



ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

29. Jahrgang

Nr. 6/2024



Automatisierte Paletten- erfassung im Wareneingang mit ZetesMedea ImageID

13 Auto-ID Innovationen 2024

32 Qualitätskontrolle

52 Intelligente Roboter



Always a step ahead!

Innovative mobile devices for ATEX/IECEX with the most advanced technology.



i.safe MOBILE

isafe-mobile.com



Thorsten Aha
ident Chefredakteur

Das Jahr 2025: Herausforderungen und Chancen

Im Jahr 2025 werden die globalen Märkte für Auto-ID Anwendungen weiterwachsen und stärker als je zuvor in die digitale Infrastruktur integriert sein. Das Internet der Dinge (IoT) und Künstliche Intelligenz (KI) werden dabei eine Schlüsselrolle spielen. Die Daten sind nicht nur für Unternehmen von unschätzbarem Wert, sondern bieten auch den Konsumenten Transparenz über Herkunft und Nachhaltigkeit von Produkten. Trotz dieser vielversprechenden Aussichten steht die Auto-ID Branche auch 2025 vor großen Herausforderungen.

Mit dem Inkrafttreten des Cyber Resilience Act (CRA) der Europäischen Union steht die Welt der Automatischen Identifikation und Datenerfassung (AIDC) an einem Wendepunkt. Diese Technologien - von Barcode über RFID bis hin zu Biometrie - sind aus der modernen Wirtschaft nicht mehr wegzudenken. Der CRA setzt neue Maßstäbe für die Cybersicherheit von Produkten. Auto-ID Systeme fallen dabei häufig unter die Vorschriften, da sie in IoT-Umgebungen integriert sind oder Daten an Cloud-Systeme übermitteln. Zu den wesentlichen Anforderungen des CRA zählen eine umfassende Sicherheitsanalyse über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts, regelmäßige Software-Updates sowie eine transparente Sicherheitsdokumentation.

Der CRA sollte nicht nur als bürokratische Hürde betrachtet werden, sondern als Impuls, Auto-ID-Technologien widerstandsfähiger und zukunftssicher zu gestalten. Die Branche steht vor der Herausforderung, Sicherheitsstandards so zu implementieren, dass Innovationen nicht ausgebremst werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese Technologien auch langfristig das Vertrauen der Verbraucher genießen. Die EU setzt mit dem CRA ein starkes Signal, dass Sicherheit nicht länger eine Option, sondern eine Pflicht ist. Wer jetzt auf Sicherheit setzt, investiert in die Zukunft.

Zum Jahresausklang möchte ich mich im Namen des *ident* Teams herzlich bei Ihnen bedanken: für Ihr großes Interesse, die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Partnern und die wertvolle Unterstützung durch unsere Autoren, Auftraggeber und den AIM-D e.V. Wir wünschen Ihnen ein frohes, gesegnetes Weihnachtsfest, Gesundheit und Glück sowie einen erfolgreichen Start ins neue Jahr 2025.

AKTUELLES

Editorial

03 Vorwort von Thorsten Aha

News

06 Wissenswertes aus der Branche

Veranstaltungen

54 Messen und Kongresse

55 Termine 2024/2025



29
LYDIA Voice beschleunigt
den Kommissionierprozess
bei Gentile



40
Handheld Group
präsentiert den
neuen Nautiz X21

SPEZIAL

Auto-ID Innovationen 2024

14 AIM-Trendbarometer: Auto-ID
Peter Altes

15 Warehouse Operations
in Deutschland: IT ist die
große Baustelle
Stefanie Haase

16 OE-A-Umfrage zum
Geschäftsklima 2024
Isabella Treser

17 Kommentare: Blick in die Zukunft

22 Produkt: Highlights 2024

MAGAZIN

Titelstory

26 Automatisierte Palettenerfassung
im Wareneingang mit ZetesMedea
ImagelD
Cordula Steinhart

Voice Systeme

29 LYDIA Voice beschleunigt den
Kommissionierprozess bei Gentile
Dennis Kunz

Qualitätskontrolle

30 REGIO Print-Vertrieb GmbH erfasst
Barcodes schneller und fehlerfreier
Stefanie Grimshaw

32 Schnelle und exakte
Qualitätskontrolle von Reifen
mit 3D-Vision-Kamera
Heike Malinowski

RFID

34 ALBA Niedersachsen-Anhalt sorgt
mit IoT-basiertem Container-Tracking
von Sensolus für effiziente Prozesse
Birgit Osterholt

35 Fässer, IBC-Container, Spezial- und
Prozessbehälter aus Metall sicher
mit RFID kennzeichnen
Kirstin Heidenwag

TECHNOLOGIE

Produkte

36 Technologische Neuheiten

Vision Systeme

43 AKL-tec setzt auf Deep Learning
und KI-Bildklassifizierung
Herbert Elben

44 Industrielle Bildverarbeitung
und KI: Wachstumstreiber
für Elektrofahrzeuge
Matthias Moser

Kennzeichnung

46 RFID – flexibler Schlüssel zu
komplexen Arbeitswelten
Paul Massey

48 Tipps vom Erfinder des QR Codes:
So gelingt der Schutz vor Quishing
Merle-Marie Koske

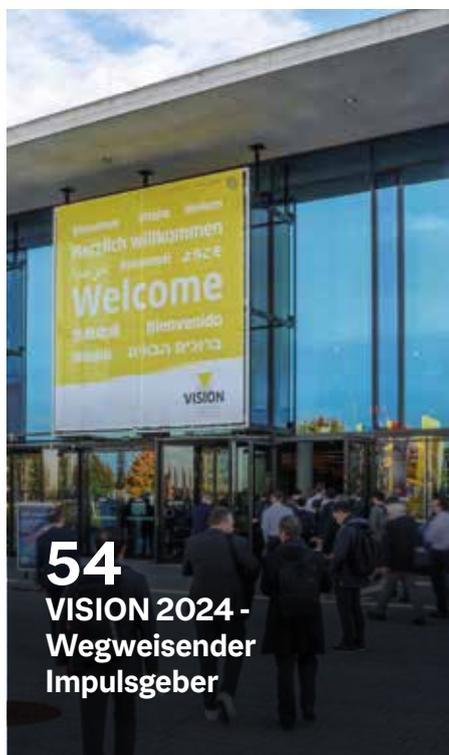
49 Gemeinsam innovativ im Bereich der
Folien- und Kennzeichnungslösungen!
Susanne Lentzsch

RFID

50 Erfolg von RFID Projekten
Dipl. Ing. Dr. Michael E. Wernle

Logistiksysteme

52 Intelligente und flexible
Roboterlösungen für
den Mittelstand
Roman Hölzl



54
VISION 2024 -
Wegweisender
Impulsgeber



49

Gemeinsam innovativ im Bereich der Folien- und Kennzeichnungslösungen!

SERVICE

59 *ident* Anbieterverzeichnis

65 Firmenindex

67 Impressum

Bild-Quellen:

Titelbild: Zetes GmbH

Links: Ident Verlag & Service GmbH

Mitte: SICK AG

Rechts: RobCo GmbH

Inserentenverzeichnis:

ACD	09
all about automation	39
Gebe	11
Godex	U4
Herpa	37
Inotec	07
isafe	U2
LogiMAT	25
Turck	05
Zetes	Titel

VERBAND

AIM-DEUTSCHLAND e.V.

56 Verbandsnachrichten

ident
ANBIETERVERZEICHNIS

59
Hier finden Sie den passenden Anbieter!

TURCK
Your Global Automation Partner



Track & Trace: Alles im Blick!

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

MEHR ERFAHREN



www.turck.de/tat

BITMi wählt neuen Vorstand



Auf seiner Mitgliederversammlung am Mittwoch wählte der Bundesverband IT-Mittelstand e.V. (BITMi) einen neuen Vorstand. Dr. Oliver Grün wurde in seiner Position als Vorstandsvorsitzender und Präsident wiedergewählt, ebenso Nele Kammlott und Martin Hubschneider als Vorstände sowie Vizepräsidentin und Vizepräsident. Neu in den BITMi-Vorstand gewählt wurde Christian Gericke, der nun ebenfalls als Vizepräsident agiert.

Christian Gericke ist Chief of Regulatory & Public Affairs bei der d.velop AG und setzt sich als Sprecher der BITMi-Fachgruppe Digitaler Staat bereits länger aktiv für den Verband ein. „Die digitale Souveränität Deutschlands baut auf der Innovationskraft des Mittelstands auf: Die mittelständische IT-Industrie stellt die Lösungen bereit, die unsere digitale Zukunft und unser Wachstum sichern“, betont er, kennt aber auch die Herausforderungen: „Klare politische Rahmenbedingungen sind notwendig. Es ist dabei unerlässlich, den Fokus von technischen Details und föderalen Strukturen hin zu den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Vorteilen der Digitalisierung zu verlagern. Dafür möchte ich mich im Vorstand des BITMi einbringen“.

Bundesverband IT-Mittelstand e.V. | www.bitmi.de

Thomas Wimmer zum Ehrenvorsitzenden der Bundesvereinigung Logistik (BVL) ernannt



Im Rahmen des traditionellen „Berliner Abends“ vor dem Beginn der BVL Supply Chain CX ist der langjährige Geschäftsführer und Vorstandsvorsitzende der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer, zum Ehrenvorsitzenden der Vereinigung ernannt worden. Er reiht sich damit ein in die Riege der großen Vorsitzenden von Dr. Hanspeter Stabenau über Prof. Peer Witten und Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner. Der neue Vorstandsvorsitzende der BVL, Kai Althoff, würdigte Wimmer in seiner Laudatio: „Thomas Wimmer hat die BVL ein Vierteljahrhundert geprägt wie kein anderer. Nach dem kurzfristigen Rücktritt von Robert Blackburn hat er sich der doppelten Aufgabe gestellt, in der krisenhaften Situation des ersten Corona-Lockdowns den Vorstandsvorsitz zu übernehmen und gleichzeitig weiter seine strategischen und operativen Aufgaben in der Geschäftsstelle wahrzunehmen. Wir sagen Thomas Wimmer ein herzliches „Danke“ für seine unermüdliche Arbeit, für seine Kreativität und die gute Kollegialität, die viele von uns im Umgang mit ihm erlebt haben. Er war kämpferisch und loyal, leistungsorientiert und begeisterungsfähig, zugewandt, fürsorglich und hilfsbereit. Für seinen verdienten Ruhestand wünsche ich ihm alles Gute.“

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. | www.bvl.de

proLogistik Group ernannt neuen CSO

Die proLogistik Group ernennt Adela Grama zum Chief Sales Officer (CSO). Grama verantwortet seit Oktober 2024 die europaweiten Verkaufsstrategien und -operationen der Unternehmensgruppe. Mit Adela Grama gewinnt die proLogistik Group eine erfahrene Brancheninsiderin, die über mehrjährige internationale Expertise im Bereich Softwarelösungen für die Logistik verfügt. Ihre umfassende Erfahrung und ihre Sprachkenntnisse (sechs Sprachen) werden einen entscheidenden Beitrag zur weiteren Internationalisierung des Unternehmens leisten. Grama war zuletzt als Sales Director bei



ecovium tätig. Dort konnte sie bereits wertvolle Erfahrung in der Leitung von Vertriebsteams und im Aufbau starker Kundenbeziehungen sammeln, die sie nun in ihre neue Position bei der proLogistik Group einbringt.

„Mit Adela Grama gewinnen wir eine versierte Führungspersönlichkeit, die unsere Wachstumsambitionen gezielt unterstützt. Ihre umfangreiche Branchenerfahrung und ihre internationale Perspektive werden es uns ermöglichen, unsere Marktposition zu stärken und den internationalen Vertrieb weiter auszubauen“, betont Jörg Sängler, CEO der proLogistik Group. Adela Grama rückt als fünftes Mitglied der Geschäftsführung nach. Das Führungsteam der proLogistik Group besteht nun aus CEO Jörg Sängler, CTO Thulackshan Mohan, CFO Jens Wahl, COO Dirk de Beer und CSO Adela Grama.

proLogistik GmbH | www.proLogistik.com

Schreiner Group feiert fünf Jahre Standort Dorfen



Fünf Jahre voller Innovation, Teamgeist und Wachstum: 2019 eröffnete die Schreiner Group feierlich ihren vierten Standort im oberbayerischen Dorfen. Seither hat sich viel getan. Das Werk ist stark gewachsen und hat einen beeindruckenden Wandel erlebt. Zeit zurückzublicken – aber vor allem auch nach vorn: Denn das Hightech-Unternehmen hat bereits im Mai 2024 mit einem Anbau in Dorfen begonnen, um dem stetigen Wachstum Rechnung zu tragen. „Die Entwicklung unseres Standorts in Dorfen zeigt, wie erfolgreich wir im Markt agieren. Innerhalb von fünf Jahren ist unsere Mitarbeiterzahl von 25 auf über 90 gewachsen. Diese positive Entwicklung zeigt die hohe Nachfrage nach unseren Hightech-Lösungen“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter der Schreiner Group Roland Schreiner. Auch Helmut Schreiner, Gesellschafter und Geschäftsführer der Schreiner Immobilien GmbH & Co. KG, freut sich sehr über das erfolgreiche Wachstum und die aktuell entstehende Erweiterung des Dorfener Werks.

Schreiner Group GmbH & Co. KG | www.schreiner-group.com

MULTIVAC gewinnt Deutschen Verpackungspreis für Cooling@Packing



Höhere Frische und längere Haltbarkeit, Einsparungen bei Energiekosten und Platzbedarf sowie erhöhte Produktionskapazitäten. Das zeichnet das neue Cooling@Packing-System von MULTIVAC aus. Eine Innovation zum Kühlen von Backwaren in einer Verpackungsmaschine, die nun mit dem Deutschen Verpackungspreis prämiert wurde. Zusätzlich wurde die Lösung mit einem Gold-Award ausgezeichnet, der für herausragende Innovationen aus dem Kreis aller gekürten Verpackungsträger vergeben wird. Das Deutsche Verpackungsinstitut e. V. (dvi) kürte auf der FACHPACK die 41 Sieger des Deutschen Verpackungspreises in zehn unterschiedlichen Kategorien. Der Award ist die größte europäische Leistungsschau von Innovationen in der Verpackungsbranche. Beim MULTIVAC Cooling@Packing-System handelt es sich um eine Vakuum-Anwendung zum Kühlen von Backwaren, die den Abkühlprozess in eine Tiefziehverpackungsmaschine integriert. Dies erlaubt das sofortige Verpacken von Backwaren nach dem Backen, wodurch sich eine längere Produkthaltbarkeit und höhere Frische erzielen lässt.

MULTIVAC Group | www.multivac.com

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

NIEDRIGE PROZESSKOSTEN EFFIZIENZ IM AUFWIND

Mit unseren RFID- und Barcode-Labeln spielen Sie in jeder Anwendung ganz oben mit. Die Technologie, die Performance und die Materialien – abgestimmt auf immer sicherere, schnellere und effizientere Prozesse.

Lassen Sie sich jetzt beraten!
inotec-group.de



SSI Schäfer feiert 40-jähriges Jubiläum in Singapur



Zum 59. Nationalfeiertag von Singapur im August würdigt SSI Schäfer, ein weltweit führender Lösungsanbieter für alle Bereiche der Intralogistik, den Erfolg seiner zahlreichen singapurischen Partner über die Jahre hinweg, während das Unternehmen selbst sein 40-jähriges Bestehen im asiatisch-pazifischen Raum feiert. Die Weltbank hat Singapur kürzlich im aktuellen Logistics Performance Index 2023 auf den ersten Platz weltweit gesetzt, mit der höchsten Punktzahl im Bereich Infrastruktur. Sie hatte Singapur bereits zuvor als globale Logistik-Hub gewürdigt, was wesentlich zum wirtschaftlichen Erfolg des Landes beitrug. Das Rückgrat der branchenübergreifenden Logistikinfrasturktur in Singapur sind Intralogistikzentren, Lager- und Vertriebsrichtungen, die mit ihrer Leistung und Kapazität globale Supply Chains, den internationalen Handel und das Wirtschaftswachstum maßgeblich beeinflussen.

„Seit nunmehr 40 von 59 Jahren ist Singapur die Heimat der SSI Schäfer Zentrale für Asien-Pazifik, den Nahen Osten und Afrika, von wo aus wir 15 Standorte in diesen Regionen sowie eine Produktionsstätte in Simpang Renggam, Malaysia, betreuen. In dieser Zeit war es beeindruckend, Singapurs rasanten Aufstieg zu einem führenden globalen Logistik-Hub zu verfolgen“, erklärt Sean Lim, Country Head bei SSI Schäfer in Singapur.

SSI SCHÄFER GMBH & CO KG | www.ssi-schaefer.com

„Rail.Hub“ von Denkinger mit dem Deutschen Logistik-Preis 2024 ausgezeichnet

Das Siegerprojekt beim Deutschen Logistik-Preis 2024 ist der „Rail.Hub“ der Denkinger Internationale Spedition. Das mittelständische Transport- und Logistikunternehmen überzeugte die Jury mit einem Mix aus Ideen und Innovationen sowie deren schnelle und konsequente Umsetzung. In einem starken Bewerberfeld setzte sich das Projekt knapp, aber eindeutig durch.

Denkinger hat Schwerlastgüterlogistik neu durchdacht, um die Effizienz zu erhöhen und möglichst viel Stahl auf

die Schiene zu verlagern. Der neu entstandene „Rail.Hub“ besteht aus zwei Umschlaghallen entlang einer zwei Kilometer langen Gleisanlage, in die Güterzüge direkt einfahren und mit Spezial-Equipment wie Schwerlastkränen, Staplern, LH60-Umschlagsmaschinen und Reachstackern entladen werden können. Neben dem Bau der modernen Holzhalle, der Integration von lichtdurchlässigen Photovoltaik-Modulen sowie dem Einsatz von E-Lkw entstand ein nachhaltiges Gesamtkonzept, das durch eigenentwickelte digitale Projekte optimiert wird. Die eigenentwickelte OCR-gestützte Wareneingangskontrolle ist ein wichtiger Baustein in Effizienz und Prozessoptimierung. Der geschaffene Unter-

AMA Verband berichtet über die aktuelle Branchenentwicklung

Laut einer Umfrage des AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA) unter seinen rund 450 Mitgliedern verzeichnete die Branche im zweiten Quartal 2024 einen Umsatzrückgang von sechs Prozent im Vergleich zum Vorquartal. Damit blieb die wirtschaftliche Entwicklung hinter den Erwartungen von plus zwei Prozent zurück. Die Auftragsingänge gingen um ein Prozent zurück, was ebenfalls einen leichten Rückgang im Vergleich zum ersten Quartal widerspiegelt. Dieser Trend hat mittlerweile auch Auswirkungen auf die Beschäftigungssituation: 18 Prozent der AMA Mitglieder berichteten von Kurzarbeit. Die Umfragewerte ergeben weiterhin ein stabiles Book-to-Bill-Ratio von 1,0. Dieses gilt als Indikator für den mittelfristigen Trend in der Auftragslage und ist definiert als das Verhältnis von Auftragseingang zum Umsatz im gleichen Zeitraum.



Angesichts des rückläufigen Wirtschaftswachstums sieht der AMA Verband die besten Ansätze für eine positive Entwicklung in Innovation und Diversifizierung. Insbesondere die Digitalisierung, die Automatisierung und der Ausbau nachhaltiger Technologien bieten den Mitgliedsunternehmen der Branche weiterhin Potenziale für künftiges Wachstum.

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V.
www.ama-sensorik.de



nehmensavatar „Pepe“, der alle wichtigen Infos am Standort vermittelt, ist ein weiterer Teil des Digitalisierungskonzepts. Vielversprechend ist zudem das Pilotprojekt mit Remote-Kranbedienung durch moderne Kamertechnik.

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.
www.bvl.de

Absatz von mobilen Robotern in der Intralogistik steigt um 24 Prozent

Fast 113.000 Roboter wurden 2023 laut dem Jahresreport „World Robotics - Service Robots“ der International Federation of Robotics (IFR) für Transport- und Logistikaufgaben verkauft. Der VDMA-Fachverband Fördertechnik und Intralogistik informiert in Kooperation mit der IFR jährlich über das Marktwachstum im Bereich Mobile Robots. Von den verkauften Einheiten entfallen knapp 80.300 auf den Bereich mobile Roboter, die in- und outdoor Material transportieren und bspw. in der Produktionsversorgung oder im Lager eingesetzt werden sowie Roboter zur Be- und Entladung von LKW oder Paletten. Allein hier stieg der Absatz 2023 um 24 Prozent. Die meisten Geräte stammen aus Asien-Pazifik (rund 83 Prozent), gefolgt von Europa, dem Nahen und Mittleren Osten sowie Nordafrika (etwa 10 Prozent) und Nord- und Südamerika (rund 7 Prozent).



VDMA e. V. | www.vdma.org

Coles beauftragt WITRON mit der Realisierung eines weiteren Logistikzentrums

Coles Group Limited hat am 31. Oktober 2024 angekündigt, 880 Millionen Dollar zu investieren, um gemeinsam mit WITRON ein neues automatisiertes Trockensortiments-Distributionszentrum (ADC) in Truganina (Nähe Melbourne), Victoria zu bauen. WITRON gilt als weltweit führender Anbieter in der Planung und Realisierung von automatisierten Logistik- und Kommissionier-Anlagen für den Lebensmitteleinzelhandel. Diese weitere Investition in die Technologie und Automatisierung ist Teil der strategischen Ausrichtung von Coles, die darauf abzielt, ein effizienteres, sichereres und nachhaltiges Logistik-Netzwerk zu schaffen und folgt auf den Abschluss der ersten beiden ADCs, welche Coles in den letzten 18 Monaten in Zusammenarbeit mit WITRON erfolgreich fertiggestellt hat. Mit der Umsetzung des neuen Projektes wird voraussichtlich im Geschäftsjahr 2025 begonnen - die Fertigstellung dauert bis zu fünf Jahre. Die automatisierte Anlage im Bundesstaat Victoria wird im Vergleich zu den ADCs von Coles in New South Wales (Kemps Creek / Sydney) und Queensland (Redbank / Brisbane) über eine um etwa 15 Prozent höhere Kapazität verfügen und 4,6 Millionen Handelseinheiten pro Woche kommissionieren können.



WITRON Logistik + Informatik GmbH | www.witron.de

Auf maximale Belastbarkeit getrimmt und „made in Germany“

ACD
Elektronik

Mobile Handheld Computer



Modulare Fulltouch-Lösungen



Stapler-terminals



Handrücken-scanner



Mobile HMI



Mobile Arbeitsplätze



Lagerlogistik



Intralogistik



Gesamtes Lagerumfeld



Wareneingang/
Warenausgang



Industrie



Inventur

Produktneuheiten auf der
LogiMAT 2025 live erleben:
Halle 4 an Stand F77 und
Halle 8 an Stand G34

EU Cyber Resilience Act tritt in Kraft: Digitale Produkte auf dem Prüfstand

Im November 2024 wurde der Cyber Resilience Act (CRA, EU-Verordnung 2024/2847) offiziell im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht, womit der Countdown für die Umsetzung der IT-Sicherheitsvorschriften begonnen hat. Der CRA legt horizontale Cybersicherheitsanforderungen für Produkte mit digitalen Elementen in der EU fest, um weit verbreitete Sicherheitslücken und inkonsistente Sicherheitsupdates anzugehen.



Damit sei der Cyber Resilience Act die erste europäische Verordnung, die ein Mindestmaß an Cybersicherheit für alle vernetzten Produkte festlegt, die auf dem EU-Markt in den Verkehr gebracht werden. Begrüßenswert sei laut Pohlmann zunächst, dass der CRA die Verantwortlichkeiten klar zuweise: „Hersteller werden stärker in die Pflicht genommen, Cybersicherheitsanforderungen nicht nur bei der Entwicklung, sondern über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte hinweg zu erfüllen. Dieser Ansatz ist ein entscheidender Schritt, um die Resilienz und das Vertrauen in digitale Produkte nachhaltig zu stärken.“

Gleichzeitig sei die feingliedrige Systematik des CRA, insbesondere die Unterscheidung in vier Risikokategorien, mit gemischten Gefühlen zu sehen: Während diese Differenzierung für mehr Klarheit sorgt, könnte sie für kleinere Unternehmen und andere Akteure im Markt zu komplex sein. Hier wird es darauf ankommen, die Handhabbarkeit der Regelungen in der Praxis sicherzustellen und unnötige Bürokratie zu vermeiden.

eco - Verband der Internetwirtschaft e.V. | www.eco.de

Fraunhofer IIS weihet neues Gebäude am Standort Nürnberg ein

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS hat heute mit politischer Unterstützung offiziell sein neues



Institutsgebäude am Standort Nürnberg eingeweiht. Der Bereich »Supply Chain Services« sowie ein Teil der Institutsleitung sind Anfang des Jahres in die neuen Räumlichkeiten auf dem Fraunhofer-Campusgelände im Nürnberger Nordostpark gezogen. Vor Ort ist bereits der Bereich »Lokalisierung und Vernetzung« beheimatet. Damit stellt das Fraunhofer IIS nun die größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung der Stadt. Mit dem Bezug des neuen Gebäudes als 3. Bauabschnitt forschen nun über 220 Mitarbeitende des Fraunhofer IIS in Nürnberg im Kontext Künstliche Intelligenz, Internet of Things und Nachhaltigkeit. Gemeinsam entwickeln sie anwendungsorientiert Technologien, Methoden und Verfahren zum effizienten und nachhaltigen Erfassen, Übertragen, Speichern, Analysieren und Verwerten von Daten.

In der Ausstellung konnten sich die Gäste anschließend von den Fraunhofer Expertinnen und Experten an den aufgebauten Demonstratoren die Forschungen des Instituts unmittelbar im Anwendungskontext erklären lassen: Gezeigt wurden unter anderem intelligente, selbstlernende Systeme, die ihre Berechnungen direkt auf dem Endgerät ohne externen Rechner- oder Cloudbedarf erledigen, ein Kataster für die KI- und Satelliten-gestützte Identifikation von reaktivierbaren Brachflächen, Energy Harvesting-Lösungen für autarke IoT-Sensorik, ein System für eine satellitengestützte präzise Positionsbestimmung von Forstmaschinen, Apps, Technik- und Datenraumlösungen zum erleichterten Informationsaustausch.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS
www.iis.fraunhofer.de

HellermannTyton und FEIG ELECTRONIC gehen strategische Vertriebspartnerschaft ein

Die FEIG Electronic GmbH und die HellermannTyton GmbH & Co. KG geben ihre strategische Partnerschaft zur Vermarktung innovativer Komplettlösungen im Bereich der Identifikationstechnologie bekannt. Im Mittelpunkt der Zusammenarbeit stehen kundenspezifische RFID-Lösungen. Ziel der Partnerschaft ist die gemeinsame Vermarktung von RFID-Lesesystemen und RFID-Transpondern. HellermannTyton wird das Produktportfolio um die Produkte von



FEIG ELECTRONIC erweitern und diese bedarfsgerecht in den eigenen Logistikzentren vorhalten. Darüber hinaus wird HellermannTyton den gemeinsamen Kunden umfassende Service- und Beratungsleistungen anbieten. „Wir bieten unseren Kunden die Möglichkeit, über HellermannTyton aufeinander abge-

stimmte Komplettlösungen zu beziehen: RFID-Leser und passende Transponder aus einer Hand. Neben den technischen Komponenten ermöglichen wir durch unser gemeinsames Partnernetzwerk eine optimale Unterstützung“, erklärt Marc Ortmann, Sales Director der HellermannTyton GmbH & Co. KG. „Die Integration dieser Lösungen in bestehende oder neue Systemlandschaften ist entscheidend für den Projekterfolg“, so Ortmann weiter.

FEIG ELECTRONIC GmbH | www.FEIG.de
HellermannTyton GmbH & Co. KG
www.hellermanntyton.de

Membrain GmbH ist neuer WAGO IoT-Partner

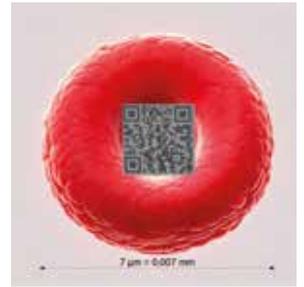


Der Münchener Softwarehersteller Membrain GmbH, zertifizierter SAP-Partner, innovativer Softwarehersteller für die Entwicklung von Standard Business Apps für SAP-Module sowie Industrie-4.0-Plattform-Anbieter, ist neuer WAGO IoT-Partner. Künftig bieten Codesys Funktionsbausteine und die Membrain-IoT Erweiterung SPS-Programmierern die Möglichkeit, Daten direkt in das SAP-System zu dokumentieren. So lassen sich Anwendungen zur Betriebsdatenerfassung, Instandhaltungsmanagement und vieles mehr einfach an das führende System anbinden. Live-Daten aus der Produktion gewinnen immer größeren Stellenwert, wenn es um Optimierung sämtlicher Prozesse des Shopfloors geht. Die neue Partnerschaft ermöglicht nun, WAGO-Kunden eine weitere Variante ihres SAP-Systems „IoT-ready“ zu machen und mit der Membrain-IoT Erweiterung ganz einfach, schnell und problemlos an SAP anzubinden. Der Fokus dieser Lösung liegt darauf, dem SPS-Programmierer maximale Gestaltungsmöglichkeiten aus dem Codesys Programm zu ermöglichen. Somit lassen sich direkt aus dem SPS-Programm beliebige Aktionen in SAP auslösen, wie beispielsweise Betriebszeitenerfassung, Störmeldung anlegen oder Materialbewegung buchen. Außerdem wird ein nahtloser Übergang in mobile Prozesse möglich, um Verantwortliche unmittelbar per Push-Meldung zu informieren.

Membrain GmbH | www.membrain-it.com

Physiker stellen weltweit kleinsten QR-Code her

Weltrekord im Department für Quantentechnologie der Universität Münster: Ein Team um den Physiker Prof. Dr. Carsten Schuck und den Studenten Lukas Schulte sowie die Doktoranden Tim Buskasper und David Lemli hat den weltweit kleinsten QR-Code hergestellt. Mit einer Größe von 5,38 Quadratmikrometern ist er rund 20 Mal kleiner als der bisherige Weltrekord einer Forschungsgruppe aus Singapur und etwa siebenmal kleiner als eine menschliche rote Blutzelle. Der QR-Code, der auf die Internetseite des Departments für Quantenphysik verweist, wurde nach einer unabhängigen Messung durch das Technologieunternehmen „Hitachi High-Tech Europe GmbH“ von „Guinness World Records“ offiziell als Rekord anerkannt. „Mit diesem Miniatur-Code möchten wir das Physikstudium an der Universität Münster bewerben und zeigen, was mit der hiesigen Infrastruktur möglich ist“, betont Lukas Schulte.



Die Arbeitsgruppe produzierte das Fabrikat mithilfe eines Elektronenstrahlolithographie-Gerätes in den Reinräumen der „Münster Nanofabrication Facility“ (MNF). Hier arbeiten Forscherinnen und Forscher verschiedener Fachrichtungen sowie Masterstudierende im Praktikum „Grundlagen der Nanofabrikation“. „Die technische Ausstattung in der MNF ist hochmodern und kommt neben unseren Forschungsaktivitäten in der Quantentechnologie unseren Studierenden in innovativen Lehrformaten zugute, die in Praktika nanoskalige QR-Codes herstellen - wenn auch etwas größer als bei unserem Rekordversuch“, unterstreicht Carsten Schuck.

Die Arbeitsgruppe produzierte das Fabrikat mithilfe eines Elektronenstrahlolithographie-Gerätes in den Reinräumen der „Münster Nanofabrication Facility“ (MNF). Hier arbeiten Forscherinnen und Forscher verschiedener Fachrichtungen sowie Masterstudierende im Praktikum „Grundlagen der Nanofabrikation“. „Die technische Ausstattung in der MNF ist hochmodern und kommt neben unseren Forschungsaktivitäten in der Quantentechnologie unseren Studierenden in innovativen Lehrformaten zugute, die in Praktika nanoskalige QR-Codes herstellen - wenn auch etwas größer als bei unserem Rekordversuch“, unterstreicht Carsten Schuck.

Universität Münster | www.uni-muenster.de

Thermal printers for your applications

GEBE®
INPUT/OUTPUT DEVICES

www.gebe.net

FREIE PAPIERBREITE: 80 - 152 MM

Linerless Labeln in der Logistik

4 Inch oder 6 Inch Linerless Tischdrucker
GeBE-VARIO Box Linerless



Sicherheit hat höchste Priorität bei der PriorityID GmbH

Die PriorityID GmbH freut sich bekannt zu geben, dass das Unternehmen offiziell die ISO 27001-Zertifizierung erhalten hat. Die ISO 27001 ist der weltweit anerkannte Standard für Informationssicherheitsmanagementsysteme (ISMS) und stellt sicher, dass sensible Daten und Informationen effektiv geschützt werden. Die Zertifizierung unterstreicht die Verpflichtung, die internen Prozesse sowie die Sicherheit der Daten der Kunden kontinuierlich zu optimieren. Die Zertifizierung wurde von einem unabhängigen Auditor durchgeführt, der die Einhaltung aller erforderlichen Prozesse und Maßnahmen geprüft und bestätigt hat. Mit der ISO 27001-Zertifizierung können den Kunden besser garantiert werden, dass ihre Daten jederzeit sicher und vertraulich behandelt werden.



„Die ISO 27001-Zertifizierung ist ein wichtiger Meilenstein für unser Unternehmen. Wir haben hart daran gearbeitet, ein robustes Sicherheitsmanagementsystem zu etablieren, das unseren Kunden die Gewissheit gibt, dass ihre Daten bei uns in den besten Händen sind,“ sagt Christian Ungar, Geschäftsführer der PriorityID GmbH. „Für unsere Kunden bedeutet die ISO 27001-Zertifizierung, dass wir strenge Maßnahmen ergreifen, um Risiken für Datenverluste oder Sicherheitslücken zu minimieren. Damit setzen wir neue Maßstäbe in der Branche und sichern weiterhin das Vertrauen unserer Geschäftspartner und Kunden.“

PriorityID GmbH | www.priorityID.de

MSG erweitert Partnerschaft mit KNAPP

MSG, ein führender Entwickler und Produzent mechatronischer Komponenten für die Automobilindustrie, setzt bei der Errichtung einer neuen Produktionshalle am Standort Hörnsdorf in Österreich auf modernste Automatisierungstechnologie von KNAPP. Ein automatisches Kleinteilelager und autonome mobile Roboter (AMR) werden den Produktionsprozess effizient unterstützen und die Lagerlogistik optimieren. Damit baut MSG die bereits seit 2010 bestehende erfolgreiche Partnerschaft weiter aus. Der Go-Live der neuen Anlage ist für Juli 2025 geplant.

Um die Lagerung und Produktionsversorgung mit Kleinteilen zu optimieren, wurde KNAPP mit der Realisierung einer Automatisierungslösung beauftragt. Herzstück der neuen Lösung ist das automatische Kleinteilelager Evo Shuttle, das Rohwaren, Halbfertig- und Fertigprodukte sowie Leerbehälter effizient lagert und maximale Raumausnutzung bietet. Direkt angeschlossen

Dematic schließt AutoStore-Installation für Plurima ab

Dematic hat die Installation eines AutoStore-Automatisierungssystems für Plurima erfolgreich abgeschlossen. Als führender Anbieter von Krankenhauslogistik und medizinischem Datenmanagement im italienischen 3PL-Markt stellt Plurima Lagerdienstleistungen für öffentliche und private Krankenhäuser bereit. Das neue System steigert die Effizienz der Mitarbeitenden sowohl bei der Umlagerung der Ware als auch bei der Kommissionierung. Gleichzeitig wird die Auftragsgenauigkeit erhöht.



„Angesichts der aktuellen Herausforderungen am Markt hatten wir die Vermutung, dass ein AutoStore™-System die beste Lösung für unsere Anforderungen sein könnte. Durch die umfassende Expertise und langjährige Erfahrung von Dematic mit diesem System wurde uns schnell klar, dass wir den idealen Partner für unsere geplanten Verbesserungen gefunden hatten“, erklärt Fabio Grossi Gondi, Geschäftsführer von Plurima.

Zur Verbesserung der Arzneimittelauslagerung und der Bestandverwaltung beauftragte Plurima Dematic mit der Automatisierung seines Distributionszentrums in Caltignaga in der italienischen Region Piemont. Von dort aus versorgt Plurima Krankenhäuser und andere medizinische Einrichtungen in der Provinz Novara.

Dematic | www.dematic.com/de



wird es einen flexibel nutzbaren Arbeitsplatz für Warenein- und -ausgang geben. Die Produktionsversorgung wird just-in-time und just-in-sequence über die autonomen mobilen Roboter Open Shuttles sowie eine integrierte Fördertechnik erfolgen. Zentrales Steuerungselement der neuen Automatisierungslösung wird das Softwarepaket KiSoft von KNAPP sein.

KNAPP Industry Solutions GmbH | www.knapp.com
MSG Mechatronic Systems GmbH | www.msg.at

ident

Das Magazin für Automatische
Identifikation & Digitalisierung

AUTO-ID INNOVATIONEN 2024

Trends und Produkt Highlights:

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





AIM-Trendbarometer: Auto-ID



Der Industrieverband AIM-D befragt seine Mitglieder im halbjährlichen Turnus über ihre Sicht auf die allgemeine Geschäfts- und Marktentwicklung sowie die Entwicklung der Auto-ID/AIDC-Märkte im Besonderen. Die AIM-Unternehmen bieten Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für automatische Identifikation (Auto-ID/AIDC) und mobile Systeme in diesen Technologiefeldern: ORM, Barcodes, Zweidimensionale Codes und industrielle Sensorik. Darüber hinaus stehen u.a. Themenkomplexe wie RFID & Cyber Security, Interoperabilität (OPC UA), Auto-ID & KI, Auto-ID & Robotik sowie Energy Harvesting & DPP auf der Agenda des weltweit aktiven Technologieverbandes.

Trotz zahlreicher anhaltender Krisen – seien es die ökonomischen wie abgeschwächte Nachfrage, die Zurückhaltung bei Projekten und Investitionen, die Energiepreise und der Fachkräftemangel oder die globalen, politischen wie der Ukraine-Krieg und die Lage in Nahost – bieten die Ergebnisse der aktuellen Befragung der AIM-Mitglieder im 2. Halbjahr 2024 nach wie vor keinen Anlass zu ernsthaften Sorgen. Sie reflektieren die achtsame Stimmung einer Branche, die natürlich auch mit Rückschlägen konfrontiert, insgesamt aber nach wie vor gut bis sehr gut aufgestellt ist – auch für die Herausforderungen, die da kommen: fortschreitende Digitalisierung (IoT/IoT), zunehmende Automa-

tisierung, autonome Prozesse, Robotik, KI und, nicht zu vergessen, der DPP.

Anders als in der Vergangenheit werden die AIM-Mitglieder seit diesem Jahr im zweiten Halbjahr nicht mehr nach ihrer Wahrnehmung der wirtschaftlichen Lage insgesamt, ihrem Investitionsverhalten oder zur allgemeinen Marktentwicklung einzelner Auto-ID/AIDC Technologien wie z.B. Barcode, QR-Code, RFID, NFC, RTLS oder Sensorik befragt, sondern zu für die Branche relevanten Themen, technologischen Entwicklungen und eigenen Nachfrageerfahrungen.

Einzelergebnisse zu den Fragen des AIM-Trendbarometers im zweiten Halbjahr 2024

Welche technologischen Entwicklungen, Standards und gesetzlichen Regelungen werden in Zukunft für Ihr Unternehmen an Bedeutung gewinnen? KI (25%), Cyber-Security (23%) und Anti-Coun-

terfeiting (8%) sowie Datenräume für Industrie 4.0 (13%) stehen dabei ganz oben; darüber hinaus wird erwartungsgemäß der Digital Product Passport (DPP) mit über 20% genannt. Dies zeigt, dass die 'großen Themen der Wirtschaft' auch vor der AutoID-/AIDC-Branche nicht nur nicht halt machen – sondern sicherlich auch Chancen generieren, da in den genannten Bereichen nahezu nichts ohne AIDC-/Auto-ID-Technologien läuft.

Diese Ergebnisse korrespondieren mit den Ergebnissen auf die folgende Frage im AIM Trendbarometer, bei der ebenfalls Mehrfachnennungen möglich waren: Welche neuen Technologien werden in Zukunft für Ihr Unternehmen an Bedeutung gewinnen? Hier wurden erneut die großen technologischen Strömungen und Herausforderungen genannt: KI, Robotik und Big Data sowie Cyber-Security und DPP; aber auch kurzfristige Aufgaben für die Branche: das Zusammenwachsen mit komplementären Technologien wie z.B. BLE, LoRaWAN, Lidar (3D-Laser-Scanning) und Vision – sowie ganz konkret Themen wie z.B. Digitaldruck, Smarte Kameras und e-Rechnungen.

Schaut man sich diese Gegenüberstellung der erwarteten Nachfrageentwicklung aus dem letzten Jahr und der aktuell eingetretenen Nachfrage an, sind die Ergebnisse auf die Schlussfrage des AIM-

Peter Altes
Geschäftsführer

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



Trendbarometers fast schon folgerichtig. Dort wurde gefragt: Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie für Ihr Unternehmen aktuell und zukünftig? Gesetzliche Regeln und Vorschriften sehen mit 35% über ein Drittel der Unternehmen; die Arbeitsmarktsituation (22%) und Probleme mit der Lieferkette (8%) sehen ebenfalls rund ein Drittel der Unternehmen als zentrale Schwierigkeiten. Dazu kommen die Herausforderungen technologischer Innovationen (13%) und deren Umsetzung in marktfähige Produkte mittels Standardisierung (14%) – also in Summe auch über ein Viertel aller befragten Unternehmen.

„Dessen ungeachtet“, so das Resümee von Peter Altes, „ist und bleibt die Automatisierung der Prozesse und Digitalisierung der Wertschöpfung insgesamt, also die Unterstützung von Industrie 4.0 und dem (Wireless) Internet of Things (IoT/IIoT) Kernkompetenz der AIDC Community, die sich mit aller Kraft in diese Prozesse einbringt. Die AIDC-/Auto-ID Technologien sind – meist unsichtbar – Enabling Technologies für Automatisierung und die Gestaltung autonomer Prozesse in Produktion, Logistik und den meisten anderen Branchen. Und diese Entwicklung ist trotz einer sicherlich eher schwierigen ökonomischen und fragilen weltpolitischen Lage ein kleiner Hoffnungsschimmer für die Auto-ID Branche und somit ihre Märkte.“

Maßgeblich kommt es jedoch immer noch darauf an, wie und wie schnell sich die weltpolitische Lage entspannt und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Arbeitsmarktsituation, die Marktakzeptanz der Auto-ID Technologien im Besonderen, technologischer Fortschritt im Allgemeinen und – nach wie vor von nicht zu unterschätzender Bedeutung – die weltweite Standardisierung für die Auto-ID Branche entwickeln. Viele Entwicklungen sind also noch offen – aber Themen wie eben der Digital Product Passport (DPP) oder Security (EU Cyber Resilience Act) kommen mit Macht; und somit nicht zuletzt Projekte für die Auto-ID Branche. ■

Warehouse Operations in Deutschland: IT ist die große Baustelle

Manhattan Associates und Vanson Bourne haben in Deutschland 200 Lieferketten-Experten zum Stand ihrer Warehouse Operations befragt. Dabei kam heraus, dass sich die Branche mit vielen Belastungen und Unsicherheitsfaktoren konfrontiert sieht.

Insbesondere die Transformation der IT-Infrastruktur und -Prozesse stellt die Unternehmen vor Herausforderungen – birgt aber auch Chancen. 77 % der befragten Lieferketten-Experten erklärten, dass das in ihren Warehouses umgeschlagene Warenavolumen in den vorangegangenen zwölf Monaten gestiegen oder stark gestiegen sei. In der Folge leiden die Unternehmen unter Lieferengpässen und Problemen bei der Abwicklung sowie beim Yard Management. Zwar klagen in Deutschland deutlich weniger Unternehmen über Yard-Engpässe als im internationalen Durchschnitt (71% gegenüber 82%), aber auch hierzulande sind mehr als zwei von drei Warehouse-Betreibern betroffen. Das kann schnell zur Herausforderung werden, da der Geschäftserfolg und die Wettbewerbsfähigkeit vieler Unternehmen maßgeblich vom gelungenen Fulfillment abhängen.

Um die steigenden Volumen möglichst reibungslos abzuwickeln zu können und die eigenen Mitarbeitenden optimal zu unterstützen, braucht es eine kontinuierliche Innovation der Lieferkette. Die betroffenen Unternehmen sind gefragt, ihre IT-Infrastruktur an die gestiegenen Anforderungen anzupassen und entsprechend skalierbar zu gestalten – und dies ist ihnen durchaus bewusst: 98% der in Deutschland befragten

„Warehouse Operations werden für die Unternehmen zunehmend schwieriger. Mit Investitionen in diesem Bereich begegnen sie aber nicht nur den Herausforderungen der Branche, sondern erschließen sich auch viele Chancen.“

Pieter Van den Broecke, Managing Director, Manhattan Associates.

Experten gaben an, bei IT-Infrastruktur und -Prozessen ihrer Warehouses Modernisierungsbedarf zu erkennen. Jeder Dritte (32%) würde die eigene IT-Infrastruktur am liebsten vollständig modernisieren. Bei den Technologien, die dabei helfen sollen, die aktuellen und kommenden Herausforderungen zu bewältigen, liegen KI und Robotik weit vorne: Generative KI wird von 79%, Robotik von 69% der Befragten als positiver Faktor für ihre zukünftige Arbeit angesehen. Warehouse Operations unter Druck insgesamt sehen rund die Hälfte der befragten Unternehmen in Deutschland Verbesserungspotenzial bei ihren Warehouse Operations. Zu den Herausforderungen, die die Experten beschäftigen, gehören der Fachkräftemangel, die Mitarbeiterbindung und ein hoher Transformationsdruck bei Nachhaltigkeit und Digitalisierung. ■

ZUR STUDIE

Im Frühjahr 2024 befragte Vanson Bourne 2.000 Lieferketten-Experten in zehn Ländern – davon 200 in Deutschland. Inhaltlich befasst sich die Studie mit den aktuellen Herausforderungen und wichtigsten Chancen für die Branche. Zu den Befragten gehörten sowohl leitende als auch operative Mitarbeitende aus den Bereichen Fertigung und Produktion, Logistik, Pharma, Einzelhandel, Automotive und Konsumgüter.

Stefanie Haase

Manhattan Associates GmbH
Fürstenwall 172
40217 Düsseldorf
www.manh.com/de-de



OE-A-Umfrage zum Geschäftsklima 2024

Die halbjährliche Umfrage wird von der OE-A (Organic and Printed Electronics Association) einer internationalen Arbeitsgemeinschaft im VDMA, durchgeführt. Die Umfrageergebnisse zeigen für 2024 ein erwartetes Umsatzwachstum von 7 Prozent, was im Vergleich zur letzten Umfrage (März 2024: 13 Prozent) einen deutlichen Rückgang darstellt. Der Optimismus für 2025 bleibt jedoch bestehen, mit einer prognostizierten Umsatzsteigerung von 19 Prozent.



Die Umsatzprognose von +19 Prozent für 2025 unterstreicht die optimistische Haltung der Industrie. Für 2024 werden jedoch sowohl für den Umsatz als auch für den Auftragsengang deutlich niedrigere Wachstumsraten als in der Umfrage vom März 2024 erwartet. Die Branche kämpft mit Gegenwind aufgrund globaler wirtschaftlicher und geopolitischer Hindernisse sowie einer Verlangsamung im Automobilsektor, insbesondere bei Elektrofahrzeugen. Das führt zu weniger und verzögerten Aufträgen, nur 6 Prozent der Unternehmen planen ihre Investitionen in die Produktion in den nächsten sechs Monaten zu erhöhen (gegenüber 53 Prozent im März 2024). Fast Zweidrittel

(57 Prozent) geben an, das Investitionsniveau im nächsten halben Jahr nicht zu kürzen. Nach den Wolken - vielversprechende Aussichten für 2024.

Während die gedruckte Elektronikindustrie momentan in trübem Gewässern navigiert, deuten die Zeichen für 2025 auf vielversprechende Wachstumsmöglichkeiten hin. Sowohl bei der Beschäftigung als auch für Forschung und Entwicklung (F&E) gibt es klare Zeichen. Die jüngsten Umfrageergebnisse zeigen eine deutliche Verschiebung in der Beschäftigungslandschaft, 46 Prozent der Unternehmen planen, ihre Belegschaft in den nächsten sechs

Monaten aufzustocken. Dies ist eine Trendwende gegenüber März 2024, als nur 7 Prozent der befragten Unternehmen planten mehr Mitarbeiter einzustellen. Darüber hinaus ist ein

bedeutender Anstieg der F&E-Aktivitäten zu verzeichnen, fast die Hälfte der Unternehmen (46 Prozent) geben an die F&E ausweiten zu wollen. ■

„Die Branche der flexiblen und gedruckten Elektronik steht angesichts globaler wirtschaftlicher Unsicherheiten und einer Abkühlung im Automobilsektor vor kurzfristigen Herausforderungen. Dennoch sind wir zuversichtlich, was die Zukunft angeht. Die reduzierte Wachstumsprognose für 2024 spiegelt zwar in Teilen eine abwartende Haltung wider, aber es gibt deutliche Anzeichen für eine Erholung im Jahr 2025“,

kommentiert **Dr. Klaus Hecker**, Geschäftsführer der OE-A, die Ergebnisse der aktuellen Geschäftsklimaaumfrage.

Kurzfristige Abkühlung 2024, aber positive Aussichten für 2025

- Umsatzprognose für 2025: + 19 Prozent im Vergleich zu 2024
- Wachstumserwartung für 2024 nicht erreicht
- Positive Entwicklung bei Beschäftigung sowie Forschung & Entwicklung

LOPEC 2025

International Exhibition and Conference for the Printed Electronics Industry
February 25-27, 2025
Messe Munich, ICM, Germany
www.lopec.com

Isabella Treser

OE-A/VDMA eV.
Lyoner Str. 18
60528 Frankfurt am Main
www.oe-a.org





„Nachhaltige Methoden setzen ein immer deutlicheres Signal an die Identifizierbarkeit von Gütern.“

Ralf Ritzert, Leiter Marketing
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
www.cab.de

Zielvorgabe: ökologischer Weitblick

Der Bedarf an grünen Lieferketten wächst. Gründe sehe ich mehrere: Branchenspezifisch verändern sich die Richtlinien. Kunden, Geschäftspartner und Lieferanten fordern in Vergabeverfahren Nachweise ein. Unternehmen spüren den Druck, bestehende Praktiken zu überdenken und im Sinne der Schonung von Ressourcen weiter zu verbessern.

Hier punkten unsere neuen Druck- und Etikettiersysteme HERMES QL. Sie bedrucken Logistiketiquetten ohne Trägermaterial. Die Branche spricht von Linerless. Nach dem Verspenden der Etiketten entfallen so weltweit zig Tonnen Abfall. Es passen mehr Etiketten auf Rollen, die damit leichter im Transport sind. Stillstände in Anlagen verringern sich durch weniger Rollenwechsel. Mit der gleichen Rolle lassen sich Etiketten in verschiedenen Ausführungen und Größen drucken. Ein Schneidemeser schneidet die Etiketten jeweils auf die gewünschte Länge ab. Industrie und Umwelt profitieren. Welcher Unternehmer freut sich nicht über ökologisches Gleichgewicht als Garant wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit?



„Mit vielen, neuen Produkten starten wir bei Datalogic ins Jahr 2025 und freuen uns daher jetzt schon auf neue Marktchancen.“

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

Mit mehr Nachhaltigkeit und Sicherheit ins Jahr 2025

Vor allem in den Bereichen Retail und Transport & Logistik sehen wir Wachstumsmöglichkeiten, da hier die Wettbewerbssituation kontinuierliche Investitionen in neue Technologien erfordert. Dabei spielen aber nicht nur technologische Innovationen wie der verstärkte Einsatz von KI eine wichtige Rolle, sondern auch Nachhaltigkeits- und Servicekonzepte die Produktlebenszyklen verlängern und dadurch Total Cost of Ownership senken. Im Bereich Mobile Computer kommt noch der Punkt Sicherheit mit dazu, der viele Anwender vor große Herausforderungen stellt. Daher setzen wir verstärkt auf Konzepte, die regelmäßige Firmware Updates beinhalten und arbeiten eng mit unseren Partnern zusammen, um zu gewährleisten, dass wir ganzheitliche Service- und Sicherheits-Lösungen anbieten können. Im Umfeld der herstellenden Industrie sehen wir für das neue Jahr eine leichte Erholung der Marktsituation und reagieren bereits jetzt darauf, indem wir unsere Kompetenzen in den Bereichen stationäre Scanner Lösungen, Bildverarbeitung, Sensorik und Sicherheit bündeln.



„Als langjähriger Hersteller von auto-id Systemen sehen wir, dass die Nachfrage nach innovativen RFID-Lösungen weiter steigen wird.“

Martin Hartwigsen, Business
Development Manager
Deister electronic GmbH, www.deister.com

Zukunftsfähige RFID-Systeme

Insbesondere im Bereich Industrie 4.0, IoT und in der Logistik suchen Unternehmen weiter nach Möglichkeiten, ihre Lieferketten transparenter und effizienter zu gestalten und die Produktion zu optimieren - RFID spielt dabei eine Schlüsselrolle. Ein klarer Trend ist die Entwicklung kostengünstigerer und leistungsfähigerer RFID-Tags und -Lesegeräte, die auch in neuen vertikalen Märkten Einzug halten. In Kombination mit Künstlicher Intelligenz (KI) eröffnen sich zudem neue Möglichkeiten, um große Mengen an RFID-Daten in Echtzeit auszuwerten und fundierte Prognosen zu treffen. KI hilft, Muster und Trends in Produktions- und Lagerdaten zu erkennen, was die Effizienz und Entscheidungsfindung erheblich verbessert. Für uns bedeutet dies nicht nur technologische Innovation, sondern auch die enge Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, um maßgeschneiderte, zukunftsfähige RFID-Systeme bereitzustellen.





„Die Anforderungen an Unternehmen, mit beschränkten Ressourcen Prozesse effizient zu gestalten, können immer besser mit mobiler Datenerfassung und Auto-ID erreicht werden.“

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

Effizienzsteigerung mit mobiler Datenerfassung (MDE) wird zum Standard

Das unternehmerische Umfeld der deutschen Wirtschaft ist zunehmend von Fachkräftemangel, Kostensteigerungen und der Notwendigkeit zur Effizienzsteigerung geprägt. Darüber hinaus nehmen die Anforderungen an die Qualitätssicherung, Rückverfolgbarkeit und Monitoring zu. Dies erfordert eine permanente und zeitnahe Erfassung von Arbeitsschritten und Ressourcenverbrauch. Auto-ID Lösungen mit Barcode und/oder RFID auch direkt vor Ort mit mobilen Datenerfassungsgeräten entwickeln sich hierbei immer mehr zum Standard. Durch die Annäherung der Softwareplattformen und Bedienbarkeit von Smart Phones und Tablets einerseits sowie professionellen robusten Mobilcomputern andererseits wird die allgemeine Akzeptanz und Einführung erleichtert. Moderne industrietaugliche MDE-Geräte sind zuverlässig, langlebig und wirtschaftlich einsetzbar. Direkte Datenerfassung und -verarbeitung in Echtzeit werden damit zum industriellen Standard mit schnellem Return on Invest.



„Der Wunsch nach mehr Nachhaltigkeit befördert den Markt der Linerless Etiketten Technologie. Er wächst, obwohl die Standardetiketten Technologie gerade rückläufig ist.“

Klaus Baldig, Head of R&D
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH
www.gebe.net

Schont die Umwelt und hilft sparen: Linerless Etiketten Technologie im Aufwind

Die Linerless Etiketten Technologie ist über 25 Jahre alt und hat sich bisher nicht flächendeckend durchgesetzt. Warum? Die Antwort ist einfach: Die Funktionalität der Etiketten ohne Trägerpapier (Liner) war lange nicht gut genug. Ihre Herstellung ist komplizierter als die von PSA Etiketten, und die Etikettenmaterialien waren oft ungeeignet. Doch der Nachhaltigkeitsgedanke macht die Technologie interessant und gibt Aufwind. Ohne Liner werden immerhin 40% des Materials eingespart. Und die Etiketten können variabel lang gestaltet werden - mit weiterem Einspareffekt. Viele Hersteller haben mittlerweile das Etikettenmaterial deutlich verbessert. Neue Papierabschneider, die ohne Reinigung über 500.000 Etiketten schneiden, erlauben den Einsatz auch in Volumen Anwendungen. Die Prognosen sind demzufolge gut. Aktuell liegt der geschätzte Jahresbedarf an VIP Linerless Etiketten bei ca. 350 Millionen Quadratmeter. Eine Verdreifachung in den nächsten fünf bis zehn Jahren erscheint möglich.



„Die KI bietet logistisch den Vorteil, große Datenmengen analysieren zu können, und Pack/- Lieferzeiten, Routen, Nachbeschaffung und das Retouren Management darauf anzupassen.“

Frank Linti, Director Business Innovations
inotec group | www.inotec-group.de

Inmould Direktkennzeichnung in Kunststoff-Einheiten optimiert KI basierte Intralogistik-Prozesse

In wirtschaftlich herausfordernden Zeiten ist es wichtig, Lücken bei Fertigungsspitzen oder durch Fachkräftemangel auszugleichen. Dafür müssen Unternehmen Prozesse in Produktion und Montage komplett automatisieren. Durch KI optimierte, lernfähige Produktionsanlagen kann effizienter und kostengünstiger gearbeitet werden. Qualitäts-, Prozess- und Dokumentationsanforderungen können sicher erfüllt werden. Teil dieser Lösung ist die direkte Kennzeichnung von Bauteilen und Kunststoffeinheiten, Sie werden schon in der Spritzguss-Produktion mit codierten/-RFID Inmould Etiketten bestückt. Dadurch entfällt der Arbeitsschritt der nachgelagerten Etikettierung komplett. Die Bauteile sind schon ab Erstellung in der Lage, über passive Distanzen mit allen nachgelagerten Systemen sicher zu kommunizieren. In der Intralogistik erkennen KI-gestützte Fertigungssysteme, RFID bestückte Produkte & Behälter automatisch und passen die Prozesse in Echtzeit an.





„Private 5G-Campusnetze schließen den Kreis bei der digitalen Transformation.“

Dirk Amann, CTO

i.safe MOBILE GmbH | www.isafe-mobile.com

Branchenübergreifend springen immer mehr Unternehmen auf den privaten 5G-Zug auf

Der Bedarf an der Digitalisierung und Vernetzung von Werkzeugen, Maschinen, Produkten und Menschen nimmt stetig zu. Wirtschaftlich gesehen haben WLAN und 5G die kabelgebundenen Netze schon lange überholt. Der neue WLAN-Standard WiFi 6 ist zwar erheblich schneller als die Vorgänger-Version, zukünftig werden aber dennoch private 5G-Campusnetze auf dem Vormarsch sein und die bestehenden Netze ergänzen oder sogar ersetzen. Viele Unternehmen, auch aus dem ATEX-Bereich, setzen bereits auf 5G-Campusnetze und schätzen die bessere Datensicherheit, Bandbreite, Latenzzeit und einfachere Flächenabdeckung. Wir sehen die Vorteile insbesondere bei mobilen Anwendungen, bei denen sensible Echtzeitdaten zuverlässig und sicher übertragen werden müssen. Mit 5G-Mobilgeräten und -Lösungen erhalten Unternehmen die Möglichkeit zur maßgeschneiderten Konfiguration und Konnektivität. Mit dem weiteren Ausbau von 5G Advanced wird branchenübergreifend auch das Thema KI, Cross Reality (XR) und Energieeffizienz stärker unterstützt. Gerade in diesem Bereich wird es in der Zukunft sicherlich noch weitere spannenden Entwicklungen geben!



„ID/2D-Code und RFID – auch zukünftig Leistungsträger, wenn es um zuverlässige Identifikationssysteme geht“

Oliver Pütz-Gerbig, Senior Marketing & Technology Expert Auto-ID
Leuze electronic GmbH + Co. KG
www.leuze.com

Vernetzte Auto-ID Systeme

Auto-ID Systeme werden immer leistungsfähiger und flexibler. Gleichzeitig sind Anforderungen an die Cyber-Security zu berücksichtigen. Die etablierten Identifikationstechnologien ORM und RFID zeichnen sich heute durch große Produktvielfalt mit zahlreichen innovativen Funktionen aus und stehen damit im Mittelpunkt des Interesses. Kamera-basierte Code-Leser erfahren steigende Nachfrage, was sich auch mit der geplanten Umsetzung des Digital Product Pass gemäß EU-Anforderungen begründen lässt. Insbesondere der neue Möglichkeiten eröffnende Einsatz von KI bei Bildverarbeitung und optoelektronischen Identifikationssystemen beschert diesem Zweig der Auto-ID Technologie erhöhte Aufmerksamkeit. Parallel werden Software-Lösungen entwickelt, die Sensordaten mit Identifikationsvorgängen auf Feldebene verknüpfen und dem Anwender eine umfassende Prozessüberwachung innerhalb verbundener Netzwerke ermöglichen. Dabei spielt es keine Rolle, ob hier der „Barcode“ oder ein RFID-Tag das optimale Identifikationsmedium ist. Beide Technologien ergänzen sich ideal und werden durch innovative Weiterentwicklungen auch zukünftig einen entscheidenden Beitrag zur Digitalisierung leisten.



„Deutschland bleibt leider weit hinter den Erwartungen zurück“

Dr. Michael E. Wernle

Geschäftsführender Gesellschafter
Meshed Systems GmbH
www.meshedsystems.com

Weltweit genutzte Schlüsseltechnologie

Der RFID-Markt zeigt sich aktuell als einer der weltweit dynamischsten und innovativsten Märkte. Getrieben von steigenden Anforderungen an die Transparenz von Lieferketten, die Rückverfolgbarkeit von Produkten und die Integration mit IoT-Plattformen wird RFID zunehmend als Schlüsseltechnologie in den meisten Branchen eingesetzt. Allerdings bleibt Europa und hier insbesondere, wie schon 2023 befürchtet, Deutschland weit hinter den Erwartungen zurück. Das allgemein schlechte Klima in der Wirtschaft schlägt leider auch auf unseren Markt durch. Lichtblick bleiben die nachhaltigen Erfolge deutscher Unternehmen vor allem aus dem Bereich der KMU im Ausland. Neue Technologien wie Transponder mit Sensorfunktionalität und BLE sind als Schlagworte nach wie vor in aller Munde und beflügeln die Phantasie, die Umsätze mit diesen Komponenten lassen allerdings zu wünschen übrig. Die Bauteilknappheit ist im Vergleich zu den letzten Jahren kein großes Thema mehr, die meisten Komponenten sind mit wenigen Ausnahmen gut verfügbar. Langfristige Partnerschaften sind deshalb nach wie vor sinnvoll.





„AutoID steigert Effizienz und Nachhaltigkeit in der deutschen Industrie.“

Roman Plöckl

Geschäftsführender Gesellschafter

Plöckl Media Group GmbH

www.be-pmg.de

AutoID: Deutschlands Wegbereiter für eine smarte Industrie

Die Auto-ID Technologie hat in Deutschland in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, insbesondere im Kontext der Digitalisierung und der Automobilindustrie. In einer Zeit, in der Effizienz und Datentransparenz immer wichtiger werden, bieten automatisierte Identifikationssysteme wie RFID und Barcode-Lösungen innovative Ansätze zur Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen. Aktuell stehen deutsche Unternehmen vor der Herausforderung, sich den steigenden Anforderungen an Nachhaltigkeit und Automatisierung zu stellen. Die Integration von Auto-ID in die Produktionsabläufe ermöglicht nicht nur eine präzisere Nachverfolgung von Komponenten, sondern auch eine Reduzierung von Fehlerquoten und Verschwendung. Viele Unternehmen in Deutschland setzen verstärkt auf Auto-ID Technologien, um ihre Lieferketten resilienter zu gestalten. In Kombination mit der fortschreitenden Entwicklung von KI und IoT eröffnen sich neue Perspektiven, die Effizienz weiter zu steigern und gleichzeitig die Kundenzufriedenheit zu erhöhen.



„Smart Batterien optimieren die Geräteverfügbarkeit- vorausgesetzt, man nutzt die Möglichkeiten der intelligenten Batterieüberwachung.“

Stefan Mennecke, VP Sales SOTI

SOTI GmbH, www.soti.de

Optimierte Betriebszeiten durch intelligente Batterieüberwachung

Aktuelle Trends in der Verbreitung von Smart Batterien zeigen eine deutliche Zunahme der Akzeptanz und Integration in verschiedenen Anwendungsbereichen. Kein Wunder, denn Smart Batterien helfen Unternehmen nicht nur, Energie effizienter zu nutzen, sondern ermöglichen auch eine detaillierte Echtzeitüberwachung von Gesundheitsparametern wie Ladezustand, Temperatur und Ladezyklen. Paart man diese Möglichkeiten mit einem fortschrittlichen Diagnosetool wie SOTI XSight, haben Flottenmanager alles, was sie brauchen, um Batterien zentral zu überwachen und die Daten zur Optimierung zu nutzen. Dies erhöht nicht nur die Verfügbarkeit der Geräte, sondern reduziert auch die Gesamtbetriebskosten. Besonders in Umgebungen mit hohem Durchsatz, wie Lagerhäusern oder im Einzelhandel, sind solche Lösungen entscheidend, um den Betrieb effizient und störungsfrei zu gestalten.



„Innovative Mobilität und verbesserte Überwachungstools verändern die Auto-ID-Lösungen.“

Thomas Rosenhammer, Verkaufsleiter

für die DACH-Region

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

<https://emea.tscprinters.com>

Die Zukunft der Auto-ID gestalten: Fortschritte bei Mobilität und Überwachung

Auf dem Weg ins Jahr 2025 wird die Nachfrage nach Mobilität und vernetztem Management im Auto-ID-Sektor an der Spitze der Innovation stehen. Batteriebetriebene Desktop-Drucker wie die TH/DH-Modelle von TSC Auto ID bieten Flexibilität und Freiheit in allen Branchen – insbesondere im Gesundheitswesen. Die Integration von Brodit-Halterungen verbessert die Mobilität für Mitarbeiter, die unterwegs sind, zusätzlich.

Darüber hinaus gibt es bedeutende Weiterentwicklungen im Bereich der Druckerüberwachung, wie die TSC-Webkonsole, die neue eingebettete Webseite und SOTI Connect. Die Erweiterung unseres Produktportfolios und Know-hows spiegelt unser Engagement für vielseitige Lösungen wider. Unsere TSC Academy-Schulungen versetzen TSC-Wiederverkäufer in die Lage, sich in diesen fortschreitenden Technologien erfolgreich zu bewähren. Diese Trends werden unsere Sichtweise auf die Rolle der Auto-ID in der digitalen Transformation neu definieren.





„Dem Anwender die Integration der RFID-UHF-Technologie in seine Anlagen so einfach wie möglich zu machen, steht klar im Fokus unserer Entwicklungen.“

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

Integration in Kundenanwendungen im Fokus

Wir erwarten 2025 einen aufstrebenden Markt für RFID-Lösungen. Nach einem sehr verhaltenden aktuellen Jahr sehen wir mehr Investitionen und erste Anzeichen für eine sich bessernde Geschäftslage im Bereich RFID-Identifikation. Für Turck ist die Integration unserer Softwarelösung in die kundeneigenen Systeme weiterhin eines der Top-Themen und auch eine der Stärken unserer Systemintegrationslösung mit Turck Vilant Systems. Eine steigende Nachfrage nach maschinennaher Identifikation mit UHF-RFID-Technologie zeigt, dass der Markt diese Technologie immer mehr annimmt. Wir unterstützen unsere Kunden in diesem Umfeld beispielsweise mit dem neuen UHF-Reader Q150 sowie mit anwenderfreundlichen Inbetriebnahme-Tools in unserer IIoT- und Service-Plattform TAS (Turck Automation Suite). Dem Anwender die Integration der RFID-UHF-Technologie in seine Anlagen so einfach wie möglich zu machen, steht klar im Fokus unserer Entwicklungen.



ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

LogiMAT SPEZIAL 2025
PRINT & DIGITAL

ANZEIGE IN DER IDENT NR. 1/2025

1/3 SEITIGES MESSE-HIGHLIGHT

HERVORHEBUNG IN DER AUSSTELLERLISTE

AUFLISTUNG IN DER KOMPETENZMATRIX

DIGITALVERSION ZUM KOSTENLOSEN DOWNLOAD

VERTEILUNG AUF DER LOGIMAT

PASSION FOR SOLUTIONS



11. - 13. MÄRZ 2025

Effizient und ergonomisch

Der Mobile Arbeitsplatz MAX BE der ACD Elektronik sorgt dafür, dass die Arbeit direkt an der Ware im Lager und Wareneingang effizient und ergonomisch erledigt werden kann. Durch die unabhängige Stromversorgung des MAX BE wird jedes IT-Equipment mobil, Wegzeiten werden eingespart und Arbeitsprozesse beschleunigt. Um für alle Anwendungsfälle den geeigneten MAX BE zur Verfügung stellen zu können, gibt es ihn mit unterschiedlichen Batterievarianten und einer Vielzahl an Zubehör. Die MAX BE-Varianten mit Li-Ionen Batterie überzeugen vor allem durch das geringe Gewicht, wodurch das Handling sehr leichtfällt. Hinzu kommt, dass die verbauten Li-Ionen Batterien wartungsfrei sind und auch zwischengeladen werden können. Um die Arbeit nicht nur schneller und effizienter, sondern auch für den Mitarbeiter einfach und ergonomisch zu gestalten, gibt es für den MAX BE eine Vielzahl an Zubehör. Unter anderem eine elektrische Höhenverstellung, mit der die Arbeitsfläche schnell und ohne Aufwand an die jeweilige Körpergröße des Mitarbeiters angepasst werden kann und einen drehbaren Vollauszug, der das Wechseln von Etiketten- oder Farbbrollen an einem Drucker erheblich vereinfacht.



ACD Elektronik GmbH | www.acd-gruppe.de

GeBE-VARIO Box Linerless

Diese GeBE Neuentwicklung ist in erster Linie ausgelegt für Linerless Anwendungen in der Logistik, in denen das Bedrucken von 4 Zoll Lieferetiketten oder 6 Zoll Palettenetiketten gefragt ist. Mit seiner sehr kompakten Bauweise von nur 303x226x187mm (LxBxH) misst er kaum mehr als andere 4 Zoll Drucker am Markt und passt so garantiert auf jeden Tisch oder Tresen. Die Papierbreite ist hier zwischen 58 und 152 mm frei einstellbar.



In dem Metallgehäuse verbirgt sich das bereits integrierte Netzteil und unter dem Kunststoffdeckel ist noch genügend Platz für den besonders großen Label-Vorrat einer Papierrolle von 170 mm Durchmesser. Das bedeutet ganze 230 Meter Lauflänge und somit rund 100 Meter mehr als bei vergleichbaren Druckern. Mit einer Auflösung von bis zu 203 dpi werden die Ausdrücke des Thermodruckers GeBE-VARIO Box Linerless in hoher Druckqualität und bis zu 200mm/s schnell konstant präzise aufs Papier gebracht.

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH | www.gebe.net

Fest installiertes Brady IRX200 RFID-Lesegerät

Das Brady IRX200 RFID-Lesegerät mit vollem Funktionsumfang bietet sofortige Echtzeit-Sichtbarkeit in Halbfabrikate und Lagerbestände. Es wurde speziell für industrielle Umgebungen entwickelt:



- Lesen Sie bis zu 1.000 Etiketten pro Sekunde: höchste UHF-RFID-Empfindlichkeit und Lesegeschwindigkeit
- Native OT- und IT-Unterstützung: Unterstützung für die Serverprotokolle Profinet IO und OPC UA für die automatische Identifizierung
- Automatisierte Datenverarbeitung und fundierte Entscheidungsfindung: Das integrierte Edge-Computing-Modul verfügt über einen A53-Doppelkernprozessor zum Ausführen von Lesegerät-Apps und einen R5F-Vierkern-Koprozessor für Echtzeitfunktionen.
- Robuste Bauweise: auf Stoß- und Vibrationsfestigkeit getestet, IP67-Schutzart
- Einfache Installation und Wartung: integrierte UHF-RFID-Antenne mit hohem Gewinn ohne zusätzliche Kabel und Komponenten

BRADY GmbH | www.brady.de

NAUTIZ X21 - More durable. More powerful. Still compact.

Der Nautiz X21 ist ein kompakter und dennoch leistungsstarker, robuster Handheld, der für anspruchsvolle Einsätze entwickelt wurde. Mit 5G-Konnektivität und einem leistungsstarken Prozessor sorgt es für eine schnelle Datenübertragung. Sein verbessertes Design bietet Robustheit mit Schutzart IP65 und IP68, MIL-STD-810H-Zertifizierung und Fallfestigkeit aus 1,8 Metern Höhe. Zudem verfügt das Nautiz X21 über einen größeren Bildschirm, eine integrierte Handschlaufe und hat Google GMS und AER Zertifizierung. Benutzer können sich über ein helles Display, das auch die Bedienung mit Handschuhen oder nassen Fingern ermöglicht, über schnelles Barcode-Scannen und eine hochauflösende Kamera zur Erfassung von Standortbildern freuen.



Mit anpassbaren Tasten und der MaxGo MaxGo-Software-Suite bietet der Nautiz X21 eine schnelle und einfache Einrichtung und die Möglichkeit, ihn an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Der Nautiz X21 ist Ihr zuverlässiger Partner für eine Reihe von Branchen wie Außendienst, Forstwirtschaft, GIS, Logistik, Versorgung, Abfallwirtschaft und viele mehr.

Handheld Germany GmbH | www.handheldgroup.com/de

Dual Frequency Label - ein Etikett für drei Anwendungen

Das neue HF - UHF Kombilabel vereint 3 Identifikationslösungen: Barcode / 2D Code per Handy oder Imager lesbar, NFC Lesung mit NDEF Formaten für den Nahbereich mit jedem NFC-fähigen Smartphone oder iPhone lesbar und UHF Lesung mit Bulkerfassung für den Fernbereich z.B. am Kommissionierungsplatz. Dual Frequency Labels sind schon seit ca. 2 Jahren auf dem Markt und mittlerweile auch in neuen interessanten Formaten verfügbar.



Neu an dem von uns entwickelten Label ist, dass wir die Chips und anderen Bestandteile des Labels so konvertieren, dass anschließend per Thermotransferverfahren in einem Arbeitsschritt beide Frequenzen bedruckt und programmiert werden können. Dies bedeutet eine signifikante Zeitersparnis für unsere Kunden insbesondere in der Logistik, Industrie oder im Pharma & Medical Bereich. Darüber hinaus bietet das Label nun die Möglichkeit, auch per Handy gelesen zu werden, was z.B. für Inspektion, Service und Wartungsdokumentation von großem Vorteil ist.

herpa tech GmbH | www.herpa-tech.de

Inventar, Metallbauteile, Gehäuse- und Prozessbehälter aus Metall

Für die lückenlose Erfassung von Bauteilen, Behältern und Gehäusen aus Metall, Edelstahl, und Aluminium hat die inotec group eine robuste und reichweitenoptimierte RFID-onMetal-Etiketten



Familie entwickelt. Die speziell auf das anspruchsvolle Einsatzumfeld entwickelten UHF Label zeichnen sich durch globale Einsatzmöglichkeit, hohe Lesereichweiten und widerstandsfähige Bauformen aus. In Produktion, Logistik, Anlagen- und Asset-Anwendungen kommen unterschiedlichste Produktbauformen und Prozess-Anforderungen zum Einsatz. Häufig werden metallische Einheiten langfristig und in Außenanwendungen eingesetzt und unterliegen dabei einer hohen mechanischen, chemischen oder Umfeld bedingten Beanspruchung. Die inotec group reagiert auf diese Markanforderungen und bietet ab 2025 ein neues UHF onMetal Mini Global Label an, dass trotz seiner sehr schmalen Bauform hervorragende Lesereichweiten im UHF Frequenzband erreicht.

inotec Barcode Security GmbH | www.inotec.de

RFID-Inlays der nächsten Generation mit NXP ICODE® 3 Chip

Identiv hat sein Portfolio mit den Produktfamilien ID-Tune I3 und ID-Safe I3 erweitert. Die nächste Generation dieser HF/NFC RFID Inlays sind mit dem neuen Chip NXP ICODE® 3 ausgestattet. Sie zeichnen sich unter anderem durch herausragende Performance, deutlich erhöhte Lesegeschwindigkeit und durch verstärkte Tag Sicherheit aus. ICODE® 3 ist der erste HF Chip mit automatisiertem SELFAjust Funktion, um die Tag Lesbarkeit unterschiedlicher Materialien und herausfordernden Umgebungen zu gewährleisten. Die fortschrittlichen Merkmale der neuen Generation der ICODE® 3 HF Tags sind maßgeschneidert für industrielle Bereiche, unter anderem Gesundheitswesen, Logistik, Smart Packaging, und Facheinzelhandel. Mehrere Anwendungen werden mit einer Lösung abgedeckt: von Prozess Optimierung von Lieferketten, automatisierter Bestandsverwaltung, zu personalisierter Kundeneinbindung, Markenschutz und Produktauthentifizierung.



Identiv, Inc. | www.identiv.com

RealWear Navigator® Z1 von i.safe MOBILE und RealWear



Der Navigator Z1 wurde speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten ATEX/IECEx-Bereichen entwickelt, um die Fehlersuche per Remote-Expertenanleitung, virtuellem Training und für E-Worker, die Field Services Management (FSM) oder Inspektionsdatenmanagementsysteme (IDMS) nutzen, zu ermöglichen. Der Navigator Z1 bietet höchste Performance bei außergewöhnlicher Energieeffizienz und wird von einem fortschrittlichen Chipsatz mit integrierter KI-Engine angetrieben.

Die Plattform bildet die Grundlage für RealWear's umfassendere AI Core Vision für Frontline-Mitarbeiter. Der Navigator Z1 verfügt über eine Sprachsteuerung, die eine völlig freihändige Bedienung in lauten Umgebungen bei bis zu 100 dBA ermöglicht.

i.safe MOBILE GmbH | www.isafe-mobile.com

Eigensicheres 5G-Smartphone von Pepperl+Fuchs

Das eigensichere 5G-Smartphone Smart-Ex O3 von Pepperl+Fuchs ist zertifiziert für die Nutzung in ATEX-Zone 1 und 2 und bildet damit die Basis für zukunftsgewandte digitale Anwendungsszenarien in explosionsgefährdeten Bereichen. Das Smartphone mit Android 13 Betriebssystem erfüllt aktuelle technische Standards wie 5G / 5G SA, WiFi 6 und eSIM und ist daher für den weltweiten flexiblen Einsatz in öffentlichen und privaten Netzwerken von Mobilfunkanbietern oder Unternehmen bestens gerüstet.



Dank Android-Enterprise-Recommended-Zertifizierung sind Upgrades des Betriebssystems bis mindestens Android 15 sowie die zeitnahe Bereitstellung sicherheitsrelevanter Updates gewährleistet. Als zertifizierter Android Enterprise Silver Partner bietet Pepperl+Fuchs zudem weltweiten High-Level-Service für alle seine Mobilgeräte.

Pepperl+Fuchs SE

www.pepperl-fuchs.com/germany/de/smart-ex_O3.htm

pLG Voice App für flexible Pick-by-Voice-Lösungen

Die neue pLG Voice App der proLogistik Group ist die europaweit erste herstellerunabhängige Spracherkennungsapplikation für Dialogsysteme. Sie ermöglicht sprachgesteuerte Arbeitsprozesse auf mobilen Geräten der Unternehmensgruppe sowie auf Android-IO-Geräten führender Hersteller (z.B. Honeywell, Zebra). Die App bietet ein verbessertes Sprachverständnis und optimierte Benutzerfreundlichkeit, einschließlich einer hybriden Textausgabe per Sprache und Chat als erweiterte Pick-Guide-Funktion.



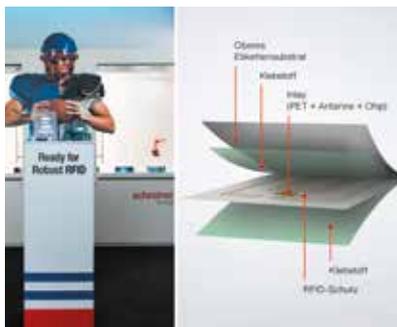
Die pLG Voice App kann als vollständige Pick-by-Voice-Lösung und als Add-on Anwendung auf bestehenden Geräten verwendet werden. Dank der Konfigurationsmöglichkeiten direkt am Gerätedisplay können Anwender z. B. Sprache, Lautstärke und Helligkeit individuell anpassen. Die neue Spracherkennung ist speziell für logistische Anwendungen optimiert und sorgt für schnelle und präzise Erkennung logistikrelevanter Begriffe, was effizientes Arbeiten ohne Verständnisprobleme gewährleistet.

proLogistik Group | www.prologistik.com

Robust RFID-Technologie: Raue Umgebung, robuste Label

Im industriellen Umfeld sind RFID-Chips häufig extremen Bedingungen ausgesetzt, die zu Schäden führen können.

Die Robust RFID-Technologie der Schreiner Group stellt hier eine leistungsstarke Lösung dar: Die Robust RFID-Label können gezielt auf die jeweiligen mechanischen Belastungen abgestimmt werden, wobei der Labelaufbau trotz einer einzigartigen Schutzstruktur flexibel und dünn bleibt. Spezielle, integrierte Schutzelemente dämpfen mechanische Belastungen gezielt und schützen die empfindlichen Chips, während die zuverlässige RFID-Funktionalität das Risiko von Ausfällen minimiert und eine durchgängige Einsatzfähigkeit gewährleistet. Darüber hinaus ist die Technologie für alle RFID-Anwendungen und Antennen-Geometrien geeignet und die robusten Label lassen sich problemlos in bestehende Etikettendesigns oder vorhandene Verarbeitungsprozesse einfügen.



Schreiner Group GmbH & Co. KG | www.schreiner-group.com

Eine neue Ära des industriellen Drucks

Das revolutionäre A-BRID-Betriebssystem von Toshiba macht Etiketten- und Barcode-Lösungen so leistungsfähig wie nie zuvor. Die A-BRID-Technologie bringt die Agilität der cloudbasierten Intelligenz in den industriellen Druck. Sie bietet Teams die smarte Konnektivität und Anpassung, um alle Möglichkeiten der Industrie 4.0 zu nutzen und ihr Unternehmen zu transformieren:



• Cloud-Konnektivität: Fernverwaltung der Drucker, Konfiguration und Aktualisierung von Druckern an jedem angeschlossenen Standort

• Intelligente Flexibilität: Änderungen von Druckdaten ohne komplexe Programmierungen

• Verbesserte PDF-Direktdruckfunktionen: Direkter, automatisch skalierter Druck von PDF-Dateien ohne zusätzliche Software und Kosten

• Automatische Erkennung der Druckersprache: Integration in verschiedene Druckumgebungen

• Anpassbare Bedieneroberfläche und Workflows: Maßgeschneiderte Anwendungen

Der Standort spielt keine Rolle. Integration ist kein Problem. A-BRID von Toshiba.

Toshiba Tec Germany Imaging Systems GmbH | www.toshibatec.de



Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

11. – 13. März 2025

Messe Stuttgart

PASSION FOR SOLUTIONS



MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART



Follow us on **LinkedIn**.

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



Automatisierte Palettenerfassung im Wareneingang mit ZetesMedea ImageID

In Verbindung mit ZetesMedea automatisiert das kamerabasierte ImageID-Gate einen Teil des Wareneingangsprozesses von Continental und kommt damit der Strategie von Industrie 4.0 einen großen Schritt näher. Die ZetesMedea ImageID-Lösung basiert auf der patentierten automatisierten Machine Vision-Technologie von Zetes.



Es ist ein Markt mit Zukunft: Moderne Autos sind mit einer zunehmenden Zahl von Sensoren ausgestattet, die ihr Umfeld wahrnehmen können und dadurch die Fahrsicherheit erheblich erhöhen. Das ermöglicht zum Beispiel das Erkennen von Verkehrszeichen und das autonome Fahren. Entwickelt und produziert werden solche digitalen Helfer von Conti Temic microelectronic, einem Tochter-

unternehmen der Continental AG. Einer der Produktionsstandorte befindet sich in Ingolstadt.

Fokus auf Industrie 4.0

Vor dem Hintergrund des konzernweiten Wandels in Richtung Industrie 4.0 spielen auch hier die Themen Digitalisierung und Automatisierung eine wichtige Rolle. Verbesserungspotenziale entlang des internen Materialflusses werden bei Continental gezielt identifiziert und genutzt. Dabei geriet auch der Wareneingangsprozess in den Fokus. In Ingolstadt werden täglich große Mengen an Paletten vereinnahmt, auf denen jeweils bis zu



Cordula Steinhart

Zetes GmbH
Flughafenstr. 52b
22335 Hamburg
www.zetes.com/de





„Durch das ZetesMedea ImageID-Gate sparen wir bei jeder eingelagerten Palette deutlich Zeit. Der Effekt liegt bei 1 Minute pro Palette.“

Alexander Lamotte, Supply Chain Specialist, Continental Automotive Technologies GmbH

60 einzelne Behälter gestapelt sind. Jeder Behälter verfügt über ein MAT-Label mit einem 2D-Barcode, der ausgelesen und mit den in SAP vorhandenen Anlieferungen verglichen werden muss. „Dieser Vorgang wurde früher aufwändig manuell mit einem Handscanner durchgeführt und dauerte einige Minuten pro Palette“, erinnert sich Alexander Lamotte, der bei Continental Automotive Technologies als Supply Chain Specialist tätig ist. Stelle sich dabei eines der Etiketten als fehlerhaft heraus, musste dieses danach erneut erstellt und erfasst werden. „Wir wollten diesen Prozess automatisieren und machten uns auf die Suche nach geeigneten Lösungen und Anbietern“, so Lamotte.

Professionelles Auftreten

Nach mehreren Gesprächen kristallisierte sich das von Zetes konzipierte, kamerabasierte ImageID-Gate zur Palettenfassung als Teil des Warehouse Execution Systems (WES) ZetesMedea als die beste Kombination heraus. „Zetes hat uns sowohl durch die Technologie als auch durch ein sehr professionelles Auftreten überzeugt“, betont Monika Fuchs, die am Standort Ingolstadt den Wareneingang verantwortet. Dieser Eindruck habe sich auch in der anschließenden Projekt- und Implementierungs-Phase bestätigt.

Bedienerfreundliche Schnittstelle

Seitdem funktioniert der Wareneingang bei Continental in Ingolstadt wie folgt: Die Paletten werden im Wareneingang zunächst mit einem Gabelstapler vom

LKW entladen, ggf. die Stretchfolie entfernt und von dort zum ZetesMedea ImageID-Gate transportiert. Dieses befindet sich unmittelbar vor dem Hallendurchfahrtstor, das den Wareneingang von der Lagerhalle trennt. Rechts und links vor der Durchfahrt sind am Gate die Zetes ImageID-Kameras installiert, die Bilder von jeder Palette bzw. jedem Mehrwegtransportbehälter aufnehmen. Die Technologie dekodiert und überprüft sofort alle Etiketten der Mehrwegtransportbehälter, die sich auf der Palette befinden, und löst für den Mitarbeiter am Rolltor ein Freigabe- oder Stoppsignal aus. Zu den weiteren Elementen des Gates gehören eine Signal-Ampel sowie eine mobile Arbeitsstation mit einem mobilen Scanner, Etikettendrucker und Monitor. Dessen Bildschirm zeigt die webbasierte und bedienerfreundliche Benutzerschnittstelle (Web UI) von ZetesMedea. „Das ImageID-Gate ist ein weiterer Schritt in eine automatisierte Zukunft. Mit dieser Technologie arbeiten wir im Wareneingang schneller und in einer höheren Qualität“, bestätigt Andreas Dinzinger, Head of SCM Warehouse and Shipping am Standort Ingolstadt.

Wertvolle Zeit gespart

Sobald der Staplerfahrer die Palette zwischen den beiden Kamerasäulen abgestellt hat, beginnt der Scan-Prozess. Dieser ist nach wenigen Sekunden abgeschlossen, was durch die grafisch aufbereiteten Ergebnisse am Monitor und das grüne Licht der Ampel bestätigt wird. Zugleich wird durch Zetes ImageID das

Herausforderung:

- Automatisieren von Wareneingangsprozessen zur Steigerung von Produktivität und Präzision
- Implementierung im laufenden Betrieb

Lösung:

- Machine Vision-Technologie mit ZetesMedea ImageID

Results:

- 20 bis 25 Prozent Produktivitätssteigerung
- 1 Minute Zeitersparnis pro gescannter Palette
- Mehr Transparenz und sichere Prozesse durch automatisierten Datenabgleich
- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit

Rolltor zur Lagerhalle geöffnet, sodass die Ware eingelagert werden kann. Jetzt tritt auch der Etikettendrucker in Aktion, der mit SAP automatisch ein Summenlabel generiert. Nachdem dieses auf der Palette fixiert wurde, steht der Einlagerung nichts mehr im Wege. „Früher musste das Summenlabel manuell erstellt werden, was weitere wertvolle Zeit gekostet hat“, erläutert Monika Fuchs.

Falls beim Scanvorgang einzelne Barcodes nicht erkannt wurden, da sie beispielsweise beschädigt oder verdeckt waren, wird der Mitarbeiter sofort über eine optische Warnung mit der Ampel sowie über die Web-Benutzeroberfläche (WEB UI) benachrichtigt. In diesen Fällen werden die betroffenen Label im Palettenbild, das auf der Web UI angezeigt wird, hervorgehoben. Dies ist eine visuelle Hilfe für den Mitarbeiter, der die fehlenden Daten direkt mit dem Handscanner nacherfassen kann, ohne lange suchen zu müssen. Sobald dieser Prozess abgeschlossen ist, ist die Palette bereit zum Einlagern.

SAP-Abgleich in Echtzeit

Während ein gelbes Ampelsignal dem Mitarbeiter anzeigt, dass einige Daten fehlen, deutet die Farbe Rot auf einen generellen Fehler hin. In diesem Fall muss die Palette ausgeschleust werden.

Das kann zum Beispiel passieren, wenn für die Palette noch kein Auftrag vorliegt. Schließlich werden die Artikeldaten beim Scanvorgang von ZetesMedea nicht nur gelesen, sondern in Echtzeit an einen Webservice übertragen, der die Daten mit den in SAP hinterlegten Anlieferungen abgleicht. Der Wareneingang wird in SAP automatisch gebucht. Mit dem neuen Wareneingangsprozess ist man bei Continental in Ingolstadt mehr als zufrieden. „Durch das ZetesMedea ImageID-Gate sparen wir bei jeder eingelagerten Palette deutlich Zeit. Der Effekt liegt bei 1 Minute pro Palette“, erklärt Alexander Lamotte. Pro Tag summieren sich die Einsparung im Wareneingang, womit wertvolle Zeit gewonnen wird. In weniger als zwei Jahren soll sich die Investition amortisiert haben.

Unterschiedliche Prozesse

Mit einer noch schnelleren Amortisation rechnet Continental bei der zweiten Installation eines ZetesMedea ImageID-Gates im südhessischen Groß-Rohrheim. Dort betreibt Continental auf einer Fläche von 34.000 qm sein zentrales Logistikzentrum für den Pkw-Ersatzteilmarkt. Betrieben wird es von einem externen Dienstleister. „Da sich der Prozess leicht vom Standort Ingolstadt unterschei-

det, haben wir uns für Groß-Rohrheim als weiteren Pilotstandort entschieden“, erläutert Alexander Lamotte, der auch dieses Projekt geleitet hat.

Im Gegensatz zu Ingolstadt werden in Groß-Rohrheim keine 2D-, sondern ID-Barcodes erfasst. Auch die Modulgröße der Barcodes weicht ab. Ein weiterer Unterschied besteht hinsichtlich des Leseabstands zwischen Palette und Kamera. Hier kann ZetesMedea ImageID

seine große Flexibilität ausspielen und Leseabstände von bis zu mehreren Metern abdecken. So kann Zetes gewährleisten, alle Barcodes innerhalb eines frei definierbaren Lesebereiches zu erfassen, was in der Praxis bedeutet, dass durchaus Lesefelder von mehreren Quadratmetern Größe erreicht werden. Auch in diesem Punkt ist die von Zetes entwickelte Lösung extrem flexibel. Diese Flexibilität wird Continental auch an anderen Standorten nutzen. ■



Über Zetes

Zetes ist ein Technologieunternehmen, das auf Supply-Chain-Optimierung und Bürgeridentifizierung spezialisiert ist. Mit den Supply Chain-Lösungen schaffen Unternehmen Agilität, Transparenz und Rückverfolgbarkeit in ihrer gesamten vernetzten Lieferkette. Die Sparte Personenidentifizierung bietet öffentlichen Behörden und supranationalen Institutionen Lösungen für die Authentifizierung von Bürgern für die Ausgabe von sicheren Personalausweisen und Reisedokumenten und für die Erstellung nationaler Register oder von Wählerverzeichnissen. Zetes hat seinen Hauptsitz in Brüssel und beschäftigt über 1.300 Mitarbeiter in 22 Ländern Europas, Nahosts und Afrikas. In 2017 wurde Zetes ein Tochterunternehmen der Panasonic Corporation. Weitere Informationen sind unter www.zetes.com/de oder im Newsletter erhältlich. Zetes in Social Media: LinkedIn und Twitter.

Die Supply-Chain-Lösungen von Zetes

Mit dem zentralen Lösungsangebot und Zugriff auf modernste Technologien erreichen Organisationen, Agilität, Transparenz und Rückverfolgbarkeit von der Verpackungsanlage durchgehend bis zur Filiale. Das Know-how von Zetes erstreckt sich über ein breites Branchenspektrum: Einzelhandel, Pharmazeutische Industrie und Gesundheitswesen, Lagerhaltung und Distribution, Lebensmittel und Getränke, Produktion, Transport und Logistik, Automobilindustrie, Post und Kurierdienste.

Über die Continental AG

Die Continental AG ist ein börsennotierter deutscher Automobilzulieferer mit Sitz in Hannover. Das Unternehmen hat sich seit der Firmengründung im Jahr 1871 von einem reinen Reifenhersteller zu einem bedeutenden Automobilzulieferer entwickelt. Heute beschäftigt das Unternehmen rund 236.000 Mitarbeiter an 561 Standorten in 58 Ländern. 46 Prozent des Firmenkapitals gehören der Schaeffler-Holding. Die Conti Temic microelectronic GmbH ist ein Unternehmen im Continental-Konzern. Es entwickelt und produziert elektronische Baugruppen für die Kfz-Industrie. Am Standort Ingolstadt arbeiten 2000 Beschäftigte, davon befinden sich 72 in der Ausbildung. Weitere Infos unter www.continental.com.

LYDIA Voice beschleunigt den Kommissionierprozess bei Gentile



Derzeit arbeiten insgesamt 20 Mitarbeitende im Zweischichtbetrieb mit der Pick-by-Voice-Lösung. Sie verwenden dabei das LYDIA Voice Bluetooth-Headset und den mobilen Sprachcomputer VOXTER, der am Gürtel getragen wird.

Die Digitalisierung der Intralogistik spielt bei der Gebr. Gentile AG, einem der führenden Experten im Großhandel und Logistik von Früchten und Gemüse in der Schweiz, eine zentrale Rolle. Um die zuvor papiergebundene Kommissionierung der sensiblen, heterogenen und nur kurz haltbaren Frischware für zukünftige Herausforderungen zu wappnen, setzt Gentile seit Ende 2023 erfolgreich auf die Pick-by-Voice-Lösung LYDIA Voice der EPG (Ehrhardt Partner Group) und erzielte bereits innerhalb kürzester Zeit Effizienzsteigerungen im zweistelligen Prozentbereich.

Vom Logistikzentrum in Näfels in der Schweiz beliefert der Lebensmittelgroßhändler seit Jahrzehnten mehrmals täglich Industriekunden, Franchisenehmer, Discounter und den Großhandel mit Früchten und Gemüse. Aufgrund der verderblichen Natur der Ware ist das Tagesgeschäft auf der über 3.000 m² großen Kühlfläche von kurzen Bestell- und Lieferzyklen geprägt. „Die Produkte liegen bei uns durchschnittlich 0,7 Tage im Lager, das heißt, die Ware, die hereinkommt, geht sofort wieder hinaus“,

erklärt Renato Häfliger, Geschäftsführer der Gentile AG. „Wir verarbeiten täglich knapp 80 bis 100 Tonnen Ware. Idealerweise rotiert dabei unser Bestand, denn so bleibt die Frische der Produkte am besten gewährleistet.“ Insgesamt werden täglich 200 bis 300 Artikel für etwa 200 Kunden disponiert. „Durchschnittlich entspricht das 6.000 bis 10.000 Versandeinheiten, die täglich von unseren Kommissionierern bearbeitet werden müssen“, ergänzt Häfliger. „Pro Auftrag sind das etwa 20 bis 60 Picks. Der Einsatz von Papierlisten gestaltete diesen Prozess schwierig, da die Mitarbeitenden nie beide Hände frei hatten. Dadurch schlichen sich Fehler ein, und der Prozess wurde spürbar verlangsamt.“

„Die Einführung von LYDIA Voice verlief pragmatisch, das Projektteam agierte sehr praxisorientiert, und alle Tests wurden erfolgreich abgeschlossen. Zudem konnten unsere Mitarbeiter ohne lange Einarbeitungszeit sofort produktiv mit dem System arbeiten.“

Renato Häfliger, Geschäftsführer der Gentile AG.

Pick-by-Voice als Gamechanger im Saisongeschäft

LYDIA Voice kann von jedem Kommissionierer ohne vorheriges Sprachtraining einfach angewendet werden, und zwar unabhängig von Geschlecht, Dialekt oder

Akzent. Dadurch können auch saisonal fluktuierende Teams LYDIA Voice nutzen und direkt produktiv arbeiten. „LYDIA Voice war bereits beim Test sehr einfach und intuitiv zu bedienen, sodass man sofort einsatzbereit ist“, erklärt Häfliger. „Das war einer der Hauptgründe, warum die Entscheidung für das System schnell getroffen wurde, da wir neben unseren Stammmitarbeitern auch viele saisonale Kräfte beschäftigen. Lange Einarbeitungszeiten sind dabei nicht möglich.“

Effizienzgewinne im zweistelligen Prozentbereich

Derzeit arbeiten insgesamt 20 Mitarbeitende im Zweischichtbetrieb mit der Pick-by-Voice-Lösung. Sie verwenden dabei das LYDIA Voice Bluetooth-Headset und den mobilen Sprachcomputer VOXTER, der am Gürtel getragen wird. Dies ermöglicht es den Kommissionierern, beide Hände und Augen freizuhaben, um die Versandeinheiten zusammenzustellen. Gentile profitiert so von einer schnelleren Kommissionierung, einem deutlich höheren Output bei gleichbleibender Mitarbeiterzahl sowie einer Effizienzsteigerung im zweistelligen Prozentbereich. Auch die Mitarbeitenden sind mit dem neuen System zufrieden, da der „Hands-free/Eyes-free“-Ansatz ein intuitives und ergonomisches Arbeiten ermöglicht. Diese Verbesserung der Arbeitsbedingungen trägt zudem zu einer signifikanten Reduzierung von Fehl Picks bei. ■

Dennis Kunz

Ehrhardt + Partner
GmbH & Co. KG
Alte Römerstr. 3
56154 Boppard-Buchholz
www.epg.com

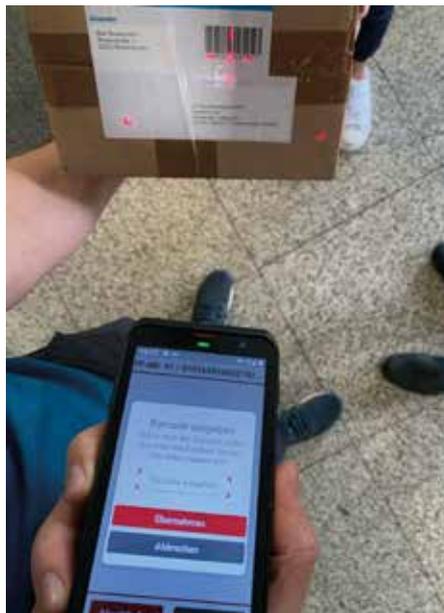


REGIO Print-Vertrieb GmbH erfasst Barcodes schneller und fehlerfreier

Jahr für Jahr verarbeitet der Postdienstleister REGIO Print-Vertrieb GmbH aus Cottbus mehr als 30 Millionen Sendungen. Das sind über 115.000 Sendungen pro Tag. Egal, ob die Sonne brennt oder Blitzeis droht: Karten, Briefe, Massenpost als Infosendungen, nachweispflichtige Sendungen wie z. B. Einschreiben, PZA, Pakete – werden abgeholt, verarbeitet und alles kommt an.

Mehr als 45 Kurierfahrer haben gut zu tun. Die Mitarbeiter nutzten bislang moderne Tablet-Computer, um die digitale Nachverfolgbarkeit aller Transportaufträge sicherzustellen. „Da ging es um Rahmentourplanung inklusive lückenloser Sendungsverfolgung nachweispflichtiger Produkte“, sagt Ingolf Heimann, Prokurist und Leiter des Briefservice der REGIO Print-Vertrieb GmbH (RPV), „mit den Tablets konnten wir sicherstellen, wann und wo die Auftragsausführung erfolgte.“ Wann geht eine Sendung in die Zustellung? Wann wird die Abholung der Post beim Kunden bzw. die Zustellung voraussichtlich erfolgen? Wann landet der Brief tatsächlich im Briefkasten? Moderne Postdienstleister halten Absender und Empfänger digital auf dem Laufenden, zum Beispiel per E-Mail. Viele Jahre nutzten die RPV-Zusteller Tablets dafür – bis die eigentlich genialen Allround-Geräte nicht mehr mithalten konnten.

„Die Tablets haben sich als unhandlich, langsam und fehleranfällig erwiesen“, sagt Ingolf Heimann. Hintergrund: Tablet-Computer können zwar die Barcodes von Sendungen erfassen, brauchen dafür aber einige Sekunden. „Die Scan-Geschwindigkeit ist nicht optimal“, resümiert Ingolf Heimann, „wenn wir am Tag vielleicht rund 5000 Sendungen erfassen



sen und sagen wir mal zwei Sekunden pro Scan-Vorgang hochrechnen, bleibt alles in allem fast eine halbe Vollzeitkraft übrig. Das war uns zu langsam. Daher wollten wir umstellen auf Geräte für die mobile Datenerfassung.“

Partner zur Auswahl von Mobilcomputern: „Wir wollen uns weiterentwickeln“

Doch wer die Wahl hat, hat die Qual – es gibt eine unüberschaubare Vielzahl von Scan-Geräten auf dem Markt. Die Frage war auch, welche Systeme ideal mit der Tourenplanungs-Software „Trackpilot“ der Moving Intelligence GmbH aus Berlin zusammenarbeiten konnten, die RPV einsetzt. „Die Tablets waren damals unser Einstieg in die digitale Welt der Endgeräte für diese Sparte“, erinnert sich Prokurist Ingolf Heimann, „damit haben wir ein paar Jahre ganz gut gearbeitet, aber wir wollen uns ja nicht auf unseren Lor-



beeren ausruhen, wir wollen uns weiterentwickeln.“ Auf der Suche nach einem bestmöglich geeigneten Partner zur Auswahl der Mobilcomputer fand RPV über den Bundesverband der Kurier-Express-Post-Dienste (BdKEP) den Kontakt zur AISCI Ident GmbH. „Die RPV kam auf uns zu“, erinnert sich Joachim Ohm, Sales Manager für den Transport- und Logistik-Bereich bei der AISCI Ident GmbH, „und uns kam die Situation, in der sich die RPV befand, bekannt vor.“

Joachim Ohm kennt die Vor- und Nachteile von Tablet-Computern, die in der Zustellung eingesetzt werden: „Die Mitarbeiter können da immer mal wieder von Problemen beim Scannen von Barcodes berichten, manche Codes erweisen sich als schlecht lesbar mit dem Gerät, das da eingesetzt wurde. Oder das Gerät selbst hat Probleme verursacht.“ Joachim Ohms Devise: Für professionelle Arbeit braucht man professionelles Werkzeug. Gerade, wenn es um Optimierung von Vorgängen geht, die aus vielen kleinen Schritten bestehen. Wie das Zustellen von Briefen, Paketen und anderen Sendungen. Eine

Stefanie Grimshaw

AISCI Ident GmbH
Asper Str. 29
32108 Bad Salzuffeln
www.aisci.de





„Geringere Fehlerquote, schnellere Erfassung von Barcodes: Die REGIO Print-Vertrieb GmbH hat ihre alten Tablets durch mobile Datenerfassungsgeräte ersetzt. Dabei hat die AISCI Ident GmbH geholfen.“

einzelne Sendung mag übersichtlich erscheinen, doch betrachtet man einen ganzen Arbeitstag eines Zustellers, kommen da viele Details zusammen. Joachim Ohm: „Man denke beispielsweise nur an die Funktionstasten, die so ein Gerät zur mobilen Datenerfassung hat. Damit können Zusteller viel schneller arbeiten als mit einem Smartphone oder mit einem Tablet.“

Bert Fröstel ist Strategic Key Account Manager bei dem Software-Unternehmen Moving Intelligence. Die Firma bietet das Transport-Management-System „Trackpilot Tourenplanung“ an, das auch RPV einsetzt. Bert Fröstel kennt die Vorteile, die MDE-Geräte gegenüber herkömmlichen Tablet-Computern haben: „Wir versetzen unsere Kunden schon seit vielen Jahren in die Lage, professionell zu arbeiten. Unsere Software kann auch mit der Kamera eines Smartphones oder

eines Tablets arbeiten, doch oft muss da ausgeleuchtet werden, und da kann eine Menge Mehrarbeit zustande kommen, wenn man das Hunderte Male am Tag machen muss.“

MDE-Geräte zum Testen zur Verfügung gestellt

Die AISCI Ident GmbH empfahl der RPV daher eine kleine Auswahl von Geräten und stattete das Unternehmen auch gleich mit Testsystemen aus. „Es gibt hunderte Anbieter in dem Bereich“, sagt RPV-Prokurist Ingolf Heimann, „und ich war froh, dass ich über den Dachverband BdKEP die AISCI Ident GmbH gefunden habe. Da habe ich mein Anliegen vorgetragen und ein Angebot eingeholt, die AISCI hat auch gleich Demo-Geräte zur Verfügung gestellt. Das hat top funktioniert, da haben wir dann auch ein bestimmtes System gekauft.“ Joachim Ohm von der AISCI weiß um die Heraus-

forderungen: „Der Markt erscheint tatsächlich unübersichtlich für den Laien. Wir haben drei Geräte zur mobilen Datenerfassung vorgeschlagen, alles klassische, bewährte, qualitativ hochwertige Systeme. Die engere Auswahl fiel dann auf ein Gerät des Herstellers Honeywell – das EDA 52.“

„Die MDE-Geräte sind tatsächlich handlicher und robuster als unsere alten Tablets“, sagt Ingolf Heimann, „das macht sich bemerkbar im Arbeitsalltag. So ein Scanner ist auch geschützter, passt besser in die Hand, Geschwindigkeit und Handling sind besser. Und unsere Software brauchten wir überhaupt nicht anpassen, wir brauchten keine Einführungszeiten. Die Fehlerquote ist auch gesunken.“ Mit den neuen Systemen hat sich die RPV GmbH nicht nur operative Vorteile erarbeitet, sondern auch Sicherheit. Solche mobilen Computer sind im Idealfall drei bis fünf Jahre im Einsatz. Sie sind nicht nur bewährt, sondern auch qualitativ hochwertig und günstig. Zudem gibt es eine Verfügbarkeitsgarantie, mit einem kundenfreundlichen Service kann die AISCI zusätzlich punkten. „Wir machen die Abwicklung beim Hersteller und kümmern uns um die Reparatur“, sagt Joachim Ohm. Ersatzteile wie Display, Prozessor oder Platine sind beim Hersteller Honeywell lange verfügbar.

„Quantität und Qualität sind gestiegen“

„Honeywell ist ein Top-Produkt im Bereich Preis-Leistung“, sagt Bert Fröstel von der Moving Intelligence GmbH, „wir haben das auch mal tatsächlich gemessen, im Vergleich zu Tablets können Nutzer mit Mobilcomputern (MDE) viele Stunden sparen. Wir suchen ja auch immer Partner, die einen guten Service liefern, den unsere Kunden auch benötigen, Partner, die seriös sind und die es auch morgen noch gibt. Bei der AISCI Ident sehe ich das alles vereint, das ist ein Unternehmen, das am Puls der Zeit ist, tollen Support bietet und von sich aus nach vorne geht.“

Schnelle und exakte Qualitätskontrolle von Reifen mit 3D-Vision-Kamera



Die Qualitätskontrolle ist für Unternehmen unverzichtbar, um sicherzustellen, dass die auf den Markt gebrachten Produkte den Industriestandards und dem gewünschten Ergebnis entsprechen. Sie ist jedoch oft ein anspruchsvoller Prozess, auch aufgrund des immer schnelleren Produktionsrhythmus und der Komplexität in der Identifikation von Fehlern. Intelligente Lösungen für die Qualitätskontrolle automatisieren diesen Prozess und sorgen für eine gründliche und genaue Inspektion – wie der italienische Spezialist Tekna Automazione e Controllo zusammen mit der 3D-Kamera Ruler3000 beweist. Das Resultat: eine passgenaue Lösung für die Qualitätskontrolle in der Produktion von Reifen.

Einer der wichtigsten Anwendungsbereiche für die Qualitätskontrolle ist die Automobilindustrie, in der die Reifeninspektion eine besondere Herausforderung für die industrielle Bildverarbeitung ist. Sowohl aufgrund der Beschaffenheit des Gummis selbst (stark absorbierendes Material), als auch aufgrund der unterschiedlichen Reifengrößen und -geometrien und der zu analysierenden Reifenabschnitte (innen und außen). Dies sind Aufgaben, die mit hoher Geschwindigkeit, hoher Auflösung und bei einer großen Heterogenität

von Defekten durchgeführt werden müssen. Die Anforderungen können daher sowohl in Bezug auf die Auflösung der 3D-Kamera als auch auf ihre Größe variieren. So wird beispielsweise für die Prüfung auf Schriftzüge auf der Seitenwand des Reifens oder im Hinblick auf mögliche Defekte im Inneren des Reifens selbst ein eigenes System benötigt. Das System muss in Form einer kompakten Kamera in das Innere des Reifens passen.

Der Ansatz von Tekna Automazione e Controllo

Und genau diesen Herausforderungen hat sich das italienische Unternehmen Tekna Automazione e Controllo gestellt. Das Unternehmen konnte sich im Laufe der Jahre sowohl in Italien als auch im Ausland als Systemintegrator von Auto-

„Ohne genaue und schnell verfügbare Daten hätten wir das niemals hinkommen und mit SICK haben wir dafür einen idealen Partner gefunden, der genau diese Anforderungen erfüllt.“

Michele De Stasio, Leiter des Bereichs Artificial Vision bei Tekna Automation and Control

matisierungslösungen für verschiedene Industriesektoren positionieren. „Im Laufe der Jahre haben wir unseren Markt immer mehr erweitert. Das gibt unseren Kunden die Sicherheit, dass unsere Lösungen das Ergebnis umfassender Erfahrung sind“, sagt Michele De Stasio, Vorsitzender des Verwaltungsrats bei Tekna Automazione e Controllo.

Das Unternehmen begann vor einigen Jahren, im Bereich der Bildverarbeitung zu arbeiten. Zunächst mit maßgeschneiderten Lösungen, die 3D-Lasertriangulationssysteme mit speziell entwickelten Lösungen und Geometrien implementierten. Sie werden auch für die Reifendefektkontrolle auf ihren Vision Tire System 3D Defects Detection-Maschinen verwendet. Diese sind in der Lage,

Heike Malinowski

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



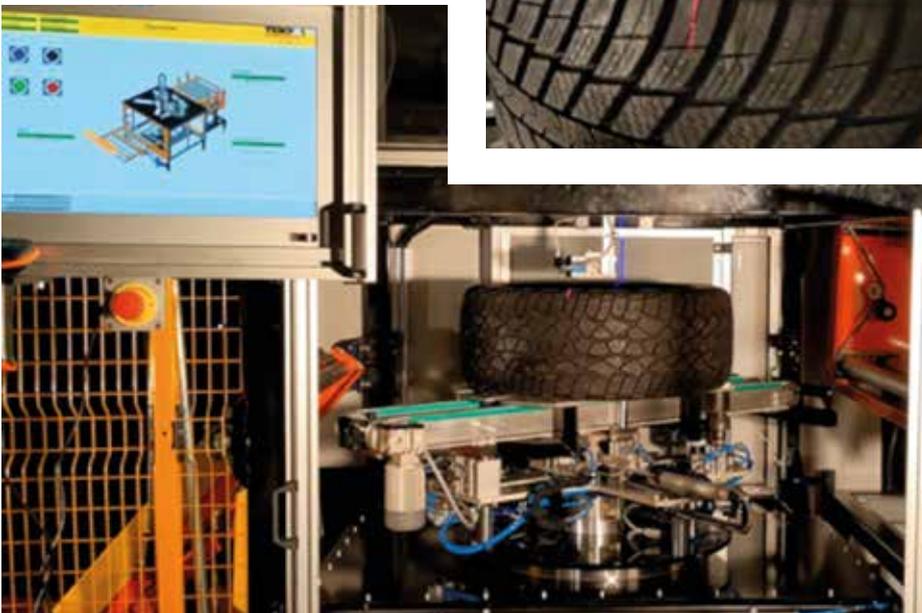
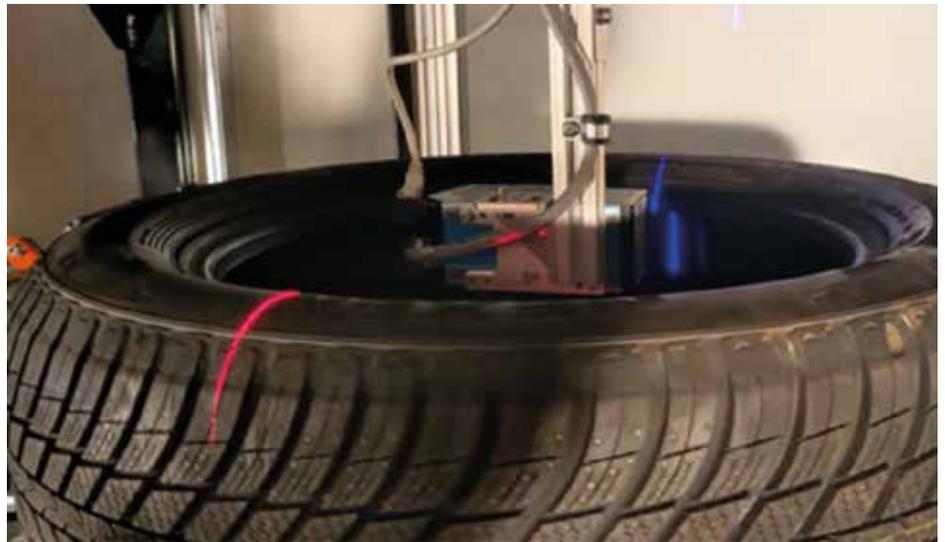


„Wir haben zunächst kein geeignetes komplettes und integriertes Produkt gefunden, das die gleiche Zuverlässigkeit wie die selbst von uns entwickelten Lösungen bietet“, erklärt Antonio De Stasio, Leiter des Bereichs Artificial Vision bei Tekna Automation and Control und ergänzt: „Nach den ersten notwendigen Tests haben wir allerdings festgestellt, dass eine Lösung mit der 3D-Vision-Kamera Ruler3000 von SICK funktioniert. Die bereitgestellte API hat uns bei der Integration in das System geholfen. Darüber hinaus wird SICK als Partner von unseren Kunden besonders geschätzt.“

Technologie, die eine sehr hohe Abtastgeschwindigkeit ermöglicht: Über den gesamten Sensor können Profile mit bis zu 7 KHz erfasst werden, mit rund 100 Sensorzeilen sogar mit bis zu 46 KHz. Damit kann der Ruler3000 auch hochauflösende Bilder in Bewegungsrichtung aufnehmen. Diese sehr hohen Scangeschwindigkeiten werden auch durch die hohe Lichtempfindlichkeit des Sensors erreicht, die selbst bei stark absorbierenden Materialien, wie z. B. Reifengummi, eine kurze Belichtungszeit ermöglicht.

Die Varianten Ruler3010 und Ruler3020 mit mittelgroßen Feldern (maximale

Defekte auf der Innen- und Außenfläche des Reifens zu erkennen, wie z. B. Kratzer, Blasen oder Verformungen. Nach der Konsolidierung seines technologi-



schen Know-hows suchte das Unternehmen nach einer fertigen, aber ebenso zuverlässigen Lösung für das Lesen von Schriftzügen auf der Reifenflanke. Diese Anwendung ist aufgrund der Farbe der Schriftzüge (schwarz auf schwarz) und ihrer geringen Größe (1 mm x 1 mm x 0,4 mm Höhe) äußerst schwierig.

Die Wahl fiel daher auf SICK, mit dem bereits eine langjährige Partnerschaft bestand, und die 3D-Kamera Ruler3000. Die Kameras sind in der Lage, hochauflösende Bilder in kürzester Zeit zu erfassen. Dafür sorgt der innovative 2560 x 832 Pixel CMOS-Sensor von SICK mit ROCC (Rapid On Chip Calculation)-

Breite von ca. 10 und 20 cm) sind besonders geeignet für die Prüfung von Reifendetails. Beispiel dafür ist der spezielle Fall der von Tekna Automazione e Controllo für die 3D-Beschriftungsmaschine Vision Tire System entwickelten Anwendung. Die Anwendung führt eine Prüfung der Zeichen auf der Seite des Reifens durch, um deren Lesbarkeit, Korrektheit und Integrität gemäß den Reifendatenblättern zu überprüfen. Als Systemintegrator hat Tekna Automazione e Controllo die Ruler3000-Kameras in die Automatisierungsstruktur der Maschine integriert. Die Kameras erfassen hochauflösende 3D-Bilder. Außerdem wurde eine spezifische Software zur Bewertung der Richtigkeit (oder Unrichtigkeit) der Reifenflankenmarkierungen mit Hilfe komplexer Algorithmen der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens entwickelt. ■

ALBA Niedersachsen-Anhalt sorgt mit IoT-basiertem Container-Tracking von Sensolus für effiziente Prozesse

Die ALBA Niedersachsen-Anhalt GmbH hat mit einer IoT-basierten Lösung von Sensolus jetzt ein Container-Tracking realisiert, mit dem sie nicht nur jederzeit die Standorte ihrer Abrollcontainer im Blick hat, sondern dank vernetzter Füllstandsmessung auch die Leerung von Glascontainern bedarfsgerecht planen kann. Der Recycling-Dienstleister eröffnet damit im großflächigen Landkreis Stendal und darüber hinaus enormes Potenzial für weitere Prozess- und Ressourcen-Optimierung.

Die ALBA Niedersachsen-Anhalt GmbH gehört zum bundesweit aktiven ALBA-Konzern und bietet seinen öffentlichen und gewerblichen Kunden die komplette Palette der Abfallentsorgung an. In ihre Zuständigkeit gehört auch der Landkreis Stendal, der bei geringer Bevölkerungsdichte eine sehr große Fläche von über 2.400 Quadratkilometern umfasst. Insgesamt hat der Recycler dort rund tausend Container im Bestand, die auf etwa 370 öffentliche und 10 gewerbliche Standorte verteilt sind. Gerade angesichts der langen Strecken zwischen ihnen gilt es für ALBA, Transport, Nutzung und Leerung möglichst effizient zu organisieren. Eine große Herausforderung dabei ist, genau zu wissen, wo genau welche Container sind und welchen Füllstand sie haben.

Sensolus-Tracker überzeugen mit Langlebigkeit und NB-IoT-Connectivity

Um eine passende Lösung zu finden, hatte ALBA Niedersachsen-Anhalt über längere Zeit den Markt beobachtet sowie Lösun-



gen verschiedener Anbieter genau verglichen und ausprobiert. Die IoT-basierten Tracker von Sensolus machten das Rennen und ALBA ging mit der Unterstützung von Multicomssystem, einem langjährigen Partner von Sensolus im Bereich der operativen Umsetzung, an den Roll-out der Tracker. Entscheidend für Auswahl waren vor allem ihre lange Haltbarkeit und ihre hohe Konnektivität. Die kabellosen Tracker von Sensolus sind robust und kompakt gebaut, halten rauen Außenbedingungen in der Abfallwirtschaft stand und bieten eine Batterielaufzeit von bis zu zehn Jahren. Sie nutzen NB-IoT-Technologie und stellen damit auch im großflächigen Landkreis Stendal optimale Konnektivität sicher. NarrowBand-IoT ist ein weltweiter Standard, der sich überall empfiehlt, wo es beispielsweise auf geringen Energieverbrauch und hohe Batterielebensdauer ankommt. Die Einführung der Lösung und die Installation der Tracker war dabei denkbar einfach: Sobald die cloudbasierte Sensolus-Plattform für die Nutzer von ALBA freigeschaltet war, konnten die einzelnen Tracker nach und nach an die Container montiert und via NB-IoT-Connectivity bei der cloudbasierten Management-Plattform angemeldet werden.

Großes Optimierungspotenzial

Darüber hinaus testet ALBA im Landkreis Stendal aktuell das Sensolus-Tracking mit Füllstandssensoren an gezielt ausgewählten Glascontainern. Statt wie üblich die Glascontainer-Leerungstouren in einem wöchentlichen oder zweiwöchentlichen Rhythmus zu machen, werden die Fahrten bei den Glascontainern mit den Sensolus-Füllstandssensoren nun bedarfsorientiert geplant. Das ermöglicht nicht nur eine Verringerung und Optimierung der Fahrstrecken mit entsprechenden Zeit- und Benzineinsparungen, sondern auch eine effizientere Auslastung von Containerfahrzeugen und Fahrern. ALBA Niedersachsen-Anhalt sieht sich angesichts des Optimierungspotenzials durch den Einsatz der leistungsfähigen IoT-basierten Tracking-Lösung durchaus als Vorreiter im Konzern. Das Sensolus Tracking jedenfalls hat sich auch in Szenarien mit vielen Tausend Trackern schon bewährt und könnte seine Daten per REST-API auch problemlos bidirektional mit dem konzernweiten SAP-System austauschen. Einer umfassenderen Container-Digitalisierung ist der Weg also schon geebnet. ■

Birgit Osterholt, about:communication

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



Fässer, IBC-Container, Spezial- und Prozessbehälter aus Metall sicher mit RFID kennzeichnen



Für die lückenlose Verfolgung von Intralogistik-Behältern aus Metall, Edelstahl, Stahllegierungen und Aluminium hat die Inotec Group robuste und reichweitenoptimierte RFID-onMetal-Etiketten entwickelt hat, die speziell das anspruchsvolle Einsatzumfeld der Chemie-Intralogistik geeignet sind. Die verschiedenen, passiven RFID-Label für die Kennzeichnung von Metallbehältern zeichnen sich durch hohe Lesereichweiten und widerstandsfähige Bauformen aus, die eine prozessgerechte und jahrelange Identifizierbarkeit metallischer Logistik-Assets gewährleisten. Die RFID-Identifikationslösungen von inotec können in allen international standardisierten UHF-Frequenzbereich eingesetzt werden.

In den Produktionsstätten und Logistikzentren von Chemie-Unternehmen kommen etwa ein Dutzend unterschiedlicher Intralogistik-Behälter zum Einsatz. Neben Fässern, Kanistern und Boxen aus Kunststoff kommt aus Effizienz- und Sicherheitsgründen auch eine Vielzahl von Behältern und Lagerhilfsmitteln aus Metall und Edelstahl zum Einsatz. Viele werden häufig in geschlossenen Materialkreisläufen oder Behälterpools eingesetzt und unterliegen dabei einer hohen mechanischen, chemischen und Umfeld bedingten Beanspruchung. Ob Kunststoff- oder Metallfässer - mit ihren RFID-Lösungen kann die inotec group aus einer Hand eine dauerhaft zuverlässige Kennzeichnung und Identifikation solcher und anderer logistischer Assets realisieren.

RFID onMetal: Portfolio für unterschiedliche Anforderungen

Zur Kennzeichnung von Objekten mit metallischen Oberflächen hat die inotec group eine breite Produktpalette von RFID-onMetal-Produkten entwickelt, die unterschiedliche, in der Regel anwendungsbedingte, Anforderungen erfüllen. So bietet das UHF onMetal Flex Global Label der inotec Barcode Security als individuell mehrfarbig bedrucktes und auf Wunsch mit Schutzlaminat ausgestattetes Label die Möglichkeit, aufgrund seiner weichen Bauform eine Etikettierung auch um metallische Rundungen zu ermöglichen. Trotzdem erreicht das Label Lesereichweiten von bis zu 5 m und ermöglicht dadurch eine Pulkerfassung von Fässern auf einer Palette bei der Tordurchfahrt. Dieser RFID-Tag eignet sich vor allem für Gebinde, die eine Fass- oder eine Flaschenform aufweisen. Ähnlich wie bei Metall können auch hohe Graphitanteile in einer zu kennzeichnenden Oberfläche die Leistungscharakteris-



tik eines RFID-Lesefeldes beeinflussen. ESD-gerechte Kunststofffässer, wie sie im ATEX-Umfeld eingesetzt werden, sind solche Objekte, die in der Regel einen hohen Beimischungsgrad von Kohlenstoff aufweisen. Das UHF onESD Global Label von identitytag gewährleistet aufgrund seiner speziellen Bauform gute Lesereichweiten auf solchen ESD-gerechten Oberflächen.

RFID onMetal von inotec: sicher Kennzeichnen und Identifizieren

Die Besonderheit der RFID-onMetal-Label von inotec gegenüber herkömmlichen RFID-Tags ist, dass sie wirkungsvoll gegen Wirbelstromverluste im elektromagnetischen Lesefeld geschützt sind und dadurch hohe Lesereichweiten sowie eine hohe Lesesicherheit ohne sogenannte „no reads“ erreichen. Darüber hinaus hat inotec im eigenen RFID Kompetenz Center neben den Tags auch extra auf Metall abgestimmte RFID-Antennen entwickelt - wodurch die Systemlösungen eine hohe Funktionalität und sehr gute Lesereichweiten auf metallische Oberflächen gewährleisten. Dadurch sind sie in der Lage, Metallfässer auch über lagerübliche Entfernungen beispielsweise in einem Hochregal oder in einem Bodenlager von einem Staplerfahrzeug aus sicher zu erfassen - und dies auch ohne direkten Sichtkontakt von Lesegerät und RFID-Label. ■

Kirstin Heidenwag

inotec group
Havelstr. 1-3
24539 Neumünster
www.inotec.de



BX410T Industriedrucker - powered by A-BRID

Der BX410T von Toshiba ist ein Industrie-Etikettendrucker der nächsten Generation und das erste Modell, das auf der neuen Multi-OS-Plattform A-BRID basiert. Er wurde entwickelt, um die Produktivität zu steigern und die Integration für Unternehmen zu erleichtern, die in komplexen, sich ändernden Umgebungen arbeiten.

Der Drucker basiert auf der bewährten Toshiba-Hardwarebasis und bietet innovative Verbesserungen in Bezug auf Konnektivität und Bedienerfreundlichkeit. Mit seinem Dual-Core-Prozessor und der fortschrittlichen A-BRID-Plattform hebt der BX410T den Etikettendruck auf die nächste Stufe und ermöglicht intelligentere, Cloud-fähige Lösungen für nahtlose Integration und betriebliche Agilität.

Der BX410T kombiniert praxiserprobte Zuverlässigkeit mit der technologischen



Innovation der A-BRID-Plattform, die selbst die anspruchsvollsten Druckanforderungen erfüllt. Mit Funktionen wie dem automatischen PDF-Direktdruck, der einfachen Konvertierung von Druckdaten und dem Gerätemanagement über die Cloud stellt dieses einen zukunftsweisenden und bahnbrechenden Ansatz dar. Hiermit wird neu definiert, wie Unter-

nehmen komplexe Integrationsanforderungen erfüllen können:

- Dual-Core-CPU
- Überlegene Hardware
- Verbessertes Bedienererlebnis
- Anpassbare Benutzeroberfläche
- Cloud-fähig
- RFID-Kodierung
- Vielseitige Anschlussmöglichkeiten

Die A-BRID-Plattform, die den BX410T antreibt, bietet intelligente Flexibilität und überbrückt die Kluft zwischen verschiedenen Druckumgebungen. Die Cloud-Konnektivität ermöglicht die Fernverwaltung der Drucker und macht sie zu einer idealen Lösung in der schnelllebigen, vernetzten Welt von Industrie 4.0.

Toshiba Tec Germany
Imaging Systems GmbH
www.toshibatec.de

Neuartige RFID-Labels mit digitaler Siegel-Funktion

Die Digitalisierung ist ein wachsender Trend im Healthcare-Bereich, um Prozesse zu automatisieren, die Produktsicherheit zu erhöhen und Medikationsfehler zu vermeiden. Labels mit integriertem RFID-Chip spielen hier eine wichtige Rolle, da sie zur Kennzeichnung dienen und gleichzeitig die eindeutige digitale Identifikation jedes einzelnen Medikamentengefäßes ermöglichen. Das neuartige RFID-Label mit integrierter digitaler Siegelfunktion von Schreiner MediPharm setzt genau hier an. Dank seines speziellen Designs zeigt es die Erstöffnung des Gefäßes irreversibel an und ermöglicht ein automatisiertes Nachverfolgen der Integrität. Eine manuelle Prüfung, ob der Container bereits geöffnet wurde, ist somit nicht mehr nötig. Dies bedeutet nicht nur eine Arbeitserleichterung für das medizinische Personal, sondern optimiert auch das Bestandsma-



nagement, da unbenutzte Medikamente effizient in den Bestand zurückgeführt werden können.

Die neue Lösung von Schreiner MediPharm verfügt zudem über eine besondere Labelkonstruktion, die den integrierten Chip sicher vor mechanischen Belastungen und Stößen in der Pharmaherstellung und auf High-Speed-Spendeanlagen

schützt. So kann das digitale Siegel von der Produktion bis zur Endanwendung zuverlässig ausgelesen werden. Ein wichtiger Aspekt, um das lückenlose Tracking des Medikaments auf Unit Level zu gewährleisten sowie die Produkt- und Patientensicherheit zu erhöhen.

Schreiner Group GmbH & Co. KG
www.schreiner-group.com

Beschriftungen einfach über Bluetooth erstellen

Bluetooth hat sich als einfache und zuverlässige Funk-schnittstelle für Mobilgeräte, wie Smartphones oder Tablets als Standard etabliert. Die Einrichtung ist in der Regel sehr schnell erledigt, und die so verbundenen Geräte können sofort Daten austauschen. Brother hat die neueste Generation seiner P-touch-Beschriftungsgeräte jetzt auch mit einer Bluetooth-Schnittstelle ausgestattet. Mit der Bluetooth-Verbindung können Beschriftungen, die mit der App Brother Pro Label Tool erstellt wurden, mit einem Klick auf dem P-touch ausgedruckt werden. Das P-touch ist ideal für Beschriftungen im Elektro-Handwerk und in elektrotechnischen Installationen in der Industrie geeignet. Es lassen sich verschiedenste Etiketten und Schilder erstellen. Für die Beschriftung elektrotechnischer Komponenten steht eine große Auswahl an sogenannten Pro Tapes in verschiedenen Farben und Breiten zur Verfügung.



Ein weiteres Highlight der neuen P-touch-Generation ist die einfache Möglichkeit QR-Codes und 2D-Barcodes zu drucken. Dies geht nicht nur in der PC-Software PT-Editor oder der App Pro Label Tool App, sondern auch direkt am Gerät. Dazu ist der neue P-touch extra mit einem entsprechenden Button ausgestattet, über den der Anwender direkt in das entsprechende Menü gelangt.

Brother International | www.brother.de

Nachhaltiges Zusammenspiel zwischen Verpackung und Etikett

Der Einsatz von Selbstklebeetiketten hinterlässt nach dem Spendevorgang weltweit zig Tonnen Trägermaterialien. Das neue InNo-Liner-Haftmaterial von HERMA schafft Abhilfe. Dieses Haftmaterial kommt ohne Träger aus und ist frei von Silikon und Bisphenol. Entsorgung entfällt. Es passen mehr Etiketten auf Rollen, die damit leichter im Transport sind. Stillstände in Anlagen verringern sich durch weniger Rollenwechsel. cab hat sein Linerless-Druck- und -Etikettiersystem HERMES QL für Anwendungen mit InNo-Liner-Haftmaterial weiterentwickelt. Ein spezieller Hubapplikator appliziert die Etiketten nach dem Druck automatisch in einem Arbeitsgang. Das ist so am Markt bislang einzigartig. Die Effizienz und Verfügbarkeit steigen.



Etikettendrucker HERMES QL wurden für den Einsatz dort konzipiert, wo Industrieunternehmen in deren Logistik Versandkartons mit Informationen auszeichnen. Die Druckköpfe sind für Thermodirektdruck ausgelegt. Mit dem Hubapplikator HQI 4034 adressiert HERMES QL bis zu 25 Kartons pro Minute. Das Ansaugen der Etiketten erfolgt durch einen elektrisch angetriebenen Lüfter. Druckluft wird nur für den Hubzylinder benötigt. Das HERMA InNo-Liner-Haftmaterial ist endlos auf Rollen gewickelt. Es lässt sich vom HERMES QL-Drucker in variablen Höhen bedrucken und nach dem Druck jeweils als Etiketten mit einem Schneidmesser vereinzeln.

cab Produkttechnik GmbH & Co KG | www.cab.de



Wissen wo was läuft!

PET 50 Black Laser Etch Folie

- Hoher Kontrast und hervorragende Makiergenauigkeit
- Hohe Beständigkeit gegen mechanische, chemische und klimatische Einflüsse
- Flexible Formatierung und Etikettengestaltung: Markieren/Schneiden mit dem Laser
- UL- und CSA- anerkannt für den Innen- und Außenbereich

Zertifiziert nach IATF 16949



Ihre Partner für anspruchsvolle Lösungen.



www.herpa-print.de



www.herpa-tech.de

All-in-One-Gerät für die digitale und physische ID-Authentifizierung

Der VeriCHECK M500+ integriert die digitale Verifizierungsplattform Tap2iD von Credence ID in das Ausweislesegerät von E-Seek, das von der U.S. Transportation Security Administration (TSA) bereits an über 220 US-Flughäfen eingesetzt wird. Durch diese Kombination können digitale IDs wie mobile Führerscheine (mDLs) per NFC- und QR-Code-Technologie sicher und nach neuesten ISO-mDL/mID-Standards authentifiziert werden. Zu den wichtigsten Merkmalen des Geräts gehören der Stand-alone-Betrieb, für den nur ein Stromanschluss und eine Netzwerkverbindung erforderlich sind, sowie eine Ausgabe des Überprüfungsergebnisses direkt auf dem Gerätebildschirm. Zudem können Administratoren das Gerät über die Fernverwaltungsfunktion überwachen, aktualisieren und konfigurieren. Als Plug-and-Play-Lösung funktioniert der VeriCHECK M500+ online und offline und gewährleistet so einen durchgängigen Betrieb.



Ob im Bankwesen, im Reise- und Gastgewerbe oder im Einzelhandel, der VeriCHECK M500+ erfüllt die Anforderungen an die Identitätsüberprüfung in vielen Bereichen und vereinfacht den Authentifizierungsprozess bei Transaktionen und der Altersprüfung. Die Verarbeitung von physischen und digitalen IDs in einer Plattform ist ein wichtiger Fortschritt bei der ID-Verifizierung.

Veridos GmbH | www.veridos.com

3D-Vollständigkeitskontrolle für die Verpackungstechnik und Logistik

Fehlende Artikel in Gebinden wie Kartons, Kisten oder Paletten führen zu Reklamationen oder gar Rückrufaktionen und können zu Image- und Vertrauensverlust führen. Der MIDS (Missing Item Detection Sensor) von SICK, der mit 3D-Time-of-Flight-Technologie und einer intuitiven Software ausgestattet ist, schafft Abhilfe. Die flexible und messgenaue Lösung ist bei hohen Geschwindigkeiten, kleinen Produktgrößen sowie anspruchsvollen Materialien und Oberflächen in der Lage, eine zuverlässige automatisierte Vollständigkeitskontrolle zu gewährleisten.

Schneller Anlagendurchsatz, hohe Produkt- und Behältervielfalt, Verpackungsmaterialien mit unterschiedlichen Farb-, Remissions- und Glanzeigenschaften, besondere Produktionsumgebungen, Flexibilität bei der OT- und IT-Integration - an Systeme zur automatisierten Vollständigkeitskontrolle werden hohe Anforderungen gestellt. Sie werden vom MIDS zuverlässig

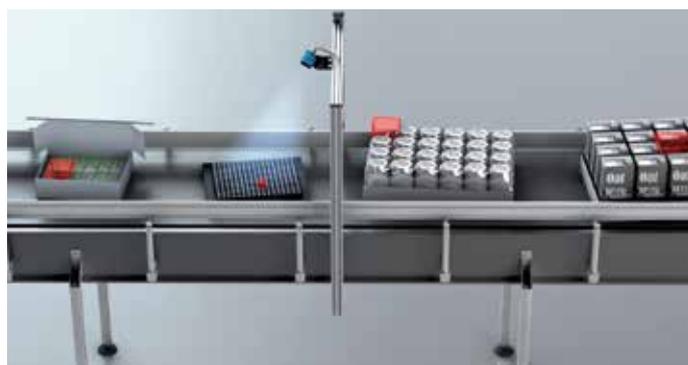
Hochgeschwindigkeitskameras im Portfolio von MaxxVision



Die MaxxVision GmbH präsentiert zwei neue CoaxPress-Hochleistungskameras des kanadischen Herstellers IO Industries. Die Redwood 5 MP Farb-Kamera nutzt einen 5,2-Megapixel-Sensor im APS-C-Format und erreicht beeindruckende Frameraten bis zu 872 fps bei voller Auflösung (2560 x 2016 Pixel) im 8-Bit-Modus. Selbst bei einer höheren Bittiefe bleibt die Kamera schnell mit 714 fps bei 10 Bit und 583 fps bei 12 Bit. Bei 8 Bit und HD-Auflösung (1280 x 720) erreicht die CoaxPress-Kamera sogar bis zu 3.876 fps. Das Maximum an Bildrate von 17.241 fps wird bei einer Auflösung von 128x32 erreicht.

Für Anwendungen, die sowohl hohe Auflösung als auch Geschwindigkeit erfordern, bietet die Redwood 21MP mit ihrem 21-Megapixel-Sensor (5120 x 4096 Pixel) Frameraten von bis zu 230 fps bei 8 Bit, 183 fps bei 10 Bit und 152 fps bei 12 Bit. Mit Full-HD-Auflösung (1920x1080) sind bis zu 2032 fps möglich bei 8 Bit. Beide Kameramodelle verfügen über: Global Shutter für verzerrungsfreie Aufnahmen, flexible CoaXPress 2.0-Schnittstelle mit Koaxial- oder Glasfaser-Anschluss, mehrere Mount-Optionen und umfangreiche Bildverarbeitungsfunktionen.

MaxxVision GmbH | www.maxxvision.com



beherrscht. Der 3D-Time-of-Flight-Sensor ist mit Abmessungen von nur 80 mm x 70 mm x 77 mm sehr kompakt und dadurch platzsparend integrierbar. Dank Schutzart IP65 oder IP67 und dem spezifizierten Temperaturbereich von -10 °C bis +50 °C eignet sich der MIDS auch für anspruchsvolle industrielle Einsatzumgebungen. Das Sensor-Setup, die Messdatenverarbeitung und die intuitive Erstellung der individuellen von KI-Anwendung erfolgen direkt im Gerät.

SICK Vertriebs-GmbH | www.sick.de

LYDIA Voice Demo-App mit neuen Funktionen für Android und iOS

Die EPG (Ehrhardt Partner Group) hat ihre bewährte LYDIA Voice Demo-App für Android- und iOS-Devices um neue Features aus dem Release 9.1 erweitert. So verfügt die Android-Version bereits seit einiger Zeit über die Möglichkeit, mehrere Sprachen gleichzeitig zu erkennen (Multi-language Recognition).



Dies wurde nun auch für die iOS-App nutzbar gemacht. Weiterhin wurde die App für beide Betriebssysteme um den Multilanguage Output ergänzt - ein Highlight im neuen LYDIA Release 9.1. Damit können Nutzern ab sofort mehrere Sprachen nicht nur für die Erkennung, sondern auch für die Audioausgabe zugewiesen werden. In diesem Zuge wurde die iOS-App auch komplett neu entwickelt und optisch verbessert.

Die LYDIA Voice Demo-App ermöglicht es, alle Vorteile einer sprachgesteuerten Kommissionierung komfortabel auf einem Android- oder iOS-Mobilgerät zu testen: Anwender werden Schritt für Schritt durch den Sprachprozess geleitet und können einen realen Kommissioniervorgang - vom Auftragsstart über die Bestätigung des Lagerplatzes bis hin zur Artikelentnahme - mit LYDIA Voice bereits vor dem Live-Betrieb durchspielen und sich von der Qualität und Effizienz überzeugen.

EPG - Ehrhardt Partner Group | www.epg.com

So viel Flexibilität und Leistung kann in einem Rugged Tablet stecken

Für professionelle Anwender, die ein kompaktes und robustes Tablet suchen, setzt das M116TG von TL Electronic derzeit einen hohen Standard. Die Serie wurde entwickelt, um härtesten Bedingungen standzuhalten und kombiniert Langlebigkeit mit außergewöhnlicher Leistung. Seit Ende 2023 ist das Rugged Tablet M116TG auf dem Markt, das auf Wunsch mit einem Keyboard ausgestattet zum Rugged Laptop wird oder auch in Fahrzeugen installiert werden kann. Das sehr gute Preis-/Leistungsverhältnis und sofortige Lieferbarkeit sind ein zusätzliches Highlight.



Das nach IP65 staub- und spritzwassergeschützte Tablet von TL Electronic widersteht Stößen, Stürzen, Vibrationen und einer weiten Spanne von Betriebstemperaturen, sodass es in rauen Umgebungen in der Industrie und im Outdoor-Bereich problemlos eingesetzt werden kann. Das M116TG verfügt über ein 11,6-Zoll-Display mit hellem 850 cd/m² LED-Backlight. Es ist fest mit dem entspiegelten Touchscreen verklebt („optical bonding“), um auch bei Störlichtern und direkter Sonneneinstrahlung perfekte Lesbarkeit zu gewährleisten. Der 10-Punkt-PCAP-Touchscreen erlaubt eine präzise, intuitive Steuerung und eine benutzerfreundliche Eingabe. Ein wechselbarer Handschuh-, Regen- und Stylus-Modus erleichtert die Bedienung.

TL Electronic GmbH | www.TL-Electronic.de



Wo sind Sie mit dabei?

Fachmessen für Industrieautomation

Termine 2025

- **Friedrichshafen**
25.+ 26. Februar 2025
- **Heilbronn**
14.+ 15. Mai 2025
- **Hamburg**
3.+ 4. Juni 2025
- **Wetzlar**
10.+ 11. September 2025
- **Düsseldorf**
17.+ 18. September 2025
- **Chemnitz**
30. September +
1. Oktober 2025

NEU!

In Hamburg parallel mit:



www.allaboutautomation.de

Handheld Group präsentiert den neuen Nautiz X21



Der Nautiz X21 ist ein kompakter und dennoch leistungsstarker, robuster Handheld, der für anspruchsvolle Einsätze entwickelt wurde. Mit 5G-Konnektivität und einem leistungsstarken Industrie-Chipsatz sorgt es für eine schnelle Datenübertragung und geringe Latenz. Sein verbessertes Design bietet Robustheit mit Schutzart IP65 und IP68, MIL-STD-810H-Zertifizierung und Fallfestigkeit aus 1,8 Metern Höhe. Mit anpassbaren Tasten und der MaxGo MaxGo-Software-Suite bietet der Nautiz X21 eine schnelle und einfache Einrichtung und die Möglichkeit, ihn an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

„Der Nautiz X21 bietet außergewöhnliche Leistung für unsere Partner und Kunden, die in anspruchsvollen Branchen arbeiten.“, sagt Johan Hed, Chief Product Officer der Handheld Group. „Mit 5G-Konnektivität und einem leistungsstarken Chipsatz haben wir ein robustes Handheld entwickelt, das eine längere Haltbarkeit und schnelle Datenübertragung bietet. In Kombination mit unseren Anpassungsoptionen und der MaxGo-Software-Suite bietet das Nautiz X21 eine Komplettlösung, die den vielfältigen Anforderungen von Außendienstprofis gerecht wird.“

Handheld Group | <https://handheldgroup.com/>

NXP vereinfacht NFC-Sicherheitsanwendungen mit dem neuen MIFARE DUOX

NXP Semiconductors stellte kürzlich den MIFARE DUOX vor, den ersten kontaktlosen NFC-IC seiner Klasse, der asymmetrische und symmetrische Kryptografie in einem Chip vereint. Dieses innovative Produkt vereinfacht die Sicherheitsanforderungen in



NFC-Anwendungen erheblich, indem es die Komplexität der Schlüsselverwaltung und -verteilung durch den Einsatz der öffentlichen Public Key Infrastructure (PKI) reduziert. Der neue Chip eignet sich ideal für vielfältige NFC-basierte Einsatzmöglichkeiten: von der Authentifizierung beim Laden von Elektrofahrzeugen über den sicheren Fahrzeugzugang bis hin zu Bereichen wie Zugangsmanagement und -kontrolle. MIFARE DUOX ist für den wachsenden Bedarf an NFC-Anwendungen in Smart Cities geeignet, die komfortable Tap-to-Access-Funktionen erfordern. Er kombiniert hohe Sicherheit, asymmetrische Authentifizierung und fortschrittliche Funktionalität. Damit bietet der Chip eine leistungsstarke, sichere und kosteneffiziente NFC-Lösung für eine immer stärker vernetzte Welt.

MIFARE DUOX nutzt sowohl Elliptische-Kurven-Kryptografie (ECC) für asymmetrische Authentifizierung als auch AES-256 für die symmetrische Verschlüsselung. Zusätzlich bietet MIFARE DUOX zukunftsorientierte Sicherheitsfunktionen wie einen Proximity Check, der Relay-Attacken verhindert, sowie eine Transaktionssignatur, die die Authentizität von NFC-Transaktionen sicherstellt.

NXP Semiconductors N.V. | www.nxp.com

Das optimale Identifizierungssystem für Ihre Anlagen, Maschinen und Systeme

Der voll vergossene RFID Montageleser mit der Schutzklasse IP65 wurde zur Integration in unterschiedlichste Anwendungen, wo Robustheit gefragt ist, konzipiert. Das wetterfeste Gehäuse aus ABS Kunststoff in Verbindung mit einer speziellen Vergussmasse garantiert höchste Stoßsicherheit und schützt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Somit ist dieses Lesegerät hervorragend für Industrieumgebungen geeignet.



Der Montageleser Mini ist universell für viele Anwendungsmöglichkeiten zur Integration in bestehende Systeme von Zutrittskontrollen, Mitarbeiteridentifikation, Automatisierungsprozesse, Maschinensteuerung etc. geeignet. Das IP65 Lesegerät unterstützt alle gängigen RFID Standards wie

LEGIC prime & advant, ISO 14443A/B, ISO 15693, HID iClass, Sony Felica, MIFARE Classic, Ultralight, DESFire, NTAG und 125KHz. Anpassungen von Firmware und Hardware sind auf Anfrage und Projektbasis möglich. Die Übertragung der Daten erfolgt wahlweise über nachfolgende Schnittstellen: RS232, RS485, Wiegand, Clock/Data oder USB. Im USB HID Modus können Benutzerdaten von den unterstützten Transpondern als Tastaturemulation abgerufen werden. Die Zugriffsberechtigungen können mit Hilfe des Montageleser Mini eindeutig zugeordnet werden, wodurch eine missbräuchliche Nutzung der Geräte und Systeme ausgeschlossen ist.

SMART Technologies ID GmbH | www.smart-technologies.eu

Doppelt fokussiert

Vision-Sensoren sind die „Augen der industriellen Automation“. Denn die Geräte ermöglichen es Maschinen, die Umgebung zu sehen und zu interpretieren. Wer einen besonders leistungsfähigen Sensor zur Druckqualitätsverifizierung sucht, wird jetzt beim DCR 1048i OCV von Leuze fündig: Er kann innerhalb einer Applikation sowohl ID-/2D-Codes lesen als auch per OCV-Verfahren die Qualität eines Aufdrucks prüfen. So lässt sich zuverlässig feststellen, ob Mindesthaltbarkeitsdatum, Charge oder andere aufgedruckte Informationen vorhanden, vollständig und lesbar sind.



OCV steht für „Optical Character Verification“. Für die Druckqualitätsverifizierung per OCV können Anwender den Vision-Sensor einfach, schnell und ohne komplexe Parameter einlernen. Es genügt, ein Referenzbild des optimalen Aufdrucks vorzulegen. Anschließend erkennt der DCR 1048i OCV fehlerhafte Drucke zuverlässig - beispielsweise bei verstopften Druckköpfen, aufgebrauchter Tinte oder Haftproblemen. Der Schwellenwert lässt sich einstellen. Als mangelhaft erkannte Produkte können dann ausgeschleust werden. Der DCR 1048i OCV bietet sich Anlagenbetreibern damit als effiziente und flexibel einsetzbare Lösung für den Produktionsprozess an.

Leuze electronic GmbH + Co. KG | www.leuze.com

MFT1xSE Staplerterminals mit integriertem Akku

Damit die tiefkühltauglichen Staplerterminals der MFT1xSE-Serie möglichst flexibel und für einen breiten Bereich an Anwendungen geeignet sind, haben wir in der Vergangenheit bereits regelmäßig Anpassungen vorgenommen. Unter anderem wurde die Schnittstellenabdeckung optimiert, um die Montage der Staplerterminals zu vereinfachen und eine neue Funkkarte eingebaut, welche die Nutzung von 2,4 GHz-, 5 GHz-, und 6 GHz Frequenzbänder ermöglicht.



Um die Handhabung unserer Staplerterminals in Zukunft noch anwenderfreundlicher zu gestalten, können unsere Staplerterminals ab sofort auf Wunsch optional mit einem integrierten Akku ausgestattet werden. Mit einer Laufzeit von bis zu 1,5 Stunden ermöglicht dieser ein Betreiben der Terminals, auch ohne durchgängige Stromversorgung durch den Stapler. Konkret bedeutet dies, dass der Mitarbeiter den Stapler abstellen, ausschalten und auch Zwischenladen kann, ohne, dass er das Staplerterminal herunterfahren muss. Geht der Mitarbeiter beispielsweise in die Mittagspause, können Updates durchgeführt werden, oder es kann direkt nach der Pause ohne neues Hochfahren weitergearbeitet werden. Zudem besteht durch den integrierten Akku die Möglichkeit, einen einfachen Wechsel der Terminals durchzuführen, ohne diese dabei herunterzufahren.

ACD Elektronik GmbH | www.acd-gruppe.de

Sichere Multiprotokoll-Module mit Safe Link

Turck stellt eine vernetzte Maschinensicherheitslösung vor, die speziell auf die Anforderungen kleiner bis mittlerer Anlagen zugeschnitten ist: Die Kombination des Sicherheitsprotokolls Turck Safe Link mit den sicheren IP67-Block-I/O-Modulen TBEN-LL-4FDI-4FDX ermöglicht eine flexible und kosteneffiziente Sicherheitssteuerung durch dezentrale Installation. Die multiprotokollfähigen Module unterstützen Ethernet/IP, Profinet und Modbus TCP und nutzen das Turck-Safe-Link-Protokoll zur sicheren Kommunikation untereinander. Die sicherheitsgerichtete Logik wird direkt in den Modulen mit sicheren Ein- und Ausgängen umgesetzt. Durch die Vernetzung der Module entsteht eine modulare und skalierbare Sicherheitsarchitektur, die Verkabelungsaufwand und Installationszeit erheblich reduziert.

Bis zu 31 Module können in einer Anwendung vernetzt werden, wobei jedes Modul 127 Diagnosebyte zur Überwachung und schnellen Fehlerdiagnose bereitstellt. Pro Modul stehen zwei Byte für sicherheitsgerichtete Ein- und Ausgangsdaten zur Ver-



fügung sowie weitere zwei Byte nicht-sichere Feldbusbits für Ein- und Ausgang zum Austausch mit einer nicht-sicheren SPS. Die dezentrale Installation der Module verringert den Bedarf an zentralen Schaltschränken und erleichtert sowohl die Wartung als auch die Erweiterung der Anlage erheblich.

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

Bildverarbeitungssoftware wird noch leistungsfähiger

Im November 2024 brachte die MVTec Software GmbH die neue Version 24.11 der Machine-Vision-Standardsoftware HALCON auf den Markt. Auch das Lizenzierungsmodell für die Software-Editionen von HALCON wird verbessert: Nutzer der HALCON Progress Edition können nun auch ohne Einschränkungen an HALCON-Steady-Projekten mitarbeiten. Die Editionen sind ab HALCON 24.11 miteinander kompatibel. Außerdem enthalten Entwickler in der neuen Version eine Vorschau auf die neue, HALCON-eigene Entwicklungsumgebung HDevelopEVO. Die Leistungsfähigkeit von HALCONs QR Code Reader wurde deutlich gesteigert. Dies wird besonders unter schwierigen Bedingungen deutlich, beispielsweise wenn viele Codes im Bildbereich gefunden werden müssen oder viele Texturen im Bild die Detektion erschweren. Die Erkennungsrate wurde erhöht und die Auswertzeit bei anspruchsvollen Szenarien erheblich reduziert.



Mit diesem neuen HALCON-Feature lässt sich unvorhergesehenes Verhalten durch falsche Klassifizierungen in der Produktion einfach erkennen und entsprechende Maßnahmen, wie z.B. ein Maschinenstopp, können zielgerichtet und effizient eingeleitet werden. Das neue Deep-Learning-Feature „Out of Distribution Detection (OOD)“ zeigt den Nutzern an, wenn ein Objekt klassifiziert wird, das nicht in den Trainingsdaten enthalten war.

MVTec Software GmbH | www.mvtec.de

Neuheiten im Bereich Sensorik und industrieller Bildverarbeitung von wenglor

Time-of-Flight Sensoren mit wintec stehen für Zuverlässigkeit und Effizienz in der Objektdetektion. Dank DS-Technologie erkennen sie mühelos Objekte auf allen Oberflächen, unabhängig davon, ob diese dunkel, glänzend oder transparent sind. Die neueste Generation der Lasersensoren, die nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung arbeitet, besticht durch eine hohe Benutzerfreundlichkeit und intuitive Bedienung. Auch die neuen Lichtleiter-Verstärker der PIXD-Serie überzeugen: Sie zeichnen sich durch ihre kompakte Bauform und ihre hohe Flexibilität aus, die eine einfache Integration in unterschiedliche Anwendungen ermöglicht.

Im Bereich Machine Vision wurde das Produktportfolio kürzlich mit neuen Machine Vision Controllern und Industriekameras um weitere hochperformante Hardware ergänzt. Im Besonderen überzeugt die integrierte leistungsstarke Software uniVision 3 als Ecosystem für die Bedienung sämtlicher

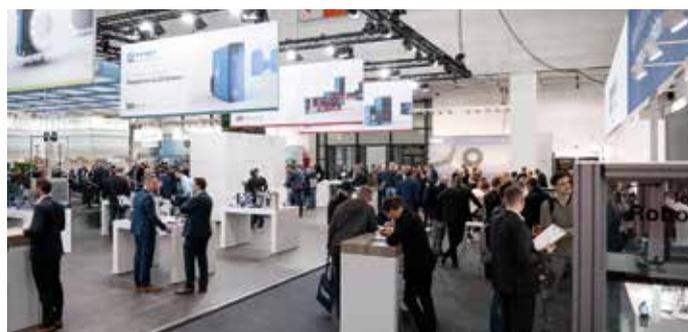
Edelstahl-Touchscreen-Industriemonitor - Hygienisch und robust

WEROCK Technologies GmbH stellt mit dem neuen Rocksmart RSD1015 einen 15-Zoll-Industriemonitor mit Schutzklasse IP69k vor. Entwickelt für den anspruchsvollen Einsatz in rauen Industrieumgebungen mit hoher Staub- oder Dampfbildung sowie hoher Luftfeuchtigkeit, in denen Hygiene eine zentrale Rolle spielt. Der Rocksmart RSD1015 ist durch seine vollständig geschlossene Bauweise nach IP69k wasser- und staubdicht. Das kompakte Gehäuse besteht aus rostfreiem Edelstahl, welcher resistent gegen Säuren, Reinigungsmittel und andere Chemikalien ist. Zudem bietet das Material Schutz vor Korrosion und Keimbildung. Die abgerundeten Ecken und die glatte Oberfläche des Edelstahlgehäuses erleichtern die Reinigung, auch mit Hochdruckreinigern und eignen sich für den Einsatz in Bereichen wie der Lebensmittelindustrie oder der Pharmabranche.



Das hochwertige und kontrastreiche Display kann aus einem Blickwinkel von bis zu 88° aus allen Richtungen gut abgelesen werden. Zudem verspricht der Hersteller eine lange Lebensdauer mit einer durchschnittlichen Betriebsdauer von bis zu 50.000 Stunden. Für den Einsatz in sehr hellen Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung ist optional eine Ausführung mit bis zu 1.000 nits Leuchtdichte erhältlich und für erhöhte Farbbrillanz wird optional das Clarity Display angeboten.

WEROCK Technologies GmbH | www.werocktools.com

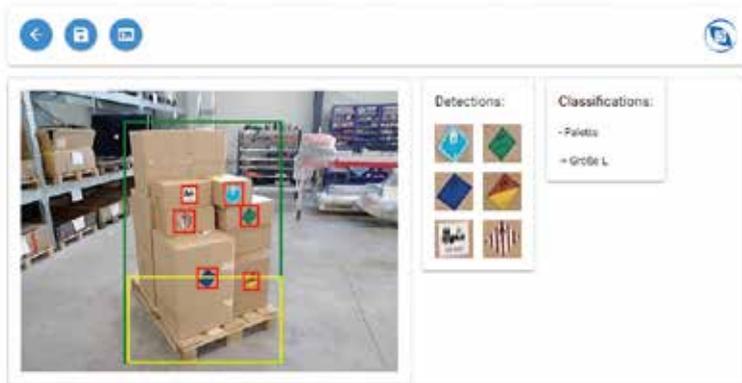


wenglor-Hardware. Sie ist flexibel skalierbar und wertet jegliche Bilder und 2D-/3D-Profile der weCat3D-Serie in einem System aus. Durch zahlreiche hochperformante Module wie „HALCON Script“ sowie Roboter- und RTE-Schnittstellen ist uniVision 3 als Software individuell einsetz- und sogar erweiterbar. Mit der Integration neuester Deep Learning Technologie kann nun zudem Klarschrift gelesen werden, wodurch eine hohe Erkennungsrate bei gleichzeitig minimalem Konfigurationsaufwand gewährleistet ist.

wenglor sensoric GmbH | www.wenglor.com

AKL-tec setzt auf Deep Learning und KI-Bildklassifizierung

Mit „Predictive Vision for Logistics“ hat die AKL-tec GmbH ein revolutionäres Produkt auf den Markt gebracht, das die Frachtvermessung deutlich effizienter gestaltet. Nun wurde die Lösung sogar im Rahmen des diesjährigen SUCCESS-Wettbewerbs ausgezeichnet. Getreu dem Motto „Vorsprung durch Innovation“ vergibt die Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (ISB) gemeinsam mit dem Ministerium für Wirtschaft diese Auszeichnung an technologische Innovationen in Rheinland-Pfalz.



Das Konzept basiert auf der frühen Klassifizierung von Frachtbildern und stellt genaue Vorhersagen bezüglich der Frachteigenschaften zur Verfügung. So liefert es bereits in einem frühen Stadium des logistischen Prozesses wichtige Erkenntnisse, so dass Mess- und Wiegesysteme, wie beispielsweise die Produkte der APACHE-Serie, wesentlich gezielter bedarfsgerechter und somit zeitsparender eingesetzt werden können. Letztere dienen dann nur noch einer möglichen Korrektur von Frachtpesen.

Dank der KI-Bildklassifizierung können relevante Informationen wie Größe,

Form sowie Stapel­eigenschaften viel früher und zahlreicher in die Prozesskette eingebracht werden. Dabei kann das System mit Farbbildern unterschiedlicher Auflösungen umgehen, so dass das aufgenommene Bild mittels Tablet genauso aussagekräftig ist wie jenes einer fest installierten Überwachungskamera. Diese Frachtbilder sind für die weitere Transportplanung und angelagerte Prozesse von enormem Nutzen, da das frühe Abrufen der Daten beispielsweise Informationen darüber liefert, ob es im weiteren Materialfluss zu Störungen kommen wird. Denn je mehr über die Fracht bekannt ist, desto reibungsloser laufen alle Prozessschritte ab. Das System liefert neben einer Abschätzung der Dimensionen auch Informationen darüber, ob beispielsweise ein Ladungsträger vorhanden ist, das Objekt in Wickelfolie gehüllt ist oder mit einem Umreifungs-

band gesichert wurde. Auch die Erkennung von Labels erfolgt im Zuge der Klassifizierung, sodass ‚Predictive Vision for Logistics‘ weiß, ob es sich um Gefahrgut handelt, die Ware stapelbar oder zerbrechlich ist.

„Das intelligente System ‚Predictive Vision for Logistics‘ überzeugte die Jury, da es einen neuartigen Ansatz zur Lösung alter und bisher ungelöster Probleme in logistischen Prozessen bietet.“

Das System ist als On-Premise-Installation zum Betrieb auf eigener Hardware oder als Cloud-Lösung erhältlich. Die Bild- und Metadaten unterschiedlicher Nutzer werden dabei nicht vermischt. „Das grundlegende Modellwissen wird mit anonymisierten und teilweise augmentierten Bilddaten permanent weiterentwickelt und bildet das Grundset beider Installationsvarianten. Schon jetzt weiß ‚Predictive Vision for Logistics‘ viel, lernt aber immer weiter hinzu und ist in den Informationen individualisierbar. Im Hinblick auf den Nutzen für logistische Prozesse sind Deep Learning und KI-Elemente zukünftig nicht mehr aus der Branche wegzudenken“, erklärt Rüdiger Elben, Geschäftsführer der AKL-tec GmbH und unterstreicht, dass der Innovationspreis an ein Produkt verliehen wurde, das einen echten Mehrwert schafft. ■

Herbert Elben

AKL-tec GmbH
Boelstr. 7
57518 Alsdorf
www.akl-tec.de



Qualitativ hochwertige Batterie-Pakete sind die Grundlage für leistungsfähige Elektrofahrzeuge. Bild: Teledyne DALSA/ Shutterstock 2236944433

KI verbessert die Inspektionsleistung und wird zur Erkennung von Rost eingesetzt. Vier hochauflösende Kameras von Teledyne DALSA werden bei Tensor ID zur Inspektion des Batteriemoduls eingesetzt. Bild: Tensor ID

Industrielle Bildverarbeitung und KI: Wachstumstreiber für Elektrofahrzeuge

Laut einer Studie verursacht der Transportsektor 27% der weltweiten Treibhausgasemissionen. Die Weiterentwicklung von Elektrofahrzeugen (EVs) und deren Batterien ist daher entscheidend im Kampf gegen den Klimawandel. Industrielle Bildverarbeitung und Künstliche Intelligenz (KI) spielen dabei eine zentrale Rolle.

Im Jahr 2022 waren weltweit 10% der verkauften Personenkraftwagen voll-elektrisch - zehnmal mehr als fünf Jahre zuvor. Norwegen ist mit einem Anteil von 80 % vollelektrischer Pkw-Verkäufe führend, gefolgt von Island (41 %), Schweden (32 %), den Niederlanden (24 %) und China (22 %). China hat strategisch in die Herstellung von Elektroautos investiert und übertrifft als größter Automarkt der Welt alle anderen Länder in Bezug auf EV-Verkäufe. Chinesische Verbraucher können aus über 300 EV-Modellen wählen. In der Europäischen

Union liegt der Anteil der Elektrofahrzeuge an allen verkauften Pkw bei 12%, in den USA bei 6%, aber beide Märkte wachsen schnell. In den USA hat Tesla die Preise reduziert, was den Durchschnittspreis eines neuen EVs um 22% auf 50.683 US-Dollar senkte. Dadurch liegt der durchschnittliche Preisunterschied zwischen Elektrofahrzeugen und Verbrennern in den USA jetzt bei unter 3.000 US-Dollar. Dennoch übersteigt das Angebot dort, ebenso wie in Europa, die Nachfrage. Grund dafür ist die unsichere Marktlage.

Die entscheidende Rolle von Batteriepaketen

Das Herzstück von Elektrofahrzeugen ist ihre Batterie. Aufgrund der hohen Energiedichte und Spannung, der Stabilität, des geringen Gewichts und der langen Lebensdauer ist die Lithium-Ionen-Batterie (LIB) aktuell der am häufigsten verwendete Batterietyp für Elektrofahrzeuge. Industrielle Bildverarbeitung und künstliche Intelligenz (KI) spielen eine entscheidende Rolle bei der LIB-Produktion und für die zukünftige Entwicklung von Elektrofahrzeugen. Regierungen und Industrien auf der ganzen Welt räumen dem Übergang zu einem nachhaltigen und umweltfreundlichen Transportwe-

sen Priorität ein, indem sie Anreize zur Unterstützung der Klimaziele schaffen, was zu einem Anstieg der Nachfrage nach Elektrofahrzeugen führt. Laut Grandview Research ist die zunehmende Verbreitung von Elektrofahrzeugen ein Katalysator für den starken Anstieg der weltweiten LIB-Produktion. Der weltweite LIB-Markt wurde 2023 auf 54,4 Mrd. USD geschätzt. Von 2024 bis 2030 wird eine jährliche Wachstumsrate von 20,3 % vorhergesagt.

Jedes EV-Akkupaket besteht aus Modulen, und diese Module basieren auf einzelnen Zellen, die herkömmlichen AA-Batterien sehr ähnlich sind. In vielen LIBs werden zylindrische Zellen verwendet, da sie ausgereift und günstiger in der Herstellung sind. Zylindrische Zellen waren einer der ersten Typen von Lithiumbatterien, die in Massenproduktion hergestellt wurden. Sie bestehen aus Anoden-, Separator- und Kathodenplatten, die ineinandergeschoben und aufgerollt werden. Diese Zellen eignen sich gut für die automatisierte Fertigung, und die Form erlaubt es der Zelle, einen höheren Innendruck ohne Verformung zu verkräften. Fertige Zellen werden in einem so genannten Clamshell-Gehäuse (einem muschelartigen Kunststoffgehäuse) untergebracht und ergeben ein Modul. Mehrere Module bilden dann das Batteriepaket, das ein Elektrofahrzeug antreibt. Für jedes Fahrzeug werden Hunderte bis Tausende von Batteriezellen benötigt, und das Batteriepaket ist ein entscheidender Faktor für das Gewicht und die Kosten des fertigen Fahrzeugs.

Matthias Moser

Teledyne DALSA
Lise-Meitner-Str. 7
82152 Krailling
www.teledynedalsa.com



LIB-Fertigung und -Inspektion

Der Herstellungsprozess für LIBs umfasst komplexe Schritte, von der Beschaffung der Rohstoffe über den Zusammenbau der Zellen bis hin zur Verpackung des fertigen Batterie-Pakets. Effektive Qualitätskontrollen während dieses Prozesses sind entscheidend für die Effizienz und Sicherheit der Batterien. Aufgrund von Produktionsschwankungen und den möglichen Auswirkungen von Defekten auf die Leistung und Sicherheit stellen diese Qualitätskontrollen eine große Herausforderung dar. Die Identifizierung interner Defekte, insbesondere mikroskopisch kleiner Fehler, ist schwierig und nur mit industrieller Bildverarbeitung und KI realisierbar.

Bildverarbeitungssysteme können komplizierte Details mit unübertroffener Genauigkeit, Geschwindigkeit und Effizienz analysieren, was zu Batteriepaketen mit bestmöglicher Leistung führt. Die Optimierung der Qualitätsprüfung erhöht die Lebensdauer der Batterie und ihre Fähigkeit, eine Ladung über längere Zeiträume zu halten. Tensor ID entwickelt Bildverarbeitungssysteme für die Inspektion von fertigen Batteriezellen und -modulen und setzt Vision-Systeme und Kameras mit Barcode-Lesegeräten in jedem Stadium der Produktion ein, um diese zu automatisieren und effizienter zu machen.

In einem Bildverarbeitungssystem verwendet das Unternehmen Flächenkameras von Teledyne DALSA, um jede einzelne Batteriezelle sowohl bei der vollständigen Montage als auch kurz vor dem Aufsetzen des Clamshell-Gehäuses zu prüfen. Dabei werden unter anderem Barcodes gelesen, Roststellen und Dellen identifiziert und die Polarität bestimmt. Für die Inspektion des Batteriestapels verwendet Tensor ID vier Kameras vom Typ Genie Nano von Teledyne DALSA, deren Bilder zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden. Bei der Inspektion auf leistungsmindernde Roststellen wird eine KI-basierte Softwareplattform zur Klassifizierung von Bildern eingesetzt. „KI hat bei der Inspektion von Batterien einen echten Wandel herbeigeführt. Rost ist aufgrund

der glänzenden, reflektierenden Oberfläche der Batteriezellen besonders schwer zu erkennen“, sagt Eddy. Das System von Tensor ID trainiert das KI-Modell mit dem KI-Trainingstool Astrocyte von Teledyne DALSA, um den Unterschied zwischen Rost und problemlosen Anomalien wie z. B. einem Fingerabdruck zu erkennen. Das System ist dann in der Lage, Batteriezellen mit rostigen Stellen sicher zu identifizieren und auszusortieren.

„Bei der Inspektion von Batterien für Elektrofahrzeuge müssen Inspektionssysteme mehrere Herausforderungen bewältigen, einschließlich einer gründlichen Inspektion jeder Batteriezelle auf Probleme wie Rost oder Beulen. Wenn eine einzige Zelle beschädigt ist, verkürzt sich die Lebensdauer des gesamten Batteriepakets.“

Alan Eddy, Chief Technology Officer bei Tensor ID.

Bildverarbeitung für mehr Sicherheit und Effizienz

Einer der Hauptvorteile der Inspektion mit industriellen Bildverarbeitungssystemen ist ihre Genauigkeit, Präzision und die Fähigkeit, höchste Qualitätsstandards zu erfüllen. Herkömmliche Prüfverfahren können mikroskopisch kleine Fehler übersehen, die die Batterieleistung beeinträchtigen können. Bildverarbeitungssysteme in Verbindung mit künstlicher Intelligenz hingegen sind in der Lage, selbst kleinste Mängel wie z. B. Dellen von nur 130 Mikrometern zu erkennen. Dies gewährleistet ein Höchstmaß an Genauigkeit und Präzision im Prüfprozess. Vision-Systeme verbessern zudem die Effizienz und Geschwindigkeit des Prüfprozesses. Automatisierte Systeme können große Mengen von Batterien schnell analysieren und so Produktionszeit und -kosten senken.

Die Gewährleistung der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Elektrofahrzeugen ist von größter Bedeutung. Die industrielle Bildverarbeitung spielt auch dabei



Das Innere einer Lithium-Ionen-Batterie.

Bild: Teledyne DALSA

eine entscheidende Rolle, indem sie potenzielle Defekte identifiziert, die die Integrität des Akku-Pakets beeinträchtigen und seine Fähigkeit zur vollständigen Aufladung einschränken könnten. Durch die Eliminierung minderwertiger Batterien trägt Bildverarbeitung zur allgemeinen Sicherheit von Elektrofahrzeugen bei und erhöht die Zuverlässigkeit ihrer Energiequellen.

Künftige Trends bei Batterien und E-Fahrzeugen

Batterien für Elektrofahrzeuge entwickeln sich weiter: Festkörperbatterien mit höherer Energiedichte, kürzeren Ladezeiten und mehr Sicherheit, neue Materialien, die die Leistung und Nachhaltigkeit von Batterien verbessern, sowie kobaltfreie Batterien, die Reichweiten von bis zu 800 km ermöglichen, sind nur einige Beispiele für zukünftige technologische Fortschritte. Auch die Nachhaltigkeit bei der Batterieherstellung wie die Erforschung innovativer Recyclingmethoden zur Minimierung der Umweltauswirkungen und die Verfolgung eines Kreislaufwirtschaftskonzepts sind wichtige Aspekte für die Zukunft.

Der Ersatz von Verbrennungsmotoren durch Elektro- oder Hybridmotoren kann die weltweite Umweltverschmutzung erheblich verringern. Um den Übergang zu Elektrofahrzeugen erfolgreich zu gestalten, müssen sich die Hersteller darauf konzentrieren, LIBs mit höchster Qualität zu gewährleisten, da sie eine der wichtigsten und teuersten Komponenten von Elektrofahrzeugen sind. Eine effektive Qualitätskontrolle mit Hilfe von industrieller Bildverarbeitung in Kombination mit KI trägt dabei entscheidend zur Umgestaltung der Elektrofahrzeugindustrie bei. ■

RFID – flexibler Schlüssel zu komplexen Arbeitswelten

RFID-gestützte Zutritts- und Zugangssysteme zeichnen sich durch Sicherheit und Komfort für Nutzer und Administratoren aus. Darüber hinaus eignen sie sich sehr gut als zukunftssichere Basistechnologie für intelligente Zugangslösungen. Denn sie lassen sich flexibel und einfach zu integrierten Lösungen mit physischen Schlüsseln oder digitalen Berechtigungsausweisen erweitern – und werden damit auch wachsenden Sicherheitsansprüchen gerecht.

Homeoffice, flexible Arbeitszeitmodelle, digitale Geschäftsmodelle – unsere Lebens- und Arbeitswelten werden zunehmend auf die sich wandelnden Bedarfe des Marktes, insbesondere der Arbeitskräfte, maßgeschneidert. Die Folge: Arbeitsumgebungen und mit ihnen das Management von Zugangs- und Zugriffsberechtigungen werden deutlich anspruchsvoller. Hinzu kommen wachsende Bedrohungen von außen. Unternehmen, Flughäfen, Krankenhäuser, Energieversorger oder öffentliche Einrichtungen: Alle sind sie gefordert, ihre Zutrittsinfrastrukturen sowie ihr Datenmanagement zu modernisieren. Keine große Überraschung ist es daher, dass der Markt für Zutrittskontrollsysteme (Physical Access Control) kontinuierlich wächst. Die Marktforscher von MarketSandMarkets erwarten für den weltweiten PAC-Markt bis 2029 eine jährliche Wachstumsrate von 7,8 Prozent auf 15,2 Milliarden USD.

RFID-gestützte Zutrittssysteme – mehr als bloße Türöffner

Gebäude, Aufzüge, Parkhäuser oder Hochsicherheitsbereiche – RFID-gestützte Systeme gewähren schnell, sicher und zuverlässig Zutritt. Zwei Komponenten sind dafür erforderlich: ein RFID-Tag, welcher in Form einer Karte, als Schlüsselanhänger oder auch

als mobiler Berechtigungsausweis mitgeführt werden kann, sowie ein Lesegerät an den jeweiligen Zutrittspunkten. Nutzer müssen lediglich kurz ihren Berechtigungsausweis an den Leser halten, während im Hintergrund die Berechtigungsdaten geprüft werden. Die Systeme punkten durch Benutzerfreundlichkeit für Nutzer und Administratoren. So können mit einer Benutzer-ID unterschiedliche Zutrittsberechtigungen verknüpft werden, wodurch Mitarbeitende nur einen einzigen Ausweis für den Zutritt zu unterschiedlichen Bereichen benötigen.

Auch können Administratoren Zugänge auf bestimmte Zeiten beschränken. Eine wesentliche Erleichterung etwa bei der Verwaltung von Berechtigungen für Zeitarbeitspersonal. RFID-gestützte Lösungen vereinen Nutzerfreundlichkeit und Komfort zudem mit hoher Sicherheit. Da es sich um eine kontaktlose Benutzerauthentifizierung und -identifizierung handelt, die über einen direkten Datenaustausch am Zutrittspunkt erfolgt, sind weder Passwörter noch langwierige Anmeldeprozedere erforderlich und Cyberkriminellen wird das Abfangen von Daten erschwert.

Integrierte Lösungen – wenn Zutritt und Zugang intelligent verschmelzen

Je mehr digitale und physische Arbeitswelten verschmelzen, desto dringlicher wird der Bedarf für hochsichere, integrierte Lösungen. Vor allem passwortgestützte Zugänge zu digitalen Infrastrukturen sind heute leichte Beute für Cyberkriminelle und ein erheb-



liches Sicherheitsrisiko. Dieses lässt sich deutlich verringern, wenn der Zutritt zu physischen Bereichen und der Zugang zu Computern, Netzwerken oder Managementplattformen über eine einheitliche, sichere Technologie erfolgt. Eine gute Kombination aus Komfort und Sicherheit ist dabei entscheidend, da mangelnde Benutzerfreundlichkeit nach wie vor eines der größten Sicherheitsrisiken darstellt.

Eine Anforderung, die RFID-basierte Zugangslösungen leicht erfüllen. Denn die Technologie lässt sich dank vielfältiger Schnittstellen einfach in bestehende IT- und Geschäftssysteme integrieren und so zu einer einheitlichen Lösung für den Zutritt und den digitalen Zugang erweitern. Auch die digitale Infrastruktur profitiert so von der hohen Sicherheit der RFID-Systeme. Erforderlich ist

Paul Massey

ELATEC GmbH
Zeppelinstr. 1
82178 Puchheim
www.elatec-rfid.com





„Sicherheit für heute und morgen mit intelligenten Zugangslösungen auf Basis von Funktechnologien.“

selbst eine heterogene installierte Basis von bestehenden RFID-Zugangslösungen weitergenutzt werden kann. Einzige Voraussetzung: Die eingesetzten RFID-Leser müssen, wie etwa die Leser von Elatec, in der Lage sein, eine Vielzahl an verschiedenen Transpondertechnologien zu verarbeiten und über offene Schnittstellen verfügen.

Mobile Zugangslösungen – intuitive Nutzung, effiziente Verwaltung

Der Bedarf an benutzerfreundlichen Sicherheitslösungen treibt auch einen weiteren Trend an: mobile Berechtigungsausweise, oder auch Mobile Credentials. Hier wird die digitale Identität des Nutzers in der Regel in Form einer verschlüsselten ID-Nummer auf einem Smartphone oder einem anderen mobilen Endgerät gespeichert. Das Smartphone tritt so an die Stelle einer Karte oder eines Schlüsselanhängers. Über die im Smartphone integrierten Funkstandards zur drahtlosen Datenübertragung wie NFC oder BLE werden die Daten vom mobilen Ausweis an den Kartenleser übertragen. Damit dies auch bei einer bestehenden RFID-gestützten Zugangsinfrastruktur funktioniert, müssen lediglich die installierten RFID-Leser in der Lage sein, auch NFC- oder BLE-Signale zu verarbeiten.

lediglich ein Kartenleser am Computer, Drucker oder relevanten IT-Geräten. Dieser kann zusätzlich am Gerät angebracht oder auch zum Beispiel in das Gehäuse von Laptops, im Panel des Aufzugs oder von Produktionsmaschinen integriert werden.

Mit demselben physischen oder mobilen Berechtigungsausweis, den der Nutzer für den Zutritt verwendet, kann er sich auch bei der IT-Infrastruktur anmelden, wo wiederum die auf ihn zugeschnittenen Berechtigungsprofile hinterlegt sind. Da die Zugangslösungen mit den Geschäftssystemen wie etwa Personal- oder Projektmanagementsystemen vernetzt sind und ein kontinuierlicher Datenaustausch stattfindet, lassen sich automatisiert hochflexible Berechtigungsprotokolle umsetzen. Ein wesentlicher Vorteil der Technologie ist, dass

Mobile Zugangslösungen sind eine kostengünstige, nachhaltigere und effiziente Lösung für Unternehmen. Unter anderem entfallen Ausgaben für die Kartenproduktion und temporäre Ausweise lassen sich noch schneller – innerhalb weniger Minuten – erstellen. Am wirksamsten sind Sicherheitslösungen, wenn sie intuitiv auf Gewohntem aufsetzen. Zum Beispiel wenn Berechtigungsausweise direkt in der Apple Wallet des iPhone anstatt in einer separaten App gespeichert werden können. So können etwa ausgewählte Universaleser von Elatec auch Mitarbeiterausweise in

der Apple Wallet auslesen. Der Elatec Mobile Credential Manager stellt dabei sicher, dass dies über eine breite Palette von Zugangskontrollhardware sicher und komfortabel funktioniert.

Zusammenfassend kann man sagen: RFID-basierte Zugangslösungen bieten eine einzigartige Verbindung aus Komfort und Sicherheit, indem sie den Bedarfen ganz unterschiedlicher Zielgruppen – von Arbeitgebern über Mitarbeiter bis zu IT-Administratoren – gerecht werden und gleichzeitig technologisch flexibel genug sind, um eine schnelle Anpassung an neue Technologien und eine tiefe Integration in die Geschäftssysteme zu erlauben. ■

Die Vorteile RFID-basierter integrierter Zugangslösungen:

- Lückenlose Sicherheit: einfachere Anwendung konsistenter Sicherheitsrichtlinien, Reduktion von Schwachstellen und Sicherheitslücken, verringertes Risiko für Verlust von Zugangsdaten
- Hohe Benutzerfreundlichkeit: höhere Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter durch einen einzigen Berechtigungsausweis für alle Zutritts- und Zugangsanforderungen
- Vereinfachte Verwaltung: vereinfachtes Berechtigungsmanagement, kürzere Reaktionszeiten bei Sicherheitsvorfällen, geringere Gefahr für Fehler oder Inkonsistenzen
- Kosteneinsparungen: Verwaltung nur eines Systems, schnellere Onboarding- und Offboarding-Prozesse
- Skalierbarkeit: Einfaches Hinzufügen weiterer Zugangspunkte oder Technologien (z.B. Mobile Credentials).

Tipps vom Erfinder des QR Codes: So gelingt der Schutz vor Quishing



Schutz vor Quishing.
Tipps vom Erfinder des QR Codes.

Betrüger machen sich zunehmend die Beliebtheit von QR Codes zunutze und versuchen, mit manipulierten Codes Daten oder Geld zu stehlen. DENSO erfand vor genau 30 Jahren den QR Code und weiß, wie Nutzer sich heute bestmöglich schützen können.

Cyberkriminelle haben eine neue Betrugsmethode entwickelt: Mit manipulierten QR-Codes locken sie auf gefälschte Internetseiten, wollen so Geld stehlen, persönliche Daten wie Bankdaten oder Passwörter abgreifen oder Trojaner installieren. Dazu überkleben sie QR Codes von seriösen Anbietern, verschicken gefälschte Bank- oder Behördenbriefe und verteilen gefälschte Strafzettel. Der Name der Betrugsmasche: „Quishing“, ein Kofferwort aus „QR“ und „Phishing“. Darunter versteht man das Phishing mit QR-Codes, das sich immer stärker verbreitet, seit die Nutzung von QR Codes aufgrund der Corona-Maßnahmen während der Pandemie rasant gestiegen ist. Einige Menschen sind bei der Verwendung von QR Codes nun verunsichert.

„Dafür gibt es aber eigentlich gar keinen Grund“, sagt Thomas Kurpuweit, Technical Product Engineer bei DENSO WAVE EUROPE, Teil der Toyota Gruppe. „Die Technologie hinter dem QR Code ist sicher.

Wie beim herkömmlichen Phishing per E-Mail setzen Betrüger allerdings auf die Sorglosigkeit der Nutzer, die aus Gutgläubigkeit die im QR Code codierten Links öffnen, ohne diese vorher zu prüfen, oder der Quelle des QR Codes blind vertrauen. Dieses Risiko besteht jedoch bei jeder Aktivität im Internet und auch bei jedem anderen 2-dimensionalen Code, beispielsweise bei Data-Matrix-Codes. Wer ein paar einfache Sicherheitshinweise beachtet, kann einen QR Code problemlos sicher nutzen.“

„Vor genau 30 Jahren erfand Masahiro Hara bei DENSO den QR Code.“

Als Erfinder des QR Codes empfiehlt DENSO die folgenden drei Schritte, um sich wirksam vor Betrugsmaschen zu schützen:

1. Den QR Code selbst bzw. das Trägermedium kritisch prüfen. Die nachträgliche Manipulation eines QR Codes ist technisch nicht möglich. Betrüger müssen also einen eigenen Code neu erstellen und diesen an Stellen anbringen, die auf den ersten Blick vertrauenswürdig wirken. Nutzer sollten also die Beschaffenheit eines QR Codes und sein Trägermedium genau prüfen: Ist der QR Code zum Beispiel nur aufgeklebt oder überklebt sogar einen anderen Code, ist Vorsicht geboten. Kommt der QR Code im Rahmen einer Zahlungsaufforderung sollte auch dieser Brief genau geprüft werden: Oft nutzen Betrüger beispielsweise eine falsche Absenderadresse oder inkorrekte Behördenbezeichnungen.

2. Die richtige Scanner-App mit Sicherheitsabfrage wählen. Nutzer sollten bei der Wahl ihrer Scanner-App darauf achten, dass sie eine Sicherheitsabfrage vornimmt, bevor sie den gescannten Code öffnet. Der Nutzer bekommt hierbei die im QR Code gespeicherten Daten und die URL des hinterlegten Links angezeigt und wird explizit gefragt, ob dieser geöffnet werden soll. Die meisten seriösen QR Code Scanner verfügen über diese Schutzfunktion, doch manche Apps überspringen diesen Schritt, da es schneller geht und damit bequemer für den Nutzer ist. Ist ein manipulierte Link jedoch erst einmal geöffnet, ist der Schaden meist schon angerichtet.

3. Den weiterführenden Link kontrollieren. Es dauert nur einen Augenblick, kann aber vor größerem Schaden bewahren: Bevor Nutzer ihrer Scanner-Software grünes Licht für das Öffnen des im QR Code hinterlegten Links geben, sollten sie noch einmal kritisch die URL prüfen. Gefälschte Websites erkennt man zum Beispiel an alternativen Schreibweisen in der URL, die Betrüger nur minimal abändern.

Das zeigt: Der verantwortungsvolle und sichere Umgang mit QR Codes zum Schutz vor Betrügern ist grundsätzlich unkompliziert. Er ist inzwischen ein wichtiger Bestandteil der Medienkompetenz im digitalen Zeitalter, insbesondere da der QR Code sich fest in Alltag und Berufsleben etabliert hat. ■

Merle-Marie Koske

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





Gemeinsam innovativ im Bereich der Folien- und Kennzeichnungslösungen!

In Kombination mit einer breiten Vielfalt an Materialien funktioniert die Zusammenarbeit zwischen herpa print und Avery Dennison seit vielen Jahrzehnten. Avery Dennison ist ein weltweit führendes, produzierendes Unternehmen im Bereich der Selbstklebematerialien und -technologien. herpa print entwickelt seit mehr als 70 Jahren smarte Kennzeichnungslösungen und setzt eine Vielzahl der Avery Dennison Materialien ein.

Beide Unternehmen entwickeln innovative Lösungen für die verschiedenen Herausforderungen im Bereich der Folien und Kennzeichnung. In diesem Zusammenhang verfolgen wir derzeit gemeinsam den Einsatz lasermarkierbarer („Laser Etch“) Etiketten. herpa print hat bereits erfolgreich Anwendungen für einige Großkunden auf dieses Material umgestellt. Lasermarkierbare Etiketten sind schon seit vielen Jahren auf dem Markt. In den meisten Fällen bestehen diese Materialien aus einer weißen Folie, die mit einer schwarzen Deckschicht ausgestattet ist. In der Lasermaschine kann die oberste Schicht während des Druckprozesses durch Laserstrahlen abgetragen werden. Da die schwarze Schicht eine sehr hohe Beständigkeit aufweist, ist es möglich, äußerst haltbare Etiketten zu produzieren. Ein weiterer Vorteil gegenüber herkömmlichen Etiketten ist, dass

bei Lasermaterialien während des Markiervorgangs auch geschnitten werden kann, so dass Etiketten flexibel in verschiedenen Abmessungen und Formen zur Verfügung stehen.

Die meisten der bisher eingesetzten Materialien haben eine geringe innere Festigkeit, so dass sie leicht einreißen und Entfernung oder Manipulation sichtbare Spuren hinterlassen. Dadurch sind die Etiketten nicht übertragbar. Diese Kombination aus hohen Leistungs- und Sicherheitsmerkmalen führt zu sehr hohen Preisen, die für viele OEMs, die ihre Geräte oder Artikel eindeutig identifizieren möchten, oft unerschwinglich sind. Hinzu kommt, dass die hochwertigen und kostenintensiven Etiketten mit Sicherheitseffekten in vielen Fällen nicht unbedingt benötigt werden, oder sogar die Etikettierung selbst erschweren. Die innovative Lösung von Avery Dennison verwendet statt einer Acrylat-Folie eine deutlich ökonomischere Polyesterfolie. So können mit deutlich geringeren Materialkosten Etiketten im Laserverfahren hergestellt werden, die mit ihrer hohen

Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Bewitterung überzeugen.

Der Mehrwert von lasermarkierbaren Etiketten geht über Anwendungen im Automobilsektor hinaus. Auch andere Märkte wie medizinische Geräte, Feuerlöscher, Waschmaschinen, Werkzeuge, Geräte und Schaltschränke können die Laserbeschriftungstechnologie nutzen. Auf dem Markt für medizinische Geräte kann beispielsweise ein eindeutiges Produktidentifikationssystem, das lasermarkierbare Etiketten zur angemessenen Identifizierung von Medizinprodukten verwendet, die Patientensicherheit verbessern und die Überwachung von Geräten nach dem Inverkehrbringen modernisieren. Die PET 50 Black Laser Etch Folie zeichnet sich dadurch aus, dass Teile der schwarzen Deckschicht des Materials verdampfen. Im Vergleich zu thermotransferbedruckten Etiketten wird kein zusätzliches Thermotransfer Farbband benötigt. Die lasermarkierbaren Etiketten auf PET-Basis bestechen vor allem durch ihren attraktiven Preis, gepaart mit einer extrem hohen Belastbarkeit. Kunden, die nach langlebigen Etiketten suchen, die nur in Unique-Device-of-Item-Identifizierung verwendet werden, zahlen einfach für das, was sie benötigen, zu einem marktgerechten Preis. Bei Bedarf kann herpa print auch Sicherheitsfunktionen hinzufügen, um den Anforderungen des Kunden gerecht zu werden. ■

Vorteile im Überblick:

- Hoher Kontrast und hervorragende Markiergenauigkeit
- Hohe Beständigkeit gegen mechanische, chemische und klimatische Einflüsse
- Flexible Formatierung und Etikettengestaltung: Markieren / Schneiden mit dem Laser
- UL- und CSA-angenehm für den Innen- und Außenbereich

Susanne Lentzsch

herpa print GmbH
Niedermiebach 71
53804 Much
www.herpa-print.de





Erfolg von RFID Projekten

Bei der Vorstellung neuer Produkte werden üblicherweise alle möglichen Eigenschaften dieser Komponenten in den Vordergrund gestellt. Genauso werden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichen Branchen dargestellt und diskutiert. Dies ist das übliche Marketinggeschäft eines Distributors wie Meshed Systems.

Allerdings sind wir bei unserer Tätigkeit darauf angewiesen, dass unsere Kunden, üblicherweise in der jeweiligen Branche erfahrene Systemintegratoren oder OEM das Projekt und die Integration erfolgreich durchführen. Dabei wartet eine überraschend große Anzahl an Fallstricken. Der daraus folgende mangelnde Erfolg vieler RFID Projekte beeinflusst auch das Geschäft der Meshed Systems als Distributor nachhaltig negativ. Die folgenden Zeilen geben hoffentlich einige Anregungen, welche Gedanken man sich vor dem Start eines RFID Projektes machen sollte, um die Chance für einen Erfolg deutlich zu erhöhen.

Hilfreiche Fragen und Anmerkungen zu Beginn eines Projektes:

(1) Welche Probleme sollen mit der RFID Technologie genau genommen gelöst werden? Geht es um Genauigkeit, Geschwindigkeit oder Datenschutz so sind diese Anforderungen recht einfach zu klären. Allerdings kommen in der Praxis auch ganz andere Herausforderungen vor. Sei es das Thema Sicherheit, das sich oft nur schwer in Zahlen fassen lässt und monetär kaum objektiv zu bewerten ist. Oder sind es reine Marketingargumente im Sinne von „die Konkurrenz macht es auch“, dann ist eine Bewertung der Gesamtsituation über die Einführung von RFID äußerst schwierig.

(2) RFID hat bestimmte diese Technologie auszeichnende Eigenschaften, die man sich vor dem Start eines Projektes vor Augen führen muss:

(2a) No-Line of Sight, es ist keine Sichtverbindung zum Datenträger/Transponder notwendig

(2b) Anticollision, das bedeutet es können viele Transponder gleichzeitig gelesen werden

(2c) Veränderbarkeit der Daten, bedeutet das wiederholte Schreiben von Daten auf den Datenträger ist möglich

(2d) Kryptographie, also die Verschlüsselung dieser Daten

(2e) Passwort Schutz, also Schutz vor unautorisiertem Zugriff

Sollte nun die Problemstellung keine dieser Eigenschaften erfordern, so stellt sich natürlich die Frage, warum RFID überhaupt zum Einsatz kommen sollte. Denn eines muss klar sein, RFID Transponder sind immer teurer als der technologisch doch recht simple und kostengünstige Druck von Barcodes.

(3) Was ist mir die Lösung dieser Probleme wert? Wie hoch sind die bisherigen finanziellen Verluste? Nur so lässt sich eine Wirtschaftlichkeitsrechnung aufstellen. Die Fokussierung auf den Wert, nicht den Preis einer Lösung ist essenziell. Sind zusätzlich keine unter (2) erwähnten Eigenschaften gefordert wird es mit der Wirtschaftlichkeit des Projektes schwierig.

(4) Bin ich überhaupt die richtige Person für dieses Projekt? Bin ich an der richtigen Position mit ausreichend Einfluss und Durchsetzungskraft im Unternehmen, um ein derartiges Projekt zu leiten oder zu betreuen? Gibt es ausreichend und nachhaltige, langfristige Unterstützung aus der Unternehmensleitung? Habe ich ausreichend Fachwissen und wenn nein, bin ich bereit dieses Wissen kurzfristig zu erwerben oder zuzukaufen? Wenn Sie auch nur eine dieser Fragen mit „nein“ beantworten müssen, überlegen sie sich zweimal, ob der Start eines RFID Projektes überhaupt Chance auf finale Realisierung hat.

Dipl. Ing. Dr. Michael E. Wernle

Meshed Systems GmbH
Alte Landstr. 21
85521 Ottobrunn bei München
www.meshedsystems.com





RFID



„Welche Gedanken man sich vor dem Start eines RFID Projektes machen sollte, um die Chance für einen Erfolg deutlich zu erhöhen.“

(5) Welche Fähigkeiten benötigen die Mitglieder meines Teams? RFID ist anspruchsvoll und interdiskursiv. Unterschiedliche Basistechnologien spielen eine wesentliche Rolle: Sei es Systemdesign mit HF bzw. UHF Funk-Technologie, Kunststoffverarbeitung (Spritzguss, Extrusion) bei Industrietranspondern im Gehäuse oder Drucktechnologien und Papierverarbeitung bei Smart Labels, Software und Kommunikation in Verbindung mit Datenbankdesign und Datenmanagement sowie zuletzt gar nicht so selten zumindest Ansätze von Anwendungen in der Automatisierungstechnik. Hier sind Mitarbeiter mit Bandbreite und ohne Scheuklappen gefordert. Mitarbeiter die Willens sind, physikalische Gesetze und deren Grenzen zu verstehen, zu akzeptieren und danach zu handeln.

Einige pointierte Bemerkungen

Zum Schluss einige Bemerkungen ein wenig pointiert formuliert, die aber auf diese Art und Weise vielleicht mehr im Gedächtnis bleiben.

- Für Vorwissen von Fachleuten im klassischen Sinne zu zahlen ist verlorenes Geld, jeder hat das Recht, Fehler zu wiederholen. Besser man umgibt sich mit „Consultants“, den schöne Power Point Folien lösen bekanntlich jedes Problem.
- Fordern Sie 100% Erfassungsrate, zu jeder Zeit und unter allen Umständen, auch wenn es die Anwendung selbst unter Sicherheitsaspekten, und nur diese zählen hier, nicht wirklich erfordert. Sie werden 100% noch fordern, wenn andere mit einer 98% Lösung schon längst Geld verdienen bzw. sich Geld ersparen.
- Ein RFID Transponder ist immer zu teuer, berücksichtigen Sie bloß nicht den Mehrwert, den Sie generieren könnten. Es zählt nicht der Mehrwert, sondern nur der Preis.
- Kaufen Sie bloß die billigsten RFID Komponenten und nicht die kostengünstigsten bzw. die für Ihre Anwendung geeigneten.

- Jeder kann auf dem neuesten Stand der RFID Technologie sein, auch der chinesische Webshop mit zehntausenden Artikeln. Kaufen Sie beim Discounter, Spezialisten kosten doch nur Geld.

- RFID ist nur für die Logistik brauchbar, vermeiden Sie, andere zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen zu erkennen oder auch nur anzudeuten.

Die Beantwortung einiger oder am besten aller dieser Fragen stellt keine Garantie für ein erfolgreiches RFID Projekt dar. Aber die Wahrscheinlichkeit eines Erfolges erhöht sich aus unserer Sicht signifikant. Also gehört auch die Unterstützung bei diesen Themen zum Handwerk eines die Kunden umfassend betreuenden Distributors. ■

Intelligente und flexible Roboterlösungen für den Mittelstand

Seit Jahren ist die Smart Factory ein zentrales Thema in der Fertigungsbranche. Angesichts steigender Anforderungen wie Fachkräftemangel, hohe Kundenerwartungen und strenge Qualitätsstandards setzen Unternehmen zunehmend auf Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI), um wettbewerbsfähig zu bleiben. Viele Produktionsanlagen haben jedoch Schwierigkeiten, mit dem schnellen Tempo der digitalen Entwicklungen Schritt zu halten, und die Umsetzung von Industry-X bleibt oft fragmentiert. Die Produktionshardware, insbesondere Roboter, sollte jedoch nicht vernachlässigt werden. Denn die Integration von KI-gestützter Robotik ermöglicht hochdynamische und flexible Produktionskonzepte, senkt Kosten und bietet eine Lösung für den Fachkräftemangel.

Modulare Roboter, wie von RobCo, bieten hohe Flexibilität. Ihr modulares Bausatz-System ermöglicht schnelle Umrüstungen für verschiedene Anwendungen. Sie lassen sich über einen digitalen Zwilling remote konfigurieren und verwalten, wobei die No-Code-Software keine speziellen Programmierkenntnisse erfordert. Mit offenen Plattformen, APIs und IoT-Funktionalität unterstützen sie Predictive Maintenance. Software-Updates erfolgen „over the air“, was eine einfache Wartung gewährleistet. Diese Eigenschaften machen sie ideal für die Bedürfnisse mittelständischer Fertigungsunternehmen.

Einsatzbeispiele für modulare Roboter
Qualitätssicherung durch KI-gestützte modulare Roboter: Die Qualitätssicherung in der Fertigung ist entscheidend, jedoch sind umfassende manuelle Überprüfungen oft unwirtschaftlich. Modulare Roboter, ausgestattet mit Kameras,



„Digitale Zwillinge visualisieren Roboter und ihre Umgebung detailliert im Nvidia Omniverse.“

Laserscannern und trainierter Objekterkennungs-KI, ermöglichen eine effiziente Überwachung im Produktionsprozess. Diese Technologie wird zur Kontrolle von Schweißnähten bei OEMs verwendet. Ein 3D-Laserprofilsensor am Ende des Roboterarms scannt Objekte präzise und erkennt Fehler wie falsche Abmessungen oder Poren. Automobilhersteller verknüpfen KI-basierte Objekterkennung mit den Sensordaten des Schweißroboters, um Echtzeitanalysen jedes Werkstücks zu ermöglichen. Diese Qualitätskontrolle

erlaubt auch Ursachenanalysen zur dauerhaften Beseitigung von Fehlerquellen und unterstützt die kontinuierliche Weiterentwicklung sowie automatische Neukonfiguration der Schweißroboter zur Verbesserung der Produktqualität.

Nvidia Omniverse - synchroner digitaler Zwilling: Digitale Zwillinge visualisieren Roboter und ihre Umgebung detailliert im Nvidia Omniverse. Dazu wird ein 3D-Modell des Roboters im Universal Robot Description Format (URDF)

Roman Hölzl

RobCo GmbH
Augustenstr. 10-14
80333 München
www.robco.de



in das Simulationsprogramm geladen. Eine spezielle Erweiterung ermöglicht die Verbindung über Websockets, um kontinuierlich die Winkelpositionen der Roboterarme auszulesen. Die Echtzeit-Datenübertragung erlaubt präzise Analysen und Visualisierungen, wodurch der digitale Zwilling interaktiv mit dem physischen Roboter agiert.

Diese Technologie bietet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten:

- Fernüberwachung der Produktion: Produktionsprozesse können überwacht, die Effizienz bewertet und Verbesserungen vorgenommen werden, ohne dass physische Präsenz vor Ort erforderlich ist. Diese Flexibilität ist besonders vorteilhaft für Unternehmen mit mehreren Standorten oder bei eingeschränktem Zugang zur Fabrikhalle aufgrund großer Entfernungen.
- Simulation von Bewegungsabläufen: Vorab programmierte Simulationen, wie etwa die „Schweißnahtprüfung mit Lasersensor“, ermöglichen die Planung und Vorhersage von Roboteraktionen noch bevor neue Produktionsprozesse implementiert werden.
- Manuelle Steuerung über Benutzeroberfläche: Die Mitarbeiter können das digitale Modell und den physischen Roboter über ein Webinterface manuell steuern. Dadurch lassen sich mögliche Roboterpositionen in der virtuellen Umgebung testen, optimieren und anschließend in der realen Welt umsetzen.

Die präzisen Bewegungsdaten des Roboterarms werden effizient an eine Cloud-Infrastruktur übertragen, wo eine leistungsstarke virtuelle Maschine die Visualisierungen verarbeitet. Der Zugriff auf diese virtuelle Maschine erfolgt über eine sichere VPN-Verbindung, die die Datenintegrität und -sicherheit gewährleistet. Die virtuelle Maschine ist über einen Webbrowser erreichbar, was die Nutzung von nahezu jedem Endgerät ermöglicht.

Assistierte Bedienung des modularen Roboters mit einer XR-Brille: Die



assistierte Bedienung von modularen Robotern durch XR-Brillen bietet eine innovative Methode, komplexe Systeme zu steuern. Augmented Reality (AR) liefert Schritt-für-Schritt-Anleitungen direkt im Sichtfeld des Nutzers. Virtuelle Anweisungen und Hilfen zeigen in Echtzeit, wie Aufgaben ausgeführt werden. Das erleichtert die Bedienung des Roboters auch für unerfahrene Benutzer. Die XR-Brille führt den Nutzer durch jeden Schritt, vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft, und passt die Anleitung an die jeweilige Situation an, was die Schulung und Bedienung für verschiedene Szenarien vereinfacht.

Die Methode der assistierten Bedienung über eine XR-Brille bietet zahlreiche Vorteile:

- Verringerte Einarbeitungszeit: Benutzer können schnell und effektiv geschult werden, ohne umfangreiche Handbücher studieren oder spezialisiertes Training absolvieren zu müssen.
- Fehlerreduktion: Neue Mitarbeiter können sich in einer virtuellen Umgebung mit der Maschine vertraut machen, ohne den laufenden Betrieb zu beeinträchtigen. Dies minimiert das Risiko von Bedienfehlern während der Einarbeitungsphase und gewährleistet eine sichere Schulung.
- Interaktives Lernerlebnis: Das interaktive Lernerlebnis mit visuellen und

dynamischen Anleitungen fördert ein besseres Verständnis und eine verbesserte Merkfähigkeit der Benutzer, indem es ihnen hilft, komplexe Informationen effektiver zu verarbeiten und zu behalten.

- Simulationsbasiertes Training für Notfallsituationen: Mit einer XR-Brille können Notfallszenarien simuliert werden, um das Bedienpersonal auf verschiedene Situationen vorzubereiten und die Sicherheit zu erhöhen.

Fazit

Die Einführung modularer Roboter stellt einen entscheidenden Fortschritt in der Fertigungsbranche dar und bringt uns näher an das Konzept der Industry-X. Die Roboter bieten durch ihre Flexibilität und Intelligenz neue Möglichkeiten zur Optimierung und Automatisierung von Produktionsprozessen. Durch die Integration digitaler Zwillinge lässt sich eine präzise Überwachung und Verbesserung der Produktionsabläufe realisieren, was zu einer effizienteren und agileren Fertigung führt. Bereits jetzt zeigen Einsatzbeispiele das beeindruckende Potenzial dieser Technologie. In Zukunft werden modulare Roboter voraussichtlich eine zentrale Rolle dabei spielen, die Fertigungsbranche in eine Ära der Flexibilität, Automatisierung und Intelligenz zu transformieren. ■

all about automation Messe in Düsseldorf **Überzeugt Fachbesucher mit zukunftsweisenden Lösungen**

Zum dritten Mal fand eine all about automation Messe in Düsseldorf statt. Das Areal Böhler war am 1. und 2. Oktober 2024 der Anlaufpunkt in Nordrhein-Westfalen für Automatisierungsanwender und Experten. Die Aussteller in der erneut ausgebuchten Messehalle freuten sich über ein Besucherplus von 20 Prozent im Vergleich zur Vorjahresmesse. Es war der letzte all about automation Termin in diesem Jahr: Auch an Rhein und Ruhr konnte die regionale Fachmesse mit ihrem Themenspektrum aus Industrieautomation, Robotik und Digitalisierung überzeugen und Wachstumszahlen verzeichnen. Die Kaltstahlhalle war mit 170 Ausstellern wie schon im Vorjahr ausgebucht. 2.005 Besucher, 20 Prozent mehr als im Vorjahr, zog bei herbstlichem Wetter in die attraktive Messelocation.

Die Besucher nutzen die Messe um konkrete Lösungen zu finden, sich über unmittelbare Herausforderungen zu informieren und einen Blick in die nahe Zukunft der Automation zu werfen. Dies spiegelt sich in den Vortragsthemen wider, die am meisten Zuhörer fanden: die Vorträge zur neuen Maschinensicherheitsverordnung und zu ersten Praxiserfahrungen mit Künstlicher Intelligenz in der Industrie.

Die Termine 2025 der all about automation Messen:

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

Easyfairs GmbH | www.allaboutautomation.de

it-sa Expo&Congress **Setzt neue Bestmarken als führendes IT-Security-Event**

Vier Messehallen und neue Bestmarken in allen relevanten Dimensionen: Mit 25.830 Fachbesuchern aus 65 Ländern (2023: 19.449, 55 Länder) und 897 ausstellenden Unternehmen (2023: 795) unterstreicht die it-sa Expo&Congress ihre Bedeutung als europaweit führendes Branchen-Event eindrucksvoll. „Die it-sa Expo&Congress baut damit ihre Position als wichtigster Treffpunkt für den persönlichen Austausch unter IT-Sicherheitsexpertinnen und -experten weiter aus. Die um ein Drittel höhere Besucherzahl bestätigt, wie wichtig die it-sa Expo&Congress als Treffpunkt für den internationalen Austausch zur Cybersicherheit ist. So viele Fachbesucherinnen und Besucher in Nürnberg zu versammeln, freut mich besonders. Denn sie alle stellen gemeinsam und im Schulterschluss mit der

VISION 2024 **Wegweisender Impulsgeber**

Die VISION hat einmal mehr gezeigt - sie ist und bleibt das globale Zentrum der Bildverarbeitung und hat die Weichen für die Zukunft der Branche gestellt. Vom 8. bis 10. Oktober wurde die Messe Stuttgart zum Hotspot für bahnbrechende Technologien und visionäre Ideen. Die 31. Ausgabe der Weltleitmesse für Bildverarbeitung verzeichnete einen neuen Ausstellerrekord sowie beeindruckendes Besucherwachstum von 23 Prozent. Keyplayer, hochspezialisierte Unternehmen und Branchennewcomer aus aller Welt stellten zukunftsweisende Lösungen vor, diskutierten Marktentwicklungen sowie Branchentrends und knüpften neue Netzwerke. Mit 483 ausstellenden Unternehmen aus 38 Ländern sowie über 8.000 Besucherinnen und Besuchern mit einem hohen Auslandsanteil von 49 Prozent war die VISION 2024 ein Erfolg auf ganzer Linie.

Schon vor Messestart konnte die diesjährige Ausgabe der VISION etliche Steigerungen und Superlative verbuchen. So wurde eine um 16 Prozent größere Netto-Ausstellungsfläche belegt als noch bei der Vorveranstaltung. Die Zahl der ausstellenden Unternehmen stieg um mehr als ein Viertel und erreichte damit einen neuen Rekord. Auch bei den erstmals ausstellenden Unternehmen wurde mit einem Anteil von 33 Prozent ein Höchstwert erreicht. Einen weiteren Rekord verzeichnete man beim Auslandsanteil der ausstellenden Unternehmen - hier waren es 67 Prozent. Seit 1988 präsentiert die VISION die Highlights der internationalen Bildverarbeitungsindustrie. Besonders zeichnet sich die Fachmesse durch erstklassige Ausstellerinnen und Aussteller, eine hohe Internationalität und ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm aus. Die nächste VISION findet vom 6. bis 8. Oktober 2026 statt.

GmbH & Co. KG | www.vision-messe.de

IT-Sicherheitsindustrie auf der it-sa Expo&Congress die Weichen für mehr Sicherheit in der digitalen Welt!“, erklärt Frank Venjakob, Executive Director it-sa zum Abschluss.

Gemeinschaftsstände aus Israel, Österreich und der Tschechischen Republik untermauern die besondere Relevanz der it-sa Expo&Congress genauso wie die Präsenz von Vertretern aus Politik sowie in- und ausländischen staatlichen sowie supranationalen Institutionen. Mit der Verleihung des ATHENE Startup Award UP24@it-sa an LocateRisk und erstmals zwei Sonderflächen für junge Unternehmen war die Veranstaltung auch ein Trendbarometer für Cybersecurity-Start-ups. Congress@it-sa mit 55 Beiträgen, darunter auch in diesem Jahr die Jahrestagung der IT-Sicherheitsbeauftragten in Ländern und Kommunen, erweiterte das Informationsangebot zu Trends in der IT-Sicherheit.

NürnbergMesse GmbH | www.itsa365.de

SPS 2024

Überzeugt als Innovationsplattform



Die SPS - Smart Production Solutions 2024 hat ihre Tore geschlossen. Die 33. Ausgabe der Fachmesse für smarte und digitale Automation begeisterte erneut alle Beteiligten mit einem breitgefächerten Angebot rund um die Schlüsseltechnologie für die Produktion in der Industrie. Die Besucher aus aller Welt nutzten die Plattform, um sich in Fachgesprächen mit den Ausstellern, bei Podiumsdiskussionen, Produktvorstellungen und auf Sonderschauflächen über die neusten Trends zu informieren und um die Weichen für das Geschäftsjahr 2025 zu stellen.

Auf insgesamt 125.000 m² in 16 Messehallen konnten sich die Interessierten auf der SPS 2024 über ein umfangreiches Angebot der Unternehmen freuen. Mit 1.114 Ausstellern und rund 51.300 Besuchern war die Messe auch in diesem Jahr wieder ein voller Erfolg. „Angesichts der momentan herausfordernden wirtschaftlichen Lage in der Industrie ist der Anstieg der Besucherzahlen im Vergleich zum Vorjahr ein starkes und wichtiges Signal für die Automatisierungsbranche“, resümiert Martin Roschkowski, President Mesago Messe Frankfurt GmbH.

Umrahmt wurden die drei Messetage von einem fokussierten und hochqualifizierten Vortragsprogramm mit Fokusthemen wie zum Beispiel KI in der Automation oder Digitale Transformation. Die insgesamt vier Messeforen boten die Gelegenheit, tief in die Materie einzutauchen und in den direkten Austausch mit den Experten zu gehen. Und auch nach der Veranstaltung stehen ausgewählte Fachbeiträge und Podiumsdiskussionen on demand auf der digitalen Plattform „SPS on air“ zur Verfügung.

Eine ausführliche Messeanalyse mit weiteren Ergebnissen zur SPS 2024 steht ab Anfang 2025 zur Verfügung. Im kommenden Jahr kehrt die Fachmesse auf den altbekannten und bewährten Termin in der letzten Novemberwoche zurück und findet vom 25. - 27.11.2025 in Nürnberg statt.

SPS - smart production solutions

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

JANUAR 2025

20.01. - 22.01.2025 | OMNISECURE | Berlin

The World of Smart ID Solutions

www.omnisecure.berlin/de/

22.01. - 23.01.2025 | Logistics & Automation | Zürich

The future of intralogistics technology

www.logis2tics-automation.ch

25.02. - 27.02.2025 | LOPEC | München

Int. Fachmesse & Kongress für gedruckte Elektronik

www.lope-c.com

FEBRUAR 2025

18.02. - 20.02.2025 | EuroCIS | Düsseldorf

Retail Trade Fair | Messe Düsseldorf

www.eurocis.com

18.02. - 19.02.2025 | Hamburger Logistiktage | Hamburg

LMS Logistik Management Service GmbH

www.lms-logistik.de

20.03. - 21.03.2025 | Dt. Materialfluss-Kongress | München

Treffpunkt der Intralogistik in Deutschland

www.materialflusskongress.de

25.02. - 26.02.2025 | all about automation | Friedrichshafen

Anwendermessen für Automatisierungstechnik

www.allaboutautomation.de

MÄRZ 2025

11.03. - 13.03.2025 | LogiMAT | Stuttgart

Int. Fachmesse für Distribution, Material- und Informationsfluss

www.logimat-messe.de

19.03.2025 | 26. Aachener Dienstleistungsforum | Digital

Erfolgreich auf dem Weg vom Produkt- zum digitalen Lösungsanbieter

<https://dienstleistungsforum.de>

31.03. - 04.04.2025 | HANNOVER MESSE | Hannover

Weltweite Industriemesse

www.hannovermesse.de



AIM-D e.V.

Deutschland – Österreich – Schweiz

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

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

www.aim-d.de
www.aimglobal.org
www.aimeurope.org
www.rfid.org
www.rainrfid.org

Ansprechpartner:
Gabriele Walk
Peter Altes

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



AKTUELLES

Rückblick: #WIOTTOMORROW24

Vom 23.-24.10.2024 fand in Wiesbaden die diesjährige #WIOT statt. AIM-D und AIM-Global waren wieder mit einem eigenen Stand vertreten. Darüber hinaus engagierten sich abermals zahlreiche AIM-Mitglieder mit Beiträgen im Summit-Programm, in der Action Area und an den Speed Labs sowie als Sponsoren und Aussteller. Außerdem beteiligte sich AIM-D am 1. Tag an einem Experten-Panel und hat anlässlich seines 30-jährigen Jubiläums den Ausstellerabend mitgestaltet.



Rückblick: AIM-Herbstforum 2024

Vom 09.-11.10.2024 fand in Reutlingen das AIM-Herbstforum 2024 statt. Unterstützt wurde die Veranstaltung von *Leuze*. Neben Verbandsthemen standen wieder interessante Gastreferate u.a. zu Quanten-Computing, Standardisierung und Cybersecurity sowie zum Digital Product Passport (DPP) und eine Exkursion am 3. Tag auf dem Programm.



AIM-D e.V., gegründet 1994, feiert dieses Jahr sein 30-jähriges Jubiläum

Nachdem es im letzten Jahr die Feierlichkeiten anlässlich des 50-jährigen Jubiläums von AIM-Global gab, stand dieses Jahr schon wieder ein Verbandsjubiläum an: AIM-D e.V. feierte sein 30-jähriges Bestehen. Seine Würdigung hat dieses Jubiläum anlässlich des AIM-Herbstforums 2024 erfahren (s.o.). Laudator war Wolfgang Weber (vormals: Pepperl+Fuchs), ehemaliges AIM-Vorstandsmitglied und Leiter der AIM Experts Group ORM (Optical Readable Media). In diesem Rahmen wurden langjährige



AIM-Mitglieder geehrt: u.a. die vor Ort anwesenden AIM-Mitglieder Balluff, microsensys und Pepperl+Fuchs.

Neu im AIM-Netzwerk

AIM-D e.V. freut sich, die any2any GmbH im AIM-Netzwerk begrüßen zu dürfen. any2any ist eine digitale Erlebnisplattform für die Schaffung besserer Arbeits-, Wohn- und Besuchererlebnisse, die jede Technologie, jeden Service oder jede Anwendung in sichere, vernetzte Erlebnisse integriert.

Ziel ist es, die täglichen Reibungen und Warteschlangen zu verringern, sicheren Zugriff und die Authentifizierung an verschiedenen Applikationen zu ermöglichen – ob z.B. Zutritt ins Gebäude oder Parkhaus, sicheres Drucken oder Bezahlen in der Kantine.

Cyber Resilience Act (CRA)

Wie bereits bekannt, werden die Anforderungen des Europäischen *Cyber Resilience Act* (CRA) weitreichende Auswirkungen auf die AIDC-Branche haben. Die Hersteller von AIDC-Produkten (bzw. Hersteller von Produkten mit digitalen Elementen) sollten sich bereits heute mit der Thematik auseinandersetzen, um die Forderungen zeitnah umsetzen zu können. Das BSI hat nun eine Technical Guideline für Hersteller veröffentlicht, um eine erste Orientierung zu geben.

Hinweis: Diese Dokumente ersetzen selbstverständlich nicht die Standards – aber geben aus Sicht des BSI eine gute Orientierung, was Hersteller im Zusammenhang mit dem CRA tun müssen.

RFID und IO-Link

Das letzte persönliche Treffen der gemeinsamen Experts Group von AIM und dem IO-Link-Konsortium fand am 21.11.2024 bei Balluff statt. Dabei ging es u.a. um die Fortschreibung der Funktionen bzw. Betriebsarten, die für IO-Link und RFID aus Sicht der einzelnen Firmen wichtig sind – unter Einbeziehung der Konformität mit bestehenden IO-Link-Standards und den entsprechenden Konsequenzen für die Umsetzung eines RFID-Profiles.

RFID & Sensorik

Die AIM Experts Group *RFID & Sensorik* hat das White Paper „RFID & Sensor Technology“ zum Herbst aktualisiert. Das Update – mittlerweile auch in einer englischen Fassung vorliegend – wurde den Mitgliedern anlässlich des AIM-Herbstforums 2024 Anfang Oktober in Reutlingen präsentiert (s.o.); der Fachöffentlichkeit wurde das Update im Rahmen der #WIOT24 Ende Oktober in Wiesbaden vorgestellt (s.o.). <https://www.aim-d.de/download-center/>

SPOQ (WIPANO-II-Förderprojekt des BMWK)

Das SPOQ-Projekt (**S**tandardisierte sichere **P**roduktverifizierung zum Schutz von **O**riginalität und **Q**ualität) wurde zum 30.09.2024 offiziell abgeschlossen. Zentrale Ergebnisse sind eine optische Lösung (Kern: (S)QR-Code) und eine elektronische Lösung (Kern: NFC), also zwei SPOQ-Apps, die beide mit dem Konzept der Blockchain kombiniert werden können (SPOQChain); außerdem wurde ein Demonstrator aufgebaut und ein Prüfkonzept für einen namhaften Industriepartner erarbeitet.

Gegenwärtig kommen die Konsortialpartner – AIM, VDE/DKE, Hochschule Mannheim, Universität Würzburg, KOBIL und PAV Card – ihren Berichtspflichten aus dem SPOQ-Projekt nach: Strukturierung und Skizzierung einer VDE-Anwendungsregel / VDE-Spec sowie Abfassung des SPOQ-Schlussberichts für den Projektträger und das BMWK. Darüber hinaus denken die Konsortialpartner darüber nach, wie die Ergebnisse ihren jeweiligen *Peer-Groups* zugänglich gemacht und in welcher Form die Ergebnisse publiziert und genutzt werden können und ob sich ggf. interessante Anschlussprojekte anbieten oder sich selbst initiieren lassen. Weitere Infos unter: <https://spoq-projekt.de>

Verabschiedung: Henrik Granau & Begrüßung: Merete Skov Pedersen

AIM-Dänemark – verantwortlich u.a. für das Event *RFID and IoT in the Nordics* – verabschiedet sich von seinem



langjährigen Generalsekretär, Henrik Granau, und begrüßt ganz herzlich seine Nachfolgerin, Merete Skov Pedersen.

AIM EXPERTS GROUPS (EG)

Gestaltung durch Mitwirken

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

EG Optical Readable Media und Datenstrukturen (ORM)

Unter der Leitung von Dr. Harald Oehlmann, EURODATA COUNCIL, werden Datenstrukturen und optische Datenträger-Technologien behandelt. Es geht von OCR und JAB-Codes auf Pässen über mit Data-Matrix direkt markierten Teilen zu ISO-konformen Qualitätsprüfungen. Technologisch wird das Aufbringen mit Tinte, Thermo-Transfer und Lasern auf die verschiedensten Materialien behandelt. Auch die Lesetechnologien werden von mobiler Laser-Fernlesung, Zoom-Festlesung bis Mobiltelefon-Lesung betrachtet. In den ISO-konformen Dateninhalten wird eine Vereinheitlichung angestrebt, wobei neue Lösungen wie Dual-Use URL und Verschlüsselung immer wichtiger werden. Die Experts Group traf sich das letzte Mal auf Einladung des Fraunhofer IML Mitte September in Dortmund. Der Termin für das

nächste persönliche Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

EG Systemintegration (SI)

Unter der Leitung von Bernd Wieseler, Turck, geht es u.a. um die Fortschreibung der *Companion Specification*, die Ausweitung Richtung Sensor-Tags und Sensorvernetzung sowie um Sicherheitsaspekte. Auf der Agenda der EG stehen u.a. die kontinuierliche Erweiterung der *Companion Specification* (OPC UA für AutoID-Devices) in Richtung RTLS (s.u.: Global Positioning) und Sensorvernetzung. Schwerpunkt der EG-Arbeit ist gegenwärtig jedoch die Schnittstelle RFID und IO-Link (s.o.). Dazu finden regelmäßige Video-Konferenzen statt. Das letzte persönliche Treffen fand am 21.11.2024 bei Balluff statt (s.o.).

EG European RFID Expert Group (EREG/RFID)

Leitung: Dr. Erhard Schubert, Winkel. Auf der Agenda der EG steht u.a. die Umsetzung der Novellierung der EU-Funkanlagenrichtlinie: *Radio Equipment Directive* (RED). Bereits abgeschlossen wurde ein Projekt mit dem VDA zur weltweiten UHF-Tag-Zulassung. Die Ergebnisse sind beim VDA im Internet abrufbar: VDA 5540. Aktuell stehen u.a. folgenden Themen auf der Agenda: Delegierte Verordnung zur RED 2014/53/EU: Cyber Security-Erweiterung / *Cyber Resilience Act* (z.B. Elektronisches Spielzeug und vernetzte Geräte wie z.B. Kameras), Label-Qualifizierung und -Zertifizierung sowie mögliche neue Datenstandards. Darüber hinaus beschäftigt sich die EG zusammen mit der EG NFC (s.u.) mit den Themenkomplexen „Identifizier“ und „Datenstrukturen“ - wozu Mitte September eine gemeinsame Videokonferenz abgehalten wurde. Der Termin für das nächste persönliche Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

EG Near Field Communication (NFC)

Leitung: Sylvo Jäger, Microsensus. Neben der kontinuierlichen Anpassung des AIM NFC White Paper erschließt die EG neue Themen (insbesondere im industriellen Umfeld) und intensiviert die Zusammen-

arbeit mit dem NFC Forum und anderen AIM-EG. Gegenwärtig stehen u.a. folgenden Themen auf der Agenda der EG: Dual Frequency, NFC-kompatible Drucken, NFC-Visitenkarten, Label-Qualifizierung und -Zertifizierung (siehe auch EG RFID) sowie Datendefinitionen und -strukturen auf NFC-Tags (eine möglicherweise zukünftige Standardisierungsaufgabe). Darüber hinaus beschäftigt sich die EG zusammen mit der EG RFID/EREG (s.o.) mit den Themenkomplexen „Identifizier“ und „Datenstrukturen“ - wozu Mitte September eine gemeinsame Videokonferenz abgehalten wurde. Der Termin für das nächste persönliche Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

EG RFID & Sensorik (RS)

Die EG wird von Olaf Wilmsmeier / Wilmsmeier Solutions geleitet. Diese EG beschäftigt sich mit dem Zusammenwachsen von RFID (inkl. Sensor-Tags) und Sensoren insbesondere im Umfeld von Industrie 4.0-Anwendungen. Folgende Themen stehen gegenwärtig u.a. auf der Agenda: Anwendungen und Kundennutzen, Vermarktung und Vertrieb von RFID- und Sensor-Lösungen, Schnittstellen und technische Spezifikationen der einzelnen Sensor-Tags und RFID- und Sensor-Lösungen sowie Fragen zur Standardisierung und Normierung - mittlerweile auch unter Einbeziehung von batterielosen Systemen und BLE. Die Finalisierung einer aktualisierten Version des White Paper läuft auf Hochtouren. Mittlerweile ist eine aktualisierte Fassung des White Papers im AIM Download-Center zu finden (s.o.). Der Termin für das nächste persönliche Treffen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

AUSBLICK

LogiMAT 2025

11.-13.03.2025 / Messe Stuttgart

Die AIM-Planungen für die LogiMAT 2025 laufen bereits auf Hochtouren. Erste Buchungen und Reservierungen liegen bereits vor. Interessenten für den AIM-Gemeinschaftsstand und das Tracking & Tracing Theater (auch für Nicht-Mitglieder) mögen sich bitte hier melden:

info@aim-d.de Auch ein Expertenforum - gemeinsam mit dem Medienpartner *ident* - ist wieder geplant.

AIM-Frühjahrsforum 2025 07.-09.05.2025 / Lüneburg

Vom 07.-09.05.2025 findet in Lüneburg das AIM-Frühjahrsforum 2025 statt. Unterstützt wird die Veranstaltung von der *Think WIoT Group*. Neben Verbandsthemen werden wieder interessante Gastreferate und natürlich auch wieder eine Exkursion am 3. Tag auf dem Programm stehen. Weitere Informationen: info@aim-d.de

#WIOTTOMORROW25 22.-23.10.2025 / Wiesbaden / RMCC

Auch im nächsten Jahr findet die Veranstaltung wieder im RMCC in Wiesbaden statt: 22.-23.10.2025. AIM plant wieder einen eigenen Stand. Darüber hinaus werden abermals zahlreiche AIM-Mitglieder mit Beiträgen im Rahmenprogramm sowie als Sponsoren und Aussteller präsent sein.

TERMINE 2025

11.-13.03.2025

LogiMAT 2025 / Messe Stuttgart

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

07.-09.05.2025

**AIM-Frühjahrsforum 2025
Lüneburg**

Sponsor: *Think WIoT Group*

Weitere Informationen: info@aim-d.de

all about automation (aaa) 2025

• 25.-26.02.2025 / Friedrichshafen

• 14.-15.05.2025 / Heilbronn

• 03.-04.06.2025 / Hamburg -

zusammen mit *Logistics & Automation* und *Empack*

• 10.-11.09.2025 / Wetzlar

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

22.-23.10.2025

**#WIOTTOMORROW25
Wiesbaden / RMCC**

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

ident



Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

ANBIETERVERZEICHNIS

PRODUKTINDEX

Barcodedrucker | Etikettendrucker
Barcodeleser | Scanner
Barcodesoftware | Prüfgeräte
Distribution | Reseller
Etiketten | Labels | Produktionsanlagen
Kennzeichnung | Etikettierung

Kommissionierung | Voice Systeme
Logistiksoftware | WMS | SAP
Lokalisierung (RTLS) | Telematik
Mobile IT | Tablets | Terminals
NFC | Bluetooth | Datenfunk
Optische Identifikation | Vision Systeme
RFID Schreib-/Lesesysteme | Hardware

RFID Transponder | Chips | Software
Sensorik | Automatisierung
Sicherheitssysteme | Payment | Chipkarten
Systemintegration | Beratung
Verband | Institution | Messe
Verbrauchsmaterial | Halterungen | Zubehör
2D Code Leser | Direktmarkierung



Hier finden Sie
den passenden
Anbieter!

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

Barcodedrucker |
Etikettendrucker

ARGOX
a SATO company

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

brother
at your side

Brother International GmbH
Konrad-Adenauer-Allee 1-11
61118 Bad Vilbel
Tel. +49 6101 805-0
E-Mail auto-id@brother.de
www.brother.de/autoid



cab
we identify more

**HOCH
FLEXIBEL**



www.cab.de

DYNAMIC
SYSTEMS GMBH
Industrial Identification

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

GEBE
INPUT/OUTPUT DEVICES

**GeBE Elektronik und
Feinwerktechnik GmbH**

Beethovenstrasse 15
D-82110 Germering
Fon: +49.89.894141-0
Fax: +49.89.894141-33
info@gebe.net
www.gebe.net



GoDEX

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



GTL-100
Automated Tube Labeling System

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

Dreusicke

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

**Druckwalzen und
Antriebsrollen für
Etikettendrucker**



SATO
Powered On Site /

SATO Europe GmbH
Waldhofer Str. 104, 69123 Heidelberg
Germany

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



**CL4NX
Series**

BEYOND EXPECTATIONS
www.satoeurope.com

SCHNEIDER
KENNZEICHNUNG

Schneider-Kennzeichnung GmbH
Ringstraße 26
70736 Fellbach

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

CV

valentin
DRUCKSYSTEME

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

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

ZEBRA

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

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

H.G.L.

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

Telefon: +49.9126.25590
Telefax: +49.9126.255924

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

Ansprechpartner:
Michael Karl



Barcodeleser | Scanner

ACD
Elektronik

**Mobile Lösungen
made in Germany**



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

DATALOGIC
EMPOWER YOUR VISION

Datalogic S.r.l.

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

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

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

DENSO
DENSO WAVE

**DENSO WAVE
EUROPE GmbH**

Parsevalstr. 9 A
40468 Düsseldorf

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

Ansprechpartner:
Kaber Kolioutsis

ZEBRA

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

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

Das
Anbieterverzeichnis
Online
www.ident.de

handheld

Handheld Germany
 Martin-Oberndorfer-Straße 5
 83395 Freilassing
 Deutschland

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



Etiketten | Labels | Produktionsanlagen

cab
 we identify more

EINDRUCK STARK



www.cab.de

identitytag
 RFID SIMPLY SMART

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

schreiner
 LogiData

Systemlieferant, Entwicklungs- und Beratungspartner für RFID-Lösungen

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

Kennzeichnung | Etikettierung

Leuze

Barcodeleser vom Sensor-Experten



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

DYNAMIC SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

Tel. 08153/9096-0
 E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

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

Thermotransfer-Etikettendruck



alpharoll

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

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

Barcodesoftware | Prüfgeräte

SCHNEIDER KENNZEICHNUNG

Schneider-Kennzeichnung GmbH
 Ringstraße 26
 70736 Fellbach

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

GERA-IDENT

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

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



inotec
 label excellence

Ihr Spezialist für Barcode- und RFID-Lösungen

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

cab
 we identify more

PROZESS SICHER



www.cab.de

REA PRINT | APPLY | VERIFY



Code Prüfsysteme für 1D Barcodes und 2D Matrix Codes

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

SCHNEIDER KENNZEICHNUNG

Schneider-Kennzeichnung GmbH
 Ringstraße 26
 70736 Fellbach

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

Plüchl Media Group
 RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

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



www.be-pmg.de

DYNAMIC SYSTEMS GMBH

Industrial Identification

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

www.ident.de

Dreusicke 

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

Druckwalzen und Antriebsrollen für Etikettendrucker 

Mediaform 

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

 www.mediaform.de

Mobile IT | Tablets | Terminals

BIXOLON

BIXOLON Europe GmbH
 Tiefenbroicher Weg 35
 D - 40472 Düsseldorf
 Tel: + 49 211 68 78 54 0
 Fax: +49 211 68 78 54 20
 E-Mail: sales@bixelon.de
 www.bixeloneu.com

CIPHER LAB
 Smarter

CipherLab Europe
 Cahorslaan 24
 5627 BX Eindhoven
 The Netherlands
 www.cipherlab.com
 desales@cipherlab.com
 Tel: +31 (0) 40 2990202

joachim.kaluza@cipherlab.eu
 Tel: +49 (0) 7721 680 9093
 Mobil: +49 (0) 151 1654 3320
 desales@cipherlab.com



KENNZEICHNUNGSLÖSUNGEN DIE LAUFEN!

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

NOVEXX SOLUTIONS

www.novexx.de

REA PRINT | APPLY | VERIFY



Etikettiertechnik-lösungen für Logistik und Automation
www.rea-label.com
 Tel.: +49 6154 638-1500

ACD Elektronik

Mobile Lösungen made in Germany



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

Das
 Anbieterverzeichnis
 Online
www.ident.de

LABELIDENT
 Klaus Kreschke Gruppe

WIR MACHEN DIE ETIKETTEN

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

- Blanko Thermoetiketten
- Bedruckte Etiketten
- Industriekennzeichnung
- Etikettendrucker

Standardetiketten auch in großen Mengen immer verfügbar zu besten Staffelpreisen!

www.labelident.com

Kommissionierung | Voice Systeme

ACD Elektronik

Mobile Lösungen made in Germany



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

IDTRONIC



RFID READERS EMBEDDED RFID MOBILE RFID
idtronic-rfid.com

ALMEX 



ALMEX GmbH
 Stockholmer Allee 5
 30539 Hannover
 Germany

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

ZEBRA

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

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

LOGOPAK
 The Perfect Labelling System.

Faster. Safer. Greener.

Logopak Systeme GmbH & Co. KG
 Dorfstraße 40-42
 D-24628 Hartenholm
 Tel: +49 (0) 4195 9975-0
 Fax: +49 (0) 4195 1265
 info@logopak.de · www.logopak.de

Logistiksoftware | WMS | SAP

movis
 mobile vision

Mowis® Mobiles Warenwirtschafts- und Informationssystem für die Lieferlogistik

MOVIS Mobile Vision GmbH
 Ludwigstr. 76, D-63067 Offenbach
 Tel.: +49 69 823693-70
 Fax: +49 69 823693-72
 www.movis-gmbh.de
 Email: vertrieb@movis-gmbh.de

handheld

Handheld Germany
 Martin-Oberdorfer-Straße 5
 83395 Freilassing
 Deutschland

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



Das
 Anbieterverzeichnis
 Online
www.ident.de

www.ident.de

**NFC | Bluetooth |
Datenfunk**

smart-TEC
Auto-ID-Lösungen

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

www.smart-TEC.com

Das
Anbieterverzeichnis
Online
www.ident.de

**Optische Identifikation |
Vision Systeme**

BALLUFF

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

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

Leuze
Optische Identifikation



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

**RFID Schreib-/
Lesesysteme | Hardware**

ACD
Mobile Lösungen
made in Germany



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

BALLUFF

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

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

deister electronic

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

**DENSO
DENSO WAVE**

**DENSO WAVE
EUROPE GmbH**
Parsevalstr. 9 A
40468 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 540 138 - 40
E-Mail: info@denso-wave.eu
Web: www.denso-wave.eu

Ansprechpartner:
Kaber Kolioutsis

**DYNAMIC
SYSTEMS GMBH**
Industrial Identification

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

**IDTRONIC
PROFESSIONAL RFID**

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

Visit us online: www.idtronic-rfid.com

**Meshed
Systems**

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

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

microSensys
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

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

**SMART
RFID Systems**

SMART Technologies ID GmbH
Tichelweg 9
D-47626 Kevelaer
Tel.: +49-2832-973-2052
Fax.: +49-2832-973-2054
info@smart-technologies.eu
www.smart-technologies.eu

wilms
SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIES

Full-service RFID-Systemintegration
Alles aus einer Hand!

Hardware Software Beratung

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



**RFID Transponder |
Chips | Software**

**DYNAMIC
SYSTEMS GMBH**
Industrial Identification

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

GERA-IDENT

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

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



microSensys
RFID in motion

RFID | SENSORIK | LÖSUNGEN | HARDWARE

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

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

www.ident.de

smart-TEC

Auto-ID-Lösungen

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

www.smart-TEC.com

Plöckl Media Group
RFID + BARCODE + PRINTED SECURITY

ENTWICKLUNG & HERSTELLUNG
INNOVATIVER KENNZEICHNUNG

RFID | BARCODE | PRINTED SECURITY

info@be-pmg.de



www.be-pmg.de

DATALOGIC
EMPOWER YOUR VISION

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

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

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

Verband | Institution | Messe



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

identitytag
RFID SIMPLY SMART

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

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

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

2D Code Leser | Direktmarkierung



Industrial Identification

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

Sicherheitssysteme | Payment | Chipkarten

MAXICARD
KARTENSYSTEME

MAXICARD GmbH
Gesellschaft für Kartensysteme
Gewerbering 5
41751 Viersen

Tel.: +49 (0) 2162/93 58-0
WhatsApp: +49 (0)163/4411974
Fax: +49 (0) 2162/3 00 15

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

Sensorik | Automatisierung

BALLUFF

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

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

MAXICARD
KARTENSYSTEME

MAXICARD GmbH
Gesellschaft für Kartensysteme
Gewerbering 5
41751 Viersen

Tel.: +49 (0) 2162/93 58-0
WhatsApp: +49 (0)163/4411974
Fax: +49 (0) 2162/3 00 15

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

Leuze

Kamerabasierte 1D-/2D-Codeleser



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

HellermannTyton

HellermannTyton GmbH
Großer Moorweg 45
25436 Tornesch

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

Das
Anbieterverzeichnis
Online
www.ident.de

PAV

PAV Card GmbH
Hamburger Straße 6
22952 Lütjensee

Tel.: +49 (0) 4154 7 99 0
Fax: +49 (0) 4154 7 99 151

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

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

Hier finden Sie den passenden Anbieter!



Das Anbieterverzeichnis Online

www.ident.de

Wir sind da, wo die neusten Technologien im Einsatz sind.



MAGAZIN



JAHRBUCH



PRODUKTE



INTERNETPORTAL



ident.de

Themenplan 2024	Anwendungsgebiete	Schwerpunkte
JAHRBUCH 2025 17. Februar	ident JAHRBUCH Die Unternehmen der Auto-ID Branche präsentieren ihr Leistungsspektrum.	Unternehmensprofile Fach- & Anwenderbeiträge AIM-Mitgliederliste Standards
1 / 2025 10. Februar	LOGISTIK & INDUSTRIE LogiMAT Spezial Kennzeichnung	Verpackungstechnologie Künstliche Intelligenz Barcodedrucker Mobile IT
2 / 2025 07. April	AUTOMATISIERUNG & HANDEL Digitalisierung Spezial Optische Identifikation	Kommissionierung Barcode Reader RFID Etiketten IT Zubehör
3 / 2025 02. Juni	VERPACKUNG & SECURITY Verpackung Spezial Cyber Security	Druckertechnologien Qualitätssicherung Barcodeprüfgeräte RFID Reader
PRODUKTE 2025 21. Juli	ident PRODUKTE Lesegeräte (Barcode & RFID), Mobile IT, Sensorik, Voice Systeme, Drucker, Kennzeichnung, Etiketten, IoT, NFC, KI, Halterungen, Software und Zubehör	Produzenten, Systemintegratoren, Reseller und Anwender von Auto-ID Systemen.
4 / 2025 22. September	SENSORIK & DISTRIBUTION RFID Spezial Warehouse Management	Lokalisierung (RTLS) Vision-Systeme Spezialetiketten RFID Systeme
5 / 2025 24. November	AUTO-ID INNOVATIONEN Highlights 2025 Spezial Drucken & Applizieren	Verbrauchsmaterial Polymer Elektronik NFC Technologie Produktschutz

Themen unter Vorbehalt



Sichern Sie sich ihre Vorteile!

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

1. Unkomplizierte Lieferung

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

2. Aktuelle Informationen

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

3. Vernetzter Wissensaustausch

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

4. ident Anbieterverzeichnis

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

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Land:

IBAN:

Bankinstitut:

Datum/Unterschrift:

ident

Das Magazin für Automatische Identifikation & Digitalisierung

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

Website & Informationsportal: www.ident.de

Offizielles Organ der AIM-D e.V.

Herausgeber:

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

Chefredakteur:

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

Redaktionsteam:

Tim Rösner
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

Anzeigenleiter:

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

Abo/Leserservice/Verlag:

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

Redaktionsbeirat:

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

Gestaltung und Umsetzung:

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

Herstellung:

Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Bezugsbedingungen:

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

Presserechtliches:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Herausgeber gestattet die Übernahme von Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Ident Verlag & Service GmbH gestattet.

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

Die ident Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in ident unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Datenbanken Fehler enthalten sind, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz.

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

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

Rechtliche Angaben:

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

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

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



Neue Drucker



DT4x Pro



RT700i Pro



RT800i Pro

3 Jahre Garantie

Pro Serien



Wireless Connectivity

Koppelbar mit USB-WiFi- oder Bluetooth-Dongle



PDF Printing

Unterstützt direkten PDF Druck

Large Memory & Media Capacity

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



ZX400i Pro

5 Jahre Garantie



ZX1000i Pro



GX4000i Pro