gut für unebene Oberflächen, Holz oder auf leicht öligen oder korrodierten Metallen. Auch an Orten, wo Labels häufig mechanischen Belastungen oder Reinigungsvorgängen ausgesetzt sind, sind diese robusten Folien die perfekte Wahl. Die erwartete Lebensdauer bei Außenanwendungen ist von den Verklebungsoberflächen abhängig, aber das Etikettenmaterial ist mindestens zwei Jahre lang witterungsbeständig. Das Grundmaterial der Etiketten entspricht den REACH/SVHC und RoHS-Anforderungen.

Labelident GmbH | [www.labelident.com](http://www.labelident.com)

## Hochleistungsfähige HF-Schreib-/Lesegeräte - Einzigartige Reichweite, Multitagfähigkeit und nahtlose Integration

Mit dem IQH3-FP-V1 und IQT3-FP-IO-V1 erweitert Pepperl+Fuchs sein RFID-Portfolio um zwei hochleistungsfähige HF-Schreib-/Lesegeräte mit vergrößertem Erfassungsbereich sowie hilfreichen Zusatzfunktionen, platzsparend untergebracht im modernen, kompakten Gehäuse. Die Geräte verfügen über eine innerhalb dieser Klasse am Markt einzigartigen Reichweite von bis zu 30 cm (einstellbar) sowie der Fähigkeit, bis zu 20 Transponder mit einem einzigen Lesevorgang zu erfassen. Durch die Prüfung der eigenen Resonanzfrequenz sind die Geräte zudem in der Lage, sich automatisch auf Störeinflüsse - bedingt durch die Einbausituation, umgebende Materialien oder interferierende Strahlungen - anzupassen, um die volle Erfahrungsleistung aufrecht zu halten.



Für eine nahtlose Integration in die Systemumgebung stehen die RFID-Schreib-/Lesegeräte in zwei Varianten zur Verfügung. Der IQT3-FP-IO-V1 verfügt über eine integrierte IO-Link Schnittstelle, während sich der IQH3-FP-V1 über die IDENT-Control Auswerteeinheiten von Pepperl+Fuchs einbinden lässt.

Pepperl+Fuchs SE | [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## RFID - die neue Produktwelt bei Mediaform

Mediaform hat sein Portfolio um eine spannende Produktwelt erweitert - und bietet ab sofort auch attraktive Komplett- und Einzelösungen im RFID-Segment. Die bedienerfreundlichen, wirtschaftlichen Thermotransfer- und Thermotransfer-Drucker der Marke Zebra verfügen über eine UHF-fähige RFID-Schreib-Leseinheit zum Bedrucken und Codieren von Rollenetiketten mit UHF-Inlays - und stehen in allen Leistungsklassen zur Auswahl. Die passiven UHF-Tags sind dabei in Bezug auf den Leseerfolg sehr sicher sowie perfekt auf die angebotenen Trägermaterialien abgestimmt. Die hochwertigen RFID-Klebeetiketten wiederum unterscheiden sich im Wesentlichen hinsichtlich Material, Format, Chiptyp und Inlay - und haften zuverlässig auf unterschiedlichen Untergründen.



Für das Auslesen bzw. Beschreiben der Chips von UHF-Etiketten finden Kunden eine Vielzahl an ergonomischen Handheld-Modellen mit integrierter Antenne im Sortiment. Alle RFID-Reader überzeugen durch ein robustes Design, ein anwenderfreundliches Bedienkonzept und eine besonders starke, universelle Performance.

Mediaform Informationssysteme GmbH | [www.mediaform.de](http://www.mediaform.de)

## Infrastrukturfähige RFID/NFC/Bluetooth-Lesemodule für Sicherheitsanwendungen

Das in Deutschland ansässige Unternehmen SMART Technologies ID GmbH hat zwei neue kompakte Lesemodule auf den Markt gebracht, die LEGIC App 6300 und 6310, die eine sichere Benutzerauthentifizierung und Zugangsverwaltung auf Basis von RFID, NFC und Bluetooth Low Energy für Unternehmenssicherheit, intelligente Gebäude, Mobilität, Smart City, Lieferkette und industrielle IoT-Anwendungen gewährleisten. Die 31,5 x 25,9 mm großen Module unterstützen die End-to-End-Sicherheitsplattform von LEGIC und umfassen eine Bluetooth-Antenne und alle notwendigen passiven Komponenten, die für die Zugangssicherheit an kritischen Infrastrukturendpunkten erforderlich sind. Durch die Nutzung der AES-128-Verschlüsselung und des integrierten Sicherheitselements des LEGIC SM-6300 und der programmierbaren SM-6310-Sicherheitsmodule wird die Zugriffssicherheit durch dynamisch verwaltete Benutzeranmeldeinformationen gewährleistet. Die Module bieten serienmäßige RFID-, NFC- und Bluetooth Low Energy-Konnektivität sowie kabelgebundene Schnittstellen UART, SPI und GPIOs. Das einseitige Design, der Energiesparmodus und die kompakte Größe erleichtern die einfache Integration in praktisch jedes Gerät oder jede Infrastruktur.



Smart Technologies ID GmbH | [www.smart-technologies.eu](http://www.smart-technologies.eu)

### LYDIA VoiceWear Air

Mit der LYDIA VoiceWear Air präsentiert die EPG (Ehrhardt Partner Group) erstmals eine neue Version ihrer bewährten Kommissionierweste für LYDIA Voice, die sich per Bluetooth mit jedem sprachoptimierten Endgerät verbinden lässt. Der Vorteil: Die Voice-Hardware ist nicht mehr verkabelt und in die Rückentasche der LYDIA VoiceWear integriert, so dass das Tragesystem deutlich leichter wird. Die Mitarbeitenden können so selbst entscheiden, wo sie die Hardware befestigen. Das ist bspw. für Fahrer von Flurförderzeugen eine echte Alternative. Mit der LYDIA VoiceWear Air bringt die EPG eine neue Variante ihrer Kommissionierweste auf den Markt, die nicht nur deutlich leichter als ihre Vorgängerversion ist, sondern auch technologisch komplett überarbeitet wurde: Via Bluetooth können ab sofort sowohl der VOXTER als auch sprachoptimierte Geräte anderer Hersteller mit der LYDIA VoiceWear Air verbunden werden. Anwender haben so die maximale Flexibilität. Ein weiterer Pluspunkt: Die Mitarbeiter können selbst entscheiden, wo sie das Gerät anbringen. Beispielsweise für Fahrer von Flurförderzeugen ist das eine echte Alternative, da sie von noch mehr Bewegungsfreiheit profitieren.



topsystem GmbH | [www.lydia-voice.com](http://www.lydia-voice.com)

### Robuster Scoria P160 Mobilcomputer

Der neue Scoria P160 Industrie Handheld Mobilcomputer ist für unterschiedlichste Umgebungen und Aufgaben geeignet, von Transport und Logistik bis hin zum Einzelhandel. Er ist robust gebaut und somit auch für den harten Alltag in der Logistik oder Einzelhandel geeignet. So glänzt der Mobilcomputer nicht nur durch einen vollständigen Staub- und Wasserschutz gemäß IP65, sondern überzeugt auch durch eine Sturzfestigkeit aus bis zu 1,2 Metern Höhe - zertifiziert nach Militärstandard. Zudem hält er Betriebstemperaturen von -21° bis +60° C problemlos stand. Trotz aller Robustheit punktet das Scoria P160 mit einem kompakten und ergonomischen Design und zahlreichen modernen Funktionen: Der Mobilcomputer mit großem 6 Zoll Display verfügt über eine ultraschnelle 5G Mobilfunkverbindung mit Dual SIM, Bluetooth 5.1, NFC und schnelles WLAN. Ausgestattet ist der kompakte Begleiter mit einem Highend Barcodescanner mit einer Standard-Range für den Einsatz in Kommissionierung, Pakettiefungen, Inventur usw. Dieser kann alle gängigen 1D und 2D Barcodes scannen. Die integrierte „Aiming LED“ und das optisch klar abgegrenzte Scan-Feld unterstützen zusätzlich visuell beim effizienten Scannen.



WEROCK Technologies GmbH | [www.werocktools.com](http://www.werocktools.com)

## AUSBLICK:

Ausgabe Nr. 1/2024

## SHAPING CHANGE TOGETHER

SUSTAINABILITY  ERGONOMICS

# ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

LogiMAT 2024 SPEZIAL







## KI: heute glorifiziert, morgen unterbewertet?

Rainer Schulz, Geschäftsführer der sysmat GmbH, kommentiert die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz (KI) in der Logistik. Er beschäftigt sich seit rund 25 Jahren mit der Automatisierung von Lagern. Gemeinsam mit dem Unternehmen entwickelte er die grafische Materialflussrechner-Software matCONTROL graphics für automatisierte Anlagen, Automatiklager und Produktionslinien.

*„Um das gesamte Potenzial der künstlichen Intelligenz zu entfalten, gilt es noch den einen oder anderen Schritt zu gehen. Doch werden die Möglichkeiten heute so manches Mal überschätzt, sind diese in der Zukunft riesengroß.“*

Schon heute übernimmt sie Teilaufgaben, die es vor Jahren noch manuell zu lösen galt: Künstliche Intelligenz entlastet inzwischen Personal bei Routineabläufen und schafft so Freiraum für andere Bereiche wie kreative Arbeit. Auch in der Logistik spielt KI eine immer wichtigere Rolle. Sie übernimmt beispielsweise Auswertungen von Daten zur Prognose von künftigen Produktions- und Transportaufkommen. Auch Drohnen oder autonome Systeme kommen immer häufiger zum Einsatz. Schnell entsteht das Bild, dass der Bedarf an Fachkräften zukünftig abnimmt – was in der Branche und gerade beim Personal auch für Angst sorgt. Doch an dieser Stelle lässt sich festhalten: Aufgrund des Hypes rund um die künstliche Intelligenz neigen die Menschen dazu, die Möglichkeiten von KI zu sehr zu überschätzen. Noch lange nicht ist der Punkt erreicht, an dem diese Systeme losgelöst von Personal funktionieren. Dabei geht es vor allem um Installation, Konfiguration und besonders Wartung. Weiteres Problem: Künstliche Intelligenz hat keine Garantie, permanent richtige Ergebnisse zu liefern. Zudem weiß KI

nicht bei jedem Problem Rat und verfügt über einen Plan, wie es zu lösen ist. An dieser Stelle braucht es zwingend Mitarbeiter, die Hindernisse manuell bewältigen und mit Daten und Algorithmen dabei helfen, dass diese Systeme trainieren und sich weiterentwickeln.

### Noch ein weiter Weg

Mensch ist Mensch, Maschine ist Maschine: Das wird auch immer so bleiben. Beide unterscheiden sich in ihren Eigenschaften und Fähigkeiten dermaßen, dass eine deutliche Abgrenzung besteht. Wichtige Entscheidungen in Unternehmen beispielsweise bedürfen Emotionalität, ebenso die Optimierung verschiedener Prozesse. Es lässt sich also festhalten, dass KI-Systeme zur Erledigung von Routineaufgaben einen großen Beitrag leisten. Bei der Festlegung von Strategien oder der Auswahl von bestimmten Vorgängen fehlt ihr allerdings nach wie vor die Kompetenz. Dementsprechend ist sie nicht in der Lage, losgelöst vom Menschen zu agieren. Um das gesamte Potenzial der künstlichen Intelligenz zu entfalten, gilt es noch den einen oder anderen Schritt zu gehen. Doch werden die Möglichkeiten heute so manches Mal überschätzt, sind diese in der Zukunft riesengroß. Dennoch nimmt der Übergang zu einer intelligenten Logistik noch einiges an Zeit in Anspruch. Um die gesamte Leistungs-

fähigkeit der KI auszunutzen, muss der Betrieb beziehungsweise die zugehörige Führung hinter dem Einsatz stehen und eine entsprechende Unternehmenskultur vorherrschen. Als vorausschauende, informationsintensive Technologie verbessert sie die Reaktionsfähigkeit bei Störungen, was zu Wettbewerbsvorteilen führen kann. Entscheidungen basieren auf zuverlässigen Daten und sogar neue Geschäftsmodelle lassen sich entwerfen. Ein Blick in die Zukunft lässt wahrscheinlich nur ansatzweise erahnen, wie weit sich die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz in der Logistik ausdehnen. ■

Rainer Schulz  
Geschäftsführer

sysmat GmbH  
Götzenweg 10  
63533 Mainhausen  
www.sysmat.de

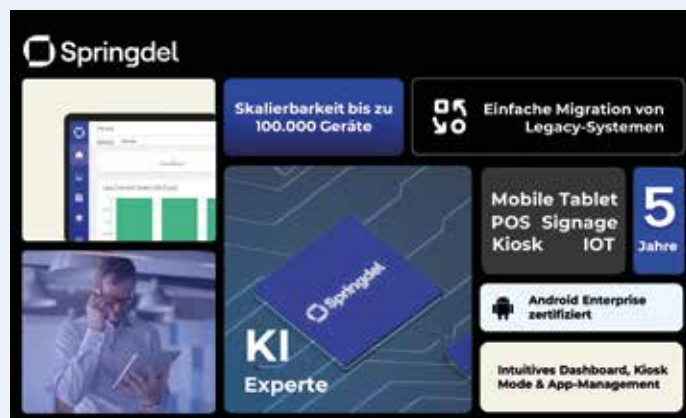


## Springmatic: Moderne, skalierbare EMM-Lösung für den professionellen Einsatz

Mit dem rasanten Aufkommen von künstlicher Intelligenz und der sich ständig weiterentwickelnden Welt der Auto-ID entsteht auch ein steigender Bedarf an einer zukunftssicheren Plattform zur Verwaltung mobiler Geräte. Springmatic von Springdel hat zum Ziel, die Landschaft für die Auto-ID Branche neu zu gestalten.

Speziell auf Unternehmen im AIDC-Bereich zugeschnitten bietet Springmatic als Enterprise Mobility Management (EMM)-Lösung der nächsten Generation vereinfachte Geräteregistrierung, schnelle Bereitstellung und eine zukunftsweisende Infrastruktur. Die Plattform ermöglicht eine optimierte Geräteverwaltung, was sich in unkomplizierten Integrationsmöglichkeiten und Onboarding-Prozessen widerspiegelt. Nutzer, die von einer anderen Lösung migrieren, können mithilfe des Migrationsassistenten ihre Umgebung nahtlos in nur wenigen Schritten übertragen.

Springmatic ist eine intuitive, cloudbasierte Plattform, die durch fortschrittliche Datenfunktionen ergänzt wird. Dies stellt sicher, dass Unternehmen die neuesten technologischen Fortschritte und Funktionen von künstlicher Intelligenz nutzen können. Zudem lassen sich EMM-typisch alle Parameter und Einstellungen auf den Endgeräten gemäß festgelegter Richtlinie verwalten, z.B. das Ein- oder Ausschalten von Bluetooth, GPS oder Wi-Fi, das Sperren der Reset-Funktion oder welche Apps auf den Geräten aktiv sein sollen. Mit Group Remote Control können mehrere Administratoren gleichzeitig Geräte



im Feld als Team fernsteuern. Weitere Funktionen beinhalten die Integration mit dem Google Play Store, Geofencing, und einfache Datenübertragung zu Endgeräten, welche auch das Installieren von OS-Updates möglich macht.

Die herausragende Besonderheit von Springmatic liegt in ihrer Skalierbarkeit - die Lösung kann mehr als 100.000 Geräte verwalten, ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastruktur oder Administrationslizenzen. Mit einem 24/7 Support steht Kunden und Usern jederzeit ein technischer Ansprechpartner zur Verfügung. Als zertifizierter Partner von Android Enterprise ist Springdel und erfüllt somit alle Standards und Anforderungen von Google zur Geräteverwaltung und Dokumentation zur Einrichtung und Migration von Legacy-Systemen.

Springdel Technologies Inc. | [www.springdel.com](http://www.springdel.com)

## Neue Service-Angebote für industrielle Etiketten-Drucker

Industrielle Etikettendrucker, wie die der TJ-Serie von Brother, die etwa in Logistikanwendungen zum Einsatz kommen, müssen reibungslos funktionieren. Ein Gerätedefekt kann schnell die gesamte Logistikkette stören und so zu kostspieligen Ausfällen führen. Deswegen setzt Brother bei seinen Geräten auf höchste Qualitätsstandards und stellt außerdem sicher, dass die Etikettendrucker vor der Auslieferung umfassend geprüft werden. Eine standardmäßige Garantie von drei Jahren auf die industriellen Etikettendrucker der Serie TJ demonstriert dieses Qualitätsversprechen. Die TJ-Etikettendrucker basieren auf der Thermotransfer- oder Thermo-



direkt-Technologie und bedrucken Etiketten mit einer Breite von maximal 4 Zoll. Die Druckgeschwindigkeit reicht bis zu 356 mm/min, und die Auflösung beträgt bis zu 300 dpi. Der Anschluss und die Integration sind besonders einfach. Als Schnittstellen stehen USB, USB-Host, Seriell, Ethernet und optional eine duale Wireless-Schnitt-

stelle (WLAN und Bluetooth) zur Verfügung. Da die Drucker alle gängigen Druckerbefehlssprachen inklusive ZPL2 beherrschen, können sie in praktisch allen gängigen Systemen problemlos eingesetzt werden.

Brother International GmbH  
[www.brother.de](http://www.brother.de)



### RFID-Schreib-Leseköpfe und Tags im Miniaturformat

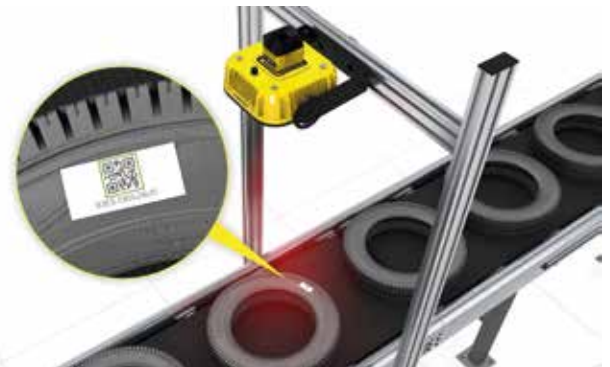


Turck erweitert sein RFID-Produkt-Portfolio um vier Schreib-Leseköpfe in M12-Bauform und einen In-Metal-Tag im Kompaktformat von 4 x 3 Millimetern. Die Kombination von Miniatur-Datenträger und -Schreib-Lesekopf erlaubt die Identifikation kleinster Metallobjekte in sehr engen Bauräumen. Insbesondere Plagiatschutzanwendungen für Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien werden so möglich. Typische Einsatzgebiete der Lösung findet man im Maschinenbau, in Holzbearbeitungs- oder CNC-Werkzeugmaschinen sowie in der Verpackungstechnik und der Elektronikfertigung.

Mit einem frei nutzbaren Speicher von 316 Byte, sowie dem Passwortschutz, kann der Mini-Datenträger mit dem SLIX2-Chip von NXP als digitales Typenschild zur eindeutigen Bauteil-Identifizierung verwendet werden. So können Herstellerdaten, technische Spezifikationen oder die Wartungshistorie gespeichert werden, um wirksame Plagiatschutzmaßnahmen in Maschinen oder anderen Anwendungen zu realisieren. Die Passwortfunktion des Datenträgers schützt vor unautorisiertem Auslesen und Überschreiben von Informationen. Durch die Erfassung von Maschinenlaufzeiten und Bauteilstandzeiten sind zudem alternative Abrechnungsmodelle implementierbar.

Hans Turck GmbH & Co. KG | [www.turck.com](http://www.turck.com)

### DataMan 380 für mehr Durchsatz in Logistik und Fertigung



Der Cognex DataMan 380 ist ein vielseitiges bildbasiertes Barcode-Lesegerät, das einen hochauflösenden Sensor verwendet, um mehrere Codes in einem einzigen Bild zu erfassen und so eine maximale Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Dieses große Sichtfeld (FoV) vereinfacht die Implementierung und den Betrieb, wobei ein einziger DataMan 380 die Leistung mehrerer konventioneller Lesegeräte übertrifft. Bei komplexen Logistikprozessen ist es manchmal erforderlich, die Liniengeschwindigkeit zugunsten der Barcode-Lesegenauigkeit zu reduzieren. Mit dem DataMan 380 gehören solche Kompromisse der Vergangenheit an: Dank KI-gestützter Dekodialgorithmen kann der Durchsatz durch die schnelle Lokalisierung und Unterscheidung unterschiedlicher Symbologien beschleunigt werden.

Dank der breiten Scan-Abdeckung und der zuverlässigen Dekodierung eignet sich der DataMan 380 perfekt für viele verschiedene Logistik- und Fertigungsanwendungen, wie das Lesen von Codes bei robotergestützten Pick-and-Place-Anwendungen, das Scannen von Paketen auf Paletten und das Lesen von Barcodes auf Reifen.

Cognex Corporation | [www.cognex.com](http://www.cognex.com)

ZONE 1/21 | CL I, II, III DIV 1



**i.safe** MOBILE

**Barcode scannen**  
**Zuverlässige Datenerfassung**  
**Entfernung bis zu 18 Meter**  
**Direkte Datenübertragung**

IS-TH1xx.1



## Das kabellose M2Smart HMI

Smartphones und Tablets sind inzwischen ein fester Bestandteil unseres Alltags. Doch auch abseits der Consumer Welt haben sich touchbasierte Bedienkonzepte sowie die darunter liegenden Technologien inzwischen mehr und mehr durchgesetzt. Geräte, die in der Industrie eingesetzt werden, müssen dabei wesentlich höhere Sicherheitsstandards erfüllen als gewöhnliche Consumer-Geräte. Mit dem M2Smart HMI10 hat es die ACD Elektronik geschafft, die Bedienphilosophie eines Consumer-Tablet auf ein Industriegerät mit hohen Sicherheitsstandards zu übertragen.

Der große Unterschied zwischen einem mobilen Gerät für den Normalverbraucher und einem für die Industrie ist, dass bei einem Gerät für die Industrie höhere Standards hinsichtlich der Sicherheit und der Ergonomie erfüllt werden müssen. Insbesondere bei kabellosen Geräten steht hierbei die Frage der sicheren Datenübertragung im Raum. Bei den mobilen HMI-Geräten der ACD Elektronik werden die Daten funktional sicher per Black Channel-Verfahren über eine Funkstrecke übertragen. Die sichere Kommunikation erfolgt zwischen dem mobilen HMI-Panel und einem Gateway, dem Empfangsgerät, das wiederum an eine sichere Steuerung angeschlossen wird.

ACD Holding GmbH & Co. KG | [www.acd-elektronik.de](http://www.acd-elektronik.de)

## So kommt Farbe ins Spiel

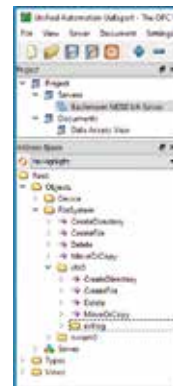
Ob in der Produktion, der Medizin, Pharmazie und Chemie oder im Einzelhandel, farbige Etiketten steigern die Aufmerksamkeit und weisen auf wichtige Informationen hin. Damit die Anwender kurzfristig und flexibel auf Informationsänderungen bei der Produktkennzeichnung reagieren können, hat Toshiba den Farbetikettendrucker BC400P entwickelt - eine kosteneffiziente und langlebige Lösung für Kunden, die ihre eigenen Farbetiketten auf Abruf produzieren möchten. Mit seinem ausgeklügelten Konzept produziert der BC400P vollfarbige Etiketten mit einer Geschwindigkeit von bis zu 300 mm/Sekunde und einer konstanten Farbwiedergabe während des gesamten Druckauftrags. Für höchste Qualitätsstandards und eine gleichbleibende Farbbildqualität sorgt der feststehende Zeilen-Druckkopf mit 1.200 x 1.200 dpi. Der BC400P wurde für die Produktion großer Mengen von Etiketten (ca. 5.000 Farbetiketten pro Tag) entwickelt und ist somit die perfekte Lösung für die On-Demand-Farbetikettierung für Industriekunden.



Toshiba Tec Germany Imaging Systems GmbH  
[www.toshiba.de/tec](http://www.toshiba.de/tec)

## Datenübertragung mit OPC UA macht FTP überflüssig

Moderne Sicherheitsstandards erfordern eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, was alte Standards wie FTP nicht bieten können. Der OPC-UA-Server der M200-Steuerung von Bachmann bietet daher zusätzlich zu Data Access und Alarms+Conditions jetzt auch den Filetransfer nach Kapitel 20 des OPC UA-Standards an. Der potenziell unsichere Einsatz eines FTP-Client, der kein Login und kennt keine Verschlüsselung fordert, wird so überflüssig.



Die Datenübertragung mittels OPC-UA-Server wurde nahtlos in die Sicherheitskonzepte der Bachmann-Steuerung integriert. Der Login des OPC-Clients an der Steuerung bestimmt dabei nicht nur die benutzerabhängigen Zugriffsrechte auf Prozessdaten. Auch für den Dateizugriff bietet das System entsprechende Erweiterungen, um das Lese- und Schreibrecht auf den Speichermedien der Steuerung benutzerabhängig vorzugeben. Diese Funktionalität greift auch bei OPC UA: Der User sieht beim Browsen nur Dateien, auf die er zumindest Leserecht hat. Zum Ändern oder Kopieren von Dateien benötigt der Benutzer hingegen Schreibzugriff auf das Dateisystem.

Bachmann electronic GmbH | [www.bachmann.info](http://www.bachmann.info)

## Etiketten-Haftmaterial für PET-Recycling

HERMA senkt die Hürden für die weitere Verbreitung wegweisender Wash-off Etiketten, wie sie für das besonders interessante PET-Recycling eingesetzt werden: Das Unternehmen stellte jetzt den neuen Wash-off Haftkleber 72Hpw vor. Das derzeit noch oft angeführte Kostenargument gegen eine Umstellung von einem permanenten Haftkleber auf eine abwaschbare Variante gilt damit nicht mehr. Denn die Herstellungskosten des neuen Haftklebers liegen dank einer speziellen Rezeptur nahezu auf dem Niveau eines herkömmlichen permanenten Standard-Haftklebers. Dennoch ermöglicht er es, mit den gängigen industriellen Waschprozessen sehr reine PET-Flakes zu generieren, ohne störende Rückstände von Etiketten und den darauf enthaltenen Druckfarben. Der neue Haftkleber erzielt sowohl bei der wichtigen Anfangshaftung, dem Tack, als auch bei der Abwaschrate sehr gute Werte. Sie kommen denen bereits eingeführter, kostenintensiverer Wash-off Haftklebern sehr nahe. Damit bietet Herma eine interessante Einstiegslösung, die bereits sehr viele Anwendungsfälle abdecken kann.



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



## IPC-Familien pro-V-Pad „Steel“ und „Classic“

proLogistik präsentierte auf der SPS die beiden IPC-Familien „pro-V-pad Steel“ und „pro-V-pad Classic“, die sowohl stationär als auch auf Staplern, Fahrzeugen, Kommissionierwagen o.ä. eingesetzt werden können. Die Edelstahl-IPCs der Serie pro-V-pad Steel in 15,6“ und 21,5“ wurden für zwei Bereiche entwickelt: IP65 für Produktion und Fertigung, IP69k für Food, Pharma und Hygiene. Beide Geräte sind absolut staubdicht und strahlwassergeschützt - speziell bei der Schutzkategorie IP69k ist auch die Reinigung mit Hochdruck möglich. In seinem Hygiene-orientierten Design hält das geschlossene, staub- und wasserdichte Gehäuse mit seiner speziellen Displayoberfläche aus Verbundsicherheitsglas auch häufiges Reinigen mit Hochdruck zuverlässig aus.

Eine kompakte, leistungsstarke und robuste Bauweise zeichnet die Industrie-PCs pro-V-pad classic aus. Sie sind in Größen von 10,4“, 12,1“ und 15,0“ verfügbar und dank ihrer Ausstattungsoptionen auch für den Einsatz im Heavy-Duty-Umfeld oder in Kühlanwendungen ausgelegt. Für den Nutzer der IPCs von proLogistik besonders wichtig: die IPCs pro-V-pad classic und pro-V-pad Steel lassen sich uneingeschränkt in Arbeits- und in speziellen Tiefkühlhandschuhen bedienen - und bieten damit höchste Eingabesicherheit und Bedienerergonomie.



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

## Moderne Etikettierlösungen entlang der Lieferkette



In der heutigen datengesteuerten Welt werden SATO-Etiketten in intelligente Tracking-Tools verwandelt, die für das Echtzeit-Inventarmanagement unerlässlich sind. Unsere RFID- und IoT-fähigen Drucker wie der CL4NX Plus setzen Branchenstandards. KI-Algorithmen prognostizieren Versandzyklen und Wartungsbedarf, rationalisieren Abläufe und senken Kosten. Unser Engagement für Nachhaltigkeit zeigt sich in Linerless-Etiketten und umweltfreundlichen recycelten Materialien.

Mit den neuen EU-Regeln wie dem "Digitalen Produktpass" am Horizont stellt SATOs Cloud-First-Plattform eine nahtlose, benutzerfreundliche und digitale Rückverfolgbarkeit sicher. Sato geht auch Lebensmittelverschwendung mit spezialisierten Lösungen wie dem FX3-LX-Drucker an. Da sich die Branchen weiterentwickeln, führt SATOs Mischung aus Innovation und Nachhaltigkeit in eine vielversprechende Zukunft.

SATO Europe GmbH | [www.satoeurope.com/de](http://www.satoeurope.com/de)



# To Be Green and Efficient

## DT200L/DT200iL Serie

Linerless Desktop Barcodedrucker

**GoDEX**



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

## Robust, leistungsstark und anpassbar



Durabook bietet mit seinen Rugged Tablets Durabook R8, R11 und U1111 die Art von Hardware, die für logistische Einsätze geeignet ist. Dank ihrer robusten Verarbeitung überstehen sie problemlos Stürze von bis zu 1,2 Metern; im Falle des U1111 und R8 sogar aus 1,8 Metern. Ihre IP66-Zertifizierung bestätigt ihre Resistenz gegen Staub, Fremdkörper und Flüssigkeiten. In Verbindung mit ihrem lüfterlosen Design kann so davon ausgegangen werden, dass sie auch in der staubigen Lagerhalle oder in Gewächshäusern bestmögliche Leistung geben. Mit einem Betriebsbereich zwischen -20 und 60 Grad können sie sogar in Kühllhäusern eingesetzt werden.

Durabook bietet für seine Tablets verschiedene Erweiterungsmodule an, um den Nutzer bestmöglich zu unterstützen. So können sie mit RFID-Scannern, SmartCard-Lesegeräten oder einfach einem zusätzlichen Akku für längere Arbeitstage ausgestattet werden. Optional ist auch der Einbau eines GPS- und 4G LTE Modems möglich, um sicherzustellen, dass eine kontinuierliche Verbindung zum Team besteht - sei es bei kurzen Auslieferungen, auf längeren Fahrten oder einfach nur in Bereichen mit schwacher WLAN-Verbindung. Durabook bietet hierfür zusätzlich spezielle Fahrzeug-Dockingstationen mit Tri-Pass Trough für stabile Konnektivität auch abseits von Großstädten und Ballungsgebieten an.

Twinhead International Corp. | [www.durabook.com/de](http://www.durabook.com/de)

## 5G-Android und -Windows Tablets für den Ex-Bereich



Die i.safe MOBILE GmbH stellte auf der SPS in Nürnberg dem Fachpublikum seine neuesten Tablet-Entwicklungen vor: Neben dem Android-basierten IS940.1 hat das Unternehmen erstmals auch ein Windows-Tablet IS945.1 entwickelt. Das erste 5G-Tablet für Zone 1/21 ist zusammen mit dem 5G-Smartphone IS540.1 die ideale Ergänzung des Ausbildungsprogramms für Knowledge Worker im Bereich Predictive Maintenance Management in der Prozessindustrie. Mit zwei alternativen Betriebssystemen (Android und Windows) steht dem Anwender ein Tablet für die Datenkommunikation im Ex-Bereich Zone 1/21 zur Verfügung, das sich ideal in die jeweils vorhandene Systemlandschaft und Infrastruktur mit 4G/5G Campusnetzen oder WIFI 6 integrieren lässt.

Die beiden energieeffizienten Tablet-Versionen sind mit dem leistungsfähigen, für IIoT-optimierten Chipsatz QCM6490 von Qualcomm Technologies, Inc. ausgestattet, verfügen über ein übersichtliches 10,1 Zoll Full-HD-Display und ein 16-Pin-ISM-Interface für sichere Anbindungen von Peripheriegeräten. Durch die weltweit erste Lademöglichkeit der Geräte innerhalb des Ex-Bereichs bieten sich dem Anwender umfangreiche Einsatzmöglichkeiten. Das Tablet ist trotz der robusten Bauweise sehr leicht und handlich, unterstützt Wi-Fi 6, Bluetooth 5.2, NFC und verfügt über frei programmierbare Tasten.

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

## 2D Vision-Guided Robotics mit integrierter Abstandsmessung

Der VISOR Robotic ist Teil der umfangreichen Vision-Sensorfamilie VISOR. Er stellt mit seinen fünf schnellen und robusten Detektionsmethoden zur Lokalisierung von Bauteilen die perfekte Lösung für verschiedenste Automatisierungsaufgaben dar. Mit der integrierten Target Mark 3D-Technologie werden 3D-Objektposen in kürzester Zeit ermittelt. Dank der vollständig automatisierbaren und flexiblen Kalibriermethoden ist sowohl eine stationäre als auch eine Mon-

tage am Roboterarm möglich. Zusätzlich zu seinen Robotik-Funktionen bietet der VISOR Robotic alle Inspektions-, Mess- und Identifikationsfunktionen des VISOR-Frameworks.

Verpackt in einem robusten, kompakten Gehäuse, kann der Vision-Sensor Bilder bis zu 5 Megapixel aufnehmen. Die Auswertung der Ergebnisse findet direkt in der Kamera statt, ein zusätzlicher PC entfällt. Mit diesem Funktionsumfang und Bedien-



komfort ist der VISOR Robotic führend auf dem Markt der 2D-Vision-Anwendungen.

SensoPart Industriesensorik GmbH  
[www.sensopart.de](http://www.sensopart.de)



## Industrial RFID Reader für zuverlässige Identifikationslösungen

Die wenglor sensoric group hat mit dem Release der neuen Industrial RFID Reader das Produktportfolio um RFID-Systeme erweitert. Die RFID Reader ermöglichen eine zuverlässige und schnelle Identifikationslösung im Nahbereich. Durch die kontaktlose Kommuni-

kation zwischen einem RFID Reader und einem RFID Transponder, können Produktionsabläufe gesteuert und Objekte rückverfolgt sowie Bestandsinformationen gesammelt werden. Dank der integrierten IO-Link Schnittstelle können Parameter leicht verändert und Prozess-

daten effizient übertragen werden. Die robuste Bauform der Industrial RFID Reader mit einer hohen Schutzart von bis zu IP69K und der Temperaturbeständigkeit von -25 bis +80 °C gewährleistet eine hohe Prozesssicherheit auch in herausfordernden Prozessumgebungen.



Das RFID Portfolio überzeugt beim Lesen, Vergleichen und Schreiben von Daten für Anwendungen im Nahbereich bei Reichweiten bis zu 78 mm. Die Einsatzmöglichkeiten der Identifikationslösungen mit RFID-Technologie sind vielfältig. Ein RFID Transponder auf dem Werkstückträger beinhaltet stets den aktuellen Status eines Bauteils und macht so eine intelligente Fertigungssteuerung möglich.

wenglor sensoric GmbH  
www.wenglor.com

## Auf maximale Belastbarkeit getrimmt und „made in Germany“



Mobile Handheld Computer



Modulare Fulltouch-Lösungen



Stapler-terminals



Handrücken-scanner



Mobile Arbeitsplätze





## RFID-Identifikation in medizinischen Bearbeitungszentren

RFID-Tags erleichtern als elektronische Etiketten die Objekt-Identifizierung und das Tracking in der medizinischen Fertigung. In Dental-Bearbeitungszentren müssen die Transponder besonders klein sein.



Bild 1

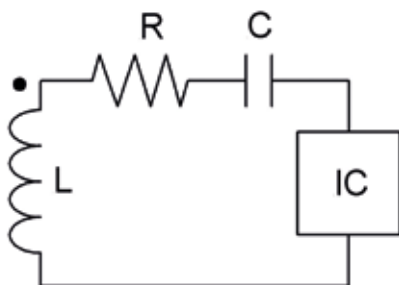


Bild 2

Prozesse und Verfahren der industriellen Fertigungstechnik werden seit Jahrzehnten einer ständigen Optimierung unterzogen. Sensoren an Maschinen und Werkzeugen liefern Daten zur Verbesserung der Abläufe für reduzierte Einrichtungszeiten und eine immer genauere Ermittlung von Betriebszeiten. Ziel ist es, die Fertigungsanlagen optimal auszunutzen und unproduktive Stillstandzeiten weitestgehend zu vermeiden. Um eine Revision und/oder Ersatzzeiten von Betriebsmitteln sicher vorauszusagen und somit eine optimale Anlagen- und Wartungsplanung vornehmen zu können, ist es hilfreich, den Lebenslauf und den aktuellen Status aller beteiligten Komponenten möglichst lückenlos zu kennen. In modernen Bearbeitungszentren werden alle den Herstellungsprozesses mitbestimmenden Komponenten digitalisiert und EDV-mäßig verknüpft. Als wesentlicher Aspekt von Industrie 4.0 optimieren CAM-Systeme zusammen mit ERP-Systemen die industrielle Fertigungstechnik. Die Transponder-Technologie nimmt dabei eine wichtige Rolle ein.

### Vorteile von RFID-Transpondern

Für RFID-Anwendungen bestehen verschiedene Frequenzbänder: Low Frequency (LF, 125kHz), High Frequency (HF, 13,56MHz) und Ultra High Frequency (UHF, 434 u. 868MHz). Jeder Frequenzbereich besitzt bestimmte Vor- und Nachteile. Die Verwendung von HF empfiehlt sich besonders, wenn eine punktuelle Objekt-Identifikation gewünscht ist. Die Fehl-Identifikation eines anderen Objektes kann damit nahezu ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu LF lassen sich Antennen von HF-Tags bei intelligentem Aufbau so miniaturisieren, dass sie auch in sehr kleine Objekte integriert werden können. Gegenüber UHF-Tags besitzen HF-Tags auch aus metallischen Gegenständen oder in einem metallischen Umfeld eine gute Lesbarkeit. Ein weiterer wichtiger Vorteil ist, dass HF und Near Field Communication (NFC) mit derselben Trägerfrequenz von 13,56MHz arbeiten. Dadurch können HF-Tags auch von mobilen Endgeräten mit NFC-Funktion gelesen werden. In vielen Anwendungen entfällt damit die Notwendigkeit eines industriellen Readers.

Matthias HöB

Neosid Pemetzrieder  
GmbH + Co. KG  
Langenscheid 26-30  
58553 Halver  
www.neosid.de





*„Die RFID-Technik reduziert die Ausfall- und Stillstandzeiten von medizinischen Bearbeitungszentren und maximiert die Gesamtanlageneffektivität. Dies sichert den wirtschaftlichen Betrieb und erhöht den ROI bei entsprechenden Anlageninvestitionen.“*

#### Miniaturisierung von HF-RFID-TAGs

Während in der Industrie Werkzeuge und Rohmaterialien meist eine gewisse Größe aufweisen, in die ein Transponder recht einfach integriert werden kann, besteht bei Bearbeitungszentren für medizinische Komponenten, wie beispielsweise Fräsmaschinen für Dental-Implantate, ein deutlich geringeres Platzangebot. Häufig besitzen die zahnmedizinischen Werkzeuge nur Arbeitsbreiten von weniger als einem Millimeter. Ein RFID-Transponder muss dementsprechend so gestaltet sein, dass ein möglichst kleines und dennoch leistungsfähiges TAG entsteht. Als Antennenkern für HF-Tags wird ein weichmagnetisches Ferritmaterial verwendet (MnZn oder NiZn). Damit lässt sich der Wirkungsgrad des Transponders im Vergleich zu einer Luftspule deutlich erhöhen. Darüber hinaus fungiert der Ferritkern als mechanischer Träger für das RFID-IC und für die Antennenwicklung.

#### Gestaltung des Ferritkerns

Zur Formgebung von Ferritkernen bestehen verschiedene Verfahren. Das eingesetzte Ferritmaterial ist hier mitbestimmend. Grundsätzlich wird in Press- und Spritzguss-Verfahren unterschieden. Die meisten weichmagnetischen Kerne für Hochfrequenzspulen werden wegen ihrer einfachen Gestalt im Pressverfahren hergestellt. Aus fertigungstechnischen Gründen soll dabei der Schlankheitsgrad, d.h. das Verhältnis von Länge zum

Durchmesser, den Wert 6 nicht überschreiten. Hohe Toleranz-Anforderungen an die Geometrie des Kerns lassen sich genauer einhalten, indem das Spritzguss-Verfahren eingesetzt wird. Damit lassen sich sehr kleine und dünnwandige Formen realisieren. Beim Spritzguss ist der Schlankheitsgrad unkritisch. Ein Verhältnis von Länge zum Durchmesser von 20 ist möglich. Weitere technische Rahmen-

daten sind eine Wandstärke ab 0,2 mm, ein Volumen zwischen 1 und 8.000 mm<sup>3</sup> sowie mechanische Grundtoleranzen von  $\pm 2$  Prozent.

#### Anpassungen des Transponders

Das elektrische Ersatzschaltbild eines passiven RFID-Transponders Bild 1 kann durch die Schaltung in Bild 2 dargestellt werden. Setzt man den RFID-Transponder in einem ferromagnetischen Umfeld ein, dann beeinflusst dies seine elektromagnetischen Eigenschaften. Der aus Antenneninduktivität L und Kapazität C bestehende Schwingkreis, der idealerweise auf der Band-Mittenfrequenz von 13,56 MHz arbeitet, wird durch das metallische Umfeld verändert. Durch Anpassen der Antenneninduktivität L wird der Transponder wieder auf die korrekte Frequenz eingestellt. Die Anpassungen am Transponder müssen für jedes Material durchgeführt werden, da die Größe der Vorverstimmung materialabhängig ist.

#### Null-Fehler-Strategie durch digitales Komponenten-Management

Die Anzahl an verschiedenen Materialien in dentalen Anwendungen ist hoch. U.a. kommen Sintermetalle, Keramiken, Titan, Kobalt-Chrom-Legierungen, Zirkoniumoxid und Aluminiumoxid oder Kunststoffe wie PMMA und PEEK zum Einsatz. Für jedes eingesetzte Material und für jeden verwendeten Bearbeitungsprozess gibt es spezielle Werkzeuge, was

die Werkzeugvielfalt potenziert. Die RFID-Kennzeichnung soll vermeiden, dass ein ungeeignetes Werkzeug für einen Bearbeitungsschritt genutzt wird - denn dann droht die Beschädigung des Implantates, des Werkzeuges oder gar der Maschine. RFID-gestützte Werkzeug- und Werkstück-Management-Systeme verhindern eine Fehlauswahl und ermöglichen einen fehlerfreien Werkzeugeinsatz. Kriterien wie die Drehzahl oder Vorschubgeschwindigkeit werden dabei werkzeugspezifisch eingestellt, um Verschleiß, Materialverbrauch und Erwärmung während der Bearbeitung zu optimieren.

Zur vorbeugenden Wartung besteht die Möglichkeit, für jedes einzelne Werkzeug eine lückenlose Historie anzulegen. So kann vor Beginn einer Bearbeitung bereits die verbleibende Werkzeugstandzeit ermittelt werden, um den Auftrag ohne Werkzeugwechsel durchzuführen. Eine Online-Anbindung der dentalen Bearbeitungszentren bietet zusätzliche Fernwartung, eine Diagnoseunterstützung sowie webbasierte Bestellsysteme von Verbrauchsmaterialien, welche die Verfügbarkeit der Anlagen weiter erhöhen.

#### Weitere Vorteile durch den Einsatz der RFID-Identifikation

Der Einsatz der RFID-Technologie reduziert die Fehlerrate in der Bedienung von komplexen medizinischen Bearbeitungszentren deutlich. Die Auswahl an geeigneten Werkzeugen zur Bearbeitung unterschiedlichster Materialien wird einmalig von einem erfahrenen Bediener auf das digitale System übertragen. Dadurch sind für weitere Mitarbeitende keine zwingenden Spezialkenntnisse mehr nötig, Einlern-Phasen und Schulungen gestalten sich weniger aufwändig. Für Maschinenhersteller lässt sich der Einsatz von Fremdanbietern bei Rohmaterialien und Werkzeugen gezielt unterbinden, indem nur originale Produkte zur Verwendung in der Maschine freigegeben werden. Zusätzlich kann ein Hersteller Werkzeugkennzeichnungen oder Seriennummern programmieren, welche für die Anlagensteuerung als zusätzliche Informationen dienen. ■



# Kennzeichnung von Cannabis

Der Gesundheitsminister hat gesprochen: Erwachsene in Deutschland sollen Cannabis fortan in bestimmten Mengen anbauen und konsumieren dürfen. Angedacht ist auch die kontrollierte Abgabe in lizenzierten Geschäften. Der Dunst um die Hanfblüten und -blätter soll sich lichten, Qualität kontrolliert und der Konsument geschützt werden. Eindeutige Kennzeichnung ist hierzu unerlässlich.

Seit 2017 ist es Ärzten in Deutschland erlaubt, Cannabis und dessen Zubereitungen medizinisch zu verordnen. Indem der Wirkstoff THC nicht länger als Betäubungsmittel gelten soll, wird der Erwerb und Besitz definierter Mengen Blüten und Blätter diesen Markt ergänzen. Der CEO eines Unternehmens aus der Branche teilt mit, mancher Mitbewerber verspreche sich eine Verzehnfachung des Umsatzes im ersten Jahr. Das Wohlbefinden der Verbraucher und klare Informationsvorgaben bleiben Schlüsselargumente. In den Verkehr gebrachte Sorten oder Mischungen wie Gorilla Glue oder Purple Haze sind regelkonform zu kennzeichnen. Förderbänder oder Verteilzentren verlangen jeweils zuverlässiges Tracking. Verschiedene cab Systeme für Etikettendruck und Etikettierung leisten das in den USA bereits in den Bundesstaaten, in denen der Cannabisgebrauch heute legal ist.



## Hanf im Kontext

Als Nutzpflanze ist der Hanf ebenso alt wie vielseitig. Er lässt sich ganzheitlich verwerten. Seine Fasern finden wir verarbeitet in Dämm-, Isolier- und Verbundstoffen, als Verstärkungsfasern für die Automobilindustrie, in Mulchen, Einstreu und Liegematten für Nager, Papieren und Garnen. Geschälte Hanfsamen und Kernschrot, Öle und Proteine, Ballaststoffmehle, Frühstücksflocken und sämige Saucen gibt es in Supermärkten und Bioläden zu kaufen. Aus Hanf gewonnene CBD-Öle und -Kapseln sind gefragt in der Kosmetik und beim Rege-

*„Indem der Wirkstoff THC nicht länger als Betäubungsmittel gelten soll, wird der Erwerb und Besitz definierter Mengen Blüten und Blätter diesen Markt ergänzen.“*

nerieren von Körper und Geist. Seinen Wurzeln wird heilende Wirkung zugesprochen. Nutzhanf enthält weniger als 0,3 Prozent psychoaktiver Substanz. Nur solche Hanfsorten sind erlaubt, kultiviert zu werden, und dass auch nur durch landwirtschaftliche Betriebe. Der Anbau ist anzumelden und wird durch Behörden geprüft.

## Einsatzbeispiele

**1.** Drucker SQUIX, MACH 4S oder EOS sind die erste Wahl, wenn an Arbeitsstationen behördliche oder Verpackungsetiketten zu drucken sind, die dann einzeln auf Produkte verklebt werden. Erprobt ist das Ergänzen variabler Daten (Artikelbezeichnungen, Hersteller- und Pro-

duktionsdaten, Batch-Nummern, Mengen und Gewichte, Haltbarkeiten und Lagerbedingungen, Gehalte THC und CBD in Prozent, Indizierung Indica, Sativa oder Hybrid) auf Blanko- oder farbig vorbedruckte Etiketten. Die Etiketten werden in der cablabel S3-Software erstellt und auf den Drucker übertragen. Die Hardware ist robust. Wartungen und das Reinigen von Verschmutzung sind vom Mitarbeiter zu erledigen. Es braucht in aller Regel keinen Kundendienst oder Servicetechniker von extern.

**2.** Drucker SQUIX erweitert zum Rundumetikettierer sind in der Lage, zylindrische Behälter über deren gesamten Umfang von 360° zu kennzeichnen. Das

Guntram Stadelmann

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



Produkt wird hierzu auf Rollen aufgelegt und der Etikettiervorgang über einen Hand- oder Fußtaster ausgelöst. Das Druck- und Etikettiersystem AXON 2 ist erprobt beim Kennzeichnen vorgerollter Joints in Röhrchen. Diese lassen sich nach der Beschriftung in einer Sammelbox auffangen.

Identität. Siegetiketten schützen vor unberechtigtem Zugriff.

**5.** Drucksysteme HERMES lassen sich mit Applikatoren zum Etikettiersystem ausbauen. Etiketten können so automatisch auf Produkte oder deren Verpackung gedrückt, gerollt oder kontaktlos

Etiketten benötigt werden, kein Stromanschluss vorhanden, helfen die Mobilausführungen der Druckermodelle EOS weiter. Mit 24 Volt Eingangsspannung können diese aus jedem leistungsstarken Akku versorgt werden. ■



**3.** Druck- und Etikettiersysteme AXON 1 beschriften schnell und verlässlich zylindrische Oberflächen. CBD-Öle in Fläschchen (wie man Sie von Nasentropfen her kennt) lassen sich von Hand oder automatisiert durch einen Roboter vertikal stehend einsetzen. Das Bedrucken und Etikettieren dauern jeweils nur einen Augenblick. Die mit einem bedruckten Etikett beschrifteten Gefäße können einzeln abgenommen werden.

**4.** Etikettiergeräte IXOR kleben vorbedruckte Etiketten in Rundläufer- oder Linearanlagen in hoher Zahl vollautomatisch auf Gläser oder PET-Behälter. Mit einem der Etikettierung vorgeschalteten Druckmodul PX Q ist der Druck flexibler Daten auf vorbedruckte Schmucketiketten möglich. Auf der Brust der Behälter verleihen sie diesen jeweils ein Gesicht, am Rücken eine

angeblasen werden, auch über Eck. Silikonisierte Formstempel ermöglichen das Etikettieren zylindrischer Körper, schräg stehender oder gewölbter Flächen ohne Blasenbildung.

#### Sinnvolle Druckeroptionen

Jeder kennt die unkomfortable Popelei beim Ablösen von Etiketten per Hand vom Träger. cab stellt Drucker zur Verfügung, die nach dem Druck das Etikett lösen. Es braucht an der Spendeckante nur noch abgenommen zu werden. Während das letzte Etikett verklebt wird, druckt der Drucker bereits das nächste und stellt auch dieses zur Verfügung. Die Möglichkeit des Stand-alone-Betriebs macht einen PC, ja sogar ein Netzwerk, überflüssig. Etiketten lassen sich jederzeit abrufen, drucken und verkleben. Es ist nicht nötig, fertig bedruckte Etiketten auf Lager vorzuhalten. Ist dort, wo

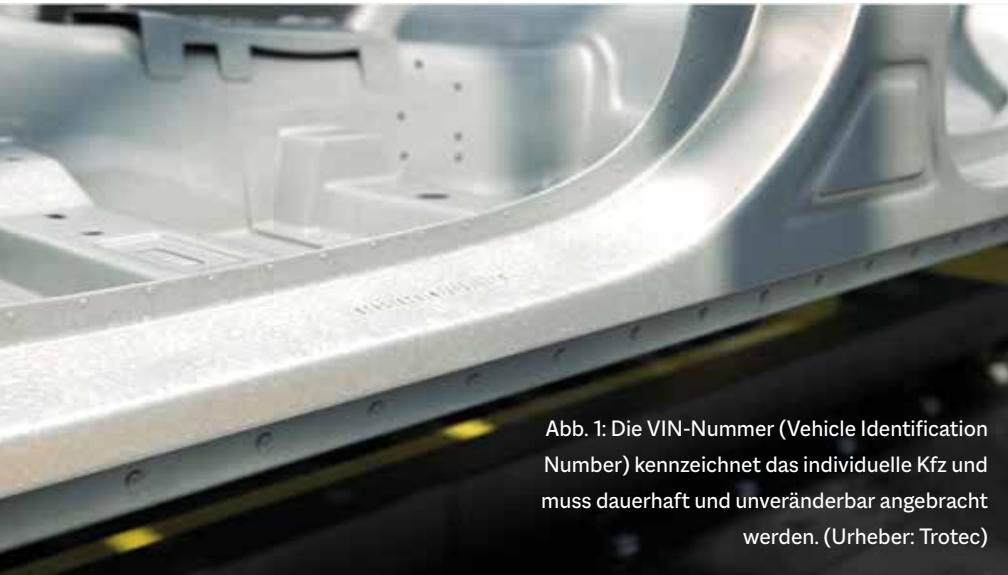


Abb. 1: Die VIN-Nummer (Vehicle Identification Number) kennzeichnet das individuelle Kfz und muss dauerhaft und unveränderbar angebracht werden. (Urheber: Trotec)



Abb. 2: Ein Schriftbild laserscharf und schnell erstellt. (Urheber: Trotec)

## Beschriftungslaser graviert Fahrgestellnummern auf beliebige Karosserief Flächen

Die Rückverfolgbarkeit von Produkten, Kennzeichnung der Ausstattungsvarianten, amtliche Kennzeichnung und vieles mehr, das alles beinhaltet die Fahrgestellnummer oder kurz VIN (Vehicle Identification Number). Da sie das individuelle Fahrzeug kennzeichnet, muss sie dauerhaft und unveränderbar angebracht werden. Immer härtere Stähle und alternative Materialien wie z.B. Carbon oder versch. Kunststoffe stellen eine Herausforderung für die Kennzeichnung dar. Ein speziell konfigurierter VIN-Beschriftungslaser setzt neue Maßstäbe bei Flexibilität und Systemeinbindung.

Wurden zu Beginn der Kfz-Produktion Schlagzahlen und -buchstaben eingesetzt, so bieten moderne Lasersysteme wie der VIN Marker von Trotec Laser heute eine schnellere, verschleißfreie und sehr flexible Alternative. Die berührungslose Kennzeichnung (Abb. 1) eignet sich sowohl für die Markierung von Fahrgestellen als auch zur Kennzeichnung einzelner Komponenten wie Türen, Kotflügel, Fahrwerksteilen oder auch Komponenten für die elektrische Ausstattung moderner E-Fahrzeuge. Als Standardsystem kann der Integrator den VIN Marker im Gegensatz zu anderen

Geräten ohne individuelle Anpassung leicht in jede Fertigungslinie einbinden.

### Moderne, berührungslose Markiertechnik

Der VIN Marker arbeitet mit Laserstrahlen, die den Werkstoff verdampfen (siehe Kastentext). Gemeinsam mit einem namhaften Automobilhersteller hat Trotec das berührungslose Verfahren unter Praxisbedingungen entwickelt und in der Serie getestet. Durch die Flexibilität bei der Materialauswahl eignet sich der Laser daher auch für künftige neue Werkstoffe. Dabei werden Gravurtiefen von 0,2 bis 0,3 mm bei heute üblichen Blechen ohne Randaufwurf realisiert. Das Verfahren ermöglicht beliebige und gestochene scharfe Zeichen (Abb. 2), auch auf gebogenen Flächen. Ein Zerkratzen von Bauteilen sowie ein Verwischen der Beschriftung sind verfahrenstechnisch



ausgeschlossen. Für eine Standardmarkierung mit SH 7mm DIN1451 17 Zeichen + 2 Sonderzeichen benötigt der neue Laserbeschriftler von Trotec maximal 15 Sekunden. Das mechanische Pendant braucht nicht nur länger, sondern stößt auch, je nach zu bearbeitendem Werkstoff, an seine technischen Grenzen.

Eine der großen Stärken des Laser-Verfahrens liegt in der Flexibilität bezüglich der verwendeten Materialien. Bei üblichen Nadelmarkierern erzeugt das Aufschlagen einer Schreibspitze auf die Oberfläche der Teile die Markierungen. Diese sind zwar grundsätzlich beständig, haben jedoch einen niedrigeren Kontrast, sind wenig resistent gegenüber Oberflächenbehandlungen und nur für duktile Werkstoffe geeignet. Auch Ritzmarkierer

Natalie Eichner

Trotec Laser GmbH  
Freilingerstr. 99  
A-4614 Marchtrenk  
www.troteclaser.com







Abb. 4: Das Safetycone-System sorgt für Sauberkeit und Sicherheit vor Ort. (Urheber: Trotec)



für eine saubere und sichere Umgebung (Abb. 4). Das erspart dem Betreiber Kosten und Platz für eine zusätzliche Laserschutzumhausung. Der kompakte, nur 15 kg leichte Laserkopf lässt sich einfach in die Linie integrieren, es sind keine speziellen Anpassungen durch Anlagenbauer erforderlich. Die Trotec Laserspezialisten bieten einen weltweiten Service mit internationalen Niederlassungen sowie einen eigenen Geschäftsbereich mit Experten für die industrielle Beschriftung und unterstützen individuelle Projekte z.B. für neue Fertigungsmethoden bei der Elektromobilität.



Abb. 3: Der Laserkopf kann auf Manipulatoren oder an Industrierobotern montiert werden, um jede gewünschte Stelle zu erreichen. (Urheber: Trotec)

*„Der Lasergravierer VIN Marker von Trotec Laser, mit innovativem Sicherheitskonzept und einfacher Einbindung in die Fertigungslinie, liefert materialunabhängig gestochen scharfe Schriftbilder.“*

#### Leicht in die Fertigungslinie zu integrieren

Die Fahrzeugidentifikationsnummer wird stets auf dem Rahmen selbst graviert und benötigt mit der Lasertechnik keine Materialfixierung, da ohne Anpressdruck markiert wird. Der Trotec VIN Marker kann einfach an Industrierobotern, auf Manipulatoren oder Balancern (ohne Gegenlager!) montiert werden, um jede gewünschte Stelle des Fahrzeugs zu erreichen (Abb. 3) und kann so an der optimalen Stelle im Produktionsprozess in der Fertigungslinie eingesetzt werden. Der VIN Marker kommuniziert über Feldbussysteme wie z.B. Profinet. Die sicherheitsgerichtete Kommunikation läuft über eine standardisierte Profisafe Schnittstelle. Somit sind keine zusätzlichen Displays im Produktionsverfahren notwendig. Für die Betriebssicherheit stellt Trotec das spezielle, für diese Anwendung entwickelte System „Safetycone“ zur Verfügung. Damit wird nicht nur die Lasersicherheit gewährleistet, es saugt gleichzeitig die entstehenden Gase und Stäube ab und sorgt damit

arbeiten nur mit einer eingeschränkten Auswahl an Materialien und sind zudem durch den Verschleiß wartungsintensiv. Der Laser-Marker graviert dagegen berührungslos neben Standardblechen auch lackierte und harte Metalle wie Titan, gehärteten Stahl, Aluminiumguss, Kunststoffe oder Keramik und ist damit eine zukunftsichere Investition, zumal er auch künftige biokompatible Werkstoffe oder Leichtbauwerkstoffe für die E-Mobilität bearbeiten kann. Der dünne Laserstrahl erreicht dabei auch Stellen, die mit mechanischen Methoden kaum zu beschriften sind. Da das Verfahren berührungslos arbeitet, gewährleistet es einen minimalen Materialverschleiß. Das führt zu Kosteneinsparungen, weil wiederkehrende Wartungs- oder Rüst-Kosten vermieden werden.

#### Markierung 24/7

Der VIN Marker Beschriftungslaser hat einen Leistungsbereich von 200 W und ist für eine 24/7 Produktion mit getakteter Fertigung ausgelegt. Zudem ist das gesamte Laserpaket so konstruiert, dass für die Zeit von Wartungsarbeiten problemlos ein Ersatzlaser (sogar vom Betreiber selbst) montiert werden kann, so dass die Produktion nahtlos weiterläuft. Für den Zertifizierungsprozess ist eine vollständige Einbauerklärung und Sicherheitsdokumentation im Lieferumfang enthalten. Bei entsprechendem Einbau gilt der VIN Marker als ein Laser der Laserklasse 1. Dadurch ist nur noch eine finale Abnahme bzw. Zertifizierung nötig. Neben Schulungen für Kunden, deren Mitarbeiter und Integratoren bietet der Hersteller auch optionale Filter, Absauganlagen sowie eine Reinigungsstation inklusive Prüfplatz für eine saubere Produktionsumgebung. Durch die Materialunabhängigkeit und Flexibilität dieses Lasers, ist er auch für Zulieferer von seriengefertigten Einzelkomponenten wie Türen, Fahrwerks- oder Gussteilen, Batterien, etc. eine verschleißfreie Alternative zu mechanischen oder chemischen Markierungsmethoden. So lassen sich für die Qualitätssicherung alle wesentlichen Komponenten schnell und einfach dauerhaft kennzeichnen oder per Bar- oder QR-Code relevante Daten direkt auf dem Bauteil vermerken. ■

# Eine Einschätzung zur Linerless-Etikettierung

Die PACKEXPO LAS VEGAS wird bereits seit vielen Jahren ausgetragen und bot auch 2023, alles rund um das Thema Verpacken von Gütern. Ich machte mich in diesem Jahr erstmalig auf den Weg dorthin. Hauptsächlich, um einen Überblick zu gewinnen über den derzeitigen Stand der Linerless Thematik in den USA sowie eine Neuentwicklung für die Branche vorzustellen.



Lösungen zum Bedrucken und Abschneiden von Linerless-Etiketten auf der PACKEXPO

tendesein. Ein automatisches Abschneiden der Etiketten war nur eingeschränkt möglich, denn die Cuttermesser (Abschneider) verschmutzten zu schnell. Im Zuge der Entwicklungen für ein sauberes Linerless-Drucken entstand in den vergangenen Jahren bei GeBE eine Cutter-Technologie, die das Abschneiden vieler hunderttausend Etiketten erlaubt, ohne die Cuttermesser von Kleberückständen reinigen zu müssen. Parallel wurden Hochleistungs-Abschneider für die Logistik entwickelt, womit neben den Bereichen Retail oder Refill jetzt auch die Linerless-Etikettierung in der Logistik in den Fokus rückte. Aktuell ist für uns in erster Linie die Kennzeichnung von Verpackungen mit Linerless-Etiketten von Belang.

Dass an den Messeständen der Verpackungstechnik-Aussteller auf der PACKEXPO die Linerless-Etikettierung noch nicht wirklich angeboten wurde, bestätigte meine Erwartungen. Meine Gespräche mit einigen dieser Anbieter ergaben, dass ihre potenziellen Linerless-Kunden sich noch sehr zurückhaltend zeigen. Offenbar sind sie noch nicht davon überzeugt, dass diese Technik schon stabil genug läuft. Hersteller im Bereich Verpackungstechnik berichteten, dass bis zu 40 Prozent derjenigen Besucher, die sich für Etikettierung interessierten, sich konkret nach der Verarbeitung von linerless Labels erkundigten. Der Zuspruch war demzufolge groß. Auch das hatte ich erwartet. Warum also sind nur verhältnismäßig wenige Lösungen im Angebot?

## Linerless Etiketten in Europa und USA

Die Technologie der linerless Thermo-Etiketten wurde bereits 1992 von der amerikanischen Firma Moore zum Patent angemeldet. In Europa wird sie seit langem schon im Retail Markt eingesetzt, wie beispielsweise in Waagen an der Fleischtheke.

Dipl. Ing. (FH) Klaus Baldig

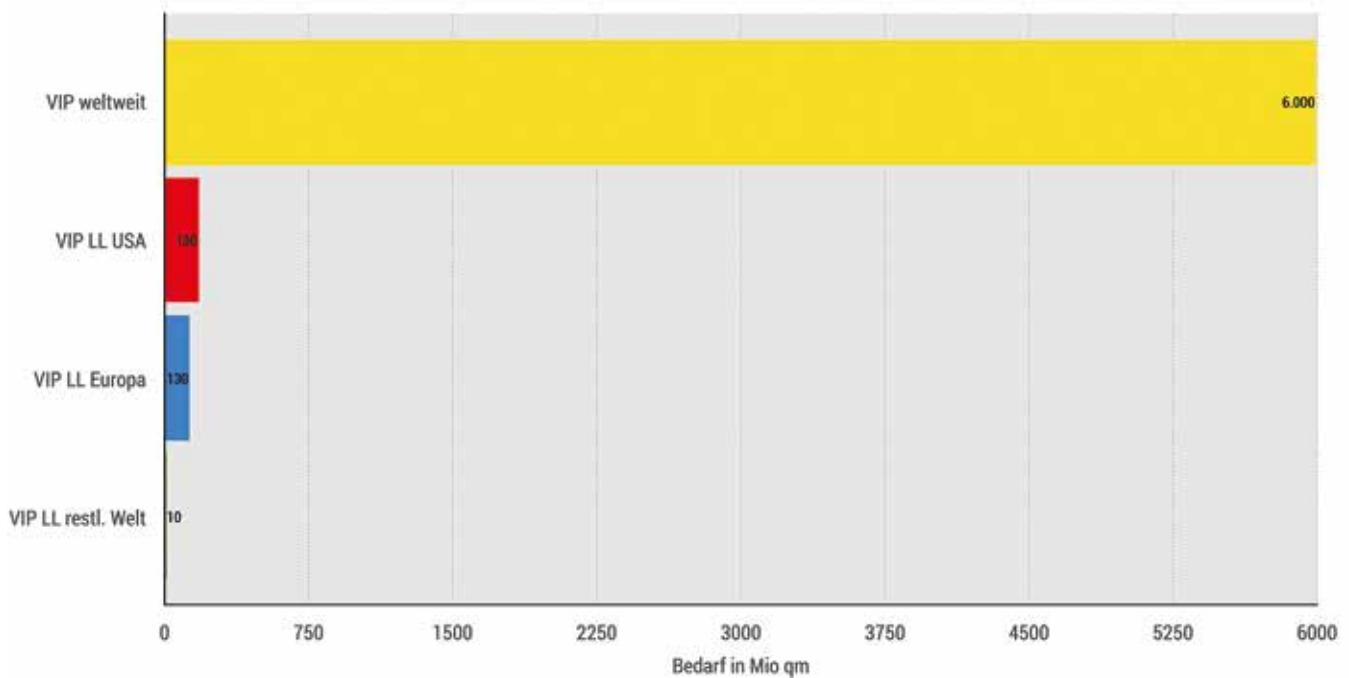
GeBE Elektronik und  
Feinwerktechnik GmbH  
Beethovenstr. 15  
82110 Germering  
www.gebe.net



Was machte den Besuch gerade jetzt interessant? Vor etwa vier Jahren wurden wir bei GeBE auf die Technik der Linerless-Etikettierung aufmerksam. Und speziell in der Logistik fristete die Technologie des Linerless Labeling bisher nur ein Schat-



VIP Etiketten und VIP Linerless Etiketten Bedarf pro Jahr



Der neue VIP Linerless-Etiketten-Markt entsteht gerade erst

Dort werden die Etiketten bedruckt und auf die Verpackung geklebt. Dazu werden sie allerdings abgerissen, nicht abgeschnitten. Folglich muss sich der Drucker zwar für die Verarbeitung klebender Papiere eignen, benötigte jedoch keinen Abscheider. In den USA herrscht insbesondere die Verwendung „QSR“ (Quick Service Restaurant) in Fast Food Restaurants vor. Hierbei wird das Etikett mit dem Inhalt und dem Empfänger einer Bestellung bedruckt und auf die Verpackung aufgebracht, zum Beispiel auf Trinkbecher. QSR Labels sind allerdings nur sehr schwach klebend und stellen somit insgesamt nur wenige Anforderungen an den Drucker. Hochleistungsfähige Linerless Abscheider waren demzufolge bisher nicht nötig.

Ganz anders verhält es sich nun aber in der Logistik: Die Anforderungen an Drucker wie Abscheider sind hoch. Und während in Europa das Thema Linerless zur gedruckten Etikettierung in der Verpackungstechnik momentan allmählich beginnt Fuß zu fassen, tauchen in den USA gerade erst die Anfragen für dieses spezielle Einsatzfeld auf. Die Druckerhersteller auf der PACKEXPO zeigten teilweise bereits ihre Lösungen für diesen Bereich. Aus erster Hand lässt sich berichten, dass unsere

*„Es ist zu erwarten, dass in den nächsten zehn Jahren das Volumen spezieller VIP Linerless-Etiketten etwa 15 Prozentpunkte des gesamten Etikettenmarktes ausmachen kann.“*

Linerless Drucker, die sich insbesondere für QSR-Anwendungen und für den Retail-/Refill-Markt eignen, hier hauptsächlich der Komplettierung des gezeigten Spektrums an Linerless Lösungen dienen. Der thematischen Ausrichtung der Messe geschuldet lag das Hauptinteresse klar auf einem Linerless Label Tischdrucker, der für 6 Inch Papierbreite ausgelegt und somit vor allem für die Paletten-Etikettierung interessant ist. Auch Linerless Tischdrucker in 4 Inch Breite wurden häufig angefragt. Daneben standen zahlreiche Anfragen nach kundenspezifischen Linerless Abscheidern für Verpackungsmaschinen.

#### Auf den Punkt gebracht

Den Einschätzungen aller Gesprächspartner auf der PACKEXPO LAS VEGAS zufolge ist das Interesse am Thema Linerless-Etikettenverarbeitung insgesamt groß. Und der Markt der Linerless-Etiketten zeigt sich 2023 konstant, während

der Etikettenmarkt dieses Jahr deutlich eingebrochen ist. Unter der Voraussetzung also, dass die Linerless Drucktechnologie überzeugend stabil und sauber funktioniert, ist zu erwarten, dass in den nächsten zehn Jahren das Volumen spezieller VIP Linerless-Etiketten etwa 15 Prozentpunkte des gesamten Etikettenmarktes ausmachen kann. ■

#### Etikettenbedarf in Zahlen

Zurzeit liegt der geschätzte Weltjahresbedarf an VIP Etiketten (Variable Information Printing) bei über 6 Milliarden Quadratmetern. Der Anteil an VIP Linerless-Etiketten daran liegt momentan mit mehr als 310 Millionen Quadratmetern weltweit bei rund 5 Prozent. Davon entfallen etwa 120 Millionen Quadratmeter auf Europa - hauptsächlich für den Einsatzbereich Retail - und ca.180 Millionen Quadratmeter auf die USA, für den Einsatzbereich QSR. Im Rest der Welt ist die Verwendung von Linerless-Etiketten noch sehr wenig verbreitet. Doch der neue VIP Linerless-Etiketten-Markt entsteht gerade erst.





#### Schwerpunkte der Produktion sind:

- Industrieller UV-Inkjetdruck
- Laserstanzen
- Rotatives Drucken und Stanzen
- Auch nicht klebende Anwendungen  
Karton und Folien
- Schnell, unkomplizierte Abwicklung ab  
1000 Stück oder 10 Millionen Etiketten

#### Anwendung:

- Blankoetiketten Rolle, Bogen, Leporello
- Fortlaufende Codierung Nummern,  
Barcode, QR-Code
- Vielseitiges Rohmaterialsortiment
- Kleber für problematische Untergründe

#### Anwenderbeispiele

Ein großes Distributionszentrum eines Markenartikelherstellers wird geplant. HE ist von Anfang an dabei, die Etiketten auf die richtige Anwendung anzupassen. Thermodirekt oder Transfer, Hotmelt oder Acrylatkleber, Beratung vor Ort zur Optimierung der Applikationen. HE betreut die Entwicklung genauso, wie die Überwachung der Lagerhaltung für Verbrauchsmaterial. Wir bleiben am Ball, bis die Auszeichnung passt, der Drucker läuft. In der Endausbaustufe werden mehrere Millionen Etiketten monatlich erfolgreich verarbeitet.

Ein regionaler Bioprodukt-Abfüller braucht bedruckt Etiketten in verschiedenen Sorten und Farben und Größen. Es ist ihm wichtig, dass ein zertifiziertes Recyclingmaterial zum Einsatz kommt, die Etiketten auf den Behältern kleben und dennoch beim Waschprozess problemlos entfernt werden können. Die Etiketten sollen außerdem automatisch appliziert werden. ■

## Qualität von Etiketten zum Aldi Preis mit Beratung und Produktoptimierung

Für die Etikettenfertigung sind heutzutage Flexibilität, das richtige Material und die passende Technik entscheidend. Bei Qualität und Kosten geht der Kunde grundsätzlich von optimierten Werten aus.



*„Zusammen mit der Digitalisierung der Druckvorstufe, sind viele Prozesse automatisiert.“*

und Laserstanzen. Zusammen mit der Digitalisierung der Druckvorstufe, sind viele Prozesse automatisiert. Maschinen und Anlagen sind vernetzt und werden laufend aktualisiert. Dadurch werden Fehler vermieden und die Prozessqualität erhöht. Kunden sind begeistert von der unkomplizierten Abwicklung und dem Einsatz der Mitarbeiter bei Problemlösungen oder Terminaufträgen. Recycling und CO<sub>2</sub> optimiertes Material sind Standard. Thomas, Max und Rodolfo Hagmaier, die Geschäftsleitung mit 77 Jahren Etikettenerfahrung in der dritten Generation, seit 1946, sind für ihre Kunden im permanenten Einsatz und kümmern sich persönlich und deren Anliegen. Sozusagen „Chefarztbehandlung zum Kassentarif“. Es geht nicht nur um das schnelle Geschäft, sondern langjährige Kundenzufriedenheit ist das Ziel.

Um hier einen „Best of“ Effekt zu erzielen, sind Kommunikation, sprich -die richtige Information über die Anwendung, Drucker und Handling genauso entscheidend, wie die Verfügbarkeit der richtigen Daten. Hagmaier Etiketten hat über 20 Jahre Erfahrung im Digitaldruck

Thomas Hagmaier

Hagmaier Etiketten &  
Druck GmbH  
Dottinger Str. 61  
72525 Münsingen  
www.hagmaier-etiketten.de



# Codelese-System identifiziert Miniaturcodes in großem Sichtfeld

Neue Codelese-Lösungen von Strelen Control Systems realisieren die anspruchsvolle Auswertung von winzigen Codes innerhalb sehr großer Sichtfelder mit Hilfe der bis zu 151 Megapixeln hochauflösenden Kameras von SVS-Vistek.

Maschinenlesbare Codes sind in vielen Industriezweigen ein essenzieller Bestandteil der Qualitätsprüfung und Produktverfolgung. Die industrielle Bildverarbeitung als Basistechnologie zum Codelesen schafft es, die Prüfprozesse in Punkto Geschwindigkeit, Präzision und Lesbarkeit von Daten immer weiter zu optimieren. Eine Schlüsselrolle nehmen dabei die verwendeten Kameras ein, etwa wenn Daten und Zeichen möglichst platzsparend als miniaturisierte Codes auf immer kleiner werdende Verpackungen oder direkt auf das Produkt gedruckt werden.

## Herausforderungen

Miniaturisierte Codes sind mit bloßem Auge kaum als solche erkennbar. Die Bildverarbeitungs- und Automatisierungsexperten der Strelen Control Systems haben eine Lösung entwickelt, bei der pro Sekunde bis zu 100 dieser miniaturisierten Codes gleichzeitig gelesen werden können. Eindimensionale oder zweidimensionale Codes werden unabhängig von ihrer



*„Eine generelle Herausforderung beim Code-Lesen ist der oft nicht gleich definierte Arbeitsabstand zur Kamera.“*

Platzierung auf einer Verpackungs- oder Produktoberfläche gefunden und entschlüsselt. Zum Einsatz kommen dabei Hochgeschwindigkeitskameras der Serien EXO, HR und SHR von SVS-Vistek. Je nach konkretem Anwendungsfall stehen SVS-Vistek-Kameras mit Auflösungen von 1,9 bis 151 Megapixel zur Verfügung. Die Kameras erkennen die miniaturisierten Codes und lesen diese auch zuverlässig, wenn sie innerhalb eines großen Sichtfelds weit auseinanderliegen. Mit dem schnellen Interface zur Datenübertragung können offline bis zu 300 Codes auf einmal erfasst sowie parallel gelesen und während eines Verpackungsprozesses bis zu 100 Verpackungen pro Sekunde inspiziert werden. Eine integrierte Software-Technologie lokalisiert auch Codes, deren Qualität stark schwankt, die schief angebracht wurden oder die stark beschädigt, schwer detektierbar und kontrastarm sind. Eine generelle Herausforderung beim Code-Lesen ist der oft nicht gleich definierte Arbeitsabstand zur Kamera. So können beispielsweise Behälter unter-

schiedlich hoch befüllt sein oder der Arbeitsabstand zwischen mehreren Produkten auf einer Produktionslinie kann variieren. Die Kameras von SVS-Vistek sind mit einem echtzeitfähigen Autofokus bestückt, der bei jeder Entfernung eine hohe Schärfentiefe gewährleistet. Durch standardisierte Schnittstellen können so, zum Beispiel in der Pharmaindustrie, Daten für einen Austausch gemäß Fälschungsschutzrichtlinie (2011/62/EU) aufbereitet werden.

## Codelese-Komplettsystem

Mithilfe der breiten Kamerapalette von SVS-Vistek hat Strelen Control Systems eine Reihe von Codelese-Lösungen entwickelt, um möglichst viele Problemstellungen auf einmal zu bewältigen. Zudem profitiert der Systemhersteller vom umfangreichen I/O-Konzept und der hohen Zuverlässigkeit der vereinbarten Lieferzeiten, für die in Deutschland entwickelten und hergestellten SVS-Vistek-Kameras. Eine der möglichen Systemvarianten ist ein Komplettsystem mit integrierter Ein-Kamera-Lösung. Versand- und Logistikbehälter mit aufgedruckten Codes werden zur Prüfung einfach unter der Kamera platziert, wobei sich der Autofokus auf die unterschiedlichen Verpackungsformate einstellt. Ein Monitor bietet dabei ein übersichtliches Bedienfeld mit Konfigurations- und Arbeitshilfen, die den Anwender schrittweise durch den Prüfprozess führen. Neben einer etablierten 20-Megapixel-Lösung ist offline wie auch inline eine OEM-Variante möglich, die sich leicht in Transportsysteme oder stationäre Umgebungen integrieren lässt. ■

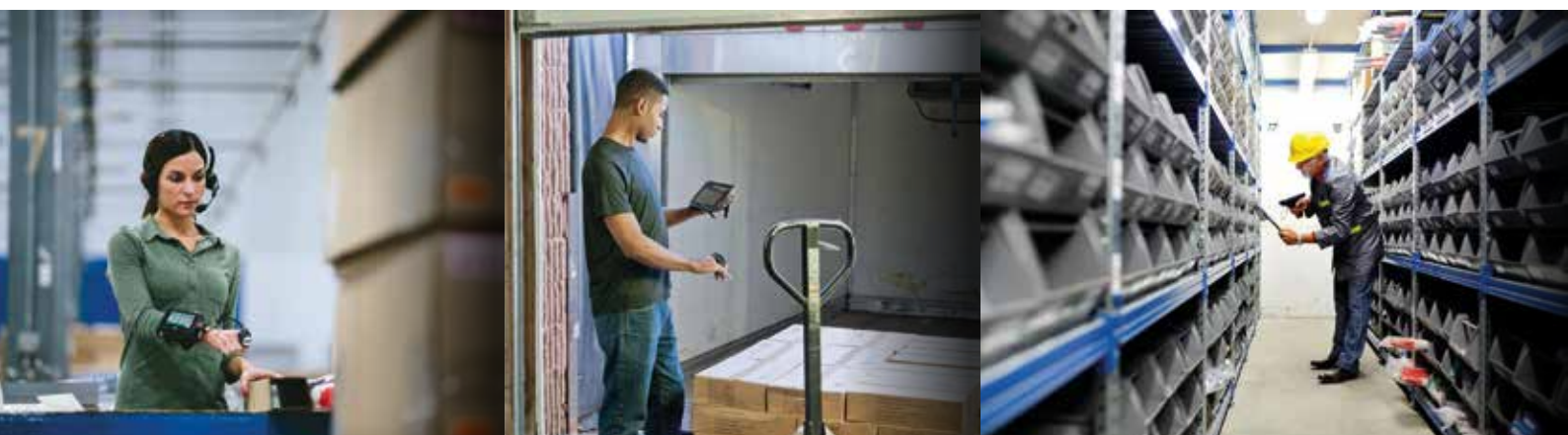
SVS-Vistek GmbH  
Ferdinand-Porsche-Str. 3  
82205 Gilching  
www.svs-vistek.com



Strelen Control  
Systems GmbH  
www.strelen.de







## Hohe Produktivität mit kleinen Wearables

Die Lieferketten stehen weltweit unter Druck, die Nachfrage der Konsumenten steigt stetig, die Liefergeschwindigkeiten werden immer schneller und viele Akteure in den westlichen Ländern sind mit einem massiven Arbeitskräftemangel konfrontiert. Viele Unternehmen bieten sogar Prämien an, um neue Mitarbeiter zu gewinnen und die Lieferkette am Laufen zu halten. Die Unternehmen versuchen, alle Räder am Laufen zu halten und den anhaltenden E-Commerce-Boom zu bewältigen - eine Änderung ist nicht in Sicht.

Der Kampf um genügend Arbeitskräfte ist seit der Pandemie aktueller denn je. Der Arbeitskräftemangel wird durch den internen Druck, die Betriebskosten unter Kontrolle zu halten, noch verschärft - der berühmte Satz „Mehr mit weniger“ wird immer häufiger und lauter. Wie kann man beweisen, dass die Betriebskosten bereits unter Kontrolle sind? Indem man die Produktivität nachweist. „Wenn es nicht funktioniert, nimm einen größeren Hammer. Diese alte Weisheit ist nicht immer die beste Lösung. Wenn es um mobile Mitarbeiter geht, ist kleiner manchmal besser.

Die Verbraucher haben miterlebt, wie sich die Größe von Mobiltelefonen verändert hat: von den großen Autotelefonen der 1980er Jahre zu den „Brick“-Telefonen für die Hosentasche. Dann wurden die kleineren Klapphandys von den größeren Smartphones abgelöst, die sich zwar in der Bildschirmgröße unterscheiden, aber immer noch in die Hosent-



tasche passen. Für mobile Mitarbeiter blieben die Gerätegrößen lange Zeit konstant. Die Größe spiegelte in der Regel die Robustheit des Gerätes wider. Ein Gerät, das einen Sturz aus 2 m Höhe aushielt, war größer als ein Gerät, das einen Sturz aus 1,2 m Höhe aushielt. Die Formfaktoren konnten variieren: Ziegelstein oder „Pistolengriff“, je nachdem, wie intensiv die Benutzer Barcodes scannen, aber die Gerätegrößen waren nach heutigen Maßstäben sperrig. In einer Umfrage (Industrial Supply Chain Operations 2022) nannten 46 Prozent der Befragten schnellere Lieferungen als eine der größten Herausforderungen. Kleine, tragbare Geräte können mobilen Mitarbeitern helfen, ihre Aufgaben schneller und effizien-

ter zu erledigen. Vor zehn oder zwanzig Jahren waren tragbare Geräte noch eine Seltenheit. Sie wurden für spezielle Aufgaben wie das Sortieren von Paketen verwendet, die viel Handarbeit erforderten. Und obwohl sich Formfaktor und Anwendungsfälle unterschieden, waren die Mitarbeiter, die diese Geräte nutzten, häufig mit denselben Unternehmenssystemen verbunden wie ihre Kollegen, die robuste mobile Geräte verwendeten.

### Anwendungen und Bildschirmgrößen

Wearable Devices verwendeten häufig die gleichen (oder ähnliche) Komponenten wie herkömmliche robuste Geräte - manchmal war das Display das gleiche Teil, das zur besseren Lesbarkeit am

Patrick Molemans  
Territory Manager

Ivanti Wavelink  
www.ivanti.com







*„Das Industrial Internet of Things (IIoT) kann dabei helfen, Unvorhersehbarkeiten in der Supply Chain zu minimieren, indem es ermöglicht, Daten aus verschiedenen Quellen automatisch zu sammeln, zu analysieren und zu verarbeiten.“*

Handgelenk des Mitarbeiters ins Querformat gedreht wurde. Auch die Anwendungen wurden ins Querformat gedreht, um die Akzeptanz zu erhöhen. Doch heute verbinden viele mit dem Begriff „Wearable“ etwas anderes: Smartwatches und Fitnessgeräte. Zebra Technologies hat sein Wearable-Portfolio kürzlich um das Formular WS50 erweitert. Dieses Gerät hat seine eigene Benutzererfahrung. Mit einem 2-Zoll-Display ist die Interaktion auf dem Bildschirm zwar anders als auf den 4-Zoll-Displays (oder größer) anderer mobiler Computer von Zebra, die Produktivitätssteigerungen sind jedoch die gleichen. Bei der Navigation durch einen Kommissioniervorgang erhält der Benutzer beispielsweise präzise Schritt-für-Schritt-Anweisungen.

Kleinere Wearables wie der WS50 haben die Chance, einen großen Beitrag zur Unterstützung mobiler Mitarbeiter zu leisten. Der Einsatz von Ivanti Velocity zur Optimierung von Bildschirmen für eine schnellere Erledigung von Aufgaben kann durch das Hinzufügen von Sprache mit Ivanti Speakeasy for Velocity ergänzt werden. Dieses Wearable lässt sich problemlos mit einem drahtlosen



Headset kombinieren, so dass die Mitarbeiter während der Erledigung ihrer Aufgaben sprechen können, wodurch der Blick auf den Bildschirm reduziert oder ganz vermieden wird. Mobile Mitarbeiter haben so beide Hände frei, um Produkte zu kommissionieren, Aufgaben zu erledigen und mit Unternehmenssystemen zu kommunizieren.

#### **Industrial Internet of Things bringt Konnektivität**

Durch den übergreifenden Trend zu mehr Automatisierung, Konnektivität und Intelligenz in industriellen Umgebungen ergeben sich hier in einigen Marktsegmenten neue Chancen. Für Industrieunternehmen bietet das industrielle Internet der Dinge (IIoT) ein erhebliches Potenzial, neue Geschäftsmodelle zu erschließen, verbesserte Kundenerfahrungen zu ermöglichen, die störenden Auswirkungen von Ausfallzeiten zu bekämpfen und letztlich eine größere Widerstandsfähigkeit zu erlangen. Auch wenn sich die spezifischen betrieblichen Herausforderungen von Branche zu Branche erheblich unterscheiden, sind viele

der wertvollsten IIoT-Nutzungsfälle für viele Betreiber anwendbar.

Das Industrial Internet of Things (IIoT) kann dabei helfen, Unvorhersehbarkeiten in der Supply Chain zu minimieren, indem es ermöglicht, Daten aus verschiedenen Quellen automatisch zu sammeln, zu analysieren und zu verarbeiten. Die Vernetzung von Endgeräten, Produkten, Software-Systemen und Maschinen nimmt immer mehr zu. Dies trifft auch und besonders auf alle agierenden Partner in der Supply Chain zu. Dass Produkte, Pakete und Paletten gelabelt sind und damit für elektronische Systeme erfasst und trackbar werden, ist heutzutage völlig selbstverständlich. Doch mittlerweile geht es häufig noch ein oder sogar zwei Schritte weiter: Quasi alles wird im IIoT vernetzt.

#### **Lager der Zukunft – alles Vernetzt**

Wie sieht das Lager der Zukunft aus? Was ist zukünftig alles miteinander im IIoT vernetzt? Und wo stehen wir bereits heute? Nur Lager mit einem optimalen Zusammenspiel aus Menschen, Cobots, Rechnern, Algorithmus und modernsten kleinen Geräten, alles miteinander vernetzt, haben eine erfolgreiche Zukunft vor sich. ■

# Cybersecurity-Trends 2023

Erhöhte Cybercrime-Aktivitäten, Ransomware- und Distributed Denial of Service (DDoS)-Angriffe sowie KI-gesteuerte Attacken – das Jahr 2022 verzeichnete eine nie dagewesene Zahl an Cyber-Bedrohungen. Die Ergebnisse präsentierte das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) jüngst im jährlichen Report.

Doch vom erfolgreichen Geschäftsjahr profitierte ProSoft nicht allein, sondern das Unternehmen setzte auf strategische Erweiterung seines Know-hows, was sich gleichermaßen für die Kunden als gewinnbringend auszeichnete. Der Security-Experte investierte in die Rekrutierung neuer Fachkräfte und in Kooperationen mit weiteren Hidden Champions, um branchenübergreifend für Unternehmen sowie staatliche Institutionen passende Security-Lösungen und individuelle Beratung bieten zu können. Denn laut Korherr wurden seitens der Kunden insbesondere Lösungen für die Authentifizierung und das Identitäts-Management (+24 %), das Schwachstellen-Management (+10 %) und zur Cyberabwehr (+54 %) angefragt. Auch für das Jahr 2023 prognostiziert ProSoft einen Anstieg von Cyberangriffen, empfiehlt nachhaltige Verteidigungsstrategien und warnt vor folgenden kommenden Bedrohungsszenarien:

## Industrieunternehmen im Fokus

Cyber-Angriffe auf Industrieunternehmen, die zu Betriebsunterbrechungen bis hin zu länger anhaltenden Produktionsstillständen führen, werden auch im Jahr 2023 deutlich zunehmen. Verantwortlich für die angespannte Situation sind immer wieder neue, intelligente, teils mit KI ausgeführte Angriffsmethoden, aber auch gravierende Software-Schwachstellen in genutzten Betriebs- und Steuerungssystemen. Laut Branchenverband Bitkom sieht jedes zehnte Unternehmen gar seine Existenz durch Cyberangriffe bedroht. Gemäß einer letztjährigen Studie von

Trend Micro (<https://resources.trendmicro.com/IoT-survey-report.html>), waren 90 Prozent der deutschen Fertigungs-, Strom-, Öl- und Gasversorgungs-Unternehmen von Mitte 2021 bis Mitte 2022 von massiven Cyberangriffen betroffen. Der finanzielle Schaden belief sich auf durchschnittlich 2,9 Millionen Euro. ProSoft prognostiziert, dass die Schäden auch dieses Jahr in ähnlichen Regionen liegen werden. Es wird angenommen, dass im Durchschnitt 75% der Industriebetriebe im Laufe des Jahres mehrmals Ziel von Cyberkriminellen sein werden.

## Steigende Schadprogramm-Varianten

Die Anzahl neuer Schadprogramme und Malware-Varianten hat laut BSI im aktuellen Berichtszeitraum um weitere 116,6 Millionen zugenommen. Durchschnittlich lag die Zahl der täglich neuen Schadprogramm-Varianten bei 319.000. Es gibt heute eine Vielzahl an Möglichkeiten, Unternehmen und Organisationen durch Malware Schaden zuzufügen. Die Frage ist heute nicht mehr ob, sondern wann diese betroffen sein werden. Um Cyberkriminellen keine Plattform für gefährlichen Attacken zu bieten, müssen Verteidigungsstrategien ständig überdacht und angepasst werden. Die gute Nachricht: Es gibt Methoden, sich gezielt und dauerhaft gegen die sich ständig verändernden Angriffs-Szenarien zu schützen und IT- sowie OT-Infrastrukturen zuverlässig abzusichern. Durch die Einbettung beispielsweise einer Zero-Trust-Strategie in die eigene Sicherheitsarchitektur erreichen Unternehmen ein Maximum an IT-Sicherheit.

## Mehr Schwachstellen

Auch die Schwachstellen in Hard- und Software Produkten werden zunehmen. Meldungen über kritische Sicherheitslücken



werden auch im Jahr 2023 nahezu täglich kommuniziert werden. Was Unternehmen in dieser Hinsicht optimieren können, ist die Zeitspanne, in der IT-Abteilungen kritische Schwachstellen beheben. Hierfür existieren Lösungen, die einen erweiterten Ansatz verfolgen und über klassisches Patch-Management hinaus gehen. Somit lässt sich nicht nur die durchschnittliche Reaktionszeit beim Patch-Management minimieren, auch notwendige Compliance Sicherheitsstandards lassen sich durch eine integrierte Plattform einhalten, damit Netzwerke und Cloud-Systeme konsequent geschützt bleiben.

## DDoS-Angriffe und Advanced Persistent Threats (APT) nehmen zu

Neu in den zurückliegenden Monaten ist laut BSI-Lagebericht 2022 jedoch, dass Cyber-Kriminelle „technisch hoch entwickelte und strategisch intelligente“ DDoS-Angriffe entwickelt haben, die beispielsweise öffentlich verfügbare Störungsmeldungen nutzen (z.B. <https://allestörungen.de>) und die Angriffsvektoren an die dort gemeldeten Auswirkungen anpassen. Auch die Zahl der DDoS-Angriffe wird im Jahr 2023 weiter zunehmen. Der BSI-Lagebericht benennt für 2022 ca. 12 operierende APT-Gruppen, die zielgerichtete Cyberangriffe auf Institutionen durchführen, um sich einen dauerhaften Zugriff auf deren Netzwerke zu verschaffen. Advanced Persistent Threats (APT) dienen hauptsächlich der taktischen und strategischen Informationsgewinnung, aber auch der Spionage und Sabotage von Organisationen und Einrichtungen. Im Fokus der APT-Gruppen stehen dabei in erster Linie wertvolle Schlüsseltechnologien „Made in Germany“, Behörden sowie die diplomatischen Vertretungen einzelner Staaten. ■

Robert Korherr

ProSoft GmbH  
Bürgermeister-Graf-Ring 10  
82538 Geretsried  
[www.prosoft.de](http://www.prosoft.de)





**all about automation**

**Die Fachmessereihe fand zum zweiten Mal in Düsseldorf statt**



Die letzte Ausgabe der Fachmessereihe all about automation in diesem Jahr fand am 18. + 19. Oktober 2023 im Düsseldorfer Areal Böhler statt. Inmitten des alten Industriecharmes des Geländes wurden neueste und bewährte Automatisierungs- und Robotiklösungen gezeigt und besprochen. 168 Aussteller (Vorjahr: 128) und 1.663 Besucher (Vorjahr: 1.234) waren mit dabei.

Ein hoher Prozentsatz der Messebesucher hatte konkrete Projekte im Gepäck und führte intensive Gespräche mit den ausstellenden Unternehmen. Das begleitende Vortragsprogramm auf der Talk Lounge lieferte fundiertes Wissen mit hohem Praxisbezug. Das größte Interesse bestand für die Vorträge zum Thema Neue Maschinenverordnung und zur Rechtssicherheit bei Veränderung von Maschinen sowie für den Beitrag mit dem Titel „In fünf Schritten zur ersten Roboterapplikation“. Ebenfalls voll besetzte Stuhldreihen gab es bei der Diskussionsrunde „Safety und Maschinensicherheit in der modernen Industrie“.

Easyfairs GmbH | [www.allaboutautomation.de](http://www.allaboutautomation.de)

**EuroCIS 2024**

**Lösungen und Produkte für den Handel der Zukunft**



Ende Februar werden auf der EuroCIS, The Leading Trade Fair for Retail Technology, wieder zahlreiche Unternehmen getreu dem Motto „Go beyond today“ Lösungen und Produkte zeigen, mit denen der Handel seine Zukunft gestalten und sichern kann. Anwender und Entscheidungsträger im Einzel- und Großhandel, aus dem Hospitality-, Food Service- und Systemgastronomiebereich, der Freizeitbranche sowie Finanzdienstleistung und Banken können sich ebenso wie Dienstleister für IT, e-commerce und Payment als auch Sicherheit über die neuesten Handelstechnologien informieren und diese einkaufen. Angeboten werden Detaillösungen für zum Beispiel Merchandise & Supply Chain Management, POS Soft- und Hardware, HR, Robotics, Security & Loss Prevention, Cash Management und Pricing. Im Rahmen der EuroCIS gibt es für Interessierte zudem die Möglichkeit, sich an einem Stand über die XPO-NENTIAL Europe zu informieren, eine neue Messe rund um unbemannte und autonome Systeme wie Robotik und Drohnen. Sie wird ab 2025 als eigene Veranstaltung erstmalig in Deutschland parallel zur EuroCIS stattfinden.

Messe Düsseldorf GmbH | [www.eurocis.com](http://www.eurocis.com)

**LogiMAT 2024**

**BESTES PRODUKT**



Ab der kommenden Veranstaltung der LogiMAT vom 19. - 21. März 2024 in Stuttgart ist Frau Professor Dr.-Ing. Alice Kirchheim von der Helmut Schmidt Universität Hamburg / Universität der Bundeswehr Hamburg als neues Jurymitglied BESTES PRODUKT mit an Bord. Sie wird gemeinsam mit den sechs „Jury-Kollegen“ aus Wissenschaft und Medien die eingegangenen Bewerbungen der Aussteller sichten und bewerten. Auszeichnet werden Spitzenleistungen in drei Kategorien, die wesentlich zur Rationalisierung, Kostenersparnis und Steigerung der Produktivität in der innerbetrieblichen Logistik beitragen. „Ich freue mich darauf, künftig als Jury-Mitglied BESTES PRODUKT einen Beitrag für die Sichtbar-

keit innovativer Produkte für die Intralogistik der Zukunft leisten zu können“, so Alice Kirchheim. Der Preis „BESTES PRODUKT“ wurde vom Veranstalter der LogiMAT initiiert, um auf die Spitzenleistungen der Aussteller, von denen viele aus dem Mittelstand kommen, aufmerksam zu machen. Seitdem werden innovative Produkte ausgezeichnet, die wesentlich zur Rationalisierung, Kostenersparnis und Steigerung der Produktivität in der innerbetrieblichen Logistik beitragen.

Die notwendigen Technologien für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement stehen auf der LogiMAT im Fokus. Sie ist die führende internationale Fachmesse, die einen vollständigen Marktüberblick und kompetente Wissensvermittlung bietet. Die einzigartige Infrastruktur und die klare Segmentierung der Ausstellungsbereiche bieten Intralogistik aus erster Hand ohne Umwege. Digitalisierung, Vernetzung, Künstliche Intelligenz und Big Data sind Schlüsselbegriffe im Zeitalter von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge.

EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH  
[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)





DEUTSCHLAND - ÖSTERREICH - SCHWEIZ

## 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

### Cyber Security-Erweiterung der RED

Die EU-Kommission hat der Fristverlängerung zur Inkraftsetzung der Verordnung zur Cyber Security-Erweiterung der RED auf den 01. August 2025 nun auch formal zugestimmt. Der Vorgang wurde mittlerweile vom Europäischen Parlament und dem Rat geprüft; entsprechende Informationen wurden im Amtsblatt veröffentlicht (> Delegierten Verordnung (EU) 2022/30).

### Rückblick: AIM-Herbstforum 2023

Vom 08.-10.11.2023 fand in Frankfurt das AIM-Herbstforum 2023 statt; unterstützt wurde die Veranstaltung von BlueStar. Neben Verbandsthemen gab es spannende Gastreferate u.a. zum Verhältnis von AIDC und Machine Vision, zu KI, 6G & 7G sowie zum Digitalen Zwilling. Darüber hinaus wurden die Mitglieder über den aktuellen Stand der Standardisierung zu RED & Cyber-Security sowie zu E-Schrott & WEEE informiert. Im Zuge der Exkursion am 3. Tag wurde der Flughafen Frankfurt besichtigt.



### RFID und IO-Link: Neue Arbeitsgruppe

Ende Oktober haben sich Vertreter des IO-Link-Konsortiums mit AIM-Mitgliedern auf Einladung von Turck in Mülheim getroffen, um ihre Interessen abzustimmen und die Zielsetzung der neuen gemeinsamen Arbeitsgruppe festzulegen. Dabei ging es um das Zusammenspiel von Sensoren und Aktoren auf der einen Seite und deren Interaktion mit Identifikationstechnologien wie RFID und Barcode auf der anderen Seite. Zunächst soll dabei HF-RFID im Fokus stehen, später dann auch UHF-RFID und IO-Link im Kontext von ORM (Optical Readable Media). Dabei ging es u.a. auch um die Priorisierung von Anwendungen, unterschieden z.B. nach statischen und dynamischen Anwendungen; darüber hinaus wurde über die Handhabbarkeit größerer Datenmengen, Data Integrity & Data Security sowie über Anforderungen an Gerätekonfigurationen gesprochen. Weitere Infos unter: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### AIM-Jubilee-Summit 2023: Dinner und Awards

Anlässlich des AIM-Jubilee-Summits wurden am 16.10.2023 in Wiesbaden auch zwei der renommiertesten AIM-Awards verliehen: einmal der „Clive Hohberger Technology-Award“ an Dominique Guinard, Digimarc, und einmal der „Richard Dilling-Award“ an Josef Preishuber-Pflügl, innobir. Einen würdigen Abschluss fand das AIM-Global-Jubiläums-Jahr in einem Dinner-Event im Kurhaus, Wiesbaden.





Darüber hinaus trat AIM-Global noch als Sponsor des Aussteller-Abends der #WIOT23 am 18.10.2023 auf – ein großartiges Event für die AIDC-Branche.

### Neu im AIM-Netzwerk

AIM-D e.V. freut sich über die Mitgliedschaft der Think WIOT Group (Verlag & Freie Medien). Diese steht in der AIDC-Branche für die Publikationen: RFID im Blick / RFID & Wireless IoT Global / Wireless IoT tomorrow / Wireless IoT search / Think Wireless IoT Days sowie für die internationale Kongress-Messe: #WIRELESS-IOT - Europas größtes Event für Wireless IoT Technologies.

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

Ende Oktober haben sich die Konsortialpartner des SPOQ-Projekts (Standardisierte sichere Produktverifizierung zum Schutz von Originalität und Qualität) – AIM, VDE/DKE, Hochschule Mannheim, Universität Würzburg, KOBIL und PAV Card – mit den Stakeholdern zu einer Video-Konferenz getroffen: Zum einen wurde der aktuelle Stand des Projekts vorgestellt (Entwicklung einer SPOQ-App und eines Demonstrators), zum anderen wurde der Rahmen für die Erstellung einer VDE-Anwendungsregel / VDE-Spec abgesteckt, zu deren Abfassung die Stakeholder eingeladen wurden.

### Nachruf: Steve Cuntz / BlueStar

Anfang November ist Steve Cuntz – Gründer und CEO von BlueStar – plötzlich und völlig unerwartet verstorben. Sein Tod ist nicht nur ein schwerer Verlust für



die BlueStar-Familie, sondern für die globale AIDC-Branche und AIM im Besonderen. Steves Visionen, sein Führungsstil und sein Unternehmergeist sowie sein soziales Engagement haben maßgeblich dazu beigetragen, BlueStar zu einem der

führenden globalen Technologie-Distributoren zu machen. Unsere Gedanken sind bei seiner Familie.

## 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)

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

### EG Systemintegration (SI)

Unter der Leitung von Bernd Wieseler, Turck, geht es u.a. um die Fortschreibung der Companion Specification, die Ausweitung Richtung Sensor-Tags und Sensorvernetzung sowie um Sicherheitsaspekte. Auch der erfolgreiche Workshop „Interoperabilität“ (zusammen mit Unternehmen der Automatisierungsbranche), der bereits zweimal stattgefunden hat, ist erneut in Planung – nicht zuletzt, weil die beiden vorangegangenen Termine eindrucksvoll gezeigt haben, wie fruchtbar die Zusammenarbeit zwischen der AutoID- und Automatisierungs-Branche ist und wie gut die Systeme interagieren. Auf der Agenda der EG stehen u.a. die kontinuierliche Erweiterung der Companion Specification (OPC UA für AutoID-Devices) in Richtung RTLS (s.u.: Global

## AIM-D e.V.

Positioning) und Sensorvernetzung. Das letzte Treffen der EG mit dem Themenschwerpunkt „RFID & IO-Link“ fand am 26.09.2023 bei Turck in Mülheim statt (s.o.). Der Termin für das nächste EG-Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

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

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

### EG Near Field Communication (NFC)

Leitung: Sylvio Jäger, Microsensys. 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-kompatible Drucken, NFC-Visitenkarten, Label-Qualifizierung und -Zertifizierung (siehe auch EG RFID) sowie Datendefinitionen und -strukturen auf NFC-Tags (eine möglicherweise zukünftige Standardisierungsaufgabe). Die letzte Video-Konferenz der EG fand am 16.10.2023 statt. Der Termin für das nächste Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### EG Real Time Locating Systems (RTLS)

Leitung: Dr. Jens Albers. RTLS (Echtzeit-Ortung) wird hier aus technologischer Perspektive und – zentral – aus der Perspektive



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

#### EG AutoID und Security (AS)

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

#### EG RFID & Sensorik (RS)

Die EG wird von Olaf Wilmsmeier / Wilmsmeier Solutions geleitet. Diese EG

beschäftigt sich mit dem Zusammenwachsen von RFID (inkl. Sensor-Tags) und Sensoren insbesondere im Umfeld von Industrie 4.0-Anwendungen. Folgende Themen stehen gegenwärtig auf der Agenda: Anwendungen und Kundennutzen, Vermarktung und Vertrieb von RFID- und Sensor-Lösungen, Schnittstellen und technische Spezifikationen der einzelnen Sensor-Tags und RFID- und Sensor-Lösungen sowie Fragen zur Standardisierung und Normierung - mittlerweile auch unter Einbeziehung von batterielosen Systemen und BLE. Außerdem ist für Anfang nächsten Jahres eine Aktualisierung des White Paper geplant, dessen erste Fassung im AIM Download-Center zu finden ist. Das letzte EG-Treffen fand Anfang Mai statt. Und für den 14.12.2023 ist noch eine Video-Konferenz der EG in Vorbereitung.

### RÜCKBLICK

#### AIM-Herbstforum 2023

08.-10.11.2023 / Frankfurt a.M.

Das AIM-Herbstforum 2023 vom 08.-10.11.2023 in Frankfurt a.M. wurde von BlueStar unterstützt. Neben Verbandsthemen standen u.a. folgende Themen auf der Agenda: AIDC und Machine Vision, KI, 6G & 7G und Digitaler Zwilling. Im Zuge der Exkursion am 3. Tag wurde der Flughafen Frankfurt besichtigt (s.o.).



### AUSBLICK

#### LogiMAT 2024

19.-21.03.2024 / Messe Stuttgart

AIM bereitet auch für die LogiMAT 2024 wieder einen Gemeinschaftsstand vor; dieser ist bereits ausgebucht und hat eine Warteliste. Darüber hinaus ist auch das beliebte AutoID-Live-Szenario, das Tracking & Tracing Theater (T&TT), wieder in Planung; am T&TT können

auch Nicht-Mitglieder mitwirken! Am T&TT und am AIM-ident-Expertenforum interessierte Unternehmen melden sich bitte unter: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

#### AIM-Frühjahrsforum 2024

10.-12.04.2024 / Tornesch (Hamburg)

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

#### #WIOTTOMORROW24

23.-24.10.2024 / Wiesbaden / RMCC

Auch im nächsten Jahr findet die Veranstaltung wieder im RMCC in Wiesbaden statt: 23.-24.10.2024. AIM plant wieder einen eigenen Stand. Darüber hinaus werden sicherlich wieder zahlreiche AIM-Mitglieder mit Beiträgen im Rahmenprogramm sowie als Sponsoren und Aussteller präsent sein.

### TERMINE 2024

#### all about automation (aaa) 2024:

<https://www.allaboutautomation.de/de/>

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

#### 19.-21.03.2024 / LogiMAT 2024

Messe Stuttgart

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

#### 09.-11.04.2024 / RFID Journal

Live 2024 / Las Vegas, USA

<https://rfidjournallive.com>

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

Tornesch (Hamburg)

Sponsor: <https://www.hellermannntyton.de/>

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 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.argoxx.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




**HOCH  
FLEXIBEL**



www.cab.de



**Industrial Identification**

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

**CITIZEN**

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



**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

**EV**

**valentin**  
DRUCKSYSTEME

**Carl Valentin GmbH**  
Neckarstraße 78 – 86 u. 94  
D-78056 VS-Schwenningen  
Telefon +49 7720 9712-0  
Fax +49 7720 9712-9901  
info@carl-valentin.de  
www.carl-valentin.de

**ZEBRA**

**Zebra Technologies Germany GmbH**  
Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 Ratingen  
Tel.: +49 695 007 3865  
germany@zebra.com  
www.zebra.com

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

**PULSA GmbH**



Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**INGRAM MICRO®**

**Ingram Micro Distribution GmbH**  
Weberstraße 2  
49134 Wallenhorst  
Telefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0  
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50  
E-Mail: dcpos@ingrammicro.de  
www.ingrammicro-dcpos.de  
www.ingrammicro.de

**TSC PRINTRONIX  
AUTO ID**

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

**Barcodeleser | Scanner**

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen  
made in Germany**



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

**COGNEX**

**Cognex Germany Inc.**  
Emmy-Noether-Str. 11  
76131 Karlsruhe  
Vertrieb: +49 721 958 8052  
Support: +49 721 911 42 73  
(Deutsch/Englisch)  
www.cognex.com



**DATALOGIC**  
EMPOWER YOUR VISION

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

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

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

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

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



PULSA GmbH  
Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**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

**INGRAM** MICRO

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

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

www.ingrammicro-dcpos.de  
www.ingrammicro.de

**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

**Leuze**

Barcodeleser vom  
Sensor-Experten



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

**REA** PRINT | APPLY | VERIFY



**Code Prüfsysteme**  
für 1D Barcodes und  
2D Matrix Codes

www.rea-verifier.com  
Tel.: +49 6154 638-0

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



PULSA GmbH  
Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**Etiketten | Labels |  
Produktionsanlagen**

**handheld**

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

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



**ZEBRA**

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

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

**Distribution | Reseller**

**BlueStar**


VALUE-ADDED DISTRIBUTOR



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

**cab**  
we identify more

**EINDRUCK  
STARK**



www.cab.de

**Barcodesoftware |  
Prüfgeräte**

**Newland**  
SCANNING MADE SIMPLE

**Newland EMEA**  
Franz-Hell-Straße 10  
63500 Seligenstadt

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

**Loftware**  
**NiceLabel**

**Nicelabel Germany GmbH**  
Bürgermeister-Mahr-Straße 32  
63179 Obertshausen  
Germany

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

**CAREMA**

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

**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

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

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



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

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

**Plöckl Media Group**  
 RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG  
 INNOVATIVER KENNZEICHNUNG

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY  
 info@be-pmg.de

www.be-pmg.de

**Kennzeichnung |  
 Etikettierung**



Thermotransfer-  
 Etikettendruck

**alpharoll**

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

Telefon 0241 903 903 9  
 info@alpharoll.com  
 www.alpharoll.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**

**identitytag®**

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

**TSC PRINTRONIX  
 AUTO ID**

**TSC Auto ID Technology  
 EMEA GmbH**

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

**Mediaform®**

**Mediaform  
 Informationssysteme GmbH**  
 Borsigstraße 21, D-21465 Reinbek  
 Tel.: +49 40 - 72 73 60 0  
 E-Mail: anfragen@mediiform.de

www.mediaform.de

**Bluhm Weber Group  
 BLUHM  
 systeme**

**Kennzeichnung mit Tinte,  
 Laser und Etiketten**

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

Bluhm Systeme GmbH  
 www.bluhmsysteme.com  
 info@bluhmsysteme.com  
 +49(0)2224/7708-0

**kortho**  
 coding competence

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

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



**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

**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



**PROZESS  
 SICHER**

www.cab.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



**inotec**  
 value:label

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

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

**schreiner  
 LogiData**

**Systemlieferant,  
 Entwicklungs- und  
 Beratungspartner  
 für RFID-Lösungen**

Telefon 089 31584-4147  
 info@schreiner-logidata.com  
 www.schreiner-logidata.com

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

PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
 www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**DYNAMIC  
 SYSTEMS GMBH**

Industrial Identification

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

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

**LABELIDENT**  
Klaus Kreschko 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.  
Etiketten & Druck

**Etikettenproblemlöser**

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

**troublefree Labeling**

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

**ACD GRUPPE**

**Mobile Lösungen made in Germany**



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

**DATAPHONE**  
Excellence in Logistics

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

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



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

**aitronic**

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

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

**handheld**

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

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

**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

**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

**PRIMELCO**  
SYSTEM DEVICE

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

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

Tel: +41 41 766 27 27  
Fax: +41 41 766 27 20  
E-Mail: pos@primelco.ch  
Web: www.primelco.ch

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

**TSC Auto ID Technology EMEA GmbH**

Georg-Wimmer-Ring 8b  
D- 85604 Zorneding

Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 000  
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 050  
E-Mail: info@tsceu.com  
www.tscprinters.com

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

**Mobile IT | Tablets | Terminals**

**BIXOLON**

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

Tel: +49 211 68 78 54 0  
Fax: +49 211 68 78 54 20  
E-Mail: sales@bixonlon.de  
www.bixonlonone.com

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



**CASIO Europe GmbH**  
Mobile Industrial Solutions

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

**CASIO**

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

**PULSA GmbH**



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

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

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





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



**IDTRONIC**  
 RFID READERS  
 EMBEDDED RFID  
 MOBILE RFID  
 idtronic-rfid.com



**Zebra Technologies Germany GmbH**  
 Ernst-Dietrich-Platz 2  
 40882 Ratingen  
 Tel.: +49 695 007 3865  
 germany@zebra.com  
 www.zebra.com



**proLogistik GmbH + Co KG**  
 Fallgatter 1  
 D-44369 Dortmund  
 Stephanie Ferber  
 Tel.: +49 (0) 231 5194-0  
 Fax: +49 (0) 231 5194-4900  
 info@proLogistik.com  
 www.proLogistik.com



**WEROCK**  
 Ihr Partner für robuste  
 Industriecomputer  
 www.werocktools.de

**NFC | Bluetooth |  
 Datenfunk**



**RFID/NFC-Transponder &  
 -Label (LF/HF/UHF)**  
 ✓ kundenindividuell ✓ nachhaltig  
 ✓ bedruckt und codiert ✓ auch ex-Schutz  
 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

**SIEMENS**

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

**RFID Schreib-/  
 Lesesysteme | Hardware**



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

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




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

**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

**ELATEC**  
 RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
 Zeppelinstraße 1  
 82178 Puchheim  
 Deutschland  
 Tel.: +49 89 552 9961-0  
 info-rfid@elatec.com  
 elatec.com



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

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

**SIEMENS**

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



**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53/ 9096-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de

**RFID Transponder | Chips | Software**



**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

Tel.: +49 (0)81 53/ 9096-0  
E-Mail: info@dynamic-systems.de  
www.dynamic-systems.de



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



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

**HellermannTyton**

**HellermannTyton GmbH**  
Großer Moorweg 45  
25436 Tornesch

Tel.: +49 4122 701 5619  
E-Mail: RFID@HellermannTyton.de  
www.HellermannTyton.de/RFID



**IDTRONIC**  
PROFESSIONAL RFID

RFID Readers  
Industrial Readers  
Embedded Modules  
Handheld Computers  
RFID Antennas  
RFID Tags

Visit us online: www.idtronic-rfid.com

**ELATEC**  
RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
Zeppelinstraße 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

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



**HID Global GmbH**

Am Klingenweg 6a  
65396 Walluff

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

Kontakt: Guido Kuhrmann

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



**The Tag Factory**  
MANUFACTURER OF RFID TAGS

**THE TAG FACTORY B.V.**  
Bisonlaan 3  
NL-5691 GC Son & Breugel  
Tel: +31 653940020

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

Web: www.thetagfactory.com  
Skype: pimvanloosbroek



**microSensys**  
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

**microsensys GmbH**  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

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



**microSensys**  
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

**microsensys GmbH**  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

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



**identitytag GmbH**

In der Aue 8  
D-57319 Bad Berleburg

E-Mail: info@identitytag.de  
Telefon Zentrale: +49 2751 9242 0  
www.identitytag.de

**Plöckl Media Group**  
RFID - BARCODE - PRINTED SECURITY

ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG  
INNOVATIVER KENNZEICHNUNG

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY

info@be-pmg.de



www.be-pmg.de

**FEIG**

RFID Reader  
LF, HF, UHF



www.feig.de



**smart-TEC**

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

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

www.smart-TEC.com



**MAXICARD**

**KARTENSYSTEME**

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

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

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



**TURCK**  
Your Global Automation Partner

**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



**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  
www.smart-technologies.eu

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

Sensorik | Automatisierung

# BALLUFF

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

**Balluff GmbH**

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

# 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

# microSensys

RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH  
In der Hochstedter Ecke 2  
D 99098 Erfurt

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

Sicherheitssysteme | Payment | Chipkarten

# MAXICARD

KARTENSYSTEME

**MAXICARD GmbH**

Gesellschaft für Kartensysteme  
Gewerbering 5  
41751 Viersen

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

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

# PAV

**PAV Card GmbH**

Hamburger Straße 6  
22952 Lütjensee

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

E-Mail: info@pav.de  
www.pav.de  
twitter.com/pavbrand

# wilms

SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIES

Full-service RFID-Systemintegration

Alles aus einer Hand!



Gustav Wilms oHG  
Nordring 14  
49328 Melle-Buer  
+49 5427 9225-100  
sct@wilms.com  
www.wilms-sct.com



Systemintegration | Beratung

# SIEMENS

**Siemens AG**

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

Verband | Institution | Messe

# aim

DEUTSCHLAND - ÖSTERREICH - SCHWEIZ

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

2D Code Leser | Direktmarkierung

# be!c

**beic Ident GmbH**

Hildesheimer Str. 19b  
D-38271 Baddeckenstedt  
Tel.: +49 5062 96599 0  
www.beic-ident.de

# DYNAMIC

SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

# Leuze

Kamerabasierte 1D-/2D-Codeleser



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

# SIEMENS

**Siemens AG**

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

Themenplan 2024

Anwendungsgebiete

Technologieschwerpunkte

**ident JAHRBUCH 2024**  
19. Februar

**ident JAHRBUCH**  
Die Unternehmen der Auto-ID Branche präsentieren ihr Leistungsspektrum.

Unternehmensprofile  
AIM-Mitgliederliste  
Fach- & Anwenderbeiträge  
Standards

**ident MAGAZIN Nr. 1 / 2024**  
12. Februar

**LOGISTIK & HANDEL**  
LogiMAT Spezial Verpackungstechnologie

Polymer Elektronik  
Barcodedrucker  
RFID Reader  
Mobile IT

**ident MAGAZIN Nr. 2 / 2024**  
01. April

**INDUSTRIE & KENNZEICHNUNG**  
Digitalisierung Spezial  
Künstliche Intelligenz

Lokalisierung (RTLS)  
Barcode Reader  
RFID Etiketten  
IT Zubehör

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.

2023 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH.  
Alle Rechte vorbehalten.






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

**19. – 21. März 2024**

**Messe Stuttgart**

**SHAPING CHANGE TOGETHER**

SUSTAINABILITY  ERGONOMICS



Messe mit  
Mehrwert

MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART

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

