



Sauber Drucken. Kontrolliert Abschneiden. Patentiert Ausgeben.

GeBE Linerless Technology: Lange Kleben ohne Verkleben

28

Kommissionierung

44

Smart Rack Monitoring

36

Intelligente HMI-Systeme



ident Markt
www.ident.de

Die Plattform von Top-Anbietern erstklassiger Intralogistik-Lösungen für qualifizierte Entscheider aus über 100 Ländern weltweit

EVENTS

Juli-September 2021

EVENTS

Juni 2021

Save the date: 22. - 24.06.2021: LogiMAT.digital Summer-Summit
3 Tage volles Programm mit führenden Köpfen der Branche live aus Stuttgart!

EVENTS

Mai 2021

03.05.2021

10:00-11:00 | Expertentalk

„LogiMAT Daily Talkrunde“

Tobias Schweikl im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, Ordinarius am Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), Technische Universität München (TUM), Garching bei München

Moderation: Tobias Schweikl

Chefredakteur der Fachzeitschrift LOGISTRA

Veranstalter: HUSS-VERLAG GmbH, München

11:15-12:15 | Produktvorstellung

„Neueste Innovationen bei BITO-Lagertechnik“

Wir stellen unsere neue BITO Pharmabox und den LEO Custom vor

Moderation: Janina Blum

Veranstalter: BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH

04.05.2021

10:00-11:00 | Expertentalk

„Grüne Verpackung für den Versand: Wunschtraum oder Realität?“

Moderation: Sandra Lehmann

Redakteurin der Fachzeitschrift LOGISTIK HEUTE,

Veranstalter: HUSS-VERLAG GmbH, München

11:15-12:45 | Online Seminar

„Keine Angst vor dem Arbeitnehmerdatenschutz“
Souverän agieren und Bußgelder vermeiden mit DSGVO, BDSG & Co.

Moderation: Simone Ritter

Leiterin Vermarktung der Fachzeitschrift Arbeit & Arbeitsrecht

Veranstalter: HUSS-MEDIEN GmbH, Berlin

17.05.2021

10:00-11:00 | Webinar

„Der Weg zum automatischen Lager – Der Schritt in die effiziente Intralogistik leicht gemacht“

Moderation: Peter Gierlich

Veranstalter: Hörmann Logistik GmbH

11:15-12:15 | Expertentalk

„Retourenlogistik“

Strategien und Prozesse für den Erfolg

Moderation: Matthias Pieringer

Chefredakteur der Fachzeitschrift LOGISTIK HEUTE

Veranstalter: HUSS-VERLAG GmbH, München

13:00-14:00 | Expertentalk

„Automatisierung der Zukunft“ – FTS oder AMR – wer hat demnächst die Nase vorn im Lager?

Moderation: Jan Kaulfuhs-Berger

Chefredakteur der Fachzeitschrift Technische Logistik

Veranstalter: HUSS-MEDIEN GmbH, Berlin

18.05.2021

09:30-13:00 | Online-Seminar

„Fashionlogistik im Wandel: Für die Zukunft aufgestellt“

Moderation: Sandra Lehmann

Redakteurin der Fachzeitschrift LOGISTIK HEUTE

Veranstalter: HUSS-VERLAG GmbH, München

13:00-14:00 | Expertentalk

„LogiMAT Daily Talkrunde“

Gäste aus Wirtschaft und Wissenschaft im Gespräch

Moderation: Tobias Schweikl

Chefredakteur der Fachzeitschrift LOGISTRA

Veranstalter: HUSS-VERLAG GmbH, München

Weitere Events in Vorbereitung. Änderungen vorbehalten.

Jetzt unter www.logimat.digital kostenfrei registrieren und immer live dabei sein!

Digitalisierung und Home Office

Liest man die Aussagen im Internet allgemein oder hört die politischen Stellen, ist die digitale Onlinearbeit im Home Office die Lösung und wird uns, mit oder ohne Pandemie, großflächig erhalten bleiben. Mittlerweile dürften wir aber alle schon leidliche Erfahrungen in diesem Bereich gesammelt haben. Anzusprechen ist hier nicht zentral die abendliche Bandbreitenwarnung oder der schnell nötige Neustart des Rechners. Diese Probleme mögen mit politischem Willen, dem Drucken von Geld sowie den Netzbetreibern und den LWL-Verbindungen minimiert werden können. Oder doch nicht, wenn gleichzeitig immer mehr Beteiligte mehr Bilder, hauptsächlich bewegte Bilder übertragen, um die Diskussionen lebendiger zu gestalten? Dazu kommt dann parallel die Industrie mit ihrem IIOT, die schnell mal eben hunderte Messwerte zu externen Dienstleistern in kürzester Zeit übertragen möchte, wie uns 5G offerieren mag. Fragen Sie sich selbst, ob das selbst mit verbesserter Technik wirklich funktionieren kann. Übertreiben wir es nicht wieder, wie damals bei CIM, beim RFID Hype, und jetzt beim Thema KI?

Fragen wir uns, was auf Dauer sein wird, wenn man die Pandemieprobleme so einigermaßen in den Griff bekommen hat. Die meisten Mitarbeiter werden entgegen den Vorhersagen der „Netzpropheten“ wieder ins Büro zurückkehren, da nur hier die notwendigen direkten Kontakte und Diskussionen möglich sind. Was bleibt ist die Digitalisierung in der Messtechnik, bei der Datenübergabe von Auto-ID Geräten, in der Edge, die sich als IPC bzw. SPS herausstellen wird. Was auch alle Propheten sagen, die praktischen Erfahrungen zählen. Hier in der Lehre wird gerne die Situation schöngeredet, bei Online-Befragungen kann nicht wirklich kritisiert werden. Nur, mit reinem Homeoffice kann man keine vernünftige Ausbildung, keinen vernünftigen Vertrieb von Anlagen realisieren, keine vernünftige Inspektion einer Maschine durchführen. Auch die Vielzahl an digitalen Messen oder die Werbung nur noch über das Internet, werden bald wieder deutlich an Zugkraft verlieren.

Da ist man mehr als froh, wenigstens technische Fachzeitschriften im Printformat als Nachschlagewerke zur Verfügung zu haben, statt Werbemails in Massen, die man von Spam kaum unterscheiden kann. Da wartet man lieber noch einige Monate auf eine reale Messe. Marketing nur über das Netz, Ausbildung nur noch online. Das muss der Digitalisierungsexperte ja initiieren, sonst wäre er ja überflüssig. Fragen Sie sich selbst, was aus einer Stunde PowerPoint Online-Präsentation und monologartiger Sprachausgabe wirklich im Gedächtnis bleibt. Ich für meinen Teil sage ironisch „Danke“ und hoffe auf bessere Zeiten im realen Miteinander der Menschen. Und, ich bin froh, Zeitschriften wie die *ident* zu haben, die Informationen für mich aufbereiten und handhabbar darstellen.

Ihr Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Krämer





22

PROLAG®World der CIM GmbH macht die Prozesse der Maertin & Co. AG digital und zukunftssicher



32

Herpa print: Die neue Ära der Umweltsimulation



38

Strategischer Ansatz bei der Digitalisierung

AKTUELLES

- 06 News** Wissenswertes aus der Branche

MAGAZIN

Titelstory

- 14** Sauber Drucken. Kontrolliert Abschneiden. Patentiert Ausgeben.
GeBE Linerless Technology: Lange Kleben ohne Verkleben, Dipl. Ing. (FH) Klaus Baldig

Kennzeichnung

- 18** Volle Kraft voraus
Fahrtenschreiber von Marble Automation und Belegdruck mit Citizen-Druckern, Jörk Schüßler

- 20** Empfindliche Technik

Leiterplatten präzise trennen und sicher transportieren, Guntram Stadelmann

RFID

- 21** Durchgängige Lieferkette mit RFID
SATO sorgt für Effizienz in der gesamten Lieferkette von LimaCorporate, Uwe Krüger

Logistiksysteme

- 22** Warehouse Management aus einer Hand
PROLAG®World der CIM GmbH macht die Prozesse der Maertin & Co. AG digital und zukunftssicher, Daniel Wöhr

- 24** HARTING fährt mit Körper auf Hochtouren

Auftakt für die Supply Chain der nächsten Generation, Julia Maul

- 25** Automatisiertes System für Bio-Lebensmittel-Einzelhändler Udea

Vanderlande implementiert erfolgreich hochmoderne Omni-Channel-Lösung, Bettina Salber

Datenerfassung

- 26** Digitalisierung im Lieferservice
Handliche Helfer für mehr Effizienz, Reiner Heinrich

- 28** Voice im Premium-Lebensmittelhandel

eismann optimiert den E-Commerce-Versand mit Lydia® Voice, Sandra Weber

TECHNOLOGIE

- 30 Produkte** Technologische Neuheiten

Digitalisierung

- 38** Fertigungsunternehmen: In diese Technologien lohnt es sich zu investieren

Strategischer Ansatz bei der Digitalisierung, Daniel Dombach

- 40** Cyber-Security-Services von Ingram Micro

Schwachstellenscans und Penetration-Tests identifizieren Sicherheitslücken, Annika Bartholl

- 42** Glasrecycling – Next Level

Neue Konzepte im Zuge des Altglasrecyclings können Kosten und Ressourcen sparen, Prof. Dr.-Ing. R. Jansen, M. Tahir Mughal

- 44** Füllstandsüberwachung am Regal

Smart Rack Monitoring schafft Transparenz in Produktion und Logistik, Mathias Zink, Tobias Dräger

- 47 Jubiläum**
10 Jahre i.safe MOBILE
Spezialist für mobile Kommunikationsgeräte in explosionsgefährdeten Bereichen feiert rundes Firmenjubiläum
- 48 Barcodesysteme**
AIDC Standards 2020/2021
Von Heinrich Oehlmann
- 50 Überarbeitete Norm ISO/IEC 29158 zur qualitativen Beurteilung direkt markierter Codes**
Vergleich der alten und neuen Fassung, Wilfried Weigelt

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

Inserentenverzeichnis

Carema	05
GeBE	Titel
GoDEX	35
ident	58
isafe	07
Logimat	2. Umschlagseite
Smart-tec	09
Turck	4. Umschlagseite

BILD-QUELLEN _____

Titelbild (groß):
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik
 Titelbild klein (Links):
topsystem GmbH
 Titelbild klein (Mitte):
Fraunhofer IIS
 Titelbild klein (Rechts):
Bopla Gehäuse Systeme GmbH






ZUVERLÄSSIGE DATENÜBERTRAGUNG IM AUSSENBEREICH

Stabile Kommunikation und Datenaustausch von Warenbeständen in Echtzeit stellen Lager mit Außenbereich immer wieder vor große Herausforderungen. Dank LTE-Option wird der PM451 unabhängig von WLAN-Netzwerken bei voller Bewegungsfreiheit - ohne Einbußen bei der Verbindungsqualität.



2.2GHz
Prozessor



1D/2D/
Long Range



Android 9
(updatebar)



Abnehmbarer
Pistolengriff



Opt. LTE
Modem

Mehr Infos unter www.pointmobile.com und www.carema.de

Neue Geschäftsführung bei der BVL



Ein dreiköpfiges Team mit Dr. Christian Grotemeier, Mike J. Holtkamp und Christoph Meyer bildet ab 1. April 2021 die Geschäftsführung der gemeinnützigen Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., des BVL Campus und der BVL Service GmbH. Dr. Christian Grotemeier wird sich als Geschäftsführer der BVL e.V. auf die Bereiche Marketing/Vertrieb, Produktentwicklung, die Seminare sowie Digitalisierung und IT konzentrieren. Über den Finanz- und Personalbereich hinaus verantwortet Mike J. Holtkamp die Bereiche Veranstaltungsorganisation und Einkauf. In der Geschäftsführung hat Christoph Meyer die Federführung für Inhalte, die Deutsche Außenhandels- und Verkehrs-Akademie und das Relationship-Management des Vereins.

Prof. Thomas Wimmer, der sich im März 2020 nach seiner Wahl zum Vorstandsvorsitzenden der BVL aus der Geschäftsführung zurückgezogen hat, trägt in seiner Vorstandsfunktion die Gesamtverantwortung und kümmert sich operativ weiterhin um den Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Gremienkontakte sowie die Projekte MX Award, Deutscher Logistik-Preis und Die Wirtschaftsmacher.

www.bvl.de

all about automation und FMB zukünftig unter gemeinsamem Management

Seit Dezember 2019 ist der Stuttgarter Veranstalter der all about automation Messereihe, die untitled exhibitions GmbH, Teil der Easyfairs Gruppe. Mit Wirkung zum 1.4.2021 verschmilzt die untitled exhibitions GmbH mit der Easyfairs GmbH als aufnehmende Gesellschaft. Mit der Zusammenführung der beiden Unternehmen werden von nun an die Messeportfolios der all about automation und der FMB unter dem Dach der Easyfairs Gruppe gemeinsam geführt. Im Zuge der Verschmelzung wird Tanja Waglöhner, bisher Geschäftsführerin der untitled exhibitions GmbH, als weitere Geschäftsführerin der Easyfairs GmbH ernannt. Gemeinsam mit Roland Brand, Geschäftsführer Easyfairs D-A-CH Region, wird Tanja Waglöhner das Messeportfolio der all about automation und FMB verantworten und entwickeln.

Die für den 5. + 6. Mai 2021 in Hamburg und den 19. + 20. Mai 2021 in Heilbronn geplanten all about automation Messen finden aufgrund der Corona-Pandemie nicht statt. Aktuell

Volker Kirchgeorg wird neuer CEO bei Siemens Digital Logistics



Ab März 2021 übernimmt Volker Kirchgeorg die Leitung der Siemens Digital Logistics GmbH.

Das Unternehmen ist Spezialist für die Digitalisierung logistischer Prozesse und zählt mit ganzheitlichen Software- und Consulting-Lösungen zu den führenden IT-Dienstleistern im globalen Supply Chain Management. Der Diplom-Maschinenbau-Ingenieur Kirchgeorg verfügt über langjährige Erfahrung in der IT-Branche und war zuvor mehr als neun Jahre beim Walldorfer Unternehmen SAP tätig. Als Senior Vice President verantwortete er dort zuletzt das unternehmensweite Quality-Management und steuerte unter anderem alle Softwareentwicklungsprozesse sowie das technische Partnermanagement. Zu den Karrierestationen des gebürtigen Münchenerers gehören zudem internationale Beratungshäuser.

Die Logistikbranche befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, der in erster Linie von integrierten, digitalen Lösungen getrieben ist. „Siemens Digital Logistics stellt ihren Kunden ein innovatives Portfolio an cloudbasierten Software-Lösungen, Beratungs- und Implementierungsleistungen sowie hervorragendem Service bereit, mit dem Digitalisierung in der komplexen Welt der Logistik end-to-end einfach, sicher und effizient gelingt. So werden Kunden auf ihrem Weg zu einer digitalen Value Chain unterstützt“, skizziert der 54-jährige Kirchgeorg das Angebot für Unternehmen aus Industrie, Handel und Logistik.

www.siemens-digital-logistics.com



ist weiterhin unklar, wann und unter welchen Voraussetzungen Messen wieder möglich sind. Auch wenn das regionale Messeformat der all about automation weniger komplex ist, benötigt es für Besuchermarketingkampagnen und organisatorische Messevorbereitungen bei Veranstalter und Ausstellern mehrere Monate. Die fehlende Planungssicherheit führt jetzt zur Absage der beiden Messen für das Jahr 2021. Die Hamburger all about automation findet wieder am 19. + 20. Januar 2022 statt. Der neue Termin für die Heilbronner Ausgabe ist der 18. + 19. Mai 2022.

www.easyfairs.com | www.allaboutautomation.de

eco fordert höhere Sicherheits-Standards fürs Internet der Dinge

Ob smarte Türschlösser, Steckdosen, Kühlschränke oder Heizungen – Milliarden Geräte sind im Internet of Things (IoT) vernetzt. Doch während Sensoren und Funkschnittstellen praktische Funktionen ermöglichen, bleibt die Sicherheit häufig auf der Strecke. Auch viele sicherheitskritische Geräte wie Überwachungskameras oder Router sind zu schlecht geschützt und bieten keine Möglichkeit, die Sicherheit mittels Firmware-Update zu verbessern. Gelingt es Hackern, auf solche Geräte zuzugreifen, dann können sie diese in Bot-Netzen für DDoS-Angriffe missbrauchen oder auf private Daten zugreifen. Daher begrüßt der eco – Verband der Internetwirtschaft e. V. den IoT-Sicherheitsstandard ETSI EN 303 645, den das ETSI Technical Committee on Cybersecurity (TC CYBER) im Juni 2020 veröffentlicht hat. Die Norm definiert weltweit verpflichtende Sicherheitsanforderungen und Empfehlungen, Teststandards und Zertifizierungsschemata.



Auf diese Normen aufbauend soll zukünftig auch ein deutsches Sicherheitssiegel für IoT-Geräte die Transparenz für die Verbraucher verbessern. Die gesetzliche Grundlage und den rechtlichen Rahmen dafür wird das kommende IT-Sicherheitsgesetz 2.0 bilden. Seitens des BSI sollten die Produkte und Services mit IT-Sicherheitskennzeichen regelmäßig geprüft werden, um zu verifizieren, dass die Anforderungen auch tatsächlich erfüllt sind.

www.eco.de

Leitfaden zur industriellen Bildverarbeitung

Der Geschäftsbereich Vision bei Fraunhofer hat den 20. Band seiner Leitfadenreihe herausgegeben. Der Leitfaden zur industriellen Bildverarbeitung kann gegen eine Schutzgebühr von 35 Euro bei der Geschäftsstelle, im Fraunhofer Vision-Webshop unter shop.vision.fraunhofer.de oder im Buchhandel erworben werden.



Die 106 Seiten starke Publikation setzt sich überwiegend aus praktischen Beiträgen der angewandten Wissenschaft und der industriellen Forschung zusammen. Die Leserinnen und Leser sollen eine realistische Vorstellung hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen heute verfügbarer Technologien erhalten. Dabei werden Hilfen und relevante Informationen zu allen wesentlichen Aspekten angeboten, die nach eigener Erfahrung über die erfolgreiche Realisierung eines Bildverarbeitungsprojekts entscheiden, von ersten Schritten der Projektierung bis zur Inbetriebnahme einer voll automatisierten Systemlösung. Der Leitfaden bietet somit eine fachliche Orientierung in diesem weiten, sich dynamisch veränderndem Themenumfeld. Die Ausführungen gehen dabei zurück auf den früheren Band aus dem Jahr 2013, der nach dem Stand der Technik überarbeitet wurde und nun als erweiterte Neuauflage vorgelegt wird.

www.vision.fraunhofer.de



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.

ZONE 1/21 | CL I / DIV 1



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.



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-1Z1

Das HMT-1Z1 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.



Nutzenbringende Zusammenarbeit für Identifikation und Ortung

Identifikation- und (Echtzeit-) Ortungstechnologien, das sind zwei elementare Bausteine zum Aufbau resilienter Lieferketten, einer flexiblen Produktion und dem Internet der Dinge (IoT / IIoT).

Um die Interoperabilität zwischen Auto-ID Technologien, Softwaresystemen und Lösungen zu fördern, beschließen AIM und die Profibus Nutzungsorganisation e.V. eine Zusammenarbeit.



Der offene Ortungsstandard omlox, als Teil der Profibus Nutzerorganisation e.V., bündelt alle Ortungstechnologien in einer zentralen Middleware, stellt Funktionen für die Echtzeit-Ortung bereit und definiert den Einsatz von Ultra-Wide-Band im industriellen Einsatz als offene Ortungsinfrastruktur. Dieser Ansatz erlaubt die flexible und kostengünstige Nutzung von Ortungstechnologien auch im Mittelstand. Gemeinsam möchten beide Organisationen an einer Harmonisierung der verschiedenen Industriestandards für die Aspekte Identifikation und Ortung arbeiten. Durch die Zusammenarbeit beider Netzwerke entstehen ein einzigartiger Wissenspool und vielfältige Möglichkeiten für einen Wissenstransfer in Logistik und Produktion, aber auch in andere Branchen wie den Einzelhandel oder die Gesundheitsbranche.

www.AIM-D.de | <https://de.profibus.com>

KNAPP AG expandiert

Mit einer nachhaltigen Wachstumsstrategie steuert das Technologieunternehmen KNAPP erfolgreich auch durch schwierige Zeiten. Das Jahr 2020 war, wie für andere Unternehmen auch, eine enorme Herausforderung. „Die hohen Investitionen in Entwicklung und Internationalisierung machen sich in Form von Auftragsrückfällen – unter anderem aus Deutschland, England, Brasilien und den USA – bezahlt. Die Auftragsbücher sind auch aufgrund von Investitionsprogrammen von Bestandskunden langfristig gut gefüllt“, erklärt KNAPP-CEO Gerald Hofer. KNAPP freut sich unter anderem über einen Großauftrag von Arvato Supply Chain Solutions für die Ausstattung des neuen, hochmodernen Distributionszentrums für den Kosmetik-Riesen Douglas um mehr als 50 Millionen Euro. Auf einer Gesamtfläche von 38.000 Quadratmetern wird Arvato künftig die komplette Logistik und das Fulfillment für Bestellungen aus den Online-Shops von Douglas in der DACH Region und den Niederlanden für bis zu 150.000 verschiedene Artikel managen. „Während der schwierigen Phase des ersten Lockdowns und danach konnten wir durch das starke Engagement unserer Mitarbeiter und dank unseres Sicherheitskonzepts die Produktion im Haus durchgehend aufrechterhalten und so unsere Kundenprojekte und alle Serviceleistungen weiter ausführen“, berichtet KNAPP-COO Franz Mathi.

www.knapp.com

Datalogic übernimmt M.D. Micro Detectors S.p.A.

Gelistet im STAR-Segment der italienischen Börse, die von der Borsa Italia S.p.A. organisiert und verwaltet wird, ist Datalogic S.p.A. ein börsennotiertes und global agierendes Unternehmen. Nach vorheriger Genehmigung durch Datalogic verpflichtet sich die Tochtergesellschaft Datalogic S.r.l., das gesamte Aktienkapital von M.D. Micro Detectors S.p.A. von Finmasi di Marcello Masi & C.S.A.p.A. für eine Vergütung in Höhe von etwa 37 Millionen Euro zu erwerben. Ansässig in Modena, Italien, ist M.D. Micro Detectors auf die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von Industriesensoren spezialisiert.

Durch die Übernahme erweitert die Datalogic Group ihr Produktportfolio um induktive und Ultraschallsensoren, die in einer Vielzahl von Industriesektoren wie Elektronik, Pharmazie, Logistik und Automotive Anwendung finden. Infolge der Kombination der innovativen Produkte von M.D. Micro Detectors mit Datalogic's Portfolio und Vertriebsnetz entsteht ein hohes Wachstumspotential, dessen Ausschöpfung darauf abzielt, Italien als Dreh- und Angelpunkt für Sensoren im Bereich der industriellen Automatisierung zu etablieren. Die Datalogic Group erfüllt die finanziellen Verpflichtungen aus der Akquisition ausschließlich durch eigene finanzielle Mittel innerhalb bestehender Kreditlinien.

www.datalogic.com

Briefmarke mit Matrixcode

Briefmarken mit Matrixcode können jetzt mehr als „nur“ Porto: sie bieten in Verbindung mit der neuen Post & DHL App eine Basis-Sendungsverfolgung für Briefe und Postkarten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit mit der Post & DHL App Informationen zur Briefmarke und dem Motiv zu erhalten. Die Basis-Sendungsverfolgung dokumentiert die Bearbeitung der Sendung im Start- und Zielbriefzentrum.



Mehr als nur Porto.

Die neuen Briefmarken mit Matrixcode – Informationen zum Sendungsstatus Ihres Briefes und zum Briefmarkenmotiv einfach per Post & DHL App abrufen.

Informationen unter www.post.de/die-briefmarke

Wenn ein Zustellnachweis benötigt wird, sollte der Brief als Einschreiben oder für die prioritäre Behandlung mit der PRIO versehen werden. Den Sendungsstatus und die Informationen zum Briefmarkenmotiv können jederzeit über die kostenlose Post & DHL App abrufen werden. Dazu muss lediglich die Briefmarke auf den Brief geklebt und der Matrixcode vor dem Versand gescannt werden.

www.deutschepost.de

JLT Mobile Computers gründet Software-Tochter

JLT Mobile Computers gibt die Gründung einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft für Softwareentwicklung sowie die Ernennung von Andreas Nivard zum Geschäftsführer des neuen Unternehmens bekannt, das unter dem Namen JLT Software Solutions firmiert. Im Laufe der nächsten Jahre plant JLT seine Software-Tochter durch Einstellung eines starken Entwicklungsteams mit solider Software-Expertise weiter auszubauen. Mit der Firmengründung geht JLT einen weiteren wichtigen Schritt bei der Umsetzung seiner langfristigen Wachstumsstrategie, in deren Mittelpunkt die Bereitstellung umfassender IT-Lösungen, ergänzender Produkte und Dienstleistungen für Industriesektoren mit anspruchsvollen Einsatzbedingungen steht.



Ziel der Investition ist es, mit neuen Softwarelösungen und einem skalierbaren Dienstleistungsangebot rund um die branchenweit bekannten robusten Computer von JLT optimale Kundenwertschöpfungs- und Wettbewerbsvorteile zu schaffen. So plant JLT zum Beispiel, die bestehende Sensortechnologie sowie das Funktionsangebot der jüngsten JLT-Fahrzeugterminal-Generation, bestehend aus dem Windows-basierten JLT6012- und dem kommenden Android-10-basierten JLT6012A-Computer, zu nutzen, um neue mobile Gerätemanagement- und IoT (Internet of Things)-Lösungen anzubieten, die effizientere Arbeitsabläufe gewährleisten, Ausfallzeiten minimieren und die Sicherheit erhöhen.

www.jltmobile.com

Nedap für den bisher größten RFID-Rollout in Benelux ausgewählt

MS Mode führt in allen 185 Stores in den Benelux-Ländern, in Frankreich und in Spanien ein neues, auf RFID-Technologie basierendes Bestandsmanagement-System ein. Dazu stattet das Technologieunternehmen Nedap alle 185 Filialen der Modemarke mit seiner Bestandsmanagement-Plattform ID Cloud aus. Dies ist der bisher größte Rollout von RFID-Technologie im Benelux-Raum überhaupt. Für MS Mode ist RFID ein wichtiges Instrument, um das Bestandsmanagement und die Zuverlässigkeit zu verbessern. So wird sichergestellt, dass das Angebot genau auf die Shopping-Vorlieben der Kunden abgestimmt ist. Damit optimiert MS Mode die Produktverfügbarkeit sowohl in den Stores als auch im Distributionszentrum.



Mit der Refill Funktion der ID Cloud App von Nedap kann MS Mode ganz einfach erkennen, welche Artikel aus dem Nachschublager auf die Verkaufsflächen der Stores nachgefüllt werden müssen. Außerdem sind die RFID-Daten mit einer von MS Mode entwickelten Anwendung verknüpft, die mithilfe smarterer Algorithmen exakt ermittelt, welche Bestände wann in welchen Stores und in welchen Kanäle benötigt werden. Darüber hinaus nutzt MS Mode die RFID-Technologie, um den Wareneingang schnell zu überprüfen. So kann sich das Store-Personal darauf verlassen, dass die Bestandsdaten vom Zeitpunkt der Lieferung an korrekt sind. Das ermöglicht letztlich auch einen besseren Service für die Kunden.

www.nedap-retail.com

TAGnology for your Future

**Kundenindividuelle
RFID- und NFC-Transponder:**
maßgeschneidert für Ihre
Anforderungen – in Form,
Farbe, Größe, Aufdruck,
Material, Befestigung sowie
thermischer, chemischer und
mechanischer Beständigkeit.



QR-Code auslesen und Onlineberatungsgespräch buchen

E-Mail: info@smart-TEC.com – Telefon: 089 631007-80 – www.smart-TEC.com



PriorityID mit neuem Web-Auftritt

Die PriorityID GmbH ist mit einem neuen Internet Auftritt live. Unter www.priorityid.de findet man alle Neuigkeiten rund um das Dieburger Systemhaus. Markttrends, Technologien und Produktwelten sind schnell und einfach zu erreichen. Kunden und Partner können direkt mit den Spezialisten zu Auto-ID und RFID Lösungen in Kontakt treten und dank digitaler Prozesse ist der komplette Dialog mit PriorityID noch schneller und einfacher geworden. „Besonders gelungen ist der Partnerbereich“ freut sich Michael Kötter, Mitgründer und Geschäftsführer.

Die PriorityID, mit Sitz in Dieburg, ist ein Systemhaus, das sich darauf spezialisiert hat, optimale Workflows durch Auto-ID zu realisieren. Als Lösungsanbieter aller führenden Marken liegt der Fokus auf einem idealen Ablauf für Unternehmen aus Logistik, Speditionswesen, Produktion, Retail, Lagerhaltung, Gesundheitswesen und Gastronomie. PriorityID vertreibt Lösungen aller führenden Marken. Die Kunden profitieren von dem hohen Know-how und der extremen Kundenorientierung und Flexibilität aller Mitarbeiter.

www.priorityid.de

SATO führt neues Programm für Verbrauchsmaterialien ein

Das European Consumables Program (ECP – Europäisches Programm für Verbrauchsmaterialien) wurde entwickelt, um Kunden zusätzliche Vorteile zu verschaffen. Hierfür wird der Schwerpunkt auf die Optimierung von Etikettierungsprozessen gelegt, um auf diese Weise Kosten schmälern und betriebliche Ausfallzeiten reduzieren zu können. In enger Zusammenarbeit mit Kunden aus wichtigen Branchen wie dem Gesundheitswesen, Einzelhandel, Fertigung, Lebensmittel, Küchen sowie Transport und Logistik entwickelt SATO ein individuelles Sortiment an Verbrauchsmaterialien, das den spezifischen Prozessen und Anwendungen gerecht wird.



Das ECP umfasst ein breites Spektrum an AutoID-Lösungen, die in der hauseigenen Produktion unter Verwendung von Standardmaterialien hergestellt werden, um erstklassige Produkteigenschaften zu gewährleisten, die gepaart mit Kompetenz und Know-how eine über den gesamten Prozess hinweg herausragende Qualität und Konsistenz garantieren. Die Portfolios enthalten Thermodirekt-, Thermotransfer- und Kunststofffolienetiketten, die speziell hergestellt werden, um das Leistungsspektrum der Etikettendrucklösungen von SATO zu ergänzen.

www.satoeurope.com/de/

Turck bei „Deutschlands beste Arbeitgeber“ ausgezeichnet

Turck zählt zu den besten Arbeitgebern Deutschlands. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Tageszeitung „Die Welt“ in Kooperation mit dem Marktforschungsinstitut ServiceValue. Mehr als 820.000 Befragte bewerteten insgesamt 4.009 deutsche Unternehmen hinsichtlich ihres Images und ihrer Attraktivität als Arbeitgeber, wobei Turck unter den überdurchschnittlich hoch gerankten Unternehmen im Branchenvergleich besonders gut platziert ist. Das Ergebnis bestätigt die bereits mehrfach ausgezeichnete Arbeitgeberkultur Turcks.



In Kooperation mit „Die Welt“ erhebt das Kölner Analyse-Institut ServiceValue in großen bundesweiten Umfragen, wie attraktiv deutsche Unternehmen aus der Bevölkerung heraus bewertet werden. In der aktuellen Erhebung wurden insgesamt 4.009 Unternehmen von mehr als 820.000 Bürgerinnen und Bürgern hinsichtlich ihrer Arbeitgeber-Attraktivität bewertet. „Deutschlands Beste Arbeitgeber“ bildet die Ergebnisse in Rankings ab. Erkenntnisinteresse der Untersuchung ist zu ermitteln, welche Arbeitgeber als authentisch und glaubwürdig wahrgenommen werden.

www.turck.com

Die RATHGEBER-Gruppe geht Unternehmenspartnerschaft ein

Zum Jahresbeginn ging RATHGEBER und deren 100%ige Tochterfirma smart-TEC eine Unternehmenspartnerschaft mit dem dmt förderverein e.V. der Hochschule München ein. Der gemeinnützige Verein (Druck. Medien. Technik) wurde im Jahr 2004 an der Hochschule München im Studiengang Druck- und Medientechnik gegründet. Ziel des Fördervereins ist ein Forum für den fachlichen und sozialen Austausch zwischen Studierende, Alumni und Unternehmen zu schaffen. Mittels diverser Workshops und Netzwerkveranstaltungen wird zudem der Wissenstransfer zwischen Theorie und Praxis gestärkt.

smart-TEC entwickelt und produziert seit über 20 Jahren RFID- und NFC-Transponder. Das Spektrum reicht von selbstklebenden, bedruckten RFID- und NFC-Etiketten bis hin zu robusten, langlebigen, witterungs- und temperaturbeständigen RFID-Transpondern für den Industriebereich. Alle RFID-Transponder werden hinsichtlich Frequenz, Material, Design, Form, Druck, Sicherheitsmerkmal, Chiptechnologie, Format und Klebeeigenschaften optimal auf die jeweiligen Projektanforderungen abgestimmt.

www.rathgeber.eu

Die „REA Kennzeichnungsprofis“ erklären Industrie 4.0



Selbst der abstrakte Begriff „Industrie 4.0“ wird greifbar, wenn ihn locker-flockig die „Kennzeichnungsprofis“ der REA Elektronik GmbH erklären. Zu sehen in Episode 3 von „Kennzeichnungsprofis vor Ort“, dem neuen Erklär-Format. „Heute ist alles miteinander vernetzt – und sogar die Kaffeemaschine bestellt selbstständig neuen Kaffee“, stellt Frank Debusmann (Vertriebsleitung Deutschland) zu Beginn fest. Dabei steht er mit seinem Kollegen Daniel Wege (Business Development Manager) im Industrie-4.0-Labor der Berufsschule Gelnhausen – einer von zwei Berufsschulen, die in Deutschland Kunststofftechniker ausbilden.

Nach kurzem Exkurs der Kennzeichnungsprofis in die Geschichte von Industrie 1.0 bis 4.0 erklären die Berufsschüler Robin und Max, wie in der Fertigung Kunststoffteile per Laser ihre QR-Kennzeichnung bekommen, die umgehend von einer Kamera auf Lesbarkeit kontrolliert wird. Ihr Mitschüler Johannes zeigt, wie in der Qualitätssicherung durch den QR-Code jedes einzelne geprüfte Teil nach dem Belastungstest einer produzierten Charge zugeordnet werden kann. Spätestens dann leuchtet dem Zuschauer ein, was vernetzte Prozesse in der modernen Fertigung von Industrie 4.0 sind und welche Bedeutung netzwerkfähige Kennzeichnungssysteme wie die von REA Elektronik haben. Jeden Monat am 15. geht ein weiteres Video des neuen Erklär-Formats auf der REA-Webseite online. Zwölf Episoden soll die erste Staffel haben – die Kennzeichnungsprofis arbeiten schon am Dreh für den nächsten Streifen.

www.rea-jet.com

IMAGO Webseite im neuen Look

Helleres Erscheinungsbild, intuitivere Bedienung: Die Website von IMAGO hat ein Facelift bekommen. Auf der neu gestalteten Website informiert der Embedded Machine Vision Spezialist über sein umfangreiches Produktportfolio sowie über aktuelle Entwicklungen im Bereich der industriellen Bildverarbeitung. Im Zentrum der neu gestalteten Webpräsenz stehen die intelligenten Kameras, Bildverarbeitungscomputer, Deep Learning Hardware, Software sowie schlüsselfertige Lösungen für Endanwender. Der Hardware Hersteller ermög-

Intralogistik-Konjunktur 2020



Die deutschen Intralogistikhersteller verbuchten 2020 ein geschätztes Minus von 10 Prozent im Produktionsvolumen. In Summe ging die Produktion auf 22 Milliarden Euro zurück. Im Vergleich dazu lag der Wert 2019 noch bei 24,5 Milliarden Euro. „Die Pandemie hat sich natürlich auch auf die Intralogistikbranche ausgewirkt, wenn auch in den einzelnen Produktbereichen sehr unterschiedlich. Neben einem Auftragsrückgang in einigen Sparten waren wir vor allem mit Kurzarbeit, Materialengpässen und unterbrochenen Lieferketten konfrontiert. Seit dem Herbst stabilisiert sich die Situation wieder“, sagt Gordon Riske, Vorstandsvorsitzender des VDMA-Fachverbands Fördertechnik und Intralogistik und CEO der KION GROUP AG. „Ein stark positiver Treiber war 2020 vor allem der E-Commerce. Das zusätzliche Onlinegeschäft, bspw. mit Waren des täglichen Bedarfs, hat für eine verstärkte Nachfrage nach hochautomatisierten Intralogistiklösungen gesorgt“, äußert sich Riske. Für das laufende Jahr erwartet der Fachverband ein Wachstum von 8 Prozent und damit ein Produktionsvolumen von 23,8 Milliarden Euro.

Im gesamten Maschinen- und Anlagenbau wirkte sich das Krisenjahr 2020 deutlich aus: die Produktion ist nach vorläufigen Berechnungen um real 12,1 Prozent gesunken. Das war das schlechteste Ergebnis seit der Finanzkrise des Jahres 2009. Für das laufende Jahr rechnet der VDMA mit einem realen Produktionszuwachs von 4 Prozent, was angesichts des hohen Rückgangs im vergangenen Jahr nur den Beginn einer Aufholphase von niedrigem Niveau aus darstellt.

www.vdma.org

licht nun eine unmittelbare Beschäftigung mit den Produkten durch eine frei verfügbare technische Dokumentation. Obwohl die IMAGO Hard- und Software grundsätzlich branchenunabhängig eingesetzt werden kann, informiert der Bereich „Anwendungsgebiete“ über mögliche Branchen und Applikationen, in denen die Bildverarbeitungs-Komponenten zum Einsatz kommen können. Dass man die Website nun auch deutlich besser auf mobilen Geräten lesen kann, ist 2021 selbstverständlich.

www.imago-technologies.com

DMEA 2021: Digital Health. 100 Prozent digital



Eine ganze Woche im Zeichen des Digitalen Gesundheitswesens. Frei nach diesem Motto geht die DMEA 2021 Anfang Juni mit einem breiten Themenspektrum an den Start. In diesem Jahr erwarten die Besucherinnen und Besucher von Europas größtem Event in Sachen Health-IT mehr als 100 Programm- und Partnersessions mit Vorträgen, Diskussionen sowie weiteren Programmformaten. Um dem Publikum die Auswahl der Programmpunkte zu erleichtern, unterteilen wieder sechs durchgehende Thementracks das Programm nach Interessens- und Themenschwerpunkten. Diese Thementracks sind: Digitale Medizin & Pflege, Gesundheitsversorgung, Politik & Regulierung, Technik & Interoperabilität, Perspektiven und Karriere.

Eröffnet wird die DMEA auch in diesem Jahr mit einer Keynote von Bundesgesundheitsminister Jens Spahn. Um gesundheitspolitische Fragen geht es auch beim darauffolgenden Programmpunkt: unter der Leitfrage „Wer wählt Digitalisierung?“ werden bei einem Quiz die unterschiedlichen Vorhaben und Positionen zur Bundestagswahl in den Blick genommen. Zu den weiteren Höhepunkten zählen eine Keynote von Galia Barkai, Leiterin des Telemedicine Innovation Hub am israelischen Sheba-Krankenhaus sowie eine Rückschau auf den Hackathon #WirvsVirus unter dem Gesichtspunkt Open Innovation.

www.dmea.de | www.messe-berlin.com

Lebhafte Digital Logistics Days von BVL.digital

Die Bilanz der ersten Digital Logistics Days kann sich sehen lassen: rund 1.200 Teilnehmer aus über 15 Ländern, zehn Partner und mehr als 55 Redner beteiligten sich mit Beiträgen zu Technologien und Innovationen aus den Bereichen Warehousing und Fulfillment, Last Mile und Delivery sowie Transport und Global. Die dreitägige Online-Konferenz von BVL.digital überzeugte mit einer starken inhaltlichen Ausrichtung, einem professionellen technischen Set-up und einer interaktiven Plattform. „Der Wirtschaftsbereich Logistik glänzt durch seine Innovationskraft im digitalen Bereich. Wir freuen uns, dass wir das in dieser Konferenz zeigen und würdigen



Positiver Blick auf die SPS 2021

Insgesamt 9.121 Besucher waren bis zum 31.12.2020 auf der Plattform SPS Connect aktiv, haben mit 239 Ausstellern gepochtet, 4.296 Business Meetings abgehalten und sich über die neuesten Produkte der Automatisierungsbranche informiert. 2021 soll dies aber wieder persönlich vom 23. - 25.11. in Nürnberg stattfinden können.

sps

smart production solutions

31. Internationale Fachmesse der industriellen Automation

Die Teilnehmerzahlen der SPS Connect haben gezeigt, dass ein Austausch innerhalb der Branche, auch wenn dieser nur digital stattfinden kann, sehr wichtig ist. Für 2021 plant der Veranstalter Mesago allerdings wieder eine physische Messe: „Die Rückmeldungen zur SPS 2021 im November sind sehr positiv. Zurzeit stehen wir trotz der anhaltenden Pandemie zum gleichen Zeitpunkt über der Flächen- und Ausstellierzahl vom Vorjahr. Das bestätigt die große Bedeutung der Fachmesse für die Automatisierungsindustrie und dass selbst ein Jahr wie 2020 dies nicht maßgeblich ändert“, berichtet Sylke Schulz-Metzner, Vice President SPS bei Mesago. Wie der Veranstalter erklärt, gilt vor Ort ein vielseitiges Maßnahmenpaket zum Gesundheitsschutz aller Teilnehmer, wie es auch schon für eine physische Messe 2020 geplant wurde. „Wir fahren auf Sicht“, so Schulz-Metzner. „In regelmäßigen Abständen werden wir die Situation sowie den fortschreitenden Impferfolg im Laufe des Jahres bewerten und gegebenenfalls Anpassungen daraus ableiten.“ Zusätzlich wird zur SPS 2021 ein ergänzendes digitales Angebot geplant.

www.messefrankfurt.com

konnten“, so der Geschäftsführer von BVL.digital Dr. Christian Grotemeier, der auch moderierte.

Die Konferenz folgte dem dramaturgischen roten Faden von der Mikro- zur Makrobetrachtung logistischer Themen und Herausforderungen. Die drei Veranstaltungstage begannen jeweils mit einer Podiumsdiskussion. Es folgten Vorträge, Workshops und die Tage endeten jeweils mit Keynotes außergewöhnlicher Persönlichkeiten. So nahm der Zukunftsforscher, Ingenieur und Pilot Morell Westermann am ersten Tag die Teilnehmer mit auf den Weltrekordflug mit dem ersten zertifizierten Elektroflugzeug von den Alpen an die Nordsee nach Norderney, der im September 2020 stattgefunden hat. „Die Elektrifizierung der Luftfahrt steht heute da, wo vor rund zehn Jahren die Autos waren“, so Westermann.

www.bvl.de

LogiMAT.digital 2021



Der Veranstalter der Fachmesse LogiMAT, die EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH, stellt für ihre Aussteller und Besucher eine professionelle Informations- und Kommunikations-Plattform bereit. Anstelle einer virtuellen Messe hat sich die EUROEXPO für eine ganzjährige interaktive Lösung entschieden. „Unsere Aussteller haben uns ganz klar zu verstehen gegeben, dass sie in der heutigen Zeit digitale Lösungen nutzen möchten – aber genauso deutlich gemacht, dass sie eine virtuelle Messe ablehnen“, erklärt Michael Ruchty, Messeleiter der LogiMAT in Stuttgart. „Daher wollten wir die große Lösung und entwickelten eine ganzjährige LogiMAT-Plattform für Geschäftsanbahnung und Wissensaustausch, die mit interaktiven Formaten zu spannenden Kernthemen der Intralogistik neue Wege beschreitet.“

Die Plattform LogiMAT.digital steht den Teilnehmern von April 2021 bis März 2022 zur Verfügung und wird in dieser Zeit regelmäßig mit Experten-Talks, Workshops, Fachvorträgen, Vortragsreihen und Präsentationen bespielt. „Unterstützt von Fachexperten bieten wir der ‚digitalen LogiMAT-Community‘ jeden Monat eine Reihe spannender Inhalte“, erläutert Peter Kazander, Geschäftsführer der EUROEXPO. Für die physische Fachmesse LogiMAT im März haben sich bereits mehr als 1.200 internationale Aussteller angemeldet. Diese können die Plattform LogiMAT.digital für ihre Unternehmens- und Networkingprofile, Präsentationen, Roundtables, Workshops, Vorträge, Informationen und Pressekonferenzen nutzen. Herzstück der Plattform, so Kazander, sei ein KI-gestütztes, interaktives Matchmaking mit integrierter Chat-Funktion und Live-Streaming, so dass die Aussteller direkt und in Echtzeit mit passenden Geschäftspartnern zur Leadgenerierung in Kontakt treten können.

www.logimat.digital | www.logimat-messe.de

2021 keine all about automation in Hamburg und Heilbronn

Die für den 5. + 6. Mai 2021 in Hamburg und den 19. + 20. Mai 2021 in Heilbronn geplanten all about automation Messen finden aufgrund der Corona-Pandemie nicht statt. Aktuell ist weiterhin unklar, wann und unter welchen Voraussetzungen Messen wieder möglich sind. Auch wenn das regionale Messeformat der all about automation weniger komplex ist, benötigt es für Besuchermarketingkampagnen und organisatorische Messevorbereitungen bei Veranstalter und Ausstellern mehrere Monate. Die fehlende Planungssicherheit führt jetzt zur Absage der beiden Messen für das Jahr 2021. Die Hamburger all about automation findet wieder am 19. + 20. Januar 2022 statt. Der neue Termin für die Heilbronner Ausgabe ist der 18. + 19. Mai 2022.



Dass gerade regionale Fachmessen wie die all about automation bei niedrigen Infektionsraten und erfolgten Öffnungen zeitnah die so dringend benötigten Plattformen für den persönlichen Kontakt bieten können ist offensichtlich. Das all about automation Team reagiert flexibel auf die Situation und nimmt für September 2021 einen weiteren Standort mit ins Programm. Auch Hessen bekommt nun am 8. + 9. September in der Rittal Arena in Wetzlar mit einer ‚Special Edition‘ der all about automation eine regionale Fachmesse für Industrieautomation.

Die all about automation Termine für 2021 sind damit:
Essen, 9. + 10. Juni 2021
Friedrichshafen, 6. + 7. Juli 2021
Wetzlar 8. + 9. September 2021 ‚Special Edition‘
Chemnitz, 22. + 23. September 2021

www.allaboutautomation.de

Über 500 Teilnehmer beim 24. Aachener Dienstleistungsforum

Die Erfolgsmeldung zum diesjährigen Aachener Dienstleistungsforum gab es schon vor dem eigentlichen Start: Mehr als 500 Teilnehmer hatten sich zu der erstmals digital und kostenfrei stattfindenden Fachveranstaltung des FIR an der RWTH Aachen angemeldet. „Das zeigt nicht nur die enorme Relevanz des Themas, sondern unterstützt auch die Förderung von Digitalisierungsprojekten an unseren Schulen durch unsere Spende an den Förderverein“, freuen sich FIR-Geschäftsführer Prof. Volker Stich und Dr. Jana Frank, Bereichsleiterin Dienstleistungsmanagement am FIR.

„Subscription charakterisiert einen produktiven Zustand im Kundenprozess mit dem Ziel, den Kunden besser zu machen“, stimmte Dr. Jana Frank mit ihrem Eröffnungsvortrag auf das diesjährige Thema „Subscription-Geschäftsmodelle erfolgreich implementieren“ ein. Sechs Faktoren sind dabei erfolgsbestimmend: Umfassende Customer-Insights, ein Standardangebot, auf das individuelle Leistungen aufgesetzt werden können, Kenntnisse über die Einbindung des eigenen Produkts in den Kundenprozess und auch die bei einem partizipativen Geschäfts-



modell notwendige Bereitschaft zur Risikoübernahme, denn wenn ein Produkt nicht erfolgreich ist, verschiebt sich in einem Subscriptionsmodell das Risiko auf den Anbieter. „Last but not least beginnt und endet alles mit dem Kunden.“, beschreibt sie den Dreh- und Angelpunkt einer Subscription.

www.fir.rwth-aachen.de

Sauber Drucken. Kontrolliert Abschneiden. Patentiert Ausgeben.

GeBE Linerless Technology:
Lange Kleben ohne Verkleben



Das Drucken von Etiketten ist ein stark wachsender Markt, der Wunsch nach individueller Kennzeichnung ist ungebrochen, Online Shops und Self Service Terminals boomen. Etiketten auf Trägermaterial (Abb. 1), dem sogenannten Liner, haben sich zwar längst für manuelles oder automatisiertes Applizieren

bewährt, lassen allerdings noch immer Wünsche offen. Seit Mitte der 1990er Jahre stand hinter der Entwicklung der Linerless Drucktechnik der Wunsch, auf teures, wenig umweltfreundliches Trägerpapier zu verzichten und mindestens doppelt so viele nutzbare Etiketten auf der Papierrolle zu erhalten, es gibt allerdings noch weitere Gründe dafür. Die steigende Nachfrage nach geeigneten Thermodruckern für Linerless Etiketten (Abb. 2), z. B. in den Bereichen Retail und Logistik, führte zur Entwicklung der GeBE Linerless Technology.



Dipl. Ing. (FH) Klaus Baldig,
Entwicklungsleiter



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

GeBE Linerless Technology: für OEM Anforderungen entwickelt

Die wohl größte Herausforderung beim Linerless Drucken ist das Vereinzeln der Etiketten ohne Trägerpapier. Auf Liner sind die Etiketten ja bereits „vorgeschnitten“. Das Abreißen klebender Papiere über eine Abreißkante funktioniert problemlos, und ist diese frei zugänglich, können die Klebstoffrückstände davon auch relativ leicht wieder entfernt werden. Für Linerless Papierabschneider (Cutter) gab es bisher keine befriedigende Lösung. Denn beim Abschneiden des zähen Klebstoffes verkleben die Messer nach wenigen hundert Schnitten voll-



Abb. 1: Herkömmliches Etikettenpapier wird von einem Trägermaterial gespendet. Zur Rolle gewickelt, braucht ein großer Etikettenvorrat viel Platz.



Abb. 2: Bei Linerless Papier wird Silikon auf die Thermoschicht aufgebracht, um beim Aufrollen zur Papierrolle den Klebstoff auf der Unterseite von der Thermoschicht zu trennen.

ständig. Die Messeroberfläche muss also völlig antihaftend ausgeführt sein. Doch Antihaftbeschichtungen reiben sich allein durch den Schneidprozess bald wieder ab. Messer Lebensdauern von 1 Mio. Schnitten und mehr, ohne Reduktion der antihaftenden Eigenschaften, schienen bislang nahezu unmöglich. Um das Pro-

blem zu lösen, wurde viel versucht, z. B. ausschließlich in klebstofffreien Papierzonen abzuschneiden, die Klebekraft des Klebstoffes stark herabzusetzen oder die Messer ständig mit Silikonöl zu benetzen. Allesamt Methoden, die zu keinen befriedigenden Ergebnissen führten, denn sie zögern das Verkleben der Messer lediglich hinaus oder bedeuten enormen Aufwand bzw. sind nur für die wenigsten Anwendungen wirklich geeignet.

GeBE Linerless Cutter schneiden lange sauber ab

Speziell Im Bereich der Logistik sind Druckleistungen von bis zu 80.000 Etiketten pro Tag möglich. Hier hat sich die Linerless Technologie bislang auch nur zögerlich weiterentwickelt. Bei der umfangreichen Druckleistung für den in der Logistik gängigen, hohen Etikettendurchsatz sind Standard Cutter Antriebe schnell überfordert. Doch auch unter diesen Bedingungen muss der Drucker möglichst lange wartungsfrei arbeiten. Für Logopak Systeme hat GeBE daher einen Hochleistungsabschneider mit bewährter Linerless Messertechnologie entwickelt, der durch seinen Antrieb die Anforderungen erfüllt. Er lässt sich für Wartungsarbeiten leicht durch zwei Schrauben ausbauen (Abb. 3).



Abb. 3: Logopak Systeme Etikettiersystem Logomatic 400 Linerless mit GeBE Linerless Hochleistungsabschneider (Bild: Logopak)

GeBE Linerless Drucker: Kleberfreier Antrieb

Linerless Papier verklebt nicht nur die Abschneider, es klebt überall. Deshalb sind auch innerhalb der GeBE Linerless Drucker alle berührbaren Teile antihaftend ausgeführt. Zentrales Element ist hier die Antriebswalze. Sie wird aus speziellem Silikon mit Antihaft-Additiven hergestellt. Um ihre aktive Oberfläche (Kleber-Angriffsfläche) zu verringern, wird sie häufig in einem Zickzack Profil geschliffen. Ein falsch gewählter Klebstoff setzt die Walzenoberfläche schnell zu, reagiert möglicherweise mit ihr und zerstört sie. Die Lebensdauer einer GeBE Standard Walze kann - je nach Anwendung - bis zu 30 km Laufleistung betragen. Angepasst an die Applikation stehen verschiedene, auch höherwertige Walzen zur Verfügung.

GeBE Linerless Presenter: Wartungsfreie Patentlösung

Wird ein Etikett geschnitten, kann es nicht sich selbst überlassen werden. In Verarbeitungsmaschinen übernimmt ein Applikator das Etikett. Zur manuellen Entnahme muss es extra abgelegt werden. Ist die Ablagestelle beschichtet, bleiben trotzdem Kleberreste dauerhaft daran haften, was langfristig für Störungen sorgt. Bizerba SE & Co. KG gilt als führender Waagen- und Lösungsanbieter im SB Bereich und hat mit der MC II 500 Pro eine intelligente Selbstbedienungswaage auf den Markt gebracht. Mit dem Linerless Drucker mit Auto-Cutter soll sowohl die intuitive

Bedienung durch den Kunden als auch der einfache Service durch das Personal gewährleistet werden. Damit das geschnittene Etikett nicht herausfällt, sondern gesteuert ausgegeben wird, hat GeBE eine wartungsfreie Linerless Papierausgabe (Presenter) entwickelt, die das Etikett zur Entnahme parat hält. Das wird per LED-Beleuchtung angezeigt. Der Drucker ermöglicht wesentlich einfacheren Service als ein herkömmlicher Etikettendrucker. Die Linerlessrolle mit 150mm Durchmesser hält 180m an Linerlesspapier bereit, wohingegen der Rollenwechsel bei herkömmlichen Etikettendruckern in SB-Waagen oft schon nach kaum mehr als 20 Metern erfolgen muss (Abb. 4).



Abb. 4: Bizerba SE & Co. KG Selbstbedienungswaage MC II 500 Pro mit GeBE Linerless Drucker mit Presenter und LED-Bezel (Bild: Bizerba)

»» **Mit der neu entwickelten Linerless Abschneider Technologie von GeBE werden die Anforderungen der Logistik erfüllt. Je nach Klebstoff sind viele 100.000 Schnitte möglich, ohne dass es auch nur einer Reinigung bedarf.**



Linerless Papier: Perfekte Verbindung

Das Bedrucken von Linerless Papieren ist höchst komplex, und selbst wenn alles Notwendige beachtet wurde, neigen Linerless Papiere z.B. beim Drucken zu partiellen Silikonablösungen, die den Druckkopf bei falscher Handhabung schnell verschmutzen lassen und zu Ausfällen bei Barcodes führen können. Die geforderte Präzision bei der Herstellung von Linerless Papieren ist äußerst hoch und die Wahl der richtigen Bestandteile essentiell. Für die Entwicklung der GeBE Linerless Technology wurde bei GeBE intensiv mit führenden Papierherstellern und Klebstoffproduzenten zusammengearbeitet. GeBE hat in diesem Zusammenhang zum Testen von Linerless Papieren einen Testdrucker entwickelt, die GeBE-Linerless Testbench (Abb. 5).



Abb. 5: GeBE bietet eine Testbench des GeBE-COMPACT Plus Linerless Druckers zur Untersuchung und Optimierung von Linerless Papieren an.

Nur Basis Thermopapier mit sehr glatter, geschlossener Oberfläche lässt das Silikon nicht zu stark in die Thermoschicht dringen, bevor es vernetzt (gehärtet) wird. Zudem muss es eine gute Verankerung des Silikons ermöglichen. Rückseitig ist eine ausreichende Barriere gegen den Klebstoff wichtig, der stetig durch das Papier zur Thermoseite migriert und diese ansonsten angreift. Das kann, je nach Eignung des Papiers, von wenigen Wochen bis zu weit über einem

Jahr dauern. In allen Tests haben speziell für Linerless entwickelte Top Coat Papiere überzeugt. Während das Silikon bei Etiketten unterhalb des Klebstoffes sitzt und keinen Einfluss auf den Druckprozess hat, beeinflusst bei Linerless Papier die Auftragsstärke des Silikons den Druckprozess wesentlich.



Abb. 6: Der Methylenblau Test zeigt die Dichtigkeit der Silikonschicht auf Linerless Papier. Eine sehr gute Silikonabdeckung erlaubt keinen Kontakt des Methylenblau mit den Papierfasern und das Papier färbt sich nicht.

Für ein gutes Druckergebnis muss die Schicht möglichst dicht (ohne Löcher, „Pin Holes“) und gleichzeitig möglichst dünn sein, um den Druckprozess nicht zu stören. Silikonablagerungen lassen sich im Grunde gut entfernen. Kommen Klebstoffreste durch die undichte Silikonschicht hinzu, wird das jedoch aufwendig, und ohne rechtzeitiges Entfernen kann der Druckkopf Schaden nehmen. Wie dicht die Silikonschicht ist, wird mit dem „Methylenblau Test“ geprüft (Abb. 6). Wieviel schädliche Durchlässigkeit akzeptiert wird, liegt im individuellen Ermessen. Immerhin gibt es Papiere, die gar keine Verfärbung zeigen.

Die Auswahl geeigneter Klebstoffe für Linerless Papiere ist gegenüber der für herkömmliche Etiketten eher gering. Der Klebstoff kommt mit den Funktionsteilen, insbesondere der Druckwalze des Druckers, in Kontakt. Hier gilt es, den richtigen Kompromiss zu finden. Der Klebstoff muss auf der gewünschten Oberfläche haften, nicht aber auf den Funktionsteilen des Druckers, speziell der Druckwalze. Für die bei Linerless Etiketten üblicherweise verwendeten Klebstoffe auf Hot-Melt Basis gilt, wie bei Etiketten auch: Je höher die Klebstoffdicke, desto höher die Klebekraft. Doch, umso größer wird die Herausforderung, den Linerless Drucker klebstofffrei zu halten.

Linerless Anwendungen: Stetige Entwicklung

Eine stark steigende Nachfrage nach Linerless Etikettierung bringt die Entwicklung weiterer Klebstoffe mit sich. Sie sind wieder ablösbar, für raue Papieroberflächen mit höherer Anfangsklebekraft geeignet oder für Outdoor Applikationen mit erweitertem Temperaturbereich. Im Zeichen der Nachhaltigkeit entstehen z.B. immer mehr Ladenkonzepte zur Abfüllung wiederverwendbarer Gebinde. Dafür werden Linerless Etiketten benötigt, die in jedem Fall überall wieder sehr gut ablösbar sind. Standard Etiketten würden eher zu fest kleben und wären meist nur schwer wieder zu entfernen.



Abb. 7: Self Check-in Terminal Concierge der WIZARD SMART SOLUTIONS AG mit GeBE Linerless Drucker mit Presenter und LED-Bezel (Bild: WIZARD SMART SOLUTIONS AG)

In dem Self Check-in Terminal Concierge der WIZARD SMART SOLUTIONS AG gibt der GeBE Linerless Drucker Namensetiketten aus, die auf der Bekleidung angebracht werden. Sie müssen auf unterschiedlichen Textilien lange sehr gut haften bleiben und sich gleichzeitig rückstandsfrei wieder davon ablösen lassen (Abb. 7). Auch die Einsatzbereiche von Thermopapier entwickeln sich weiter. Neu im Thermodirektdruck ist z. B. der Einsatz von zweifarbigem Thermopapier in Verbindung mit der Linerless Technologie für eine interessante Anwendung im Retail Markt. Beispielsweise können Gefahrstoffe damit rot hervorgehoben werden. GeBE Linerless Drucker sind in der Lage, auf Rot-Schwarz-Papier optimal zu drucken.

»» **Der patentierte GeBE Linerless Presenter präsentiert das geschnittene Etikett über spezielle Rollen und ist weitgehend selbstreinigend. Ein Sensor darin überwacht die Papierausgabe.** <<

Grundsätzlich ist die Bereitschaft eines Linerless Druckers deutlich höher als die eines Etikettendruckers, und der Umweltaspekt, auf Liner und dessen Entsorgung zu verzichten, spricht für sich. GeBE spezifiziert für seine Linerless Thermodrucksysteme und Cutter geeignetes Linerless Papier. Damit erfüllen Linerless Ausdrücke aus GeBE Druckern höchste OEM Ansprüche in Qualität und Quantität. Anwendungsbezogene Anpassungen aller Linerless Drucker und Linerless Cutter werden bereits ab kleineren Serien realisiert. Dahinter stehen über 35 Jahre Know-how im Thermodruck.

Info 1

Die vorherrschende Technologie beim Kennzeichnen ist der Thermodruck. Dabei werden in einem Druckkopf die Druckpunkte selektiv erhitzt, um das Druckbild zu erzeugen. Zwei verschiedene Ausführungsformen kommen zum Einsatz. Beim Thermotransferdruck wird die erhitzte Farbe eines Farbbandes auf das Etikett übertragen. Der Vorteil: Eine Vielzahl von Druckmedien, wie z. B. einfaches Papier oder Kunststoff, sind möglich. Der Aufdruck ist robust und unempfindlich gegen Verkratzen. Beim Thermodirektdruck hingegen befindet sich die farbgebende Schicht direkt auf dem Papier. Durch Erhitzen schmilzt die Thermobeschichtung auf und ermöglicht so die Farbreaktion. Der Vorteil: Der Thermodirektdruck ist annähernd wartungsfrei und zudem die preiswerteste Druckmethode überhaupt.

Vorteile bei der Verwendung von Linerless Papieren:

- Rollen Einlegen ist oft weniger aufwendig, Papierlauf weniger kompliziert
- Verzicht auf Thermotransfer Farbband spart Zeit und Geld
- Linerless Papier spart teure Entsorgung des Trägermaterials
- Nutzbarer Etikettenvorrat steigt um etwa 50%
- Kosten für Lagerung gleicher Vorratsmenge sinken
- Variable Gestaltung: Etikettenlänge orientiert sich am individuellen, statt am längsten Druckinhalt
- Schutz der Papieroberfläche produktionsbedingt durch Silikon sehr gut gegen äußere Einflüsse, wie Flüssigkeiten (Wasser, Öle, Reinigungsmittel,) oder Kratzer (erheblich besser als bei Standard Thermodirektetikett, meist sogar besser als bei Thermotransfer Papieretikett)

Info 2

Ist die Silikonschicht des Linerless Papiers zu wenig dicht, dringt der Klebstoff hindurch und zerstört bestenfalls nur die Thermoschicht, schlimmstenfalls lagert er sich beim Drucken am Druckkopf ab. Wird zu viel Silikon aufgebracht, dämpft das den Energieübertrag beim Druckprozess und der Ausdruck wird unschärfer. Bei einer Schicht von 1,0µm braucht der Druckkopf ca. 16% mehr Energie, um so schwarz zu drucken, wie auf Standard Thermopapier.

Info 3

Typische Auftragsstärken von Linerless Klebstoff sind 12-15g/m² gegenüber 18-25g/m² bei Etiketten. Mit zu wenig klebt das Papier nicht richtig, mit zu viel verschmutzt der Drucker zu schnell. Die Verschmutzungsneigung von Funktionsteilen steigt von 12g/m² auf 15g/m² Klebstoff etwa um den Faktor 10. Es gibt Standard Retail Kleber, die bei weniger als 12g/m² auf glatten Oberflächen bestens, auf Pappe aber auch mit 15g/m² eher schlecht kleben. Der Klebstoff muss - speziell in Tiefkühl- oder Logistik-Anwendungen - für Linerless Drucker nachweislich geeignet sein. Standard Hot-Melt Klebstoffe können verarbeitet werden zwischen ca. 15°C und 30°C, Semi Tiefkühlkleber zwischen ca. 5°C und 17°C. Klebstoffe für einen erweiterten Temperaturbereich sind bei GeBE auf Anfrage verfügbar.

Info 4

Beim zweifarbigem Thermopapier werden die Farbstoffe in einem aufwendigen Prozess „gekapselt“. Mit unterschiedlichen Energien brechen diese Kapseln auf, reagieren und bilden die gewünschte Farbe. Im aktuellen Rot-Schwarz-Papier der Firma KANZAN benötigt die rote Farbe etwa die Energie eines optimalen Standard Thermopapiers, die schwarze ca. 50% mehr. Daher ist die sehr präzise Druckeransteuerung besonders wichtig, um den Druckkopf nicht zu zerstören.

Volle Kraft voraus

Fahrtenschreiber von Marble Automation und Belegdruck mit Citizen-Druckern



Es gibt kaum Schiffe auf dem Rhein, die ohne die Optimierung ihrer Fahrzeiten wettbewerbsfähig bleiben. Doch wie lässt sich die Effizienz beim Einsatz von Crews und Zeiten steigern? Es gilt, durch eine robuste Infrastruktur auf Kurs zu bleiben und eine sekundengenaue Datenaufzeichnung sicherzustellen, die jederzeit belegbar ist. Mit den Tachographen von Marble Automation, des weltweiten Experten auf dem Gebiet der Schiffsautomation, gelingt dies zuverlässig. Der Fahrtenschreiber nimmt die Zeiten präzise auf und über den integrierten Drucker von Citizen Systems lassen sich die Daten per Knopfdruck ausdrucken. Mehr als 1.000 Schiffe auf dem Rhein setzen auf die Lösung.

Zu Wasser bei einem Schiff gilt das gleiche Prinzip wie zu Lande bei einem LKW: Die Zeiten müssen registriert werden. Sobald das Schiff seine Fahrt aufnimmt, müssen die Stunden genau erfasst werden. Die Aufzeichnung übernimmt ein Fahrtenschreiber – auch Tachograph genannt. Dieses technische Kontrollgerät dient zur Überprüfung von Geschwindigkeit, gefahrenen Kilometern sowie der Lenk- und Ruhezeiten. Der Fahrtenschreiber ist somit als eine Art Fahrtenbuch bei Lkw und Bussen – und auch bei Binnenschiffen zu verstehen. Ein Fahrtenschreiber dient nicht nur

zur Kontrolle, sondern auch zur Optimierung: Durch geschicktes Ausnutzen von Zeiten durch das Gerät lässt sich die Effizienz erhöhen, weil längere Fahrzeiten eine bessere Auslastung ermöglichen.

Fahrtenschreiber sind Pflicht für die Rheinschifffahrt

Für den Rhein legt Kapitel 23 der RVBR (Verordnung über das Schiffspersonal auf dem Rhein) die Regeln zu Größe und Zusammensetzung der Crews fest. Die Zahl der vorgeschriebenen Besatzung für das Befahren des Rheins richtet sich nach der Schiffslänge, seinen Fahrzeiten (jeweils 14, 18 oder 24 Stunden innerhalb eines Zeitraums von 24 Stunden) und der Qualität der technischen Ausstattung. Außerdem ist in der Verordnung festgelegt, dass bei jedem Schiff ein Fahrzeit-Kontrollgerät

an Bord sein muss, damit die Blockzeiten verlängert werden können.

Der Fahrtenschreiber MS715B ist von der Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken (FVT) zugelassen. Das kompakte Gerät ist für maximal drei Propeller geeignet und fungiert als effektiver Speicher für die Registrierung von vergangenen Segelzeiten. So ist die Sicherheit einer sekundengenaue Datenaufzeichnung jederzeit gewährleistet. Eine wichtige Anforderung an einen Fahrtenschreiber besteht darin, die Belege jederzeit ausdrucken zu können. So muss der Schiffsführer beispielsweise bei einer Polizeikontrolle in der Lage sein, die Zeiten auszudrucken. Deshalb ist ein CBM-920II Matrixdrucker von Citizen in das Gerät integriert. Mit der Integration des Druckers lassen sich die Berichte in gedruckter Form jederzeit ausgeben.

Jörk Schüßler



Citizen Systems Europe GmbH

Otto-Hirsch-Brücken 17
70329 Stuttgart
www.citizen-systems.com



➤➤ **Unsere Panel Mount Systeme mit Frontbeladung sind überall da geeignet, wo man Protokolle braucht, zum Beispiel beim Schaltschrank und im Industriebereich.**



Bei Kontrolle schnell drucken

„Der Drucker muss die ganze Zeit über funktionieren. Wenn die Polizei kommt, muss sie in der Lage sein, einen Ausdruck zu machen“, erklärt Stefan Meun-Visser, Sales Manager von Marble Automation. „Diesen Ausdruck können wir aufgrund der Verbindung mit unserem Tachografen auf Knopfdruck machen.“ Der CBM-920II ist ein Matrixdrucker mit Frontplatte, bei dem Papier von außen zugefügt wird. Der Medienwechsel ist kinderleicht: Klappe öffnen, Rolle austauschen. Gedruckt wird mit einer 58 mm Rolle. „Die Bedienung ist sehr einfach, der Beleg kommt raus, man kann den Beleg sofort entnehmen“, bestätigt Stefan Meun-Visser.

Tausendfach bewährt

Für den Einsatz in der Binnenschiffahrt auf dem Rhein hat sich die Integration des Druckers vielfach bewährt, denn mehr als tausend Schiffe nutzen die Lösung „Als wir nach einem Drucker gesucht haben, sahen wir uns mehrere

Geräte an“, berichtet Stefan Meun-Visser. „Unser Hardware-Partner Duranmatic empfahl uns den Drucker als eine gute Lösung für unser Produkt und wir machten mehrere Tests. Inzwischen hat sich die Kombination als robuste Infrastruktur etabliert.“ Der Einbau des Protokolldruckers in den Fahrtenschreiber ist unkompliziert, weil dazu lediglich eine Aussparung in der Frontplatte des Fahrtenschreibers erforderlich ist, wo der Drucker eingebaut wird. So entstand mit dem „Panel Mount“-Gerät eine zuverlässige und langlebige Drucklösung für Schiffe, die fortlaufend immer wieder an Bord eingesetzt wird.

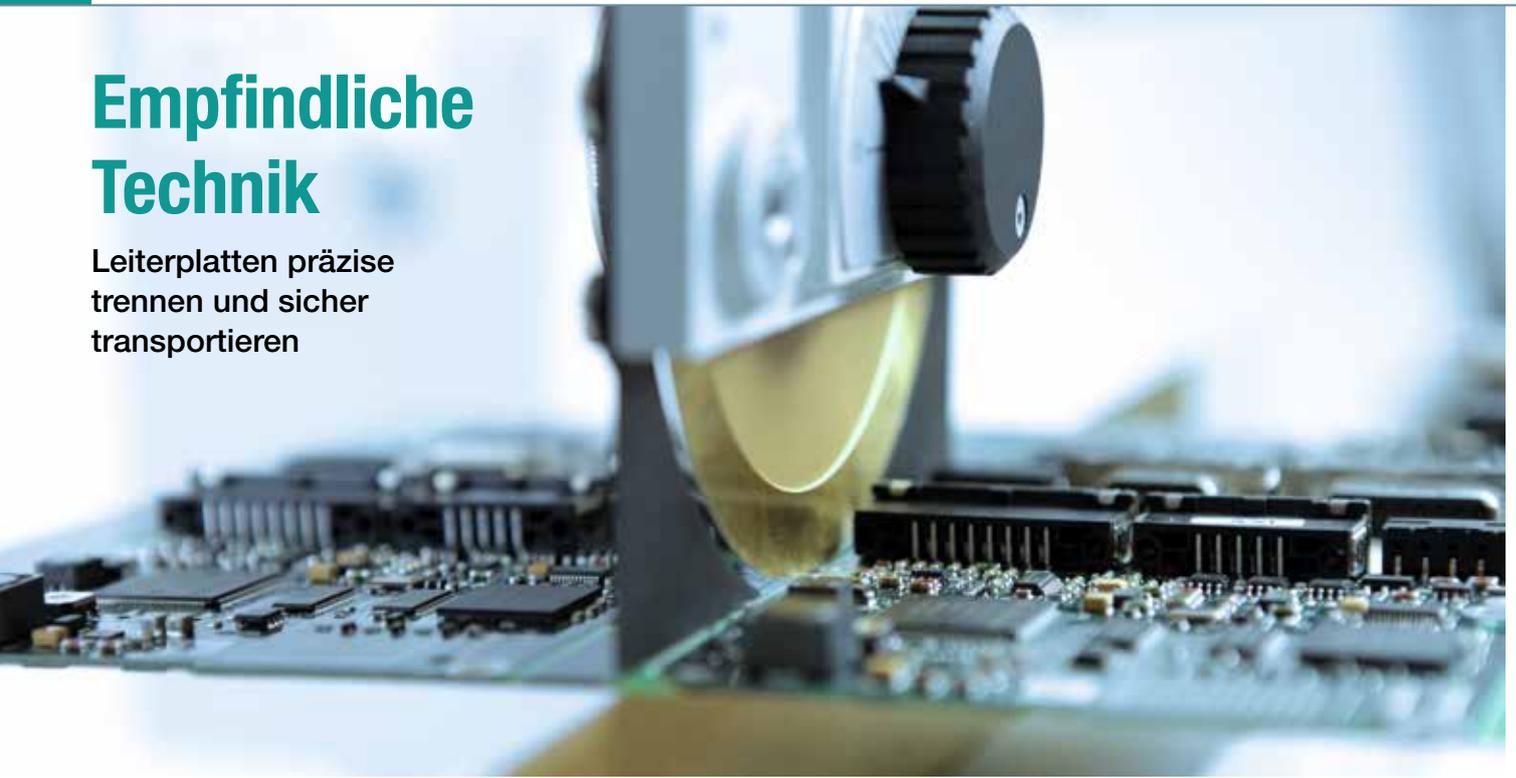
„Die Vorteile aus unserer Sicht: Der Drucker ist klein und einfach zu installieren und überzeugt durch leichte Bedienbarkeit“, beschreibt Stefan Meun-Visser die Gründe für die erfolgreiche Praxis über lange Zeit. „Nicht zu unterschätzen: Der Drucker verfügt nunmehr über einen sehr langen Produktzyklus und das spart uns jede Menge Zeit und Aufwand in Updates und Entwicklung. Diese lange Produktverfügbarkeit, die Citizen auszeichnet, ist für uns wichtig,

weil wir Produkte brauchen, die nicht viele Updates haben. Wir hatten mehr Updates als der Drucker hatte! Und der Drucker funktioniert immer noch“, so Stefan Meun-Visser. So langlebig wie das Druckgerät selbst, sind auch die Belege, die er erzeugt: Denn der Matrixdrucker arbeitet mit einem Farbband und erzeugt lichtechte Dokumente, die sich über lange Zeit gut archivieren lassen – ohne zu verblassen.

Da für Schiffe ein gut funktionierender, zugelassener Fahrtenschreiber Pflicht ist, um außerhalb der Blockzeiten fahren zu dürfen, legen sie mit der Investition in die technische Plattform von Fahrtenschreiber MS715B mit Citizen-Drucker CBM-920II, das Fundament für eine effektive Registrierung ihrer Zeiten mit automatischem, schnellen Belegdruck und erreichen als Ergebnis, dass Binnenschiffe mehr Stunden segeln können und dürfen – ein echter Gewinn an Segeleffizienz.

Empfindliche Technik

Leiterplatten präzise trennen und sicher transportieren



Bestückte Flachbaugruppen befähigen zum Steuern und Regeln elektronischer Maschinen, Antriebe und Geräte. Der Bedarf ist hoch, gefertigt werden sie vollautomatisiert in Anlagen. Hier zählen das Trennen der Baugruppen aus dem Rohmaterial und der Transport zu den Standarddisziplinen.

Leiterplattendicken bewegen sich im Millimeterbereich. Trennvorgänge bedeuten eine erhebliche mechanische Belastung. Widerstände, Mikrocontroller und Kondensatoren, die nahe an der Ritznut auf engstem Raum angeordnet sind, könnten Schaden nehmen. Die Nutzentrenner der cab Serie MAESTRO wurden für stressarmes Trennen entwickelt.

Mit dem Modell MAESTRO 4S kann die Ritznut mit dem Rollmesser mehrmals überfahren werden, bei spezieller Messereinstellung auch Leiterplatten aus Aluminium. Bereits das zweimalige Überfahren bei motorischem Nachstellen des Messerabstands reduziert

die Spannungen weiter. Qualitativ einwandfreie Trennstellen verbessern die Qualität der Flachbaugruppen erheblich. Trennlängen bis 600mm werden stufenlos eingestellt. Mit dem Gerätetyp MAESTRO 5 L lassen sich bis zu 15 nebeneinander angeordnete Leiterplatten gleichzeitig trennen. Nach dem Trennen werden die Leiterplatten auf ein integriertes Transportband gefördert. Der MAESTRO 6 wurde für Anwendungen mit extralangen Materialien bis 1.500mm Länge entwickelt.

Leiterplatten sicher transportieren

Bestückungsanlagen der neuesten Generation werden täglich mehrfach individuell angepasst. Zum Transport unterschiedlicher Leiterplattengrößen müssen Magazine ständig auf neue Breiten eingestellt werden. Die Breiteneinstellung erfolgt, je nach Magazin, durch Schraubklemmung, mittels eines Zahnriemens von Hand oder motorisch.

Leiterplattenmagazine der cab Serie 800 sind mit einer Kupplung ausgestattet. Beim Einsetzen eines Magazins in den Loader einer Bestückungsanlage verbindet sich die Flansch am Stellmotor des Loaders mit der Kupplung. Die bewegliche Seitenwand des Magazins fährt an

Gewindespindeln gleichmäßig präzise an einen Referenzpunkt. Hierbei wird Parallelität gewährleistet. Dann stellt sich das Magazin automatisch auf die von der Anlagensteuerung vorgegebene Flachbaugruppenbreite ein. Es braucht keine Bevorratung voreingestellter Magazine.

ident

SEW Eurodrive Elektronikwerk

Im SEW Eurodrive Elektronikwerk in Bruchsal werden jeden Monat etwa 350.000 Flachbaugruppen produziert. Diese werden jeden Tag aus cab Magazinen automatisch der Bestückungsanlage zugeführt. An deren Ende nehmen mobile Transportsysteme fahrerlos die Magazine samt aller prozessrelevanten Daten auf. Einseitig bestückte Flachbaugruppen werden an den nächsten Produktionsschritt übergeben. Sind Flachbaugruppen beidseitig zu bestücken, werden diese Magazine vom mobilen Assistent zurück an den Anfang der Anlage transportiert. Die Flachbaugruppen werden auf die Gegenseite gedreht, der Anlage zugeführt und der Bestückungsprozess beginnt von neuem.

Guntram Stadelmann



**cab Produkttechnik
GmbH & Co KG**

Wilhelm-Schickard-Str. 14
76131 Karlsruhe
www.cab.de

Durchgängige Lieferkette mit RFID

SATO sorgt für Effizienz in der gesamten Lieferkette von LimaCorporate

SATO hat für den italienischen Implantathersteller LimaCorporate eine Lösung für eine durchgängige Lieferkette geschaffen. Die zukunftsweisende PJM-RFID-Technologie von SATO ist das zentrale Element dieser Lösung. Sie umfasst Hardware, Software und Tags zur Artikelsicherung implantierbarer Produkte vor der Gas- und Strahlensterilisation und ermöglicht einen neuen optimierten Workflow, der mit Barcodes oder herkömmlichen RFID-Produkten nicht realisierbar ist.

Orthopädische Implantate, d. h. der künstliche Gelenk-, Knochen- oder Knorpelersatz zur Behandlung von Schäden oder Deformationen, werden in vielen Größen hergestellt, um den verschiedenen Körperbautypen gerecht zu werden. Da die richtige Größe bis zur Operation häufig nicht bekannt ist, können die Hersteller basierend auf den Patientendaten mehrere Hundert Implantatteile im Voraus liefern. Hiervon werden jedoch nur wenige tatsächlich verwendet. Die übrigen, nicht verwendeten Teile werden zurückgesendet, was mit einem erheblichen Arbeitsaufwand verbunden ist. Jeder Berührungspunkt entlang der Lieferkette - Kommissionierung, Versand, Empfang, Rücksendung nach der Operation und Wiedereinlagerung nicht verwendeter Produkte - umfasst einen Scan jedes einzelnen Artikels, um einen genauen Überblick über den Lagerbestand zu gewährleisten. Bei einer einzigen Sendung multipliziert sich dies zu Tausenden Scanvorgängen.

Da der Gesundheitssektor zunehmend auf Industrie 4.0-Praktiken zurückgreift, ist die Artikelsicherung mittels RFID von entscheidender Bedeutung zur Optimie-

rung der Logistik und Lagerhaltung, um die Transparenz und Produktivität der Lieferkette zu verbessern. Herkömmliche RFID-Produkte weisen jedoch einen erheblichen Nachteil auf: Sie sind nicht strahlenbeständig, sodass ihr Speicher während der Strahlensterilisation gelöscht oder beschädigt wird. Aus der von SATO angebotenen RFID-Produktpalette hat sich LimaCorporate für die PJM-RFID-Lösung entschieden, da diese mit der neuen Chip-Generation ausgestattet ist, die den bei der Sterilisation eingesetzten Elektronen- und Gammastrahlen widerstehen kann.

Durch die Artikelsicherung von Implantaten mit PJM-RFID-Technologie entfällt die Notwendigkeit einer erneuten Etikettierung an den verschiedenen Berührungspunkten. Somit können Prüfungen beschleunigt und Implantationssets sowie Lagerbewegungen abgeglichen werden, wobei eine durchgängige Sichtbarkeit vom Werk bis zum Operationssaal garantiert ist. Darüber hinaus kann die Artikelsicherung mittels RFID eine wertvolle Hilfe bei der Einhaltung der Melde- und Kennzeichnungspflichten für Medizinprodukte sein und Vorteile bei der Qualitätskontrolle durch intelligente Rückverfolgbarkeit und Echtzeitüberwachung nach dem Inverkehrbringen bieten.

In einem Ende 2018 durchgeführten erfolgreichen Pilotprojekt für LimaCorporate konnte SATO zeigen, dass mit einem PJM-RFID-System mit Tunnellesegerät die Produktivität um 50 % gesteigert werden kann. Seitdem ist LimaCorporate dazu übergegangen, seine Produkte während des Produktionsprozesses vor der Sterilisation mit strahlungsfesten Etiketten zu kennzeichnen, die in der Verpackung angebracht werden, um die Produktionslogistik und den Vertrieb zu optimieren.

„Wir haben einen sterilisationsfesten Tag entwickelt, der für LimaCorpo-



rate den Ausschlag gegeben hat“, so Kevin Allart, weltweiter Leiter für den Bereich Gesundheitswesen von SATO. „Wir haben eine geeignete Komplettlösung bestehend aus PJM-Hardware, maßgeschneiderter Software und PJM-RFID-Tags bereitgestellt, um die nahtlose Integration in das ERP-System des Kunden zu ermöglichen. Unser Ziel war eine tiefere Beziehung bzw. Zusammenarbeit, die über eine normale Lieferanten-Endkunden-Beziehung hinausgeht, und ich freue mich, dass daraus eine hochmoderne technische Partnerschaft entstanden ist.“

Die von LimaCorporate eingesetzte Technologie soll darüber hinaus den Krankenhäusern zahlreiche Vorteile bieten. Die PJM-RFID-Tags von SATO sind NFC-fähig, um die schnelle Überprüfung von Implantaten mit einem intelligenten Gerät an vorderster Front der Gesundheitsversorgung zu ermöglichen. Durch die Verwaltung des eigenen oder angelieferten Bestands an medizinischen Geräten mit fest installierten oder mobilen Regalen oder Schränken können Krankenhäuser die Bestandsverwaltungsprozesse von der Ablaufkontrolle der Produkte im Lager bis hin zur Überprüfung der eingegangenen Materialien weiter verbessern.

Uwe Krüger



SATO Europe GmbH
Waldhofer Str. 104
69123 Heidelberg
www.satoeurope.com



Warehouse Management aus einer Hand

PROLAG®World der CIM GmbH macht die Prozesse der Maertin & Co. AG digital und zukunftssicher

Die Maertin & Co. AG ist ein technischer B2B- und B2C-Händler mit Sitz in Freiburg im Breisgau. Das Familienunternehmen ist Systempartner und Dienstleister rund um die Bereiche Schlauchtechnik, Dichtungstechnik, Klebtechnik, Arbeitsschutz und Kunststofftechnik sowie für die Weiterverarbeitung sämtlicher Elastomere und Polymere. Rund 50.000 Artikel, aufgeteilt in 20 bis 30 Artikelgruppen, lagert Maertin auf einer Gesamtlagerfläche von 8.000 m², davon rund 700 m² Produktion bzw. Fertigung.

In der Vergangenheit hatte Maertin die Lagerprozesse ohne Warehouse-Management-System (WMS) abgebildet. „Da unser Unternehmen und damit auch das Artikelspektrum und die Prozessvielfalt weiterwachsen, haben wir beschlossen, unsere gesamte Intralogistik zu digitalisieren“, erklärt Maertin-

Geschäftsführerin Stephanie Maertin. Oberstes Ziel der WMS-Einführung sei es gewesen, das Unternehmen mit höherer Lieferfähigkeit und effizienteren Prozessen fit für die Zukunft zu machen. Diese Vision hat Maertin mit dem Lagerverwaltungssystem PROLAG®World der CIM GmbH umgesetzt. Angebunden an das Warenwirtschaftssystem GWS und das ERP-System Microsoft Dynamics NAV (gevis), managt PROLAG®World das Logistikzentrum mit Palettenlager, Fachbodenlager und Kragarmlager sowie die Produktion und einen ans Lager angeschlossenen Ladenverkauf. Insgesamt arbeiten täglich 35 User mit dem Warehouse-Management-System.

PROLAG®World Produktion reduziert Materialeinsatz und Kosten

Maertin produziert u.a. Kunststoffzuschnitte in der eigenen Fertigung sowie in rund 30 externen Produktionen, wie z.B. Caritas- oder Behindertenwerkstätten. PROLAG®World steuert dabei nicht nur die Produktionsversorgung der unterschiedlichen Fertigungsstätten, sondern auch die Produktion selbst mittels der



im Softwarestandard integrierten Produktionsmodule. „Besondere Bedeutung haben für uns die optimale Planung der Zuschnitte, sodass möglichst wenig Reste entstehen, und die Verwaltung von Reststücken, sodass diese möglichst optimal bei Folgeaufträgen verwertet werden können“, so Stephanie Maertin. Der Ausschuss und damit auch die Kosten konnten dank PROLAG®World deutlich reduziert werden. Die Platten werden nun bestmöglich genutzt, da mit Hilfe der Software verschiedene Aufträge

Daniel Wöhr



CIM GmbH

Livry-Gargan-Str. 10
82256 Fürstenfeldbruck
www.cim-logistics.com



größenoptimiert auf einer Platte reserviert und produziert werden können. Bleibt nach der Produktion ein Rest, wird dieser wieder eingelagert und kann für zukünftige Aufträge genutzt werden.

PROLAG®World wird zum (Online-) Store-Manager

Eine besondere Lösung erforderte auch die Verwaltung des angeschlossenen Ladenverkaufs und des Online-Shops durch PROLAG®World. „Im Laden haben wir nicht die klassischen Abläufe wie im Lager mit Bestellung, Kommissionierung, Versand. „Der Kunde, kommt, entscheidet sich und nimmt die Ware sofort mit“, erklärt Pirmin Weber, Projektleiter der CIM GmbH. Daher wurde aus der Warehouse-Management-Software gleichzeitig eine Store-Management-Software: Maertin-Kunden können direkt im Laden einkaufen, im Laden aus dem Lager bestellen, oder beides parallel. „Ein Kunde kann sich beispielsweise ein paar Schuhe im Laden aussuchen und parallel Schlauchware aus dem Lager ordern. „Hat er sich die passenden Schuhe ausgesucht, wartet der konfektionierte Schlauch bereits an der Kasse auf ihn“, erklärt Stephanie Maertin. PROLAG®World managt dies über eigens geschaffene Auftragsar-

ten und eine ausgeklügelte Prioritätensteuerung. Zudem können Waren auch direkt im Laden zurückgegeben werden. Das WMS verbucht die Ware automatisch und meldet sie dem Wareneingang zurück, sodass der Kunde sofort sein



» » **Wir arbeiten seit der Einführung von PROLAG®World schneller und effizienter. Außerdem fühlen wir uns dank der breiten Produktpalette der CIM und der modularen Skalierbarkeit von PROLAG®World gut aufgestellt für die Zukunft**

Stephanie Maertin

Geld aus dem Kassensystem erhält. „Das Besondere daran: Wir mussten für diese Prozesse nicht programmieren, sondern konnten diese Lösung rein durch Konfiguration unserer Standardmodule realisieren“, so Pirmin Weber von der CIM.

Das „Projekt WMS“ ist ein voller Erfolg

Neben der Produktion und dem Laden wird selbstverständlich auch das Lager von PROLAG®World gesteuert. „Dass wir diese drei Komponenten in einer Software vereinen können, statt drei Systeme zu nutzen, gibt uns ein großes

Stück Prozess- und IT-Sicherheit“, freut sich Stephanie Maertin. Die digitale Prozesssteuerung sorgt dazu für eine deutliche Steigerung der Bestandssicherheit und -korrektheit. Das CIM-eigene Kommissionierleitsystem PROLAG®Go und das Versandsystem PROSEND® sind ebenfalls vollständig im Softwarestandard integriert und erleichtern den Arbeitsalltag durch die beleglose Prozessführung, optimierte Bewegungsvorgänge und minimierte Handlingzeiten. Add-ons wie das Business-Intelligence-Tool, das Dashboard und die Auftragszusammenfassung machen die Prozesse von Maertin transparenter und sicherer.

ident

HARTING fährt mit Körber auf Hochtouren

Auftakt für die Supply Chain der nächsten Generation

Körber, weltweit führender Anbieter von Supply-Chain-Software- und Automatisierungstechnologien, geht mit der HARTING Technologiegruppe, einem weltweit führenden Anbieter von industrieller Verbindungstechnik, einen großen Schritt in Richtung Zukunft. Das neue, 2019 eröffnete European Distribution Center (EDC) im nordrhein-westfälischen Espelkamp fährt auf Hochtouren und setzt neue Benchmarks: Bis zu 10.000 Pakete und 200 Paletten machen sich täglich auf rund 110 Lkw und Transportern auf den Weg.



Mehr als 40 Millionen Euro hat HARTING in das neue EDC investiert, bei dem es sich um die größte Einzelinvestition in der Unternehmensgeschichte handelt. 2017 wurde mit den Bauarbeiten auf dem 7,6 Hektar großen Grundstück begonnen, woraufhin schon im Folgejahr die erste Inbetriebnahmephase folgte. Dabei setzt HARTING auf ein hochintegriertes logistisches System moderner Automatisierungslösungen und das Warehouse Management System SAP EWM (Extended Warehouse Management) samt SAP EWM MFS (Material Flow System). Einen Großteil der Warenbewegungen übernehmen fahrerlose Transportsysteme. Insgesamt 19 speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) zählt die hochmoderne Anlage – ein integratives Meisterwerk.

Die Lagerkapazitäten sind beträchtlich: Highlights sind ein Lagersystem in Form eines 20 m hohen Hochregallagers mit 6.900 Palettenstellplätzen, ein zehngassiges automatisches Kleinteilelager (AKL) mit 120.000 Behälterstellplätzen sowie ein nachgelagertes zweigassiges Shuttle-AKL, das als Sequenzierungspuffer fungiert. Dank langjähriger Erfahrung

Julia Maul

Körber Supply Chain GmbH

In der Hub 2-8
61231 Bad Nauheim
www.koerber-supplychain.com



»» **Das Expertenteam von Körber hat nicht nur leistungsfähige Software- und Automatisierungslösungen eingebracht, sondern auch die nötige Prozess Erfahrung bei der Integration dieses Gesamtwerks.** <<

Achim Meyer, Geschäftsführer bei HARTING Logistics

in der Systemintegration brachte Körber vor diesem Hintergrund die Beratungsexpertise, die Software und auch die Automatisierungslösungen ein, um die Flexibilität in den kritischen Bereichen signifikant zu erhöhen. Optimierte wurde etwa die Kommissionierung im 6.500 Quadratmeter großen Pickbereich angesichts von bis zu 20.000 Aufträgen pro Tag, die auch kundenspezifische Anforderungen gerecht werden. Insgesamt konnte HARTING seine Lieferperformance deutlich verbessern.

„In der Supply Chain wachsen die Herausforderungen täglich. Unsere Kunden begegnen mehr Produkten, einer wachsenden Zahl an Lieferanten und zusätzlichen Vertriebskanälen“, ergänzt Dirk Hejnal, CEO bei Körber Supply Chain. „Technologie soll dabei helfen, diese Herausforderungen zu meistern. Nur wächst mit jeder technischen Komponente die Komplexität. Daher konnte Körber dank eines umfassenden Leistungsangebots mit ganzheitlicher Bera-

ungs- und Implementierungsexpertise punkten. Das Ergebnis kann sich sehen lassen und reduziert die Komplexität angesichts volatiler Märkte erheblich“.

ident



Automatisiertes System für Bio-Lebensmittel-Einzelhändler Udea

Vanderlande implementiert erfolgreich hochmoderne Omni-Channel-Lösung

Vanderlande lieferte dem niederländischen Bio-Lebensmittel-Einzelhändler Udea ein automatisiertes Ein-/Auslagersystem, und zwar eines der außergewöhnlichsten Systeme, das jemals von Vanderlande bereitgestellt wurde. Die innovative Lösung befindet sich in Udeas neuem Distributionszentrum (DC) in Veghel (Niederlande) und hat dort die ersten Aufträge verarbeitet. Sie besteht aus einem Ware-zur-Person-ADAPTO-System, Omni-Channel-Kommissionierstationen sowie der Smart Item Robot (SIR)-Technologie.

Udea ist ein Großhändler für Bio-Lebensmittel, natürliche Körperpflegeprodukte und nachhaltige Non-Food-Produkte. Das Unternehmen ist auch der Franchisesegeber der Ekoplaza-Kette bestehend aus Bio-Supermärkten und Online-Lebensmittelgeschäften. Für sein neues, zentralisiertes DC benötigte Udea eine hochmoderne, automatisierte Lösung, die den notwendigen Grad an Verfügbarkeit, Leistung und Zuverlässigkeit zur Erreichung seiner Omni-Channel-Anforderungen bereitstellt.

Weitere Kriterien wie Kapazität, Benutzerfreundlichkeit, Wartungsfreundlichkeit und Energieverbrauch waren zu berücksichtigen. Außerdem wurde ein Ware-zur-Person-System benötigt, das mit ergonomischen Arbeitsstationen ausgestattet ist. Udea wollte die Aktivitäten seiner bestehenden DCs in einer Einrichtung zusammenführen, und als solche wird das neue DC in Veghel alle trocken-

» » **Vanderlande half uns erfolgreich bei der technologischen Herausforderung, ein automatisches Lager mit mehreren Temperaturzonen zu schaffen.**

Erik Does, General Manager Udeas

nen, haltbaren, gekühlten und gefrorenen Waren beherbergen.

Vanderlandes ADAPTO-System erlaubt eine effiziente und schnelle Lieferung an Geschäfte (B2B) und Endkunden (B2C). Das 12 Meter hohe ADAPTO enthält drei Temperaturzonen, die eine breite Palette an Produkten verarbeiten können: eine Premiere im Markt. ADAPTO verwendet eine doppelt tiefe Lagerung für die optimale Raumnutzung und liefert einen hohen Durchsatz an schnell drehenden Waren. Neben acht ergonomischen Umfüllstationen gibt es 12 Kommissionierstationen, die alle erhöhte Plattformen haben, um eine ergonomische Kommissionierung zu ermöglichen. Den Ware-zur-Person-Arbeitsstationen wird ein kontinuierlicher Auftragsfluss zugewiesen. Die Bediener können die angewiesene Menge sowohl für Endkunden- als auch Filialbestellungen kommissionieren, die SIR-Technologie übernimmt dabei automatisch einen Teil der Kommissionierung. Das führt dazu, dass Udea nun

pro Tag 10.000 SKUs verarbeitet und 120.000 Artikel kommissioniert. Unterstützt wird das Ganze durch ein Lagerverwaltungssystem vom Partner Consafe Logistics, mit dem Vanderlande während der Entwicklungs- und Testphase eng zusammengearbeitet hat.

Vanderlandes Executive Vice President Warehousing and Parcel Terry Verkuijlen fügt hinzu: „Wir waren besonders stolz, bei diesem Projekt mit Udea partnerschaftlich zusammenzuarbeiten. Die Anlage – für einen unserer Nachbarn in Veghel – hat eine einzigartige Gelegenheit geschaffen, unsere Technologie ganz in der Nähe in einem vollständig operativen Omni-Channel-DC zu demonstrieren. Udea hat eine klare Vision im Hinblick auf das Schaffen einer nachhaltigeren Lebensmittelkette, und wir freuen uns, dass unsere Lösungen als fester Bestandteil ihres Lebensmitteleinzelhandel-Ökosystems ausgewählt wurden.“

Bettina Salber



Vanderlande Industries GmbH
Krefelder Str. 699
41066 Mönchengladbach
www.vanderlande.com

ident



Digitalisierung im Lieferservice

Handliche Helfer für mehr Effizienz

Um den administrativen Aufwand in der Lieferlogistik für Lebensmittel zu minimieren, nutzen viele Unternehmen das mobile Warenwirtschafts- und Informationssystem MOWIS®. Das Praxisbeispiel Brau Union Österreich AG zeigt, wie sich die Lösung seit mehr als 15 Jahren in mehr als 300 Lieferfahrzeugen bewährt. Im Einsatz ist MOWIS® mittlerweile mit Hardware der dritten Gerätegeneration. Neben bewährten Multifunktionsterminals von Casio ist geplant, künftig auch robuste Smartphones mit kleinen Mobildruckern im Lieferservice einzusetzen. Sie gewährleisten eine durchgängige Digitalisierung der Geschäftsprozesse und erlauben bei Bedarf den Ausdruck von Belegen.

Die Brau Union Österreich AG mit Hauptsitz in Linz gehört zur internationalen Heineken-Familie und ist das größte österreichische Brauereiunternehmen. Mit konsequenter Markenpolitik und überdurchschnittlicher Leistungsbereitschaft hat sich das Unternehmen einen hohen Marktanteil erarbeitet. 18 Biermarken, wie beispielsweise Heineken, Zipfer, Gösser, Kaiser, Puntigamer und Edelweiss sind ebenso wie alkoholfreie Getränke im Vertrieb. Aus eigenen Brauereien und mehr als unzähligen Verkaufslagerstandorten werden mit rund 2.700 Mitarbeitern etwa 49.000 Kunden, überwiegend Partner aus

dem Lebensmittelhandel und der Gastronomie, mit frischen Getränken beliefert.

Frühzeitige Zieldefinition

Die zunehmende Konzentration der organisierten Handelspartner sowie die stetig steigende Discounterentwicklung stellte die Brau Union Österreich AG schon früh vor die Herausforderung, für die Mengenverlagerung von der Gastronomie zum Lebensmittelhandel und im Bereich der Gebindeentwicklung – vom Fass zu Flasche, von Mehrweg zu Einweg, von der Kiste zum Multipack – innovative Lösungen zu finden. Die Anpassung der Organisations- und Distributionsstrukturen an die aktuellen Markterfordernisse sowie die Optimierung der Lieferlogistik und der effizienten Informationsverarbeitung waren dabei von hoher Bedeutung.

Bereits Ende 2004 stellte der Vorstand des Unternehmens die Weichen für die Entwicklung eines sogenannten „Bordcomputersystems“ zur Verbesserung der Lieferlogistik, indem er die Ziele definierte und ein Projektteam aus Fachleuten der Bereiche Logistik, Finanzwirtschaft, Gastronomie und Lebensmittelhandel zur Erarbeitung einer praxisgerechten Lösung zusammenstellte.

Primäre Ziele – neben wirtschaftlichen Aspekten – waren:

- Einführung einer zukunftsorientierten Technologie für die operative Abwicklung des Tagesgeschäfts der Logistik
- Verbesserung der betroffenen Geschäftsprozesse und Erhöhung der Kundenzufriedenheit durch optimierte Abrechnungsverfahren
- Imageverbesserung am Markt durch eine innovative Lösung
- Integration neuer Front-End-Anwendungen in bestehende IT-Systeme
- Kostenminimierung durch effiziente Arbeitsweisen bzw. -techniken sowie durch Reduktion von Fehlerquellen bei administrativen Tätigkeiten.“

Lieferlogistik mit Optimierungspotenzial

Kunden und Partner der Brau Union Österreich AG messen ihren Lieferanten auch an der Qualität seiner Dienstleistungen. In der Ausgangssituation des Projektes bekamen die Fahrer in den bundesweit verteilten Verkaufslagern morgens jeder einen Stapel Auftragspapiere. Dann übernahmen sie ihre Lieferfahrzeuge mit den Getränken und begaben sich auf ihre Tour. Unterwegs bei den Kunden vermerkten sie handschriftlich abweichende Liefermengen und nahmen Leergut entgegen. Am Ende der Tour wurde das Leergut zur Kontrolle nochmals durchgezählt. Die handschriftlichen Notizen wanderten in den Innendienst, wurden dort in die kaufmännische Software eingepflegt und schließlich für die Rechnungsstellung verwendet.

Die Ausgangssituation bot vielfältige Optimierungsansätze, denn die Belie-

Reiner Heinrich

Movis Mobile Vision GmbH

Ludwigstr. 76
63067 Offenbach
www.movis-gmbh.de



ferung mittels manuell zu ergänzender Kundenbelege führt zu

- Aufwand bei der Vorbereitung der Belege („Bierführermappe“)
- erschwertem Handling für Fahrer durch die Vielzahl von Belegen
- Berechnungsfehlern bei Barzahlerbelegen (Mengenkorrekturen)
- Nacherfassungs- und Kontrollaufwand
- Korrekturaufwand bei fehlerhaften manuellen Einträgen
- Aufwand zur Archivierung der Belege
- schlechte Lesbarkeit von Belegen aufgrund manueller Ergänzungen
- Unübersichtlichkeit und schlechte Verständlichkeit der Kundenbelege.

Digitalisierung erfolgreich

Für die Lieferung der Bordcomputer und der mobilen Software wurde schon im Jahr 2004 das Systemhaus Movis Mobile Vision GmbH aus Offenbach gewählt, welches mit dem Warenwirtschafts- und Informationssystem Mowis® über eine in der Getränke- und Frischelogistik bestens bewährte Softwarelösung verfügt. Zwischenzeitlich wurde das zentrale ERP-System auf SAP umgestellt. Das eingesetzte Multifunktionsterminal Casio IT-3000/3100 entsprach damals recht genau den Anforderungen des Projektteams. Es wurde später dann durch das aktuelle Modell Casio IT-9000 ersetzt, welches bis heute im Einsatz ist. Künftig werden neben den bewährten Windows®-Handhelds auch preisgünstigere Alternativen mit auf Android basierenden Smartphones bzw. Tablets und separaten Belegdruckern eingesetzt.

Bewährte Prozesse im Lieferdienst

Zu Beginn jeder Tour wird das Mobilgerät im Verkaufslager mit allen relevanten Lieferdaten geladen. Während der Tour können die vorbestellten Aufträge bearbeitet und korrigiert, oder bei Bedarf neue Aufträge angelegt und ausgedruckt werden. Die Erfassung der Unterschriften erfolgt über das Touch-Display. Alle Auftragsdaten und Archivbelege werden

dabei im internen Speicher des Terminals gesichert und nach Abschluss der Tour auf den Host-Rechner übertragen. Auch die Inventur und Inkassoprüfung kann am Mobilgerät vorgenommen werden. Neben dem Drucken aller notwendigen Dokumente übernimmt MOWIS® auch alle notwendigen Kalkulationen, Buchungen und Überprüfungen auf Fehler.

Die Fahrer sind begeistert von der mobilen Lösung: Die Casio Handterminals und ebenso die neuen Smartphones mit externen Belegdruckern sind in Funktionsumfang und Bedienungskomfort speziell auf die Bedürfnisse im rauen Dienstleistungsbetrieb zugeschnitten und harmonisieren bestens mit der mobilen MOWIS® Software und dem zentralen SAP-System. Aber auch der Nutzen für die Kunden der Brau Union ist sehr wichtig: Sie erhalten einen korrekten Beleg, ohne manuelle Korrekturen und nur mit den kundenrelevanten Daten, einschließlich der Rückliefer- und Leergutmengen. Rechenfehler bei Barzahlern sind ausgeschlossen.

Schnelle Amortisation

Reiner Heinrich, Geschäftsführer der Movis Mobile Vision GmbH, schöpft aus Erfahrungen mit zahlreichen Kunden: „Je nach Organisation des Lieferdienstes spart jeder Fahrer täglich bis zu einer Stunde durch MOWIS®, weil er zu Dienstbeginn schneller seine Tour starten kann, unterwegs flexibler und fehlerfreier arbeitet und zum Feierabend hin fast keine Differenzen zu klären hat. Dazu kommt die Ersparnis an Papier für Belege und an Aufwand für die spätere Erfassung. Mit weiteren Vorteilen amortisiert sich die Investition in Hard- und Software innerhalb kurzer Zeit.“

Das mobile WWS-System Mowis® behauptet sich seit fast 20 Jahren am Markt. Weit über hundert Unternehmen mit etlichen Tausend Mowis®-Anwendern nutzt die Profi-Hardware mit Casio-Terminals. Mit der Verbreitung preiswerter, aber dennoch robuster Smartphones mit Android Betriebssystem entstand der Bedarf

nach alternativen Nutzungsmodellen. Reiner Heinrich bestätigt: „Der Wunsch von immer mehr Lieferdiensten nach einer flexiblen Softwarenutzung auf vorhandener Hardware hat uns herausgefordert. Mowis® LowBudget ist unsere Antwort. Mit dieser Lösung kann der Kunde problemlos unterschiedlichste Hardware, wie handelsübliche Smartphones und Tablets, sowie mobile Belegdrucker je nach Bedarf einsetzen.“

Viele Mowis®-Nutzer mit Android-Hardware

Der Einsatz von Mowis® auf Android-basierenden Smartphones erfolgt bereits bei vielen weiteren Unternehmen der Lebensmittellogistik. Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung werden neben Mowis®, dem mobilen Warenwirtschaftssystem, auch ergänzende Produkte für Lieferdienste eingesetzt. Mit movisOrder für die mobile Bestelldatenerfassung durch den Kunden und der Lagerlösung movisWarehouse schließt sich der Kreis der Optimierungslösungen. Der Kunde nutzt dabei für seine Bestellungen nicht nur die herkömmlichen Wege von Fax, E-Mail oder durch ein Telefonat mit dem Lieferanten, sondern zu jeder Tages- und Nachtzeit die Lösung movisOrder. Die mobile Bestelldatenerfassung mit movisOrder erspart dem Unternehmen erhebliche Kosten gegenüber den herkömmlichen Verkaufsabwicklungen.

Die Bestellungen können dann beim Lieferanten mit dem multifunktionalen System movisWarehouse kommissioniert werden. Neben dieser Funktion kann movisWarehouse um weitere Funktionen erweitert werden. Module für Inventur, Wareneingangs- und Ausgangskontrolle können bei Bedarf freigeschaltet werden. Für einen großen süddeutschen Lieferdienst wurde der sogenannte Etageverkauf realisiert. Dabei erhält der Fahrer schon vor dem Abladen eine genaue Information, in welche Etage er was liefern muss.



Voice im Premium-Lebensmittelhandel

eismann optimiert den E-Commerce-Versand mit Lydia® Voice

Home Delivery für Lebensmittel – was manches Start-up aus der Food-Branche als neusten Trend anpreist, ist für eismann seit mehr als 40 Jahren ein erfolgreiches Geschäftsmodell. Das Traditionsunternehmen aus Mettmann ist bekannt für seine Premium-Tiefkühlkost und sein Aushängeschild, die „Eismänner“, die den Kunden die bestellten Lebensmittel direkt bis an die Haustür liefern. eismann setzt aber nicht nur auf das klassische Heimdienstmodell, sondern verzeichnet auch ein wachsendes Online-Geschäft. Zum Ausbau der E-Commerce-Aktivitäten und der Kommissionierung auf Endkundenebene hat sich eismann Unterstützung bei topsystem geholt.

Ein Blick in den Online-Shop von eismann lässt einem das Wasser im Munde zusammenlaufen. Egal ob Eisspezialität-

ten, Gemüse, Fisch und Meeresfrüchte oder Fleisch und Geflügel – die mehr als 700 Produkte haben eines gemeinsam: Sie erfüllen höchste Ansprüche an Qualität und Geschmack. Genau das hat sich eismann auf seine Fahne geschrieben: hochwertige und gesunde Produkte aus den besten Anbau-, Zucht- und Fanggebieten der Welt anzubieten.

eismann und topsystem verbindet eine langjährige vertrauensvolle Geschäftsbeziehung: Bereits seit 2012 nutzt eismann die Pick by Voice-Technologie von topsystem. Damals entschied sich der Tiefkühllieferdienst unter anderem für den Umstieg auf Lydia® Voice von topsystem, weil sich die Lösung vollständig in SAP als vorhandenem Lagerverwaltungssystem integrieren lässt und somit keine Middleware und kein zusätzliches Subsystem nötig ist. Während die Herausforderung bei der Haustürzustellung durch die sogenannten Eismänner – selbstständige Handelsvertreter und deren Angestellte – vor allem darin liegt, die bestellte Ware pünktlich und in der angeforderten Stückmenge in den Niederlassungen zur Auslieferung bereitzustellen, steht beim E-Commerce die

Kommissionierung auf Endkundenebene im Fokus.

Lydia® verteilt Kundenauftrag auf Temperaturzonen

Die hochpreisigen und oftmals empfindlichen Lebensmittel aus dem Tiefkühl- (-24°C), Ultrafrische- (0 bis 4°C) und Trockensortiment (12 bis 18°C) von eismann und dem Anbieter von Premiumfleisch Don Carne lagern am vom Dienstleister WILMS Tiefkühl-Service GmbH geführten Logistikstandort in Niederkrüchten. Dort ist Lydia® Voice zu 100 Prozent in SAP implementiert. „Damit die Mitarbeiter nicht jeden Auftrag einzeln picken, fasst das System mehrere Einzelkunden zu einer Kommissionierwelle zusammen. Die Bildung dieser Kommissionierwelle erfolgt unter anderem nach dem für die Auslieferung zuständigen Versanddienstleister“, erklärt Carl Wanders, Leiter Demand und Supply Planning bei eismann. Diese Vorgehensweise spart später Zeit bei der Übergabe, da die Mitarbeiter die Pakete nicht mehr nach dem jeweiligen Versanddienstleister sortieren.

Sandra Weber



topsystem GmbH
Krefelder Str. 201
52070 Aachen
www.topsystem.de

Lydia® ordnet die Kommissionierwel-
len automatisch einem Mitarbeiter zu.
Sobald dieser sich im System anmel-
det, teilt das System ihm mit, wie viele
Kartons er insgesamt packen muss.
Das ist wichtig, da auf einen Kunden
auch mehrere Kisten kommen können
und dies für die Berechnung der vor-
handenen Kapazitäten auf dem Kom-
missionierwagen eine Rolle spielt. Der
Picker erhält von Lydia® – die wiederum
alle relevanten Informationen aus dem
SAP-System zieht – den Hinweis, in
welchem Fach das bestimmte Produkt
lagert, in welcher Stückzahl er den Arti-
kel entnehmen und in welchen Karton
er ihn legen soll. Jeder Schritt wird vom
Kommissionierer entweder durch das
Einsprechen einer Prüfziffer oder durch
einen Scanvorgang verifiziert.

Dabei kann eine Kundenbestellung
Waren aus mehreren Temperaturzonen
enthalten. Die Lagerbereiche für das
Tiefkühl-, Trocken- und Ultrafrischesorti-
ment sind in Niederkrüchten baulich klar
voneinander getrennt. Damit die Mit-
arbeiter nicht zeitaufwändig durch alle
drei Temperaturräume laufen müssen,
splittet Lydia® den Kundenauftrag in die
unterschiedlichen Positionen und verteilt
diese auf die entsprechenden Tempera-
turzonen. Das System weist jedem Kom-
missionierer samt Kommissionierwagen
eine Temperaturzone zu – entweder Tief-
kühl, Ultrafrische oder Dry Food. Ein Auf-
trag kann also – sofern notwendig – an
drei Orten parallel bearbeitet werden.

In der Versandabteilung schließlich treffen
die in den verschiedenen Lagerbereichen
gepickten Waren für die Kundenaufträge
einer Kommissionierwelle wieder zusam-
men. Sobald der Mitarbeiter eine Kiste
einscannt, informiert ihn das System per
Monitor über den Kundennamen inklusive
Hinweis, ob zur Bestellung noch weitere
Waren gehören. Letzterer Angabe kommt
eine besondere Bedeutung zu, da der
Mitarbeiter dadurch direkt einen Versand-
karton in der passenden Größe wählen
kann. Sobald eine Bestellung komplett
ist, fordert er online ein Versandetikett an,
druckt das Label aus und leitet das fertige
Paket in den Warenausgang weiter.



» » **Wir haben mit Blick auf fehlerhafte
Lieferungen so gut wie keine Reklama-
tionen. Auch im Kommissionierprozess
ist die Fehlerquote sehr niedrig.**

Carl Wanders, Leiter Demand und Supply Planning bei eismann

Lydia® ControlCenter für transpa- rente Lagerprozesse

Für eine effiziente Steuerung und Pla-
nung der Lagerprozesse nutzt eismann
außerdem das Lydia® ControlCenter von
topsystem. Das ControlCenter unter-
stützt den Lagerleiter dabei, alle wich-
tigen Vorgänge im Blick zu behalten. So
bietet die Lösung beispielsweise einen
transparenten Überblick über den Bear-
beitungsstatus hinsichtlich der einzelnen
Sortierkriterien. Sollten hierbei Diskre-
panzen auffallen, kann der Lagerleiter
rechtzeitig eingreifen und sicherstellen,
dass die Güter aus den unterschiedli-
chen Temperaturzonen gleichzeitig in
der Versandabteilung eintreffen.

Reduzierte Kosten im Versand

Die Vorteile dieser speziellen Versand-
lösung liegen für Carl Wanders klar auf
der Hand: „Wir sparen Zeit, Versand-
kosten und Verpackungsmaterial, da wir

alle Artikel in ein Paket konsolidieren.“
Darüber hinaus punktet Lydia® als der-
zeit führendes Voice-System: So ver-
läuft die Kommissionierung durch das
Splitten der Aufträge deutlich schneller
und effizienter. Das vielfach bewährte
Hands-free-/Eyes-free-Konzept sorgt
dafür, dass sich der Mitarbeiter voll und
ganz auf seine Kernaufgabe konzentriert,
da er mit den Augen komplett auf die
zu greifende Ware fokussiert ist. Jede
Artikelentnahme wird sofort per Sprache
bestätigt und geprüft. Fehler werden
so nahezu ausgeschlossen. Der mobile
Sprachcomputer Voxter® eignet sich
auch für den Einsatz in Tiefkühlbereichen
mit Temperaturen bis –30 °C. Außerdem
müssen die Geräte lediglich über einen
Schalter an- bzw. ausgeschaltet werden,
ansonsten funktioniert die Bedienung
komplett mittels Sprache. Das ist insbe-
sondere von Vorteil, wenn die Kommissi-
onierer aufgrund niedriger Temperaturen
dicke Arbeitshandschuhe tragen.

ident

Hardware-as-a-Service (HaaS)

Produkt
ident 2/21
des Monats

In herausfordernden Zeiten stehen Unternehmen vor der Aufgabe, ihre Prozesse möglichst schnell an sich verändernde Rahmenbedingungen anzupassen und gleichzeitig Kosten einzusparen. Um beiden Aspekten perspektivisch gerecht werden zu können, bietet proLogistik ab sofort flexibel gestaltbare Mietmodelle für seine Hardware an – ganz nach dem Motto: Mieten statt kaufen. Bei Inanspruchnahme dieses Hardware-as-a-Service-Angebots fallen keine Vorabinvestitionen an. Vielmehr lassen sich die Geräte bequem zu einer fixen monatlichen Rate mieten.



Das Rund-um-Service-Paket von proLogistik umfasst neben der Beratung und Vorinstallation, dem kostenlosen Versand sowie einer Vollversicherung für Hardware-Schäden weitere Service- und Supportleistungen. Sobald der Kunde ein defektes Gerät meldet, wird

umgehend Ersatz bereitgestellt. Kurze Reaktionszeiten sind auch im Reparaturfall gewährleistet. Nach Beendigung der vereinbarten Laufzeit steht Ihrem Unternehmen ein lukrativer Anschlussmietvertrag zur Verfügung, Rund-um-Service-Paket inklusive.

proLogistik GmbH + Co KG

Fallgatter 1

44369 Dortmund

www.proLogistik.com

Dataphone: Produkt und Dienstleister müssen passen

Dataphone entwickelt seit über 35 Jahren innovative, standardisierte und flexible Lagerverwaltungssoftware sowie Hardwarelösungen für die Bereiche Lagerlogistik, Handel, Transport, Industrie und Produktion sowie Gesundheitswesen und Medizinbranche. Unsere Lösungen steigern die Effizienz entlang Ihrer gesamten Supply Chain. Mit mehr als 80.000 mobilen Usern weltweit und einem eigenen Repair-Center bietet Dataphone den nachhaltigen Einsatz von mobilen Endgeräten. Spezialisten betreuen Kunden von der herstellerunabhängigen Auswahl, der Inbetriebnahme bis hin zur ganzheitlichen Partnerschaft mit eigenem Support- und Repair-Center. Die Lagerhardware Produkte umfassen Barcode-Scanner von diversen Anbietern, Mobile Printing und Stationen, Linea Pro/S Scanhüllen, Rugged Tablets, Hardwareverwaltung mit Profiserve sowie Komplettsysteme bestehend aus Hardware und Software. Mit dem Hardware-Management-Tool Profiserve können Kunden sämtliche Hardwarekomponenten verwalten.



PQ Plus: LoRaWAN Systemlösung

In einer smarten City gibt es eine Vielzahl von wichtigen Zuständen welche remote überwacht werden sollten. Mit dem LoRaWAN-Funknetz steht eine kostengünstige Anbindung von Sensorik und Messtechnik zur Verfügung. Damit lassen sich das Monitoring von Pumpwerksteuerungen, Parkraumbewirtschaftung, Strassenbeleuchtungssteuerung und Überwachung sowie die Erfassung von Energie- und Verbrauchswerten in allen Liegenschaften kostengünstig und automatisch realisieren. Mit der Strassenbeleuchtungssteuerung lassen sich konventionelle Rundsteuerempfänger ersetzen. PQ Plus bietet eine komplette Lösung für das 868 MHz Frequenzband inklusive Sensorik, Messgeräten, Outdoor Gateways und Interfaces an, welche ihre Informationen zu einem LoRaWAN Backend Server, der optional auch mitgeliefert wird, übertragen werden. Es werden auch komplette Hard- und Softwarelösungen realisiert.



www.dataphone.de

www.pq-plus.de

Citizen: POS- und Etikettendrucker von Keimen und Viren befreien



Auch Drucker sollten hygienisch einwandfrei sein – doch die Reinigung mit Desinfektionsmitteln kann die Geräte angreifen. Citizen Systems, internationaler Spezialdruckerhersteller, hat deshalb erklärt, dass viele Drucker des Unternehmens durchaus mit Desinfektionsmitteln gereinigt werden dürfen. In strengen Tests wurde nachgewiesen, dass die desinfektionsmittelbeständigen Drucker von Citizen Systems für solche Umgebungen geeignet sind und in jedes Hygienekonzept und Reinigungsverfahren passen. Alle desinfektionsmittelbeständigen Drucker zeichnen sich durch ein einfaches, flaches Design aus, sodass sie sich schnell und leicht sauber halten lassen.

Zum desinfektionsmittelbeständigen Sortiment gehören die neuesten POS-Drucker von Citizen Systems: der CT-S751, CT-E651 und CT-E351. Alle Drucker zeichnen sich durch ein modernes Design, hohe Druckgeschwindigkeiten und Benutzerfreundlichkeit aus. Die Modelle CT-S310II, CT-S601II und CT-S801II sind ebenfalls im POS-Sortiment enthalten. Im Bereich Etiketten sind die neuesten CL-E300 Etikettendrucker erhältlich, die kompakt und kostengünstig sind und mit zwei Druckauflösungen sowie verschiedenen Schnittstellen für maximale Flexibilität sorgen. Abgerundet wird das Sortiment durch den CT-S4500, der sowohl 4-Zoll-Bons als auch Etiketten druckt – optimal, wenn mehrere Druckaufgaben erledigt werden müssen.

www.citizen-systems.com

Turck: Schnelles RFID-I/O-Modul für EtherCAT

Turck erweitert mit der TBEC-Familie sein Angebot an robusten und kompakten RFID-Lösungen um schnelle Interfaces für EtherCAT-Netzwerke. Das TBEC-Modul im vollvergossenen Kunststoffgehäuse ist in Schutzart IP67/IP69K ausgeführt und im erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +70 °C einsetzbar. Das EtherCAT-RFID-Modul erlaubt den parallelen Betrieb von HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfen, was Applikationen mit unterschiedlichen Bandbreiten erleichtert und Lagerhaltungsvielfalt reduziert.



Wie alle Ethernet-Multiprotokoll-Geräte von Turck unterstützt auch das TBEC den HF-Continuous-Busmodus, mittels dessen an jedem der vier RFID-Kanäle bis zu 32 busfähige HF-Schreib-Lese-Köpfe angeschlossen werden können. In Applikationen mit vielen Schreib- oder Lese-Positionen senkt dies den Verdrahtungsaufwand, Kosten und Inbetriebnahmezeiten erheblich. An den acht universellen DXP-I/Os können Sensoren, Lampen oder andere Aktuatoren angeschlossen werden. Alle Anschlüsse sind als 5-polige Steckverbindung in M12 ausgeführt, die Spannungsversorgung (L-kodiert) erfolgt über die zukunftssichere M12-Power-Technologie. Dank des integrierten RFID-Daten-Interface U mit zyklischer Prozessdatenübertragung profitiert der Anwender vom schnellen und einfachen Zugriff auf HF- und UHF-Funktionen wie etwa dem Idle-Modus. So ist das EtherCAT-Modul ideal für den Einsatz in RFID-Applikationen mit sehr schnell aufeinanderfolgenden Datenträgern.

www.turck.com

KHT: Messtechnik ermittelt Dimensionen, Volumen und Gewicht

Die Kommissionier- und Handhabungstechnik GmbH (KHT) hat ein neues intelligentes System für die Erfassung von Artikelstammdaten entwickelt. Der CartonScan, der speziell für quaderförmige Kartonagen ausgelegt ist, misst per Ultraschall die Dimensionen und das Volumen der Artikel. Eine integrierte Waage ermittelt zudem das Gewicht von bis zu 55 Kilogramm schweren Waren, die dank unterschiedlicher Gerätegrößen 62 bezie-

ungsweise 82 Zentimeter breit sowie lang sein und eine maximale Höhe von 94 Zentimetern aufweisen dürfen. Durch weiteres optional erhältliches Zubehör wie eine Kamera oder ein Etiketten-Drucker können Anwender den CartonScan nach ihren Bedürfnissen selbst konfigurieren. Um bei Bedarf weitere prozessrelevante Produktattribute wie beispielsweise Bruchgefahr zu ergänzen, bietet KHT die Software DataScan als optionale Ergän-



zung an. Alle erfassten Daten zu einem Artikel oder einer Sendung können über eine direkte Schnittstelle an das Warenwirtschaftssystem oder an die Versandsoftware übertragen werden.

www.kht.de

Softing: OPC UA .NET Standard Stack



Mit der Bereitstellung seiner Pub/Sub-Implementierung für den OPC UA .NET Standard Stack bestätigt Softing sein langfristiges Engagement für den OPC UA Standard und die Open-Source Initiative der OPC Foundation. Die Pub/Sub-Implementierung basiert auf dem User Datagram Protocol (UDP). UDP erlaubt die Integration von OPC UA auf der Shop-Floor-Ebene, wo es die erforderliche stromsparende, latenzarme und datenverlustarme Kommunikation über LANs sicherstellt. Pub/Sub vereinfacht auch die Integration von OPC UA in skalierbare cloud-basierte Anwendungen, wo es eine deterministische Maschinensteuerung sowie eine bidirektionale Kommunikation zwischen der Cloud und der Fertigungsebene ermöglicht.

Der .NET Standard Stack der OPC Foundation basiert auf der .NET Standard Library. Er wurde von Microsoft entwickelt und optimiert und 2016 auf GitHub zur Verfügung gestellt. Im Anschluss daran stellte Softing eine kommerzielle Lizenz für den Stack zur Verfügung, wodurch dieser für jedermann zur vollen kommerziellen Nutzung bereitstand.

www.softing.com

Herpa print: Die neue Ära der Umweltsimulation

Mit dem Anbieter und Hersteller Weiss Technik setzt herpa print auf einen zuverlässigen und ausgewählten Partner und ist sicher, dass der neue Klimaschrank eine exzellente Ergänzung für unsere internen und externen Leistungen ist. Produkte können mit den gewünschten Anforderungen und verschiedenen Test-Möglichkeiten unter nahezu realen Umgebungsbedingungen im Klimaschrank getestet werden. Der Klimaschrank wird ab sofort für interne, sowie kundenspezifische Materialuntersuchungen eingesetzt und er hat folgende Eigenschaften und Fähigkeiten:



- Klimawechseltest, Oberflächenbewertung, Voruntersuchungen für Materialien.
- Für Formate bis 60 x 60 cm, Temperaturreihe: -42 Grad bis +180 Grad möglich, wir nutzen -30 Grad bis +85 Grad.
- Höchst umweltfreundlich, da das neue Kältemittel (R449A) die gesetzlichen Normen übertrifft und bis 2030 nicht ausgetauscht werden muss.
- Digitales Mess- und Regelsystem (SIMPac) und Bedienoberfläche WEBSeason® zur Programmierung, Überwachung und Dokumentation - jederzeit und überall.

www.herpa-print.de

CONTRINEX: Robuste RFID-Schreib-/Leseköpfe mit IO-Link

RFID-Tags erlauben die individuelle Kennzeichnung und Identifikation von Einzelteilen, Containern, Fahrzeugen usw. und sind deshalb aus Logistik und Produktion nicht mehr wegzudenken. Dabei müssen die Schreib-/Leseköpfe (SLK) für die Datenübertragung oft widrigen Bedingungen widerstehen. Contrinex bietet speziell für diese Anwendungen ein Portfolio an besonders robusten SLK-Sensoren im M18-, M30- sowie kompakten C44-Format (40 x 40 mm) an – mit bis zu 80 mm Schreib- bzw. Leseabstand. Die komplett überarbeitete Firmware erlaubt dank einer

verbesserten RFID-Kommunikation mit Übertragungsraten von bis 230,4 kbaud nun noch höhere Taktraten und erfüllt so auch anspruchsvolle Marktanforderungen. Die IO-Link-SLK nutzen ISO 15693 für die Kommunikation zum RFID-Transponder. Über einen M12-Stecker und IO-Link (IEC 61131-9) werden sie ins Automatisierungssystem eingebunden und eignen sich dadurch für Industrie-4.0-Anwendungen. Der SLK stellt somit eine Art Gateway zwischen diesen beiden Standards bzw. Schlüsseltechnologien dar. Das robuste PBTP-Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP68/



IP69K schützt die Elektronik vor widrigen Umgebungsbedingungen im zulässigen Temperaturbereich von -25 bis +80°C. Damit eignen sich die SLK nicht nur für den Aussenbereich, sondern auch für den Einsatz in Hygieneanwendungen mit WIP- oder CIP-Reinigung.

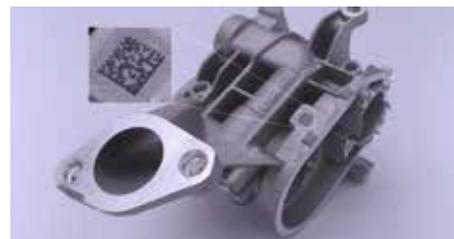
www.contrinex.com

SIC Marking: Kennzeichnung von Aluminiumteilen

So vielfältig die Einsatzmöglichkeiten von Aluminium sind, so unterschiedlich sind auch die Anforderungen, die an die Kennzeichnung der Aluminiumkomponenten gestellt werden. Um eine optimale Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können, sind teilweise Bar- oder Datamatrix-Codes, teilweise aber auch eine alphanumerische Kennzeichnung oder aber die Aufbringung eines Logos erforderlich. Darüber hinaus muss bei der Wahl einer geeigneten Markierlösung immer auch die Aluminiumsorte berücksichtigt werden. SIC MARKING entwickelt seit über 30 Jahren immer wieder neue Lösungen, um den Herausforderungen gerecht zu

werden, die sich gerade bei der Kennzeichnung von Aluminiumkomponenten stellen. Aufgrund dieser umfassenden Erfahrung hat das französische SIC MARKING-Team heute verschiedene, sehr fortschrittliche Markierlösungen mit Nadelritz-, Nadelmarkier- und Lasertechnologie im Programm.

Die Laser-Markiersysteme von SIC MARKING eignen sich besonders für die Kennzeichnung von Aluminiumbauteilen, und zwar unabhängig davon, ob es sich um Serien- oder Einzelteile handelt. Zur Wahl stehen 3 verschiedene Lasermarkiersysteme, so dass die Kunden immer



die für ihre Anforderungen passende Lösung finden: die L-BOX, die XL-BOX und die XXL-BOX. Alle drei Systeme können entweder in bestehende Produktionsanlagen integriert oder aber als eigenständige Markierstation verwendet werden. Sie eignen sich gleichermaßen für die Beschriftung kleiner, mittlerer und großer Losgrößen.

www.sic-marking.de

Ernst Reiner: Handling von Impflingdaten

Das Schwarzwälder Unternehmen REINER hat für Impfzentren eine stabil funktionierende und leicht zu bedienende technische Ausstattung entwickelt. Medizinisches Personal, mobile Einsatzteams und Mitarbeiter erhalten ein zuverlässiges System, das das Datenmanagement vereinfacht und auch von wechselnden Nutzern bedient werden kann. Sicher für die Impflinge und sicher für die Mitarbeiter.

Eine erfolgreiche Impfkampagne gegen Covid-19 verlangt nach drei Komponenten: wirksamen Impfstoff, geschultes Personal und eine funktionierende administrative Infrastruktur. Für Letzteres hat das Unternehmen REINER den Digitalen Impfprozess entwickelt. Dieser basiert auf technischer Ausstattung, die seit Jahren im Einsatz bewährt und einfachst bedienbar sind. Die schnelle und sichere Datenerfassung erfolgt mit dem Chipkartenleser REINER SCT cyber Jack® wave. Die intuitiv zu bedienende REINER VacCenAPP verarbeitet die Stammdaten von eGK/KVK und ist zugleich Drucksoftware. Die Daten werden anschließend mit dem Inkjet-Drucker REINER jetStamp® 1025 per Direktdruck auf den Laufzettel des Impflings oder in den Impfpass weiterverarbeitet – leserlich und fehlerfrei. Bei der zweiten Impfung und weiteren nachfolgenden medizinischen Vorgängen stehen alle erfassten Daten strukturiert und umgehend zur Verfügung.



www.reiner.de

Pepperl+Fuchs: Digitale Anwendungen

Innovationen und ganzheitliche Lösungen im Bereich Mobile Computing und Kommunikationstechnologien helfen Unternehmen, ihre Produktivität zu steigern, die Qualität ihrer Daten zu verbessern sowie Entscheidungen



zu beschleunigen und zu optimieren. Mit mobilen Endgeräten lassen sich komplexe Systeme implementieren, die den Arbeitsalltag von mobilen Mitarbeitern erleichtern. Enterprise Mobility unterstützt zudem neue Geschäftsmodelle und -prozesse im Rahmen der Industrie 4.0-Evolution. Aus diesem Grund entwickelt ECOM Produkte und Systeme, die nahtlos miteinander interagieren, um die bestmögliche Benutzererfahrung zu bieten. Dabei sind die digitalen Produkte und Services auf einer Vielzahl von mobilen Geräten verschiedener Anbieter nutzbar und lassen sich einfach in bereits bestehende Infrastruktur integrieren.

Immer mehr kleine und mittelständische Unternehmen setzen firmeneigene mobile Geräte ein. Hier dienen sie hauptsächlich als Kommunikationsmittel. Sie können aber auch als digitale Drehscheibe oder zum Schutz von Alleinarbeitern eingesetzt werden. Dabei werden Smartphones und Tablets oftmals nicht mehr nur innerhalb eines Standortes ausgegeben, sondern weltweit. Die Verwaltung der immer größer werdenden Anzahl von Geräten ist jedoch häufig mit großem Aufwand verbunden. Das bindet vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen wertvolle Ressourcen.

www.pepperl-fuchs.com | www.ecom-ex.com

IDTRONIC: Mobile Computer C2 ATEX ab sofort mit Android 10 „Q“ erhältlich

Das C2 ATEX besticht mit der neusten Android 10 „Q“ Version als Produktneuheit im ATEX-Bereich. Das Handheld ist mit einem NFC Reader und 2D Barcode Scanner ausgestattet. Dieser ATEX Mobile Computer eignet sich optimal für Industrieunternehmen im Bereich chemische und petrochemische Anlagen, Raffinerien, Wasser- und Abwasseraufbereitungen als auch für explosionsgefährdete Bereiche „Über Tage“. Der Mobile Computer C2 ATEX bietet mit dem neuen Betriebssystem Android 10 „Q“ optimale Performance in fordernden IoT Prozessen. Android 10 „Q“ beinhaltet zahlreiche Verbesserungen im Bereich der Sicherheit und der WLAN-Sicherheitsstandard WPA3 wurde optimiert.



Seit 2003 dürfen innerhalb von explosionsgefährdeten Zonen nur noch robuste Geräte und Systeme eingesetzt werden, die den ATEX Produktrichtlinien entsprechen. Für diesen Zweck bieten wir unser C2 ATEX ab sofort mit Android 10 „Q“ und darüber hinaus mit einem NFC Reader und 2D Barcode Scanner für die Schutzzone II an. Gruppe II gilt für Bereiche „Über Tage“, wie chemische und petrochemische Anlagen, Raffinerien, Wasser- und Abwasseraufbereitungen, Baustellen etc.

www.idtronic.de

HERMA: Neue Rolle für Recyclingmaterial

Können Papieretiketten, die zu 100 Prozent aus Recyclingmaterial bestehen, dieselben anspruchsvollen logistischen Aufgaben lösen, wie Etiketten aus Frischfasern? Der Selbstklebespezialist HERMA unternahm dazu in eigener Sache einen erfolgreichen Großversuch – und hat daraufhin im Bereich Haftmaterial die standardisierten Versandetiketten für Haftmaterialrollen komplett umgestellt. Von diesen sogenannten EPSMA-Roll-Labels fallen allein bei HERMA pro Jahr insgesamt über eine Million Stück an.

Für einen reibungslosen Ablauf in der Logistik spielen die EPSMA-Roll-Labels auf den Haftmaterialrollen eine wichtige Rolle. Dahinter steht ein branchenweit einheitliches Identifikationssystem für die automatische Erfassung von selbstklebendem Rollenmaterial. Die flächenmäßig recht großen Etiketten enthalten dazu in der Regel mehrere Barcodes, beispielsweise mit Angaben zu Länge, Breite, Wickelrichtung und Anzahl der Splice-Stellen einer Rolle sowie Kundendaten wie die Bestellnummer. Alle Barcodes müssen gestochen scharf gedruckt werden können, um bei jedem Schritt in der

Membrain: Schneller und flexibler dank der Cloud

Das Münchener Software-Unternehmen Membrain GmbH erweitert mit MembrainRTC in der Microsoft Azure Cloud sein Cloud-Angebot. Dabei dient MembrainRTC als IoT-Plattform und ermöglicht, diverse Applikationen über die Cloud zu betreiben und Daten aus diversen Systemen direkt ins SAP-System zu schreiben (oder ins führende ERP). Digitalisierungsprojekte können nun deutlich einfacher und schneller realisiert werden. Maximale Flexibilität bietet dabei der hybride Ansatz des Schichtenmodells. Somit stehen alle Cloud-Varianten zur Verfügung: als Infrastruktur-as-a-Service (IaaS), Platform-as-a-Service (PaaS) sowie als Software-as-a-Service (SaaS) in der Endausbaustufe.

Das Betreiben von Systemen und Anwendungen aus der Cloud bietet eine Vielzahl an Vorteilen. So sind eine schnelle Verfügbarkeit und ein flexibler Einsatz von Anwendungen je nach Bedarf möglich. Ein besonders wichtiger Grund für Cloud-Lösungen, ist die einfache und schnelle Realisierung von Digitalisierungsprojekten. In der Regel lassen sich so aufwändige (interne) IT-Ressourcen minimieren, da sowohl der Betrieb der Anwendung (inklusive Updates, Releases), als auch die komplette Bereitstellung von Infrastruktur und Rechenleistung outsourced werden kann. Die Skalierbarkeit ermöglicht darüber hinaus eine schnelle Erhöhung bzw. Reduzierung der Nutzer und Mietmodelle können komplexe und schwerfällige Budgetprozesse vermeiden.

www.membrain-it.com



Lieferkette gut maschinenlesbar zu bleiben. Beim Versand der Ware – teils quer durch die Welt – werden die Etiketten außerdem durchaus schwankenden Temperaturen ausgesetzt und müssen auch unter anspruchsvollen klimatischen Bedingungen sicher haften. Dass diese Herausforderungen auch mit Etiketten aus umweltfreundlichem Recyclingmaterial gemeistert werden kann, hat HERMA nun bewiesen – auf Basis eines eigenen Haftmaterials.

www.herma.de

GoDEX

Nun auch mit Farberkennungssensor

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



SensoPart: Kompakte Bauform



Die 5-Megapixel-Sensor VISOR® V50 ist jetzt auch mit integrierter Optik und Beleuchtung erhältlich und damit der erste seiner Art auf dem Markt. Eine Variante mit hoher Schärfentiefe ermöglicht die flexible Detektion von Objekten in wechselnden Abständen. Dank seiner hohen Auflösung von 2560x1936 Pixeln erfasst der vielseitig einsetzbare Vision-Sensor kleinste Details auch aus größeren Detektionsabständen. Im letzten Frühjahr hatte SensoPart bereits verschiedene C-Mount-Varianten seiner neuen Sensorreihe VISOR® V50 vorgestellt, nun folgt die Ausführung VISOR® V50 M mit integriertem Objektiv. Das „M“ steht dabei für „Sichtfeld Medium“ mit einer Brennweite von 20 mm. Die Fokussierung des Objektivs lässt sich mittels softwaregesteuertem motorischem Fokus sehr einfach und komfortabel an verschiedene Detektionsabstände anpassen.

Für Anwendungsfälle, in denen die Detektionsabstände im Vorfeld nicht bekannt sind oder häufiger wechseln, bietet SensoPart zusätzlich eine Ausführung mit erhöhter Schärfentiefe an (VISOR® V50 MD). Ein typisches Beispiel einer solchen Anwendung ist das Codelesen auf Paketen verschiedener Höhen auf einem Förderband.

www.sensopart.com/de/

Bopla: Große Bandbreite intelligenter HMI-Systeme

Bereits seit vielen Jahren integriert die Bopla Gehäuse Systeme GmbH innovative HMI-Technik der Kundisch GmbH in seine High-end-Gehäusesystemlösungen. Seit kurzem bün-



deln beide Schwesterunternehmen zudem ihre Kompetenzen, um ihren Kunden eine noch größere Bandbreite an Technologien und Produkten für smarte HMI-Systeme anbieten zu können. Nun übernimmt der Bündler Spezialist für Elektronikgehäuse auch den Vertrieb der neuen Kundisch-Technologien für intelligente Eingabesysteme wie gedruckte Elektronik, RFID-Antennen und ePaper-Technologien etc. Gehäuselösungen funktionieren nicht ohne die passende Eingabeeinheit – beides zusammen bildet eine untrennbare Einheit. Bopla-Kunden profitieren ab sofort von einer größeren Auswahl an Technologien für Eingabesysteme sowie von nur noch einem Ansprechpartner für komplette Gehäusesystemlösungen („one face to customer“).

Bopla hat sich mit ihren anwendungsspezifischen Gehäuselösungen und innovativen Eingabeeinheiten einen großen (internationalen) Markt erobert. Seit langem setzen die Bündler Gehäusespezialisten nicht nur auf eigene Lösungen für Eingabesysteme – darunter klassische Folientastaturen und innovative Touch-Displays – sondern auch auf HMI-Technologien aus dem Hause Kundisch.

www.bopla.de | www.kundisch.de

Schreiner ProTech: Dauerhaft beständige Kennzeichnung

Werkzeuge und Maschinen werden in der Industrie dauerhaft starken Belastungen wie zum Beispiel Temperaturschwankungen und mechanischen Einwirkungen ausgesetzt. Damit hochwertige Typenschilder über die gesamte Lebensdauer erhalten bleiben, ist es wichtig, dass diese besonders beständig sind. Denn ein mangelnder Schutz und extreme Belastungen können zu Beschädigungen der Oberfläche bis hin zu unlesbaren Typenschildern führen. Schreiner ProTech bietet für die Herausforderungen der industriellen Einwirkungen eine optimale Lösung: die

Color-Laserfolie HighResist (CLF HighResist). Sie ist langzeiterprobt und auf den Gebrauch unter rauen Einsatzbedingungen spezialisiert. Sie vereint höchste Stabilität und gleichzeitige Flexibilität. Neben der für die Color-Laserfolie typischen, besonders hohen Temperatur-, Kratz- und Witterungsbeständigkeit zeichnet sich die CLF HighResist zusätzlich durch eine hohe Kratzfestigkeit aus und widersteht so hohen mechanischen Beanspruchungen.

Die starke UV- und Haftungsbeständigkeit sind weitere Vorteile dieser Lösung.

Optional sind zusätzliche Sicherheits- und Originalitätsschutzmerkmale wie beispielsweise Mikroschrift integrierbar, und auch eine individuelle Formgebung ist möglich. Die Beschriftung erfolgt mit verschiedenen NIR-Lasern und erzeugt einen sehr guten Kontrast. Der Beschriftungsprozess erfolgt dabei im Inneren des Materialverbundes unterhalb des Schutzlaminats und ist dadurch emissionsfrei.

www.schreiner-group.com/de/

Plöckl Media Group: RFID Label für die Industrie 4.0

Als moderner und innovativer Spezialanbieter von RFID-, Spezial- und Barcodeetiketten ist die Plöckl Media Group GmbH führender Lieferant für Hersteller, Logistik- und Dienstleistungsunternehmen - weltweit. Das Streben nach der Industrie 4.0 hat die heutigen Anforderungen an Produktion und Logistik stark verändert. Eine sichere Steuerung von Prozessabläufen, Kosten- und Zeiteffizienz sowie einer zuverlässigen und lückenlosen Nachverfolgung von Bauteilen und Produkten sind dabei von großer Bedeutung.



Plöckl Media Group GmbH bietet RFID-Label für jeden Anwendungsbereich, die verlässliche Identifizierung von Waren innerhalb von Sekunden ermöglichen und so Arbeitsabläufe vereinfachen, beschleunigen, Kosten einsparen und so die Wirtschaftlichkeit und Effizienz Ihres Unternehmens um ein Vielfaches steigern. Die Plöckl Media Group GmbH entwickelt mit Leidenschaft Ihre maßgeschneiderte Produktlösung ganz nach Ihren Anforderungen. PMG steht für Zuverlässigkeit und Qualität – vom ersten Kontakt bis zur finalen Umsetzung und darüber hinaus.

www.be-pmg.de

PriorityID: Gold Partner von PROGLOVE

Die PriorityID GmbH ist ab sofort Gold Partner von ProGlove. Der Spezialist für industrielle Wearable Lösungen und das Dieburger Systemhaus verkünden eine enge Zusammenarbeit für Vertrieb und Marketing. Das auf Auto-ID und RFID spezialisierte Systemhaus vertreibt ab sofort das komplette Portfolio von ProGlove. PriorityID, mit Sitz in Dieburg, ist ein Systemhaus, dass sich darauf spezialisiert hat, optimale Workflows durch Auto-ID zu realisieren. Als Lösungsanbieter aller führenden Marken liegt der Fokus auf einem idealen Ablauf für Unternehmen aus Logistik, Speditionswesen, Produktion, Retail, Lagerhaltung, Gesundheitswesen und Gastronomie. PriorityID vertreibt Lösungen aller führenden Marken. Die Kunden profitieren von dem hohen Know-how und der extremen Kundenorientierung und Flexibilität aller Mitarbeiter.

www.priorityid.de | www.proglove.de

InoTec: Hochleistungsscanner

Die Hochleistungsscanner SCAMAX® 6x1 und SCAMAX® 8x1 des deutschen Scanner-Herstellers InoTec sind für das „Ersetzende Scannen“ zertifiziert. Das hat die Zertifizierungsstelle des VOI – Verband Organisations- und Informationssysteme bescheinigt. Das „TR-RESISCAN ready“ Zertifikat ermöglicht SCAMAX®-Anwendern Scanprozesse, bei denen das Papier nach dem Scannen vernichtet werden kann, da sein Beweiswert auf das digitale Dokument übergeht. Anwender werden so von platz- und kostenintensiven Papier-Archivierungspflichten entlastet. So sind in Deutschland z.B. Krankenhäuser verpflichtet, bestimmte Dokumente und Aufzeichnungen mindestens 30 Jahre lang aufzubewahren. Hochrechnungen zufolge entstehen in diesem Zeitraum pro Blatt Archivierungskosten von rund 1,40 Euro – bei Archivgrößen von nicht selten Zig-Millionen Dokumenten.

Vorausgegangen war der Zertifizierung der SCAMAX® Scanner ein mehrwöchiges Prüfverfahren. Die VOI Prüfkriterien basieren auf der Technischen Richtlinie 03138 (TR-RESISCAN) des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Erreicht wird diese durch Verwendung von geeigneten Hard- und Softwarelösungen und Aufsetzen gesicherter Verfahren inkl. deren Dokumentation.

www.inotec.eu

Sato: Einführung des CL6NX-Plus

SATO hat die Markteinführung seines neuen CL6NX-Plus-Druckers bekanntgegeben, einer erstklassigen Thermodrucklösung, die Anwendern verbesserte Track-und-Trace-Funktionen bietet. Außerdem hat das Unternehmen seine NX-Serie mit verschiedenen Aktualisierungen für den CL4NX Plus ausgebaut. Der CL6NX Plus bietet Anwendern eine hohe Druckgeschwindigkeit von 254mm/s (10ips) und kann mit einer Auflösung von 305dpi drucken, was eine qualitativ hochwertige Etikettenproduktion gewährleistet. Die Etikettierungslösung verfügt außerdem über eine integrierte Emulationssoftware von Drittanbietern, wodurch sie sich nahtlos in bestehende Arbeitsabläufe integrieren lässt, ohne den Betrieb oder die Produktivität zu beeinträchtigen. Dank integrierter RFID-Funktionen kann außerdem die Effizienz bei Track-and-Trace-Funktionen deutlich gesteigert werden. Der CL6NX Plus ist standardmäßig mit Application Enabled Printing (AEP) ausgestattet. Dank dieser leistungsstarken integrierten Funktion ist die individuelle Anpassung der Druckvorgänge möglich und er ist außerdem kompatibel mit SATO Online Services (SOS), PDF Direct Print, App Storage und SOTI Connect.



Der CL6NX Plus bietet Anwendern eine hohe Druckgeschwindigkeit von 254mm/s (10ips) und kann mit einer Auflösung von 305dpi drucken, was eine qualitativ hochwertige Etikettenproduktion gewährleistet. Die Etikettierungslösung verfügt außerdem über eine integrierte Emulationssoftware von Drittanbietern, wodurch sie sich nahtlos in bestehende Arbeitsabläufe integrieren lässt, ohne den Betrieb oder die Produktivität zu beeinträchtigen. Dank integrierter RFID-Funktionen kann außerdem die Effizienz bei Track-and-Trace-Funktionen deutlich gesteigert werden. Der CL6NX Plus ist standardmäßig mit Application Enabled Printing (AEP) ausgestattet. Dank dieser leistungsstarken integrierten Funktion ist die individuelle Anpassung der Druckvorgänge möglich und er ist außerdem kompatibel mit SATO Online Services (SOS), PDF Direct Print, App Storage und SOTI Connect.

www.satoeurope.com



Fertigungsunternehmen: In diese Technologien lohnt es sich zu investieren

Strategischer Ansatz bei der Digitalisierung

Auch Fertigungsunternehmen tun gut daran, in aktuelle Technologien für effiziente Lager- und Intralogistik zu investieren. Welche Vorteile diese Technologien eröffnen, zeigt dieser Bericht.

Die Corona-Pandemie hat gezeigt, dass fortschrittliche Lagertechnik ausschlaggebend dafür ist, reibungslose Abläufe in der Lieferkette und damit die Kontinuität des Geschäftsbetriebs auch in Krisen zu gewährleisten. Viele Lagerhäuser stehen derzeit aber noch am Anfang der digitalen Transformation. Denn in den meisten Fertigungsunternehmen wird die Arbeit im Lager noch weitgehend manuell geleistet.

Ein Rahmenmodell für die Digitalisierung in Fertigungsunternehmen

Laut der 2024 Warehousing Vision Study vom Systemlieferanten Zebra Technologies haben nur 35 Prozent der befragten Betriebe eine klare Vorstellung davon, wo sie mit der Automatisierung der Lager-

technik beginnen sollen. Jedoch erhöht die aktuelle Situation den Druck auf viele Fertigungsunternehmen, ihre digitale Transformation zu beschleunigen. Ein strategischer Ansatz bei der Digitalisierung hilft dabei nicht nur bei aktuellen Herausforderungen, wie Nachfragespitzen, sondern bietet Unternehmen auch die Chance, sich Wettbewerbsvorteile für die Zukunft zu sichern. Daher hat Zebra Technologies ein Rahmenmodell entwickelt, das Lagerbetreibern helfen soll, zu verstehen, wo sie sich auf ihrem Weg zur Lagermodernisierung befinden. Denn laut Umfrage wollen 61 Prozent der Lagermanager in neue Technologien investieren und über drei Viertel (77 Prozent) der Entscheider stimmen zu, dass sie ihre Lagerprozesse modernisieren müssen, um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben.



Warehouse-Maturity-Modell für Fertigungsunternehmen

Das Warehouse-Maturity-Modell-Framework soll Lagermanagern zeigen, wo sie sich auf ihrem Weg zur Digitalisierung

und Modernisierung ihrer Intralogistik gerade befinden. Der Modernisierungsprozess im Lager von industriellen Fertigungsunternehmen läuft in fünf spezifischen Phasen ab.

1. Von Menschen übertragene Daten

Betriebe nutzen Barcodes und Scanner, um Daten manuell zu erfassen. Ein Arbeiter lädt beispielsweise mit dem Gabelstapler einen LKW aus. Dazu scannt er den Barcode auf der Palette ein. Diese Informationen werden dann ans Lagermanagement-System gesendet. Dies ermöglicht den Mitarbeitern, ihre Arbeit schneller und effizienter zu erledigen.

2. Technologie: Wearables & Voice

Sogenannte Wearables, also Mobilgeräte, die sich am Arm oder als Gürtel tragen lassen, halten den Lagerarbeitern die Hände frei, während sie ihre Aufgaben erledigen. Dazu zählt auch stimmgesteuerte Technologie, sowohl Pick by Voice als auch die interne Kommunikation untereinander.

3. Sensorgesteuerte Echtzeitdaten

Für die Datenerfassung nutzen die Fertigungsunternehmen nun Sensoren, vor allem RFID. Wenn etwa ein LKW entladen wird, braucht kein Arbeiter mehr mit dem Scanner den Barcode von Hand einlesen. Stattdessen scannt ein Tor mit Sensoren die Palette beim Abladen und schickt sie an den korrekten Lagerungsort.

4. Echtzeit-Ortungssysteme

Mit dieser Technik können Unternehmen in Echtzeit Inventar, Gabelstapler und Güter auf den Paletten oder Mitarbeiter lokalisieren. Die Ortungssysteme ermöglichen außerdem automatische Alarminstellungen und die Implementierung neuer Geschäftsprozesse.

5. Intelligente Automatisierung

Autonome mobile Roboter (AMRs) werden Menschen nicht ersetzen, aber Seite an Seite mit ihnen zusammenarbeiten. Das hilft, die Leer- und Wegezeiten, die mit der Beförderung von Gütern verbunden sind, erheblich zu reduzieren. Das führt zu höherer Produktivität und die Mitarbeiter haben mehr Zeit für wich-

Daniel Dombach

Zebra Technologies
Ernst-Dietrich-Platz 2
40882 Ratingen
www.zebra.com

tigere Aufgaben, die eine flexible Problemlösung erfordern.

Scanner, Mobilcomputer und Identtechnologie ganz oben auf der Liste

In der Prioritätenliste ganz vorn steht die neueste Generation an Barcode-scannern, Mobilcomputern sowie Lokalisierungs- und Sensortechnik wie beispielsweise RFID. Aber was können diese Geräte und Technologien im industriellen Lager leisten und was sollte bei einer Investition berücksichtigt werden? Schauen wir uns die drei Technologien genauer an.

Extended Range Barcodescanner

Mit aktuellen Barcode-Scannern mit langer Reichweite (0 bis etwa 23 Meter) lassen sich die benötigten Nummern und Informationen zu jedem Artikel schnell und einfach ablesen. Das bietet einige Vorteile:

1. Die höhere Geschwindigkeit durch schnelleres Scannen wirkt sich direkt auf Arbeitstempo, Produktivität und Effizienz aus. Da die meisten Arbeiten „so schnell wie möglich“ ausgeführt werden sollen, sparen Scanner hoher Reichweite eine Menge Zeit. Der Gabelstaplerfahrer etwa kann einfach von seiner Fahrerkabine aus scannen. Wenn er dadurch pro Scanvorgang 12 Sekunden spart, sind das schon 1 Stunde gesparte Arbeitszeit bei 300 Scans. Dank erhöhter Reichweite lassen sich nicht nur Labels in einem Hochregallager leichter erreichen, sondern mit einer Bewegung kann der Lagermitarbeiter bei Bedarf gleich mehrere Artikel identifizieren.
2. Intuitive Bedienung: Extended-Range-Scanner verfügen in der Regel über eine omnidirektionale Erfassung. Das bedeutet: ein Barcode kann in jeder beliebigen Richtung eingelesen werden. In vertikalen Lagern spart dies jede Menge Zeit.
3. Leistung: Solche Barcodescanner sind eigens für die typischen Lager-

bedingungen in Produktionsbetrieben ausgelegt. Sie sind in der Lage, auch in schwach beleuchteten, staubigen und schmutzigen Betriebsumgebungen alle Daten auf Antrieb auch aus großer Distanz zuverlässig zu erfassen. Präzise lesen sie 1D/2D-Barcodes, OCR oder Fotos ein. Dabei erkennen sie selbst Dokumente, deren eventuell verschmutzter Barcode mitunter von Schichten Einschweißfolie umgeben ist.



Mobilcomputer auf Android-Basis – auch in Fertigungsunternehmen

Eine sichere Option für die Modernisierung der Lagerhaltung mit mobilen Computern ist die Migration auf mobile Geräte der Unternehmensklasse, die auf Android basieren. Zu den Vorteilen gehören:

1. Nutzung mehrerer integrierter Sicherheitsebenen, um Schwachstellen im Netzwerk zu schließen sowie Verwendung von Tools und Funktionen zur Sicherheitsbeurteilung, um Einstellungsmodi zu sichern und sicherzustellen, dass nur authentifizierte Änderungen, wie etwa Software-Updates, vorgenommen werden können.
2. Langjähriger Support für mobile Unternehmensgeräte (über 10 Jahre): Reparatur, technischer und Software-Support, LifeGuard Sicherheitssoftware-Updates für Android, Online-Tools und Gerätereparatursichtbarkeit mit cloudbasierten VisibilityIQ OneCare. Zebra nennt dies OneCare Support Services.

3. Zentral automatisiertes Remote-Implementierungs-, Konfigurations- und Fehlerbehebungsmanagement für Geräteflotten, um sicherzustellen, dass Sicherheitspatch-Updates und Protokolle rechtzeitig bereitgestellt werden

Rückverfolgung mit RFID

Auch im Lager der Produktionsbetriebe wird Sensor- und Lokalisierungstechnologie wie RFID eine immer größere Rolle spielen. Denn RFID ist besonders hilfreich, wenn es um die Nachverfolgung wertvoller Güter geht oder schlicht darum, den Inhalt von Paletten zu zählen. Daher sollte RFID Bestandteil einer integrierten Softwarelösung sein. Denn der Vorteil dieser Technik gegenüber traditionellen Methoden liegt darin, dass sich durch automatisierte Scanningprozesse hohe Stückzahlen an Artikeln oder Paletten schneller und präziser lokalisieren lassen. Dies führt zu erhöhter Effizienz und Genauigkeit. Robuste Android-basierte Mobilcomputer mit integriertem RFID-Handlesegeräten optimieren in Produktionsbetrieben die intralogistischen Workflows und sorgen für mehr Effektivität.

Cybersecurity im Fertigungsunternehmen

Für viele Fertigungsbetriebe steht Cybersecurity meist nicht an erster Stelle auf der To-Do-Liste. Doch auch bei den technischen Geräten im Lager gilt zu bedenken: Jedes mit dem Netzwerk verbundene Gerät ist ein Angriffspunkt und somit ein mögliches Sicherheitsrisiko. Eine überlegte Modernisierung der Lagertechnologie leistet einen wichtigen Beitrag, Ausfälle, Hackerangriffe oder Industriespionage zu verhindern. Bei Scannern besteht im Allgemeinen ein geringeres Sicherheitsrisiko, da die Geräte Daten an einen Host übertragen. Es ist jedoch auch hier sehr wichtig, Wifi und Bluetooth-Verschlüsselung auf den Geräten zu integrieren, um einen sicheren Datenfluss zu gewährleisten.

Cyber-Security-Services von Ingram Micro

Schwachstellenscans und Penetration-Tests identifizieren Sicherheitslücken



Bild: Freepik.com

Ingram Micro bietet Services für die Cyber-Sicherheit von Unternehmen. Ein Schwerpunkt liegt im Aufspüren und Bewerten von Sicherheitslücken. Einfache automatisiert durchgeführte Analysen stehen Partnern des Distributors kostenfrei zur Verfügung, so etwa der Spyglass-Scan. Dieser zeigt das Risiko auf, dem Organisationen durch im Internet über sie veröffentlichte Informationen ausgesetzt sind. Mit aufwendigeren Schwachstellenscans und Penetration-Tests informiert Ingram Micro Unternehmen über Lücken in ihrer IT-Infrastruktur, priorisiert sie und zeigt Maßnahmen auf, die Abhilfe schaffen.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat kürzlich vor einer zusätzlichen Gefährdung der Cybersicherheit während der Corona-Pandemie gewarnt. Täglich gäbe es 320.000 neue Schadprogramme, über eine Milliarde seien es insgesamt, heißt es im Lagebericht des BSI. Die Corona-Pandemie treibt die Digitalisierung voran. Dadurch entstehen aber auch zusätzliche Angriffsflächen, über

die Cyberkriminelle versuchen können, in Unternehmensnetzwerke einzudringen. Hinzukommt die Professionalisierung der Hacker.

Spyglass-Report: Wie das Internet Hackern in die Hände spielt

Bevor Cyberkriminelle einen Angriff starten, suchen sie üblicherweise im Internet nach Informationen über ihr Ziel. Häufig finden sie so Daten, die sie später verwenden können, um sich Zugang zu den Systemen eines Unternehmens zu verschaffen, etwa IP-Adressen, Web-Adressen und E-Mail-Adressen. Sie können diese Informationen beispielsweise für

Social-Engineering nutzen und überzeugende Phishing-Mails verschicken. Ingram Micro spürt solche Daten mit einem Spyglass-Scan automatisiert auf und stellt sie in einem Report zusammen. Unternehmen erfahren so, welche sensiblen Daten über sie und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter öffentlich zugänglich sind. Zum Teil handelt es sich um E-Mail-Adressen inklusive Passwörtern zu Portalen, die in der Vergangenheit gehackt worden sind. Die Tests laufen im Solution Center von Ingram Micro in München ab. Aufwendigere Scans führen Cyber-Sicherheitsexperten im Center of Excellence in Utrecht in den Niederlanden durch. Auch die Ressourcen dafür, stehen im Münchner Solution Center.

Annika Bartholl



Ingram Micro

Distribution GmbH

Heisenbergbogen 3
85609 Dornach bei München
www.ingrammicro.de

»» **Organisationen benötigen skalierbare, flexibel einsetzbare, übergreifende Security-Lösungen, um sich zu schützen. Das allein reicht aber nicht, deshalb bieten wir zusätzlich Cyber-Security-Services an, die Sicherheitslücken und Schwachstellen in der Hardware, Software und in der IT-Konfiguration von Unternehmen aufzeigen.**

Mike Cramer, Senior Manager Cyber Security bei Ingram Micro



Mit Schwachstellenscans und Penetration-Tests Sicherheitsdefizite erkennen

Beim Vulnerability Assessment, einer Schwachstellenbewertung, geht es darum, Sicherheitsprobleme und -lücken in allen mit dem Unternehmensnetzwerk verbundenen IT-Komponenten zu finden, zu identifizieren, zu klassifizieren und zu melden. Dazu ermittelt Ingram Micro die mit dem Netzwerk verbundene IT-Umgebung, prüft sie auf Schwachstellen und untersucht die gefundenen Sicherheitslücken. Ein Bericht fasst die erkannten Schwachstellen zusammen, bewertet ihr Risiko und schlägt Maßnahmen vor, die Abhilfe schaffen.

Mit Basic Penetration Tests suchen die Sicherheitsexperten Schwachstellen in der Hard- und Software von Unternehmen, die Hacker ausnutzen könnten, um sich Zugang zu Systemen und Netzwerken zu verschaffen. Sie verbinden die Suche nach öffentlich zugänglichen Daten, die für einen Angriff eingesetzt werden können mit dem Aufspüren von Schwachstellen. Das Basic Penetration Testing deckt IT-Systeme wie Firewalls, Router, Virtual Private Networks (VPN), Intrusion Detection/Prevention Systeme (IDS/IPS), Webserver, Anwendungsserver und Datenbankserver des Unterneh-

mens ab. Mithilfe der gesammelten Informationen und bereits verfügbarem oder speziell erstelltem Code, versuchen die Sicherheitsexperten in das Unternehmensnetzwerk einzudringen und Administratorrechte für das angegriffene System zu erlangen. Dadurch testen sie, ob die Gegenmaßnahmen der Organisation wirken. Ingram Micro erstellt anschließend eine Zusammenfassung des Tests. Der Bericht erläutert die Erkenntnisse technisch und enthält Empfehlungen, die sich aus der Sicherheitsbewertung der festgestellten Probleme ergeben.

Beim Advanced Penetration Testing simulieren die Ingram-Micro-Experten einen Hackerangriff. Ohne dass Ihnen Informationen zum System, dem Netzwerk oder den Anwendungen eines Unternehmens vorliegen, versuchen sie dort einzudringen. Sie arbeiten also unter denselben Voraussetzungen, unter denen auch Cyberkriminelle angreifen würden. Organisationen erfahren durch die simulierte Attacke, welche Schwachstellen ihr Netzwerk, ihre Anwendungen und Dienste haben sowie welche Fehler in ihrer Business-Logik vorliegen. Auf Basis des Advanced Penetration Tests erstellt Ingram Micro einen ausführlichen Bericht zu jedem Sicherheitsprogrammierfehler und empfiehlt Korrekturmaßnahmen für jedes Sicherheitsproblem.

Services für die Sicherheit von Webseiten

Beim Web Application Assessment spürt Ingram Micro Programmierungs-, Design- und Entwicklungsfehler auf der Website eines Kunden auf, die böswillige Hacker ausnutzen könnten. Cyberkriminelle können mithilfe solcher Schwachstellen, Fakenews auf fremde Webseiten laden und verbreiten, um dem Ruf eines Unternehmens zu schaden. Bei Onlineshops können sie versuchen Kundendaten abzugreifen oder Zahlungsempfänger auszutauschen. Unternehmen erhalten einen Bericht des Web Application Assessments mit Richtlinien zur Korrektur der identifizierten Schwachstellen, so dass sie Schwachstellen gezielt schließen können.

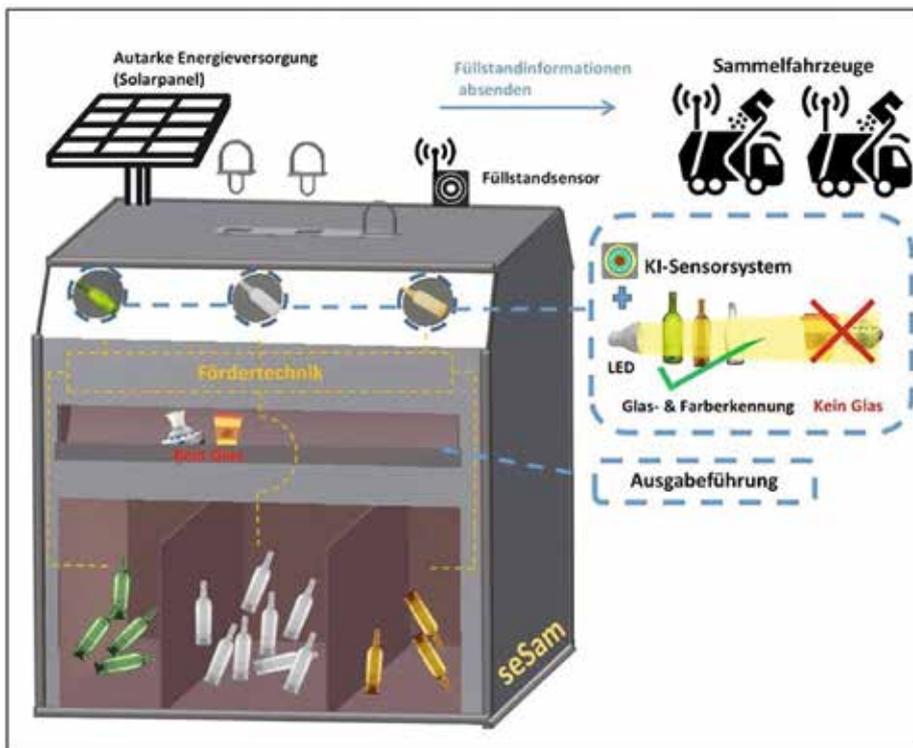
Beim Web Application Scanning spürt ein automatisches Suchprogramm Schwachstellen in Webanwendungen auf. Dazu entwickelt die Software ein Konstrukt der gesamten Website, und sucht anschließend automatisch nach allgemeinen Sicherheitsschwachstellen, indem sie eine Reihe von Webangriffen startet. Unternehmen erhalten einen Bericht, der die Ergebnisse des Scans zusammenfasst und Empfehlungen gibt, wie sie die Sicherheit ihrer Webanwendung erhöhen können.

ident

Glasrecycling – Next Level

Neue Konzepte im Zuge des Altglasrecyclings können Kosten und Ressourcen sparen

Der Einsatz digitaler Technologien und Methoden bietet immer wieder neue Möglichkeiten für innovative Anwendungen, um vorhandene Prozesse zu optimieren. Damit dieser Entwicklungspfad auch im Bereich des Glasrecyclings erfolgreich gelingt, wurde mithilfe des Digitalisierungseinsatzes im Sammelprozess des Glasrecyclings ein Automat für Altglassammlung konzipiert. Dadurch lassen sich die Prozesskosten bei der Altglasaufbereitung deutlich senken und zugleich die Qualität des aufbereiteten Altglases erhöhen.



Die Sammlung und Sortierung von Stoffströmen werden in Deutschland sowohl automatisch als auch manuell durchgeführt. So werden Verpackungen mit Pfand (wie bspw. PET-Flaschen) automatisch mithilfe von Sortierautomaten gesammelt. Diese arbeiten überwiegend nach dem Prinzip der Barcode-Erkennung. Außerdem sind die Automaten in einer geschützten Umgebung – z.B. in oder an den Supermärkten – aufgestellt. Im Falle der Glasverpackungen

verläuft die Altglassammlung manuell. Das Altglas wird durch den Endnutzer zum Containerstellplatz gebracht und in Depotcontainern – getrennt nach Farbe (Weiß, Grün, Braun) – eingeworfen. Diese manuelle Altglassammlung ist mit Fehleinwürfen belastet, sodass die Recyclingwerke, die für die Aufbereitung des Altglases zuständig sind, mit einer sinkenden Qualität der Sammelfraktion von Altglas konfrontiert werden [1].

Prof. Dr.-Ing. R. Jansen
M. Tahir Mughal



Nachhaltige Produktion durch Altglaseinsatz

Für die Glasproduktion leistet der Einsatz von recyceltem Glas in der Glasmelze einen entscheidenden Beitrag bezüglich der Nachhaltigkeit. Denn zum

einen verbleiben die Primärrohstoffe wie (Quarzsand, Soda, Kalk etc.) verschont und zum anderen führt der Scherben-einsatz bei der Glasherstellung zu einer Verkürzung der Schmelzzeit und bewirkt somit die Einsparung von Heizenergie. Die Anforderungen an die Aufbereitung der Altglasscherben sind in der Leitlinie T120 „Qualitätsanforderungen an Glas-scherben zum Einsatz in der Behälter-glasindustrie“ festgehalten [2]. Für die Erfüllung dieser Qualitätsanforderungen werden die Glasscherben in den Recyclingwerken verschiedenen Aufberei-tungsprozessen unterzogen.

Die Scherbenqualität wird durch unterschiedlichste Arten von Störstoffen beeinträchtigt. Keramik, Stein und Porzellan (KSP-Fraktion) gehören zu den schwer aussortierbaren Störstoffen. Sind die aufbereiteten Glasscherben nicht entsprechend störfrei, könnte dies sowohl zu einer Beschädigung der Schmelzwanne führen, aber auch zu Einschlüssen in den Glasverpackungen. Diese Glasverpackungen sind für den Handel aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen, da die Einschlüsse in den Flaschen diese zum Platzen bringen können [3]. Die Aufbereitungsanlagen der Recyclingwerke sind überlastet, um die Vorgaben der Scherbenqualität überhaupt erfüllen zu können. Für die Aussortierung der KSP müssen die Recyclingwerke ihre Sortierprozesse mehrmals wiederholen, was zu erhöhten Prozesskosten führt. Aufgrund dieser erhöhten Prozesskosten steigen die Scherbenpreise, sodass der Scherben-einsatz für die Glashütten nicht mehr wirtschaftlich ist und vermehrt Primärrohstoffe eingesetzt werden, wodurch die Umweltbelastung steigt.

Die KSP-Grenze wurde in den letzten Jahren besonders verschärft und liegt aktuell bei 20 g/t. Um die bis zum Jahr 2022 bevorstehende Recyclingquote von 90 Prozent des Altglases zu erreichen, wird sich die Qualitätsgrenze weiterhin verschärfen [4]. Gemäß Angaben des bvse (Bundesverband Sekundär-stoffe und Entsorgung e. V.) wird z.B. die KSP-Grenze künftig unter 10 g pro

Tonne liegen [6]. Eine weitere Verschärfung der KSP-Grenzwerte würde für die Recyclingunternehmen nicht ohne weiteres zu stemmen sein. Um ihre Existenz zu sichern, werden die Recyclingunternehmen gezwungen sein, den gesamten Aussortierungsprozess zu erneuern.

Entwicklung eines intelligenten Depotcontainers

Das Institut für Kreislaufwirtschaft und Umwelttechnik (IfKU) des VWL e. V. hat sich dieser Problematik gewidmet und in den letzten Jahren einige Lösungsansätze im Rahmen verschiedener Forschungstätigkeiten ausgearbeitet. Für die Erarbeitung der Lösungsansätze wurde vorerst eine Analyse der gesamten Prozesskette des Altglasrecycling durchgeführt. Dabei wurde die Prozesskette in drei Prozesssegmente unterteilt: Sammelprozess, Aufbereitungsprozess und Herstellungsprozess. Demnach wurde bspw. zum Prozesssegment „Sammelprozess“ ein neuartiger Altglascontainer konzipiert. Eine wesentliche Zielsetzung war, den Reinheitsgrad des Sammelguts zu erhöhen, um den nachfolgenden Aufbereitungs- bzw. Sortierprozess zu entlasten. Dabei sollte die Altglasverpackung dezentral vor Ort nach Material und Farbe aussortiert werden, sodass sich zum einen kein Störkörper außerhalb des Glases im Sammelgut befindet und zum anderen die Farbe entsprechend kontrolliert aussortiert wird. Um dies zu realisieren, musste für die Material- und Farberkennung ein komplett neues Identifizierungssystem entwickelt werden.

Diesbezüglich wurde ein Sensorsystem entwickelt, welches mithilfe des Durchleuchtungsprinzips zwischen einem transparenten und nichttransparenten Medium unterscheidet. Des Weiteren wurde ein Fördersystem konzipiert, wodurch die Glasverpackung in entsprechende Behälter weitergeleitet werden kann. Hinzu wurde die Sensorik des Altglasautomaten mit einem Füllstandssystem ausgestattet. Bei der Konzipierung des Altglasautomaten war davon auszugehen, dass keine Energieversorgung

vorhanden ist, sodass der Altglasautomat zusätzlich mit einer autarken Energieversorgung auszustatten war. Aus diesem Anlass wurde bei der Konzipierung des Gesamtsystems wie z.B. bei Auswahl der Hardware für Fördertechnik sowie der Sensorik besonders auf Energieeffizienz geachtet.

Innovationen für eine bessere Umwelt

Nach erfolgreicher Konzipierung des Altglasautomaten beabsichtigt das IfKU im Rahmen eines Forschungsprojekts einen marktfähigen Prototyp des Altglasautomaten zu bauen. Bevor ein Altglasautomat auf dem Markt eingeführt werden kann, soll bei der Konzipierung des Produktes die Balance zwischen Wirtschaftlichkeit und technischer Realisierung abgestimmt sein. Zuzüglich konstruktiver wirtschaftlicher Anforderungen werden dabei technische Herausforderungen vor allem bei der Entwicklung des Identifikationssystems mit vielfältiger Störstofferkennung ausschlaggebend sein. Im Folgenden werden einige dieser Herausforderungen aufgelistet.

Entwicklung eines intelligenten Identifikationssystems, welches

- die Barcode-Erkennung ersetzen kann,
- transparente Medien von nicht transparenten Medien unterscheiden kann,
- die Farbe des Etiketts von der Glasverpackung unterscheiden kann,
- kostengünstig herzustellen ist,
- energieeffizient im Betrieb ist,
- kommunikationsfähig ist („Internet of Things“ (IoT)),
- für die Routenplanung zu jeder Zeit lokalisierbar ist,
- für die Außenumgebung geeignet ist und
- in einem energieautarken Versorgungssystem betriebsfähig ist.

Aus dieser Hinsicht soll das bereits entwickelte Sensorsystem mithilfe von maschinellem Lernen für die Erkennung weiterer Störstoffen von Grund auf neu entwickelt werden. Außerdem soll das

Füllstandssystem in das Sensorsystem integriert werden und mithilfe des IoT-Einsatzes sollen die Messdaten für die Planung von füllstandbasierter verkehrs- und umweltschonender Routen der Entleerungsfahrzeuge genutzt werden. Das zu entwickelnde Routenplanungssystem soll ebenfalls kostengünstig und systemunabhängig sein. Deshalb soll dies mithilfe eines lizenzkostenfreien Systems (wie z. B. das Openstreetmap OSM) realisiert werden. Das IfKU des VWL ist derzeit auf der Suche nach interessierten Industriepartnern insbes. anderer KMU als Projektpartner, um im Rahmen eines Forschungsprojekts gemäß der dargestellten Konzeption einen Prototyp zu bauen.

ident

Quellen:

[1] EU-Recycling+Umwelttechnik: „Selbstbedienung und drohende Verknappung“; 2015; URL: www.eu-recycling.com/Archive/8327; Abruf: 11.01.2021

[2] BV Glas Standardblatt T120: „Qualitätsanforderungen an Glasscherben zum Einsatz in der Behälterglasindustrie“; (2013) URL: Online PDF: www.gri-glasrecycling.de/index_html_files/Standardblatt%20T%20120.pdf; Abruf: 25.09.2020

[3] Hahn: „ALTGLAS – Auch Scherben müssen sterben“; (2020); URL: www.faz.net/aktuell/wissen/physik-mehr/glasrecycling-und-die-frage-wie-braun-gruen-sein-darf-16477454-p2.html; Abruf: 25.09.2020

[4] UBA: „Verpackungen“; (2018) URL: www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen#--2; Abruf: 25.09.2020

[5] Bundesregierung.de: „Mehr Recycling in Deutschland“; (2018); URL: www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/mehr-recycling-in-deutschland-1507858; Abruf: 11.10.2021

[6] Martens, Hans, Goldmann, Daniel: Recyclingtechnik Fachbuch für Lehre und Praxis: 1. Auflage: Seite 206

Füllstandsüberwachung am Regal

Smart Rack Monitoring schafft Transparenz in Produktion und Logistik



Beim Forschungsprojekt »SmaRackT – Smart Rack Monitoring« erfolgt Identifikation und Tracking von Materialflüssen durch induktive Nahfeldortung und maschinelles Lernen.

Materialflüsse in Produktion und insbesondere in der Logistik sind oftmals intransparent. Im Forschungsprojekt »SmaRackT – Smart Rack Monitoring« soll eine autonome und aufwandsarme, intelligente Objektklassifikation und Mengenquantifizierung an definierten Aktionspunkten entwickelt werden. Die Besonderheit dabei ist, dass keines der Objekte mit Identifikationsmerkmalen ausgestattet wird, sondern Identifikation und Tracking durch induktive Nahfeldortung und maschinelles Lernen ermöglicht werden.

Transparenz im Materialfluss entsteht durch das Wissen, welche Güter sich in welcher Menge an welcher Stelle befinden. Über dieses Wissen zu verfügen, ist allerdings kein Selbstzweck, sondern die Grundlage für den fehlerfreien Betrieb und die Steuerung des Materialflusssystems – z.B. zur Produktionsversorgung oder in einem Kommissioniersystem. Aktuell erfordert diese Nachverfolgung manuelle und damit potenziell fehlerbehaftete Tätigkeiten wie z.B. Scannen oder das kostenintensive Kennzeichnen von Artikeln und Behältern. Diese Prozesse sorgen für hohe Aufwände und haben z.B. in der Ersatzteil- und Intralogistik einen Anteil an den Gesamtprozesskosten von 25 bis 35 Prozent.

»SmaRackT – Smart Rack Monitoring« ist eine Kooperation des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS und der Technischen Universität München: Die Bereiche Fraunhofer-

Arbeitsgruppe für Supply Chain Services sowie Lokalisierung und Vernetzung des Fraunhofer IIS und der Lehrstuhl für Fördererntechnik Materialfluss Logistik der TU München forschen gemeinsam mit dem Ziel, eine autonome und aufwandsarme intelligente Objektklassifikation und Mengenquantifizierung an definierten Aktionspunkten zu entwickeln. Als Grundlage dient die ebenfalls am Fraunhofer IIS entwickelte Technologie zur induktiven Nahfeldortung »IndLoc«. Diese ermöglicht es, metallische Objekte innerhalb eines definierten Bereiches sehr genau zu orten und Unterschiede in Material, Menge oder Beschichtung von Objekten zu erkennen. Das Forschungsprojekt wird gefördert durch die AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen »Otto von Guericke« im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und hat zum Ziel, eine industrietaugliche Lösung für KMUs zu entwickeln.

Mathias Zink, Tobias Dräger



Fraunhofer IIS

Nordostpark 93
90411 Nürnberg

www.scs.fraunhofer.de

Intelligente Objekt- und Füllstandsüberwachung am Regal

Fehlende Artikel, fehlerhafte Materialnachbestellungen und Entnahmefehler in Logistik und Montage sorgen für hohe Kos-

ten bei Unternehmen. In der nachgelagerten Prozesskette können diese Fehler zu Bandstillständen, Nachlieferungen oder Ausschuss führen. Zudem müssen Materialflüsse häufig manuell erfasst werden wie z.B. durch Scannen der Artikelnummern mit einem mobilen Datenterminal. Dies führt einerseits zu hohen Kosten, verursacht durch die manuellen Aufwände. Andererseits ist dies fehleranfällig, da Fächer, Barcodes oder Artikel leicht vertauscht werden können. Diese Prozesskosten sind gerade bei der manuellen Nachbestellung von Kleinteilen (C-Teile) gegenüber dem Wert der Teileverhältnismäßig hoch. Studien erkennen Kosteneinsparpotenziale von bis zu 50 Prozent im bislang wenig strukturierten Orderprozess von C-Teilen.

Eine intelligenter Objekt- und Füllstandsüberwachung an Aktionspunkten erhöht die Transparenz der Bestände und Materialflüsse und ermöglicht Prozessoptimierungen, z.B. automatisierte Buchungen für Ein- und Auslagerungen von Artikeln sowohl in der Kommissionierung und Produktion als auch in Wareneingang oder -ausgang. Gleichzeitig ermöglicht sie die automatisierte und robuste Überwachung der Bestände aller Artikel in Kommissionierlagern als Datengrundlage für eine intelligente Steuerung der Nachschubversorgung. Zuguterletzt dient sie der Digitalisierung von Kommissionierbereichen und Bereitstellorten in der Produktion unter Erhalt der Flexibilität und Skalierbarkeit, da das System flexibel an verschiedene Lagerstrukturen angepasst und erweitert werden kann. Die technischen Details dazu werden im folgenden Abschnitt weiter beschrieben.

Technologische Grundlage: IndLoc – hochpräzise Ortung mit magnetischen Feldern

Ein IndLoc-System besteht aus vier Hauptkomponenten. Die erste Komponente bildet eine Luftspule, der sogenannte Exciter (Abb. 1). Dabei handelt es sich um einen stromdurchflossenen Leiter, der ein schwaches magnetisches Primärfeld im kHz-Bereich erzeugt. Hierdurch kann der zu überwachende Bereich definiert werden, der damit nicht an eine bestimmte Form gebunden ist und somit auch abstrakte Konturen annehmen kann. Das zu überwachende Areal wird also variabel in Größe und Geometrie definiert. Das durch den Exciter erzeugte magnetische Feld regt das zu untersuchende Objekt an. Dies ist vor allem bei leitfähigen oder permeablen Objekten möglich.

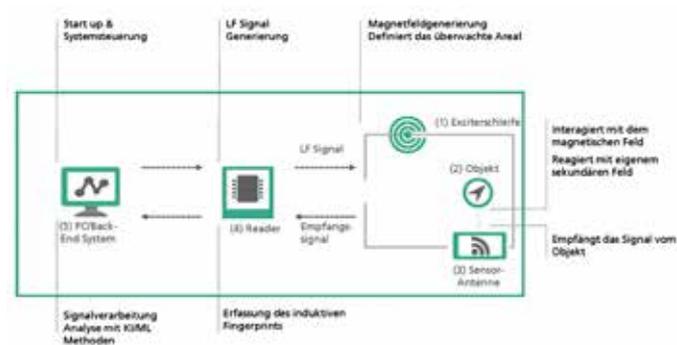


Abb. 1: Indloc Systemkomponenten

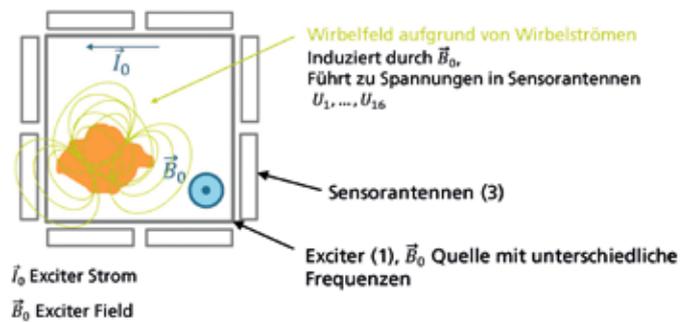


Abb. 2: Prinzipdarstellung zur Materialanalyse im Wechselfeld

Das zu untersuchende Objekt emittiert ein sekundäres Magnetfeld, das von Sensorantennen im Exciter-Rahmen empfangen wird (Abb. 2). Um einen induktiven Fingerabdruck zu erstellen wird die Frequenz des Excitersignals variiert. So können abhängig von den Objekteigenschaften unterschiedliche Sekundärfelder aufgezeichnet werden. Die durch die Sensorantennen empfangenen Signale werden dann im Reader vorverarbeitet und mit Bezug zur Exciterfrequenz an ein Back-End System zur weiteren Analyse und Interpretation weitergegeben. Mit Hilfe des IndLoc-Systems können, je nach Aufbau und Prüfobjekt, Strukturunterschiede bis in den μm -Bereich erkannt werden (Abb. 3). Auch die Unterscheidung von Objekten hinsichtlich einzelner Materialien, Sortenreinheit und Beschichtungen ist möglich.

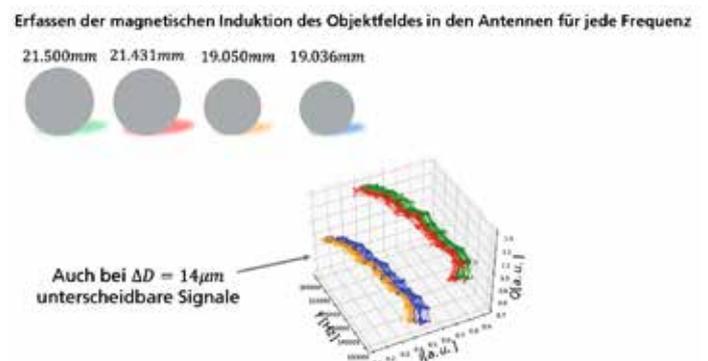


Abb. 3: Messungen zur Auflösungsgrenze bei einzelnen Objekten

Induktive Nahfeldortung in Produktion und Logistik

Für den aktuellen Demoaufbau wurde das System in eine 5cm dicke Platte integriert, die einfach auf einem Tisch oder Arbeitsplatz betrieben werden kann. Das System dient hier zur Analyse von Objekten in kleinen Behältern, die auf zwei aktiven Bereichen auf der Platte platziert werden können (Abb. 4).

Die Behälter können dabei offen oder geschlossen sein, auch können die Objekte natürlich direkt, ohne Behälter, analysiert werden. Metallische Behälter können aktuell nicht verwendet werden, da diese die enthaltenen Objekte stärker abschirmen. Über die farbigen LED-Flächen links und rechts neben den aktiven Bereichen wird signalisiert, dass ein neues Objekt zur Analyse erkannt wurde, dass dieses

Analysiert und schließlich, dass die Analyse und Zuordnung abgeschlossen ist. Das Ergebnis wird anschließend am Bildschirm angezeigt.



Abb. 4: Demonstrator: Demoaufbau Material- und Füllstandserkennung

KI für höchste Genauigkeit in der Materialflussüberwachung

Um solche Ergebnisse auch zukünftig und mit hoher Genauigkeit zu erzielen, werden im Projekt Maschine Learning-Algorithmen entworfen, die eine Klassifizierung von relevanten Objekten ermöglicht. Dafür wird zunächst eine Datenbasis von weit verbreiteten Objekten, Materialien und Mengen erzeugt, auf welcher die Lernalgorithmen aufbauen können. Die dazu benötigten Daten und Informationen werden experimentell bestimmt oder im Zuge der Anforderungserhebung in Experteninterviews mit Interessenten aus der Industrie abgefragt. Damit wird nach Abschluss der Hardwareentwicklung eine breite Datenbasis für die Algorithmen geschaffen, sodass möglichst viele Objekte und Mengen eindeutig unterschieden werden können. Der Projektabschluss ist für März 2022 geplant.

Fragestellungen, Herausforderungen und Bedarfe der Industrie

Der Projektbegleitende Ausschuss bringt den nötigen Input aus der Wirtschaft in die Projektarbeit, um aus Industrieperspektive die relevanten Anforderungen und Anwendungsszenarien auszuwählen. Ziel ist es, dass Unternehmen zum Projektende die Prototypen in der eigenen Produktion einsetzen und testen können, um so aktuelle Forschungstrends in die KMUs zu überführen. Bei den regelmäßig stattfindenden Treffen (aktuell als Videokonferenzen) werden aktuelle Projektfortschritte offen diskutiert sowie Feedback und weiterer Input der teilnehmenden Unternehmen eingeholt. Auch die kommenden Projekttreffen sind für weitere Unternehmen offen, die ihr Know-how bzw. ihre Bedarfe zu »SmaRackT« einbringen möchten. Interessierte sind eingeladen, mit den Forschern in Kontakt zu treten.

IndLoc-Technologie und ihre Anwendungsfelder

Kommissionierung: Mithilfe der IndLoc-Technik wurde bereits ein Ortungssystem für Kommissionierregale realisiert, das sich leicht nachrüsten und an den jeweiligen Installationsort anpassen lässt. Um Arbeitsabläufe nachvollziehen zu können, werden hierfür Personen und Objekte mit passiven Spulen, z.B. als Armband (Wearables), ausgestattet und deren Bewegungen geortet. Dadurch können ausgeführte Aufträge ohne zusätzlichen Aufwand quittiert werden und Fehlgriffe eines Arbeiters sofort erkannt werden. Durch eine unmittelbare Rückmeldung an den Mitarbeiter können Fehler schnell ausgebessert werden. Die Arbeiter werden somit in ihren Arbeitsabläufen unterstützt, während auch Zugriffe auf das Regal, Lagerbestände und Lagerorte in Echtzeit überwacht werden – und das ohne weitere Scanvorgänge und natürlich unter Beachtung des Datenschutzes.



Eine intelligenter Objekt- und Füllstandsüberwachung an Aktionspunkten erhöht die Transparenz der Bestände und Materialflüsse und ermöglicht Prozessoptimierungen.



Montage: Auch als Referenzsystem in komplexen Montageszenarien kann die IndLoc-Lokalisierungstechnik eingesetzt werden. Durch die Verwendung der IndLoc-Technik können Positionen, Orientierung und der gesamte Arbeitsablauf mit einem Schrauber nachvollzogen werden. Mögliche Fehler werden auch hier dem Monteur in Echtzeit gemeldet, sodass diese direkt korrigiert werden können und ein Qualitätsverlust vermieden wird.

Erschließung weiterer Potenziale: Der IndLoc-Technik stehen noch diverse Anwendungsmöglichkeiten und Weiterentwicklungen offen. Um den Forschungsstand weiter voranzubringen, setzt das Fraunhofer IIS den Schwerpunkt auf weitere Entwicklungen in verschiedenen Anwendungsbereichen. Hierunter zählen Anwendungen in der Medizintechnik, der smarten Werkbank, digitale Kooperationsmethoden oder die Lokalisierung von Standardtranspondern innerhalb von Logistikprozessen. In der tiefgehenden Forschung befassen sich die Wissenschaftler des Fraunhofer IIS außerdem weiter mit der Erforschung von Möglichkeiten zur Objekterkennung und Materialunterscheidung, z.B. auch für elektronische Komponenten. Neben direkten Aufträgen für Forschungs- und Entwicklungsprojekte ist das Fraunhofer IIS auch offen für Pilotanwendungen oder neuen Anwendungs- und Forschungsideen für Förderprojekte.

10 Jahre i.safe MOBILE

Spezialist für mobile Kommunikationsgeräte in explosionsgefährdeten Bereichen feiert rundes Firmenjubiläum

i.safe MOBILE, einer der führenden Entwickler und Anbieter von mobilen Kommunikationsgeräten für die sichere Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und den robusten Industrieinsatz, feiert dieses Jahr sein 10-jähriges Bestehen. Mehr als 1700 Kunden, darunter Fortune-500-Unternehmen, setzen in Zeiten von Industrie 4.0 und IoT auf die zukunftssträchtigen Produkte und kundenspezifischen Software- und Servicelösungen nach ATEX-, IECEx- NEC 500/505- und EAC-Richtlinien. Mit aktuell 55 Mitarbeitern, Vertriebspartnern in 72 Ländern und einem globalen Service-Netzwerk, verzeichnet das Unternehmen jährlich seit der Gründung im Jahr 2011 ein starkes Umsatzwachstum.

Die i.safe MOBILE GmbH wurde im September 2011 gegründet. Von Beginn an stand die innovative Entwicklung, Zulassung und Vermarktung mobiler Kommunikationsgeräte wie Mobiltelefone, Smartphones, Tablet-PCs für den Ex-Bereich an erster Stelle. Der Firmensitz im strategisch zentral gelegenen Lauda-Königshofen wuchs schnell zum R&D-, Marketing- und Vertriebszentrum des Unternehmens heran. Durch ein langjährig bewährtes, vertrauensvolles Joint Venture mit einem namhaften chinesischen Hersteller werden die Geräte in höchster Qualität in Shenzhen/China produziert und über 72 Partner weltweit vertrieben. Ende 2020 wurde eine Niederlassung mit Service-Center in Singapur eröffnet, die das globale Service-Netzwerk mit einem wichtigen Standort ergänzt.

Management, Firmenphilosophie und Vision

Die Führungsspitze von i.safe MOBILE bilden die geschäftsführenden Gesellschafter Martin Haaf (CEO), Dirk Amann (CTO) und Ludwig Fleckenstein (CFO), welche die Unternehmensphilosophie verkörpern: Innovationsbereitschaft, höchster Qualitätsanspruch, wertschätzendes Teamwork, organisches Umsatzwachstum und starke Kunden- und Serviceorientierung.

i.safe MOBILE GmbH
i_Park Tauberfranken 10
97922 Lauda-Königshofen
www.isafe-mobile.com



„Innovation ist unsere Passion“, so Martin Haaf, Mitgründer und CEO von i.safe MOBILE. „Als weltweiter Innovationstreiber für Kommunikationslösungen im Ex-Markt haben wir selbst, wie auch unsere Kunden, einen hohen Qualitätsanspruch an unsere Produkte und Leistungen. Wir arbeiten eng mit renommierten Laboren, Prüfstellen und Branchenexperten zusammen und sind Mitglied in ATEX-Arbeitskreisen. So können wir unseren Kunden sichere, zuverlässige, qualitativ hochwertige und nachhaltige Kommunikationsgeräte und -lösungen anbieten - zu einem attraktiven Preis. Unser Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 globaler Marktführer von mobilen, eigensicheren Kommunikationsgeräten und -lösungen zu werden.“

Kunden- und Partnerstruktur

Der stetig wachsende Kundenstamm, der auf die i.safe MOBILE-Geräte und Servicelösungen für explosionsgefährdete Bereiche setzt, umfasst aktuell mehr als 1700 Firmen und Organisationen. Zu den langjährigen Kunden zählen namhafte Unternehmen der Branchen Öl & Gas, Bergbau, Chemie, Pharmazie, Gasversorger, Stadtwerke, Lebensmittelindustrie, industrielle Dienstleister und Instandhaltungsunternehmen. i.safe MOBILE ist Mitglied in internationalen Normungsgremien und arbeitet ausschließlich mit renommierten Institutionen zusammen. Das Unternehmen kooperiert bei den Themen Push-to-Talk, Mobile Device Management, Personen-Notruf-Systemen sowie digitales Workflow-Management mit verschiedensten Lösungsanbietern.



Mobile Kommunikationsgeräte für den sicheren Einsatz in Ex-Bereichen

Die Android™-Geräte von i.safe MOBILE sind nach den IP68- und MIL-STD 810G-Standard zertifiziert, sind Wi-Fi®, Bluetooth®-fähig, extrem temperaturresistent und mit Kamera und Rug-Display-Glas ausgestattet. Je nach Anforderungen und Anwendungsbereich können die explosionsgeschützten Geräte mit Zusatzfunktionen wie einer Push-To-Talk-Taste für die sichere Teamkommunikation, einer SOS-Taste für Notfälle, NFC-Bereitschaft und Dual-Micro-SIM ausgeliefert werden. Ideal für den Außeneinsatz: Das Display kann auch mit Handschuhen und nassen Fingern bedient werden. Diverses Zubehör wie Gürtelclips, Ladeschalen, Schutzhüllen und Multipen runden das i.safe MOBILE Produktportfolio ab.

Die flexible Produktentwicklung der Geräte ermöglicht es, auf individuelle Kundenwünsche einzugehen und branchen- bzw. kundenspezifische Hardware- Software- und Service-Lösungen anzubieten. Die Geräte sind Android Enterprise Recommended, d.h., dass sie den höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards von Google entsprechen (Google Lizenzpartner). i.safe MOBILE hat im Jahr 2017 eine globale Qualitätsinitiative gestartet und ist ISO9001-zertifiziert. Das Unternehmen legt großen Wert darauf, unter höchsten Qualitätskriterien gemeinsam mit Branchenexperten nachhaltige Produkte zu entwickeln und seinen Kunden aktuelle Updates als Service und individuelle Trainings anzubieten.

ident

AIDC Standards 2020/2021

Die „IDENT-Technologien“ für die Automatische Identifikation und Datenerfassung, kurz „AIDC“ entwickeln sich mit der IT-Welt als ein Teil von ihr. Zwar ist es nur ein kleines, aber feines Modul, aber es geht auch nicht mehr ohne, denken Sie nur an die rasante Entwicklung wie QR als Medium zur Kommunikation mit dem Internet genutzt wird und nicht zu vergessen, welche dominante Rolle Barcode für die IT der Transportdienstleister spielt.

Ermöglicht wird die globale Verbreitung durch die Standardisierung von Barcode und RFID, deren Datenstrukturen und Schnittstellen. Diese Standardisierung findet in den übergeordneten Gremien statt, den ISO-Arbeitsgruppen. Diese werden getragen von den nationalen Normierungsinstituten, wie das DIN, BSI, ANSI, usw. aber auch von den Anwenderverbänden aus Industrie, Distribution und Gesundheitswesen (Abb. 1)

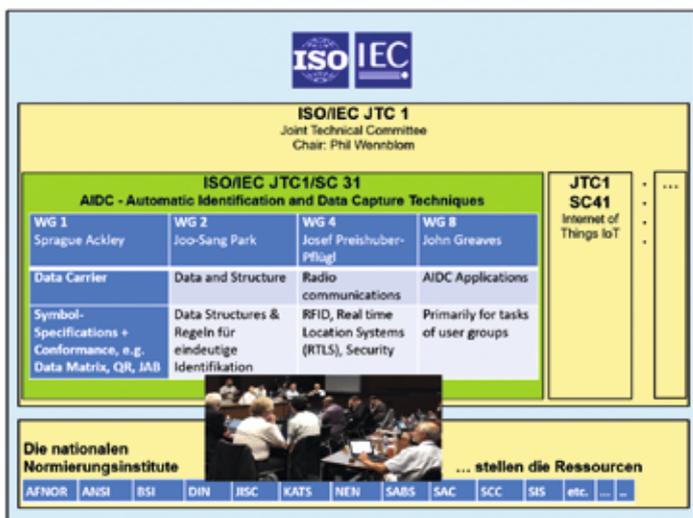


Abb 1: Struktur ISO/IEC JTC 1/SC 31 und Arbeitsgruppen (WG's)

Unter dem Schirm von ISO treffen sich die AIDC-Experten der Nationen und Branchen mindestens einmal im Jahr zur Koordination und zu strategischen Entscheidungen. Im Jahr 2020 sollte dies in Kapstadt stattfinden, tat es auch, allerdings aus bekannten Gründen nur „virtuell“. Ob das diesjährige „Plenary Meeting“ im Juni 2021 als Präsenztreffen oder wieder virtuell stattfinden wird, steht noch in den Sternen. Die Planung sieht für 2021 Kanada vor, für 2020 Süd-Korea, dann ist Europa dran.

Heinrich Oehlmann

EURODATA COUNCIL Office

Koesener Str. 85
06618 Naumburg,
www.eurodatacouncil.org



Die praktische Standardisierungsarbeit findet in den Arbeitsgruppen, den WG's statt.



Abb. 2: Barcode-Entwicklung von 1D bis 3-dimensional (3D)

ISO/IEC JTC 1/SC31/WG 1 ist für die optischen Symbologien OCR, 1D-Barcode linear, 2D-Barcode und nun auch für die Neuentwicklungen der 3D-Symbologien zuständig (Abb. 2). Der Vorsitzende der WG1 ist Sprague Ackley (USA). Zu den aktuellen Projekten der Arbeitsgruppe SC31/WG 1 gehören:

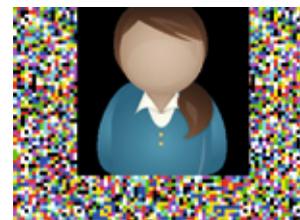
- Optical Character Recognition (OCR) quality testing" ISO/IEC 30116
- Han XIN code (ISO/IEC 20830)
- Rectangular Micro QR – rMQR (ISO/IEC 23941)
- Data Matrix Rectangular Extension – DMRE (ISO/IEC 21471)
- Just Another Barcode - JAB Code (NP23634)
- Quality guideline for direct part marking (DPM) (ISO/IEC 29158)
- Bar code printer and bar code reader performance testing (ISO/IEC 24458)
- Revisionen im 5-Jahresrhythmus und Updates, sowie potenzielle Projekte (DIGIMARC)

Der Standard für die rechteckige Erweiterung von Datamatrix (Entwickler und Editor Dr. Harald Oehlmann, DE) wurde als „ISO/IEC 21471 DMRE“ im November 2020 publiziert. Dieser wurde in der IDENT bereits beschrieben und erweitert die Anwendungsmöglichkeiten von DataMatrix für schmale oder abgerundete Flächen wesentlich (Abb. 3). Japan zieht dem DMRE-Vorbild nach und erweitert im Projekt rMQR den QR-Code entsprechend (Editor Tomohiro Watanabe, Japan).



Abb. 3: ISO/IEC 21471 DMRE auf der Schmalseite eines Komponents

Abb. 4: JAB-Code als „U“ Quelle: Fraunhofer



Bemerkenswert ist auch das Normierungsprojekt „Just Another Bar Code“, kurz JAB-Code. (Editor Waldemar Berchtold, Fraunhofer Institut-DE). Die dritte Dimension liegt in der Farbe, damit ist eine wesentliche Erhöhung der Kapazität erreicht. Zusätzlich ist der JAB-Code in rechteckigen Modulen formbar, zum Beispiel als „U“ (Abb. 4). So kann ein JAB-Code beispielsweise um ein Passfoto angeordnet werden. Das Passbild selbst wiederum kann neben der optischen Präsenz auch digital im JAB-Code gespeichert sein, so dass eine Verifikation des Passbildes visuell und digital möglich ist. Dies ist auch die initiale Anwendung, aber wir werden sehen, welche weiteren Anwendungen auf dem Fuß folgen werden.

ISO/IEC JTC 1/SC31/WG2 AIDC Data & Structures

Diese Norm ist für die Datenelemente, deren Strukturen und Syntax für das Einbetten in AIDC-Media verantwortlich. Der Vorsitzende der WG2 ist Joo-Sang Park, Süd-Korea. Hier geht es weniger um neue Syntax, sondern um Updates, wie für den „Syntax for High Capacity Media ISO/IEC 15434“ oder für Basisstandards, wie der Mehrteiler „ISO/IEC 15459 Unique Identification“. „Ein neuer Akzent wird in die Mehrsprachigkeit von Textelementen gesetzt, um auch Wörter in verschiedenen Sprachen in codierte Datenstrings einzubinden. Der Arbeitstitel dazu ist „ECI - Extended Channel Interpretation“ und basiert auf einer Vorlage von AIM. Da die Codierungsregeln für Charaktere aber auch von der betreffenden Symbologie abhängig ist, wird dies wohl in Zusammenarbeit mit der WG1 durchgeführt.

ISO/IEC JTC 1/SC 31/WG 4 Radio communications



Abb. 5: RFID-Emblem nach ISO/IEC 29160

Die Arbeitsgruppe WG4 ist zuständig für alles das, was unter RFID-Technologie fällt und dies sind nicht nur die Frequenzen von LF über HF zu UHF, sondern auch die Kommunikation auf der Funkstrecke und die RFID-Speicherorganisation. Der Vorsitzende der WG4 ist Josef Preishuber-Pflügl. RFID-Anwendungsstandards, also die Anwendung der RFID-Technologie in verschiedenen Bereichen von „Logistic & Item-Management“ obliegen der „WG8 Applications“. Dies bezieht sich auf die RFID-Applikationsstandards ISO/IEC 17364 bis 17367, RFID für Produkt, Produktverpackung, Transporteinheiten und Mehrwegbehälter. Die Technologiestandards wurden seit 1996 ständig ergänzt, heute ist ein Stand erreicht, wo Anpassungen vorgenommen werden können. Zurzeit erfahren in der WG 4 nicht weniger als 13 RFID-Standards ein Update. Zu einem dieser Updates gehört, dass die Registrierungen der Chip-Hersteller, welche die ISO/IEC 15963 RFID Tag ID's initialisieren, durch ISO an AIM als „Registration Authority“ übergeben wurde.

Issuing Agency CAICT, China, akkreditiert

Die China Academy of Information and Communications Technology (CAICT) hat sich gemäß ISO/IEC 1549-2 als Issuing Agency für „Company Identification Codes (CIN)“ beworben und wurde im Juni 2020 akkreditiert. CAICT ist damit mit dem IAC „VAA“ in die Reihe der bisher 47 Vergabestellen aufgenommen und wird die spezifischen Anforderungen an eindeutigen Company-ID's mit Fokus auf Asien abdecken. Die Issuing Agency bestimmt auch die Struktur der Datenelemente und CAICT wird zur Realisierung die „ASC Data Identifiers“ nach ISO/IEC 15418, Teil ASC MH10.8.2 hinzuziehen. CAICT berichtet, dass sie bereits

über eine Anwendungsbasis mit über 2900 Anwendern aus verschiedensten Bereichen mit über 6.8 Billionen zu identifizierenden Einheiten verfügt, die nun alle dem ISO-System folgen können. Damit erhält die AIDC-Community mit den ASC-DI-Anwendern einen starken Partner.

ASC DI "54P" or UDI-Dis

Medizinprodukte mit codierter UDI-DI finden ihre Entsprechung in der öffentlichen UDI-Datenbank (in Europa die EUDAMED). Scanned man einen UDI-Code, filtert die UDI-DI heraus und sendet diese übers Internet an die EUDAMED, so erhält man die Produktstammdaten frei Haus. Werden die UDI's auf dem Produkt im Format der Vergabestelle codiert, also nach HIBC, GS1, IFA Coding, ISBT, so werden diese im optimierten Datenformat der UDI-Datenbank registriert, gespeichert und öffentlich verfügbar gehalten. Dazu hat sich das Forum im Gesundheitswesen mit E-D-C, FIDE/VDDI und Anwendern zusammengesetzt, um diese Optimierung auch für die Codierung in 2D-Code zu erreichen. Das Ergebnis ist der ASC-DI "54P". Damit kann eine UDI-DI in harmonisierter Weise im UDI-DI-Format der Datenbank codiert werden, zum Beispiel auf Lieferscheinen per PaperEDI). Auf den Produkten selbst, werden die bisherigen Formatierungen allerdings bestehen bleiben.

Web und Keyboard-kompatibler Barcode

Abb. 6: Unverwechselbarer Code 128 nach EDIFICE Guideline und DIN 16598



Barcodes mit multiplen Datenelementen liegen im Trend mit der Rückverfolgbarkeit und werden häufig in der Syntax ISO/IEC 15434 realisiert. Allerdings enthält dieser Syntax Steuerzeichen, wie z.B. der „Group Separator „GS“ als Trenner. Steuerzeichen sind problematisch, wenn man diese per Keyboardschnittstelle übertragen will. Hierzu wurde durch eine Vereinfachung Abhilfe geschaffen, denn Tatsaturinterface sind heute für die Datenübergabe vom Scanner sehr attraktiv. Die Arbeitsgruppe „ADC“ der Elektronikindustrie „EDIFICE“ hat die Idee des DIN 66401 und DIN 66403 mit einem vereinfachten Datenkopf als Systemidentifikator „.“, dem Punkt“, vor dem ersten Datenelement mit ASC-Datenidentifikator aufgenommen und als Sperator das „^“ das Dach, ergänzt. Die Guideline ist Mitte 2020 von www.edifice.org publiziert und wurde gleichzeitig vom DIN NI31 als Projekt DIN 16598 aufgenommen. Abbildung 6 zeigt einen eindeutigen Produktcode als Code 128, bestehend aus 2 Datenelementen und formatiert mit Systemidentifikator für ASC-DI-Syntax „Punkt“ und Separator „^“. Dieser global unverwechselbare Code passiert jedes Keyboard und jede Web-Schnittstelle problemlos.

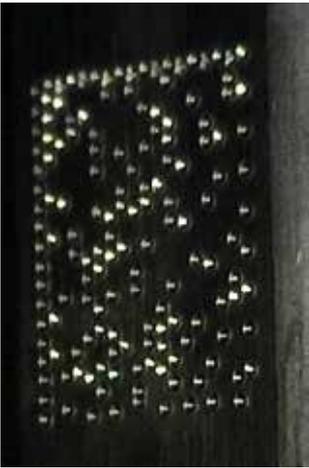


Bild 4: Code im Nadelprägeverfahren mit TCL Aufbau und falscher Anordnung der Beleuchtung und Kamera

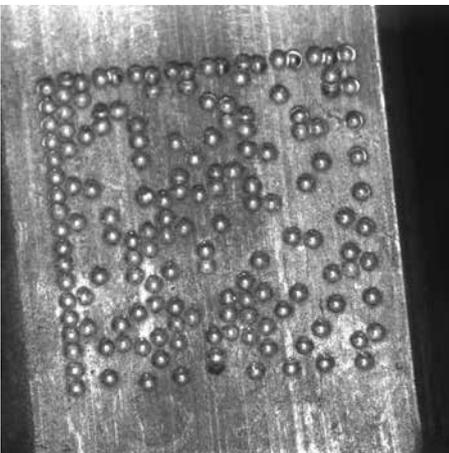


Bild 5: Code im Nadelprägeverfahren mit DOME Beleuchtung

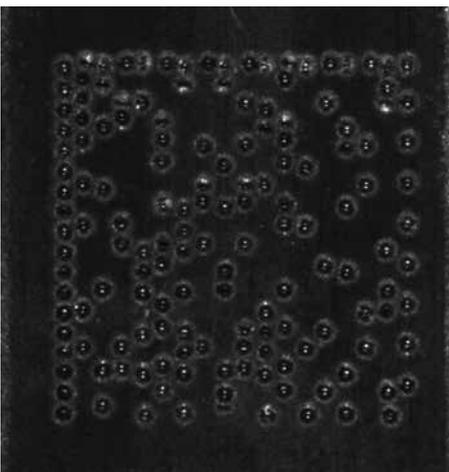


Bild 6: Code im Nadelprägeverfahren mit 90° Kamera und einer Beleuchtung von 4 Seiten unter 45°

Bei einem Messaufbau, der den TCL Aufbau realisiert sind folgende Dinge zu beachten:

1. Durch den Kamerawinkel von z.B. 45° ist ein Symbolrand weiter von

der Kamera weg als der andere. Die Schärfentiefe der Kamera muss daher einige cm überstreichen.

2. Das Symbol erscheint durch die Schräglage der Kamera verzerrt. Diese Verzerrung muss durch einen Justierprozess kompensiert werden. Eine Korrektur anhand des prüfenden Codes verbietet sich, weil mit dieser Methode die Verzerrung durch die Kamerelage nicht von einer echten Symbolverzerrung unterschieden werden kann.
3. Da nur eine Flanke des nadelgeprägten Trichters sichtbar wird, liefert eine Aufnahme nur von einer Seite unvollständige Informationen. Es muss daher ggf. mit mehreren Aufnahmen von jeder Seite des Symbols gearbeitet werden, um die vollständige Geometrie der Vertiefungen zu erfassen.

Information zum absoluten Kontrast

Die DPM Bewertungsmethode verwendet eine adaptive Belichtungseinstellung. Dabei wird die Belichtung so lange verstellt, bis ein Kontrasteindruck entsteht, der in etwa einen gedrucktem Code mit 80% Kontrast entspricht. Dabei geht die Information über den absoluten Kontrast verloren. Die Methode hat zur Folge, dass Symbole mit sehr geringen absoluten Kontrast und deutlich höheren absoluten Kontrast sich in der Bewertung nicht unterscheiden. In der Anwendung mit Lesegeräten, die eine feste Belichtungseinstellung haben kann, dies dazu führen, dass entweder die Symbole mit viel Kontrast stark überbelichtet werden oder die Symbole mit geringem Kontrast zu dunkel bleiben. In beiden Fällen wird die erforderliche Leseeffizienz nicht erreicht.

Die Ursache für diesen Unterschied zwischen dem Messergebnis und der tatsächlichen Leseeffizienz ist die Definition des Parameters Minimum Reflectance (Rtarget). In der Version 2011

der Norm wurde der absolute Kontrast mit einer festen Grenze über den Parameter Minimum Reflectance (Rtarget) bewertet. Die Grenze war 5%. 5% und mehr war bestanden und darunter war es durchgefallen. Diese harte und niedrige Grenze führt zu dem beschriebenen Problem.

Aufgrund der beschriebenen Problematik wurde die Bewertung wie folgt geändert:

Rtarget %	Grad
≥ 20	4,0
15	3,5
10	2,5
5	1,5
=0	0

Zwischen den Graden wird auf 1/10 Werte interpoliert so dass Rtarget = 13% mit Grad 3,1 und Rtarget = 3% mit Grad 0,9 bewertet wird.

Kleinere Werte für Rtarget bedeuten, dass stärker belichtet werden muss und größere Werte besagen, dass eine geringere Belichtung erforderlich ist. Anders ausgedrückt, zeigen kleine Rtarget Werte Symbole mit sehr geringen absoluten Kontrast an und große Rtarget Werte entsprechend Symbole mit einem hohen absoluten Kontrast an. Mit dieser Information kann in einer Anwendung festgelegt werden, in welchem Bereich von Rtarget die Anwendung (sprich die Leseeffizienz) prozesssicher funktioniert.

Feinere Skalierung des Ergebnisses

In der 2011 Version wurden alle Prüfparameter mit ganzzahligen Stufen 0, 1, 2, 3 oder 4 bewertet. Einige Parameter können nur den Zustand „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ annehmen. Abgesehen von Rtarget ändert sich das nicht. Die anderen Parameter werden jetzt in 41 anstelle von 5 Stufen unterteilt. Die Bewertung geht damit von 0,0 bis 4,0 in Schritten von 1/10. Mit dieser feineren Skalierung entfallen harte Sprünge von z.B. der Bewertung Gut (Grad 3) auf die Bewertung Befriedigend (Grad 2). Sofern Messwerte genau auf einer

Grenze liegen, erscheint mit der alten Methode die Messung instabil, weil es diese Sprünge im Grenzfall gibt. Mit der Bewertung in Schritten von 1/10 sind die Sprünge nicht weg aber von 1 auf 1/10 reduziert. Der Bewertungsgrad ist dadurch deutlich stabiler. Diese Methode wurde 2016 bereits in der Norm ISO/IEC 15416 (Strichcodendruckqualität) eingeführt. Die Norm ISO/IEC 15415 befindet sich zurzeit in der Überarbeitung und wird voraussichtlich 2022 in einer neuen Fassung mit dieser Änderung veröffentlicht.

Für die Parameter der ISO/IEC 15415, die unverändert einbezogen werden definiert die ISO/IEC 29158 wie in 1/10 Schritten zu bewerten ist. Für Parameter, die in den Symbolgienormen definiert sind (Beschädigung der festen Muster als Beispiel – ISO/IEC 16022) definiert die ISO/IEC 29158 ebenfalls wie diese Parameter in 1/10 Schritten zu bewerten sind. Die Gültigkeit dieser Festlegungen ist beschränkt. Sobald die 1/10 Stufenbewertung in den anderen Normen eingeführt wird, gilt die neue Festlegung und nicht mehr der Text in der ISO/IEC 29158. Diese Vorgehensweise ist notwendig, da die verschiedenen Normen zu unterschiedlichen Zeiten aktualisiert werden.

Punktverbindungsalgorithmus

Die meisten Matrixcodes bestehen aus quadratischen Matrixzellen, die verbunden sind, sofern diese die gleiche Farbe haben. Dies gilt z.B. für den Data Matrix Code, QR-Code und Aztec Code. Mit Laser-, Nadelprägung oder Continuous Ink-Jet (CIJ) Kennzeichnungsverfahren entstehen anstelle der quadratischen, verbundenen Matrixzellen runde separierte Punkte pro Matrixzelle. Diese Ausprägung dieser Codes ist nicht spezifiziert und wird trotzdem häufig benutzt. Ohne eine Maßnahme wären diese Ausprägung der Codes immer in der Bewertung durchgefallen. Um solche Punktcodes trotzdem bewerten zu können ist der Punktverbindungsalgorithmus eingeführt worden. In der 2011 Fassung wurde der Algorithmus so definiert, dass er pau-

schal eingesetzt wird. Ausgenommen war z.B. das Taktmuster.



Bild 7 Data Matrix gemäß Norm

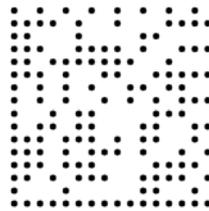


Bild 8 Data Matrix als Punktcode
(nicht ISO/IEC 16022 konform)

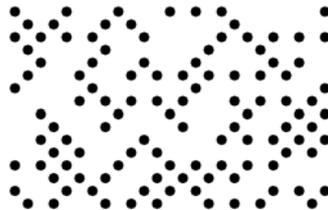


Bild 9 AIM Dotcode

In der Praxis gibt es Codearten, die nur aus separierten einzelnen Punkten bestehen. Dies trifft auf z.B. den AIM Dot Code, Snowflake Code und Dot-A Code zu. Wenn auf diese Codearten der Punktverbindungsalgorithmus angewendet wird, hat dies völlig unsinnige Ergebnisse zur Folge. Aus diesem Grund ist in der 2020 Fassung der Punktverbindungsalgorithmus separiert und in den Anhang verschoben worden. Im Haupttext wird die Einschränkung ergänzt, dass der Algorithmus nur bei Codearten zum Einsatz kommt, die per Definition nur aus verbundenen Matrixzellen bestehen aber tatsächlich bestehend aus separierten Punkten erstellt / gedruckt wurden.

Definition der Beleuchtungsmöglichkeiten

In der Fassung von 2011 befasste sich Kapitel 5.2 und 6.2 mit den Beleuchtungsanordnungen. Der Text ist so for-

muliert, dass der Eindruck entstehen kann, dass nur die dort beschriebenen Varianten nach Norm erlaubt sind. In Kapitel 6 sind Beispiele aufgeführt, die auch nur spezielle Varianten definieren und den Eindruck, dass nur diese erlaubt sind, verstärken. Bei genauem Lesen des Textes wird klar, dass die Basisdefinitionen der ISO/IEC 15415 mit gelten und dass es sich um Empfehlungen für gängige Beleuchtungen handelt.

In der neuen Fassung 2020 ist Beleuchtung und Kameraanordnung in Kapitel 6 zusammengefasst worden. In der Einleitung zum Kapitel 6.2 wird klar herausgestellt, dass die jeweilige Anwendung die Messanordnung für die Beleuchtung definieren muss und dass die ISO/IEC 15415 als Grundlage nach wie vor gilt. Die im Text beschriebenen Varianten sind als Beispiele deklariert. In der Fassung von 2011 wurden Beispiele mit verschiedenen direktionalen Beleuchtungen explizit mit 30° Beleuchtungswinkel aufgeführt. Dies ist in der 2020 Fassung verallgemeinert worden. Die Definitionen zeigen die Varianten ohne Winkelangabe auf und nennen dann Beispiele mit 30° und 45°. Dazu wird definiert, wie diese Beleuchtungen in einem Prüfbericht dargestellt werden sollen. Diese Änderungen sind Klarstellungen und Verbesserungen des Textes aber keine echte technische Änderung. Neu ist die TLC Anordnung (Tilted coaxial lighting), die im obigen Text bereits beschrieben wurde.

Drehrichtung des Codes: In einigen Fällen ändert die Drehrichtung eines Codes in Relation zur Kamera und Beleuchtung das Prüfergebnis. Dies hängt von der Oberflächeneigenschaft des gekennzeichneten Bauteiles ab. Ein Beispiel dafür sind gebürstete oder gefräste Oberflächen, die in Abhängigkeit von der Beleuchtungsart und Richtung völlig andere Reflexionen zeigen. Für diesen Fall wurde die Anforderung, dass eine Anwendung den Drehwinkel zum Prüfen festlegen muss, ergänzt. Zusätzlich muss dann der Winkel in einem Prüfbericht erscheinen. Diese Definition und Anforderung gab es in der Fassung von 2011 nicht.

>> **Die neue Fassung der ISO/IEC 2020 führt einige wesentliche Änderungen ein. Eine ist die Einführung der gekippten Kamera- und Beleuchtungsanordnung (TCL). Eine weitere ist die feinere Skalierung des Messergebnisses in Schritten von 1/10.** <<

Anforderungen an die Gerätetechnik:

Die Anforderungen an die Gerätetechnik (zusätzlich zu ISO (IEC 15426-2 und ISO/IEC 15415) sind in den Kapiteln 6.2.7, 6.3, 6.4 und 6.5. zusammengefasst worden. In der 2011 Fassung waren die Texte zu den Anforderungen an die Messtechnik und der eigentliche Codeprüfvorgang nicht klar getrennt.

Einstellung der Belichtung:

In dem neuen Text wird die Belichtung so eingestellt, bis die hellen Codeelemente einen Reflexionswert von 78% erreichen (Kapitel 7.1.5). Eine Toleranz von +/- 8 ist zulässig. In dem alten Text wurde einfach der Bereich von 70 bis 86% genannt. Dies hat zur Folge, dass je nach Implementierung eher mit 70, 78 oder 86% gearbeitet worden ist mit der weiteren Folge, dass Messergebnisse sich unterscheiden können. Die neue Fassung ist diesbezüglich klarer definiert.

Definition der Anforderungen und der Ergebnisdarstellung:

In der neuen Fassung (Kapitel 10) ist der Text so abgeändert worden, dass es eine klare Unterteilung zwischen der Darstellung einer Anforderung in einer Anwendung und der Ergebnisdarstellung in einem Prüfbericht gibt. Die Anforderung „DPM 2.0/05-10/660/(45Q | 90)“ besagt beispielsweise, dass eine Messung mit der Beleuchtungsanordnung 45°Q (vier Lichtquellen quadratisch angeordnet, 45° Beleuchtungswinkel) oder eine mit 90° die Prüfung bestehen muss (also 2 separate Messungen). Es reicht,

aber wenn eine der beiden Prüfungen den Test besteht. Wenn „DPM 2.0/05-10/660/(45Q & 90)“ definiert wird müssen beide Prüfungen erfolgreich sein.

Die Ergebnisdarstellung entspricht im Format der Anforderung. Die möglichen Varianten sind in Kapitel 6.2 sowie der ISO/IEC 15415 genannt. Wenn z.B. gemäß der Anforderung DPM 2.0/05-10/660/(45Q | 90) gemessen wird ist ein Ergebnis z.B. „DPM 2.0/05/660/45Q“ und das zweite „DPM 3.0/10/660/90“ sein. Die kombinierte Darstellung der Anforderung darf nicht zur Ergebnisdarstellung benutzt werden, weil dann nicht mehr nachvollziehbar ist, ob das Ergebnis mit 45Q oder 90 erzielt wurde. Im Annex E der Norm werden dazu noch diverse Beispiele aufgeführt.

Fazit

Die neue Fassung der ISO/IEC 2020 führt einige wesentliche Änderungen ein. Eine ist die Einführung der gekippten Kamera- und Beleuchtungsanordnung (TCL). Eine weitere ist die feinere Skalierung des Messergebnisses in Schritten von 1/10. Für Anwendungen, die empfindlich auf starke absolute Kontrastunterschiede reagieren ist der Parameter zur absoluten Kontrastbeurteilung „Rtarget“ von nur Bestanden / Nicht bestanden auf 41 Beurteilungsstufen geändert worden. Für Materialien, die bei unterschiedlichen Drehlagen zum Lesesystem sehr

unterschiedliche Leseraten hervorrufen kann in der Anforderung wie auch im Prüfergebnis die Symboldrehlage aufgeführt werden. Mit diesen Änderung können gravierte Codes zuverlässiger beurteilt werden. Die feinere Abstufung auf 41 1/10 Schritte verhindert, dass kleine Änderungen zu große Ergebnissprünge hervorrufen. Dazu kommt die optionale Angabe der Drehlage und die verpflichtende feinere Skalierung der Beurteilung des absoluten Kontrastes. Diese Details sind zur Abstimmung in einer Kunden/Lieferantenbeziehung sehr wichtig. Die anderen Änderung sind zum Teil kleinere Korrekturen und viele Klarstellungen im Text, die dazu dienen Missverständnisse zu vermeiden und sehr subtile, aber wichtige Kleinigkeiten nicht zu übersehen.

ident



AIM-D e.V.

Deutschland – Österreich – Schweiz

Verband für Automatische
Datenerfassung,
Identifikation (AutoID),
und Mobile Datenkommunikation
www.AIM-D.de

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

www.AIM-D.de
www.AIMglobal.org
www.AIMEurope.org
www.RFID.org
www.RAINRFID.org

AIM-D e.V.

Richard-Weber-Str. 29
68623 Lampertheim
Tel.: +49 6206 13177
Fax: +49 6206 13173
E-Mail: 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.

AIM-Frühjahrsforum 2021 / 26.-27.05.2021 / Online-Event

Erstmals in der Geschichte von AIM-D e.V. wird ein AIM-Frühjahrsforum als Online-Event durchgeführt. In zwei Blöcken am Mittwochnachmittag und am Donnerstag berichten der Vorstand, die Arbeitskreisleiter sowie der Geschäftsführer – und externe Experten präsentieren zu KI und stellen die neue Omlox-AIM-Allianz vor. Weitere Infos: info@aim-d.de

Empack / 18.-22.05.2021 / Online-Event

AIM ist nach 2018 wieder Partner dieser Verpackungsmesse und wird mit zwei Expertenvorträgen vertreten sein: 6 River Systems zu „Lagerautomatisierung mit kollaborativer Robotik“ und Avery Dennison zu „Intelligent Packaging and Sustainability“.

LogiMAT-Digital – mit einem Event-Schwerpunkt: 22.-24.06.2021

Die nächste LogiMAT als Präsenzmesse findet zwar erst im nächsten Jahr in Stuttgart statt: 08.-10.03.2022 ... Dessen ungeachtet bietet der Veranstalter ein Format „LogiMAT Digital“ an, das ganzjährig aktiv sein und interessierten Unternehmen die Chance bieten soll, bis zur nächsten Präsenzveranstaltung mit ihren Märkten im Gespräch zu bleiben. Dabei gibt es auch wieder den Wettbewerb „LogiMAT - Bestes Produkt“. Darüber hinaus sind zum Zeitpunkt der ursprünglich für Juni dieses Jahres geplanten LogiMAT 2021 (22.-24.06.2021) umfassende digitale Aktivitäten geplant - u.a. am Donnerstag, den 24.06.2021, 14.00-15.00 Uhr, ein digitales AIM-Expertenforum zum Themenkomplex „Digital Supply Chain – Zur besonderen Rolle der AutoID-Technologien als Enabling Technologies“.

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)



AK Optical Readable Media und Datenstrukturen (ORM)

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, Microsensus. 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. In einer aktuellen Video-Konferenz Mitte Februar hat sich der AK dem Thema eines Gastreferenten gewidmet: „NFC-basiertes Acoustic Data Link (ADL)“.

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. Gegenwärtig ist eine Video-Konferenz zur Kooperation mit Omlox in Planung (s.o.). Das nächste Online-Meeting des AK findet am 31.03.2021 statt.

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.

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.

+++ Ausblick +++

AIM-Frühjahrsforum 2021 26.-27.05.2021 / Online-Event

Das diesjährige AIM-Frühjahrsforum wird als Online-Event durchgeführt. Geplant sind zwei Blöcke: einer am Mittwochnachmittag, den 26.05.2021 – u.a. mit Berichten des Vorstands und der Geschäftsführung sowie der AIM-Happy-Hour. Ein zweiter Block wird am Donnerstag, den 27.05.2021, stattfinden – u.a. mit Berichten aus dem AIM-Arbeitskreisen und Präsentationen externer Gäste u.a. zu den Themen KI und der neuen Omlox-AIM-Allianz.

engage again 05.-06.05.2021 / Online-Event

Nach dem großen Erfolg Anfang Dezember 2020 planen AIM Inc. und RAIN nun die zweite Auflage des Online-Events *engage again*. Die für alle Interessierten offene Veranstaltung wird wieder aus einem Kongress und einer Ausstellung bestehen sowie Sponsoren zahlreiche attraktive Möglichkeiten der Unternehmenspräsentation bieten. Darüber hinaus wird es am 03., 04. und 06.05.2021 ein umfangreiches Members-only-Programm für die AIM- und RAIN-Mitglieder geben.

RFID & Wireless IoT tomorrow 2021 20.-21.10.2021 / Wiesbaden



Die diesjährige Veranstaltung ist für den 20.-21.10.2021 an neuer Wirkungsstätte, dem RheinMain Congress-Center in Wiesbaden, in Vorbereitung. AIM plant wieder einen eigenen Stand und darüber hinaus werden wieder zahlreiche AIM-Mitglieder mit Beiträgen im Rahmenprogramm und als Aussteller vertreten sein. <https://www.rfid-wiot-tomorrow.com/de/>

Ihre Events rund um die AutoID-Industrie

Events unserer Partner



LogiMAT 2022

08.-10.03.2022 / Messe Stuttgart

Natürlich plant AIM auch für 2022 wieder einen AIM-Gemeinschaftsstand auf der LogiMAT! Ob das beliebte Tracking & Tracing Theatre und das AIM-Expertenforum im nächsten Jahr stattfinden können, lässt sich heute noch nicht final sagen.



AIM freut sich, dass trotz der Corona-bedingten Verschiebungen der LogiMAT in den letzten Monaten bereits jetzt viele Mitglieder ihr Interesse für 2022 artikuliert und entsprechend Reservierungen vorgenommen bzw. bereits gebucht haben. Interessenten wenden sich bitte an: info@aim-d.de

Darüber hinaus bietet der Veranstalter ganzjährig das Format „LogiMAT Digital“ an (s.o.).

Termine 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.

04.-06.05.2021 transport logistic Online Event

Die Messe findet in diesem Jahr als Online-Event statt; AIM wird am 04.05.2021 von 14.30-15.30 Uhr mit einem AIM-Expertenforum vertreten sein.
<https://www.transportlogistic.de/de/>

05.-06.05.2021 engage again AIM-RAIN-Summit 2021 Online Event

Interessenten wenden sich bitte an:
info@aim-d.de

18.-22.05.2021 Empack 2021 Online-Event

Unter Beteiligung von AIM-Experten in den Fachforen (s.o.).
<https://www.empack-dortmund.de/de/>

26.-27.05.2021 AIM-Frühjahrsforum 2021 Online-Event

Weitere Informationen: info@aim-d.de

26.-28.09.2021 RFID Journal Live! 2021 Phoenix (Arizona / USA)

<https://www.rfidjournallive.com>

28.-30.09.2021

FACHPACK 2021 / Nürnberg

Unter Beteiligung von AIM-Experten im Forum TECHBOX
<https://www.fachpack.de>

20.-21.10.2021

RFID & Wireless IoT tomorrow 2021 Wiesbaden

Mit einem AIM-Stand und unter Beteiligung zahlreicher AIM-Mitglieder
<https://www.rfid-wiot-tomorrow.com/de/>

03.-05.11.2021

AIM-Herbstforum 2021 Präsenzveranstaltung Raunheim (Frankfurt)

Mitgliederversammlung
AIM-Forum / Vorstandswahlen
Sponsor:

6 River Systems

<https://6river.com/>

Weitere Informationen: info@aim-d.de



Termine 2022

08.-10.03.2022

LogiMAT 2022 Stuttgart

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

11.-13.05.2022

AIM-Frühjahrsforum 2021 Köln

Sponsor:

GS1 Germany

<https://www.gs1-germany.de>

Weitere Informationen: info@aim-d.de

S+P Samson: Stärke, die auszeichnet.

Seit über 40 Jahren Spezialist für industrielle Kennzeichnung, individuell, leistungsstark und innovativ wie die Etiketten von S+P Samson. GRAPHIPLAST®: Witterungs- und hitzebeständig für raue Bedingungen. FORTOBOND®: Dauerhaft und kontrastreich als Alternative zu Laser und Gravur. RFID: Automatisierte Identifikation per Funk. So setzen Kunden unterschiedlicher Branchen – von der Stahlherstellung bis zur Medizintechnik – weltweit auf die sicheren und innovativen Kennzeichnungssysteme der S+P Samson GmbH.

S+P Samson agiert international und ist als Global Player mit Verkaufsbüros und Agenten auf den Weltmärkten vor Ort vertreten. So finden Sie das Unternehmen in Miami (USA), Dubai (UAE), Moskau (Russland), Montreal (Kanada), São Paulo (Brasilien) und Shanghai (China). S+P Samson investiert kontinuierlich in Personal und Einrichtung für die systematische Entwicklung neuer Produkte und Technik. So stehen modernste Maschinen zur Herstellung, Veredelung und der Individualisierung der Etiketten zur Verfügung und realisieren fast jeden Kundenwunsch. Zudem profitieren die Kunden von dem großen Know-how und der langjährigen Erfahrung mit bestem Service und einer individuellen Beratung.

S+P Samson – RFID-Technik für den harten Einsatz

Die RFID-Technologie hat branchenübergreifend längst Einzug in die Produktions- und Logistikprozesse gehalten. Neben den Lesegeräten und der Software spielen die Datenträger samt Antenne eine entscheidende Rolle für eine erfolgreiche Automatisierung dieser Prozesse. Damit es richtig funkt, müssen „intelligente Etiketten“ entwickelt und produziert werden. Eine perfekte Basis hierfür bieten die weltbekannten und robusten GRAPHIPLAST®- sowie FORTOBOND®-Etiketten in Kombination mit der RFID-Technologie.

Beispiel Stahlindustrie, eine Welt mit widrigen Bedingungen

Die Etiketten müssen Schmutz, Schmierstoffen und enormer Hitze trotzen. Hier spielt das Unternehmen seine Stärken aus, für diese Umgebungsbedingungen werden kundenspezifisch RFID-Anwen-



dungen entwickelt. Damit der Kunde einen möglichst hohen Mehrwert hat, muss eine möglichst frühe Kennzeichnung in seinem Prozess stattfinden. Je früher eineindeutig gekennzeichnet werden kann, desto früher kann ein automatisierter Trackingprozess stattfinden. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die industrielle Werkzeug- und Teilekennzeichnung im Maschinenbau und die Identifikation von Einzelteilen in der Automobilbranche. Der ideale und robuste Datenträger für die digitalisierte Rückverfolgung, Instandhaltung und Lagerung von z.B. Werkzeugen von Bearbeitungszentren, Spritzgießwerkzeugen, metallischen Ersatzteilen u. v. a.

Auch in der Chemieindustrie ist S+P Samson zuhause. Etiketten für die Behälterkennzeichnung mit Warmabfüllung und Seewasserbeständigkeit für den Transport per Schiff. Namhafte Konzerne vertrauen hier seit vielen Jahren auf Produkte von S+P Samson. Unverzichtbar und ein Garant für eine

sichere Materiallogistik auf Großbaustellen ermöglichen die RFID-Etiketten eine automatisierte und schnelle Pulk-Erfassung der bewegten Güter.

Viel Entwicklungsarbeit steckt in den Medizin-Produkten, z.B. für Sterilisations- und Waschprozesse bei der Behälterkennzeichnung. Verbesserung der Hygiene, Effizienz und Produktivität durch ein leistungsstarkes und durchgängiges Qualitätsmanagement made by S+P Samson.



Alexander Suárez García de León
Leiter Marketing und Innovation



S+P Samson GmbH
Industriestraße 32
86438 Kissing
Tel.: +49 8233 846-182
www.sp-samson.com



Save the date!
 Das neue
 ident Produkte
 kommt im Sommer.



 **ident**
 Das führende Anzeigenmagazin
 für Automatisierte Datenverarbeitung
 & Identifikation

Dipl.-Ing. Thorsten Aha **Chefredakteur**

T: +49 231 7254-6000
 F: +49 231 7254-6091
 M: +49 172 7 62 34 65
 E: aha@ident.de

ident Verlag & Service GmbH
 Durchstraße 75
 44265 Dortmund, Germany
www.ident.de

 **ident**
 Das führende Anzeigenmagazin
 für Automatisierte Datenverarbeitung
 & Identifikation

Bernd Pohl **Anzeigenleiter**

T: +49 6182 9607 890
 F: +49 6182 9607 891
 M: +49 151 42 40 67 11
 E: pohl@ident.de

ident Verlag & Service GmbH
 Durchstraße 75
 44265 Dortmund, Germany
www.ident.de

**Schon mehrfach ausgelesen?
 Da können wir helfen.**

Das neue **identPRODUKTE**
 erscheint in Kürze.



www.ident.de/produkte

ident PRODUKTE
 Der Produktführer durch das
 Auto-ID Leistungsspektrum



FIRMENINDEX



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

Ihr direkter Kontakt zum Verlag:
Tel.: +49 6182 9607890
E-Mail: pohl@ident.de

ACD Elektronik GmbH
aitronic GmbH
ALMEX GmbH
alparoll
ARGOX Europe GmbH
Balluff GmbH
BIXOLON Europe GmbH
B-Id 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
Cognex Germany Inc.
Dataphone Deutschland GmbH
Datalogic Automation S.r.l.
deister electronic GmbH
DENSO WAVE EUROPE GmbH
Wilhelm Dreusicke GmbH & Co. KG
DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Elatec GmbH
FEIG Electronic GmbH
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH
Godex Europe GmbH
Gustav Wilms oHG
Handheld Germany GmbH
herpa print GmbH
HID Global GmbH
identitytag 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.
REA Elektronik 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

brother
at your side

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

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

www.brother.de/autoid



**Produkte brauchen
Kennzeichnung**



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

CITIZEN

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




DYNAMIC
SYSTEMS GMBH

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

GEBE
INPUT/OUTPUT DEVICES

**GeBE Elektronik und
Feinwerktechnik GmbH**

Beethovenstrasse 15
D-82110 Germering

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

info@gebe.net
www.gebe.net



GoDEX
Barcodes Made Easy

GoDEX Solutions • Making a difference in
vaccination centres, testing labs and hospitals



Automated Tube Labeling System

www.godexintl.com
Tel.: +49(0)2195 59599 0

Dreusicke



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

**Druckwalzen und
Antriebsrollen für
Etikettendrucker**



INGRAM
MICRO

Ingram Micro Distribution GmbH
Weberstraße 2
49134 Wallenhorst

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

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



SATO
Powered On Site!

SATO Europe GmbH
Waldhofer Str. 104, 69123 Heidelberg
Germany

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



**CL4NX
Series**

BEYOND EXPECTATIONS
www.satoeurope.com

www.ident.de

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

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

CV
valentin
DRUCKSYSTEME

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

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



ZEBRA

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

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

PULSA
POS·AUTO-ID·DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

Barcodeleser | Scanner

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

COGNEX

Cognex Germany Inc.

Emmy-Noether-Str. 11
76131 Karlsruhe

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

www.cognex.com

Das
Anbietersverzeichnis
Online

www.ident.de



Datalogic S.r.l.

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

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

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



DENSO WAVE EUROPE GmbH

Parsevalstr. 9 A
40468 Düsseldorf

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

Ansprechpartner:
Kaber Kolioutsis



Handheld Germany

Martin-Oberndorfer-Straße 5
83395 Freilassing
Deutschland

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



Newland EMEA Niederlassung D-A-CH

Dr.-Hermann-Neubauer-Ring 5a
63500 Seligenstadt
Deutschland

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



PULSA GmbH

Besuch Sie uns
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution



SensoPart Industriesensorik GmbH

Nägelseestr. 16
D – 79288 Gottenheim

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

E-Mail info@sensopart.de
Web www.sensopart.com



Zebra Technologies Germany GmbH

Ernst-Dietrich-Platz 2
40882 Ratingen

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

Barcodesoftware | Prüfgerät



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



Loftware GmbH

Römerstrasse 39 78
Hüfingen, Germany

Phone: +49 771-8978-4250
Fax: +49 771-8978-4251
https://www.loftware.com
https://vimeo.com/174354495

Distribution | Reseller



BlueStar Europe Distribution B.V.

Zweigniederlassung Deutschland
Rietstraße 15
78050 Villingen-Schwenningen
Tel. +49 (0) 7721 20 26-30
Fax +49 (0) 7721 4033330
drotzinger@bluestarinc.com

POS-/Auto-ID Distribution



Carema GmbH

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



Ingram Micro Distribution GmbH

Weberstraße 2
49134 Wallenhorst

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

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



PULSA GmbH

Besuch Sie uns
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution

Etikett | Label | Produktionsanlage



Produkte brauchen Kennzeichnung



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



Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

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



herpa print GmbH

Wilfried Lentzsch
Niedermiebach 71
53804 Much
Tel.: +49 2245 9163-0
E-Mail: info@herpa-print.de
Internet: www.herpa-print.de



D-32457 Porta Westfalica
fon +49(0)5731.7644-0
info@marschall-pw.de
www.marschall-pw.de



Systemlieferant, Entwicklungs- und Beratungspartner für RFID-Lösungen

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



identitytag GmbH

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

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

PULSA

POS-AUTO-ID-DIGITAL SIGNAGE



PULSA GmbH

Besuch Sie uns
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution



Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

Dreusicke



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

Druckwalzen und
Antriebsrollen für
Etikettendrucker



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

www.ident.de

Kennzeichnung



Thermotransfer-
Etikettendruck

alparoll

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

Telefon 0241 903 903 9
info@alparoll.com
www.alparoll.com

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

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

Das
Anbieterverzeichnis
Online
www.ident.de



valentin DRUCKSYSTEME

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

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



BLUHM systeme

Know-how im industriellen Kennzeichnungsbereich

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

Blumh Systeme GmbH
www.blumssysteme.com
info@blumssysteme.com
Telefon: +49(0)2224/7708-0



KENNZEICHNUNGSLÖSUNGEN
DIE LAUFEN!

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

NOVEXX SOLUTIONS

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
www.logopak.com

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



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



Produkte brauchen
Kennzeichnung

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

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

www.ident.de

Das
Anbieterverzeichnis
Online
www.ident.de

Kommissionierung | Voice System



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® 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 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

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



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

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



ALMEX GmbH
Stockholmer Allee 5
30539 Hannover
Germany

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

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



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@bixolon.de
www.bixoloneu.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



Dataphone Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 2
DE-44227 Dortmund
Tel.: +49 (0) 231 7757976-700
Fax: +49 (0) 231 7757976-779
info@dataphone.de
www.lineapro.net
www.dataphone.com



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

HyWEAR compact
Handrücken-Scanner zur Optimierung Ihrer logistischen Prozesse



www.hywear.de



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

POINT Mobile

www.pointmobile.com



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 GmbH

Besuch Sie uns
www.pulsa.de

... Ihre kompetente Value-Add Distribution



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

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

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

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: Rainer Traub
oliver.puetz-gerbig@balluff.de
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
Web 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
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
Web: 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: Rainer Traub
oliver.puetz-gerbig@balluff.de
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
Tel.: +49 8142 47284-70
Fax: +49 8142 47284-77
Web: 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
Web: www.denso-wave.eu

Ansprechpartner:
Kaber Kolioutsis

Das
Anbietersverzeichnis
Online
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
www.deister.com

DYNAMIC
SYSTEMS GMBH

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

ELATEC
RFID Systems

ELATEC GmbH
Zeppelinstraße 1
82178 Puchheim
Deutschland

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

**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

www.meshedsystems.com

FEIG

RFID Reader
LF, HF, UHF



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

microSensys
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID
Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

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

SIEMENS

Siemens AG

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

SMART
RFID Systems

SMART Technologies ID GmbH

Tichelweg 9
D-47626 Kevelaer

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

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

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



HID Global GmbH

Am Klingenweg 6a
65396 Walluff

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

Kontakt: Guido Kuhrmann

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

www.ident.de



Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

Der Spezialist für
RFID-Transponder

B-Id

Schlüsselanhänger
RFID-Karten
Smart-Labels
Industrie-Transponder
Transponder-Entwicklung

B-Id GmbH & Co KG
von-Seebach-Str. 28
34346 Hann. Münden
Tel. +49 5541 956670

info@b-id.eu
www.b-id.eu

identitytag®

identitytag GmbH

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

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

smart-TEC®

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

www.smart-tec.com

smartrac

connect things

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

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

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

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

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

Sensorik |
Automatisierung

BALLUFF

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

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

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

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

Das
Anbietersverzeichnis
Online
www.ident.de

Sicherheitssysteme |
Chipkarten

MAXICARD

KARTENSYSTEME

MAXICARD GmbH
Gesellschaft für Kartensysteme
Gewerbering 5
41751 Viersen

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

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



PAV 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



Systemintegration | Beratung

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
www.siemens.de/rfid

Verband | Institution | Messe



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

2D Code Leser | Direktmarkierung



be!c Ident GmbH

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



Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

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

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
www.siemens.de/rfid



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

Themenplan *ident* 2021

Themen unter Vorbehalt

<i>ident</i>	Anwendungsgebiet	Technologieschwerpunkt
3 / 2021 17. Mai	Logistik & Kennzeichnung LogiMAT Spezial Drucken & Applizieren	Kommissionierung RFID Technologie Barcodedrucker Mobile IT
PRODUKTE 12. Juli	ident PRODUKTE 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.
4 / 2021 06. September	25 Jahre ident Jubiläumsausgabe Logistiksoftware Spezial Optische Identifikation	Scanner (Barcode/RFID) Verbrauchsmaterial Direktmarkierung Cloud Software
5 / 2021 18. Oktober	Sensorik & Produktion SPS/Automatisierung Spezial Lebensmittelbranche	Gesundheitswesen Sicherheitssystem Spezialetiketten RFID Reader
6 / 2021 22. November	Auto-ID Innovationen Highlights 2021 Spezial Kennzeichnung	Warehouse Management Drucker (RFID/Barcode) Lokalisation (RTLS) Digitalisierung

ABONNEMENT

ident

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation



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. 2021 © 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



Modulare Intralogistik

Mit IP67-Lösungen steuern Sie die Intralogistik im direkten Umfeld der Förderstrecke – und reduzieren so die Time-to-Market von Neuanlagen.

MEHR ERFAHREN



www.turck.de/mi