



## Tourenoptimierung für verbesserte Lieferfähigkeit

Traditionsunternehmen erfal setzt auf digitales Auftragsmanagement

27 AUTO-ID INNOVATIONEN

49 RFID Lösungen

42 Industrieller Quantensensor



Die weltweit führende

Plattform der Intralogistik



# LogiMAT 2021

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

**22.– 24. Juni 2021**

**Messe Stuttgart**

**INTRALOGISTIK AUS ERSTER HAND**



+49 (0)89 323 91-259  
[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)

**Jetzt dabei sein!**

## Die Messelandschaft in Deutschland

Normalerweise gebe ich an dieser Stelle immer einen kurzen Überblick über das Engagement der ident auf der LogiMAT im Frühjahr des kommenden Jahres. Wie bereits bekannt, wurde die LogiMAT vorsorglich auf den neuen Termin 22. bis 24.06.2021 verschoben. Die Interpack sowie die EuroCIS fallen aus und die Hannover Messe als auch die Drupa werden im Jahr 2021 nur als digitale Events veranstaltet. Leider werden voraussichtlich im Jahr 2021 noch weitere Messen und Kongresse verschoben bzw. abgesagt. Solche großen Events werden wahrscheinlich erst ab Mitte des Jahres wieder möglich sein. Selbst wenn größere Veranstaltungen behördlich genehmigt werden, stellt sich immer noch die Frage, ob genügend Besucher aus dem In- und Ausland teilnehmen können und wollen. Von einem normalen Messe- & Kongressjahr 2021 sind wir leider noch weit entfernt.

Deutschland ist Weltmarktführer in deutschen und internationalen Messen. Es finden in Deutschland jährlich ca. 180 internationale und nationale Messen statt, mit über 180.000 Ausstellern und mehr als 10 Mio. Besuchern. Die deutschen Messeveranstalter erwirtschaften jährlich einen Umsatz von ca. 4 Mrd. Euro und jährlich geben Aussteller und Besucher für ihr Messe-Engagement in Deutschland insgesamt 14,5 Mrd. Euro aus. Die gesamtwirtschaftlichen Produktionseffekte erreichen ca. 28 Mrd. Euro und vom Messengeschäft hängen mehr als 230.000 Arbeitsplätze ab. Wenn wir nun auch noch das Kongressgeschäft betrachten, kommen jährlich mehr als 2,8 Mio. Veranstaltungen hinzu, die mit mehr als 420 Mio. Teilnehmern in Deutschland einen Umsatz von 86 Mrd. Euro erwirtschaften. Nur so viel dazu, um die volkswirtschaftliche Relevanz dieser Branchen zu verdeutlichen. Ich glaube nicht daran, dass sich rein virtuelle Messen und Kongresse in naher Zukunft zu disruptiven Modellen entwickeln werden und auch nur annähernd dieses Marktpotenzial ausschöpfen können.

Zum Jahresende bedanke ich mich im Namen des Teams der ident für das große Interesse der Leser, die gute Zusammenarbeit mit den Partnern und die intensive Unterstützung durch die Autoren, Kunden und den AIM-D e.V. Ich wünsche Ihnen ein fröhliches Weihnachtsfest, Gesundheit und einen guten Start in das Jahr 2021.



Thorsten Aha  
**ident** Chefredakteur





22

Eine Lösung für alle Partner



42

Turck: Multiband-RFID-Handheld PD67

### Inserentenverzeichnis

ACD Elektronik GmbH	45
all about automation	23
BIXOLON Europe GmbH	09
BLUHM Systeme GmbH	41
Carema GmbH	05
Godex Europe GmbH	47
Hans Turck GmbH & Co. KG	4. Umschlagseite
i.safe MOBILE GmbH	07
Ingram Micro Distribution GmbH	11
LogiMAT	2. Umschlagseite
Newland EMEA	43
Point Mobile	Titel

## AKTUELLES

- 06 News** Wissenswertes aus der Branche
- 26 Kommentar / Interview**  
Umweltschutz und Produktion gehen bei HARTING seit vielen Jahren Hand in Hand  
Kommentar von Dr. Stephan Middelkamp, HARTING Stiftung & Co. KG
- 39** Agilität ist entscheidend für Neuerungen im IIoT  
Kommentar von Linda Tsai, Advantech Co., Ltd.

## MAGAZIN

- Titelstory**
- 12** Tourenoptimierung für verbesserte Lieferfähigkeit  
Traditionsunternehmen erfal setzt auf digitales Auftragsmanagement, Max Nebel
- Logistiksysteme**
- 15** Steigerung von Filialservice und Supply-Chain-Performance  
REWE erweitert mit WITRON Logistikzentrum in Neu Isenburg, Udo Schwarz
- 16** Automatische Produktionsversorgung  
Optimierung von Materialfluss und Montage, Daniel Wöhr
- Software**
- 18** Ersatzteil-Logistik  
Augustin Group digitalisiert Lagerprozesse mit ZetesMedea, Cordula Steinhart
- 20** Mehr Bestandssicherheit – mehr Kunden  
Spedition Stähler wächst mit EPG | LFS, Dennis Kunz
- RTLS**
- 21** Sigfox digitalisiert Einkaufswagen  
OG-Netz überwacht Standort von Einkaufswagen in Echtzeit, Thomas Scheibel
- Datenerfassung**
- 22** igeffa macht's digital  
Eine Lösung für alle Partner, Jens Uwe Tonne
- 24** Barcode-Lesen unter erschwerten Bedingungen  
Cognex-Kameras im Logistikzentrum der Flensburger Brauerei, Janina Guptill
- 25** CELLOFOAM beliefert Kunden Just-In-Time  
NIMMSTA Freehand Scanner HS 50, Teresa Wimmer

## AUTO-ID INNOVATIONEN 2020

- 28** AIM-Trendbarometer  
Auto-ID Technologien auch in Corona-Zeiten Grundlage von Automatisierung, autonomen Prozessen und digitaler Transformation, Peter Altes
- 30** Neue 5G-Industrielösungen  
Kooperation mit Amazon Web Services und Ericsson, Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
- 31** Kommentare
- 35** Produkt Highlights

## TECHNOLOGIE

- 40 Produkte** Technologische Neuheiten
- 48 RFID**  
Digitalisierte Fertigung wird real  
Supply Chain – KanBan, Kati Hollstein
- 49 Instandhaltung**  
Wartung und Instandhaltung im Industrie 4.0 Umfeld  
RFID MDM Lösungen für eine effiziente und valide Wartung von Maschinen,  
Patrick Kochendörfer
- 50 Kennzeichnung**  
Fogra hilft Druckdienstleistern bei der Ausgabe von Barcodes  
Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben, Dr.-Ing. Andreas Kraushaar
- 53 Verpackung**  
Nachhaltige Verpackungstechnik  
Warum umweltfreundliche Materialien alleine nicht ausreichen, Ernest Neckhaim

## RUBRIKEN

- 03 EDITORIAL**
- 04 INSERENTENVERZEICHNIS**
- 54 VERANSTALTUNGEN**
- 56 AIM-DEUTSCHLAND e.V.**
- 59 *ident* MARKT  
DAS ANBIETERVERZEICHNIS**
- 67 IMPRESSUM**

## BILD-QUELLEN

Titelbild (groß):

**Point Mobile Co., Ltd.**

Titelbild klein (Links):

**Ident Verlag & Service GmbH**

Titelbild klein (Mitte):

**iDTRONIC GmbH**

Titelbild klein (Rechts):

**SICK AG**



### DEFINIEREN SIE MOBILITY NEU MIT DEM PM90

Als unser leistungsstärkster Mobilcomputer bringt der PM90 alles mit, was für den professionellen Einsatz z.B. in Retail, Transport und Logistik, Field Services benötigt wird.

Mehr Infos zum PM90 unter [www.pointmobile.com](http://www.pointmobile.com) und [www.carema.de](http://www.carema.de)

## Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande geehrt

Bundespräsident Dr. Frank-Walter Steinmeier hat Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner das Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland verliehen. Ausgezeichnet wird der Manager und Unternehmer insbesondere für seine vielfältigen Verdienste um den Wirtschaftsbereich Logistik. Klinkner engagierte sich von 2007 bis 2017 als ehrenamtlicher Vorstandsvorsitzender der gemeinnützigen Bundesvereinigung Logistik (BVL) und setzte sich in dieser Zeit mit ganzer Kraft für das Ansehen und die Weiterentwicklung der Logistik ein.



Er wirkt an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, Produktion und Logistik – und nutzt seine vielfältigen Kenntnisse und Kontakte, um Impulse zu geben und Experten in der Logistik und im Supply Chain Management miteinander ins Gespräch zu bringen – in Deutschland und international. Dabei galt sein Augenmerk auch immer der Nachwuchsarbeit. 20 Jahre lang lehrte er als Honorarprofessor am Fachgebiet Logistik der TU Berlin und rief 2008 unter dem Dach der BVL den BVL Campus mit der Deutschen Außenhandels- und Verkehrs-Akademie und einem vielfältigen Seminarbereich ins Leben. Als Klinkner Ende 2017 nach Erreichen der gemäß Satzung längst möglichen Amtszeit den Vorstandsvorsitz der BVL abgab, blickte er auf eine höchst erfolgreiche Vereinsführung zurück – und hatte neue ehrenamtliche Aufgaben bereits im Visier. So ist er heute als Vorsitzender des Präsidiums des Deutschen Verkehrsforums tätig – und der BVL nach wie vor als Ehrenvorsitzender eng verbunden.

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

## Panda Products erweitert Vertrieb

Die Panda Products Barcode-Systeme GmbH verstärkt ihre Präsenz in Süd- und Westdeutschland und hat dafür das Beratungs- und Vertriebs-Team um drei erfahrene Auto-ID-Spezialisten erweitert. Neu dabei sind: Sven Potocnik (42), Bernhard Presser (51) und Christoph Hötter (51). Panda Products ist Teil der MHP Solution Group, einem führenden Anbieter von Logistiksoft- und Hardware in der DACH-Region. Mit dem neuen Vertriebskonzept sorgt Panda Products im Westen und Süden Deutschlands für mehr Kundennähe. Die Außendienstmitarbeiter können dabei die wichtigste und neuste Hardware auf Wunsch vor Ort präsentieren und stehen den Interessenten beratend zur Seite. Die Geräte lassen sich weiterhin direkt austesten. Mit einer Besuchsgarantie ist Panda Products somit

## Neue Führung im Geschäftsbereich Haftmaterial



Die HERMA GmbH mit Hauptsitz in Filderstadt vollzieht planmäßig einen Wechsel in der Geschäftsführung: Dr. Guido Spachtholz (47) löst beim Spezialisten für Selbstklebetechnik am 1. März 2021 Dr. Thomas Baumgärtner ab, der in den Ruhestand geht. Er übergibt seinem Nachfolger als Geschäftsführer und Leiter des Geschäftsbereichs Haftmaterial „nach einer 16-jährigen Wachstums- und Erfolgsgeschichte einen bestens aufgestellten Geschäftsbereich, der in der Branche als hocheffizienter Innovationsführer gilt“, so der Vorsitzende der Geschäftsführung Sven Schneller; und weiter: „Neben dem Erreichten blicke ich sehr dankbar auf eine überaus vertrauensbasierte Zusammenarbeit zurück, die uns auch die äußerst ambitionierten Ziele und wirtschaftlichen Herausforderungen unserer gemeinsamen Zeit im Unternehmen erreichen und meistern ließ.“ Dr. Spachtholz wird sich ab Januar 2021 am zuletzt abermals massiv erweiterten Unternehmensstandort Filderstadt in seine neue Aufgabe einarbeiten.

Dr. Baumgärtner war 2005 zu HERMA gekommen und hatte als Geschäftsführer den Geschäftsbereich Haftmaterial übernommen. Er forcierte die Entwicklung zum Technologieführer mit dem Ziel, kontinuierlich stärker zu wachsen als der Markt. Mit dem in diesem Jahr in Betrieb genommenen, neu hinzukommenden Produktionsareal erfolgt neben einem weiteren Innovationssprung auch eine Steigerung der jährlichen Haftmaterialkapazität um 50 Prozent auf 1,2 Milliarden Quadratmeter.

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

immer dann vor Ort, wenn dies gewünscht ist. Von Nürtingen aus konzentriert sich Sven Potocnik auf die Vertriebsregionen Baden-Württemberg und die Schweiz. Der gelernte Fachinformatiker verfügt über rund 20 Jahre Erfahrung im Vertrieb von Auto-ID-Produkten. Bernhard Presser ist in Freising bei München verankert und setzt seinen Fokus auf Kunden und Interessenten aus Bayern und Österreich. Der IHK-Vertriebsmanager ist seit 2002 in der Auto-ID-Branche zu Hause und entsprechend gut vernetzt. Christoph Hötter, mit Sitz in Neuss, betreut Unternehmen in Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden. Der Industriekaufmann gilt als ausgewiesener Spezialist für Transponderlösungen und ist Ansprechpartner für die RFID-Systeme der Marken Impinj und Zebra.

[www.mhp-solution-group.com](http://www.mhp-solution-group.com)

## Alle REA News auf den Punkt im virtuellen Messe-Rundgang



Die Corona-Pandemie hat die Messewelt ausgebremst. Viele Veranstaltungen wurden abgesagt oder auf 2021 verschoben. „Wenn unsere Kunden, Partner und Interessenten nicht zu uns kommen können, kommen wir eben zu ihnen“, sagt REA Geschäftsführer Michael Neuschäfer. Per Video gibt er eine Exklusiv-Führung durch das vielfältige Produktportfolio des südhessischen Kennzeichnungsspezialisten. Der Film „REA Neuigkeiten im virtuellen Messerundgang“ mit vielen Neu- und Weiterentwicklungen ist online (<https://www.rea-jet.com/de-de/kontakt/messen.html>) und in elf verschiedenen Sprachversionen rund um den Globus abrufbar.

REA Geschäftsführer Michael Neuschäfer führt den Besucher eloquent über den Messestand und berichtet anschaulich über Produktneuheiten, Trends und Anwendungsbeispiele für modernste High-Tech Kennzeichnungslösungen und Code-Prüftechnologien aus eigener Entwicklung und Herstellung. „Wir bieten somit jedem verhinderten Messebesucher eine perfekte und risikofreie Alternative, sich über unsere Innovationen zu informieren.“

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

## Neuer Markenauftritt von Logopak



„Willkommen in der Zukunft der Etikettierung“ heißt es auf der neuen Corporate Website von Logopak, auf der sich das Hartenholmer Unternehmen mit neuem Logo und Look präsentiert. Und nicht nur optisch ist viel passiert: Im Rahmen seiner Wachstums- und Innovationsstrategie hat der Systemanbieter für industrielle Kennzeichnung zahlreiche zukunftsweisende Maßnahmen ergriffen. Mit neuen After-Sales-Support Angeboten, innovativen Software- und Datenmanagement-Lösungen u.v.m. will Logopak seine Kunden zukünftig noch stärker in ihrem wettbewerbsintensiven Umfeld unterstützen. „Wir haben unsere Kompetenzen gezielt gestärkt, um gemeinsam mit unseren Kunden die komplexen Herausforderungen in den Produktions- und Logistikketten zu meistern“, so Logopak Geschäftsführer Steffan Gold.

Diese geballte Stärke macht das mittelständische Unternehmen nun mit seinem neuen Markenauftritt sichtbar. Das neue Erscheinungsbild transportiert die Logopak Kernwerte Innovation, Nachhaltigkeit und Engagement und den Markenkern „Besser kennzeichnen“. „Mit unserem neu formulierten Versprechen „Faster. Safer. Greener.“ bringen wir den Mehrwert unserer innovativen Kennzeichnungslösungen auf den Punkt: schnellere, sicherere und umweltfreundlichere Wertschöpfungsprozesse für unsere Kunden zu ermöglichen“, führt Gold weiter aus. Der neue Markenauftritt ist an allen relevanten Kontaktpunkten erlebbar: von der Corporate Website als Ankerplattform über Verkaufsförderungsmaterial und neu gebrandete Servicefahrzeuge bis zur Social Media Kommunikation.

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



ZONE 1/21 | CL I / DIV 1

NEW

IS930.1

Das 8" Tablet für den Einsatz in der Zone 1/21, Cl I Div1. Es ist höchst robust, leistungsstark und bietet viele technische Vorteile wie 8.400 mAh Akku, Qualcomm Snapdragon SDM 660, NFC, Android™ 9 u.v.m.



IS530.1

Das technisch ausgereifte Industrie-Smartphone für die Zone 1/21, Cl I Div1 mit 3.600 mAh Akku, höchster Kamera-Auflösung seiner Klasse, Android 9, Bluetooth® 5, internem 64 GB Speicher, Qualcomm Snapdragon Prozessor, multifunktionaler ISM-Schnittstelle u.v.m.



NEW

IS330.1

Das Tastentelefon der neuen Generation für die Zone 1/21, Cl I/Div 1 mit Android 9, Bluetooth® 5, internem 64 GB Speicher, multifunktionaler ISM-Schnittstelle, verstärktem Lautsprecher, SOS-Taste, MCPTT ready u.v.m.

i.safe MOBILE



HMT-121

Das HMT-121 das weltweit erste intuitiv und völlig freihändig zu bedienende Head Mounted Tablet (HMT) für Arbeiten in der explosionsgefährdeten Zone 1/21, bzw. CSA Class I, II, III Division 1.



## Prof. Michael ten Hompel mit Ehrenpreis des Landes NRW ausgezeichnet

Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, hat am 26. Oktober 2020 in Düsseldorf Prof. Dr. Dr. h. c. Michael ten Hompel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML, mit dem Innovationspreis des Landes NRW in der Kategorie »Ehrenpreis« ausgezeichnet. Damit würdigt Pinkwart ten Hompels herausragende Beiträge für nachhaltige Veränderungen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Prof. Michael ten Hompel ist ein einzigartiger Innovator der modernen Logistik und Wegbereiter der Industrie 4.0. Das von ihm initiierte und vom Land unter-

stützte Europäische Blockchain-Institut in Dortmund ist ein Schlüssel zur innovativen Weiterentwicklung des Sektors und stärkt den Logistikstandort Nordrhein-Westfalen und Deutschland. Wir können ruhig ein bisschen stolz darauf sein, dass Prof. ten Hompel von Dortmund aus mit seiner Energie, Schaffenskraft und Kreativität einen Beitrag zur Erneuerung von Wirtschaft und Gesellschaft und zur Schaffung von Arbeitsplätzen leistet“, begründet Pinkwart die Auszeichnung.

Zahlreiche Innovationen in der Logistik gehen direkt auf die Forschung ten Hompels zurück. Er gilt als Erfinder der Shuttle-Technologie in der Intralogistik, an der er mit seinem Team stetig weitergeforscht hat und die jüngst in der Ent-

wicklung des LoadRunners mündete, einem autonomen KI-basierten High-Speed-Fahrzeugschwarm. Darüber hinaus gilt ten Hompel als einer der Väter des Internet der Dinge. Zusammen mit seinem Kollegen Prof. Dr. Michael Henke initiierte er das vom nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministerium geförderte Europäische Blockchain-Institut. In Verbindung mit seinem neuesten vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geförderten Großprojekt »Silicon Economy« möchte ten Hompel mit seinem Team vom Wissenschaftsstandort Dortmund aus einer digitalen Plattformökonomie in Deutschland und Europa zum Durchbruch verhelfen.

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

## UDI-Buch II „Unique Device Identification“ in deutscher Sprache erschienen

Das UDI-Buch II ist eine aktualisierte Ausgabe zur Implementierung von Barcode und RID gemäß MDR, die weniger über das Warum, aber umso mehr über das Wie zur Implementierung von Barcode und RFID berichtet. Barcode & RFID im Gesundheitswesen bekommt durch die Medizinprodukteverordnung (MDR) in Europa, aber auch in den Regionen der Welt, einen noch höheren Stellenwert, entsprechend ist der Fokus des Buches auf die Praxis ausgelegt. Autor ist Heinrich Oehlmann, Herausgeber das DIN, Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen ist das UDI-Buch II im Beuth Verlag.



Die 257-seitige Auflage beinhaltet Grundlagen zu AIDC mit linearem Barcode, 2D-Codes, RFID und den UDI konformen Datenstrukturen nach ISO und IEC, die für die eindeutige Erfassung durch Scannern erforderlich sind. Zu den Details eines UDI-konformen Codes und deren Entsprechung in den öffentlichen UDI-Datenbanken, wie GUDID (USA), EUDAMED (Europa), etc. umfasst das Buch auch die Prozesse, in denen UDI praktisch angewendet wird, zum Beispiel beim Erfassen in den Wareneingängen oder gezielt in den Sterilisationsprozessen der Kliniken. Im Ausblick "UDI und mehr" werden Wege zu weiteren Prozessoptimierungen aufgezeigt, zum Beispiel mit "PaperEDI", wie mit einem Scan des PaperEDI-Codes alle UDI's einer Lieferung eingebucht und dokumentiert und in der UDI-DB nachgeschlagen werden kann. Das UDI-Buch II wird wieder als Druck (ISBN 978-3-410-29843-4) und als E-Book (ISBN 978-3-410-29844-1) angeboten.

Die 257-seitige Auflage beinhaltet Grundlagen zu AIDC mit linearem Barcode, 2D-Codes, RFID und den UDI konformen Datenstrukturen nach ISO und IEC, die für die eindeutige Erfassung durch Scannern erforderlich sind. Zu den Details eines UDI-konformen Codes und deren Entsprechung in den öffentlichen UDI-Datenbanken, wie GUDID (USA), EUDAMED (Europa), etc. umfasst das Buch auch die Prozesse, in denen UDI praktisch angewendet wird, zum Beispiel beim Erfassen in den Wareneingängen oder gezielt in den Sterilisationsprozessen der Kliniken. Im Ausblick "UDI und mehr" werden Wege zu weiteren Prozessoptimierungen aufgezeigt, zum Beispiel mit "PaperEDI", wie mit einem Scan des PaperEDI-Codes alle UDI's einer Lieferung eingebucht und dokumentiert und in der UDI-DB nachgeschlagen werden kann. Das UDI-Buch II wird wieder als Druck (ISBN 978-3-410-29843-4) und als E-Book (ISBN 978-3-410-29844-1) angeboten.

[www.eurodatacouncil.org](http://www.eurodatacouncil.org)

## WITRON optimiert Trockensortiments-Supply-Chain für Plus Retail B.V.

Das Handelsunternehmen Plus Retail B.V., einer der erfolgreichsten niederländischen Lebensmitteleinzelhändler, optimiert seine Trockensortiments-Supply-Chain. Herzstück des Projekts ist der Bau des neuen „National Distributioncenter“ am Standort Oss, gelegen in der Mitte des Landes. Von dort werden zukünftig sämtliche Filialbestellungen zentral mit nachhaltigen und zukunftsweisenden Logistiksystemen abgewickelt, die exakt miteinander vernetzt sind. Die bislang konventionell betriebene Lagerlogistik wird komplett automatisiert. Den Auftrag für die Planung und Realisierung erhielt der Parksteiner Generalunternehmer WITRON Logistik + Informatik GmbH. Die 44.000 m<sup>2</sup> große Anlage beliefert ab November 2022 landesweit 270 Plus-Filialen aus einem Trockensortiment von fast 12.000 verschiedenen Artikeln. An einem Spitzentag kommissionieren und konsolidieren die voll- bzw. semiautomatischen WITRON-Systeme OPM (Order Picking Machinery) mit 20 COM-Maschinen, DPS (Dynamic Picking System) an 12 Arbeitsplätzen und CPS (Car Picking System) mehr als 410.000 Handelseinheiten filialgerecht und fehlerfrei auf Rollcontainer und in Behälter. Integriert sind des Weiteren ein mechanisiertes Palettenlager mit 26.800 Stellplätzen, ein Traylager mit 357.000 Stellplätzen sowie ein Behälterlager mit 27.500 Stellplätzen. Hochdynamische Fördertechnikelemente der WITRON-Tochter FAS sowie das intelligente WITRON-Software-Portal 4.0 gewährleisten einen physikalisch und datentechnisch exakt vernetzten Materialfluss.



Das Handelsunternehmen Plus Retail B.V., einer der erfolgreichsten niederländischen Lebensmitteleinzelhändler, optimiert seine Trockensortiments-Supply-Chain. Herzstück des Projekts ist der Bau des neuen „National Distributioncenter“ am Standort Oss, gelegen in der Mitte des Landes. Von dort werden zukünftig sämtliche Filialbestellungen zentral mit nachhaltigen und zukunftsweisenden Logistiksystemen abgewickelt, die exakt miteinander vernetzt sind. Die bislang konventionell betriebene Lagerlogistik wird komplett automatisiert. Den Auftrag für die Planung und Realisierung erhielt der Parksteiner Generalunternehmer WITRON Logistik + Informatik GmbH. Die 44.000 m<sup>2</sup> große Anlage beliefert ab November 2022 landesweit 270 Plus-Filialen aus einem Trockensortiment von fast 12.000 verschiedenen Artikeln. An einem Spitzentag kommissionieren und konsolidieren die voll- bzw. semiautomatischen WITRON-Systeme OPM (Order Picking Machinery) mit 20 COM-Maschinen, DPS (Dynamic Picking System) an 12 Arbeitsplätzen und CPS (Car Picking System) mehr als 410.000 Handelseinheiten filialgerecht und fehlerfrei auf Rollcontainer und in Behälter. Integriert sind des Weiteren ein mechanisiertes Palettenlager mit 26.800 Stellplätzen, ein Traylager mit 357.000 Stellplätzen sowie ein Behälterlager mit 27.500 Stellplätzen. Hochdynamische Fördertechnikelemente der WITRON-Tochter FAS sowie das intelligente WITRON-Software-Portal 4.0 gewährleisten einen physikalisch und datentechnisch exakt vernetzten Materialfluss.

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

## ACD Gruppe mit neuem, User-optimierten Webauftritt

Mit modernem Design und größerer Benutzerfreundlichkeit präsentiert sich ab sofort die neue Homepage der ACD Gruppe unter [www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de). Besucher erhalten umfangreiche Informationen und Hintergründe zu den angebotenen Produkten und Dienstleistungen und können zahlreiche Services der Firmengruppe, wie bspw. einen Produktkonfigurator, schnell und komfortabel abrufen. Nach kompletter Überarbeitung hinsichtlich Design und Menüführung stellt die ACD Gruppe ihre neue Webseite vor – informativer, moderner und für mobile Endgeräte optimiert. Mit dem Relaunch wurde nicht nur der Look der Webseite komplett überarbeitet, sondern auch die Menüführung erneuert und an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Webseitenbesucher angepasst. „Wir freuen uns sehr, unseren Kunden, Geschäftspartnern und Interessenten unseren neuen Internetauftritt präsentieren zu können“, kommentiert Johann Bolkart, Gesellschafter der ACD Holding den Relaunch. „Neben einem modernen und ansprechenden Design stand vor allem die Anpassung der Menüführung und der Inhalte an die Bedürfnisse unserer Zielgruppen im Fokus der Neugestaltung. Wir haben sehr viel Leidenschaft und Zeit in die neue Webseite investiert und ich glaube, das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen.“



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

## Jeder vierte Verbraucher scannt QR-Codes auf Lebensmitteln

Die Verbraucher in Deutschland informieren sich zunehmend über Herkunft und Inhaltsstoffe ihrer Lebensmittel. So hat jeder Vierte (24 Prozent) schon einmal den QR-Code oder den Barcode auf der Verpackung mit Hilfe einer Smartphone-App gescannt, um Informationen über das Produkt zu erhalten – das sind sieben Prozentpunkte mehr als 2019 (17 Prozent). 42 Prozent können sich vorstellen, eine solche App künftig zu nutzen – fünf Prozentpunkte mehr als im vergangenen Jahr (2019: 37 Prozent). Das sind die Ergebnisse einer repräsentativen Befragung im Auftrag des Digitalverbands Bitkom unter 1.005 Menschen in Deutschland ab 16 Jahren. Demnach ist auch ein Trend zu regionalen Produkten zu verzeichnen: So suchen 26 Prozent der Verbraucher online regionale Waren oder Gastronomieangebote – 40 Prozent können sich vorstellen, dies künftig zu tun. Jeder Fünfte (20 Prozent) hat auch schon einmal bei einem digitalen Hofladen oder einer Online-Plattform für landwirtschaftliche Produkte eingekauft, für jeden Dritten (34 Prozent) kommt dies künftig in Frage. „Die Verbraucher wollen wissen, woher ihre Lebensmittel kommen. Mithilfe digitaler Technologien können heute sämtliche Stationen, die ein Produkt von seiner Herstellung bis zum Verbraucher zurücklegt, nachvollzogen werden“, sagt Bitkom-Präsident Achim Berg.

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)



## BIXOLON Mobile Labeling Erhöht Produktivität und Flexibilität

BIXOLON's Angebot an leistungsstarken Label Mobildruckern bietet den Druck von Text, Barcodes und Logos in Premiumqualität in ihrer Handfläche. Mit einer durchgehend zuverlässigen Verbindung zu dem Anwendergerät ihrer Wahl wie einem PDA oder Smartphone sind BIXOLON's Mobildrucker vollständig kompatibel zu marktführenden Betriebssystemen wie unter anderem iOS®, Android® and Windows®. Das Sortiment wird abgerundet durch ein umfassendes Angebot an Accessoires durch die flexible Lösungen für alle Anforderungen an Drucklösungen gefunden werden können.



2, 3 und 4 -inch  
Papierbreite



IP-54  
Klassifizierung



Bis zu 600 dpi  
Druckauflösung



Kopplungsmöglichkeiten  
Bluetooth, Wi-Fi und Seriell



Bis zu 24 Stunden  
Batteriezyklus

## HARTING Technologiegruppe behauptet sich

Die HARTING Technologiegruppe in Espelkamp hat sich im Geschäftsjahr 2019/20 (30. September) trotz der Corona-Pandemie und des damit verbundenen weltweiten konjunkturellen Einbruchs behauptet. Der Umsatz des international tätigen Familienunternehmens stieg leicht um 1,2 % auf 759 Mio. € (Vorjahr: 750 Mio. €). „Wir haben der globalen Corona-Pandemie getrotzt. Mit dem Ergebnis sind wir zufrieden“, sagte Vorstandsvorsitzender Philip Harting. Da die Corona-Lage weiterhin das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben bestimmen wird, erwartet der CEO für die Technologiegruppe ein herausforderndes Geschäftsjahr 2020/21.



Die Regionen, in denen HARTING weltweit tätig ist, haben sich im Geschäftsjahr 2019/20 unterschiedlich entwickelt. Neben Rückgängen gab es auch deutliches Wachstum. Der Umsatz in Europa (ohne Deutschland) und dem Nahen Osten sowie Afrika, auch EMEA

genannt, blieb mit 278 Mio. € (Vorjahr: 278 Mio. €) stabil. In der Region Asien stieg der HARTING Umsatz kräftig um 9 % auf 202 Mio. € (Vorjahr: 186 Mio. €). Noch deutlicher fiel der Zuwachs in der Region Americas mit einem Plus von 15 % auf 82 Mio. € (Vorjahr: 72 Mio. €) aus. In Deutschland ging der Umsatz um

8 % auf 197 Mio. € (Vorjahr: 214 Mio. €) zurück. Die Zahl der Mitarbeitenden (einschließlich Auszubildende) stieg im Verlauf des Geschäftsjahres 2019/20 auf 5.473 (Vorjahr 5.268). Das entspricht einem Plus von 3,9 % oder 205 Stellen.

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

## OE-A Gedruckte Elektronik Geschäftsklima-Umfrage



Auch der Branche der organischen und gedruckten Elektronik ist von der Covid19-Pandemie stark betroffen, dies zeigt die aktuelle Geschäftsklima-Umfrage der OE-A. Sahen die Zahlen am Anfang des Jahres mit einem prognostizierten Umsatzplus von 8 Prozent noch sehr positiv aus, so erwarten die Umfrage-Teilnehmer nun einen Umsatzverlust von 20 Prozent in diesem Jahr. Hauptgründe: Stornierungen von Aufträgen und ein deutlich reduzierter Auftragseingang aufgrund der Corona-Pandemie. „Dies ist die erste negative Umsatzprognose seit Beginn der OE-A Geschäftsklima-Umfrage im Jahr 2014“, sagt Dr. Klaus Hecker, OE-A Geschäftsführer.

„Obwohl sich die Auftragslage nach einem starken Einbruch im 2. und 3. Quartal wieder deutlich erholt hat, können die Firmen die bereits erlittenen Umsatzeinbußen dieses Jahr nicht mehr gänzlich kompensieren“, ergänzt Dr. Hecker.

Im Rahmen der halbjährlichen Geschäftsklima-Umfrage erhebt die OE-A, eine Arbeitsgemeinschaft im VDMA, ein Stimmungsbild ihrer internationalen Mitglieder – vom Materialhersteller bis zum Endanwender – hinsichtlich Umsatz, Auftragseingang, Investitionen und Beschäftigung. Es gibt aber auch positive Nachrichten: Für 2021 wird eine teilweise Erholung mit einer Umsatzprognose von plus 7 Prozent erwartet. Dieser Zuwachs wird entlang der gesamten Wertschöpfungskette prognostiziert. Außerdem planen zweidrittel der Firmen ihre Investitionen in die Produktion innerhalb der nächsten sechs Monate zu erhöhen. Auch für die Arbeitnehmer gibt es positive Zeichen: Bei fast 90 Prozent der Firmen ist die Beschäftigungslage stabil, 9 Prozent der Firmen stocken die Belegschaft sogar auf.

[www.oe-a.org](http://www.oe-a.org)

## Neue viastore-Website online

Nach intensiver Vorbereitung, Konzeption und Planung ist Anfang Oktober die neue Website des Anbieters von Intralogistik-Systemen, -Software und -Services viastore GROUP online gegangen. Ziel des Relaunchs war, die Benutzerfreundlichkeit mittels einer einfacheren und intuitiveren Navigationsstruktur, schnelleren Ladezeiten, verständlicheren Inhalten sowie einer optimierten Darstellung auf mobilen Endgeräten weiter zu steigern. Für den Internetauftritt hat viastore auf ein neues Content Management System (CMS) umgestellt, das ein noch moderneres Webdesign sowie den Einsatz dynamischer und interaktiver Inhaltselemente erlaubt, die dem Nutzer spielerisch einen Informationsmehrwert vermitteln.

Das Projekt umfasst insgesamt vier verschiedene Websites in jeweils sechs unterschiedlichen Sprachen: Die gruppenübergreifende Seite leitet die Besucher auf die Homepages der viastore SOFTWARE oder viastore SYSTEMS mit ihren Landesgesellschaften in Deutschland, Spanien, Frankreich, Tschechien, Nordamerika und Brasilien, die jeweils einen eigenen Auftritt mit individuellen Inhalten haben. Die vierte Website richtet sich an diejenigen, die sich für eine Mitarbeit beim Intralogistikexperten interessieren und informiert über viastore als Arbeitgeber: Auf seiner Karriereseite präsentiert das Unternehmen unter anderem die verschiedenen Tätigkeitsbereiche sowie Karrieremöglichkeiten, in denen neue Teammitglieder aktiv werden können.

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



## Industrie trotz Corona weiter auf Erholungskurs

Dank einer abermals kräftigen Steigerung der Industrieproduktion ist die deutsche Wirtschaft auch im Oktober auf Wachstumskurs geblieben. Dass sie derzeit jedoch zweigeteilt ist, zeigt der Rückgang der Geschäftstätigkeit im Sektorservice, ausgelöst durch die neuen Restriktionen und die zunehmende Unsicherheit infolge der zweiten Corona-Infektionswelle, teilt der englische Finanzdienstleister IHS Markit mit.

Der saisonbereinigte IHS Markt/BME-Einkaufsmanager-Index (EMI) stieg auf aktuell 58,2 Punkte gegenüber 56,4 im September und erreichte damit ein 31-Monatshoch. Der wichtige Frühindikator für die konjunkturelle Lage in der Verarbeitenden Industrie bewegt sich mittlerweile seit vier Monaten über der Wachstumsschwelle von 50,0. Ausschlaggebend für den Spitzenwert im Oktober war das stärkste Plus beim Auftragseingang seit Beginn der EMI-Datenerfassung im Jahre 1996. Der Rekordzuwachs bei den Neuaufträgen sei laut IHS Markit ein Beleg dafür, dass sich die Industrie weiter auf Erholungskurs befinde.

„Dem EMI zufolge kann die Pandemie offenbar weiten Teilen der Industrie bisher nur wenig anhaben. Ob das angesichts dramatisch wachsender Infektionszahlen so bleibt, muss erst noch abgewartet werden“, betonte Dr. Silvius Grosch, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME), in Eschborn.

[www.bme.de/emi](http://www.bme.de/emi)

## DIE UNAUFHALTSAMEN BARCODE-SCANNER

### EXTREM ROBUSTE 3600 SERIE

Egal wie fordernd die Umgebung auch ist, die 3600 Serie wurde entwickelt, um Daten in jeder Situation und ohne Zeitverlust zu erfassen. Bieten Sie Ihren Mitarbeitern mit den extrem robusten 1 und 2D-Handheld-Scannern unvergleichliche Performance.





# Tourenoptimierung für verbesserte Lieferfähigkeit

## Traditionsunternehmen erfal setzt auf digitales Auftragsmanagement

Seit 1984 ist die Firma erfal GmbH & Co. KG als Produzent von hochwertigen Sonnen- und Insektenschutzsystemen, sowie Dekorationsartikeln tätig. erfal bietet maßgenaue Fertigung, kompetente Beratung und ein umfassendes Produktprogramm. Das breite Sortiment wird ausschließlich am Firmenstandort in Falkenstein gefertigt und berücksichtigt aktuelle Wohntrends, ebenso wie die Anforderungen im Objektbereich. Um den wachsenden Ansprüchen der Kundschaft in Bezug auf schnelle Lieferfähigkeit und Tracking in Echtzeit gerecht zu werden, kommen mobile Datenerfassungsgeräte des Typs PM66 von Point Mobile zum Einsatz. Gemeinsam mit der Softwarelösung 4mobile des Telematikspezialisten ght aus Nürnberg kann die gesamte Lieferkette digital abgebildet werden.

Im Wandel der Zeit müssen sich die Raumausstatter und Fachhändler zunehmend der Onlineaffinität und der damit verbundenen schnellen Lieferfähigkeit ihrer Händler stellen. Als erfahrenes Unternehmen im Bereich Telematik und Tachographen wurde die Firma ght gewählt, die sich sowohl um die technische Umsetzung der geplanten Pro-

zessoptimierung sowie auch um die Einbindung bestehender IT-Systeme kümmert. Das Team der ght umfasst rund 100 Techniker, Kaufleute und IT-Spezialisten an sieben Standorten in Bayern. Zum Einsatz kommt die Software 4mobile, welche das Auftragsmanagement in Transport, Logistik und Service unternehmensübergreifend verzahnt. Das System selbst besteht aus einem Webportal und einer Business App, die auf mobilen Endgeräten integriert werden kann. Diese Geräte senden Tracking- bzw. Sendungsinformationen, insbesondere um dem Endverbraucher eine zeitnahe Rückmeldung zum Verbleib seiner bestellten Ware geben zu

können. Durch die Übermittlung von GPS-Koordinaten beim Scannen von Lieferungen am Ablageort kann den Kunden oft beim Auffinden verloren geglaubter Bestellungen geholfen werden. Die Digitalisierung und verbesserte Kommunikation durch moderne Geräte öffnen neue Wege bei einer Vielzahl logistischer Herausforderungen.

### Mobile Datenerfassungsgeräte für exaktes Tracking von Lieferungen

Die Logistik der Firma erfal umfasst einen eigenen Fuhrpark mit 50 Fahrern mit ihren Fahrzeugen auf Sprinterbasis.

Max Nebel



**Point Mobile Co., Ltd.**  
9F Kabul Great Valley  
32, Digital-ro-9gil, Geumcheon-gu  
08512 Seoul  
[www.pointmobile.com](http://www.pointmobile.com)



Fuhrpark von erfal

Eine ausgefeilte Rahmentourenplanung ermöglicht eine kurze und termingerechte Belieferung der durchschnittlich insgesamt 420 Kunden pro Wochentag. Das Liefergebiet erstreckt sich auf die gesamte Bundesrepublik Deutschland, sowie auf die Nachbarländer Österreich, Niederlande, Luxemburg und die Schweiz. Die Ware wird über zwölf Umschlagplätze per Nachttransfer verteilt. Durchschnittlich 2000 vorkommissionierte Packstücke für über 400 Kunden werden so täglich mit 25 festen Rahmentouren an den Kunden ausgeliefert. In der Raumausstatterbranche ist dies in dieser Größe ein Alleinstellungsmerkmal und wurde von den Kunden bereits als "bester Lieferservice" honoriert.

Als Experte für mobile Datenerfassungsgeräte wurde Carema aus Düsseldorf hinzugezogen. Gemeinsam mit dem Bereichsleiter Telematik der

Mobile durchsetzen. Dieser verfügt über einen großzügigen 4,3" Bildschirm und eine integrierte numerische Tastatur. Mit 1,5 Metern Sturzschutz und IP67 Zertifizierung eignet sich der PM66 für den Einsatz im Feld und auch das Tracking der Lieferungen konnte durch die GPS-Funktion umgesetzt werden. Das Android-Betriebssystem gilt für erfal als großer Vorteil in Kombination mit der Tastenbedienung, da Daten schnell und präzise eingegeben werden können. Die Ausrollung der Geräte war durch die kinderleichte Bedienung ein Selbstläufer. Intern helfen die Geräte, allgemeine Arbeitsabläufe zu straffen und

gibt, Christian Neupert, wurden verschiedene Modelle bemustert und nach einigen Tests konnte sich der PM66 von Point

besser koordinieren zu können. So entfällt als Beispiel die Archivierung von Papier-Lieferscheinen durch die direkte Übermittlung an die Dokumentenmanagement-Software. Außerdem ergibt sich ein erheblich geringerer Papierverbrauch im Sinne des Umweltschutzes,



## Die Digitalisierung des bestehenden Logistikprozesses ist ein wichtiger Schritt für das stetige Wachstum der Firma erfal GmbH und Co. KG

André Tamma, Projekt- und Logistikleiter erfal

denn alle Lieferscheine mussten zuvor in doppelter Ausführung gedruckt werden. Aufgrund des Trackings der Fahrtstrecken können bestehende Touren optimiert und bei Bedarf vorübergehend oder langfristig verändert werden. Auch abgelegte Ware beim Empfänger kann durch die mitgelieferten Geobasisdaten genau auf ihre Position bestimmt werden. Durch die Sichtbarkeit der Tourdaten bereits am Vorabend für den folgenden Tag, können die Fahrer ihre Abfahrtszeiten selbstständig planen und die optimale Startzeit bestimmen. Aufgrund der schnellen Übermittlung aller Lieferscheine in das Dokumentenmanagement-System ergibt sich eine wesentlich höhere Nachvollziehbarkeit bei Nachfragen von Kunden. Darüber hinaus kann mittels der Trackingdaten überprüft werden, ob ein Fahrer einen Kunden zur Auslieferung angefahren hat oder dieser versehentlich ausgelassen wurde, was die Fehlerquote deutlich reduziert.

Das Projekt wurde 2013 gemeinsam mit ght mit hohen Anforderungen begonnen, die zu diesem Zeitpunkt technisch noch nicht erfüllt werden konnten. Erst fünf Jahre später im Jahre 2018 konnten durch die Markteinführung der PM66 alle Anforderungen vollständig abgedeckt werden. So umfasst die derzeitige Ausbaustufe des Projekts die Abbildung der internen Kommunikation über die MDE-Geräte durch bspw. Microsoft Teams und eine Stechuhr-Funktion. Die rund 6100 Fachhändler werden zum Großteil mit der eigenen Logistikkette beliefert, um schnell und vor allem sicher liefern zu können. Mit dem eigenen Fuhrpark von 50 Transportern und drei LKWs ist es möglich, eventuelle Transportbeschädigungen so gering wie möglich zu halten. Das Anwendungsgebiet der PM66 umfasst die Auftragsübermittlung an die Fahrer, das Einscannen der ausgelieferten Produkte, die Übermittlung der Unterschriften und Namen beim Entgegennehmen von Lieferungen sowie das Scannen der Pakete am Ablageort mit anschließender Übermittlung der GPS-Daten. Dank Halterung werden die PM66 auch



zur Navigation in den Fahrzeugen eingesetzt und können zudem über die Fahrzeugelektronik geladen werden.

### Weitere Optimierungen bereits in Planung

Nach aktueller Planung werden kurzfristig noch viele weitere Funktionen hinzukommen: „Um die Nachvollziehbarkeit von Rückholungen und Rücksendungen zu erhöhen, werden in Zukunft auch diese digital gescannt und aufgenommen“, so André Tamma, Projekt- und Logistikleiter bei erfal. Das Qualitätsmanagement erhält somit direkt wichtige Informationen, zu welchem Zeitpunkt die Produkte eintreffen. Durch Umsetzen dieser Funktionen ab dem zweiten

Quartal 2021 entfällt die mühselige Kundenzuordnung per Hand bei gleichzeitig deutlich schnelleren Bearbeitungszeiten.

*ident*

Die vereinfachte Auslieferung, die sehr geringe Fehlerquote, die vielfältige Kommunikation mit den Fahrern, der Tracking- und Sendestatus und die digitale Unterschriftenarchivierung sind die Vorteile und das Ergebnis des Projektes „Elektronische Auslieferung“ mithilfe des PM66.

Weitere Informationen zur Software: [www.gh.de](http://www.gh.de)

REWE optimiert mit WITRON im Logistikzentrum Neu Isenburg die Supply-Chain-Prozesse für großvolumige Langsamläufer während des laufenden Betriebes.

# Steigerung von Filialservice und Supply-Chain-Performance

## REWE erweitert mit WITRON Logistikzentrum in Neu Isenburg

Um weiterhin flexibel auf das dynamische Kaufverhalten reagieren zu können, optimiert der Lebensmitteleinzelhändler REWE im Logistikzentrum Neu Isenburg gemeinsam mit WITRON den kompletten Supply-Chain-Prozess von großvolumigen Artikeln mit niedriger Abverkaufs-Frequenz während des laufenden Betriebes. Die produktive Nutzung ist für Mitte 2021 terminiert.

Mehr als 5.000 verschiedene, langsam drehende Produkte wie beispielsweise Gemüsekonserven oder Weingebinde werden zukünftig in einem 5-gassigen AKL mit in Summe 25.000 Stellplätzen an vier Workstations aus dem Lagerbehälter ergonomisch und filialgerecht auf Filialpaletten bzw. Rollcontainer kommissioniert. Ein Prozess, welcher nicht nur wirtschaftliche und logistische Vorteile generiert, sondern auch ökologische – da REWE so gut 30% weniger Behälter zum Markt und auch wieder zurück ins Logistikzentrum transportieren muss. Diesbezüglich wird die „Ware-zur-Person“-Lösung OPS (Order Picking System) passge-

»» **In enger Abstimmung mit dem Kunden und dem Architekten wurde das von WITRON gewählte Kommissioniersystem dabei so konzipiert, dass keinerlei bauliche Veränderungen am bestehenden Gebäude vorgenommen werden müssen.** ««

nau an das bereits bestehende Behälter-Kommissionier-System DPS (Dynamic Picking System) angebunden. In enger Abstimmung mit dem Kunden und dem Architekten wurde das von WITRON gewählte Kommissioniersystem dabei so konzipiert, dass keinerlei bauliche Veränderungen am bestehenden Gebäude vorgenommen werden müssen.

Beide Module interagieren bei der Bestandsführung und der Kommissionierung intelligent miteinander, so dass sämtliche Artikel sowohl im OPS als auch im DPS kommissioniert werden können. Ein WITRON-Lagerverwaltungssystem bestimmt dabei dynamisch das jeweils am besten dafür geeignete Kommissioniersystem, prioritätsgesteuert in Abhängigkeit vom „wirtschaftlichsten Pick“, „schnellsten Pick“, Tagesvolumen, Saison oder der jeweiligen Warengruppe. Des Weiteren wird der bestehende DPS-Repack ebenso für das Umpacken in die OPS-Behälter genutzt. Die Einlagerung in das OPS-System kann anschließend entweder einstufig und direkt vom Repack in das OPS oder zweistufig mit Zwischenpufferung im DPS erfolgen.

Seit Anfang 2015 beliefert der Lebensmitteleinzelhändler REWE aus seinem Logistikzentrum in Neu Isenburg gut 6.500 Kunden in ganz Deutschland aus einem Trockensortiment von 17.500 verschiedenen Artikeln. WITRON-Module für eine effiziente Case-, Piece-, Halb- und Ganzpalettenkommissionierung gewährleisten eine wirtschaftliche Versorgung sämtlicher Märkte bei maximalem Kundenservice. An einem Spitzentag werden mehr als 500.000 Pickeinheiten filialgerecht kommissioniert. Das Gesamt-Layout der Anlage wurde bereits in der Planungsphase gemeinsam von WITRON und REWE so entwickelt, dass es hinsichtlich wachsender Volumina, Artikelanzahl und sich permanent veränderter Geschäftsprozesse flexibel und nachhaltig an neue Anforderungen angepasst werden kann. Ebenso wurde berücksichtigt, dass sich zukünftige Erweiterungen weitestgehend problemlos während des operativen Betriebs integrieren lassen – sowohl IT-technisch, als auch mechanisch.

Udo Schwarz



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

ident



Blick in das Hochregallager  
der Firma Stiebel.

# Automatische Produktionsversorgung

Optimierung von Materialfluss und Montage

Mit weit über 500.000 ausgelieferten Getrieben und mehr als 300 Mitarbeitern ist Stiebel ein wachsendes und zukunftsorientiertes Unternehmen. Der Getriebebauer investiert jedes Jahr großen Aufwand in die Innovation und Optimierung des Lagers und der Produktion. Das WMS der CIM GmbH steuert die Prozesse im Stiebel-Logistikzentrum. Die über 6.000 Quadratmeter große Halle bietet 2.400 Palettenplätze, 6.400 Ladehilfsmittel in acht Shuttle-Lagern, fast 60 Schraubensorten im Kanban-Handlager sowie das Herzstück, die zahlreichen Montageplätze. Insgesamt verwaltet PROLAG®World rund 23.000 unterschiedliche Artikel, 1.800 Lieferpositionen sowie 300 Wareneingangspositionen pro Tag.

Neben der Verwaltung des manuellen und automatischen Lagers steuert PROLAG®World mit den integrierten Add-ons viele weitere Prozesse im Lager: Das Kommissionierleitsystem PROLAG®Go führt die Staplerfahrer und das Kommissionierpersonal wegeoptimiert durch das Lager, der CIM-eigene PROLAG®World Konverter übernimmt die Datenkonvertierung zur Anbindung an das vorhandene ERP-System, der PROLAG®World Materialflussrechner organisiert die Materialflusssteuerung inklusive Montageversorgung und das Versandsystem PROSEND® mit direkter

Anbindung an KEP-Dienstleister. Täglich kommen bei Stiebel viele Tonnen Ware an, die eingelagert werden müssen. Nach der Anlieferung durch Komponentenhersteller oder eigene Werkstätten erfolgt die ungeplante oder geplante Einlagerung in das Hochregallager, das Kommissionierlager oder das QS-Lager. Im Wareneingang ist in PROLAG®World auch eine Stornierung bestehender Bestellungen sowie die Erfassung und Verwaltung von Retouren möglich.

## Optimierte Montageversorgung reduziert die Montagezeiten

Aus dem Lager werden zugekaufte Teile und Teile aus der eigenen Fertigung von den Logistikmitarbeiterinnen und -mitarbeitern auftragsbezogen und bedarfsgerecht kommissioniert und

anschließend am Montageplatz konsolidiert. „In der Montageversorgung und der Montage war es uns wichtig, dass sich unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch die Führung des Systems auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können, also das Kommissionierpersonal kommissioniert, das Montageteam montiert“, meint Manuel Melo, Leiter interne Logistik/Auftragsmanagement bei Stiebel. Mit PROLAG®World und dem angeschlossenen Kommissionierleitsystem PROLAG®Go konnte dieses Ziel vollständig erreicht werden: Die Kommissionierung im Lager erfolgt intelligent, wegeoptimiert und zweistufig anhand von Stücklisten. Diese werden in PROLAG®World verwaltet und dem Kommissionierer automatisch vorgegeben. Es muss kein manueller Eingriff erfolgen. So kommen alle Ein-

Daniel Wöhr



**CIM GmbH**

Livry-Gargan-Str. 10  
82256 Fürstenfeldbruck  
www.cim.de



Fertigteile zur Produktion  
von Getrieben für Straßenfräsen.



Die acht Shuttlelager sorgen  
für eine optimale Montageversorgung.

## Wir konnten die Montagezeit bei einem unserer Getriebe so von 120 auf 42 Minuten reduzieren.

Manuel Melo, Stiebel

zelteile – von der Palette bis zur einzelnen Schraube – entsprechend der Baugruppen exakt in der richtigen Montagereihenfolge und in der richtigen Stückzahl an der Montage an. Der Monteur verliert keine Zeit mit Umstapeln oder Suchen.

Um die optimale Rückverfolgbarkeit der Einzelteile entlang der Wertschöpfungskette zu gewährleisten, verwaltet PROLAG®World auch Chargen

und Gefahrstoffe. Werden in der Montageversorgung Fehlteile festgestellt, so erfolgt die Fehlteilverwaltung durch das entsprechende Modul im WMS. Eine deutliche Effizienzsteigerung in der Kommissionierung bzw. in der Montageversorgung konnte durch eine Optimierung der acht Shuttlelager mit insgesamt 6.400 Ladehilfsmitteln sowie des Montagelagers, das nach dem Kanban-Prinzip nachbevorratet wird, erreicht werden. In den Shuttleschrän-

ken werden die für die Montage benötigten kleinvolumigen Artikel gelagert. Diese wurden nach Baugruppen sortiert, d. h. häufig zusammen benötigte Artikel lagern nebeneinander.

Eine noch bedeutendere Effizienzsteigerung konnte durch die Reduzierung von Wartezeiten erreicht werden: PROLAG®World verknüpft die Shuttleschränke so miteinander, dass diese bereits anfahren, während das Kommissionierpersonal noch an einem anderen Schrank arbeitet. Beispielsweise pickt ein Kommissionierer gerade am Shuttle 1. PROLAG®World weiß, dass der nächste zu kommissionierende Artikel im Shuttle 2 lagert. Daher sendet das System sofort einen Fahrbefehl an den Shuttleschrank. Kommt der Kommissionierer am Shuttle 2 an, stehen bereits das richtige Tablar und damit die richtigen Artikel zur Verfügung.

### Reibungsloser Materialfluss bis zum Versand

Sind die Baugruppen und Fertigteile entsprechend der Systemvorgabe montiert, wird dies in PROLAG®World verbucht. Die fertigen Teile durchlaufen anschließend die Kontrolle. Sind die Teile in Ordnung, werden sie am Packplatz auf den Versand vorbereitet oder – bei Kundenbestellungen mit mehreren Teilen – ins Erzeugnislager eingelagert, bis alle Teile der Bestellung fertig montiert sind. So stellt PROLAG®World sicher, dass alle Teile für einen Kunden gemeinsam versendet werden können. Werden bei der Kontrolle Mängel erkannt, wird die Ware gesperrt und muss manuell überprüft werden. Der Versandprozess, also Packplatz, Tourenoptimierung und Versandbahnhof, wird durch das integrierte Versandsystem PROSEND® verwaltet. So ist ohne zusätzliche Schnittstelle eine optimale Kommunikation zwischen WMS und Versandsystem und damit ein optimaler Versandprozess gewährleistet.

ident



## Ersatzteil-Logistik

Augustin Group digitalisiert Lagerprozesse mit ZetesMedea

Mit ZetesMedea hat die Augustin Group die Prozesse zwischen Wareneingang und -ausgang digitalisiert und damit Produktivität, Bestandssicherheit und Transparenz erhöht.

Die Suche nach Ersatzteilen für ältere Autos kann sich schnell zu einer Odyssee entwickeln: Schon rund 15 Jahre nach Produktionsende eines Modells kündigen die meisten Hersteller die reguläre Versorgung mit Achsschenkeln, Stoßfängern, Außenspiegeln und dergleichen mehr. In diesem Umfeld hat sich die Augustin Group als zuverlässiger Lieferant für Kunden der Fiat-Gruppe etabliert. Das inhabergeführte Unternehmen mit Sitz in Handewitt nahe der deutsch-dänischen Grenze kann rund 400.000 Teile für aktuelle und historische Pkw und Nutzfahrzeuge liefern.

Cordula Steinhart

**Zetes GmbH**  
Flughafenstr. 52b  
22335 Hamburg  
www.zetes.com



### Schnell gewachsen

Der E-Commerce-Boom und die Expansion von Fiat haben den Familienbetrieb rasant wachsen lassen. Allein in den letzten zwei Jahren stieg der Umsatz um jeweils 30 Prozent, was die Logistik im Jahr 2017 an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit brachte. Damals wurde hier noch weitgehend papierbasiert gearbeitet: Lieferscheine wurden positionsweise abgehakt, das Einlagern erfolgte ohne Scanner und die Kommissionierer pickten anhand ausgedruckter Aufträge. Nach diesem System mussten sechs Mitarbeiter im Wareneingang täglich fünf bis zehn LKW abfertigen, während bis zu 12 Kommissionierer für 700 bis 800 Aufträge verantwortlich waren. Schon damals ließ sich erahnen, dass diese Zahl innerhalb der nächsten Jahre auf bis zu 1.500 Aufträge pro Tag steigen würde.

Vor diesem Hintergrund entschied sich Augustin im Jahr 2017 für die Einführung eines Warehouse Execution Systems (WES), das die Auftrags- und Bestandsdaten mit dem eigenen ERP-System austauschen und sämtliche Prozesse zwischen Wareneingang und Versand steuern und digitalisieren sollte. Nach einer intensiven Marktanalyse und diversen Gesprächen mit potenziellen Anbietern fiel die Wahl auf die Lösung ZetesMedea, eine Logistik-Execution-Lösung zur Verbesserung des Lagerbetriebs.

### Kurz geschult

Nach nur fünf Monaten konnte ZetesMedea im April 2018 bei der Augustin Group eingeführt werden. In diesem Zuge wurden die Lager-Mitarbeiter mit Handheld-Computern und mobilen Druckern von Zebra ausgestattet. Hinzu kamen vier stationäre Drucker. Die Displays der Handhelds führen jetzt Schritt für Schritt durch den jeweiligen Prozess, der über den berührungsempfindlichen Bildschirm ausgewählt und gestartet werden kann. Die Menüsteuerung ist sehr intuitiv, so dass auch neue Mitarbeiter schnell damit zurechtkommen und ohne großen Schulungsaufwand im Lager eingesetzt werden können. Im Wareneingang



## »» Mit ZetesMedea hat die Augustin Group sämtliche Prozesse zwischen Wareneingang und -ausgang digitalisiert und dabei wesentlich produktiver, transparenter und sicherer gemacht.

muss zunächst einer der Lieferanten-Barcodes auf dem Lieferschein oder der Paletten gescannt werden, damit ZetesMedea die eingelesenen Daten über eine ReST-Schnittstelle (Representational State Transfer) an das Warenwirtschaftssystem übermitteln kann. Dort wird der Barcode einer vorliegenden Bestellung zugeordnet und an ZetesMedea zurückgespielt.

Bei einer großen Menge gleichartiger Artikel werden nur die Außenkartons gelabelt, die dann zu einem von ZetesMedea vorgeschlagenen Lagerplatz befördert werden. Sämtliche Abläufe im Wareneingang konnten in ZetesMedea abgebildet werden, wodurch die Produktivität um 300 Prozent gestiegen ist. Auch das Überführen der Artikel vom Wareneingang zum Lagerplatz wird durch ZetesMedea unterstützt. Nach dem Scannen des Artikel-Barcodes schlägt die

Software einen Lagerort vor, den der Mitarbeiter in der Regel annimmt und durch das Scannen des Barcodes am Regalplatz bestätigt.

### SOS für kollegiale Hilfe

Davon profitieren auch die Kommissionierer, die von ZetesMedea zielgenau und wegeoptimiert durch den Pick-Prozess geführt werden. Es wird differenziert, ob im nächsten Schritt nur ein einzelner Auftrag oder mehrere Aufträge (Multi-Order-Picking) parallel bearbeitet werden sollen. Je näher der Abfahrtszeitpunkt heranrückt, desto häufiger entscheiden sich die Kommissionierer für das Bearbeiten eines einzelnen Auftrags, um garantiert pünktlich fertig zu werden. Für weitere Flexibilität sorgt der „SOS-Button“: Damit können die Picker direkt am Handheld kollegiale Hilfe anfor-

dern, wenn eine Deadline in Gefahr gerät. Der „SOS-Button“ kommt zwar nur selten zum Einsatz, dient aber zum Absichern der Lieferqualität. Diese liegt dank ZetesMedea ohnehin auf einem hohen Niveau. Durch die klar strukturierten und lückenlos dokumentierten Arbeitsschritte ist die Fehlerquote beim Kommissionieren verschwindend gering. Vor diesem Hintergrund kann man an der Packstation auf eine zusätzliche Kontroll-Scannung verzichten. In früheren Zeiten mussten die Pick- und Packlisten noch einzeln vom jeweiligen Mitarbeiter abgehakt werden.

### Integrierte Inventur

Weitere Einsparungen und Qualitätsverbesserungen brachte das Ändern des Inventurverfahrens: Die frühere Stichtagsinventur hat einen ganzen Tag lang 50 Mitarbeiter beschäftigt, die sich beim Erfassen der rund 40.000 Artikel hin und wieder auch mal verzählt und somit Fehlbestände erzeugt haben. Mit ZetesMedea gelang der Umstieg zur permanenten Inventur. Der hinterlegte Prozess sieht vor, dass jeder Lagermitarbeiter zu Schichtbeginn zunächst 15 Lagerpositionen zählt.

# Mehr Bestandssicherheit – mehr Kunden

Spedition Stähler wächst mit EPG | LFS



Mit dem Bau des neuen, 5.000 m<sup>2</sup> großen Lagers am Standort Limburg hat sich die Spedition Stähler, die größte und traditionsreichste im Landkreis Limburg-Weilburg, auch für die Einführung eines Warehouse-Management-Systems entschieden. Die Wahl fiel auf das Lagerführungssystem EPG | LFS der EPG (Ehrhardt + Partner Gruppe). Damit erzielt der Logistikdienstleister eine deutlich bessere Bestandsgenauigkeit und höhere Transparenz. Das Unternehmen verwaltet mit LFS die Warenein- und -ausgangsprozesse und macht damit dem Einsatz von Papierlisten ein Ende. Mit der Modernisierung der Lagerverwaltung konnte Stähler auch seinen Kundenstamm innerhalb kürzester Zeit deutlich vergrößern.

„Die Entscheidung für LFS fiel vor allem aufgrund der Innovationsstärke der EPG. Wir wollten eine Lösung, die uns langfristig dabei unterstützt, auch wachsen zu können. Im Vergleich zu anderen Systemen am Markt ist LFS in dieser Hinsicht und für unsere Anfor-

derungen das günstigste“, sagt Egon Bürger, Geschäftsführer der Spedition Stähler. „Das neue Lager ist das Herzstück des Unternehmens. Deshalb ist es wichtig, auch hier auf modernste und innovative Technologien zu setzen, um für unsere Kunden zukunftsorientierte Dienstleistungen zu erbringen.“

LFS sorgt im dem neuen, 12 m hohen Lager für eine dynamische Platzsegmentierung. Auf den 5.000 m<sup>2</sup> Lagerfläche befinden sich 5.000 Regalstellplätze für Paletten. Ziel ist es, die Waren möglichst schnell umzuschlagen. „Vor der Einführung von LFS wussten maximal zwei Leute im Lager, wo sich welcher Artikel befindet. Es gab keine Platzauszeichnung und die Zugriffszeiten waren viel zu langsam. Zudem gab es Herausforderungen bei der Zuordnung von Chargen“, sagt Egon Bürger weiter. Jetzt werden die ankommenden Paletten mithilfe eines mobilen Arbeitsplatzsystems – ebenfalls von der EPG – abgefertigt, gelabelt und einem eindeutigen Lagerplatz zugewiesen. Jeder Mitarbeiter hat theoretisch zu jeder Zeit den Überblick über den aktuellen Lagerbestand sowie die eingehenden Aufträge und Bestellungen. Darüber hinaus profitiert Stähler vom integrierten LFS-Modul zur Abrechnung logistischer Dienstleistungen und damit von einer zusätzlichen Optimierung der Rechnungsstellung an seine Kunden.



## Kundenstamm wächst

Die Investition hat sich bereits gelohnt: Seit der Einführung von LFS hat Stähler seinen Kundenstamm bereits deutlich erweitert. Und weiteres Wachstum steht auch künftig an oberster Stelle. „Die Spedition Stähler ist das perfekte Beispiel dafür, dass unsere Softwarelösungen so flexibel sind, dass sie zu jeder Anforderung passen. Egal ob mittelständisches Unternehmen oder großer Konzern“, sagt Dennis Schönherr, Projektleiter und Logistics Consultant bei der EPG. „Denn – und das ist oft das Wichtigste – unsere Systeme wachsen einfach mit und lassen sich jederzeit anpassen. LFS ist im Standard bereits so ausgereift, dass viele Funktionen ohne zusätzlichen Programmieraufwand verfügbar sind.“ So hat auch die Spedition Stähler ihre neuen Mandanten einfach selbständig aufgeschaltet und konnte innerhalb kürzester Zeit produktiv arbeiten.

Dennis Kunz



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

# Sigfox digitalisiert Einkaufswagen

0G-Netz überwacht Standort von Einkaufswagen in Echtzeit



Der Einkaufswagenhersteller Bemis nutzt das 0G-Netz zur Digitalisierung von Einkaufswagen. Hierzu wurde ein 0G-Tracker untrennbar und damit manipulationssicher mit dem Produkt verbunden. Das Ziel ist ihre Ortung zum effizienteren Bestandsmanagement und zum Schutz vor Diebstahl, der auch in Deutschland nicht unerheblich ist.

Laut Schätzung des Hauptverbandes des deutschen Einzelhandels (HDE) werden pro Jahr etwa 100.000 Einkaufswagen gestohlen. Gleiche Probleme gibt es weltweit. Das amerikanische Food Marketing Institute (FMI) schätzt beispielsweise, dass in den USA jährlich über 2 Millionen Einkaufswagen gestohlen werden. Bei Kosten von 100 bis 250 Euro pro Wagen sind es hunderte Millionen Euro, die der Einzelhandel jährlich an Verlusten einfährt. Diese kann der Einzelhandel vermeiden, wenn er 0G-Netz basierte Lösungen wie die von Bemis Retail Solutions einsetzt. Das US-amerikanische Unternehmen hat seine Polymer-Einkaufswagen mit Sigfox-0G-Trackern ausgerüstet, um ihren Standort zu lokalisieren und ihren Verbleib zu kontrollieren. Das Einkaufswagen-Design aus Vollpolymer hat hier gleich zwei Vorteile: Es ist funkwellenfreundlicher als Metallwagen und kann vor allem auch den 0G-Tracker komplett unsichtbar integrieren. Durch die Nutzung des Sigfox 0G-Netzwerks sind Bemis-Kunden nun in der Lage, den Standort ihrer Wagen jederzeit auf einer Karte angezeigt zu bekommen und die Bewegungshistorie jedes Wagens zu verfolgen.

Thomas Scheibel

**Sigfox Germany GmbH**

Bretonischer Ring 6  
85630 Grasbrunn  
<https://sigfox.de>



Im sechsmonatigen Livebetrieb bei einem Einzelhändler in der Stadt Portland, USA, wurde die neue Lösung bereits getestet: In diesen sechs Monaten verlor der Einzelhändler trotz Sigfox-0G-Anbindung 22 Einkaufswagen. Zuvor hatte der Einzelhändler in einem Zeitraum von sechs Monaten jedoch durchschnittlich 55 Wagen verloren. Der Einsatz einer Telematik-Plattform, mit deren Hilfe Warnmeldungen abgesetzt werden konnten, wenn die Wagen einen bestimmten Umkreis um das Geschäft verließen, trug dazu bei, diese Art von Wagenverlusten besser kontrollieren zu können. Die 22 verlorenen Wagen lieferten jedoch auch nach ihrer Entwendung wertvolle Erkenntnisse: Von diesen wurde ein Drittel von der Stadt Portland eingesammelt und zum städtischen Recyclingzentrum gebracht.

Nachdem dies bekannt wurde, konnte der Einzelhändler seine Telematik-Plattform so einstellen, dass ein Alarm abgesetzt wird, sobald sich einer seiner Wagen dem Recyclingzentrum nähert. Die restlichen 14 Wagen wurden bei Wohnhäusern und Obdachlosenzentren gefunden. Allerdings fuhr keiner dieser Wagen sofort zu diesen Zielen. Am häufigsten wurden die Wagen zunächst vom Gelände auf einen angrenzenden Parkplatz oder zu umliegenden Geschäften gefahren. Erst von diesen Punkten aus wurden die Wagen zu den Wohnhäusern oder Obdachlosenzentren gebracht. Da die 0G-Netz basierte App Echtzeitdaten über den Standort eines jeden Wagens liefert, kann das Wagenrückholungsteam die verteilten Wagen heute effizient wieder einsammeln, sodass der bislang übliche Schwund im Bestand von nun an wirkungsvoll vermieden werden kann.

## Das Internet der Kunststoff-Dinge

Die mit den Bemis Einkaufswagen untrennbar verbundene 0G-Tracker-Technologie macht die Lösung diebstahlsicher, da der Tracker ohne Beschädigung des Produktes nicht ausgebaut werden kann. Dank der hohen Störsicherheit des Sigfox-Netzes kann man die Übermittlung der Standortdaten auch nicht unterbinden. Und da die Tracker über viele Jahre Daten senden, ohne dass die Batterien erneut aufgeladen werden müssen, kann man Dieben auch noch nach Jahren der Entwendung das Handwerk legen. Solch ein Einkaufswagen ist deshalb ein herausragendes Beispiel für die Digitalisierung auch einfacher Dinge. Der digitalisierte Einkaufswagen ist damit nur ein Beispiel für die Möglichkeiten der Digitalisierung unzähliger weiterer Kunststoffobjekte wie Paletten und Transportboxen und weiterem Equipment aus Kunststoff, bei dem man den Verbleib ermitteln will oder durch Echtzeitüberwachung sicherstellen möchte, dass das Objekt an Ort und Stelle verbleibt.

Werden Signale beispielsweise nur einmal pro Tag abgesetzt, können Batteriestandzeiten von teils bis zu zehn Jahren garantiert werden. Der lange störungs- und wartungsfreie Betrieb autonomer Sensoren ist dabei einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren in Digitalisierungsprojekten und ist kostenseitig bedeutender als der Anschaffungspreis eines 0G-Sensors. Je länger die Standzeit also ist, desto besser fällt die Amortisationsrechnung pro Digitalisierung aus.



## igefa macht's digital

### Eine Lösung für alle Partner

Bei igefa – der Interessensgemeinschaft des Fachgroßhandels – nutzen alle Partnerunternehmen den Telematik-Manager couplinkyourfleet Logistik. Die Logistikprozesse an den jeweiligen Standorten werden dadurch einheitlich digitalisiert und optimiert.

Für sechs Unternehmensgruppen mit insgesamt 30 Standorten in ganz Deutschland und Europa eine einheitliche Automatisierung des Flottenmanagements zu schaffen, ist eine durchaus komplexe Aufgabe. Aber nicht unmöglich, wie die 1975 gegründete Interessensgemeinschaft des Fachgroßhandels, kurz igefa, beweist. Den Anstoß zur Digitalisierung der Logistikabläufe in allen Transportbetrieben gab das Unternehmen Eichler-Kammerer. Als einer von insgesamt sechs igefa-Partnern stattete es 2013 seine Fahrzeuge mit der Branchensoftware couplinkyourfleet Logistik des Telematik-Anbieters Couplink aus.



sollten übersichtlicher, effektiver und transparenter sein. Und so wurde mit couplinkyourfleet Logistik erstmals an allen igefa-Standorten ein einheitliches Telematik-System eingeführt, das dank der flexiblen Anwendungsmöglichkeiten auch den heterogenen Anforderungen der einzelnen Unternehmensgruppen optimal entspricht. Inzwischen wurden über 400 Fahrzeuge mit dem Telematik-Manager ausgestattet.

### Smartphone statt Papierberg

Auf diesem Weg wird ein zuvor zeit- und kostenintensiver Workflow abgelöst. Denn ob Arbeitsschutzausrüstungen, Pflegebedarf und medizinische Hilfsmittel oder Büro- und Geschäftsausstattung von den Fahrern ausgeliefert werden: Touren wurden früher zunächst über das Warenwirtschaftssystem freigegeben und vor Tourbeginn erhielten die Fahrer sämtliche Lieferscheine und Fuhrlisten in Papierform. Bei der Route orientierten sie sich an der Sortierung der Lieferscheine. Den Erhalt der Ware quittierten die Kunden bei Ankunft durch ihre Unterschrift auf der Kopie des Lieferscheins. Am Ende ihrer Tour gaben die Fahrer ihre Fuhrpapiere wieder bei der Fuhrparkleitung ab, die dort manuell final bearbeitet wurden. Von der Auftragsabwicklung über die Navigation bis zur Ortung läuft nun alles digital über das mobile Endgerät der Fahrer. Dazu wurde der Telematik-Manager über die von Couplink eingerichteten Schnittstellen binnen kurzer Zeit unternehmensweit an das vorhandene Warenwirtschaftssystem angebunden. Denn hier werden die Touren zwar weiterhin disponiert, doch statt sich durch Papierstapel zu arbeiten, greifen die Fahrer über ihr Smartphone oder Tablet in Echtzeit auf alle, für ihre Tour relevanten Daten zu.



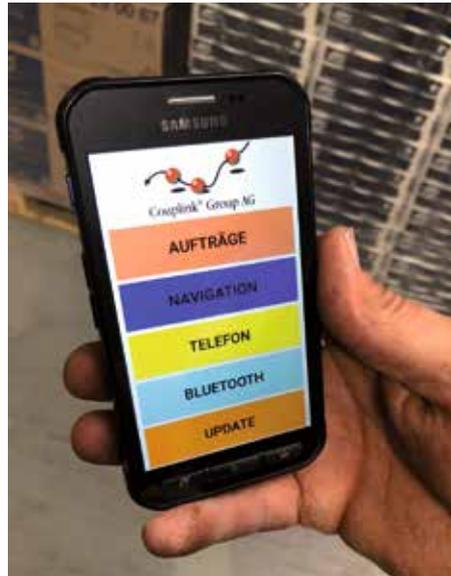
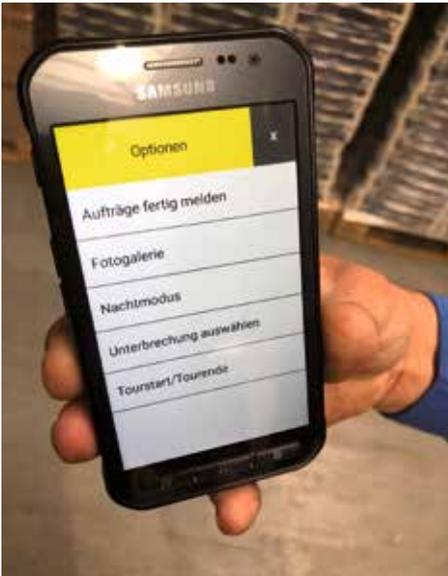
„Von Eichler-Kammerer inspiriert, wuchs bei allen Partnern der Wunsch, ebenfalls effizienter zu arbeiten und mögliche Fehlerquellen durch automatisierte und digitalisierte Abläufe zu reduzieren“, erklärt Martin Heinrich, Leiter EDV/Organisation und Projektkoordinator der Niederlassungen der Toussaint-Gruppe. Prozesse

Jens Uwe Tonne



#### Couplink Group AG

Mörserstr. 13  
52457 Aldenhoven  
www.couplink.de



## Jeder Schritt ist digital

Über definierte Workflows wird der einzelne Fahrer schrittweise durch seine Aufträge geleitet. Dazu meldet er sich lediglich mit seinem Mitarbeiterkürzel im System an und gibt sein verwendetes Fahrzeug und die ihm zugeteilte Tour an. couplinkyourfleet Logistik erkennt anhand der Angaben den jeweiligen Mitarbeiter und zeigt ihm eine Übersicht aller an diesem Tag anzufahrenden Stationen inklusive der jeweiligen Aufträge. Bevor der Fahrer die einzelnen Stationen anfährt, trägt er den aktuellen Kilometerstand ein und ob er Leergut oder ein anderes Lademittel mitführt. Diese Angaben werden auch nach der Auslieferung der jeweiligen Ware wieder vom System abgefragt. Auf diese Weise erfolgt eine Lademittelprüfung und der Kunde kann Fahr- und Standzeiten sowie die eigentliche Strecke bis zu seiner Station transparent nachvollziehen.

Ebenfalls praktisch: Die Navigation startet automatisch, sobald der Fahrer die Fahrt zum angegebenen Ziel beginnt. Das umständliche Eintippen der Adressdaten entfällt somit. Über ein Webportal in der Zentrale kann wiederum der Disponent jederzeit eine Vielzahl von Protokollen einsehen (Mitarbeiter-Logbuch, Fahrzeugstatistiken etc.) und über eine detaillierte Straßenkarte auch die GPS-Position der Fahrzeuge kontrollieren. Unter Berücksichtigung verschiedenster Parameter, wie einem vorgegebenen

Zeitfenster, kann er die Reihenfolge der anzufahrenden Stationen ändern und die Route so optimieren. Der Fahrer wird über sein mobiles Endgerät in Echtzeit informiert. Über den Touchscreen des Smartphones oder Tablets bestätigt ihm der Kunde schließlich vor Ort auch den Erhalt der Lieferung in Form seiner digitalen Unterschrift. Sollte kein Ansprechpartner auffindbar sein, drückt der Fahrer den Button „Kunde nicht vor Ort“ und fotografiert anschließend Ware und Abladeort als Beleg der unversehrten Anlieferung. Über den Telematik-Manger kann der Fahrer alle Lieferscheine eines Krankenhauses bequem zusammenfassen und mit nur einer Unterschrift alle erfolgten Lieferungen bestätigen lassen, sowie als erledigt melden.

## Einfach zeitgemäß

Ein weiterer Punkt, der besonders zur Effizienzsteigerung und auch zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit beiträgt, ist die automatisierte Lieferscheinerzeugung. Mit der Fertigmeldung des Auftrags durch den Fahrer wird automatisch ein Ablieferschein im Format des Kundenlieferscheins oder als PDF-Datei inklusive der geleisteten Unterschrift sowie eine passende Steuerdatei erstellt. Diese wird in einer Archivierungssoftware sicher abgelegt und kann bei Bedarf über eine Schlagwortsuche schnell wiedergefunden werden.



**2021 erstmals  
an fünf Standorten**

## FACHMESSEN FÜR INDUSTRIE AUTOMATION

**update hamburg 5. + 6. mai 2021**

**heilbronn 19. + 20. mai 2021**

**essen 9. + 10. juni 2021**

**update friedrichshafen 6. + 7. juli 2021**

**chemnitz 22. + 23. sept 2021**

Auf den all about automation Messen dreht sich alles um Automatisierung von heute und morgen. Das Face-to-Face der Profis bietet Relevantes für Entscheider und Details für Experten. Hocheffizient und in angenehmster Messeatmosphäre.

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

## Barcode-Lesen unter erschweren Bedingungen

Cognex-Kameras im Logistikzentrum der Flensburger Brauerei

Wenn die Staplerfahrer bei der Flensburger Brauerei Lkw mit gefüllten Fässern oder Bierkästen beladen, erfasst eine Cognex-Kamera am Hubgerüst das Etikett der Palette und scannt den Barcode ein. Das spart Zeit, erhöht die Sicherheit im kombinierten Stapler- und Lkw-Verkehr und bewährt sich in der Praxis bestens.

In der Getränkelogistik werden große Mengen mit hoher Geschwindigkeit umgeschlagen. Für die Flensburger Brauerei gilt das ganz besonders, weil das Unternehmen im eigentlich stagnierenden Markt Zuwachs erzielt und im Jahr 2018 einen Rekord von 628.000 Hektoliter erreicht hat. Das heißt: Pro Tag wurden 172.000 Getränke gebraut und abgefüllt, aufgeteilt auf 17 Sorten. Der Hauptanteil entfällt nach wie vor auf das legendäre Flensburger Pilsener mit dem markanten Bügelverschluss. Auch das alkoholfreie Getränkesegment wächst stark - so stark, dass der Bau eines neuen und größeren Logistikzentrums schon beschlossene Sache ist.

### Eine neue Code-Lese-Lösung für die Palettenerfassung

Bis es so weit ist, optimieren die Logistik-Verantwortlichen den Waren- und Informationsfluss im bestehenden Gebäude und arbeiten dabei eng mit der Jetschke GmbH & Co. KG zusammen. Jetschke ist Vertragshändler für Linde-Stapler im

hohen Norden. Das über 270 Mitarbeiter starke Unternehmen liefert die Flotte der ebenso robusten wie leistungsstarken Flurförderzeuge, die das «Flens» mit Mehrfachpalettengabeln auf die Lkw befördern und übernimmt auch deren Service. Darüber hinaus ist Jetschke für die Einbindung der mobilen Arbeitsmaschinen in den Informationsfluss, spricht in das Warenwirtschaftssystem der Flensburger Brauerei, verantwortlich. Aber die Experten von Jetschke zielten auf eine noch schnellere und komfortablere Lösung ab. Die Idee: Am Hubgerüst des Staplers wird ein Bildverarbeitungssystem montiert, das selbsttätig den EAN-Code der Palette erkennt. Der Fahrer muss nur per Tastendruck den Scan auslösen, kann sich ansonsten ganz aufs Fahren und Anheben der Palette konzentrieren und muss nicht mit dem Scanner hantieren. Das spart Zeit und erhöht auch die Sicherheit bei dem hohen Stapler- und Lkw-Aufkommen auf dem Gelände der Warenausgabe.

### Gesucht: Robuste Identtechnik

So gut diese Idee ist: Realisiert werden kann sie nur, wenn das Lesegerät so robust ist, dass es den permanenten Vibrationen und Stoßbelastungen, die während der Fahrt auf das (ungefe-

derte) Hubgerüst einwirken, standhalten kann. Damit scheidet einige gebräuchliche Gerätetypen wie z.B. Laserscanner schon aus. Bei ihnen sind bewegliche Teile verbaut, die unter den Bedingungen der Getränkelogistik keine zufriedenstellende Lebensdauer erreichen würden. In den Blick gerieten hier die bildbasierten Barcode-Lesegeräte der DataMan 360 Serie von Cognex. Sie sind bestens geeignet für robuste Einsatzfälle - nicht nur weil sie ohne bewegliche Teile auskommen und damit kaum unter Verschleißerscheinungen leiden, sondern auch, weil sie von Grund auf für derartige Anwendungen entwickelt wurden.

### Bildbasierte Lesegeräte bewähren sich

Christian Ludwig, Spezialist im Geschäftsfeld Business Solutions bei Jetschke, entschied sich für den Einsatz des DataMan 360: „Die Geräte sind robust, einfach zu installieren und ebenso einfach an die individuellen Anforderungen der Anwendung anzupassen, weil die Software bereits in die Lesegeräte integriert ist. Vorteilhaft sind auch der große Tiefenschärfebereich der Optik und die sehr hohe Leserate selbst bei ungünstigen Bedingungen.“ So werden die Etiketten mit den darauf befindlichen Codes aufgrund der rauen Umgebungsbedingungen oftmals zerknittert oder reißen stellenweise. Nichtsdestotrotz erreichen die Lesegeräte bei der Flensburger Brauerei dank der robusten Algorithmen von Cognex durchgehend hohe Leseraten. Die Staplerfahrer müssen die Kennzeichnungen nun nicht mehr mit Handscannern einlesen, sondern nur noch einen Taster drücken und damit den Scanvorgang auslösen. Das ergibt eine enorme Zeitersparnis, einerseits durch den veränderten Scanvorgang an sich; andererseits entfällt so auch der Mehraufwand, der vormals durch beschädigte, nicht gelesene Codes entstand. Mittlerweile sind die Hubgerüste von sechs Linde-Staplern im Logistikzentrum mit den DataMan-Lesegeräten von Cognex ausgestattet, und die Lösung bewährt sich bestens.

Janina Guptill

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



# CELLOFOAM beliefert Kunden Just-In-Time

## NIMMSTA Freehand Scanner HS 50

CELLOFOAM ist ein innovatives Familienunternehmen, das sich auf die Fahne geschrieben hat, die Welt leiser zu machen. Als Spezialist auf dem Sektor der Schalldämm- und Schalldämpfprodukte sowie Dichtungsprodukte für industrielle und technische Anwendungsbereiche beliefert CELLOFOAM über 40 verschiedene Branchen. Produziert werden akustisch optimierte, montagefertige Produkte, vorwiegend auf Weichschaum- und Vliesbasis (PUR, PE, PP, PES, Mischfasern). Besonders hervorzuheben ist das Cello®-Verfahren zur Schaumstoffveredelung für die Produktion hochwertiger Absorberschäume und die Möglichkeit, mittels der Kaschierverfahren vielfältige, akustisch abgestimmte Kombinationsprodukte herzustellen.

Die Logistik ist ein zentraler Baustein, um den Kunden einen perfekten Service zu bieten. Dabei geht es um kurze Lieferzeiten und die vollständige und richtige Belieferung. Viele Kunden von CELLOFOAM sind auf eine Just-In-Time Belieferung angewiesen. Einige Firmen haben die Dämmstoffe nicht mehr auf Lager, sondern brauchen diese - als vollständige Lieferung - zu einem bestimmten Zeitpunkt. Nur so kann auf dem Produktionsband jeder individuelle Artikel vollständig bestückt werden. CELLOFOAM meistert diese Herausforderung mit einem speziellen Logistik-Konzept. So müssen die Lastwagen zum richtigen Zeitpunkt mit der richtigen Ware für die Just-In-Time-Belieferung beladen werden. Diese müssen mit einer Vollständigkeitskontrolle geprüft werden. Kommissioniert wird die Ware auf einem Kommissionierstapler, der in einem 7m hohen Hochregallager fährt. Die Platzverhältnisse auf dem Kommissionierwagen sind beengt. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, muss der Picking-Vorgang sehr effizient ablaufen. Ziel war es, zu kommissionieren, ohne dass ein Scanner in die Hand genommen werden muss. Scanner suchen, wieder weglegen, um die Ware mit beiden Händen greifen zu können - diese Arbeitsschritte sollten zukünftig

entfallen. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass der richtige Artikel gepickt wurde. Deshalb war CELLOFOAM auf der Suche nach möglichst kleinen, leichten und robusten Geräten, die beim Tragen nicht stören.

### Lösung

Um den Prozess des Kommissionierens zu erleichtern, wurde der ergonomische Handrücken-scanner HS 50 mit Touchdisplay von NIMMSTA eingesetzt. Vorteil ist, dass die Hände frei bleiben, um die Ware sicher greifen zu können. Der Scanner bleibt auf dem Handrücken befestigt und muss nicht mehr gesucht werden. Der kleine Handrücken-scanner wiegt nur 45g. Der integrierte Hochleistungsscanner erfasst bis zu vier Meter entfernte Barcodes. Dies vereinfacht das Arbeiten im 7m hohen Hochregallager. Die MID Range Scanengine erfasst 1D, 2D, POSTAL und DOT CODE Barcodes. Durch die hohe Akkulaufzeit können die Mitarbeiter den Scanner die ganze Schicht über nutzen. NIMMSTA bietet ein modulares Baukastensystem aus Stulpen für Links- und Rechtshänder (S/M/L), Trigger Pads mit Auslöser (Re/Li) und Hochleistungsscanner. Über den Lösungsanbieter COT Computer OEM Trading GmbH ist CELLOFOAM auf den Handrücken-scanner der Firma NIMMSTA aufmerksam geworden und war sofort von dem Konzept überzeugt. Bei gemeinsamen Vor-Ort-Terminen wurde CELLOFOAM individuell von COT



beraten, um eine bestmögliche Lösung zu finden. Über einen vierwöchigen Zeitraum konnte der NIMMSTA HS 50 getestet werden - und hat aufgrund der Gerätegröße, Gewicht, Leistung und Bedienerfreundlichkeit klar überzeugt. Im Zuge einer kompletten Umstellung wurde dann der NIMMSTA HS 50 für die Kommissionierung im Werk in Ochsenhausen eingeführt. CELLOFOAM nutzt derzeit die NIMMSTA BASIC Variante. Das bedeutet, dass beim Scannen eines Barcodes Rückmeldung vom Warenwirtschaftssystem gegeben wird, ob der Code übergeben werden konnte. Ziel ist es, künftig auf die NIMMSTA PRO Variante umzurüsten. NIMMSTA PRO ist bidirektional an das Warenwirtschaftssystem angebunden und erlaubt eine freie Konfiguration des Touchdisplays. Auch Eingaben und Bestätigungen können dann über das Display des Scanners eingegeben werden. Für die Umrüstung auf NIMMSTA PRO müssen keine Scanner gewechselt werden - es muss nur eine Installation durchgeführt werden.

### Erfahrung

Mit Hilfe des Handrücken-scanners HS 50 von NIMMSTA kann in einem speziellen Logistik-Konzept die fahrzeugbezogene Just-In-Time-Belieferung mit Vollständigkeitskontrolle sichergestellt werden. Der Aufwand für die Systemeinbindung war gering, da nur ein Programm installiert werden musste. Die Neueinführung des Systems hat keine Unterweisung der Mitarbeiter erfordert. Das System ist durch die interaktive Nutzerführung selbsterklärend. Das Ziel, die Kommissionierungen fehlerfrei und effizient durchzuführen sowie die Mitarbeiterzufriedenheit zu steigern, wurde in der Praxis schnell erreicht.

Teresa Wimmer



**NIMMSTA GmbH**  
Moosacherstraße 73  
80809 München  
www.nimmsta.com

# Umweltschutz und Produktion gehen bei HARTING seit vielen Jahren Hand in Hand

Umweltschutz und Produktion gehen bei HARTING seit vielen Jahren Hand in Hand. „Die ökologische Verantwortung ist grundlegender Bestandteil unseres Handelns“, heißt es in der Unternehmensphilosophie. Seit gut vier Jahrzehnten vereinbart das Unternehmen Ökonomie und Ökologie, ein erster interner Umweltpreis wurde bereits 1989 vergeben. Seit nun genau 25 Jahren – und damit von Beginn an – setzt die Technologiegruppe auf das Umweltmanagementsystem EMAS.

Mit dem europäischen Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) sind Unternehmen in der Lage, Ressourcen intelligent einzusetzen. Aber EMAS bedeutet noch viel mehr: Organisationen verpflichten sich zur Verbesserung der Umweltschutzleistung, spenden so einen wirksamen Beitrag zum Umweltschutz und sparen Kosten ein. EMAS stellt sicher, dass alle Umweltaspekte von Energieverbrauch bis zu Abfall und Emissionen rechtssicher und transparent umgesetzt werden. Im Jahr 1995 hatte die Technologiegruppe die erste Umweltbetriebsprüfung durchgeführt und zählt somit zu den „EMAS Unternehmen“ der ersten Stunde. Ein Jahr später ließ sich HARTING nach den Anforderungen des Umweltmanagementsystems EMAS

validieren. Das Unternehmen hat heute sechs unterschiedliche Standorte in Espelkamp, Rahden und Minden validiert. Insgesamt sind 16 nationale und internationale Gesellschaften nach den Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 Umweltmanagement zertifiziert.

## Umweltschonende Unternehmensphilosophie

Die umweltschonende Unternehmensphilosophie hat bei HARTING eine lange Tradition. Bereits 1975 ließ der dama-

beginnen, die Energiequellen auf regenerativ umzustellen und bezieht heute bereits an allen Standorten in Deutschland 100 % regenerative Energie. „HARTING hat den Gasbezug zum Heizen vom herkömmlichen Erdgas auf das klimafreundlichere und regionale Biomethan aus Uchte umgestellt“, erläutert Dr. Stephan Middelkamp, Zentralbereichsleiter Qualität und Technologien. Hierfür hat Dietmar Harting eine Biomethananlage (3,5 MW) in Uchte für die Technologiegruppe errichtet. Der Unternehmer handelt getreu dem Motto: In der Region für die Region.

» » **Mit dem Umweltmanagementsystem werden Ressourcen intelligent eingesetzt.** <<



Dr. Stephan Middelkamp

### HARTING Stiftung & Co. KG

Marienwerderstr. 3  
32339 Espelkamp  
www.HARTING.com



lige Firmenchef Dietmar Harting einen zentralen Ionentauscher installieren, der eine Wiederverwertung des gebrauchten Spülwassers der Galvanik ermöglichte. 1992 waren alle HARTING Produktionsstätten FCKW-frei. HARTING hat 2012

Die Technologiegruppe betreibt vier Blockheizkraftwerke mit Biomethan, von denen drei zu Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen (KWKK) ausgebaut wurden. Das bedeutet: Die Wärme, die produziert wird, kann auch in Kälte umgewandelt werden. Dadurch erzielt HARTING eine Steigerung der Energieeffizienz um 20%. Beim Bau des Logistikzentrum European Distribution Center (EDC) hat HARTING die strengen Vorgaben der Kredit-Anstalt für Wiederaufbau (KfW 55) um weitere 27% unterschritten. Möglich wurde dies durch ein intelligentes Energiemanagement und die Energieversorgung durch Geothermie sowie eine Photovoltaikanlage auf dem Dach.

# AUTO-ID INNOVATIONEN

# *ident*

*Blick in die Zukunft & Produkt Highlights*





## aim -Trendbarometer

Auto-ID Technologien auch in Corona-Zeiten Grundlage von Automatisierung, autonomen Prozessen und digitaler Transformation



Peter Altes  
Geschäftsführer AIM-D e.V.



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

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 Märkte im Besonderen.

Nachdem die Befragung zum letzten Trendbarometer (2. Halbjahr 2019) gerade noch vor der Corona-Krise abgeschlossen werden konnte, reflektieren die aktuellen Ergebnisse zum 1. Halbjahr 2020 die bis dato sichtbaren Auswirkungen der Corona-Krise und die daraus resultierenden Erwartungen der AIDC-Branche in der Krise und für die Zeit danach.

Peter Altes, Geschäftsführer, AIM-D e.V., Lampertheim, kommentiert wie folgt: „Die Ergebnisse des AIM-Trendbarometers zum ersten Halbjahr 2020 stehen voll im Zeichen von Corona. Im Vergleich zum 2. Halbjahr 2019 (über 80%) berichtet nur noch ein Viertel der Unternehmen von einer verbesserten oder zumindest gleichgebliebenen Geschäftsentwicklung der Auto-ID Märkte; knapp

Dreiviertel hingegen sehen aktuell eine Eintrübung der Märkte. Bemerkenswert dabei ist“, so Altes, „dass die Mitglieder ihre eigene Position im Markt als besser einstufen als den Markt insgesamt. Vielleicht spiegelt dies die Erwartungshaltung an die Rolle der AIDC-Technologien an sich aufgrund der Corona-Krise sicherlich beschleunigende Automatisierungsprozesse und zunehmend mehr auch autonome Prozesse in Produktion und Logistik. Dies“, so Altes weiter, „passe auch dazu, dass im Bereich der RFID die Zahlen besser ausfallen als im Bereich der optischen Identifikation – und dass die Erwartung an die zukünftige Entwicklung der AIDC-Märkte ausgesprochen hoch sei.“

### Es folgen die Einzelergebnisse zu den Fragen des AIM-Trendbarometers

Die wirtschaftliche Lage der Auto-ID Unternehmen ist der Umfrage zufolge zum ersten Mal nach den letzten fünf Halbjahren rückläufig; immerhin sieht

# »» Industrie 4.0, das Internet der Dinge und die Digitalisierung der Wertschöpfung insgesamt sind das Tagesgeschäft der AIM-Community, die sich mit aller Kraft in diese Prozesse einbringt.



noch gut ein Viertel die Lage als stabil oder gar besser. Ihre Investitionen haben dennoch fast 15% (11.90% im Vergleichszeitraum des zweiten Halbjahrs 2019) der Unternehmen gesteigert; und bei 50% ist das Investitionsverhalten erfreulich stabil geblieben. Gut 35% (15%) haben jedoch weniger investiert.

Die allgemeine Marktentwicklung im Bereich Auto-ID: Die Summe der Einschätzungen für eine bessere oder gleichbleibende Marktentwicklung beträgt ein Viertel der befragten Unternehmen; im Vergleichszeitraum waren dies noch rund 90%. Und wie im Vergleichszeitraum bleibt auch dieses Mal die Wahrnehmung der Unternehmen hinsichtlich ihrer eigenen Entwicklung hinter der Wahrnehmung bzw. Bewertung der allgemeinen Marktentwicklung zurück.

Zwei Fragen der Erhebung bezogen sich auf einzelne unter dem Oberbegriff Auto-ID zusammengefasste Technologie-Bereiche: Barcode und andere optische Identifikationssysteme - auch mit ORM

bezeichnet: Barcode, zweidimensionale Codes wie Datamatrix und QR, OCR: In Bezug auf diese Systeme berichten mit rund 5% Prozent weniger Unternehmen von einer besseren Marktentwicklung als im Vergleichszeitraum (16,76%); der Wert für eine unveränderte Marktentwicklung ist mit rund 15 Prozent (35%) ebenfalls zurückgegangen.

Die Entwicklung für RFID einschl. NFC und RTLS wird aktuell immer noch optimistisch eingeschätzt – was eine Reaktion auf die Entwicklungen von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge ist. Eine bessere Entwicklung sehen gegenwärtig immer noch rund 20 Prozent (35%), eine unveränderte, also stabile Entwicklung sehen immerhin noch rund 15 Prozent (40%).

Diese nun nicht mehr im Trend der letzten fünf Halbjahre liegenden Zahlen entsprechen der aktuellen Situation: Die Corona-Krise wird jedoch den Fortschritt bei der Umsetzung von Industrie 4.0 und dem großen Projekt der digitalen Transformation der Wertschöpfung

nicht prinzipiell aufhalten können. Die Erwartung einer zukünftig „verstärkten Nachfrage“ für einzelne Technologie-Bereiche stellt sich wie folgt dar: Optische Identifikation: 26% (19% im Vergleichszeitraum), Kennzeichnung: 21% (33%), RFID: 79% (64%), NFC: 38% (38%), RTLS: 21% (14%), Sensorik: 27% (38%), Bluetooth: 10% (12%) und Vision Systems: 21% (26%).

Maßgeblich kommt es dabei jedoch drauf an, wie sich in Corona-Zeiten die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Arbeitsmarktsituation, die Marktakzeptanz der Auto-ID Technologien im Besonderen, technologischer Fortschritt im Allgemeinen und – ganz wichtig für die Auto-ID Branche – die weltweite Standardisierung entwickeln. Die Beantwortung dieser Frage ist jedoch völlig offen – zumal ein „nach Corona“ gegenwärtig wohl die Wenigsten erwarten dürften.

*ident*



## Neue 5G-Industrielösungen

### Kooperation mit Amazon Web Services und Ericsson

Als erster deutscher Netzbetreiber wird Telefónica Deutschland / O2 das 5G-Kernnetz sowie grundlegende 5G-Netzfunktionen für neue Industrielösungen in die Cloud bringen. Über das cloudbasierte 5G Kernnetz lassen sich neue Industrielösungen schneller entwickeln, Produktions- und Logistikprozesse noch stärker automatisieren und Anwendungen in Echtzeit (Edge Computing) realisieren. Für die Virtualisierung seines 5G-Kernnetzes wird Telefónica Deutschland / O2 die Cloud-Infrastruktur von Amazon Web Services (AWS) nutzen. Zudem setzt das Unternehmen auf 5G-Netzkomponenten und -funktionen des schwedischen Telekommunikationsausrüsters Ericsson.

Noch in diesem Monat startet Telefónica Deutschland / O2 zusammen mit AWS und Ericsson mit der Virtualisierung des 5G-Kernnetzes und der Implementierung von 5G-Netzfunktionen für erste ausgewählte Partner in der Industrie. In die Virtualisierung seines Netzes investiert das Unternehmen insgesamt einen zweistelligen Millionenbetrag. Die kommerzielle Nutzung des cloudbasierten 5G-Kern-

netzes für die gesamte deutsche Industrie soll im kommenden Jahr starten.

### 5G-Cloud-Lösung nach europäischen Sicherheitsstandards

Datenschutz genießt bei der Virtualisierung des 5G-Kernnetzes oberste Priorität. Sämtliche Daten von Telefónica Deutschland / O2 verbleiben ausschließlich auf AWS-Servern in Deutschland. Das garantiert dem Unternehmen und seinen Kunden eine Cloud-Lösung mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Sicherheit. Zusätzlich unterzieht Telefónica Deutschland / O2 ihr cloudbasiertes 5G-Kernnetz inklusive der 5G-Netzfunktionen zusammen mit den Partnern gerade einem sogenann-

sich auch bereits für viele andere industrielle Cloud-Lösungen in Deutschland bewährt. So setzt beispielsweise einer der größten Automobilhersteller der Welt auf eine cloudbasierte Lösung von AWS, um weltweit seine über 100 Produktionsanlagen zu vernetzen.

### Höhere Flexibilität, schnelle Einbindung neuer Industrieanwendungen, geringere Kosten

Mit der Virtualisierung des 5G Kernnetzes beschleunigt Telefónica Deutschland / O2 die Einführung neuer Industrieanwendungen. Statt des bisherigen zeitintensiven Aufbaus von eigener Hardware für neue Dienste lässt sich eine software-basierte Einbindung über die 5G-Cloud deutlich einfacher und zu geringeren Kosten umsetzen. Angesichts niedrigerer Entwicklungs-, Bereitstellungs- und Betriebskosten gehen Experten von einem Einsparpotenzial von rund 20 Prozent aus.

Nutzen Unternehmen künftig 5G-Netzfunktionen auf Basis des cloudbasierten 5G-Kernnetzes von Telefónica Deutschland / O2, dann benötigen sie zum Beispiel keine physikalische Kernnetz-Infrastruktur mehr an ihren Logistik- und Produktionsstandorten, lediglich ein 5G-Funknetz (RAN) mit entsprechenden Antennen. Über seine 5G Cloud kann Telefónica Deutschland / O2 Unternehmen wie Auto- und Maschinenbauern, Logistikunternehmen oder Mittelständlern in Zusammenarbeit mit deren

» » **Mit der Virtualisierung unseres 5G-Kernnetzes legen wir das Fundament für die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft.** <<

*Markus Haas, CEO von Telefónica Deutschland / O2*

ten "Proof of Concept". Dabei prüft das Unternehmen die Einhaltung aller gültigen Datenschutzrichtlinien und zertifiziert sie entsprechend einschlägiger Industriestandards. Das Sicherheitskonzept für die Cloud-Infrastruktur von AWS hat

Softwareentwicklern hochmoderne standardisierte Lösungen für ihre Logistik- und Fertigungsprozesse anbieten und sie integrieren.

**Telefónica Germany**

**GmbH & Co. OHG**

Georg-Brauchle-Ring 50

80992 München

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





*„Steigerung der Nachfrage nach Wearables als Ergänzung zum Smartphone.“*

**Andreas Zwißler**  
ACD Elektronik GmbH  
[www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de)

**Werden Wearables in der Logistik 2021 noch wichtiger werden?**

Die ACD Gruppe beantwortet diese Frage eindeutig mit „Ja“. Wie auch im privaten Umfeld die Nachfrage nach Wearables als Ergänzung zum Smartphone stetig wächst, beobachten wir das auch im Industriefeld. In der Logistik erkennen wir einen klaren Trend zu am Körper getragenen Geräten, die nicht in die Hand genommen werden müssen, sondern davon unabhängig funktionieren.

Das können z.B. Handrücken-scanner oder Voice-Geräte sein, oder auch eine Kombination von beiden. Die Herausforderung ist dabei, diese Geräte bezahlbar und industrietauglich zu designen, aber dabei die bei Wearables typischen Sonderlösungen zu ermöglichen. So wie privat nicht jeder schließlich ein weißes T-Shirt tragen will, gilt das gleiche auch bei Wearables, wenn man z.B. nur an die gewünschten Befestigungsmöglichkeiten von Handrücken-scannern denkt.



*„Auto-ID, Sensorik wie auch OPC-UA sind einzeln aber gerade auch kombiniert wichtige Grundbausteine für die Digitalisierung und Automatisierung.“*

**Olaf Wilmsmeier**, Vorstandsmitglied  
AIM-D e.V.  
[www.AIM-D.de](http://www.AIM-D.de)

**Vernetzung doppelt wichtig für die Weiterentwicklung der Automatisierung**

Standards ermöglichen den Ausbau der Digitalisierung und Automatisierung. Auch das Thema Auto-ID als Kernelement um „Dinge“ miteinander zu vernetzen setzt auf Standards. Hier meine ich nicht nur die seit Jahren klar definierten Standards auf der Luftschnittstelle, die selbstverständlich durch unsere Verbandsmitglieder immer weiter optimiert und ergänzt werden. Nein, Auto-ID muss einfach in ein Gesamtsystem integriert werden können. Bereits 2016 veröffentlichte AIM-D daher in Kooperation mit der OPC Foundation die Companion Specification für den Datenaustausch via OPC UA. Immer mehr wird Auto-ID, insbesondere UHF RFID, als zuverlässige, bewährte, drahtlose Kommunikationsschnittstelle eingesetzt. Eine Vernetzung bzw. Verschmelzung der einzelnen Technologien ermöglichten neue Applikationen – und den Ausbau der Digitalisierung! 2021 wird sich dieser Trend fortsetzen. Die Auto-ID Branche als Kernelement der Digitalisierung wird trotz oder vielleicht auch gerade wegen Corona weiterwachsen.



*„Mit der Corona-Krise müssen Unternehmen andere und teils auch neue Wege gehen, um Auto-ID live erlebbar zu machen.“*

**Kurt Hoppen**, Prokurist  
Bluhm Systeme GmbH  
[www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com)

**Auto-ID live trotz Corona-Krise**

Wenn es bisher darum ging, Auto-ID live zu erleben bzw. erlebbar zu machen, hatten sich in der Vergangenheit Messen und der persönliche Kontakt für Kunden und Hersteller bewährt. Doch die Corona-Krise hat alle gezwungen, umzudenken. Auch uns als Hersteller von Codier- und Etikettiertechnik. Wie können wir jetzt unsere Auto-ID Systeme Kunden und Interessenten präsentieren? Und was ist im Servicefall, wenn es heißt, direkte Kontakte sollen möglichst vermieden werden? Webinare, Roadshows oder auch Augmented und Virtual Reality bieten eine gute Möglichkeit, um über Auto-ID Themen oder Produkte zu informieren. Und im Servicebereich gibt es neue, erfolgreiche Konzepte: Maschinen generieren auf Knopfdruck DMC-Codes mit allen maschinenrelevanten Daten, Einstellungen und Ereignissen.

Scannt der Bediener die Codes und schickt sie an das Service-Team, hat dieses aus der Ferne offline einen Überblick über den Ist-Zustand der Maschine und kann über Distanz entsprechend Hilfestellung geben.





*„Flexibilität ist gefragt – sowohl in Bezug auf die eingesetzten Technologien als auch bei den Herstellern selbst.“*

**Frank Rissler**

Sales Director Europe Voice Solutions  
Ehrhardt Partner Group  
[www.epg.com](http://www.epg.com) | [www.lydia-voice.com](http://www.lydia-voice.com)

**Voice unterstützt den Trend zu E-Commerce und Click-und-Collect-Angeboten**

Flexibilität ist nach wie vor eine der wichtigsten Eigenschaften von Logistiksystemen. Hard- und Software müssen flexibel skalierbar sein und sich jederzeit an sich verändernde Anforderungen anpassen lassen. Das gilt vor allem für Branchen, die mit einem jährlichen Saisongeschäft zu tun haben. Sprachgeführte Assistenzsysteme haben sich dafür bereits etabliert, denn die Einarbeitung von neuem Personal gelingt in kürzester Zeit.

Ein weiterer Trend, der durch die COVID-19-Pandemie nochmals beschleunigt wird: Online- und Click-und-Collect-Angebote im Einzelhandel. Konsumenten verzichten teilweise auf den Gang ins Geschäft oder wollen ihren Einkauf so schnell wie möglich erledigen. Händler benötigen dafür performante Technologien, die die Prozesse bspw. bei der Kommissionierung von Click-und-Collect-Aufträgen unterstützen. In diesem Zuge sind auch neue Herstellerkonzepte gefragt: Hier sehen wir einen klaren Trend zu flexibleren Angebotsmodellen, bei denen der Kunde Geräte bspw. mietet, statt kauft.



*„Linerless-Drucken – eine gute, umweltschonende Alternative.“*

**Roy Theisen, Managing Director**

Godex Europe GmbH  
[www.godexintl.com](http://www.godexintl.com)

**To be Green and Efficient**

Kabelloses Drucken per Bluetooth oder WLAN sowie immer schnellere und leistungsfähigere Etikettendrucker werden auch 2021 eine große Rolle spielen genauso wie Stand Alone Lösungen sowie PDF Printing. Als einer der führenden Hersteller haben wir alle Schnittstellen und die meisten sogar als Standard in unseren Druckern. Denn dies in Kombination mit Umweltschutz sehen wir als eine unserer Aufgaben. Linerless-Drucker arbeiten im Thermodirekt-Mode ohne Träger und ohne Farbband.

Arbeitsunterbrechungen aufgrund Farbbandwechsels gibt es nicht. Umweltschonend Drucken ohne Träger spart hohe Entsorgungs- und gleichzeitig Handlingskosten. Denn bis zu 40% mehr Etiketten pro Rolle können produziert werden und das bei wenig Rollenwechsel. Durch geringere Lager- und Transportkosten wird zusätzlich unsere Umwelt geschont. Wir wachsen jährlich um 5 bis 7%. Lassen wir den Müll nicht mitwachsen. Unsere Umwelt wird es uns danken.



*„Transparente und schnelle Datenkommunikation mit IO-Link.“*

**Frank Neuwirth, Produktmanager**

ifm electronic gmbh  
[www.ifm.com](http://www.ifm.com)

**RFID und IO-Link: Ein starkes Duo als Digitalisierungstreiber**

RFID-Systeme sind aus den typischen Einsatzfeldern in Produktion und Logistik nicht wegzudenken. Unsere Marktbeobachtungen zeigen jedoch, dass auch hier die Digitalisierung verstärkt Einzug hält. Anwender setzen zunehmend auf RFID-Lösungen, die einfach in die übergeordneten IT-Systeme zu integrieren sind. IO-Link ist die ideale Lösung, um dem Wunsch nach einer nahtlosen, transparenten und schnellen Datenkommunikation aus der Anlage in die eigene Steuerung sowie in die IT-Infrastruktur gerecht zu werden.

Der international etablierte Standard eröffnet dem Anwender auch bei Identifikationssystemen neue Möglichkeiten: Erfasste Daten können über die integrierte IoT-Schnittstelle unmittelbar an die IT-Ebene übergeben werden, wo sie in Informationen umgewandelt werden, die effiziente und unterbrechungsfreie Prozessabläufe unterstützen. Aus diesem Grund setzen wir bei ifm bei Neuentwicklungen nicht nur auf eine konsequente Weiterentwicklung unserer RFID-Systeme, sondern auch auf die Integration von IO-Link als Schnittstelle zur IoT-Welt.





*„Qualität und komplexe Anwendungen als mitteleuropäischer Weg im RFID Markt.“*

**Dr. Michael E. Wernle**  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Meshed Systems GmbH  
[www.meshedsystems.com](http://www.meshedsystems.com)

**Klasse statt Masse**

Ist schon in normalen Zeiten die Abschätzung der RFID Marktentwicklung im Sinne von finanziellem Volumen und Stückzahlen eine Herausforderung, so wird dies in der heutigen Zeit ein Ding der Unmöglichkeit. Allerdings lassen sich einige Trends erkennen. Egal ob Systemintegrator, Komponentenlieferant oder Etikettenhersteller, in Europa ist ein starker Trend zu Qualität und komplexeren (Transponder) Produkten zu erkennen. Mag der Umsatz mit Massenware höher sein, die interessanten Margen werden mit hochwertigen RFID Komponenten und Qualität erwirtschaftet.

Des Weiteren nimmt die Durchdringung aller Lebensbereiche mit RFID Technologie zu. Viele denken noch in Schubladen wie Logistik (RAIN), Zutrittskontrolle oder Bezahlssysteme (NFC), doch gibt es gerade im deutschsprachigen Raum oft (Spezial-) Anwendungen, die unter dem Radar der klassischen Marktbeobachtung laufen und doch Bedarf für signifikante Volumina an RFID Komponenten generieren. Trends, die sich auch über das Jahr 2021 fortsetzen werden.



*„Covid-19 erhöht den Bedarf an Mobilgeräten in Einzelhandel und Distribution.“*

**Max Nebel**, Marketing Teamleiter  
Point Mobile Co., Ltd.  
[www.pointmobile.com](http://www.pointmobile.com)

**Marktstruktur wird sich im Laufe von 2021 noch weiter verändern**

Als Hersteller bekommen wir die Konsequenzen durch die weltweite Ausbreitung von Covid-19 stark zu spüren. Flächendeckende Lockdowns und weitere teils drastische Einschränkungen im öffentlichen Leben reduzieren zwar einerseits den Bedarf an mobilen Datenerfassungsgeräten in Sektoren wie Gastronomie oder Eventmanagement. Gleichzeitig hat sich jedoch die Nachfrage in Einzelhandel, Transport und Logistik fast verdoppelt – Supermärkte müssen der starken Kundennachfrage mit stets gefüllten Regalen gerecht werden und setzen verstärkt auf digitalisierte Prozesse. Global agierende Versandhäuser und Distributionszentren erfreuen sich an deutlich mehr Online-Bestellungen, so dass sie ihre mobile Infrastruktur entsprechend den neuen Bedürfnissen anpassen müssen. Wir rechnen im Jahr 2021 mit einer weiterhin steigenden Akzeptanz für Android-basierte Endgeräte, da sich neue Mitarbeiter dank intuitiver Bedienung und vertrautem User Interface schnell zurechtfinden. Point Mobile hat sich zum Ziel gesetzt, diesen Wandel mit passenden Endgeräten zu unterstützen und gemeinsam mit unseren System- und Lösungspartnern im Markt anzubieten.



*„Das Internet of Things wächst schneller – die Pandemie treibt die Digitalisierung an.“*

**Frithjof Walk**, Geschäftsführer  
Schneider-Kennzeichnung GmbH  
[www.schneider-kennzeichnung.de](http://www.schneider-kennzeichnung.de)

**AIDC Industrie was kommt auf uns zu?**

Als Anfang des Jahres 2020 Deutschland, Europa und weite Teile der Welt in den ersten Lockdown gezwungen wurden, zeichnete sich sehr schnell ab, dass die Schließung von Betrieben und die Verlagerung von Tätigkeiten ins Homeoffice schwere Auswirkungen auf unsere Industrie haben würde.

Viele Prozesse in Produktion und Logistik in unseren aber auch in den Unternehmen unserer Kunden waren nicht in ausreichendem Maße für derartige Veränderungen vorbereitet. Seit dem Frühsommer haben sich viele Projekte entwickelt deren Ziel es ist, die Digitalisierung von Abläufen und des Bestandsmanagements sowie die Nachverfolgung logistischer Prozesse zu ermöglichen. Ein deutlicher Anstieg der Nachfrage nach Produkten der Kennzeichnung und Identifikation, aber vor allem auch der Integration der Auto-ID Lösungen in bestehende Infrastrukturen lässt uns optimistisch in die Zukunft schauen.





*„Innovationen sehe ich im Bereich der drabhtlosen Schnittstellen, wo auch der Drucker mit dem NFC Interface eine intelligentere Rolle spielen kann.“*

#### Henning Mahlstedt

Regional Manager Europe  
Sewoo Printer / Aroot Ltd.  
[www.miniprinter.com](http://www.miniprinter.com)

### Mobiles Beleg- und Etikettenducken gewinnt weiter an Bedeutung

Wir sehen in vielen unserer Lebens- und Arbeitsbereiche Fortschritte in der Nutzung von digitaler Infrastruktur. Warum aber soll dann das Drucken von analogen Etiketten und analogen Belegen weiter an Bedeutung gewinnen? Weil eben das Leben an sich analog ist! Also ist die Digitalisierung kein Selbstzweck, sondern immer nur unser Freund und Diener. Die meisten Komponenten unserer Auto-ID Welt sind daher das Bindeglied zwischen dem analogen Leben und den vielen digitalen Helfern. Im Groß- und Einzelhandel sorgen portable Drucker für eine höhere Effizienz, in dem z.B. die Etiketten für Preisreduktionen direkt an der Ware erstellt werden können und nicht zunächst vom Büro aus durch den halben Supermarkt getragen werden müssen. In der Gesundheitsbranche müssen Laborproben 100% verwechslungssicher gekennzeichnet werden. Diese Kennzeichnung kann mit portablen Druckern sehr gut durchgeführt werden. In der Gastronomie werden auch weiterhin Kreditkarten- und Bewirtungsbelege benötigt. Mit ordentlichen mobilen Belegdruckern können diese sofort beim Gast gedruckt und sogar kantenscharf geschnitten werden.



*„Die durchgängige Vernetzung von Auto-ID Geräten macht Fabriken produktiver und wettbewerbsfähiger.“*

#### Dieter Horst

Leiter Industrielle Identifikation  
Siemens AG  
[www.siemens.com/ident](http://www.siemens.com/ident)

### Smarte Objekte sind die Basis für durchgängige Lösungen

Die digitale Transformation ist schon lange kein Zukunftsthema mehr. Wir befinden uns seit geraumer Zeit mitten in der Umsetzungsphase. Doch was bedeutet das für Auto-ID? Die industrielle Identifikation – optisch oder mit RFID – leistet einen immens wichtigen Beitrag, Objekte in das Internet der Dinge zu bringen. Denn sie verwandelt „dumme“ Objekte in smarte Objekte! Das mag auf den ersten Blick auch keine Neuigkeit sein. Doch erschließt sich die volle Tragweite, wenn man den weiteren Weg der Daten in die Überlegung mit einbezieht. Nur wenn diese Daten auf effiziente Art und Weise an nahezu beliebige Systeme geliefert werden können, bringen sie den gewünschten Nutzen und ermöglichen ganz neue und innovative Konzepte. Man denke hierbei an digitale Produktionsakten zur Dokumentation der Qualität, an die vollständige Transparenz bei Logistikanwendungen, an automatische Konsignationslager oder elektronische Kanban Systeme, an die Optimierung von Warenumschlägen und Beständen. Hier dürfen wir uns auf viele innovative Anwendungen freuen, die davon profitieren, dass wir künftig die Daten aus unseren Auto-ID Geräten flexibel an nahezu beliebige Systeme bis hin zur Cloud liefern können.



*„Die Dynamik des Marktes hat enorme Auswirkungen auf Kennzeichnungssysteme, Etikettenmaterialien wie auch auf komplette Prozesse.“*

#### Sabine Mayer

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

### Smarte Lösungen mit Potenzial

Ein wichtiger Treiber für Automatisierung und Digitalisierung ist derzeit Corona. Denn der Bedarf an verpackten Produkten vor allem in der Lebensmittelindustrie und Gesundheitswirtschaft steigt – und infolgedessen steigt auch der Kennzeichnungsbedarf. Forciert wird das Geschehen durch die Notwendigkeit, den menschlichen Faktor aus Produktivitäts- wie aus Hygienegründen möglichst zu reduzieren und interne wie externe Logistikprozesse zu optimieren.

Automatisierte, digitalisierte Arbeitsabläufe sind daher aus heutiger Sicht unumgänglich, wenn maximale Prozesssicherheit, Effizienz und Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette das Ziel sein sollen. Allerdings schreitet nicht nur im Bereich Maschinen und Prozesse die Entwicklung zügig voran. Auch Etiketten werden smarter. Sie sind heute nicht mehr nur Informationsträger, sondern übernehmen zunehmend Marketing-, Kommunikations- und Schutzfunktionen. Neue Drucktechnologien, Farben, Veredelungen und insbesondere auch RFID ermöglichen es, völlig neue Funktionalitäten in die Etiketten zu integrieren.

**SEWOO**

**SIEMENS**

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

## Das Advantech Logistikterminal

Die DLT-V72 Serie (in 10" und 12" erhältlich) aus dem Hause Advantech ist speziell für Logistikanwendungen aller Art entwickelt worden.



Um ein breites Spektrum von Anwendungen abzudecken, sind diese Terminals mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet (z.B. HF-Switches, 802.11 ac-Standard-WLAN, LTE-Konnektivität und intelligente Sensoren). Darüber hinaus können alle DLT-V72 Facelift Terminals mit der Advantech Screen-Blanking-Solution ausgestattet werden, um die Fahrsicherheit zu erhöhen. Die Terminals unterstützen einen erweiterten Temperaturbereich, um dem Betrieb in extremen Industrieumgebungen standhalten zu können. Die Advantech Low-Profile Antenne bietet hervorragende Übertragungseigenschaften. Der PCT-Touchscreen sorgt für eine einfache Eingabe ohne und mit Handschuhen. Das kompakte, schlanke Design des DLT-V7212P+ ermöglicht den Einbau in kleinste Fahrzeugkabinen. Es erhöht die Fahrsicherheit, da durch seine geringe Größe die Sichtfeldeinschränkung für Anwender auf ein Minimum reduziert wird. Angetrieben wird das Terminal von einem Intel® Atom™ Prozessor.

**Advantech Service-IoT GmbH**

<https://advantech-service-iot.eu/>

## Profitabel etikettieren bei maximaler Verfügbarkeit

Bluhm Systeme hat den bewährten Etikettendruckspender Legi-Air 4050 E überarbeitet und um einige technische Features erweitert. Kompromisslos wurden bei diesem System der Druckluftverbrauch und Verschleiß auf ein Minimum reduziert; auf Wartungsteile wurde ganz verzichtet. Auch an Industrie 4.0 hat Bluhm bei diesem System gedacht. Damit erfüllt das System über das heute erforderliche Maß hinaus alle Anforderungen an ein modernes Druckspendensystem. Durch ein moduliertes Vakuum ist es gelungen, den Druckluftverbrauch bis zu 80% zu senken. Der motorische Antrieb nicht nur des Auf-, sondern auch des Abwicklers schont das Druckmodul. Der Druckspender selbst ist außerdem wartungsfrei. Lediglich das jeweils eingesetzte Druckmodul ist entsprechend des jeweiligen Herstellers zu warten. Das Etikettiersystem erfüllt alle Anforderungen der EN415-10. Optional ist der Etikettendruckspender Legi-Air 4050 E mit einem zusätzlichen N-Controller erhältlich. Dieser OPC UA-fähige Controller bildet eine hochmoderne Industrie 4.0 Schnittstelle.



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

## Zuverlässiger Desktop Labeldrucker mit zahlreichen Anwendungsoptionen

Die XD5-40 Serie ist ein hochzuverlässiger 4-Zoll Direktthermal- oder Thermaltransfer Barcode und Label Desktopdrucker in einem kompakten Design mit optionalem LCD-Display und im Feld nachrüstbarer Abziehvorrichtung und Schneidwerk, welche den Drucker ideal machen für Anwendungen in Bereichen der Manufaktur, Transport und Logistik sowie im Einzelhandel und dem Gesundheitswesen. Mit hochwertigen Ausdrucken bei einer Auflösung bis zu 300dpi und Druckgeschwindigkeit bis zu 7ips (178mm/sek) bietet der XD5-40 zudem vielfache Verbindungsmöglichkeiten, u.a. dualem USB 2.0 und einem USB-Host als Standard und optional Dual-WLAN, Dual-Bluetooth, Seriell oder Ethernet. Die Drucker sind kompatibel mit marktführenden Programmiersprachen wie SLCS™, BPL-Z™ and BPL-E™ für einfache Einbindung, während eine zusätzliche Fülle an Firm- und Softwareoptionen wie BIXOLON's Label Artist-II™ und die BarTender® Labeldesign Software das Angebot abrundet.



**BIXOLON Europe GmbH | [www.bixoloneu.com](http://www.bixoloneu.com)**

## Laborautomation

In Laboren reguliert die GLP die Beschriftung von Proben, Chemikalien, Reagenzien oder Lösungen. Für schnelles und zuverlässiges Auswerten sowie Rückverfolgbarkeit müssen Identitäten, Herstellungs- oder Verfalldaten ersichtlich sein. cab Produkte unterstützen bei der Kennzeichnung an Handarbeitsplätzen oder in automatisierten Probenverarbeitungssystemen. Mit den Tube-Etikettiersystemen AXON lassen sich in einem Arbeitsgang selbstklebende Etiketten mit einem 2D-Code oder linearen Barcode drucken und die gedruckten Etiketten auf Probenröhrchen etikettieren. Es können Röhrchen mit Durchmesser 10 bis 35 mm bei AXON 1 (in Planung für das erste Quartal 2021), bzw. bis zu 20 mm bei AXON 2, mit oder ohne Kappe, beschriftet werden. Beim AXON 1 werden die Röhrchen von oben vertikal stehend eingesetzt. Seine flache Bauform begünstigt den Einbau überall dort, wo wenig Platz zur Verfügung steht. Die maximale Druckbreite beträgt 56,9 mm. Beim AXON 2 erfolgt die Beschriftung in horizontal liegender Position im klassischen Druckergehäuse. Es sind Druckbreiten bis zu 108,4 mm möglich. Die beschrifteten Röhrchen können von Hand oder automatisiert, einzeln abgenommen oder in einer Auffangbox gesammelt werden.



**cab Produkttechnik GmbH & Co. KG | [www.cab.de](http://www.cab.de)**

## Gx-Serie Thermo-Inkjet-Drucker: Gestochen scharf. Sauber. Zukunftsweisend.

Domino hat gemeinsam mit Kunden auf der ganzen Welt eine neue Reihe hochwertiger Thermo-Inkjet-Drucker auf den Markt gebracht, die für schnelle, effiziente und gestochen scharfe Codierungen auf Produktetiketten, flexiblen Folien und Kartonmaterialien optimiert ist. Die Drucker der Gx-Serie sind einfach zu bedienen und erfüllen die Anforderungen eines sich entwickelnden globalen Marktes. Die Gx-Serie ist für Smart Factory-Anwendungen optimiert und bietet produzierenden Unternehmen eine nahtlose, zukunfts sichere Lösung für die Weiterentwicklung von Produktionsprozessen. Die Drucker lassen sich leicht in bestehende Anlagen integrieren und bieten verbesserte Konnektivitäts- und Überwachungsfunktionen sowie geringere Abmessungen. Die optional verfügbare Domino Cloud bietet die Möglichkeit zur Fernüberwachung, während Optionen für die EtherCAT- und SPS-Kommunikation eine schnelle Datenübertragung und Synchronisierung ermöglichen.



**Domino Deutschland GmbH**  
[www.domino-deutschland.de](http://www.domino-deutschland.de)

## Höchste Flexibilität bei maximaler Performance

Beim Handling von Bauteilen, Waren und Material zählen Zuverlässigkeit, Flexibilität und Tempo. Das neue Extended Barcode Wearable HyWEAR compact xT macht's möglich. Ob mit oder ohne Arbeitshandschuh: Dank der flexibel anpassbaren Handmanschette trägt sich der Scanner angenehm auf dem Handrücken. Beide Hände bleiben stets frei zum Arbeiten. Damit im Arbeitsalltag alles glatt läuft, ist Flexibilität gefragt. FEIG hat daher sein neues Wearable HyWEAR compact xT mit einer hoch performanten Barcode-Scan-Engine ausgestattet, die eine Erfassung aller gängigen Barcodetypen in einem erweiterten Scanbereich ermöglicht. Für die Mitarbeiter bedeutet das deutlich ergonomischere Arbeitsschritte. Der Scanvorgang wird mittels taktilem Schalter einfach per Daumen ausgelöst. Eine visuelle Rückmeldung über die gut sichtbaren Status-LEDs, das zusätzliche Vibrationsfeedback und akustische Signale sorgen für größte Prozesssicherheit und minimieren das Risiko fehlerhafter Scans. Selbst an prozessbedingte Individual-Konfigurationen passt sich der HyWEAR compact xT selbstständig und ohne Eingriff durch Administratoren an.



**FEIG ELECTRONIC GmbH** | [www.feig.de](http://www.feig.de)

## Voxter Scan+

Der Voxter Scan+ ist die neueste Gerätegeneration des bewährten Bluetooth-Handrücken-scanners im Bereich Voice Solutions der EPG. Die neue Hardware erfüllt nicht nur optimal die Anforderungen an ein ergonomisches Handling im Pick-Prozess, sondern spielt seine Stärken vor allem auch in rauen Lagerumgebungen, wie beispielsweise im Tiefkühlbereich, aus. Darüber hinaus erkennt der Voxter Scan+ Dotcodes, so dass er die in einigen Branchen mittlerweile vorgeschriebenen Anforderungen an ein lückenloses Tracking & Tracing erfüllt. Konstruiert nach dem „Low-Maintenance by Design“-Konzept ist der Scanner besonders wartungsarm. Kostspielige Reparaturen werden vermieden. In diesem Zusammenhang wurde auf mechanische Komponenten nahezu verzichtet, so dass erstmals eine Aktivierung des Scanners auch über eine anwendungsspezifische Gestensteuerung möglich ist. Der Voxter Scan+ spielt seine Vorteile immer dann aus, wenn zusätzlich zur Artikelentnahme eine präzise Datenerfassung bei der Auftragszusammenstellung notwendig ist. Müssen beispielsweise Chargennummern oder Mindesthaltbarkeitsdaten erfasst werden, ist der ergonomische Hands-free-Scanner die beste Lösung: Dieser wird bequem auf dem Handrücken getragen und fügt sich somit optimal in die Arbeitsabläufe ein.



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

## Linerless-Drucken – eine gute, umweltschonende Alternative

Der GoDEX DT4L mit seinem standardmäßig eingebauten Cutter arbeitet im Thermodirekt-Mode ohne Träger und ohne Farbband und eignet sich somit hervorragend für die Verarbeitung von Linerless-Materialien. So gibt es auch keine Arbeitsunterbrechungen aufgrund von Farbband-Wechseln. Umweltschonend Drucken ohne Träger spart hohe Entsorgungs- und gleichzeitig Handlings-Kosten. Denn bis zu 40% mehr Etiketten pro Rolle können produziert werden und das bei wenig Rollenwechsel.



Durch geringere Lager- und Transportkosten wird zusätzlich unsere Umwelt geschont. Die integrierten Schnittstellen wie seriell, USB und Ethernet gehören zum Standard ebenso wie die kostenlose Etiketten-Design-Software GoLabel. Da einfach in der Handhabung und Bedienung und zudem sehr kompakt und zuverlässig ist der DT4L Linerless Desktopdrucker perfekt nicht nur für den Einsatz im Handel, im Gesundheitswesen und der Lebensmittelherstellung, sondern auch in der Logistik.

**Godex Europe GmbH** | [www.godexintl.com](http://www.godexintl.com)

## Das C9 Black ist ein kompakter RFID Mobile Computer in Smartphone-Optik

Die Identifikation von RFID Tags oder RFID Transpondern war noch nie einfacher mit den verfügbaren RFID Readern in UHF, HF | NFC oder LF. Er unterstützt die Standards ISO 18000-63, ISO 14443 A, ISO 15693, NFC-IP1, NFC-IP2, ISO 11784 und ISO 11785. Das C9 Black erreicht Lesereichweiten von bis zu 1,5 m im UHF-Bereich. Optional ist der RFID Mobile Computer mit einem 1D oder 2D Barcode Scanner für anspruchsvolle IIoT Prozesse in Lager und Supply Chain verfügbar. Der leistungsstarke 4.900mAh Li-Ion Akku hält dank der intelligenten Akku-Verbrauch Funktion von Android 10 „Q“ einen Arbeitstag problemlos stand. Die IP65 Schutzklasse und der Touch-Screen aus Gorilla Glass eignen sich optimal für anspruchsvolle Industrie 4.0 Umgebungen. Integrierte Kommunikationsschnittstellen: WLAN, Bluetooth und GPS sind auf aktuelle IoT Umgebungen abgestimmt und werden für die drahtlose Weitergabe von Daten an ein externes System verwendet.



**IDTRONIC GmbH | [www.idtronic-mobile.de](http://www.idtronic-mobile.de)**

## Auf Retail-Anwendungen zugeschnitten

Mit dem PM30 beschreitet Point Mobile neue Wege, denn trotz seiner Abmessungen und Bauform weist er die gleichen Leistungsmerkmale auf, die man von deutlich größeren und schwereren Datenerfassungsgeräten kennt. Gerade im Retail-Bereich spielen Optik und Handlichkeit der eingesetzten Hardware eine entscheidende Rolle, weshalb der PM30 auf eine Gehäusehöhe von nur 11 mm kommt. Das moderne Design mit glänzend schwarzer Rückseite und silbernen Rändern lässt den PM30 fast wie ein handelsübliches Smartphone aussehen. Dennoch ist er auf 1.5m sturzgeschützt und IP67 zertifiziert. Im Innern befinden sich neben dem 2.2GHz Prozessor und 4GB RAM/64GB ROM auch ein Fingerabdrucksensor sowie eine der kompaktesten Scanengines. Der fest verbaute Akku leistet 3.250mAh und kann durch ein optionales Battery Case erweitert werden. Als weiteres Zubehör gibt es einen UHF-Gungriff und verschiedene Ladestationen, welche sich miteinander verbinden lassen. Damit ist es möglich, bis zu sechs PM30 mit nur einem Netzkabel zu laden. Geplanter Marktstart ist März 2021.



**Point Mobile Co., Ltd. | [www.pointmobile.com](http://www.pointmobile.com)**

## IO-Link Datenkommunikation bis in die Cloud

Durch die smarte Kombination der Sensorschnittstelle IO-Link mit dem Kommunikationsprotokoll OPC UA in einem Gerät, schafft Pepperl+Fuchs ganz neue Möglichkeiten für eine vollständige, lückenlose und transparente Kommunikation „vom Sensor bis in die Cloud“. Den ersten Schritt hin zu dieser durchgängigen Kommunikation schafft die Sensorschnittstelle IO-Link, die neben den Prozessdaten des Sensors auch Informationen zur Identifikation, Parametereinstellungen und Diagnosedaten bereitstellt.



Durch die Kombination von IO-Link und OPC UA können diese Daten nun direkt an übergeordnete computer- oder cloud-basierte Systeme übertragen werden, wo diese zielgerichtet analysiert werden können. Dies stellt den zweiten und entscheidenden Schritt hin zur vollständigen Datentransparenz dar, da die Daten nicht wie bisher nur in zentralen Steuerungssystemen vorliegen, sondern ohne Umwege Entscheidungsträgern global zur Verfügung gestellt werden können.

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

## RFID Identifizierungssystem

Der voll vergossene RFID Montageleser mit der Schutzklasse IP65 wurde zur Integration in unterschiedlichste Anwendungen, wo Robustheit gefragt ist, konzipiert. Das wetterfeste Gehäuse aus ABS Kunststoff in Verbindung mit einer speziellen Vergussmasse garantiert höchste Stoßsicherheit und schützt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Der Montageleser Mini ist universell für viele Anwendungsmöglichkeiten zur Integration in bestehende Systeme von Zutrittskontrollen, Mitarbeiteridentifikation, Automatisierungsprozesse, Maschinensteuerung etc. geeignet. Das IP65 Lesegerät unterstützt alle gängigen RFID Standards wie LEGIC prime & advant, ISO 14443A/B, ISO 15693, HID iClass, Sony Felica, MIFARE Classic, Ultralight, DESFire, NTAG und 125KHz. Anpassungen von Firmware und Hardware sind auf Anfrage und Projektbasis möglich. Die Übertragung der Daten erfolgt wahlweise über nachfolgende Schnittstellen: RS232, RS485, Wiegand, Clock/Data oder USB. Im USB HID Modus können Benutzerdaten von den unterstützten Transpondern als Tastaturemulation abgerufen werden. Die Zugriffsberechtigungen können mit Hilfe des Montageleser Mini eindeutig zugeordnet werden, wodurch eine missbräuchliche Nutzung der Geräte und Systeme ausgeschlossen ist.



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



## Wir verbinden die Branchen



# ident



Magazin

Jahrbuch

Produkte

Internetportal

Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75, 44265 Dortmund  
Tel.: +49 231 72546092  
Fax: +49 231 72546091  
verlag@ident.de



# ident.de

# Agilität ist entscheidend für Neuerungen im IIoT

Zahlen von IDC deuten darauf hin, dass bis 2025 weltweit 41,6 Mrd. IoT-Geräte/Systeme im Einsatz sein werden, die 79,4 Zettabyte Daten erzeugen. Vernetzte Anwendungen werden viele Bereiche unseres privaten und beruflichen Lebens beinhalten, und eine komplexe Mischung aus Technologie und Infrastruktur wird wichtiger denn je sein, um das ganze Potenzial der erzeugten Daten zu nutzen.

Als führender Anbieter im Bereich Embedded-Computing für industrielle Anwendungen ist Advantech Vorreiter bei der Entwicklung leistungsfähigerer Edge-Computing-Lösungen, die zu allen Arten von IIoT-Anwendungen, Rechenzentren und Cloud-Anbietern kompatibel sind und diese riesigen Datenmengen sammeln können. Nutzer können damit ihre Einrichtungen optimieren und wesentlich effizienter betreiben. Ein Großteil der Pionierarbeit von Advantech in diesem Bereich konzentriert sich auf seine Co-Creation-Strategie: enge Zusammenarbeit mit Systemintegratoren und Entwicklern zur Schaffung von Edge-SRPs (Solutions-Ready-Plattformen) oder IApps (industrielle Anwendungen), um

die digitale Transformation so schnell und einfach wie möglich zu gestalten. Advantech unterstützt die Optimierung in Bereichen wie iFactory, Fertigung industrieller Ausrüstung (IEM; Industrial Equipment Manufacturing), industrielle KI, intelligente Automatisierungstechnik, Transportwesen, Energie und Umwelt bis hin zu iLogistik.

Die sechs wesentliche Technologietrends für 2021 sind: digitale Transformation, 5G, Entkopplung, Device-to-Cloud-Digitalisierung, Empowered („mündiges“) Edge-Computing und künstliche Intelligenz (KI). Laut dem Mobile-Economy-Bericht 2019 der GSMA wird 5G bis 2035 mehr als 2 Billionen US-\$ zur Weltwirtschaft beitragen, wovon 35% auf

Learning-Training-Server, um Kunden bei der Nutzung des KI-Potenzials zu unterstützen. Im Bereich Device-to-Cloud sind wir mit Lösungen wie Private-Cloud, IApps, Edge-Intelligence-Software und plattformübergreifende Middleware wieder an der Spitze der Innovation – alles speziell entwickelt, um optimiertes Computing mit robuster und zuverlässiger Leistungsfähigkeit auch in den anspruchsvollsten Umgebungen zu kombinieren. Es ist nicht zu übersehen, dass die digitale Transformation in den kommenden Jahren Auswirkungen auf jeden Hersteller weltweit haben wird, und die Datennutzung wird entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit sein, wenn wir von Industrie 4.0 auf Industrie 5.0 übergehen.



Linda Tsai  
www.advantech.eu



»» **Neuerungen im industriellen Internet der Dinge schnell umzusetzen, wird entscheidend sein, um die digitale Transformation in industriellen Anwendungen bis 2021 und darüber hinaus voranzutreiben.** ««

das verarbeitende Gewerbe und den Versorgungssektor entfallen. Untersuchungen von MarketsandMarkets schätzen den Wert der KI in der Fertigung bis 2025 auf 17,2 Mrd. US-\$.

Advantech hat ein umfangreiches Angebot an KI-Plattformen entwickelt, darunter Edge-KI-Systeme, Sensoren und Inferenzserver sowie Deep-

# IdentPro: Lageroptimierung mit digitalen Zwillingen

Produkt  
ident 6/20  
des Monats



IdentPro ist führend in der automatischen Materialverfolgung mit Staplern. Das 3D Staplerleitsystem identpro® TRACK sorgt für volle Transparenz im Lager und kommuniziert – ganz ohne das Scannen von Barcodes – mit jedem LVS/ERP. Der autonome Stapler identpro® CARRI kann jederzeit kollaborativ eingebunden werden. identpro® TRACK revolutioniert die Intralogistik. TRACK wurde entwickelt, um den zeitaufwendigen und oft fehlerhaften Identifikationsprozess von Waren und Lagerplätzen sowie die Überwachung

der korrekten Erfüllung von Transportaufträgen voll-ständig zu automatisieren. Ohne Manipulation an Waren, Ladungsträgern und Lagerinfrastruktur.

identpro® TRACK kombiniert Positionsdaten von Waren und Fahrzeugen zu digitalen Zwillingen. Innovative, KI-basierte Optimierungssoftware berechnet in Echtzeit den optimalen Einsatz von Ressourcen und reduziert Leerfahrten und Wegstrecken. Die fehlerfreie Ausführung aller Transportaufträge wird überprüft. So werden Einsparungen bis zu 30% erzielt. identpro® TRACK

kommuniziert über Standardschnittstellen selbständig mit jedem IT-System, wie z.B. SAP® EWM. Buchungen werden automatisch angestoßen. Das digitale Abbild des Lagers entspricht jederzeit der tatsächlichen Situation in der Fläche. Die Suche nach Waren entfällt.

identpro® CARRI – DER autonome, kollaborative Stapler

- Autonome Laser-Navigation, wartungsfrei
- Autonome Hindernisumfahrung
- Autonome Palettenaufnahme und -abgabe ohne Gestelle
- Autonome Batterieladung ohne Mitarbeiterengriff
- Autonome Anpassung der Fahrwege durch Anwender
- Schnell: max. 10 km/h ist in Hallen oftmals auch das Limit für Staplerfahrer

**IdentPro GmbH**  
[www.identpro.de](http://www.identpro.de)

## Bizerba: Effizienzsteigerung in der Etikettierung



Mit der neuartigen CleanCut® Linerless Solution launcht der Balingen Innovationsführer Bizerba nicht nur ein neues Auszeichnungsgerät, sondern wird mit der Gesamtlösung aus Linerless-Etiketten und neuartigem Auszeichnungssystem zum Game Changer. Denn die nachhaltige und benutzerfreundliche

Lösung revolutioniert das Auszeichnen mit Linerless Etiketten im Full- und C-Wrapping: Im Vergleich zu Etiketten mit Trägerpapier sind bis zu 90 Prozent mehr Etiketten auf einer Rolle. So werden Stillstände des Auszeichnungssystems GLM-levo CleanCut wegen Rollenwechsel erheblich reduziert. Gleichzeitig erfordert die Solution dank verringerter Klebstoffbeschichtung der CleanCut® Linerless Etiketten deutlich weniger Messerreinigungen.

Das Messer schneidet präzise durch die klebstofffreien Zonen des Etiketts und wird dadurch weniger verschmutzt. Geringerer Wartungsaufwand garantiert dem Bediener verbesserte Betriebszeiten des Auszeichnungssystems. Durch den gleichmäßigen Auftrag des Klebstoffs können die Linerless-Rollen zudem bis zum Kern genutzt werden – die Maschine kann also ohne Zwischenstopps kontinuierlich arbeiten. Zudem ist der Formatwechsel stark vereinfacht und das System arbeitet mit höchster Präzision und Geschwindigkeit. Damit steht die neuartige CleanCut® Linerless Solution für Effizienzsteigerung, Kostenoptimierung und nachhaltige Müllvermeidung.

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

## REINER: Schnell, kompakt, für besonders kleine Flächen

Der REINER jetStamp®-Familie bieten Unternehmen aus verschiedensten Branchen für fast jede Anforderung die passende technische Lösung. Nun haben die Spezialisten aus Furtwangen im Schwarzwald mit dem jetStamp® 990 ein neues Gerät entwickelt. Es ist der kleinste und kompakteste Inkjet-Drucker der jetStamp® Familie. Der jetStamp® 990 vereint alle Vorteile seiner Vorgängermodelle jetStamp® 790/790MP/792/792MP in einem handlichen Gerät: unter anderem Mobilität und herausragende Abdruckqualität auf unterschiedlichen Oberflächen. Der jetStamp® 990 druckt Datum, Uhrzeit, Texte, Nummern, ein- und zweizeilige Abdrucke. Besonders beliebt ist das Gerät für den Druck von Mindesthaltbarkeitsdaten, Batch-Nummern oder dem Produktionsdatum. Auch in der Postbearbeitung sorgt der handliche Drucker für eine schnelle Bearbeitung. Absolute Flexibilität bietet er durch seine Speicheroptionen. Bis zu 25 verschiedene Abdruckbilder können im Gerät gespeichert werden.



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

## ECOM Instruments: Bluetooth-Lautsprecher-mikrofon für ATEX Zone 0/21

Das RSM-Ex 01 BT Z0 verfügt über die Schutzart IP65/67 und eine integrierte Rauschunterdrückung. Es erzeugt einen klaren, lauten Ton mit einer Lautstärke von bis zu 103 dB. Das fernsteuerbare Lautsprechermikrofon ist äußerst robust und dennoch sehr flach und ergonomisch am Körper zu tragen. Es ist intuitiv und einfach zu bedienen, auch mit Handschuhen. Die eingebaute Bluetooth-Schnittstelle ermöglicht den Anschluss an industrielle BT-Geräte wie Tetra- und DMR-Funkgeräte, Tablets und Smartphones und vor allem an alle aktuellen und zukünftigen explosionsgeschützten ECOM-Produkte. Durch eine Bluetooth-Verbindung von bis zu 10 Metern kann sogar die Kommunikation in einem Zone-0-Bereich aufrechterhalten werden. Das Lautsprechermikrofon verfügt über zusätzliche Knöpfe, wie Chanel Up/Down für eine einfache Kanalschaltung. Ein roter SOS-Knopf macht das Gerät zudem perfekt für Alleinarbeiter. Auf diese Weise können Arbeiter schnell und einfach Hilfe rufen, indem sie sich mit einem Ansprechpartner im Unternehmen oder direkt mit einer Notfallzentrale in der Nähe verbinden.



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

## Industrielle Kennzeichnung



## Intralogistik optimieren Mit automatisierten Kennzeichnungssystemen



### Klare Vorteile durch smarte Vernetzung

- Prozesskontrolle
- Fehlerreduktion
- Kosteneinsparung



**Kostenloses  
Whitepaper  
lesen!**  
[bluhmsysteme.com/digital](http://bluhmsysteme.com/digital)

Blumh Systeme GmbH · 53619 Rheinbreitbach · [www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com) · [info@bluhmsysteme.com](mailto:info@bluhmsysteme.com) · Tel.: +49(0)2224-7708-0

## HERE: LoRaWAN®-basierte Tracking-Lösung



Auf großen Werksgeländen können Gegenstände verloren gehen oder gestohlen werden. Zusätzlich werden sie häufig nicht effizient gelagert, vor allem, wenn Lagerbestände händisch erfasst werden. Einzelne Gegenstände in einer Lagerhalle zu finden und den Lagerbestand zu optimieren, ist bereits keine leichte Aufgabe. Die Nachverfolgung von Gegenständen über die ganze Welt ist noch deutlich schwieriger. HERE Tracking und ThingPark, die IoT-Netzwerk-Management-Plattform von Actility, können hier mit einer durchgehenden Lösung für die Nachverfolgung von Gütern und Waren und zur Optimierung von Lieferketten Abhilfe schaffen.

Die HERE Tracking Asset-Management-Lösung basiert auf LoRaWAN, einem drahtlosen Protokoll mit geringem Stromverbrauch für Wide-Area-Netzwerke. Mit LoRaWAN können Geräte über drahtlose Verbindungen mit großer Reichweite mit IoT-Anwendungen kommunizieren. Der Einsatz von LoRaWAN sorgt auch dafür, dass Gerätebatterien länger halten, was die Gesamtbetriebskosten erheblich senkt. Actility versorgt weltweit bereits mehr als 50 Telekommunikationsbetreiber mit LoRaWAN-Konnektivität. Mit ThingPark Enterprise, seinem für den professionellen Einsatz bestimmte LoRaWAN-Netzwerkserver, betreibt Actility global über 35.000 Basisstationen für den Mobilfunk.

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

## NOVEXX: XTO Thermotransfer-Overprint System

NOVEXX Solutions und das Tochterunternehmen EIDOS präsentieren den XTO, ein Thermotransfer-Overprint System (TTO), welches mit starkem Fokus auf Bedienerfreundlichkeit entwickelt wurde. Mit ausgezeichneter Druckqualität, überragender Betriebslaufzeit, revolutionär modularem Konzept für höchste Flexibilität und 100 % werkzeuggesteuerter Wartung ist der XTO die perfekte Lösung für nahezu jede Produktionslinie.

Der XTO ist das erste gemeinsame Projekt von NOVEXX Solutions und EIDOS – a NOVEXX Solutions company – seit ihrem Unternehmenszusammenschluss im Jahr 2017. Kunden auf der ganzen Welt profitieren von der vereinten Expertise und Erfahrung dieser beiden Unternehmen. EIDOS verfügt bereits

## Turck: Multiband-RFID-Handheld PD67

Mit dem RFID-Handheld PD67 präsentiert Turck ein Allround-Gerät zum flexiblen Auslesen und Beschreiben von Datenträgern in industriellen Umgebungen. Das Handheld in Schutzart IP67 basiert auf dem zukunftssicheren Betriebssystem Android und bietet sowohl HF- als auch UHF-Erfassung. Über das Touch-Display des PD67 können Nutzer komfortabel zwischen beiden Frequenzbereichen wählen. Zusätzlich verfügt eine weitere Gerätevariante über einen Barcode- und 2D-Code-Scanner.



Dank der kombinierten Technologien genießen Anwender einen erweiterten Handlungsspielraum – zum Beispiel beim Erfassen von Warenein- und -ausgängen, dem Asset Tracking oder während der mobilen Werkzeuergenerkennung. Vorteile zeigen sich etwa dann, wenn im direkten Produktionsbereich HF genutzt wird, während in der Intra-logistik UHF zum Einsatz kommt. Das PD67 wird mit einer vorinstallierten App geliefert, die eine einfache Datenübertragung per WLAN oder Bluetooth ermöglicht – zum Beispiel für den Versand von E-Mails. Ebenso können Anwender bei Turck die Entwicklung von Individualsoftware in Auftrag geben oder ein selbst geschriebenes Anwendungsprogramm auf dem PD67 verwenden – dazu sind entsprechende API-Dateien erhältlich.

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

über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Thermotransfer-Overprint Systemen (TTO). NOVEXX Solutions erweitert mit dem Produkt XTO das Produktportfolio, um eine neue Technologie: statt auf Etiketten zu drucken, kann NOVEXX Solutions nun auch anbieten mit Thermotransfer-technik direkt auf Verpackungsfolie zu drucken.

Der XTO verspricht Thermotransfer-Overprint in einer neuen Dimension. Umfangreiche Marktforschung und ein starker anwenderfokussierter Ansatz bildeten die Grundlagen für die Entwicklung. Das innovative TTO System kombiniert ausgezeichnete Druckqualität und überragende Betriebslaufzeit mit vielen Funktionen, welche das System besonders flexibel und einfach zu handhaben machen.

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

## CRETEC: Extrem robust und hygienisches Design

Gängige 1D/2D und DPM ID-Handscanner aus Kunststoff halten den härteren Anwendungsbedingungen im rauen Umfeld nicht lange aus. Handschweiß, Öl, Staub, bewirken Ablagerungen auf entstehender rauer Oberfläche, kleine Dellen und Kratzer ergeben weitere nicht zu tolerierende Schmutz- und Keimnester. Ein unbeabsichtigter „Falltest“ aus Tischhöhe kann schnell zu einem Totalausfall führen. Die damit verbundene kurze Lebenserwartung der Handscanner verursachen Kosten durch notwendige Ersatzgeräte. Die Kosten der durch Ausfall verursachten Verzögerungen in der laufenden Produktion oder gar Stillstände können erheblich höher sein. Einzigartig im Wettbewerbsumfeld der 1D/2D-Handscanner ist die mechanische und hygienische Robustheit sowie der hohe Leistungsumfang der Produktserie ID-Phaser von der Cretec GmbH. Das vollständig geschlossene Gehäuse aus eloxiertem hochfestem Luftfahrtaluminium widersteht härtesten mechanischen Belastungen. Sein hygienisches Design orientiert sich nach internationalen Richtlinien und mit Schutzklasse IP65 (optional auch höhere Schutzklassen) widersteht er Strahlwasser.



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

## Fraunhofer IML: Ersten Prototyp des Blockchain Device

Mit dem Blockchain Device präsentieren Dortmunder Wissenschaftler einen zukunftsweisenden Prototyp zur Überwachung temperaturempfindlicher Waren wie Lebensmittel, Medikamente oder Impfstoffe entlang weltweiter Lieferketten. Es ist die erste Geräteentwicklung des Europäischen Blockchain-Instituts und Prototyp einer Reihe Blockchain-basierter Entwicklungen made in NRW. Experten rechnen in den kommenden drei Jahren mit der vollständigen Digitalisierung weiter Teile der Logistik. Das Europäische Blockchain-Institut am Fraunhofer IML in Dortmund wird bei dieser Entwicklung eine entscheidende Rolle spielen. Das Blockchain Device ist eine vollständige Neuentwicklung, angefangen bei der Computer-Hardware über die Software des Temperatursensors bis zum Blockchain Client. Nur 9 mm hoch, kann es wie eine Einsteckkarte in einen Standardbehälter eingesteckt werden. Es verfügt über 5G-kompatible Kommunikation, ein hochauflösendes ePaper-Display (1440x1072 Pixel) und eine Reihe von Sensoren (Temperatur, Beschleunigung, Lage). Die Akkulaufzeit beträgt im Dauerbetrieb mehr als 14 Tage und im Low-Power-Betrieb mehr als zwei Jahre. Mit diesem Blockchain-fähigen IoT-Device werden Echtzeitdatenerfassung und eine autonome Real-Time-Steuerung von Lieferketten Realität.

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



[newland-id.com](http://newland-id.com)



- Megapixel Imager für 1D und 2D Barcodes
- Blendfreies Beleuchtungskonzept
- Hervorragendes Scanverhalten von allen Medien und besonders von Smartphones
- Einfache mechanische Integration

Der FR80 Salmon beschleunigt das Bezahlen am POS und Prozesse zur Kundenbindung auf beeindruckende Weise. Dabei spielt es keine Rolle ob der Kunde bedient oder der FR80 Salmon für Selbstbedienung genutzt wird. Das große Scanfenster in Kombination mit der außergewöhnlichen Bewegungstoleranz von 3,5 m/s und einer leistungsstarken Newland Megapixel Scanengine machen den FR80 Salmon zur idealen Lösung für Einzelhandel und Convenience Stores.

- Megapixel Imager für 1D und 2D Barcodes
- Unerreichte Bewegungstoleranz von 3,5 m/s bei EAN Codes
- Innovativer Schutz vor Doppelscans
- Großes Scanfenster und ein erweiterter Tiefenschärfenbereich



Newland D-A-C-H  
+49 (0) 6182 82916-16  
[info@newland-id.de](mailto:info@newland-id.de)

## WEROCK: Neues Rugged Tablet Rocktab L110

Egal, ob in Lager und Logistik oder in Einzelhandel und Gastronomie – anwenderfreundliche, leistungsstarke und flexibel einsetzbare Mobilcomputer sind die Voraussetzung für reibungslose Abläufe. Mit der Veröffentlichung des L110 erweitert der Hersteller sein Sortiment um ein 10“ Tablet für widrige Arbeitsumgebungen für genau diese Anforderungen. Es punktet durch leistungsstarke Logistikfunktionen, denn es bietet die Möglichkeit sowohl einen Barcodescanner als auch einen RFID-Leser gleichzeitig zu nutzen. Das leistungsstarke Scanmodul scannt alle üblichen 1D- und 2D-Barcodes mit hoher Geschwindigkeit, während das RFID-Modul mit einer Reichweite von bis zu 3 Metern nutzbar ist. Für die Nutzung des Tablets auf Fahrzeugen werden aktive und passive Fahrzeughalterungen angeboten.



Auf maximale Robustheit konzipiert bietet das Rocktab L110 selbst widrigsten Umgebungsbedingungen Paroli. Das gemäß MIL-STD-810G und IP65 zertifizierte Tablet ist in Umgebungstemperaturen von -20°C bis +60°C zuverlässig einsetzbar und übersteht Stürze aus bis zu 1,20 Metern Höhe. Anwender können das Gerät also unter äußerst rauen, gefährlichen oder chaotischen Gegebenheiten sorglos nutzen. Die Akkukapazität von 37 Wh reicht für einen kompletten Arbeitstag, in der Android-Variante sogar deutlich länger.

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

## GeBE: Neuer High Performance Drucker

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH definiert jetzt mit den überarbeiteten High Performance Thermodruckern der Serie GeBE-COMPACT Plus C32 in zwei Druckbreiten einen neuen Standard. Sie sind sowohl mit als auch ohne Presenter Einheit verfügbar. Mit dem komplett modularen Thermodruckersystem mit leistungsstarkem C32 Controller wird nahezu jeder OEM Druckerwunsch abgebildet. Die ergänzenden Teile sind frei mit dem Grundmodul, der Druckereinheit, kombinierbar. Der Kunde wählt sie individuell für seine Druckeranwendung aus und spart sich somit zusätzliche Anpassungen im Nachhinein – sei es seitens GeBE, sei es in Eigenleistung. Der Grundgedanke, den GeBE als Entwickler und Hersteller mit dem neuen Konzept verfolgt, schlägt sich in der Praxis nieder: Das Eindesignen gestaltet sich spürbar komfortabler und die Drucker werden leichter verfügbar.



Eines der wahlweise ergänzbaren Teile für die neuen Druckermodule ist der erstmalig vorgestellte Kunststoffbezel, eine ausgefeilte Ausgabereinheit in grün oder weiß mit optionaler Blinkfunktion. Im Gegensatz zu vergleichbaren, am Markt gängigen Ausführungen bringt er gleich zwei große Vorteile für die Praxis mit: Einen höheren Schutz gegen Vandalismus und ein verschraubungsfreies Einsetzen in eine beliebige Gehäusefront.

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

## SICK: Industriellen Quantensensor

Die einhundertprozentige TRUMPF Tochtergesellschaft Q.ANT und der Sensorik-Spezialist SICK arbeiten künftig gemeinsam an der Entwicklung quantenoptischer Sensoren. Vertreter der beiden Hochtechnologieunternehmen haben heute einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, um Quantentechnologie für Sensoren im industriellen Einsatz nutzbar zu machen. Quantensensoren ermöglichen Messungen in einer Genauigkeit, die technisch bislang nicht möglich war. Der Unterzeichnung vorausgegangen war ein erfolgreich abgeschlossener Funktionstest des weltweit ersten, für die Serienfertigung nutzbaren quantenoptischen Sensors.



lung und den Vertrieb des Produkts. Die TRUMPF Tochter Q.ANT übernimmt als Spezialist für Quantentechnologie die Fertigung der Messtechnik und damit das technologische Herzstück des Sensors. Bislang kamen Quantensensoren vor allem in der Forschung zum Einsatz. Q.ANT und SICK konnten nun erstmals Funktionstests einer Anwendung für die Industrie erfolgreich abschließen.

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

## RugGear: 4G-LTE-Smartphone RG360

RugGear, einer der weltweit führenden Hersteller von professionellen Push-To-Talk-Kommunikationsgeräten wie Mobiltelefonen, Smartphones und Tablets, Anbieter für technologische Industrie-Komplettlösungen und Partner der Wahl für führende Netzbetreiber, Unternehmen und namhafte Marken, stellt mit dem RG360 ein neues Smartphone-Modell für den professionellen Push-to-Talk-Einsatz vor. Das robuste Smartphone ist durch seine kompakte Größe ideal für den Einhand-Einsatz geeignet und ist durch den integrierten Gürtelclip auf der Rückseite im Notfall jederzeit sofort griffbereit. Auf dem großen Display von 3 Zoll (7,62cm) sind die Anwendungs-Icons übersichtlich angeordnet und schnell auszuwählen. Durch die große PTT-Taste ist das RG360 bestens für die sichere und schnelle Kommunikation geeignet - zu jeder Zeit, an jedem Ort. Ein spezielles PTT-Headset mit 3,5mm Anschluss ermöglicht eine Freihandbenutzung und ist als Zubehör erhältlich. Zusätzliche Features sind der austauschbare 3.000mAh Akku, ein spezieller SOS-Knopf für Notfälle, ein leistungsstarker 105db Lautsprecher für eine komplikationslose Kommunikation in lauten Umgebungen sowie ein wasser- und sturzgeschütztes Gehäuse, das auch unempfindlich gegenüber handelsüblichen Desinfektionslösungen ist.



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

## Picavi: Pickqualität um bis zu 20% steigern

Die Kommissionierung ist einer der zentralen Elemente der Wertschöpfungskette. Fast die Hälfte aller Kosten im Lager fällt in diesen Bereich. Pickfehler treiben diese vielerorts noch weiter in die Höhe. Der Pick-by-Vision-Anbieter Picavi setzt zur Optimierung der Kommissionierung auf ein an die Bedürfnisse der Benutzer angepasstes User-Interface. Dazu zählt auch die Visualisierung der Artikel auf dem Display der Datenbrille, die in der Praxis bereits zu deutlichen Steigerungen der Pickqualität um bis zu 20% geführt hat.

Die Flexibilität und die Geschwindigkeit beim Kommissionieren führen dazu, dass der Mensch in den meisten Logistikzentren weiterhin einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren bleibt. Eine der größten Herausforderungen ist es, neben einer hohen Produktivität auch die Pickqualität zuverlässig auf einem hohen Niveau zu halten. Vor allem bei kaum unterscheidenden Artikeln, wie beispielsweise bei Schrauben oder ähnlich kleinteiligen Produkten, entstehen immer wieder Pickfehler. In vielen Logistikzentren werden zur besseren Identifikation der Artikel zusätzlich Bilder an den Regalfächern angebracht. Der Pick-by-Vision-Anbieter Picavi hat zur Reduzierung der Fehlerquote beim Kommissionieren eine Visualisierung der Artikel in seinen Prozess integriert.

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

# HANDRÜCKENSCANNER Hasci



## Ergonomisches Wearable für optimierte Prozesse

- ✓ Kaum spürbar beim Tragen
- ✓ Robust; dennoch klein, leicht und flach
- ✓ Pairing per BT-kompatiblen Nahbereichsfunk
- ✓ Einfaches Pairing mit ACD EasyToConnect
- ✓ Einfaches und schnelles Scannen
- ✓ Geringe Fehlerquoten
- ✓ Sicheres Handling
- ✓ Lange Akkulaufzeit



Gesamtes Lagerumfeld



Wareneingang / Warenausgang



Inventur



Industrie

## Membrain: Digitale Checklisten

Ob Wartung, Inspektionen, Qualitätskontrollen oder Audits – insbesondere in produzierenden Unternehmen gehören Checklisten zum täglichen Arbeitsalltag. Eine analoge und manuelle Bearbeitung von Formularen und Checklisten mit einer nachträglichen Erfassung, bevor der eigentliche Arbeitsablauf beginnen kann, ist allerdings zeitaufwendig und mit möglichen Übertragungsfehlern verbunden. Mit der Checklisten-App von Membrain lassen sich Formulare und Checklisten wie Erlaubnisscheine, Gefährdungsbeurteilung, Gefahrenkarten, Wartungspläne,

Quick Checks oder Last-Minute-Risk-Analysen (LMRA) etc. digital abbilden und Prozesse automatisieren. Die intuitive Anwendung der App ermöglicht eine einfache und schnelle Bearbeitung. Mit dem Abschließen des Formulars oder der Checkliste werden die Ergebnisse direkt automatisch in das führende ERP-System (z.B. SAP) geschrieben.

Basis für das jeweilige Formular und die Checkliste können unterschiedliche Quellen sein. Die Stammdaten werden in der Regel aus dem Back-End-System gezogen. Ebenfalls steht ein Checklisten-Editor zur Verfügung oder auch Excel- und Word-Dokumente können



als Basis dienen. Die App verwendet eine der drei genannten Optionen und stellt die Checkliste in benutzerfreundlicher Darstellung inklusive aller notwendigen Details dar.

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

## NiceLabel: Neue Etikettenmanagement-Software



Bislang bot die Software von NiceLabel ein Etikettendesign „out of the box“, mit dem die Anwender ihre Etiketten schnell und einfach designen und drucken konnten. Die neue Version baut auf diesen Funktionen auf und ermöglicht es nun vor allem Nutzern in Fabriken und Warenlagern, auch zugehörige Supply-Chain-Dokumente innerhalb derselben Plattform zu designen und zu drucken. Dazu zählen etwa Lieferscheine, Kommissionierlisten, Packzettel und Rechnungen.

Zu den weiteren Features von Release 2019.3 zählt ein Konnektor für die Cloud-basierte Software von Workday für Rechnungswesen, Personalverwaltung und Unternehmensplanung. Diese Cloud-zu-Cloud-Integration unterstützt auch das sogenannte IoT-Printing, also Drucker, die mit der Cloud verbunden sind. Dadurch können Unternehmen ohne Treibersoftware drucken, wodurch sie weniger On-Premises-Infrastruktur benötigen und ihre Kosten senken. Sie profitieren von den Vorteilen eines optimierten Etikettendrucks, ohne dass sich dadurch ihre bestehenden Workday-Prozesse ändern. Zudem enthält die neue Version Erweiterungen am Package für die SAP-Programmiersprache ABAP (Advanced Business Application Programming). Durch sie lassen sich Supply-Chain-Dokumente einfacher ausdrucken und Datenquellen für ein optimiertes Design exportieren.

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

## Schreiner: Smartes RFID-Pharma-Label

Um die Digitalisierung in Krankenhäusern voranzutreiben, sind Produktlösungen basierend auf der RFID-Technologie gefragt. Schreiner MediPharm unterstützt diesen Trend mit einer Produktweiterentwicklung und stattet sein Spezial-Label zum Manipulationsnachweis „Cap-Lock“ mit einem RFID-Inlay aus. Das Sicherheitskonzept für vorgefüllte Spritzen, bestehend aus Label und Kappenadapter, ermöglicht nun auch ein automatisiertes Bestands- und Supply Chain Management sowie eine digitale Erstöffnungsindikation.



Bei Cap-Lock plus RFID ist der RFID-Chip in das Label integriert. Cap-Lock ist eine Kombination aus Kappenadapter und Label. Der Adapter wird auf den Primärverschluss der Spritze aufgesetzt und mit diesem verzahnt, um die unterschiedlichen Radien von Spritzenkörper und -verschluss auszugleichen. Das Label umschließt Spritzenkörper und Kappenadapter und liefert – einmal geöffnet – durch eine integrierte Perforation einen irreversiblen Manipulationsnachweis. Das RFID-Inlay befindet sich im oberen Labelteil auf Kappenhöhe. Es liegt damit größtenteils außerhalb des mit Flüssigkeit gefüllten Bereichs und kann zuverlässig mit großer Reichweite ausgelesen werden. Neben der bisher rein visuellen Erstöffnungsanzeige durch das zerstörte Label, ist dank der RFID-Funktionalität nun auch ein digitaler Erstöffnungsnachweis möglich.

[www.schreiner-medipharma.com](http://www.schreiner-medipharma.com)

# GoDEX

NEU

## GTL-100

Automatischer Etikettierer

Perfekte Lösung zum Etikettieren von Laborproben



Video

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



# Digitalisierte Fertigung wird real

## Supply Chain – KanBan



Der weltweite Markt setzt neue Maßstäbe auf ein intelligenteres Supply Chain. Ein Stuttgarter Automobilhersteller wollte in Sachen Digitalisierung vorangehen und RFID als Infrastruktur-Basistechnologie in seiner Factory einführen. Das Ziel war es, das Werk der Zukunft zu definieren und seine Fertigungen in die digitalisierte Fabrik umzusetzen. Um diese Vision realisieren zu können, war es auch wichtig, die Zulieferer von Anfang an zu integrieren. Für die Automobilzulieferer sollte der Einsatz von RFID-Technologie im Wettbewerb um zukünftige Aufträge ein entscheidendes Kriterium sein.

Durch eine intelligenter Supply Chain mit neuen Tools und validen Erkenntnissen in Echtzeit sollte eine Verlässlichkeit geschaffen werden. Diese Supply Chain verbessert dann die Zusammenarbeit und erreicht ein bisher unübertroffenes Maß an Transparenz.

### Ausgangslage: Supply Chain Management vorher

Die logistischen Herausforderungen wurden traditionell über Barcode gestützte Systeme gelöst. Ziel war es, dass auch

Kati Hollstein

**KATHREIN Solutions GmbH**  
Kronstaudener Weg 1  
83071 Stephanskirchen  
[www.kathrein-solutions.com](http://www.kathrein-solutions.com)



Unternehmen im Automotive Umfeld die alte Barcode-Struktur durch speziell modifizierte RFID-Tags ablösen. Diese über Funk lesbaren Informationsträger sollten die Lokalisierung und Identifizierung entlang der gesamten Liefer- und Vermarktungskette automatisieren. Vom Verband der Automobilindustrie (VDA) wurde dieses bereits vor Jahren mit "RFID zur Verfolgung von Teilen und Baugruppen in der Automobilindustrie" beschrieben und definiert. Bis zu 65 Prozent des Waren- oder Servicewerts in einem Unternehmen entstehen durch die Zusammenarbeit mit Zulieferern. Das sagt der „Cross-Industry Report of Standard Benchmarks“ von CAPS Research. Funktionierende, intelligente Supply Chains sind somit ein entscheidender Faktor für eine erfolgreiche digitale Transformation eines Unternehmens. Was zählt sind Schnelligkeit, ein vollständiger Überblick über komplexe Prozesse und natürlich der maximale Fokus auf den Kunden.

### Lösung: RFID-Hardwarekomponenten

Der Automobilhersteller setzt auf den Einsatz zertifizierte RFID-Hardwarekomponenten von Kathrein Solutions, sowie auf eine bewährte Softwarelösung für eine einfache und zuverlässige Lieferantenanbindung. Alle relevanten Positionen in der Supply Chain des "RFID End to End Prozesses" wurden mit zertifizierter RFID-Hardware ausgestattet. Teilweise wurde diese sogar speziell adaptiert. Eine ein-

fache Montage, wie auch eine effektive Wartung der Komponenten waren gefordert und wurden entsprechend umgesetzt. Prozesssicherheit, Zuverlässigkeit und Kosteneffektivität standen während der kompletten Konzeption im Fokus. Alle Erfassungskomponenten wurden über eine Standard Software miteinander verknüpft, um eine einfache und stabile Datenanbindung zu ermöglichen. Mittelpunkt des Konzepts ist der "intelligente Ladungsträger". Diese Ladungsträger werden bereits alle mit RFID-Tag und eindeutiger Identifikationsnummer versendet. Sowohl Sortierungen im Crossdock, als auch der Transport erfolgt dabei RFID gestützt. Eine automatische Identifikation in der Supply Chain erfolgt überall da, wo es technisch machbar und prozessrelevant ist. So auch an Wareneingang und -ausgang, Ein- und Auslagerung, Bestückung der Routenwagen und Versorgung am Montageband werden weitgehend automatisiert gesteuert und dokumentiert. Selbst das Leergut am Montageband wird noch im Regal automatisch über spezielle KanBan-Antennen automatisch erfasst, um einen automatischen Materialabruf zu ermöglichen.

### Ergebnis: Die Supply Chain kann digital

Die IoT-Digitalisierung wurde hier effizient und praxisnah in der Supply Chain umgesetzt. Standardisierte RFID-Technologie wurde in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Kathrein Solutions auf spezielle Bedürfnisse angepasst. So wurde zum Beispiel das automatisierte KanBan-Regal effektiv und kosteneffizient in die Systemlandschaft implementiert. Hier hat ein Automobilhersteller die perfekte Vorlage für eine digitalisierte Fertigung der Zukunft geschaffen und erneut bewiesen, dass Innovation Fortschritt bedeutet. Das anfänglich angesprochene Ziel, ein Automobil Fertigungswerk Werk der Zukunft zu definieren, wurde erreicht. Reibungslose, planbare Durchläufe und Reduzierung der Wartezeiten wurden im Logistikprozess erfolgreich, erheblich verbessert.



# Wartung und Instandhaltung im Industrie 4.0 Umfeld

## RFID MDM Lösungen für eine effiziente und valide Wartung von Maschinen

Die Wartung und Instandhaltung ist ein wichtiger Prozess innerhalb von Produktionen in Industrie 4.0. Die Analyse von vergangenen Daten ist für eine richtige Prüfung und Messung wichtig. Unsere G3 RFID Tablets sind eine optimale Tablet Computer Lösung für die Wartung und Instandhaltung von Maschinen und Geräten. Der integrierte RFID HF NFC Leser liest eingespeicherte wichtige Daten auf den RFID Tags valide aus. Wir bieten für Windows und Android Nutzer eine Tablet Computer Lösung an.

Die Dokumentation und das Erfassen der Geräte und Maschinen ist ein wichtiger Arbeitsschritt vor der Instandhaltung. Maschinen und Geräte müssen zur Identifizierung mit RFID Tags oder RFID Labels ausgestattet werden. Die Beschreibung mit Informationen erfolgt durch den Tablet PC – unter Einsatz des integrierten HF | NFC Leser. Dabei ist es wichtig, sowohl die Gerätedaten als auch die Prüfzeiten und Prüfmerkmale zu erfassen. Durch die integrierten vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten: WiFi, Bluetooth oder LTE 4G, ist eine direkte Übertragung der Daten an ein externes System möglich. Der Einsatz von Mobile Device Management Systemen (MDM)

erleichtern die Speicherung und das Bearbeiten von Daten und zur Sicherung von Unternehmensdateien auf dem Gerät. Unabhängig davon, ob sich die Dateien in der Cloud oder im internen Unternehmensnetzwerk befindet. Für die Sicherheit im Intranet bietet ein MDM eine ganzheitliche Lösung zur Sicherung und Kontrolle der Zugangsberechtigungen auf das Intranet.

### Überprüfung der Maschinen und Geräte

Die Überprüfung der Maschinen und Geräte schafft durch den Einsatz von mobilen Tablet Computer einen effizienten und validen Ablauf im Wartungsprozess. Oft stehen viele wartungsbedürftige Maschinen und Geräte in großen Produktionshallen. Innerhalb des Nahfeld-Lesebereichs von bis zu maximal 4.5 cm erfasst der Tablet PC nur das zu überprüfende Gerät. Die Prüfung der Geräte

oder Maschinen ist durch ein MDM System einfach und schnell durchführbar. Mehrere Prüfer können die Daten auf verschiedenen Tablet Computer abrufen, modifizieren oder ändern. Die Dokumentation von Mängeln oder Fehlern in Form eines Abbildes ist mit der integrierten 8 Megapixel Kamera möglich. Das hat den Vorteil, dass das Problem sofort ersichtlich ist und eine mögliche Fehleranalyse sofort durchführbar ist.

### Dokumentation und Übertragung der Prüfergebnisse

Das Bearbeiten und die Dokumentation und Erfassung der überprüften Parameter, Prüfdaten und Geräte sind dank des MDM Systems jederzeit möglich. Die Tablet Computer sind optional mit einem Desktop Cradle mit industrieller RS232 und Ethernet Schnittstelle verfügbar. Die ausgewerteten Prüfergebnisse sind somit direkt an die jeweilige industrielle Maschine übertragbar. Optional ist auch ein Car Cradle für die direkte Anbindung an Stapler im Rahmen der Instandhaltung von Lagerhaltungsprozessen verfügbar.

Das Ableiten von Maßnahmen infolge des Instandhaltungsprozesses ist mit den verknüpften Prüfparameter leicht zu definieren. Mögliche Reparaturen sind durch die Foto-Dokumentation sofort umsetzbar – das Aufsuchen des objektiven Fehlers am Gerät oder der Maschine entfällt. Die Weitergabe aller Prüfdaten und Maßnahmen sind durch den Einsatz eines mobilen Tablets Computer und des MDM Systems ohne Datenverlust möglich. Der Instandhaltungs-Manager kann die Daten direkt an die zuständige Person weiterleiten. Dies erleichtert die Nachverfolgbarkeit der Umsetzungsmaßnahmen. Der Zeitfaktor spielt bei der Nutzung eines Tablet PC eine entscheidende Rolle. Die Arbeitszeit der Mitarbeiter wird reduziert und es bleibt mehr Zeit für operative Prozesse innerhalb des Unternehmens.

Patrick Kochendörfer

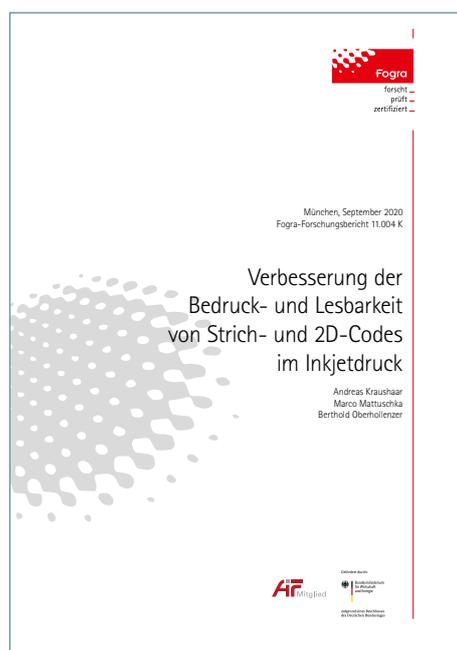


**iDTRONIC GmbH**  
Ludwig-Reichling-Str. 4  
67059 Ludwigshafen  
www.idtronic-group.com

# Fogra hilft Druckdienstleistern bei der Ausgabe von Barcodes

## Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben

In einem kürzlich abgeschlossenen Forschungsprojekt wurden Möglichkeiten zur Verbesserung der Lesbarkeit von optischen Codes in Hinblick auf den High-Speed-Inkjet-Druck (HSI) untersucht. Dieser Beitrag fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen. Der vollständige Bericht findet sich unter [www.fogra.org](http://www.fogra.org).



Während die Wiedergabe von 1D- und 2D-Codes in etablierten Druckverfahren als ausgereift angesehen werden kann, stellt sie Druckdienstleister mit SinglePass-Inkjet-Druckmaschinen in der grafischen Industrie vor große Herausforderungen. Es kommt durchaus (leider) noch vor, dass der Außendienstmitarbeiter den OK-Bogen zur Super-

marktkasse mitnimmt und erst nach erfolgreichem Scan den Kollegen an der Druckmaschine anruft, um ihm das OK zum Druck zu geben.

## Entwicklung der Barcode Testform

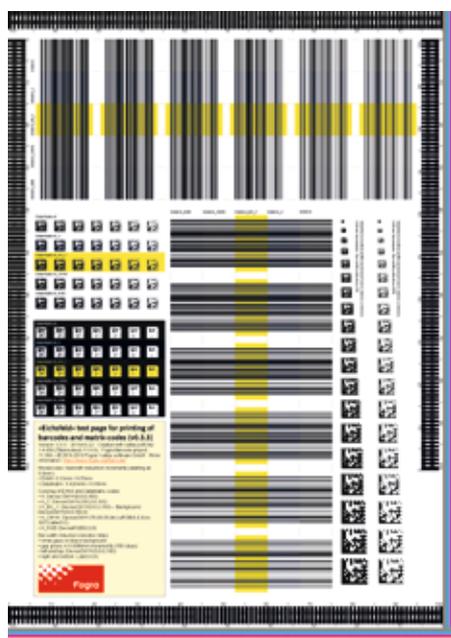


Abb. 1: Darstellung der Fogra Barcode Test Suite in Seitenansicht

Mit dem Ziel gleichzeitig eine solide Testform als Basis für eine technische und eine visuelle Auswertung für den Praktiker bereitzustellen, wurde gemeinsam mit der Firma Callas die „Fogra Barcode Test Suite“ entwickelt. Das gewählte A4-Format stellt dabei sicher, dass die Testform auch auf kleinformatischen Druckmaschinen, wie beispielsweise im Etikettendruck üblich, ausgegeben werden kann. Für den Fall des 1D-Codes wurden die folgenden wesentlichen Einflussparameter identifiziert:

- Wahl des Farbaufbaus (Farbkodierung)
- Stärke der Balkenbreitenanpassung, konkret deren Reduzierung (BWR, Bar Width Reduction)
- Ausrichtung ("Gartenzaun" oder "Leiter")

Für 2D-Codes sind es die folgenden Einflussparameter:

- Wahl des Farbaufbaus (Farbkodierung)
- Stärke der Balkenbreitenanpassung, konkret deren Reduzierung (BWR)
- Polarität (schwarze Module auf weißem Hintergrund und umgedreht)
- Geringste Modulgröße, d.h. die Frage nach möglichen Skalierungen

Für die visuelle Auswertung wurden noch horizontale und vertikale Linien in den Grundfarben CMYK aufgenommen, um etwaige Düsenprobleme rasch zu erkennen. Letztlich umrahmen schwarze Balken die gesamte Form. Sie variieren ihre Farbkodierung und ihre Breite.

## Visuelle Auswertung

Ziel der visuellen Auswertung ist die Ableitung von relevanten Informationen sowohl für die Fehlersuche bei Barcode-Problemen als auch für die Optimierung der Ausgabe für eine konkrete Druckbedingung. Die Druckbedingung umfasst hierbei alle Schritte der Datenaufbereitung (RIP) samt der konkreten Materialzusammenstellung. Vor der Auswertung ist es folglich ratsam, die konkreten Einstellungen im RIP zu dokumentieren – alle Auswertungen beziehen sich nur auf diese konkrete Zusammenstellung.

Hinweise:

- 1)** Drucken Sie mindestens fünf Exemplare.
- 2)** Lesen Sie dazu auch die Druckanleitung auf der Themen-Webseite.
- 3)** Die Auswertung kann grundsätzlich ohne weitere Hilfsmittel erfolgen, wobei eine Lupe empfehlenswert ist.

Die visuelle Auswertung sollte mit der Prüfung auf offensichtliche Druckfehler beginnen. Dazu dienen die CMYK-Streifen. Zum einen erleichtern sie das Auffinden grober drucktechnischer Fehler, wie verstopfter Düsen, zum anderen kann ein vorhandener Dichteabfall (sog. Inkjet-Smile) in oder quer zur Druckrichtung erkannt werden. Nehmen Sie dazu ein weiteres Exemplar und halten sie es in verschiedenen

Dr.-Ing. Andreas Kraushaar



**Fogra**  
Forschungsinstitut für  
Medientechnologien e.V.  
Einsteinring 1a  
85609 Aschheim b. München  
[www.fogra.org](http://www.fogra.org)

Positionen neben das erste Exemplar. Im unmittelbaren Vergleich erkennt das Auge gleiche Abweichungen schnell. Eine genaue Bewertung der Bildqualität ist mit der Fogra Image Quality Testform möglich.

Als zweites kann die Farbkodierung ausgewertet werden. Dazu reicht ein Blick auf die untereinander angeordneten EAN8-Codes des Blocks A. Zunächst sieht man meist auch ohne Vergrößerung, ob der erste Barcode ("A1". "EAN K") rein mit der Druckfarbe Schwarz aufgebaut ist oder nicht. Diese Information ist sehr relevant, da ein Schwarzaufbau (CMYK=0,0,0,100) industriell üblich ist und man dadurch erkennt, was die gegenwärtige Konfiguration an Modifikationen vornimmt. Diese Modifikation, also die Farbtransformation von den Objekten in der PDF (Referenz) zum aktuellen Ausgabefarbraum, ist eine wichtige Information bei der Bewertung der aktuellen RIP-Einstellung. Die Fogra Barcode Test Suite ist hierfür ein gutes Diagnosewerkzeug.

Inwieweit die jeweils aktiven Umseparationen zu einer Verbesserung oder Verschlechterung des Codes führen, wird allerdings erst in der messtechnischen Auswertung final erkennbar. Wenn also erkannt wird, dass ein Echtschwarz nicht nur mit Schwarz gedruckt wird, dann hilft nur eine Bewertung mittels Verifier, um die tatsächliche Gesamtsymbolklasse (GSK) festzustellen. Die Umsetzung der anderen Farbkodierungen ist für die visuelle Analyse an dieser Stelle informativ. Aus praktischer Sicht ist es eine gute Prüfung für die Umsetzung der beabsichtigten Datenaufbereitung. Oft erfolgt im Digital FrontEnd (DFE) noch eine Tinteneinsparung, die man vorher in der Separationsanalyse nicht erkannt hat.

Drittens soll die Ausrichtung zum Druckkopf überprüft werden. Dies geschieht durch die genaue Betrachtung der Kantengeradheit und Kantenglätte der ersten Codes im Block A und B. Diese beiden Qualitätsparameter sind beim HSI-Druck parallel zum Druckkopf ("Gartenzaun") oft deutlich besser als der um 90° versetzt angeordnete Druck ("Leiter"). Diese Prüfung ist nicht nötig, wenn man beim

Druck vor Ort ist und diese Information intuitiv notiert. Oft ist diese Prüfung vor Ort bzw. die Ausrichtung zum Druckknopf nicht eindeutig möglich, sodass eine visuelle Prüfung sinnvoll ist.

## Messtechnische Auswertung

In diesen Abschnitt wird die Vorgehensweise für die messtechnische Auswertung der "Fogra Barcode Test Suite" erklärt. Die wichtigste Voraussetzung ist das Vorhandensein eines Verifiers, d.h. eines Barcode-Prüfgerätes. Es sollte sichergestellt werden, dass mit einer aktuellen Software Version gearbeitet wird, siehe dazu auch die Praxistipps. Ebenso wichtig ist das richtige Setup bei der Messung. Dies beinhaltet sowohl die Anzahl der Messungen gemäß Norm (10 Messlinien für 1D) als auch die richtige Messunterlage (Normalfall schwarz). Es ist empfehlenswert die messtechnische Auswertung im Anschluss an die visuelle Auswertung vorzunehmen.

Die in diesem Vorhaben entwickelte Barcode-Auswertung (MS-Excel) leitet Sie Schritt für Schritt durch die messtechnische Analyse von 1D- oder 2D-Codes, wobei betont werden muss, dass diese Auswertung nur für die konkrete Druckbedingung gültig ist. Praktische Tests haben gezeigt, dass die Übertragung der jeweiligen GSK-Werte aus dem Softwareprogramm des Verifiers am schnellsten manuell also per Hand ("Copy & Paste") in die Excel-Tabelle erfolgt.

Die Auswertung von 1D-Codes umfasst:

1. Optimale BWR in horizontaler Ausrichtung
2. Optimale BWR in vertikaler Ausrichtung
3. Optimale Farbkodierung

Die Auswertung von 2D-Codes umfasst:

1. Optimale BWR Positivkontrast
2. Optimale BWR Negativkontrast
3. Optimale Farbkodierung
4. Minimale Modulgröße

## Messung der Geräteübereinstimmung



Abb. 2: Abbildungen der Geräte: 1- VeriCube; 2-PC-Scan LD4; 3-Axicon 1500; 4-Scan-Check; 5- LVS 9510

Mit dem Ziel die Geräteübereinstimmung gegenwärtiger Verifier zu untersuchen werden in diesem Abschnitt die 1D- und 2D-Codes mit unterschiedlicher Lesbarkeit (GSK) mit den marktüblichen Prüfgeräten ausgewertet. Die für das Forschungsvorhaben verwendeten Prüfgeräte sind Abb. 2 dargestellt. Die Geräte REA ScanCheck und PC-SCAN LD4 können technologisch bedingt keine 2D Codes lesen, die übrigen drei Geräte REA VeriCube, Axicon 1500-V6 Series und LVS 9510 können sowohl 1D- als auch 2D Codes lesen.

Als Grundlage zur Ermittlung der Geräteübereinstimmung wurden zum einen die mit dem jeweiligen Prüfgerät mitgelieferten Kalibrierkarten vermessen. Sie weisen eine ausgezeichnete Lesbarkeit auf und werden hier als Referenz herangezogen. Zum zweiten wurden Drucke aus der Mustersammlung verwendet, die eine unterschiedliche Gesamtkonformitätsklasse aufzeigen. Hierbei wurden Codes mit unterschiedlicher Farbkodierung verwendet. Die Kategorisierung der Praxisdrucke mit einer konkreten Gesamtsymbolklasse erfolgte anhand der Bewertung der Mittelwerte über alle Verifier.

Die Abb. 3 zeigt die gefundenen Abweichungen anhand der Kastengrafik für 37 Praxisdrucke, die für vier Verifier praktisch keine Abweichung aufweisen, wenn die Kalibrierkarten mit perfekter Lesbarkeit ausgewertet werden. Für die Praxisdrucke zeichnet sich ein Trend derart ab, dass mit schlechterer Lesbarkeit auch die Schwankung zwischen den Verifiern zunimmt. Dies bedeutet, dass die Überprüfung von Praxisdrucke stets vor dem Hintergrund der Unsicherheitsbewertung zu erfolgen hat.

Nur dann ist sichergestellt, dass eine möglicherweise knappe Konformitätsklasse während der Produktion auch in gleicher Weise beim Kunden festgestellt wird.

## Entwicklung des BU Scores

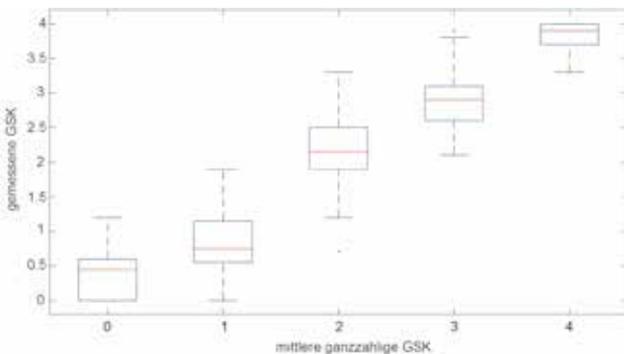


Abb. 3: Unterschied zwischen den 1D GSK-Auswertungen der fünf Verifier für Codest

Während der Auswertung der Testformen konnten drei verschiedene Typen identifiziert werden. Hierbei werden alle möglichen Kombinationen der 10 Einzelmessungen mit dem GSK verglichen und die Übereinstimmung in Prozent auf der Y-Achse abgetragen. Anders ausgedrückt gibt diese Funktion für eine Stichprobe an, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine ein, zwei, drei, ..., zehn-Fachmessung und die daraus ermittelte GSK mit der GSK aus zehn Messungen übereinstimmt. Es hat sich herausgestellt, dass je nach Ausdruck bereits wenige Messungen, d.h. Messlinien ausreichend sind, um ein stabiles Messergebnis, die GSK zu erhalten. Es gibt aber auch Drucke, welche die zehn Messungen benötigen und in Einzelfällen sogar noch mehr. Zu diesem Zweck wurde der Barcode Uniformity Score (BU Score,  $0 \leq \text{BU Score} \leq 100$ ) entwickelt, der eine Aussage ermöglicht, wie "homogen" der jeweilige Barcode ist. Weitere Details finden sich auf der Themen-Webseite, im zuvor erwähnten Erklärungsvideo sowie dem umfangreichen Abschlussbericht.

## Konformitätsbewertung

In diesem Vorhaben wurde der Einfluss mehrere Parameter auf die Konformität, d.h. der Gesamtsymbolklasse untersucht. Auf der Themen-Webseite sowie der Langfassung finden sich die folgenden Untersuchungen: Einfluss der Farbkodierung, Einfluss der Balkenbreitenreduzierung (BWR), Einfluss der steuerbaren Prozessparameter, Einfluss der Ausrichtung, Einfluss der Druckgeschwindigkeit sowie Adressierauflösung und Einfluss der Modulgröße von 2D-Codes.

beeinflussbaren Faktoren als das entscheidendste Qualitätskriterium kristallisierte sich die Balkenbreitenreduzierung heraus. So konnte für 1D Codes ein Optimum zwischen 30- und 45 % gefunden werden, wobei die jeweils optimalen Werte abhängig von der Ausrichtung sind. Für 2D-Codes liegen die industriüblichen Mittelwerte für maximale Gesamtsymbolklasse (GSK) zwischen 0 und 12, wobei hierbei die Polarität zu berücksichtigen ist.

## Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurden Möglichkeiten zur Verbesserung der Lesbarkeit von Strichcodes (1D) und Matrixcodes (2D) im Hinblick auf den High-Speed-Inkjet-Druck untersucht. Dazu wurde zunächst die PDF Testform „Fogra Barcode Test Suite“ entwickelt, welche alle wichtigen Einflussparameter auf die Lesbarkeit von 1D und 2D umfasst. Diese sind die Farbkodierung und die Balkenbreitenreduzierung, welche systematisch in horizontaler und vertikaler Ausrichtung vorhanden sind. Eine Untersuchung der Geräteübereinstimmung zeigte bei hochwertigen Vorlagen praktisch keine Abweichungen zwischen den Verifiern. Die Geräteübereinstimmung nimmt bei schlechteren Codes allerdings zu. Daraus wurde eine Empfehlung für die Kommunikation des Unsicherheitsbudgets abgeleitet, die auch den Einfluss der Opazität beinhaltet.

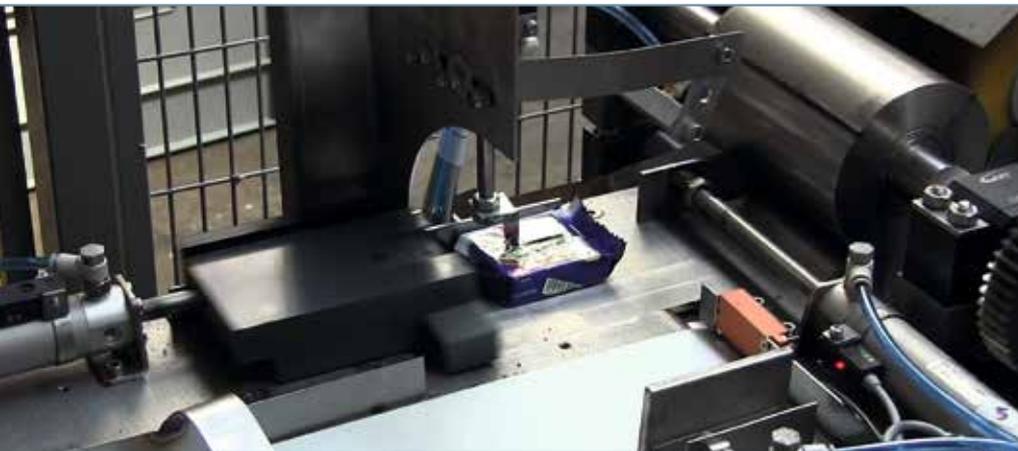
Die weitere Auswertung zeigte überraschend, dass bei den drucktechnischen Eigenschaften insbesondere die Ausrichtung zum Druckkopf weniger entscheidend ist als ursprünglich angenommen. Parallel zum Druckkopf ausgerichteten Barcodes ("Gartenzaun") schnitten nur geringfügig besser ab als die Codes mit vertikaler Ausrichtung ("Leiter"). Bei der Erstellung der Barcodes stellte sich heraus, dass die in Echtschwarz angelegten und ausgegebenen Codes am besten abschnitten. Von den durch den Druckdienstleister

beeinflussbaren Faktoren als das entscheidendste Qualitätskriterium kristallisierte sich die Balkenbreitenreduzierung heraus. So konnte für 1D Codes ein Optimum zwischen 30- und 45 % gefunden werden, wobei die jeweils optimalen Werte abhängig von der Ausrichtung sind. Für 2D-Codes liegen die industriüblichen Mittelwerte für maximale Gesamtsymbolklasse (GSK) zwischen 0 und 12, wobei hierbei die Polarität zu berücksichtigen ist.

## Ausblick

Die Rückantworten von Druckdienstleistern und Praxiserfahrungen im Laufe dieses Vorhabens deuten darauf hin, dass die Bedeutung der verbindlichen Lesbarkeit von Barcodes bei der Druckproduktion mittels Verifiers geringfügig an Bedeutung verliert. Der Hauptgrund hierfür dürfte in der nennenswerten Verbesserung der Scanleistung der in der Industrie oder im Handel eingesetzten Scanner sein. Der zukünftige Fokus bei der PDF-basierten Codeerzeugung sowie der Druckproduktion wird daher eher weniger in der Optimierung der letzten Gesamtsymbolklassen-Werte liegen. Vielmehr ist anzunehmen, dass sich die Prüfung bzw. Erkennung auf mangelhaft angelegte bzw. ausgegebene Codes verstärken wird.

Weitere Entwicklungen können beispielsweise im Ausbau und der damit verbundenen Auswertung der Fogra Barcode Test Suite liegen. Zusätzliche Features können dabei weitere 1D- und 2D-Codes, runde Modulformen (DotCode) oder farbige Codes umfassen. Ebenso ist davon auszugehen, dass die gegenwärtig üblichen minimalen Qualitätswerte von  $GSK \approx 1,5$  aufgrund der Verbesserung der Praxis-scanner weiter sinken werden. Dazu müssten die mittels Verifier gemessenen Codes in die konkreten Praxisanwendungen verfolgt werden.



# Nachhaltige Verpackungstechnik

Warum umweltfreundliche Materialien alleine nicht ausreichen

Weg von der Wegwerfgesellschaft - so lautet die neue Nachhaltigkeitsdevise von Bund und EU. Dieser Kurs zieht strenger werdende Auflagen für die Verpackungsindustrie mit sich und hat innerhalb der Branche einen starken Trend zu wiederverwertbaren Materialien ausgelöst. Doch reicht das aus?

Die deutsche Verpackungsindustrie soll nachhaltiger werden, das haben Bund und EU im Rahmen des EU-Kreislaufwirtschaftspakets und dem Verpackungsgesetz beschlossen. Bis 2022 müssen Betriebe ihre Recyclingfähigkeit deutlich erhöhen, mindestens 65 Masseprozent aller Verpackungsabfälle sollen in Zukunft verwertet werden, 55 Masseprozent recycelt. Ein großer Teil des Recyclingpotentials liegt nicht auf Verbraucherseite, sondern in der Produktion selber: Und zwar bei fehlerhafter Ware, die für den Verkauf ungeeignet ist und - samt Verpackung - auf dem Restmüll landet. Auch die meisten modernen, nachhaltigeren Werkstoffe dürfen nicht im Biomüll entsorgt werden, zum Beispiel, weil sie Kunststoffanteile enthalten.

Um Bruchware umweltgerecht zu recyceln, muss sie zuerst entpackt werden.

Ernest Neckhaim

**Neckhaim Consulting GmbH**  
Obere Wetzleinsdorferstr. 3  
A-2114 Großrußbach  
www.neckhaim.at



»» **Der Skinner erlaubt es gleichzeitig alle organischen Materialien direkt wiederzuverwenden und die Wegwerfquote auf Null zu reduzieren.**

Doch der Prozess ist ein aufwändiger. Entweder wird er in kostenaufwändigen Verfahren händisch durchgeführt - oder, noch problematischer, die fehlerhaften Produkte werden stattdessen gegen eine entsprechende Recyclingpauschale unausgepackt als Sondermüll entsorgt. Das belastet die Umweltbilanz und lässt sich mit der strenger werdenden Gesetzgebung immer schwerer vereinbaren. Um Unternehmen dabei zu unterstützen, nachhaltiger zu arbeiten und gleichzeitig ihre Wirtschaftlichkeit zu verbessern, haben wir eine Maschine entwickelt, die den Entpackungsprozess von Bruchware automatisiert und eine vollständige Wiederverwertung aller Komponenten ermöglicht.

## Nachhaltige Produktion steigert Wirtschaftlichkeit

Die Maschine, der sogenannte "Skinner", zieht über Walzen und Vakuumpumpen Verpackungen vom Produkt ab, die leeren Verpackungen werden dann in einem an der Maschine angebrachten Behälter gesammelt. Der Produktionsprozess muss dabei nicht unterbrochen werden: Aus der Fertigungsanlage ausgeworfene Bruchware kann via Fließ-

bandanbindung direkt in den Skinner eingegeben werden, auch der Auswurf erfolgt automatisiert. Im Weiteren können Detektoren die aus dem Skinner ausgebrachten Lebensmittel zunächst auf Verpackungsreste überprüfen, bevor sie anschließend von Walzensystemen oder ähnlichen Apparaturen zerkleinert und wiederverwendet werden können. Somit erlaubt es der Skinner gleichzeitig alle organischen Materialien direkt wiederzuverwenden und die Wegwerfquote auf Null zu reduzieren.

Der Skinner arbeitet mit einer Taktrate von unter 4 Sekunden, mit nur wenigen Feinjustierungen können die Apparaturen der Maschine auf Produkte unterschiedlicher Hersteller und verschiedene Verpackungsmaterialien angepasst werden. Der wirtschaftliche Einsatzbereich der Maschine erstreckt sich über alle Produkte zwischen 2 und 250 Gramm. Eine Studie zur Untersuchung der Wirtschaftlichkeit des Skinners ergab, dass bereits unter einem Jahr nach Anschaffung die Kapitalrentabilität erreicht wird. Beim österreichischen Süßwarenproduzenten Manner waren es sogar nur 4 Monate.

*ident*

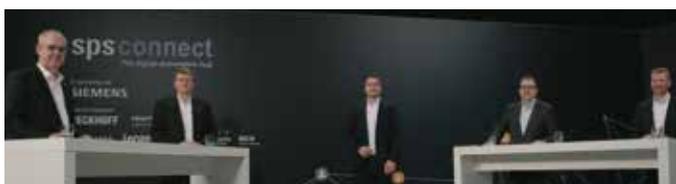
## Highlights der Hypermotion



Die Hypermotion 2020, die aufgrund der Vorgaben der Behörden rein digital stattfinden musste, stößt bei der Community auf großes Interesse. Die neuen, digitalen Angebote der Hypermotion wurden von Ausstellern und Besuchern aus 47 Ländern bereits intensiv genutzt – rund 70.000 Page Views lautet die Bilanz nach wenigen Tagen. Mit 1.316 „Unique Visitors“, also registrierten Besuchern, waren 72 Prozent derer, die sich ein Ticket besorgt hatten, in den ersten drei Tagen bereits auf der Plattform aktiv. Das KI-gestützte Matchmaking hat allein an den zwei Tagen, an denen Live-Streams stattfanden, 824 Verbindungen generiert, infolgedessen über 750 Geschäftstermine vereinbart wurden. 237 Sessions fanden insgesamt statt, die von 8.190 Zuschauern verfolgt wurden, im Schnitt nahmen die User jeweils an sechs Sessions teil.

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

## SPS Connect als virtuelle Austauschplattform



Die SPS Connect hat vom 24. - 26.11.2020 mit hohen Teilnehmerzahlen und einer hervorragenden Interaktionsquote eindrucksvoll bewiesen, dass der technologische Fortschritt in der Automatisierungsbranche auch inmitten der Pandemie nicht aufzuhalten und ein Austausch zwischen Anbietern und Anwendern dabei von zentraler Wichtigkeit ist. Im Rahmen der SPS Connect präsentierten 239 Aussteller mit 4329 Mitarbeitern mehr als 2.500 Produkte. 9.008 aktive Teilnehmer, davon 27% international, nutzten an drei Veranstaltungstagen die virtuelle Plattform, um sich über aktuelle Trends und Innovationen zu informieren und ihr berufliches Netzwerk zu erweitern. Um Interessierten auch weiterhin die Möglichkeit zum Austausch und zum Konsumieren der Video-Inhalte on-demand zu bieten, bleibt die Plattform noch bis zum Jahresende aktiv.

[www.sps-messe.de](http://www.sps-messe.de) | [www.messefrankfurt.com](http://www.messefrankfurt.com)

## viastore veranstaltet 5. Intralogistik-Software-Tag als hybrides Event



Welchen Anteil hat Software am Erfolg eines Unternehmens? Wie unterstützt sie dabei, Lager- und Umlaufbestände sowie Logistikkosten zu reduzieren und zugleich Produktivität und Lieferfähigkeit zu erhöhen? Am 10. Februar 2021 veranstaltet die viastore SOFTWARE GmbH ihren 5. Intralogistik-Software-Tag und klärt genau diese Fragen. Erstmals findet der Software-Tag als hybrides Event statt: Die Teilnehmer können live vor Ort in den Wagenhallen in Stuttgart dabei sein oder sich online beteiligen. Eine leistungsfähige, intuitive Software ist der Schlüssel für effiziente Arbeitsabläufe und mehr Transparenz. Das erhöht die Wertschöpfung in Logistik und Produktion – und die wirtschaftliche Fertigung auch von kleinen Losgrößen. Wie solche Lösungen aussehen und wie diese in der Praxis funktionieren, veranschaulichen Software-Anwender und andere Experten bei diesem Event, das unter dem Motto „Transparenz schafft Produktivität“ steht.

[www.viastore.com/de/softwaretag-2021](http://www.viastore.com/de/softwaretag-2021)

## Global DIGITAL FUTURE-congress virtual

Die Online-Kongressmesse zum Thema 'German Mittelstand' meets International Business Development and Digitalization



am 25.02.2021. Ende Februar feiert der Global DFC als virtuelle Kongressmesse für mittelständische Entscheider Premiere. Zusammen mit den über 60 BVMW-Auslandsbüros und spezialisierten Lösungsanbietern liegt der Fokus auf weltweiter Geschäftsentwicklung und zeitgemäßen digitalen Technologien und Services. Das Format richtet sich an CDOs, CIOs, CEOs und IT-Verantwortliche im In- wie Ausland, die internationale Kontakte knüpfen oder ihr Business ausbauen möchten. Sie können sich dazu in Web-Vorträgen, -Workshops und auch per Live Video Chats an Ausstellerständen über globale Marktpotenziale bei Wirtschaftskennern aus unterschiedlichen Kontinenten sowie bei Tech-Profis informieren.

[www.digital-futurecongress.de](http://www.digital-futurecongress.de)

## all about automation in Hamburg wechselt vom Januar auf Termin im Mai 2021

Die aktuelle Pandemie-Lage macht es notwendig die für den 20. und 21. Januar 2021 geplante all about automation in Hamburg zu verlegen. Neuer Termin ist der 5. und 6. Mai 2021. Für diesen Termin wechselt die all about automation vom bisherigen Gelände in Hamburg-Schnelsen in die in der Innenstadt gelegenen Hallen der Hamburg Messe + Congress. Tanja Waghöner, Geschäftsführerin des Veranstalters untitled exhibitions GmbH: „Die derzeitige Corona-Situation und die geltenden Einschränkungen machen für verlässliche Planung einer Präsenzmesse faktisch unmöglich. Wir haben große Unterstützung bei den Ausstellern für eine aaa-Messe in Hamburg zu einem späteren Zeitpunkt im Jahr.“ Der Terminkalender für die all about automation Messen 2021 stellt sich nun wie folgt auf: Friedrichshafen, 09. + 10. März 2021, Messe Friedrichshafen; Hamburg, 05. + 06. Mai 2021, Hamburg Messe; Heilbronn, 19. + 20. Mai 2021, Redblue Messehalle Heilbronn; Essen, 09. + 10. Juni 2021, Messe Essen und Chemnitz, 22. + 23. September 2021, Messe Chemnitz.

**all about automation**  
REGIONAL - KOMPAKT - KOMPETENT

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

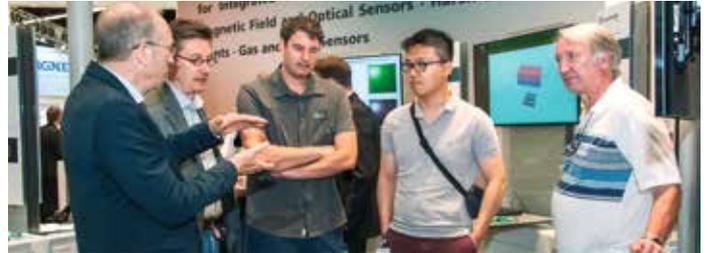
## drupa 2021 geht mit „virtual.drupa“ an den Start

Nach enger Absprache mit Ausstellern und Partnern muss die Weltleitmesse für Drucktechnologien drupa aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie für 2021 abgesagt werden. Die nächste Veranstaltung wird turnusgemäß vom 28. Mai bis 7. Juni 2024 stattfinden. Bis dahin überbrücken die Veranstalter das Zeitfenster mit der „virtual.drupa“, einem viertägigen digitalen Event. Das Datum der „virtual.drupa“ liegt in dem ursprünglich für die drupa vorgesehenen Zeitraum: 20. bis 23. April 2021. „Die Pandemie hat bei Ausstellern und Besuchern große Unsicherheit im Hinblick auf die Teilnahme an der drupa 2021 ausgelöst. Reisebeschränkungen und Budgetdruck haben die Lage in der Printbranche zunehmend verschärft“, erklärt Erhard Wienkamp, COO der Messe Düsseldorf. „Wir haben diese Entscheidung gemeinsam mit unseren Partnern getroffen, die diesen Schritt mittragen.“



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

## SENSOR+TEST 2021 Real, virtuell und hybrid



„Auch wenn sich Experten in diesem Jahr nicht zum intensiven Austausch auf der weltweit wichtigsten Industriemesse für Sensorik und Messtechnik treffen durften, so ist und bleibt die SENSOR+TEST die Leitmesse der Branche“, ist Holger Bödeker, Geschäftsführer der AMA Service GmbH, überzeugt. Er und sein Team planen bereits die kommende Veranstaltung, die vom 4. bis 6. Mai 2021 ihre Tore öffnen und Aussteller und Besucher zum Innovationsdialog auf das Messegelände in Nürnberg einladen wird. Und mehr noch: Die SENSOR+TEST wird hybrid und mit einer neuen „Digital Area“ stattfinden. Das Rahmenprogramm soll es ebenfalls wieder in sich haben: So wird das schon für 2020 geplante Sonderthema „Sensorik und Messtechnik für die Zustandsüberwachung“ mit einem Jahr Verspätung stattfinden.

[www.sensor-test.de](http://www.sensor-test.de)

## LogiMAT 2021 mit neuem Termin

Eine Großmesse wie die LogiMAT, Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement, braucht eine sichere Vorlaufzeit von mindestens vier bis sechs Monaten. Aufgrund des Hygienekonzeptes von Seiten des Veranstalters EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH sowie der Landesmesse Stuttgart stünde der Durchführung auf dem Messegelände mit hochmoderner und sehr funktionaler Architektur nichts im Wege. Dem gesundheitlichen Wohl von Ausstellern und Besuchern, das höchste Priorität hat, würde damit Rechnung getragen. Die zurzeit vom Robert Koch-Institut kommunizierten Zahlen bieten jedoch nicht die erforderliche Sicherheit hinsichtlich der Teilnahmemöglichkeit aus dem Ausland, um jetzt zuversichtlich in die finale Planung für März 2021 zu gehen. Die LogiMAT, die ihrem Ruf als eine der wichtigsten internationalen Branchenevents für Intralogistik weltweit gerecht werden will, wird deshalb auf den 22. bis 24. Juni 2021 verschoben.



[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)



## AIM-D e.V.

Deutschland – Österreich – Schweiz

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

AIM-D fördert die Marktausbreitung der mit AutoID verbundenen Lösungen und Technologien und repräsentiert rund 120 Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dazu gehören über 25 Universitäts- und Forschungsinstitute und andere Verbände. AIM-D ist eine Sektion von AIM Inc., Pittsburgh, USA (und von AIM Inc., Brüssel, Belgien), dem weltweiten Dachverband, der seit mehr als 40 Jahren aktiv ist und mehr als 400 Mitglieder in über 30 Ländern hat.

[www.AIM-D.de](http://www.AIM-D.de)  
[www.AIMglobal.org](http://www.AIMglobal.org)  
[www.AIMEurope.org](http://www.AIMEurope.org)  
[www.RFID.org](http://www.RFID.org)  
[www.RAINRFID.org](http://www.RAINRFID.org)

### AIM-D e.V.

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



### Ansprechpartner:

Gabriele Walk  
Peter Altes

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

### Hinweis:

Informationen zu ausgewählten Veranstaltungen (inkl. Corona-bedingten Verschiebungen und Absagen) finden Sie unten in der Veranstaltungsübersicht und auf der Event-Seite von [www.aim-d.de](http://www.aim-d.de).

### RFID & Wireless IoT tomorrow – Digital

Die digitale Konferenz läuft vom 23.11.2020 bis zum 03.12.2020 – zahlreiche AIM-Mitglieder werden mit Beiträgen vertreten sein: u.a. AEG ID, Avery Dennison, CISC, Elatec, EM Microelectronic, Feig, HID, Kathrein, Logopak, Microsensus, Neosid, Pepperl+Fuchs, Schneider-Kennzeichnung, Siemens und Zebra. Darüber hinaus wirken auch wieder diverse Partner von AIM mit – wie



z.B. die OPC Foundation und Omlox. Die digitale Ausstellung läuft vom 23.11.2020 bis zum 18.12.2020. Der Veranstalter und AIM freuen sich auf Ihren Besuch!

### Keynote Speakers / Virtual AIM & RAIN Event / 09.-10.12.2020

Für die Veranstaltung konnten mittlerweile zwei äußerst namhafte Keynote Speakers gewonnen werden: Neben Patrick W. Fink, Ph.D., Principal Investigator des REALM (RFID-fähiges autonomes Logistikmanagement) der NASA zum Thema „NASA REALM experiments on the ISS“ hat nun ein zweiter Keynote Speaker zugesagt: David Krebs, EVP, Enterprise Mobility und AIDC, VDC Research Group zum Thema „From There to Here and Beyond: A look at the AIDC Market“.



### AIM Arbeitskreis „AutoID & Security“

Die letzte Telefon-Konferenz des AK Mitte November hat für den Fortgang der AK-Arbeit beschlossen, sich zunächst und bewusst ganz eng auf AutoID-Hardware zu konzentrieren: Transponder, Luftschnittstelle, Lesegerät und mögliche Angriffs- sowie Abwehr-Szenarien zu beschreiben und zu analysieren. Im Zentrum der Betrachtungen wird entsprechend die automatische Datenerfassung stehen. Datenkommunikation, Datenverarbeitung und die Interaktion z.B. mit übergeordneten IT-Systemen (MES, ERP, Cloud etc.) sollen zunächst ausgeklammert werden. Die Einbindung des Themas „AutoID & Security“ in ganzheitliche Security Management Systeme der Unternehmen und die Reflexion bestehender und ggf. erforderlicher (inter-) nationaler Standards und Normen wird zu gegebener Zeit und jeweils bei Bedarf vorgenommen.

### ioXt Alliance – Internet der sicheren Dinge

Gegenwärtig bereiten AIM Inc. und die ioXt Alliance ein *Liaison Agreement* vor – mit der Perspektive einer Zusammenarbeit auf globaler Ebene zum Themenkomplex „AIDC-Technologien & Cyber Security“. Es geht dabei zentral um die Frage, wie eine Art ‚Basissicherheit‘ von RFID & NFC für IIoT- & IoT-Anwendungen gewährleistet werden kann und wo RFID & NFC in die Strategie und Roadmap der ioXt Alliance passen.

## Omlox

AIM und Omlox stehen kurz vor der Unterzeichnung eines *Letter of Intend* für die zukünftige Intensivierung der Zusammenarbeit: Omlox ist ein Interessensverband verschiedener Unternehmen, der sich für einen „Open Locating Standard“ engagiert – also für Hersteller- und Technologie-unabhängige, interoperable RTLS-Systeme (Real-Time Locating Systems) auf der Basis von z.B.: UWB, Wi-Fi, GPS, 5G, RFID und BLE. <https://www.omlox.com/home>

## EU-RFID-Frequenzharmonisierung

Nach einer Telefonkonferenz von Anwendern und Anbietern der AutoID-Branche mit dem Bundesministerium für Wirtschaft in Berlin Ende Mai (Bezug: EU Entscheidung 2018/1538 – sog. *Squeeze Option*) hat AIM mittlerweile ein Argumentationspapier für die Belange der AutoID-Branche vorgelegt. Nun warten alle RFID-Stakeholder mit Spannung darauf, welche Entscheidung Berlin treffen und wie es mit der Harmonisierung der RFID Reader Channels in den Frequenzbereichen 870-876 und 915-921 MHz weitergehen wird. Aktuell sind dazu Gespräche mit dem Wirtschafts- und Infrastrukturministerium in Berlin sowie der Bundesnetzagentur in Vorbereitung.

## JAB (Just Another Bar Code) vor dem Durchbruch

Der im Auftrag des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) vom Fraunhofer Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT) entwickelte JAB ist mittlerweile auf dem Weg

zur ISO-Zertifizierung: Bis zum Jahr 2022 soll der JAB zu einem ISO-Standard (ISO 23634) geführt werden. „Dies“ – so Wolfgang Weber, Pepperl+Fuchs SE und Leiter des AIM Arbeitskreises ORM (Optical Readable Media) – „ist eine zentrale Voraussetzung für die Verbreitung des JAB auch außerhalb der ursprünglich ange-dachten Anwendung im Bereich von Ausweispapieren und sicheren Dokumenten. Gerade die Nutzung von Farben in dieser zweidimensionalen Codierung ist prädestiniert für den Einsatz in Verbindung mit modernen Smart Phones und Tablets. Die sehr leistungsfähigen Farbkameras in diesen Geräten erlauben eine sehr komfortable und sichere Erfassung des Codes. Da diese Geräte zunehmend Eingang finden in industriellen Anwendungen und in der Logistik, wird auch der JAB Code damit eine interessante Alternative zu den bekannten Barcodes. Die Verwendung von 4, 8 oder mehr Farben erhöht die Informationsdichte signifikant ohne die Lesbarkeit zu beeinträchtigen“.

## AIM-Arbeitskreise (AK)

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

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

Unter der Leitung von Wolfgang Weber, Pepperl+Fuchs SE, bearbeitet der AK 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 (s.o.) vom BSI, AIM Dot Code und QR Rectangular.

### AK Systemintegration (SI)

Unter der Leitung von Bernd Wieseler, Hans Turck GmbH & Co. KG, 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 für 2021 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.

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

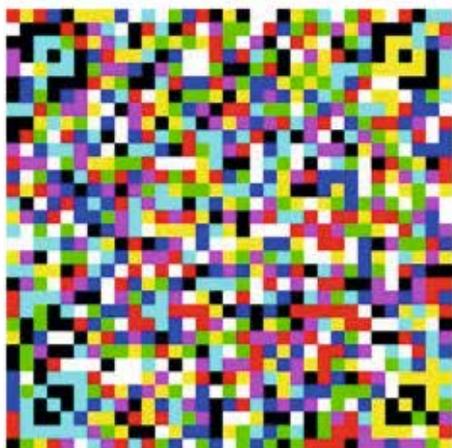
Leitung: Dr. Erhard Schubert, Winckel. Auf der AK-Agenda steht u.a. immer noch die Umsetzung der Novellierung der EU-Funkanlagenrichtlinie: *Radio Equipment Directive*, die Diskussion der Ergebnisse der Brüsseler Entscheidung zur RFID-Frequenzharmonisierung (s.o.) aus dem Sommer 2018 und ihre Auswirkungen für die RFID-Stakeholder. Gegenwärtig läuft ein neues Projekt mit dem VDA zur weltweiten UHF-Tag-Zulassung.

### AK Near Field Communication (NFC)

Leitung: Sylvio Jäger, Microsensys. Neben der kontinuierlichen Anpassung des AIM NFC White Paper gilt es, neue Themen (insbesondere im industriellen Umfeld) für den AK zu erschließen und die Zusammenarbeit mit dem NFC Forum zu intensivieren. Eine aktuelle Befragung der AK-Mitwirkenden hat ergeben, dass u.a. folgende Themen im Moment besonders im Fokus stehen: Dual Frequency, NFC & Security und NFC & Sensor Systems.

### AK Real Time Locating Systems (RTLS)

Leitung: Dr. Jens Albers, CovIQ. Im Zuge der Neukonzeption des Arbeitskreises wird RTLS (Echtzeit-Ortung) aus der Perspektive von Industrie 4.0 und IoT / IIoT betrachtet. Im Zentrum der gegenwärtigen Diskussion steht entsprechend die Betrachtung von RTLS als Gesamtsystem bestehend aus Hardware, Software und Applikation.



## AK AutoID und Security (AS)

Leitung: Markus Ruppert, Kobil, und Martin Zappe, ICS. Dieser AK 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 (s.o.) u.a. Mittlerweile wurde ein umfassendes Dokument mit wichtigen Links, Institutionen, Gesetzen und Partnern erarbeitet. Eine aktuelle Befragung der AK-Mitwirkenden hat ergeben, dass zwischen der Wahrnehmung der Experten des Themas „Security“ und der Bewertung im Markt noch große Diskrepanzen bestehen und entsprechend der AK nicht zuletzt massiv Aufklärung betreiben muss (s.o.).

## AK RFID & Sensorik (RS)

Leitung: Detlef Tenhagen, Harting Stiftung. Dieser AK beschäftigt sich mit dem Zusammenwachsen von RFID (inkl. Sensor-Tags) und Sensoren insbesondere im Umfeld von Industrie 4.0-Anwendungen – mit der Zielperspektive, ein AIM White Paper zum Thema zu erstellen. Die letzte AK-Telefonkonferenz mit interessanten Präsentationen zu aktuellen Entwicklungen z.B. bei Augmented RFID & Sensing und Sensorik in sog. Robusten Umgebungen fand am 14.10.2020 statt.

## +++ Ausblick +++

### LogiMAT 2021 / 22.-24.06.2021 / Messe Stuttgart

Wie bekannt, wurde die Messe aufgrund der aktuellen Lage vorsorglich vom März in den Juni verschoben. Auch für 2021 plant AIM wieder einen AIM-Gemeinschaftsstand auf der LogiMAT! Das beliebte Tracking & Tracing Theatre sowie das AIM-Expertenforum können für 2021, Stand heute, nicht geplant werden.

AIM freut sich, dass trotz der Corona-bedingten Absage der LogiMAT 2020 bereits jetzt viele Mitglieder ihr Interesse für 2021 artikuliert und entsprechend Reservierungen vorgenommen bzw. bereits gebucht haben. Interessenten wenden sich bitte an: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### Ausblick: Connections Summit (AIM / RAIN / NFC Forum) / Geplant: 21.06.2021 / Helsinki (Finnland)

Der ursprünglich für Mitte Juni 2020 geplante *Connections Summit* wäre der zweite seiner Art nach 2018 gewesen – und als solcher eine Gemeinschaftsveranstaltung von AIM, RAIN RFID und dem NFC Forum. Networking, Synergien, Kooperationen sowie gemeinsame Sitzungen und Projekte hätten erneut im Zentrum dieser globalen Veranstaltung gestanden. Weitere Informationen zu dem aufgrund von Corona ins nächste Jahr verschobenen *Connections Summit* folgen zu gegebener Zeit.

## Termine 2020 / 2021

### Wichtiger Hinweis:

Alle Informationen zu Verschiebungen und Absagen von Veranstaltungen beziehen sich auf den Zeitpunkt der Drucklegung. Bitte informieren Sie sich jeweils tagesaktuell im Internet über den Stand der Veranstaltungen, an denen Sie interessiert sind.

### DIGITAL – RFID & Wireless IoT tomorrow 2020

Die internationale Kongress-Messe *RFID & Wireless IoT tomorrow 2020* findet nun als Digitales Event statt:

- Digitale Ausstellung: 23.11.2020-18.12.2020
- Digitale Konferenz: 23.11.2020-03.12.2020

### 09.-10.12.2020

#### AIM & RAIN Virtual Meeting

Nachdem dieses Jahr Corona-bedingt die Präsenzveranstaltungen ausfallen

mussten (u.a. der *Connections Summit* / s.o.) laden AIM und RAIN nun zu einer virtuellen Konferenz ein, die neben Präsentationsmöglichkeiten auch solche für Sponsoren und Aussteller bietet.

<https://www.aimglobal.org/uploads/1/2/4/5/124501539/aim-and-rain-virtual-meeting-final.pdf>

### 12.04.-16.04.2021

#### HMI Hannover Messe digital

<https://www.hannovermesse.de>

### 26.-28.05.2021 (geplant)

#### AIM-Frühjahrsforum 2021

Gastgeber / Sponsor: GS1 Germany

Ort: Köln / Weitere Informationen:

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

### 05.-07.05.2021

#### Smart SysTech 2021

European Conference on Smart Objects, Systems and Technologies  
Fraunhofer Institut für Telekommunikation, Heinrich Hertz Institut (HHI) / Berlin  
[www.smart-systech.eu](http://www.smart-systech.eu)

### 27.05.2021

#### RFID & IoT in the Nordics 2021

#### Kopenhagen (Dänemark)

Kongress und Ausstellung

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

### 22.-24.06.2021

#### LogiMAT 2021 / Stuttgart

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

### Connections Summit 2021 / Helsinki

#### (Finnland) / Geplant: 21.06.2021 –

Eine Gemeinschaftsveranstaltung von AIM, RAIN RFID und dem NFC Forum  
<https://web.aimglobal.org/events/ConnectionsSummit-20190648/details>  
Weitere Informationen: [info@aim-d.de](mailto:info@aim-d.de)

### 26.-28.09.2021

#### RFID Journal Live! 2021 / Phoenix (Arizona / USA)

<https://www.rfidjournallive.com>

### FIRMENINDEX



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

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

ACD Elektronik GmbH  
aitronic GmbH  
ALMEX GmbH  
alparoll  
ARGOX Europe GmbH  
Balluff GmbH  
beic Ident GmbH  
BIXOLON Europe GmbH  
BlueStar Germany GmbH  
Bluhm systeme GmbH  
Bressner Technology  
Brother International GmbH  
cab Produkttechnik GmbH & Co. KG  
Carema GmbH  
Carl Valentin GmbH  
CASIO Europe GmbH  
Citizen  
CipherLab GmbH  
Cognex Germany Inc.  
Datalogic Automation S.r.l.  
deister electronic GmbH  
DENSO WAVE EUROPE GmbH  
Wilhelm Dreusicke GmbH & Co. KG  
DYNAMIC SYSTEMS GMBH  
Elatec GmbH  
FEIG Electronic GmbH  
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH  
Godex Europe GmbH  
Gustav Wilms oHG  
Handheld Germany GmbH  
herpa print GmbH  
HID Global GmbH  
iDTRONIC GmbH  
Ingram Micro Distribution GmbH  
Kortho Kennzeichnungssysteme  
Vertriebs-GmbH  
Leuze electronic GmbH + Co. KG  
Loftware GmbH  
Logopak Systeme GmbH & Co.KG  
MARSCHALL GmbH & Co. KG  
MAXICARD GmbH  
Mediaform Informationssysteme GmbH  
Meshed Systems GmbH  
microsensys GmbH  
MOVIS Mobile Vision GmbH  
Newland Niederlassung D-A-CH  
Novexx Solutions GmbH  
PAV Card GmbH  
Plöckl Media Group GmbH  
Primelco System Device AG  
proLogistik GmbH + Co KG  
Point Mobile Co., Ltd.  
RadioForce GmbH  
REA Elektronik GmbH  
RFID Konsortium GmbH  
PULSA GmbH  
SATO Europe GmbH  
SensoPart Industriesensorik GmbH  
Siemens AG  
Schneider Kennzeichnung GmbH  
Schreiner LogiData  
smart-TEC GmbH & Co. KG  
SMART Technologies ID GmbH  
SMARTRAC Technology GmbH  
THE TAG FACTORY B.V.  
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH  
Hans Turck GmbH & Co. KG  
Zebra Technologies Germany GmbH

### PRODUKTINDEX

Barcodedrucker  
Barcodeleser | Scanner  
Barcodesoftware | Prüfgerät  
Distribution | Reseller  
Etikett | Label | Produktionsanlage  
Kennzeichnung  
Kommissionierung | Voice System  
Logistiksoftware | WMS | SAP

Lokalisierung (RTLS) | Telematik  
Mobile IT | Tablet | Terminal  
NFC | Bluetooth (BLE) | Datenfunk  
Optische Identifikation  
RFID Schreib-/Lesesystem | Hardware  
RFID Transponder | Chips | Software  
Sensorik | Automatisierung  
Sicherheitssystem | Chipkarte

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



## Barcodedrucker



**ARGOX**  
a SATO company

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

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



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



Produkte brauchen  
Kennzeichnung



www.cab.de  
Tel.: +49 (0) 721 / 6626-0



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




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




Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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



**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




Barcodes Made Easy

**Godex Europe GmbH**

Industriestraße 19  
42477 Radevormwald  
Germany  
Tel.: +49 2195 59599-0  
Fax: +49 2195 59599-69  
infoGE@godexintl.com  
www.godexintl.com

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



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

**Druckwalzen und  
Antriebsrollen für  
Etikettendrucker**




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

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

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



**SATO 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 GmbH**  
Lehmfeldstr. 7  
70374 Stuttgart

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



**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



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

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



POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

## Barcodeleser | Scanner



**ACD Elektronik GmbH**

Florian Stütze  
Engelberg 2  
88480 Achstetten  
Germany

Tel.: +49 7392 708-499  
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de  
Web: www.acd-gruppe.de



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

**COGNEX****Cognex Germany Inc.**Emmy-Noether-Str. 11  
76131 KarlsruheVertrieb: +49 721 958 8052  
Support: +49 721 911 42 73  
(Deutsch/Englisch)

www.cognex.com

 **Newland****Newland EMEA  
Niederlassung D-A-CH**Dr.-Hermann-Neubauer-Ring 5a  
63500 Seligenstadt  
DeutschlandTel.: +49 6182 82916-0  
Email: info@newland-id.de  
Web: www.newland-id.de **LOFTWARE**  
ENTERPRISE LABELING SOLUTIONS**Loftware GmbH**Römerstrasse 39 78  
Hüfingen, GermanyPhone: +49 771-8978-4250  
Fax: +49 771-8978-4251  
https://www.loftware.com  
https://vimeo.com/174354495**Etikett | Label |  
Produktionsanlage** **cab**  
we identify you**Produkte brauchen  
Kennzeichnung**www.cab.de  
Tel.: +49 (0) 721 / 6626-0**www.ident.de** **DATALOGIC**  
EMPOWER YOUR VISION**Datalogic S.r.l.**Niederlassung Central  
Europe  
Robert-Bosch-Str. 28  
63225 LangenTel.: +4961039971300-0  
Fax: +49 6151 9358-99marketing.de@datalogic.com  
www.datalogic.com **PULSA**  
POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE

PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**Distribution | Reseller** **BlueStar****BlueStar Europe Distribution B.V.**Zweigniederlassung Deutschland  
Rietstraße 15  
78050 Villingen-SchwenningenTel. +49 (0) 7721 20 26-30  
Fax +49 (0) 7721 4033330  
drotzinger@bluestarinc.com**POS-/Auto-ID Distribution** **SENSOPART****SensoPart  
Industriesensorik GmbH**Nägelsestr. 16  
D – 79288 GottenheimTel. + 49 7665 94769–0  
Fax + 49 7665 94769–730E-Mail info@sensopart.de  
Web www.sensopart.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**DENSO**  
**DENSO WAVE****DENSO WAVE  
EUROPE GmbH**Parsevalstr. 9 A  
40468 DüsseldorfTel.: 0211 / 540 138 – 40  
E-Mail: info@denso-wave.eu  
Web: www.denso-wave.euAnsprechpartner:  
Kaber Kolioutsis **ZEBRA****Zebra Technologies Germany GmbH**Ernst-Dietrich-Platz 2  
40882 RatingenTel.: +49 695 007 3865  
germany@zebra.com  
www.zebra.com**Barcodesoftware |  
Prüfgerät** **SCHNEIDER**  
KENNZEICHNUNG**Schneider-Kennzeichnung GmbH**Lehmfeldstr. 7  
70374 StuttgartTel. +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 WallenhorstTelefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0  
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50  
E-Mail: dcpos@ingrammicro.dewww.ingrammicro-dcpow.de  
www.ingrammicro.de**handheld****Handheld Germany**Martin-Oberndorfer-Straße 5  
83395 Freilassing  
DeutschlandTelefon: +49 (8654) 779570  
sales@handheldgermany.com  
www.handheldgroup.com/de**www.ident.de** **MARSHALL**  
Seit 1924  
MARSHALL GmbH & Co. KG  
**Etiketten +  
Drucksysteme**  
D-32457 Porta Westfalica  
fon +49(0)5731.7644-0  
info@marschall-pw.de  
**www.marschall-pw.de**

**schreiner**  
LogiData

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

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

**SCHNEIDER**  
KENNZEICHNUNG

**Schneider-Kennzeichnung GmbH**  
Lehmfeldstr. 7  
70374 Stuttgart

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

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

**CV**

**valentin**  
DRUCKSYSTEME

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

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

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

**Plöckl Media Group**

RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

**WE IMAGE YOUR ID!**  
Kompetenz - mit Sicherheit.

**Plöckl Media Group GmbH**  
Ledererstr. 14  
85276 Pfaffenhofen an der Ilm

Tel: +49 (0) 8441 / 4057-0  
Fax: +49 (0) 8441 / 4057-190

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

**PULSA**

POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

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

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

**Kennzeichnung**



**Thermotransfer-  
Etikettendruck**

**alpharoll**

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

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



**BLUHM**  
systeme

**Know-how im industriellen  
Kennzeichnungsbereich**

- 4 Drucktechnologien aus einer Hand
  - starker Maschinenbau
  - technische Beratung
  - dichtes Servicenetz
  - Finanzierung bei Bedarf

**Bluhm Systeme GmbH**  
[www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com)  
info@bluhmsysteme.com  
Telefon: +49 (0) 2224/7708-0

**Produkte brauchen  
Kennzeichnung**

[www.cab.de](http://www.cab.de)  
Tel.: +49 (0) 721 / 6626-0

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

**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

**kortho**  
coding competence

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

**Kortho Kennzeichnungssysteme  
Vertriebs-GmbH**

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



Novexx Solutions GmbH  
Ohmstr. 3 | 85386 Eching  
T +49 (0) 81 65 925-0  
solutions@novexx.com

**NOVEXX**  
SOLUTIONS

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



**Logopak Systeme GmbH  
& Co.KG**

Dorfstraße 40-42  
D-24628 Hartenholm

Tel: +49 4195 - 99750  
Fax: +49 4195 - 1265

**E-Mail: po@logopak.de**  
[www.logopak.de](http://www.logopak.de)  
[www.logopak.com](http://www.logopak.com)

**Dreusicke**

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

**Druckwalzen und  
Antriebsrollen für  
Etikettendrucker**



**REA VERIFIER**

**Prüfgeräte für Matrix-  
und Strichcodes**

Sichern Sie durch normgerechte  
Prüfungen hohe Codequalität  
und damit hohe Erstleseraten.

REA Elektronik GmbH  
Teichwiesenstraße 1  
64367 Mühlthal  
T: +49 (0) 6154 638-0  
E: info@rea-verifier.de  
[www.rea-verifier.com](http://www.rea-verifier.com)



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

**TSC PRINTRONIX**  
AUTO ID

**TSC Auto ID Technology  
EMEA GmbH**

Georg-Wimmer-Ring 8b  
D- 85604 Zorneding  
Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 000  
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 050

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

# Mediaform®

**Mediaform Informationssysteme GmbH**  
Borsigstraße 21, D-21465 Reinbek  
Tel.: +49 40 - 72 73 60 0  
Fax: +49 40 - 72 73 60-10  
E-Mail: anfragen@mediaform.de



www.mediaform.de

**Kommissionierung |  
Voice System**

# ACD GRUPPE

**ACD Elektronik GmbH**  
Florian Stütze  
Engelberg 2  
88480 Achstetten  
Germany

Tel.: +49 7392 708-499  
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de  
Web: www.acd-gruppe.de

**Logistiksoftware |  
WMS | SAP**

# movis

mobile vision

Movis® 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

**Mobile IT | Tablet |  
Terminal**

# ACD GRUPPE

**ACD Elektronik GmbH**  
Florian Stütze  
Engelberg 2  
88480 Achstetten  
Germany

Tel.: +49 7392 708-499  
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de  
Web: www.acd-gruppe.de

# aitronic

**Mobile Datenerfassung**

- Laser- oder CCD-Scanner
- RFID-Reader/Writer
- GPRS oder DECT-Datenfunk
- Standortbestimmung mit GPS
- Hardware-Entwicklung

Stadtlanfert 7, D-33106 Paderborn  
Tel. 05251 / 29816-0, Fax 05251 / 29816-40  
www.aitronic.de, info@aitronic.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

# be!c

**be!c Ident GmbH**  
Hildesheimer Str. 19b  
D-38271 Baddeckenstedt  
Tel.: +49 5062 96599 0  
www.be!c-ident.de

# 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@bixon.de  
www.bixonone.com

www.casio-solutions.de



**CASIO Europe GmbH**  
Mobile Industrial Solutions  
Telefon: +49 (0) 40 528 65.407  
eMail: solutions@casio.de  
Casio-Platz 1 - 22848 Norderstedt

# CASIO®

www.ident.de

# IDTRONIC

PROFESSIONAL RFID



**RFID Mobile Terminals**  
Visit us online: www.idtronic-rfid.com

# CIPHER LAB



**CipherLab Europe**  
Cahorslaan 24  
5627 BX Eindhoven  
The Netherlands

Tel.: +31-402990202  
<http://www.cipherlab.eu>

# handheld

**Handheld Germany**

Martin-Oberndorfer-Straße 5  
83395 Freilassing  
Deutschland

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

# FEIG

ELECTRONIC



Mobile  
AutoID Geräte

www.feig.de



Robuste Android-  
Handhelds für Retail,  
Lager & Logistik,  
Enterprise Services, etc.

POINT Mobile

www.pointmobile.com

# proLogistik

**proLogistik GmbH +  
Co KG**

Fallgatter 1  
D-44369 Dortmund  
Tel.: +49 (0) 231 5194-0  
Fax: +49 (0) 231 5194-4900  
info@proLogistik.com  
www.proLogistik.com

# PULSA

POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns  
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

# ZEBRA

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

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

NFC | Bluetooth (BLE) |  
Datenfunk

**smart-TEC®**

Fit für Industrie 4.0 und  
IoT dank RFID- und NFC  
Kompetenzen von  
*smart-TEC*

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

Optische Identifikation

**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: Oliver Pütz-Gerbig  
oliver.puetz-gerbig@balluff.de  
[www.balluff.de](http://www.balluff.de)

**SENSOPART**

**SensoPart  
Industriesensorik GmbH**

Nägelseestr. 16  
D – 79288 Gottenheim

Tel. + 49 7665 94769-0  
Fax + 49 7665 94769-730

E-Mail [info@sensopart.de](mailto:info@sensopart.de)  
Web [www.sensopart.com](http://www.sensopart.com)

**SIEMENS**

**Siemens AG**

Process Industries and Drives  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
Optische Identifikationssysteme  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
Tel. (+49) 0911 895 0  
[simatic-ident.industry@siemens.com](mailto:simatic-ident.industry@siemens.com)  
[www.siemens.de/optische-identifikation](http://www.siemens.de/optische-identifikation)

RFID Schreib-/Lesesystem |  
Hardware

**ACD  
GRUPPE**

**ACD Elektronik GmbH**

Florian Stütze  
Engelberg 2  
88480 Achstetten  
Germany

Tel.: +49 7392 708-499  
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: [vertrieb@acd-elektronik.de](mailto:vertrieb@acd-elektronik.de)  
Web: [www.acd-gruppe.de](http://www.acd-gruppe.de)

**BALLUFF**

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

**Balluff GmbH**

Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Tel.: +49 7158 173-400  
Fax: +49 7158 173-138  
Kontakt: Oliver Pütz-Gerbig  
oliver.puetz-gerbig@balluff.de  
[www.balluff.de](http://www.balluff.de)

**BRESSNER**  
A ONE STOP SYSTEMS COMPANY

**SCORPION Serie** —  
Rugged Tablets & Handhelds

- RFID, NFC, UHF Lösungen
- 1D/2D Reader
- Kundenspezifisch
- Langzeitverfügbar



**BRESSNER Technology GmbH**

Industriestrasse 51  
82194 Gröbenzell  
E-Mail: [scorpion@bressner.de](mailto:scorpion@bressner.de)  
Tel.: +49 8142 47284-70  
Fax: +49 8142 47284-77  
Web: [www.bressner.de](http://www.bressner.de)

**DENSO**  
DENSO WAVE

**DENSO WAVE  
EUROPE GmbH**

Parsevalstr. 9 A  
40468 Düsseldorf

Tel.: 0211 / 540 138 – 40  
E-Mail: [info@denso-wave.eu](mailto:info@denso-wave.eu)  
Web: [www.denso-wave.eu](http://www.denso-wave.eu)

Ansprechpartner:  
Kaber Kolioutsis

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

**deister  
electronic**

**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](mailto:info.de@deister.com)  
[www.deister.com](http://www.deister.com)

**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

Tel.: +49 (0)8153/9096-0

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

**ELATEC**  
RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
Zeppelinstraße 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

Tel.: +49 89 552 9961-0  
[info-rfid@elatec.com](mailto:info-rfid@elatec.com)  
[elatec.com](http://elatec.com)

**Meshed  
Systems**

**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@meshed-systems.com](mailto:michael.e.wernle@meshed-systems.com)

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

**FEIG  
ELECTRONIC**

RFID  
Reader  
LF, HF, UHF

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

**IDTRONIC**  
PROFESSIONAL RFID

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

Visit us online: [www.idtronic-rfid.com](http://www.idtronic-rfid.com)

**microSensys**  
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID  
Hardware und Systemlösungen

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

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

**RADIOFORCE**  
IoT / RFID / Sensorik  
HW & SW Lösungen



**RadioForce GmbH**

Hauptstraße 15  
85395 Attenkirchen  
Tel.: +49 8168 997818 0  
Fax: +49 8168 997818 8  
[www.radioforce.net](http://www.radioforce.net)

**SIEMENS**

**Siemens AG**

Process Industries and Drives  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme für Produktion  
und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
Tel: 0911/895-0  
[simatic-ident.industry@siemens.com](mailto:simatic-ident.industry@siemens.com)  
[www.siemens.de/rfid](http://www.siemens.de/rfid)



**RFID KONSORTIUM**

INTELLIGENTER. BEWEGEN.  
AUTO ID IN NEUER DIMENSION

**RFID Konsortium GmbH**

Schwalheimer Straße 60  
61169 Friedberg-Dorheim  
Tel.: +49 6031 772968 0  
Fax: +49 30 6031 772968 44  
www.rfid-konsortium.de  
info@rfid-konsortium.de



**DYNAMIC**  
SYSTEMS GMBH

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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



**RADIOFORCE**

IoT / RFID / Sensorik  
HW & SW Lösungen



**RadioForce GmbH**  
Hauptstraße 15  
85395 Attenkirchen  
Tel.: +49 8168 997818 0  
Fax: +49 8168 997818 8  
www.radioforce.net

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: Oliver Pütz-Gerbig  
oliver.puetz-gerbig@balluff.de  
www.balluff.de



**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



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



**SMARTRAC TECHNOLOGY GMBH**

Niederlassung Stuttgart  
Karlsruher Str. 3  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Kontakt: Karin Fabri  
Tel.: +49 (0)711 / 656 926-0  
Fax: +49 (0)711 / 656 926-11  
eMail: sales-europe@smartrac-group.com  
www.smartrac-group.com

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

**smart-TEC**

Kundenindividuelle  
RFID-/NFC-Transponder –  
auch für den  
Ex-geschützten Bereich

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

RFID Transponder |  
Chips | Software

**ELATEC**  
RFID Systems

**ELATEC GmbH**  
Zeppelinstraße 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

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

**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

**TheTagFactory**  
MANUFACTURER OF RFID TAGS

**THE TAG FACTORY B.V.**

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

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

Web: www.thetagfactory.com  
Skype: pimvanloosbroek

**DATALOGIC**  
EMPOWER YOUR VISION

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

Tel.: +49 6103 9971300-0  
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

**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

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

**HID**

**HID Global GmbH**

Am Klingenberg 6a  
65396 Walluff

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

Kontakt: Guido Kuhrmann

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

**Plöckl Media Group**

RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

**WE IMAGE YOUR ID!**  
Kompetenz - mit Sicherheit.

**Plöckl Media Group GmbH**  
Ledererstr. 14  
85276 Pfaffenhofen an der Ilm

Tel: +49 (0) 8441 / 4057-0  
Fax: +49 (0) 8441 / 4057-190

info@be-pmg.de  
www.be-pmg.de

**Leuze**

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**

In der Braike 1  
73277 Owen  
Deutschland

Tel.: +49 7021 573-0  
E-Mail: info@leuze.de  
www.leuze.com

Sicherheitssysteme |  
Chipkarten

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

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

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

Systemintegration |  
Beratung

**Siemens AG**  
Process Industries and Drives  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme für Produktion  
und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
Tel: 0911/895-0  
simatic-ident.industry@siemens.  
com  
www.siemens.de/rfid

Verband | Institution |  
Messe

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

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



Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

**Siemens AG**  
Process Industries and Drives  
Process Automation  
SIMATIC Ident  
RFID-Systeme für Produktion  
und Logistik  
Postfach 4848  
90026 Nürnberg  
Tel: 0911/895-0  
simatic-ident.industry@siemens.  
com  
www.siemens.de/rfid



**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



**SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIES**

Full-service RFID-Systemintegration

Alles aus einer Hand!



Hardware Software Beratung

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

2D Code Leser |  
Direktmarkierung

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

Themenplan *ident* 2021

Themen unter Vorbehalt

<i>ident</i>	Anwendungsgebiet	Technologieschwerpunkt
<b>Jahrbuch 2021</b> 22. Februar	<b>ident JAHRBUCH</b> Die Unternehmen der Auto-ID Branche präsentieren ihr Leistungsspektrum.	Unternehmensprofile AIM Mitgliederliste Fach- Anwenderbeiträge Standards
<b>1 / 2021</b> 08. Februar	<b>Handel &amp; Verpackung</b> RFID Spezial Internet of Things	Verpackungssysteme NFC Technologie Barcode Reader Etikettierung
<b>2 / 2021</b> 29. März	<b>Industrie 4.0 &amp; Drucken</b> HMI/Sensorik Spezial Instandhaltung	Gedruckte Elektronik Barcodeprüfgeräte Voice Systemew Zubehör IT
<b>3 / 2021</b> 17. Mai	<b>Logistik &amp; Kennzeichnung</b> LogiMAT Spezial Drucken & Applizieren	Kommissionierung RFID Technologie Barcodedrucker Mobile IT
<b>PRODUKTE</b> 12. Juli	<b>ident PRODUKTE</b> Lesegeräte (Barcode & RFID), Mobile IT, Sensorik, Voice Systeme, Drucker, Kennzeichnung, Etiketten, IoT, NFC, Software und Zubehör.	Produzenten, Systemintegratoren, Reseller und Anwender von Auto-ID Systemen.
<b>4 / 2021</b> 06. September	<b>25 Jahre ident Jubiläumsausgabe</b> Logistiksoftware Spezial Optische Identifikation	Scanner (Barcode/RFID) Verbrauchsmaterial Direktmarkierung Cloud Software
<b>5 / 2021</b> 18. Oktober	<b>Sensorik &amp; Produktion</b> SPS/Automatisierung Spezial Lebensmittelbranche	Gesundheitswesen Sicherheitssystem Spezialetiketten RFID Reader
<b>6 / 2021</b> 22. November	<b>Auto-ID Innovationen</b> Highlights 2021 Spezial Kennzeichnung	Warehouse Management Drucker (RFID/Barcode) Lokalisation (RTLS) Digitalisierung



*ident*  
**MARKT**  
Platzieren Sie  
Ihr Unternehmen  
an der passenden  
Stelle

*ident.de*

# ABONNEMENT

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation

# ident



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

### 1. Ganzjährige, unkomplizierte Belieferung

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

### 2. Aktuelle Produkt- und Branchennews

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

### 3. Branchenübergreifende Informationen

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

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

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

## *ident* Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 80,- im Jahr inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (= 6 Ausgaben, *ident* PRODUKTE und das JAHRBUCH). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Datum/1. Unterschrift:

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

Datum/2. Unterschrift:

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer:

Bankinstitut/BLZ:

## Impressum

### *ident*

Das führende Anwendermagazin für  
Automatische Datenerfassung & Identifikation

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

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:  
Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091  
E-Mail: verlag@ident.de, Web: www.ident.de

Redaktion Magazin und Internet  
Chefredakteur  
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)  
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 72546090, Fax: +49 231 72546091  
E-Mail: aha@ident.de

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

Anzeigenleiter:  
Bernd Pohl,  
Tel.: +49 6182 9607890, Fax: +49 6182 9607891  
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice/Verlag:  
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091  
E-Mail: verlag@ident.de

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

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

Herstellung:  
Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Bezugsbedingungen:  
Jahresabonnement Euro 80,- und Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 14,- zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist. Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: ISSN 1432-3559 *ident* MAGAZIN, ISSN 1614-046X *ident* JAHRBUCH

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

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

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

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

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

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

*ident* und *ident.de* sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH. 2020 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Ident Verlag & Service GmbH  
Durchstraße 75  
44265 Dortmund, Germany

Tel.: +49 231 72546092  
Fax: +49 231 72546091  
E-Mail: verlag@ident.de



**ident.de**

Your Global Automation Partner

**TURCK**

# Industrie-4.0-Generator! RFID-Systemlösungen



Einfachste Anwendung in Produktion und Logistik durch intelligente Systemkomponenten und Mischbetrieb von HF und UHF

Vielseitig einsetzbar durch HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfe und Datenträger bis IP69K für Standard- und Spezialanwendungen – auch im Ex-Bereich

Leichte Implementierung in nahezu jede Feldbus- oder Ethernet-Infrastruktur durch intelligente RFID-Block-I/O-Module und Gateways in IP67 und IP20 – auch CODESYS-programmierbar



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