

Der Effizienter

Die Effizienz-Zeitung von **euroident**

Ausgabe Nr. 6 • November 2021



Nach Amzon Go: Aldi testet Geschäft ohne Kasse in London

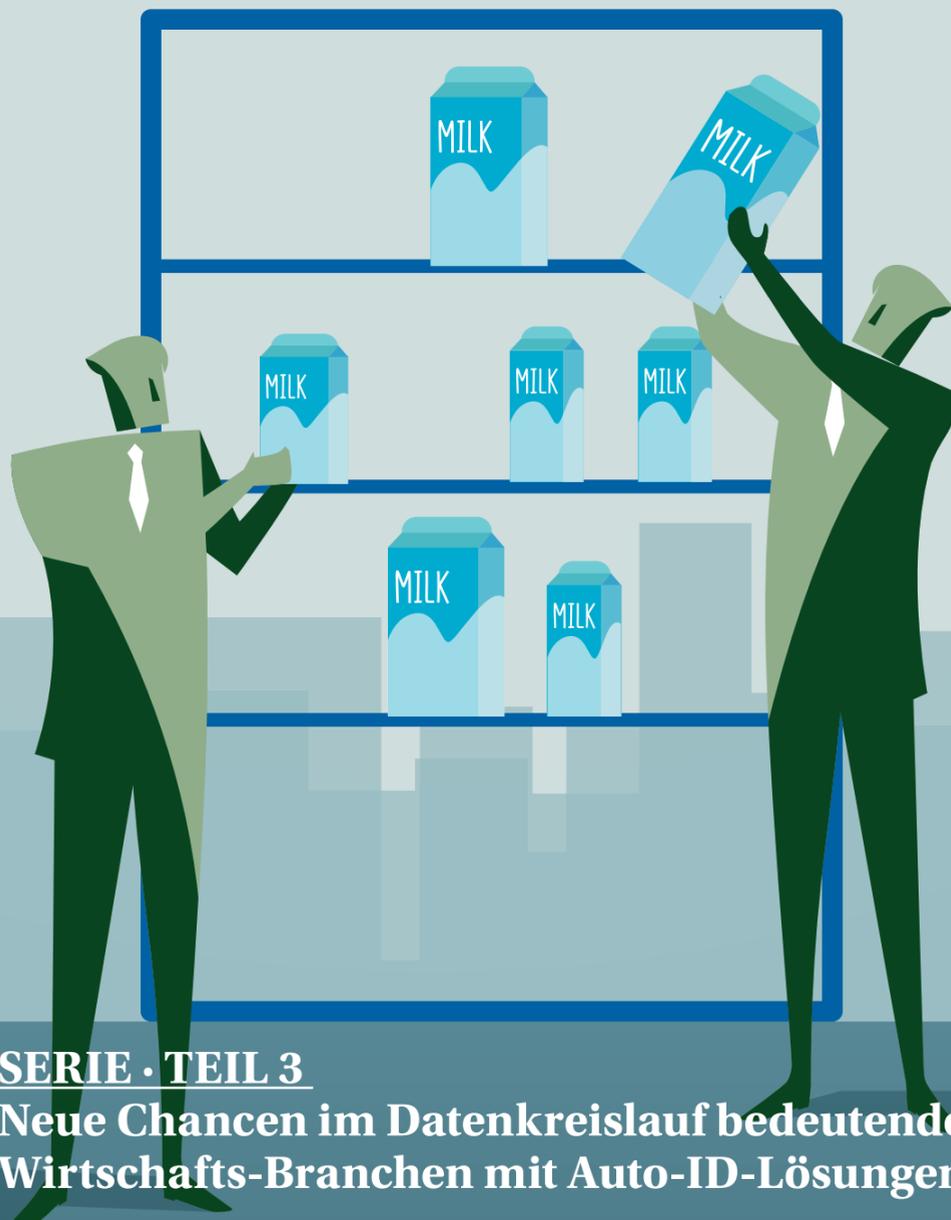
Daten-Chancen in der Lebensmittelbranche

Wettbewerbs- & Kosteneinvorteile mit cleveren AUTO-ID-Lösungen

Aufgrund des immer stärker werdenden Drucks durch den Online-Handel erwarten die großen Handelsorganisationen von den Produzenten vermehrt durchgängige Mehrwertkonzepte im Datenmanagement. Diese Anforderungen sind nur durch den verstärkten Einsatz von Auto-ID Technologien in allen Bereichen wirtschaftlich darstellbar. Den vielfältigen kreativen Einsatzmöglichkeiten von Auto-ID sind dabei meist nur finanzielle Grenzen gesetzt.

Sobald der Anfang gemacht wurde, erkennen Produzenten und Handel häufig sehr schnell, welche Kosteneinsparungen und Effizienzgewinne sich ergeben. Sie nutzen diese Möglichkeiten, um sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.

Das ideale Auto-ID-Projekt sollte daher gedanklich alle möglichen Prozesse und Einsatzmöglichkeiten berücksichtigen und in der Ausführung schnell und in kleinen Schritten beginnen. Wie das gehen kann stellen wir in dieser Spezialausgabe der Effizienter Zeitung vor
> Seite 2



SERIE · TEIL 3
Neue Chancen im Datenkreislauf bedeutender Wirtschafts-Branchen mit Auto-ID-Lösungen

euroident
Effizienter mit Ident-Technologie

Stationäre Barcodeleser & Bildverarbeitung in 1 Gerät
Kostenfreies Gerät erhalten im Tausch für Ihre Erfahrungen!
Teilnahmebedingungen siehe Rückseite!

Stationäre Scanner
*** kostenfrei ***
> Seite 3 und Beilage

Stationäre Scanner

*** kostenfrei ***

> Seite 3 und Beilage



SMART-Packaging
Verpackungen werden intelligent(er)!

> Seite 4



„Projektmanagement ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Einführung von Auto-ID.“
Claus-Peter Gapinski CEO euroident

Wie sieht ein Start mit euroident aus?

A Beratung

Wir betrachten Ihre Arbeitsprozesse von außen und bringen - basierend auf unserer Erfahrung - Ideen ein, wie und wo Sie effizient die Datenerfassung automatisieren können. Dies sind anfangs einfache Maßnahmen für wenige hundert Euro, die haben in der Regel jedoch eine große Wirkung! Je früher wir eingebunden werden, desto höher ist die Chance, durch einen neuen Input Kosten zu sparen und Abläufe effizienter zu gestalten.

B Projektmanagement

Auf Basis der definierten Ziele entwickeln wir mit Ihren Fachabteilungen den Projektplan bzw. das Pflichtenheft mit der Vergabe von Verantwortlichkeiten und Terminen. Auf Basis dieser Daten wird das Budget festgelegt. Auf Wunsch begleiten wir das komplette Projektmanagement bis zur finalen Einführung aller Auto-ID Prozesse. Selbstverständlich stehen wir auch nach der Inbetriebnahme unterstützend zur Verfügung.

C Software-Entwicklung

Manche Aufgaben lassen sich durch eine individuell für Ihre Problemstellung entwickelte Software einfacher und auf die Dauer kostensparender lösen. Die meisten ERP-Systeme verfügen über Schnittstellen, die wir programmtechnisch bedienen können.

D Codierung RFID

An dieser Stelle wird entschieden, wie ein Artikel gekennzeichnet wird. Dies betrifft sowohl die Art der Codierung (1D / 2D Code, RFID, OCR-Schrift), als auch die Wahl des Datenträgers in Abhängigkeit vom zu kennzeichnenden Objekt.

E Markierung

Wie und zu welchem Zeitpunkt werden die codierten Daten auf das Produkt ein- bzw. aufgebracht? Gedruckt, geklebt, verbunden? euroident bietet hierzu Drucklösungen mit allen dazugehörigen Verbrauchsmaterialien (Etiketten/Farbbänder/RFID-Tags).

F Decodierung

In welcher Form werden Daten ausgelesen bzw. wie können zusätzliche Daten gespeichert werden? euroident entwickelt kostengünstige Apps für mobile Terminals, die genau Ihre Anforderungen treffen.

Effizienter mit Auto-ID heißt, das Ganze zu sehen!

Je früher man sich über Anwendungsmöglichkeiten der Auto-ID Gedanken macht, desto größer ist das Potential an Effizienzgewinnen. Dabei bietet der Datenkreislauf eine kreative Hilfestellung.

Gehen Sie gedanklich das „Leben Ihres Produktes“ durch und lassen Sie sich anhand der Beispiele in dieser Ausgabe der Effizienter Zeitung inspirieren.

Vision & kleine Schritte

Das ideale Auto-ID-Projekt sollte gedanklich alle Arbeitsprozesse berücksichtigen („Vision“), jedoch in der Ausführung in „kleinen“ Schritten beginnen. Die meisten durch uns umgesetzten Auto-ID Projekte begannen mit einer geringen Investition (z.B. durch die Datenerfassung mittels Barcode-Scannern).

Rufen Sie uns an: +49 8374 / 24 06 1 - 0 oder schreiben Sie uns: vertrieb@euroident.de

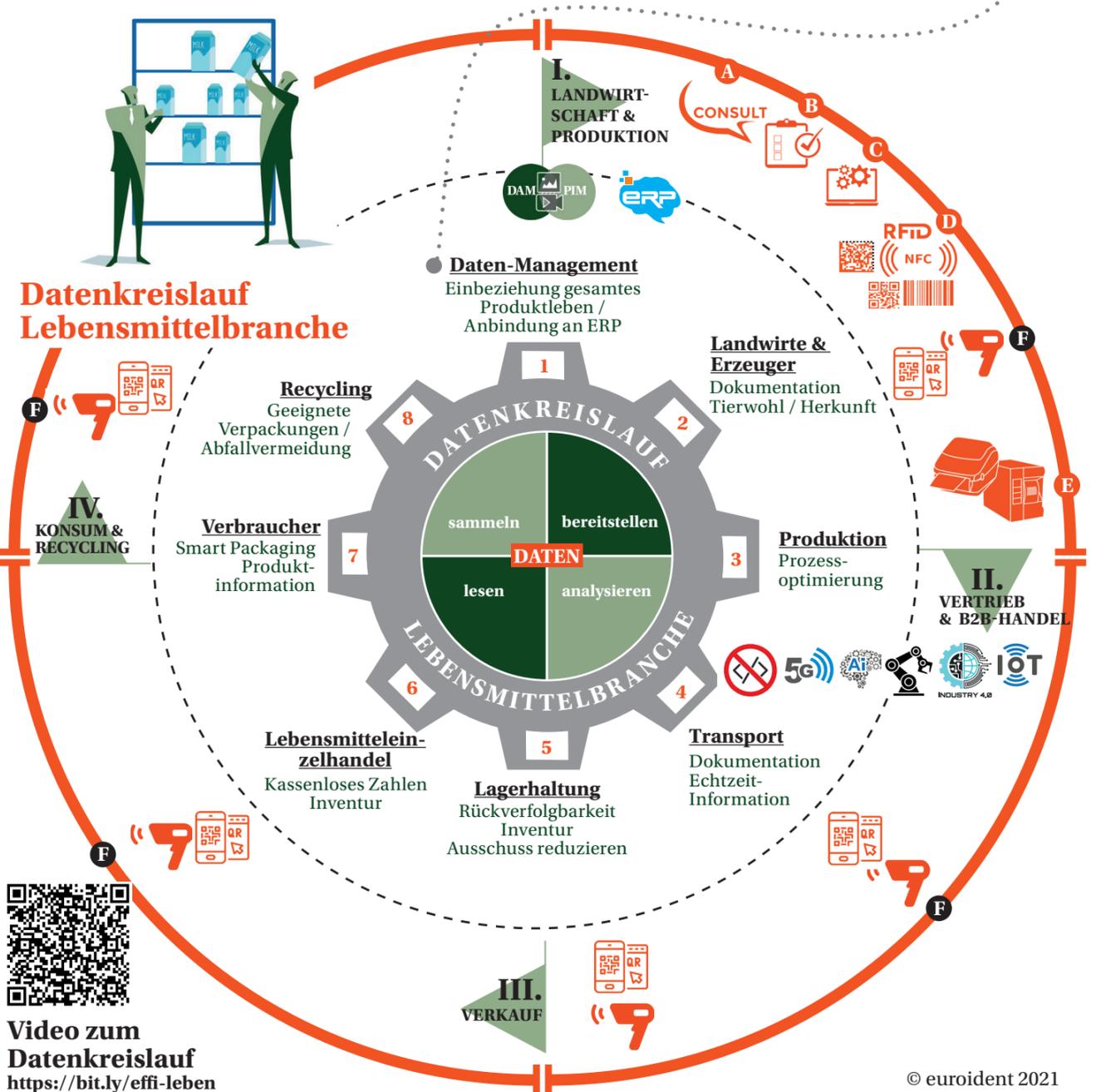
Teil 3 der Serie „Datenkreisläufe bedeutender Branchen“ Lebensmittelbranche

Der Datenkreislauf auf einem Blick

In diesem Artikel werden die prozessualen Berührungspunkte, an denen Daten entstehen, und die automatische Erfassung dieser Daten beleuchtet. Zur Veranschaulichung und zum leichteren Aufzeigen von Potentialen wurde der Datenkreislauf der Lebensmittelbranche erfasst und visualisiert (siehe Grafik). Beispielhaft wird gezeigt, welche Daten-Chancen sich in den einzelnen Stationen ergeben können.

Dabei wurde die Branche vereinfachend in vier Sektoren unterteilt: (I) Landwirtschaft & Produktion (II) Vertrieb & B2B-Handel (III) Verkauf (IV) Konsum & Recycling. In jedem der Sektoren gibt es Einsatzbereiche, die mit insgesamt acht Stationen dargestellt werden: (1) Daten-Management (2) Landwirte & Erzeuger (3) Produktion (4) Transport (5) Lagerhaltung (6) Lebensmitteleinzelhandel (7) Verbraucher (8) Recycling.

Entlang dieser Stationen gibt es eine Wechselbeziehung zwischen der Bereitstellung und Erfassung von Daten, es gilt dabei die Prämisse: „Alle Beteiligten ziehen aus den erfassten Daten einen echten Nutzen“. Wichtige Voraussetzung hierfür ist die Verwendung von verabschiedeten „Daten-Standards“. Daraus resultiert einer der größten Vorteile: Die automatische Erfassung der Daten, kurz Auto-ID (= Automatische Identifikation und Datenerfassung) genannt. Im weitesten Sinne sind dies alle Identifikationstechnologien, die über Hard- und Software-Lösungen das Erfassen von 1D- bzw. 2D-Codes und/oder RFID-Tags oder -Labels (Radio Frequency Identification = Funketiketten) automatisiert ermöglichen.



Video zum Datenkreislauf
<https://bit.ly/effi-leben>

© euroident 2021

Auto-ID ist Voraussetzung für Industrie 4.0 Erfolgreicher Start mit kleinen Schritten!

Der Einsatz von Auto-ID trägt damit wesentlich zur Realisierung der Vision „Industrie 4.0“ bei, in der vernetzte Produktionsanlagen mit Mensch und Maschine kommunizieren und kooperieren. Dabei werden Daten automatisiert erhoben, verarbeitet und analysiert, mit dem Ziel Effizienzsteigerungen in der Produktion, Logistik und im gesamten Produktleben zu erzielen. Zusätzlich schaffen Auto-ID-Lösungen mehr Sicherheit in der Lieferkette und bieten bei der Realisierung von „Smart Packaging“ nützliche Zusatzinformationen für den Verbraucher bis hin zum sortenreinen Recycling. Schon mit kleinen Maßnahmen werden positive Effekte erzielt.

Für die erfolgreiche Initiierung eines Auto-ID-Projektes in einem Produktionsbetrieb der Lebensmittelindustrie ist es sinnvoll die einzelnen Stationen innerhalb des Datenkreislaufes zu beleuchten!

1 Daten-Management

Steuerung des Datenflusses!

Ein Auto-ID-Projekt beginnt in den Abteilungen, die im Unternehmen für das Daten-Management zuständig sind. Idealerweise koordiniert ein Verantwortlicher (Chief Data Officer) die Prozesse rund um die Datenerhebung und -verarbeitung.



Team: Marketing, IT, EDV, Produktion und Logistik + Auto-ID-Experte

Wichtig bei der Initiierung von nachhaltigen Auto-ID-Lösungen ist die ganzheitliche Betrachtung des Produktlebens: Wo und an welchen Stellen werden Daten erfasst. Bitte vermeiden Sie „Datensilos“ sowohl in einzelnen Abteilungen (intern) als auch extern bei involvierten Partnern. Daten müssen frei und ohne Medienbrüche fließen können. Auto-ID-Eingabe-Systeme können per Schnittstelle mit ERP-Systemen und anderen datenverarbeitenden Systemen (z.B. PIM-DAM- oder CRM-Systeme) verbunden werden. Das ERP-System dient dabei als Daten-Drehscheibe.

Wir unterstützen Sie gerne bei der Erarbeitung Ihrer Konzepterstellung.

2 Landwirte & Erzeuger

Wareneingangs-Daten kontrollieren!

Die automatische Identifikation und Datenerfassung regelt das Zusammenspiel mit Zulieferern.



Datenquelle Tier: RFID-Tags speichern alle wichtigen Daten

Fast alle Landwirte nutzen bereits optimierte digitale Hilfsmittel und Auto-ID-Anwendungen, beliebt sind z.B. Apps für Verwaltung und Information. Eine Verwertung aller verfügbaren Daten ist z.B. in der Milchwirtschaft mit wenig Aufwand erreichbar. In der Praxis werden häufig Daten zur Kühlung der Milch, Reinigung der Melkanlagen, zur Besamung und Kalbung erfasst, um nur einige zu nennen. Vor allem von einer optimierten Futterverwaltung profitieren Landwirte unmittelbar. Datenschnittstellen zu Transportunternehmen und Herstellern zahlen sich aus, denn durch eine automatische Weiterleitung relevanter Daten wird z.B. die Anlieferung beim Produzenten erleichtert.

euroident bietet Ihnen mobile Terminals zur Datenerfassung entsprechend Ihrer Anforderungen.

3 Produktion

Innerbetrieblicher Warenfluss

Eine der wertvollsten Funktionen von Auto-ID ist die Optimierung der Produktion und Intralogistik.



Mit RFID Tags gekennzeichnete Transportboxen

Die Kennzeichnung mit Barcodes oder RFID erhöht z.B. die Effizienz beim Zerlegen von Fleisch. Die Stücke bewegen sich in Plastikwannen auf Förderbändern durch das Werk. Entscheidend ist dabei die Identifizierung der unterschiedlichen Fleischsorten bzw. -Stücke. Werden die einzelnen Transportwannen durch Barcodeetiketten oder RFID Tags gekennzeichnet und stationären Scannern auf den Förderbändern integriert, erfolgt die Identifikation automatisiert. Die Datenerhebung und Input-Output-Kontrolle der Abläufe erfolgt automatisch und sorgt für effiziente und fehlerfreie Arbeitsprozesse.

Wir bieten Ihnen die geeigneten Hard- und Software zur Optimierung Ihrer Arbeitsprozesse.

4 Transport

Standortbestimmung und Inventur

Händler bestellen nach Bedarf. Die eng getaktete Lagerverwaltung und präzise Kommunikation mit den Herstellern wird durch Auto-ID möglich.



Modernes Lagermanagement mit RFID-Technologie

In der Lebensmittellogistik spielt Pünktlichkeit und Präzision eine wesentliche Rolle – die Ware ist verderblich und der Handel verlangt eng getaktete Lieferungen, um Lagerhaltungskosten zu minimieren. Durch Auto-ID werden Prozesse beschleunigt, vielfach bewährt hat sich z.B. die Identifikation von Fahrzeugen durch RFID-Tags, die die Fahrer z.B. am Schlüsselbund tragen. Durch das Auslesen des RFID Tags werden die Anmeldung auf dem Betriebsgelände oder die Dokumentation von durchgeführten Reinigungen erleichtert. Die Zentren der Transportunternehmen erhalten über Telematik-Systeme in den Fahrzeugen Informationen über Standzeiten, Position und Treibstoffverbrauch.

Die Lagerhaltung ermöglicht mit dem Einsatz stationärer oder mobiler RFID Reader erhebliche Verbesserungen.

5 Lagerhaltung

Rundum-Datenerfassung im Lager

Durch die Ausstattung von Ware mit RFID-Chips, die beim Verladen durch ein RFID-Gate erfasst werden, werden Daten in Echtzeit generiert.



Scanner-Tor: Auto-Datenerfassung bei Durchfahrt mit dem Stapler

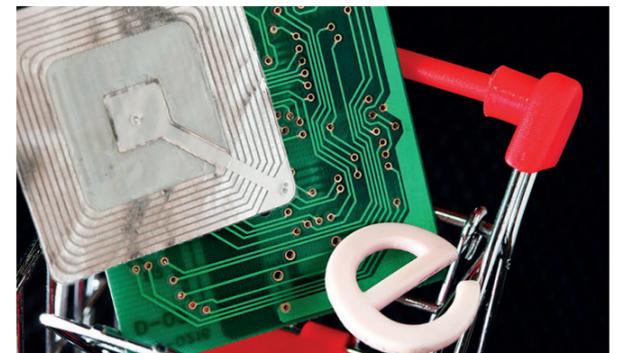
Die RFID Technologie ermöglicht die automatische Buchung bei Warenbewegungen im Lager. Durch die Entwicklung neuer, preiswerter RFID-Tags oder -Labels rückt dieses Ziel in greifbare Nähe. RFID-Sensoren überwachen z.B. in der Lagerhaltung die Eigenschaften der Lebensmittel. Die Kühlkette wird lückenlos überwacht, Gas-Sensoren schlagen Alarm, wenn Obst oder Gemüse beginnen zu verderben. Verdorbene Ware wird schnellstmöglich aus der Lieferkette entfernt und nicht unnötig weitertransportiert. Weitere Anwendungsmöglichkeiten von RFID auf Lebensmittelverpackungen siehe Artikel „Smart Packaging“ auf Seite 4 dieser Effizienter Ausgabe.

Verbesserungen bei der Intra- und Extralogistik erzielen in der Regel die besten Effekte!

6 Lebensmittelhandel

Digitalisierung der Supermärkte

Kassenlose Supermärkte werden den Lebensmittel-einzelhandel revolutionieren. Siehe auch Beitrag auf Seite 4 „Aldi testet Geschäfte ohne Kasse“.



RFID-Tags werden den Einkauf in Supermärkten nachhaltig verändern.

„Just Walk Out“-Handelskonzepte, die das kassenlose Bezahlen beschreiben, gibt es in verschiedenen Ausprägungen. RFID bietet eine preiswerte Alternative zu den teuren Kamerasystemen, die beispielsweise amazon verwendet.

Der RFID-Einsatz bietet viele weitere Möglichkeiten. So konnten Händler durch die Pulk Erfassung (Erfassung vieler RFID-Tags auf einmal) ihre Bestandsübersicht von durchschnittlich 70-80% auf nahezu 100 % steigern. Immer mehr Handelsunternehmen setzen verstärkt auf die komplette Digitalisierung ihres Geschäftes z.B. mit elektronischen Preisschildern die aus einem zentralen System verwaltet werden.

Wir zeigen Ihnen die Möglichkeiten und Grenzen der Pulk Erfassung auf!

Kostenfreier Scanner!

ZEBRA und euroident bieten Ihnen auch im neuen Jahr die Möglichkeit ein KOSTENFREIES Gerät der Baureihe FS/VS zu erhalten!

Sie schildern uns Ihre Aufgabenstellung ...

- Lesen von 1D / 2D Codes (gedruckt, gelasert, genadelt // Lesen im Stillstand, in Bewegung // ge-

- planter Leseabstand etc.)
- Einsatz als Bildverarbeitungssystem (Teileinspektion, Qualitätskontrolle etc.)
- Ihren geplanten Einsatzbereich (Produktion, Lager, Kommissionierung etc.)

Wir wählen unter allen Einsendungen einen Testkandidaten aus. Das Gerät wird NICHT verlost; die Auswahl richtet sich nach der geschilderten Aufgabenstellung!

Sie erlauben uns über den erfolgreichen Einsatz einen Anwenderbericht zu schreiben, den wir bzw. ZEBRA zu Marketing-Zwecken einsetzen dürfen.

Nutzen Sie folgenden Link:

www.euroident.de/scanner-lesegeraete.html

Klicken Sie auf den Button „ICH NEHME AN DER AKTION TEIL“ und schildern Sie kurz die Aufgabenstellung!

7 Verbraucher

Mehr Informationen am Produkt

Daten vom Landwirt, aus der Produktion oder vom Transport, die für Kunden interessant sind, werden über QR-Codes oder RFID zur Verfügung gestellt. Diese Daten bieten wertvolle Zusatzinformationen und festigen die Kundenbindung!



Produktinformationen verbinden sich mit Anwendungsempfehlungen

Zusätzlich zu den in Klarschrift vorhandenen Informationen zur Herkunft und zu Inhaltsstoffen bieten QR-Codes werbetecnische Möglichkeiten (z.B. Rezeptideen per Scan etc.).

Der Verbraucher profitiert durch eine höhere Transparenz, der Produzent erreicht dadurch eine höhere Kundenbindung. Hersteller werten ihre Produkte durch Anwendungen wie Ernährungs-Apps auf.

euroident bietet Ihnen Drucker für Zusatz-Etiketten mit QR-Codes, z.B. für zeitlich begrenzte Aktionen.

8 Recycling

Material-Zusammensetzung

Eine große Herausforderung der Lebensmittelbranche ist das Thema Verpackung und die damit verbundene Entsorgung.



Recycling-Herausforderung: Verbundwerkstoffe & Verpackungen

Lebensmittelhersteller brauchen Daten über Arbeitsprozesse bei Recyclingunternehmen, jene benötigen Daten zur stofflichen Zusammensetzung der Verpackungen. Hier bietet die Entwicklung preiswerter, gedruckter Elektronik gute Möglichkeiten sortenrein zu recyceln. Wichtig ist, dass Etiketten sich in den Recyclinganlagen leicht ablösen lassen.

Zur optimalen Verpackungsgestaltung sollten Hersteller und Recyclingunternehmen einen Datenaustausch etablieren. Durch umweltfreundlicheres Material und niedrige Preise wäre z.B. auch ein Pfandsystem für Verpackungen denkbar.

Mit intelligenten Auto-ID werden die Recycling-Quote und -Qualität erhöht.

Aldi testet Geschäft ohne Kasse

Am 20. September 2021 berichtet das Marketing-Portal HORIZONT Online über die neuesten Aktivitäten des Discounters in seiner britischen Auslands-tochter. So testet Aldi in London nach dem Vorbild von Amazon Go einen Supermarkt ohne Kasse. In einer Mitteilung des Discounters sagte der Chef von Aldi in Großbritannien und Irland, Giles Hurley: „Wir sind immer bestrebt, neu zu definieren, was es bedeutet, ein Discounter zu sein, und die in diesem Test verwendete Technologie wird uns eine Fülle von Erkenntnissen liefern“.



In dem Artikel wird nicht erwähnt welche Technologie in der Testphase eingesetzt wird. Doch der Kreis der Handelsketten, die an diesem Thema arbeiten vergrößert sich. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass alle europäischen Player an sogenannten „Just-walk-out“-Konzepten arbeiten. Damit wird die lang erwartete Rationalisierungswelle im Handel gestartet. Dies wird sich in der Folge verstärkt in Kennzeichnungsforderungen auf die Hersteller-Industrie auswirken. Die Möglichkeiten die sich im besonderen durch den Einsatz von RFID ergeben werden im Artikel „SMART Packaging“ beschrieben.

SMART PACKAGING

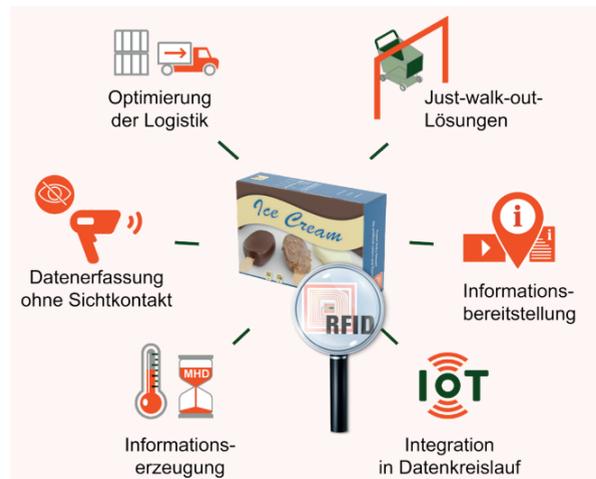
Vorteile mit RFID-Technologie

Die Technik in intelligenten Verpackungen lässt sich in zwei Kategorien einteilen: Solche, die den Zustand des Produkts überwachen und solche, die der Kommunikation dienen.

Sensoren ermitteln automatisch die unterschiedlichsten Parameter: Häufig überwachen sie Temperatur oder Feuchtigkeit, aber auch Erschütterungen, Bakterien- oder Gasentwicklung, sowie das Öffnen von Behältern werden/wird registriert. So kann festgestellt werden, ob eine Kühlkette eingehalten wurde und das Produkt noch genießbar ist. Zur Kommunikation werden häufig RFID-Labels oder -Tags eingesetzt, die Daten übermitteln können.

Vorteile RFID

Die Kennzeichnung von Lebensmitteln mit RFID bietet zahlreiche Vorteile. Prozesse in der Logistik des Herstellers und im Handel werden verbessert. Ein großer Vorteil: Für die Datenerfassung ist kein Sichtkontakt erforderlich! Das RFID-Label oder der -Tag kann „versteckt“ angebracht werden. In Verbindung mit Sensorik ergeben sich für die Lebensmittelbranche innovative Anwendungsmöglichkeiten: Ein RFID-Tag, der mit einem Sensor verbunden ist, gibt beim Scan automatisch Auskunft über den Zustand des Produkts. Verdorbene oder beschädigte Ware kann so in der Supply Chain genau lokalisiert und sofort ausgesondert werden.



Die neueste RFID-Generation bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Industrial Internet of Things (IIoT)

Durch Kennzeichnung mit RFID werden Lebensmittelverpackungen Teil des IIoT – des Industrial Internet of Things. Sie bekommen durch Scans ein digitales Abbild in den Managementsystemen von Unternehmen. Echtzeit-Information und genaue Dokumentation von Standort und Lagerzeiten ermöglichen einen optimierten Warenfluss, der das klassische „First in, first out“-Modell ersetzt. Produkte mit kürzerer Lebensdauer können gezielt ausfindig gemacht und früher verkauft werden. In Verbindung mit elektronischen Preisschildern ist ein automatisches Anpassen des Preises möglich – Produkte, die bald ablaufen, werden vergünstigt angeboten, weniger Lebensmittel müssen entsorgt werden. Für einen weiteren Zweck der Verpackung – Kommunikation mit der Kundschaft – werden RFID bzw. NFC (Near Field Communication – eine RFID-Variante, die z.B. beim kontaktlosen Bezahlen Verwendung findet) von vielen Unternehmen bereits erfolgreich eingesetzt.

Extended Packaging

Das Stichwort hier lautet Extended Packaging: Durch virtuelle Anwendungen – ein Scan mit dem Smartphone – werden Kunden zusätzliche Daten bereitgestellt. Dabei kann es sich um Inhaltsangaben handeln, Rezeptvorschläge oder Videos. Sogar wechselnde Inhalte während Einkauf und Konsum sind möglich: Eine Spirituosenflasche kann im Supermarkt Informationen übermitteln, die den Kunden vom Produkt überzeugen; meldet ein eingebauter Sensor, dass die Flasche geöffnet wurde, bekommt der Konsument beim erneuten Scan stattdessen Cocktailrezepte angezeigt. Das Bereitstellen digitaler Inhalte per Kennzeichnung lässt sich auch mit gedruckten Codes wie dem QR-Code bewerkstelligen, dieser ist aber weniger vielseitig. Die erwähnte Umstellung von Inhalten je nach Situation ist damit nicht möglich. Darüber hinaus nimmt er auf der Verpackung Platz weg. Ein NFC-Tag kann unsichtbar im Etikett verborgen sein. RFID und NFC können außerdem als Diebstahlschutz und Echtheitsnachweis dienen.

Kassenlose Supermärkte

Sogenannte „Just walk out“-Läden wurden in den vergangenen Jahren von mehreren großen Konzernen erprobt – am bekanntesten sind die Amazon Go-Shops. Kunden registrieren sich über eine App am Eingang, nehmen die Ware und verlassen das Geschäft einfach wieder. Amazon arbeitet dabei mit einem System aus Kameras und Sensoren. Sie folgen Kunden durch den Laden und registrieren, welche Produkte der Kunde aus dem Regal entnimmt. Dieses System, das Amazon inzwischen auch

zum Kauf anbietet, ist allerdings sehr teuer. Das liegt an der benötigten Hardware und daran, dass alle Produktdaten aufwändig in das Sensorsystem eingespeist werden müssen. Zudem stellen der massive Kameraeinsatz und die Verarbeitung der gewonnenen Daten besondere Anforderungen an den Datenschutz. RFID wird in diesem Sektor zu einer echten Alternative. Die Ausstattung aller Produkte mit Tags ist günstiger als die Anschaffung eines Sensor-Kamera-Systems inklusive entsprechender Software. Denkbar wäre zum Beispiel ein RFID Gate am Ausgang; alle Artikel im Warenkorb oder Einkaufswagen würden automatisch erfasst werden. Sogar automatische Abbuchen von einem Konto wären in Zukunft realisierbar. Möglich ist aber auch ein Scan beim Platzieren im Einkaufswagen (der dafür allerdings nicht aus Metall sein darf). Mit RFID/NFC sind alle wesentlichen Anwendungen möglich, die auch das System von Amazon bietet. Kunden könnten z.B. immer den Gesamtwert ihrer Einkäufe angezeigt bekommen.

RFID-Preise im Sinkflug

In der Vergangenheit waren solche „Just walk out“-Lösungen mit RFID nicht zu verwirklichen, weil die Tags zu teuer waren. **Durch die technologische Weiterentwicklung und die gestiegenen Stückzahlen werden sie immer günstiger. Der Weg geht in Richtung preiswerte gedruckte Elektronik für die Massenproduktion.**

Bisher nutzten die meisten RFID-Tags Kunststoff oder Metalle als Substrate. Das hatte neben dem Kostenfaktor auch den Nachteil, dass Verpackungen mit solchen Tags nicht mehr sortenrein gewesen wären, sondern als Sondermüll eingestuft wurden. Inzwischen können Tags gedruckt werden, die vor allem aus Papier bestehen – das ist günstiger und umweltfreundlicher (und hat für Hersteller von Fertiggerichten den erfreulichen Nebeneffekt, dass die Tags mikrowellensicher sind). Auch die Funktionalität von RFID-Anwendungen hat sich in den letzten Jahren enorm gesteigert: Entsprechend konstruierte Tags werden von Flüssigkeiten oder Metall nicht mehr so leicht geblockt und können somit auch an Dosen oder Flaschen angebracht werden.<

Impressum | Eigentümer, Herausgeber und Verleger: euroident GmbH | Chefredaktion und für den Inhalt verantwortlich: Claus-Peter Gapinski, Franz Hofmann | Konzept+Umsetzung: readycon.de
 Grundlegende Richtung des Mediums: Informationen über Ident-Technologie | Nachdruck: nur mit Genehmigung des Herausgebers
 Die Zeitung ist für alle Partner und Freunde von euroident unentgeltlich, Informationen über das automatisierte Speichern Ihres Namens und Ihrer Kontaktdaten für den Versand dieser Zeitung erhalten Sie auf euroident.de unter "Datenschutz". Foto: Shutterstock & Eigenmaterial