

RFID



Liebe Leserinnen und Leser,

die Einführung der RFID-Technologie ist ein Gemeinschaftswerk. Das ist keine Plattitüde, sondern gelebte Wirklichkeit. Beispielhaft gezeigt hat das der Düsseldorfer ECR D-A-CH Tag im September, der ganz vom offenen Dialog geprägt war. Eine noch deutlichere Sprache spricht die Gründung der europäischen Technologieplattform EPOSS, an der die METRO Group und andere Konzerne aus verschiedenen Branchen beteiligt sind: Sie markiert einen echten Meilenstein.

Ein Musterbeispiel dafür, was man mit partnerschaftlichem Vorgehen erreichen kann, ist die neue Testzone im METRO Group RFID Innovation Center: Sie ist in enger Zusammenarbeit mit GS1 Germany entstanden und ermöglicht Messungen ohne jeglichen störenden Einfluss von außen, die beliebig wiederholbar und allgemein gültig sind. Damit darf das Labor als bislang einzige Einrichtung in Europa den Titel „EPCglobal Performance Test Center“ führen: eine Auszeichnung, auf die GS1 Germany und die METRO Group besonders stolz sind.



Dass Partnerschaft und Gemeinschaftsgeist auch im Zusammenspiel zwischen Forschung und Wirtschaft eine große Bedeutung haben, illustriert das Interview mit Professor Dr. Friedemann Mattern von der ETH Zürich. Ein spannendes Zukunftsszenario – und ein Feld, auf dem wir gemeinsam noch viel erreichen werden!

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen
Ihr

Zygmunt Mierdorf
Mitglied des Vorstands der METRO Group

Titelthema > RFID-Labor setzt Standards S. 02 | **News** S. 05

Interview > Professor Dr. Friedemann Mattern: „RFID wird zwischen der realen und der virtuellen Welt vermitteln.“ S. 06

Fragen und Antworten S. 07 | **Hintergrund** > Näher am Kunden, erfolgreicher am Markt S. 08 | **Meinungen** S. 09

Veranstaltungen S. 10 | **Aus der Politik** S. 10 | **Studie** S. 11 | **Literatur** S. 12 | **Impressum** S. 12



METRO Group
Future Store Initiative



RFID-LABOR SETZT STANDARDS

GS1 GERMANY UND DIE METRO GROUP BETREIBEN GEMEINSAM EIN IN EUROPA EINZIGARTIGES TEST- UND FORSCHUNGSZENTRUM. Was müssen Unternehmen berücksichtigen, wenn sie RFID in ihre Prozesse integrieren? Eine Frage, vor der immer mehr Firmen stehen. Zusätzliche Unterstützung bekommen sie ab sofort in den erweiterten Räumen des METRO Group RFID Innovation Centers. Dort können sie mit standardisierten Methoden testen, welche Transponder sich für ihre Produkte besonders gut eignen und wo sie für eine optimale Leserate angebracht werden müssen. EPCglobal hat das neue RFID-Labor am 14. September 2005 zum „EPCglobal Performance Test Center“ ernannt.

GS1 Germany und die METRO Group stellen den Unternehmen bei der Integration der Technologie in die Prozesse ihr umfangreiches Know-how zur Verfügung. Gemeinsam mit den Unternehmen aus der IT-Branche, der Konsumgüterindustrie und dem Dienstleistungsbereich arbeiten die Partner kontinuierlich daran, die Technologie zu optimieren.

Im European EPC Competence Center in Neuss werden standardisierte Verfahren angewandt, die international gültig sind. GS1 Germany und die METRO Group verfolgen das Ziel, weltweit einheitliche Lösungen für den Einsatz der RFID-Technologie im Handel zu entwickeln. „Als deutsche Repräsentanz von EPCglobal ist es für uns eine wichtige Aufgabe, die Einführung der entsprechenden Standards zu begleiten und für alle technischen Fragen als Kompetenzzentrum zur Verfügung zu stehen“, erläutert Jörg Pretzel, Geschäftsführer von GS1 Germany.

Einzigartig in Europa

Die technologische Ausrüstung und die Auswertung der Testergebnisse mussten den hohen Anforderungen von EPCglobal gerecht werden. Diese Hürde haben bisher weltweit lediglich vier Standorte genommen. In Europa ist das Labor derzeit die einzige Einrichtung, die den Titel „EPCglobal Performance Test Center“ tragen darf. Die Tests werden in einer statischen Umgebung durchgeführt, um Störeinflüsse von außen auszuschließen. Die Ergebnisse sind allgemein gültig und unter gleichen Bedingungen wiederholbar. Denn anders als bei manuell durchgeführten Tests können die Experten die Rahmenbedingungen in computergestützten Simulationen exakt gleich bleibend definieren. So fährt im Versuchsaufbau ein Gabelstapler beispielsweise jedes Mal in der gleichen Geschwindigkeit und im gleichen Abstand zum Lesegerät durch das Wareneingangstor. „Standardisierte Testverfahren unterstützen uns, die Leseraten von RFID-Transpondern zu verbessern. GS1 Germany hat mit seinen

Erfahrungen viel dazu beigetragen, dass EPCglobal die entsprechenden Testbeschreibungen entwickeln konnte“, so Ted Osinski, Vice President Technology von EPCglobal US.

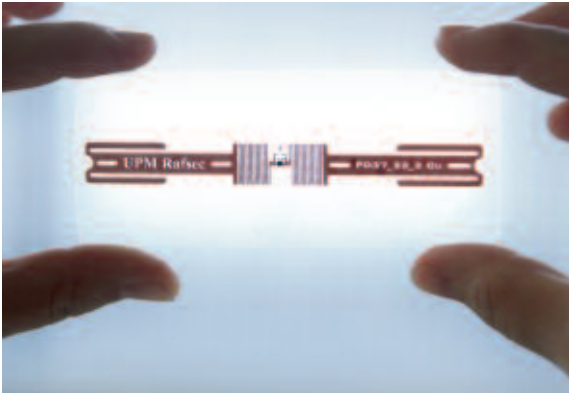
Individuelle Empfehlung

Das European EPC Competence Center steht allen offen, die RFID in ihre Prozesse integrieren möchten. In einer hermetisch abgeschlossenen Kammer können Unternehmen beispielsweise RFID-Lesegeräte und -Transponder erproben. Auf einer Drehscheibe kann simuliert werden, wie eine Palette auf unterschiedliche Weise durch ein Warenein- oder -ausgangstor gefahren wird. Außerdem führen die Mitarbeiter des Labors mithilfe von Messgeräten so genannte Stresstests an Lesegeräten durch: Funktioniert das Gerät noch, wenn es 1.000 Mal ein- und ausgeschaltet wurde? So prüfen die Partner beispielsweise, welche Lebensdauer ein Lesegerät hat. Aus Sicht von Konsumgüterherstellern, so Richard Ebner, Senior Project Engineer Central Projects bei Gillette, sind die Testmöglichkeiten im European EPC Competence Center hervorragend: „Wir begrüßen es sehr, dass wir hier RFID-Tests durchführen können, die auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten und wiederholbar sind. Potenzielle

Vorteile im Überblick

Die Tests im European EPC Competence Center

- sind unabhängig von dem jeweils eingesetzten Equipment,
- genügen dem neuen Standard „EPC Class 1/Generation 2“,
- basieren auf europäischen Funkstandards und Prozessen,
- werden in einer statischen Umgebung durchgeführt, um Störeinflüsse auszuschließen, und anschließend in einer realen Umgebung verifiziert.



Im European EPC Competence Center prüfen GS1 Germany und die METRO Group unter anderem die Funktionsfähigkeit verschiedener Lesegeräte. So lässt sich beispielsweise feststellen, wie genau sie die Radiowellen innerhalb des definierten Frequenzbereichs senden.

Fehlerquellen erkennen wir so im Vorfeld und finden dafür entsprechende Lösungen. Das gewährleistet eine hohe Leseratte im täglichen operativen Prozess.“

Das Testlabor bietet darüber hinaus gerade kleinen und mittelständischen Unternehmen neue Perspektiven. So können sich beispielsweise Technologieentwickler professionelles Equipment mieten. Für Dr. Werner Knop von Deister Electronic eine gute Möglichkeit, um Kosten zu sparen: „Wir selbst könnten eine solche Messkammer nicht bauen – schon allein aus finanziellen Gründen. Und die Einrichtung, wie GS1 Germany und die METRO Group sie uns bieten, finden wir in anderen Labors nicht.“

Standards schaffen

Das Testlabor ist Teil eines umfassenden Konzepts, das GS1 Germany gemeinsam mit der METRO Group entwickelt hat. So fließen die Erfahrungen, die hier gesammelt wurden, in die Empfehlungen der Arbeitsgruppe 34 des European Telecommunications Standards Institute (ETSI TG 34) ein. Ziel dieser Gruppe ist es, die gesetzlichen Vorgaben der Europäischen Union zu Funkstandards einheitlich in die Praxis umzusetzen und offene Standards zu implementieren.

Reale Umgebung simulieren

Im European EPC Competence Center werden auch Radiofrequenz-Simulationen durchgeführt. Die RFID-Spezialisten geben verschiedene Parameter in den Computer ein, um ein virtuelles Modell der Technologieanwendung zu erschaffen. Diese Parameter spiegeln die Eigenschaften in der realen Umgebung im jeweiligen Unternehmen wider. Die Experten definieren etwa, ob auf der Palette Waren mit hohem Flüssigkeitsanteil oder Artikel aus dem Trockensortiment, beispielsweise Papiertaschentücher, transportiert werden. Darüber hinaus berücksichtigen die Berechnungen, wenn sich in der Nähe des Wareneingangstors eine Metalltür befindet. Aus den Ergebnissen leiten die RFID-Spezialisten konkrete Empfehlungen dazu ab, wie die Lieferanten RFID am besten in ihren Betrieb integrieren. Cisc Semiconductor Design+Consulting, Klagenfurt, Österreich unterstützt das European EPC Competence Center bei der Durchführung der Radiofrequenz-Simulationen und hat die

entsprechenden Simulationsmodelle entwickelt. Josef Preishuber, Chief Technology Officer, fasst die Vorteile zusammen: „Mit den Simulationen sparen wir im Vergleich zu realen Messaufbauten Zeit und Kosten. Und vor allem: Das, was wir simulieren, kann hinterher eins zu eins auf die reale Situation übertragen werden.“

Sämtliche Tests, die GS1 Germany und die METRO Group durchführen, basieren auf dem neuen Transponder-Standard „EPC Class1/ Generation 2“. Um sich auf die Anwendung des Standards in der Praxis vorzubereiten, führen die Verantwortlichen im Testcenter verschiedene Untersuchungen durch: Wie harmonieren die Chips der zweiten Generation mit den europäischen Funkstandards? Wie reagieren Lesegeräte, wenn sie gleichzeitig Transponder unterschiedlicher Hersteller erfassen müssen?

Gewusst wie

Das optimale Equipment ist Voraussetzung, um RFID erfolgreich ins Unternehmen zu integrieren. Zudem müssen die Verantwortlichen über das nötige Know-how im Umgang mit der Technologie verfügen. Deshalb hat das European EPC Competence Center ein umfangreiches Schulungskonzept für seine Partner entwickelt. Konsumgüterhersteller erhalten beispielsweise Tipps, wie sie die Potenziale von RFID für ihr Unternehmen analysieren und nutzen können. Darüber hinaus lernen sie zum Beispiel, wie physikalische Produkteigenschaften die Leseergebnisse beeinflussen und an welcher Stelle der Palette sie den Transponder am besten anbringen.

European EPC Competence Center

Performance Test Center	Analyse zum Multiportalbetrieb
RF-Simulation	Schulungen
Vorbereitung auf neuen Transponder-Standard	

Für die METRO Group bedeutet das Engagement für die Weiterentwicklung der RFID-Technologie eine Investition in die Zukunft des Handels. Dr. Gerd Wolfram, Geschäftsführer der MGI METRO Group Information Technology: „Die Entscheidung von EPCglobal, GS1 Germany und die METRO Group mit dem Betrieb eines RFID-Labs zu beauftragen, freut uns besonders. Sie ist Bestätigung für unsere erfolgreiche Arbeit bei der Entwicklung und Anwendung von RFID im Handel.“

Interessenten können sich unter der Nummer +49 (0)2 11.68 86-20 04 bei der METRO Group RFID Hotline informieren und werden dort an unsere Experten des European EPC Competence Teams vermittelt.

Neue Anwendungen im METRO Group RFID Innovation Center

Weintemperierschrank

Dieses Gerät, eine Entwicklung von Liebherr, erkennt die Elektronischen Produktcodes (EPC) der Smart Chips, die auf den Weinflaschen angebracht sind. Abgerufen werden können die Informationen auf einem Monitor und einem IP-Telefon von Cisco. So ist es möglich, den Bestand zu überprüfen, sich spezifische Produktinformationen wie etwa das jeweilige Abfülljahr anzeigen zu lassen oder zum Wein passende Rezepte auszuwählen. Ist die Temperatur im Inneren des Schanks zu hoch oder zu niedrig, erscheint eine Warnmeldung.



Tag on Demand für Paletten

Die neue Anlage von Logopak Systeme zur Etikettierung von Paletten ist zusätzlich mit einem Transponder-System ausgestattet. Sie kann je nach Bedarf Etiketten mit oder ohne RFID-Transponder bedrucken. Ein Schreib-Lese-Kopf versieht die Smart Chips mit dem EPC und überprüft, ob sie einwandfrei funktionieren. Mithilfe eines Spendearms lassen sich die Etiketten an einer beliebigen Seite der Palette platzieren.



Tag on Demand für Kartons

Zwei Arbeitsschritte in einem erledigt diese Anlage, die ebenfalls von Logopak Systeme stammt: Sie bedruckt nicht nur RFID-Etiketten mit dem Barcode und anderen Produktinformationen, sondern versieht gleichzeitig den RFID-Transponder mit variablen Daten. Im Bruchteil einer Sekunde wird der EPC auf den Transponder geschrieben. Anschließend wird das Etikett auf dem Karton angebracht.



RFID-Etikettieranlage mit Flag-Tag-Lösung

Bei dieser Anlage beschreibt der RFID-Drucker ein perforiertes Etikett und speichert den EPC auf dem Transponder. Anschließend wird das Etikett auf der Palette angebracht. Dank der neuen Lösung von SATO steht der Transponder wie eine Fahne frei von der Palette ab. So können die Lesegeräte die darauf verzeichneten Daten leichter erfassen. Die Etiketten eignen sich für alle Arten von Paletten und bieten sich insbesondere für Produkte an, die Flüssigkeit oder Metall enthalten.



Folierstation

DHL bietet Konsumgüterherstellern einen neuen Service: Anhand einer detaillierten Packliste des Auftraggebers für die zu kommissionierende Lieferung stellen Logistik-Mitarbeiter einzelne Kartons auf einer Palette zusammen und versehen sie mit RFID-Transpondern. In der Folierstation wird die Palette anschließend mit Schumpffolie überzogen und mit einem entsprechenden Transponder ausgerüstet.



RFID KOMPAKT



>> Schnelleres Fluggepäck

Die International Air Transport Association (IATA) setzt bei der Gepäck-Logistik auf RFID-Technologie. Funkchips sollen die bislang genutzten Barcodes auf den Gepäckstück-Etiketten ablösen. Auf diese Weise kann das Service-Personal fehlgeleitetes Gepäck schneller ausfindig machen und an den korrekten Zielort befördern. Der Verband verspricht sich von der Umstellung auf RFID Einsparungen in Höhe von 760 Millionen US-Dollar. Bis Ende 2005 wollen sich die IATA-Mitglieder auf einen gemeinsamen Standard für RFID-Etiketten einigen.

>> Der Ball ist rund und funkt

Der Sportartikelhersteller Adidas hat gemeinsam mit der Cairos AG und dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen einen Fußball mit integriertem RFID-Transponder entwickelt. Lesegeräte am Spielfeldrand registrieren bei strittigen Entscheidungen, ob der so genannte „Smartball“ hinter der Tor- beziehungsweise Seitenlinie war oder nicht. Erste Tests unter Wettbewerbsbedingungen bei der U17-Weltmeisterschaft in Peru im Oktober verliefen erfolgreich. Im Dezember will der Fußballverband FIFA das System erneut testen. Die Regelkommission entscheidet dann im März 2006, ob der Ball bei der WM in Deutschland zum Einsatz kommen kann.

>> 2,5 Millionen Euro für RFID-Etiketten

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Entwicklung von RFID-Etiketten für die Logistik. Bis zum Jahr 2008 stellt das BMBF rund 2,5 Millionen Euro bereit. An dem Projekt „SmartPack“ ist unter anderem Philips Semiconductors beteiligt. Die Projekt-Partner suchen nach Möglichkeiten, RFID-Etiketten in Verpackungen zu integrieren. Der Einsatz der Smart-Pack-Technologie ist grundsätzlich auch auf Produkten möglich. Denkbar ist beispielsweise eine intelligente Mikrowelle, die Kochzeit und -temperatur einem RFID-Chip entnimmt, der in die Verpackung integriert ist.

>> OECD-Veranstaltung zu RFID

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat Anfang Oktober in Paris ein internationales Forum für Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden ausgerichtet. Die Themen: RFID sowie Anwendungsmöglichkeiten und politische Implikationen der Technologie. Gastgeber war das „Committee for Information, Computer and Communication Policy“, eine Unterabteilung der OECD. Im Rahmen der Veranstaltung stellte die Professorin Claudia Loebbecke von der Universität Köln auch den Einsatz von RFID bei der METRO Group vor.

>> METRO Group goes CeBIT

Im März 2006 wird die METRO Group erstmals auf der weltgrößten Messe für Informationstechnologie und Telekommunikation CeBIT in Hannover vertreten sein. Auf dem Stand der METRO Group Future Store Initiative präsentiert das Handelsunternehmen seine Visionen für die Zukunft des Handels einem internationalen, branchenübergreifenden Publikum. Im Mittelpunkt des Messeauftritts in Halle 6 steht das Thema RFID. In diesem Jahr besuchten rund eine halbe Million Gäste die CeBIT, mehr als ein Viertel von ihnen reiste aus dem Ausland an.

>> Rewe wirbt für RFID

Mitte September lud die Rewe-Gruppe 180 ausgewählte Lieferanten zu einem Innovationsforum nach Köln ein. Der drittgrößte Handelskonzern in Deutschland möchte Industrieunternehmen für den Einsatz der RFID-Technologie gewinnen. Auf der Veranstaltung informierte Rewe die Teilnehmer über die Funktionsweise der Technologie und stellte unter anderem vor, wie RFID Wareneingangsprozesse vereinfacht. IT- und Logistikpartner wie SAP, IBM, Feig und Sato präsentierten ebenfalls ihre RFID-Lösungen – Partner, mit denen auch die METRO Group zusammenarbeitet.

>> RFID in Stapelfahrzeugen

In den Distributionszentren Essen und Sarstedt verwendet die METRO Group mit RFID-Technologie ausgerüstete Gabelstapler. Die Fahrzeuge helfen dabei, Fehler bei der Warenverräumung zu vermeiden. Die Prototypen sind mit exklusiv für das Handelsunternehmen entwickelten RFID-Antennen und -Lesegeräten sowie einer speziellen Software ausgestattet. Diese ist an das Lagerverwaltungssystem angebunden – eine einmalige Lösung, die individuell auf die hohen Anforderungen der METRO Group zugeschnitten wurde. An dem Projekt haben die Technologiepartner Intermec, Kathrein und Siemens mitgewirkt.

„RFID WIRD ZWISCHEN DER REALEN UND DER VIRTUELLEN WELT VERMITTELN.“

> Interview mit Professor Dr. Friedemann Mattern

Einer der wichtigsten Trends in der Informations-Technologie ist derzeit das so genannte Ubiquitous Computing: Vielen Forschern zufolge wird es bald überall kleinste, kaum wahrnehmbare Computer geben, die mit den Alltagsgegenständen quasi verschmolzen sind. Friedemann Mattern, Professor für Informatik an der ETH Zürich und Mitgründer des M-Labs in St. Gallen, eines von weltweit sieben Auto-ID-Labs, forscht seit Jahren zu diesem Thema. Die Redaktion sprach mit ihm über Vorteile und Zukunftsperspektiven des Ubiquitous Computings.



Herr Mattern, was nützt es, immer mehr Gegenstände mit Mikroprozessoren und Sensoren auszustatten?

Ein zentraler Vorteil ist, dass solche „intelligenten“ Gegenstände miteinander kommunizieren und oft wissen, wo sie sich gerade befinden. Dadurch schaffen sie Mehrwert – im kommerziellen wie im privaten Bereich. Langfristig erwarten wir sogar eine Art „Internet der Dinge“, das gewaltige Auswirkungen auf viele Lebensbereiche haben dürfte.

Was hat Ubiquitous Computing mit RFID zu tun?

RFID ist eine der ersten Basistechnologien des Ubiquitous Computings. Zunächst ist damit zwar nur die Fernidentifikation von Dingen möglich. Aber kennt man die Identität eines Gegenstands, kann man über das Mobilfunknetz oder das Internet automatisch weitere Informationen einholen. Oder auch Dienste anbieten, die zu diesem Objekt und seinem aktuellen Kontext passen. Gleichzeitig zeigt uns RFID in musterhafter Weise, dass Computertechnik heute schon wirklich klein und billig sein kann – in nächster Zeit dürfen wir noch viel leistungsfähigere, kleinere und gleichzeitig preiswertere Computertechnik erwarten!

In welchen Branchen sehen Sie das größte Potenzial für RFID-basierte Dienstleistungen und Anwendungen?

Kurzfristig werden die Optimierung und die Automatisierung von Prozessen in der Lieferkette im Vordergrund stehen. Bei diesen Anwendungen ist die notwendige Infrastruktur an RFID-Transpondern und -Lesegeräten noch überschaubar. Das Anbringen von Transpondern auf Einzelartikeln wird sich vor allem in den Branchen durchsetzen, wo man es mit hochwertigen Produkten zu tun hat. Transponder auf Elektronikgütern zum Beispiel können als Kaufnachweis dienen. Auch auf Medikamentenverpackungen wird es Transponder geben: Dort können sie dabei helfen, Fälschungen zu erkennen.

Und auf längere Sicht gesehen?

Langfristig sehe ich die RFID-Technik als Vermittler zwischen der realen und der virtuellen Welt; sie wird zur Grundlage ganz neuer Dienstleistungen. Die Konsumenten profitieren davon allerdings erst, wenn RFID-Lesegeräte in Handys eingebaut und darauf aufbauend überall nutzbare Services angeboten werden. Die Technik dafür ist

schon bald verfügbar, die von Nokia und Sony propagierte „Near Field Communication“-Technik hat hier eine Vorreiterrolle.

Wirtschaft und Forschung arbeiten beim Thema RFID eng zusammen. Wo geht hier der Trend hin?

Der derzeitige RFID-Boom ist nicht zuletzt das Resultat einer sehr erfolgreichen Zusammenarbeit von Wirtschaft und Forschung: Das Auto-ID Center am Massachusetts Institute of Technology legte dabei mit der EPC-Technologie den Grundstein für den großflächigen Einsatz der RFID-Technik. Daran waren ja auch die METRO Group und andere Handelsunternehmen beteiligt. Diese Art der Zusammenarbeit sollte man in Zukunft weiter fördern. Dabei sehe ich großes Potenzial für die Entwicklung von Anwendungsszenarien, von denen insbesondere der Endkunde profitiert. Wie die softwaretechnische Infrastruktur eines umfassenden „Internets der Dinge“ einmal aussehen wird, weiß heute aber noch niemand genau. Für Forschungen in einem solch frühen Stadium sind die Universitäten prädestiniert. Sie können unabhängig vom unmittelbaren Erfolgsdruck auch unkonventionelle Wege ausprobieren.

Was finden Sie als Wissenschaftler denn am spannendsten an all den Möglichkeiten, die RFID bietet?

Die Frage, was passiert, wenn bald die Endkunden den Nutzen von RFID für sich selbst entdecken. Soll die Infrastruktur „offen“ genug sein, damit Verbraucher im Supermarkt zum Beispiel eine Allergiewarnung zu einem Produkt bekommen können? Und wo werden dann die diversen Daten gehalten? Läuft die Entwicklung tatsächlich in Richtung eines „Internets der Dinge“, dann brauchen wir anstelle eher klassischer, zentraler Strukturen vielleicht stärker verteilte und föderative Systemarchitekturen. Und natürlich sollten die RFID-Infrastrukturen resistent gegen Fehler und robust gegen Manipulationen sein. Darüber hinaus müssen sie vor allem dem Datenschutz gerecht werden. In diesem Bereich gibt es also noch viel zu erforschen!



SIE FRAGEN, WIR ANTWORTEN

Welche Komponenten gehören zum EPCglobal-Netzwerk?

Dem Elektronischen Produktcode (EPC) sind spezielle Informationen zugeordnet, beispielsweise Artikelbezeichnung, Preis, Gewicht und Mindesthaltbarkeitsdatum einer Ware. Diese Angaben sind in Datenbanken hinterlegt. Mithilfe des EPC-Netzwerks kann der Anwender eine Verbindung zwischen EPC und Datenbank herstellen, um die entsprechenden Informationen abzurufen. Das EPC-Netzwerk setzt sich zusammen aus Hardwarekomponenten, also Netzwerkrechnern, RFID-Schreib-Lese-Geräten und Transpondern. Weitere Bestandteile, außer dem EPC selbst:

- Der EPC Information Service (EPCIS) ist eine Anwendung, über die autorisierte Teilnehmer des EPCglobal-Netzwerks auf objekt- und prozessbezogene Informationen zugreifen können. Diese werden idealerweise aus bestehenden Warenwirtschaftssystemen beziehungsweise Datenbanken bereitgestellt.
- Der Object Naming Service (ONS) ermöglicht den Zugriff auf spezifische Informationen. Wird der EPC ausgelesen, liefert der ONS dem Anwender dazu eine Netzadresse. Diese verweist auf die entsprechenden Datenquellen im EPCIS.
- Die Physical Markup Language (PML) beschreibt Produkte in einem für Computer verständlichen Format.

Die METRO Group setzt für die Einführung von RFID das EDI-Nachrichtenformat Despatch Advice (DESADV) mit dem Serial Shipping Container Code (SSCC) voraus. Warum?

Der Elektronische Datenaustausch (EDI – Electronic Data Interchange) gewährleistet, dass Informationen für alle Beteiligten schnell und verlässlich bereitstehen. Die METRO Group und ein Großteil ihrer Industriepartner nutzen EDI, um Geschäftsprozesse zu optimieren. Der gängigste Standard für den Datenaustausch in der Konsumgüterwirtschaft ist EANCOM (Begriff setzt sich zusammen aus EAN und Communications) mit den dazugehörigen

Nachrichtenarten für Transaktionen in der Prozesskette. Insgesamt gibt es 46 international gültige Nachrichtentypen, darunter auch den Despatch Advice (DESADV). Damit kündigt der Hersteller dem Handelsunternehmen Zeitpunkt und Inhalt einer Lieferung an. Die Produkte werden dabei über eine 14-stellige EAN-Standardartikelnummer (GTIN – Global Trade Item Number) identifiziert, der Geschäftspartner über eine 13-stellige internationale Lokationsnummer (GLN – Global Location Number). Der Serial Shipping Container Code (SSCC) ist Bestandteil des EAN-Standards. Er entspricht der Nummer der Versandeinheit. Die METRO Group setzt bei der Einführung von RFID den Nachrichtentyp DESADV voraus, da so ein automatischer Abgleich von vereinnahmten und angekündigten Waren möglich ist.

Welche Technologiepartner können Konsumgüterhersteller bei der Einführung von RFID am besten unterstützen?

Die Zusammenarbeit mit bestimmten Technologiepartnern ist keine Voraussetzung, um an der Einführung von RFID bei der METRO Group teilzunehmen. Das Handelsunternehmen spricht daher auch keine Empfehlung für Anbieter von Hard- und Software aus. Bei der Wahl des passenden Unternehmens sollten die Konsumgüterhersteller darauf achten, dass sie eine flexible Lösung erhalten, die auf ihre Anforderungen zugeschnitten ist. Die IT-Partner der METRO Group Future Store Initiative haben bereits Erfahrungen mit der Einführung der Technologie gemacht und kennen die Anforderungen der METRO Group. Die Namen der Unternehmen und Ansprechpartner stehen auf der Homepage www.future-store.org zur Verfügung. Welche Standards zu erfüllen sind und welchen Anforderungen die Lesegeräte gerecht werden müssen, ist in der Broschüre „Leitlinien für die Einführung von RFID bei der METRO Group“ verzeichnet. Sie kann über die METRO Group RFID Hotline unter der Nummer +49 (0)2 11.68 86-20 04 angefordert werden.

NÄHER AM KUNDEN, ERFOLGREICHER AM MARKT

› Beim 6. ECR D-A-CH Tag informierten sich mehr als 1.000 Besucher über aktuelle Strategien zur Kundenbindung

Cross Docking, Vendor Managed Inventory, Category Management – wie nutzen Unternehmen die Methoden des Efficient Consumer Response (ECR)? Haben sich die mit ECR verbundenen Erwartungen erfüllt? Antworten auf diese Fragen gab der 6. ECR D-A-CH Tag am 6. und 7. September 2005 in Düsseldorf.

Mehr als 1.000 Fachbesucher waren der Einladung des Veranstalters GS1 Germany in das Düsseldorfer Kongresszentrum gefolgt. „Die rege Teilnahme zeigt, wie wichtig das Thema ECR für Handel und Industrie ist“, so Jörg Pretzel, Geschäftsführer GS1 Germany. „Näher am Kunden, erfolgreicher am Markt – ECR im Spannungsfeld zwischen Discountern und Vollsortimentern“ – unter diesem Motto präsentierten sich Unternehmen wie SAP, Wincor Nixdorf, Siemens und IBM sowie die METRO Group Future Store Initiative.



In rund 70 hochkarätig besetzten Vorträgen und Workshops informierten sich die Besucher über den Stand und die weitere Entwicklung von ECR. „Angesichts sich immer schneller wandelnder Kundenerwartungen gewinnt ECR zunehmend an Bedeutung“, so Dieter Licht,



Nachgefragt: Olaf Schenkel, Bereichsleiter Füllbetriebe und Logistik bei der Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG

Immer mehr Getränkehersteller nutzen RFID-Technologie. Wie setzen Sie RFID in Ihrem Lagermanagement ein?

Wir verladen täglich 10.000 Paletten Vollgut, die von 30 Gabelstaplern bewegt werden. Ein ausgesprochenes Massengeschäft, bei dem es auf Effizienz und Präzision ankommt. Um einen

optimalen Warenfluss zu gewährleisten, haben wir an allen strategisch wichtigen Punkten im Lager RFID-Transponder in den Boden eingelassen. Die Gabelstapler sind mit RFID-Antennen und Bildschirmen ausgerüstet. Bei der Aufnahme einer Palette scannt der Stapler zunächst den Barcode der Palette. Sobald das Fahrzeug mit seiner Fracht über einen der Smart Chips fährt, sendet dieser ein Signal. Das System registriert unmittelbar, wo sich die Ware gerade befindet. So haben die Mitarbeiter stets den genauen Überblick über die Warenbewegungen.

Wie verlief die Einführung der Technologie bei Gerolsteiner Brunnen?

Vor der Einführung von RFID im April 2005 haben wir die Technik auf Herz und Nieren geprüft. Die im Boden versenkten Transponder wurden zugekittet, mit Wasser überschüttet und mit Schnee und Eis bedeckt. Vom Ergebnis waren wir überrascht: Die Technik unseres Münchener IT-Partners Indyon hat auf Anhieb perfekt funktioniert. Die Leserate beträgt 100 Prozent. Und was uns besonders freut: Auch die Staplerfahrer sind begeistert von der Technik.

Worin liegen die Vorteile von RFID?

Unser vorrangiges Ziel war, die EU-Verordnung 178/2002 zur Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln effizient umzusetzen. Dank RFID können wir den Weg der einzelnen Chargen heute lückenlos dokumentieren. Im Vergleich zum Scanning per Hand sparen wir dabei jährlich rund eine viertel Million Euro. Aber RFID kann noch mehr: Wir wollen künftig den Warenfluss in der Prozesskette weiter verbessern. Hier arbeiten wir eng mit der METRO Group zusammen.

STIMMEN AUS DER BRANCHE

Bereichsleiter ECR der METRO Group. Für Harald Lutz, Geschäftsführer Vertrieb der Nestlé Deutschland AG, kommt es vor allem darauf an, die ECR-Strategie den verschiedenen Vertriebsformaten anzupassen. „Nestlé definiert seine Warenkategorien je nach Vertriebsschiene unterschiedlich – so entwickeln wir für Discounter andere Sortimente als für Warenhäuser. Auch Werbeaktionen schneiden wir auf die Bedingungen des jeweiligen Handelssegments zu.“

Erfahrungen und Best Practices zum Start mit RFID – bei diesem Thema standen die METRO Group, Gerolsteiner und die Unternehmensberatung Kurt Salmon Associates gemeinsam Rede und Antwort. „Für RFID-Projekte gelten einige Erfolgsfaktoren, die jedes Unternehmen beachten sollte. Im Wesentlichen geht es um das Einhalten von Standards, die sorgfältige Auswahl von Technologieanbietern und die Erarbeitung eines detaillierten Plans zur Einführung der Technologie“, betonte Dr. Gerd Wolfram, Geschäftsführer MGI METRO Group Information Technology.

Für besondere Aufmerksamkeit auf dem 6. ECR D-A-CH Tag sorgte die METRO Group Future Store Initiative Lounge. Im Mittelpunkt standen neun Exponate, darunter der Intelligente Einkaufswagen, die Intelligente Umkleidekabine und der Intelligente Kühlschrank. Die zahlreichen Besucher konnten sich überzeugen, wie zukunftsweisende Technik Kundenberatung und -service verbessert. Die Lounge bot optimale Arbeitsbedingungen und war ein beliebter Treffpunkt für Geschäftspartner. Darüber hinaus stellte die MGB METRO Group Buying auf einem eigenen Stand das neue Lieferantenportal Metro Link vor. Die Online-Plattform gewährt den Partnern des Handelsunternehmens unter anderem Zugriff auf tagesaktuelle Bestandsdaten und bündelt vielfältige Software-Applikationen – wie zum Beispiel Programme für das Management von Warengruppen und Eigenmarken.

Insgesamt zog Jörg Pretzel eine positive Bilanz der Veranstaltung: „Der 6. ECR D-A-CH Tag war ein voller Erfolg. Ich freue mich schon auf den nächsten Termin am 28. und 29. September 2006 in München.“



Holger Klug



[Senior Sales Consultant, Business Development Manager
Sensor-based Services, Oracle Deutschland GmbH]

Die RFID-Technologie wird für die moderne Logistik immer wichtiger. Welche Rolle spielen dabei leistungsfähige IT-Systeme und Software?

Im Rahmen von Pilotprojekten hat man bisher vor allem die Leistungsfähigkeit von Hardware-Komponenten wie Lesegeräten und Transpondern in den Vordergrund gestellt. Da diese zunehmend standardisiert sind, kommt nun der Software eine wachsende Bedeutung zu – und zwar im Sinne einer Integration in bestehende Logistikanwendungen. Es gilt, eine Brücke zwischen der RFID-Technologie und der „klassischen“ IT-Welt zu schlagen. Dabei muss es gelingen, einheitliche Plattformen zu realisieren und die Integrationskosten zu minimieren. Nur so werden die Unternehmen nachhaltig von den Informationen profitieren, die sie mithilfe von RFID gewinnen.

Immer mehr Unternehmen planen, RFID in ihre Prozesse zu integrieren. Was müssen sie dabei beachten?

Richtig, aktuell tätigen viele Firmen erste Investitionen. Dabei ist es wichtig, mit kleinen, aber langfristig nutzbaren, ausbaufähigen Lösungen zu beginnen. Jedes Unternehmen muss mittel- bis langfristig folgende Frage klären: Welche EDV-Architektur und -Plattform ist am besten geeignet, um die strategischen, finanziellen und organisatorischen Ziele zu erreichen, die mit der RFID-Einführung verfolgt werden? Darüber hinaus gilt: Einheitliche, integrierte Plattformen müssen robust und zugleich flexibel sein.

Welche Lösungen existieren, um die Einführung von RFID zu erleichtern?

Zum einen gibt es Komplettangebote mit einem bestimmten Leistungsumfang zu festen Preisen. Zum anderen können Unternehmen auf Basis von Software-Komponenten verschiedener Hersteller individuelle Implementierungen vornehmen. Oracle bietet beide Möglichkeiten an. Unsere Komplettlösung haben wir insbesondere vor dem Hintergrund der RFID-Einführung bei der METRO Group entwickelt.

MESSEN UND KONGRESSE

ECR live! Category Management

2. bis 3. November 2005 _ Köln

Die Bedeutung von Category Management wächst. In Workshops und Vorträgen können die Teilnehmer der zweitägigen Veranstaltung Anregungen sammeln, wie sich das Konzept im eigenen Unternehmen anwenden lässt. Dieter Licht, Bereichsleiter ECR bei der METRO Group, berichtet über Category Management im Extranet.

GS1 Germany

www.gs1-germany.de/content/produkte/event/ecr_live

D21-Jahreskongress

8. November 2005 _ Stuttgart

Die Initiative D21 ist Europas größte Partnerschaft zwischen Politik und Wirtschaft. Ziel des Netzwerks ist, durch bessere Bildung, Qualifikation und Innovationsfähigkeit wirtschaftliches Wachstum zu fördern und Arbeitsplätze zu sichern. Im Mittelpunkt der Projekte stehen Informations- und Kommunikationstechnologien. Die Themen des D21-Jahreskongresses 2005 sind unter anderem „Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit“, „IT im Gesundheitswesen“ und „E-Government: Sicherheit und Vertrauen im Internet“.

Initiative D21

www.initiatived21.de/kongress2005

RFID-Tagung

11. November 2005 _ Stuttgart

Unter dem Motto „Rechnen Sie mit RFID!“ lädt GS1 Germany zur RFID-Tagung nach Stuttgart. Referenten gehen auf die Frage ein, welche Kosten auf Unternehmen bei der RFID-Einführung zukommen. Bei Simulations-Workshops werden unterschiedliche Aspekte für die Prozesskostenermittlung durchgespielt.

GS1 Germany

www.gs1-germany.de/content/e39/e53/e499/e294/rfid_tagung/programm

Handelsblatt-Tagung RFID

23. bis 24. November 2005 _ Düsseldorf

Auf der zweiten Handelsblatt-Tagung RFID informieren internationale Experten über den aktuellen Diskussionsstand zur Radiofrequenz-Identifikation. Zu den Referenten gehören Prof. Dr. Sanjay Sarma (MIT Massachusetts Institute of Technology), Prof. Dr. Klaus Heinrich (SAP) und Tony Taylor (EPCglobal). Themenschwerpunkte der Veranstaltung sind die wirtschaftlichen Einsatzgebiete, die konkrete Umsetzung und künftige Potenziale von RFID. Am Nachmittag des zweiten Veranstaltungstags besteht die Möglichkeit, das METRO Group RFID Innovation Center in Neuss zu besuchen.

Handelsblatt-Veranstaltungen

www.handelsblatt.com/veranstaltungen

PLENUM

Technologieplattform für engere Zusammenarbeit

Im September haben europäische Unternehmen aus den Branchen IT, Automobil, Luftfahrt, Handel und Logistik in Brüssel die European Technology Platform On Smart Systems Integration (EPOSS) gegründet. Ziel ist, die Forschung auf dem Gebiet der so genannten intelligenten Systeme voranzutreiben und mögliche Anwendungsszenarien zu erstellen. Danach sollen Objekte künftig mithilfe von Technologien wie RFID eigenständig mit ihrer Umgebung kommunizieren können. EPOSS gliedert sich in mehrere Arbeitsgruppen zu Themen wie Automobil, Luftfahrt und RFID/Logistik, um unter anderem Vorschläge für eine europaweite Harmonisierung von Standards zu entwickeln. Die



Gründungsmitglieder der Plattform, darunter Siemens, die European Aeronautic Defence and Space Company (EADS), Fiat, Infineon Technologies, Deutsche Post World Net und die METRO Group, sehen in den neuen Technologien wichtige Chancen für die gesamte europäische Wirtschaft. Vor diesem Hintergrund will EPOSS das Innovationspotenzial von intelligenten Systemen aufzeigen und den Dialog mit Interessenvertretern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft suchen. Dabei stimmt sich EPOSS stets eng mit EPCglobal ab. Thema eines ersten Treffens mit Viviane Reding, der EU-Kommissarin für Informationsgesellschaft und Medien: die Ziele und die weitere Arbeit von EPOSS.

KÖNIGSWEG KOOPERATION

> Die Global Commerce Initiative (GCI) und die IBM Business Consulting Services haben eine neue Studie vorgelegt: „EPC: A Shared Vision for Transforming Business Processes“

In den vergangenen zwei Jahren gab es deutliche Fortschritte bei der Einführung der EPC-Technologie, so die aktuelle Studie. Erfolgsbeispiele seien der neue Standard „EPC Class 1/Generation 2“ für RFID-Transponder und die zunehmende Nutzung des Elektronischen Produktcodes in der Konsumgüterbranche weltweit. Der Bericht entstand unter der Mitarbeit von 20 Top-Managern international führender Industrie- und Handelsunternehmen. Die Autoren untersuchen die Potenziale der EPC-Technologie, geben Empfehlungen zu ihrer Einführung und beschreiben Umsetzungsszenarien. Im Mittelpunkt der Analyse stehen dabei die logistischen Einheiten Karton und Palette sowie die Kernprozesse entlang der gesamten Lieferkette – vom Hersteller bis zum Point of Sale. Mit der Untersuchung knüpft die Global Commerce Initiative (GCI) an die „EPC Roadmap“ an, die sie im Jahr 2003 veröffentlichte.

Anwender sehen hohen Nutzen

Nach den Ergebnissen des aktuellen Berichts erwarten führende Anwender in Handel und Industrie folgende kurz- bis mittelfristige Vorteile einer forcierten Einführung der EPC-Technologie:

- Höhere Abverkäufe durch eine verbesserte Warenverfügbarkeit
- Optimierte Lagerhaltung
- Steigerung der Arbeitsproduktivität in den Märkten und Distributionszentren
- Reduzierung von administrativen Kosten und Post-Sale-Transaktionen wie Reklamationen

Um diese Potenziale vollständig auszuschöpfen, müssten Handel und Industrie intensiver kooperieren, einen technologischen Wandel vollziehen sowie ihre internen und firmenübergreifenden Geschäftsabläufe optimieren. „Der erfolgreiche Einsatz der EPC-Technologie erfordert eine neue Art der Zusammenarbeit zwischen den Handelspartnern, bei der ein freier und sicherer Informationsfluss auf der Basis von Standards gewährleistet ist“, so Zygmunt Mierdorf, Mitglied des Vorstands der METRO Group und Co-Chairman der Steering Group der GCI, zu den Ergebnissen



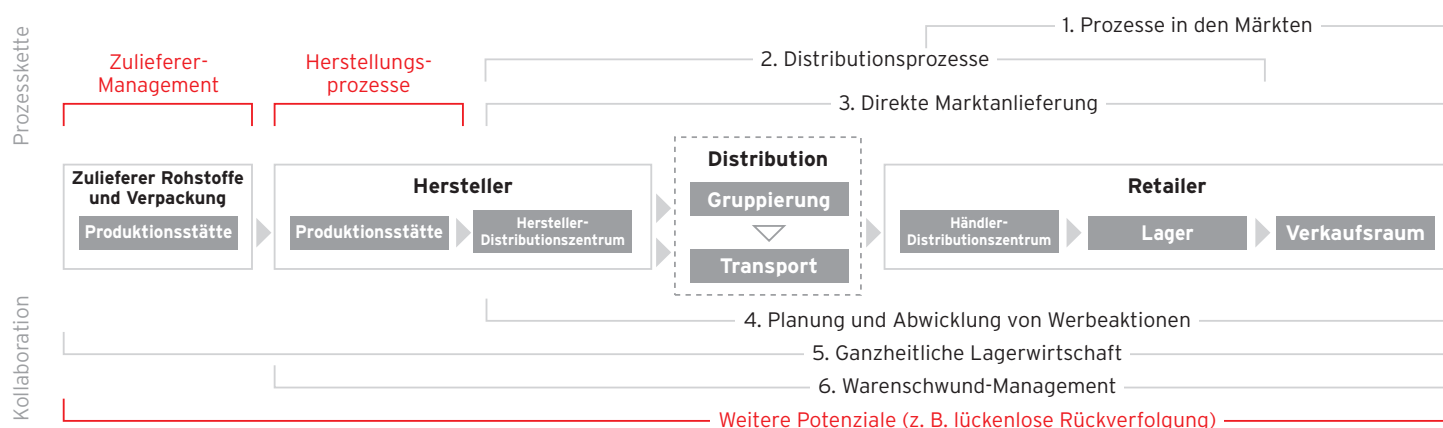
Die Studie kann auf Englisch unter www-1.ibm.com/services/uk/igs/pdf/epc-a-shared-vision.pdf heruntergeladen werden.

der Studie. „Der Einsatz der Technologie alleine ist nicht genug, auch Geschäftsprozesse müssen sich ändern.“

Erfolgsfaktor Standardisierung

Die weitere Verbreitung der EPC-Technologie bezeichnet der Bericht als „work in progress“, für die die Autoren konkrete Handlungsempfehlungen geben: So wird Einzelunternehmern beispielsweise geraten, die „EPC-Vision“ intern zu kommunizieren, funktionsübergreifende Teams zu bilden sowie in Organisationen wie EPCglobal mitzuarbeiten. Zudem sei die Global Data Synchronization (GDS) eine Voraussetzung für die EPC-Nutzung, also die Verwendung von Daten auf der Basis weltweit einheitlicher Standards. Im Anhang findet sich ein Business Case, der eine Übersicht über Nutzen und Kosten der EPC-Einführung gibt – unter besonderem Bezug auf die Faktoren Arbeitsproduktivität und Warenverfügbarkeit im Regal.

Chancen für den Einsatz von EPC-Technologie entlang der Prozesskette



Quelle: IBM Business Consulting Services/GCI 2005

— Aktuell — Zukünftig

LESENSWERT

> Die METRO Group und RFID

Was steckt hinter den vier Buchstaben RFID? Die überarbeitete und erweiterte Ausgabe der Broschüre „Die METRO Group und RFID – Informationen zur neuen Technologie des Handels“ erklärt, wie Radiofrequenz-Identifikation funktioniert und in welchen Branchen sie eingesetzt wird. Es wird dargestellt, welche Rolle RFID derzeit bei der METRO Group spielt und welche Vorteile sich für Industrie, Kunden und Handel aus der Technologie ergeben. Zwei neue Kapitel bieten dem Leser zusätzlichen Service: Lieferanten erhalten einen Überblick, wie die METRO Group sie bei der Einführung von RFID unterstützt. Außerdem werden künftige Potenziale von RFID aufgezeigt.

Die 20-seitige Broschüre „Die METRO Group und RFID“ ist in Deutsch und Englisch erhältlich und kann über die METRO Group RFID Hotline bestellt werden.



Telefon +49 (0)2 11.68 86-20 04
 Telefax +49 (0)2 11.68 86-4 90-60 04
 E-Mail rfid@metro.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

METRO AG > Petra Rob, Antonia Voerste
 Schlüterstraße 1 > 40235 Düsseldorf

KONZEPTION, REDAKTION UND GESTALTUNG

Pleon Kohtes Klewes GmbH, Düsseldorf

FOTOS

dpa, ETH Zürich, Gerolsteiner Brunnen, METRO AG, Oracle

> RFID Sourcebook



Sandip Lahiri

IBM Press

Ein Mix aus Theorie und Praxis – so lässt sich das Buch von Sandip Lahiri kurz beschreiben. Der Spezialist für RFID-Systemlösungen führt in den ersten Kapiteln des „RFID Sourcebook“ in die theoretischen Grundlagen der RFID-Technologie ein. Er erklärt unter anderem, welche Systembausteine für die Einführung von RFID notwendig sind, und vergleicht den Barcode mit der Radiofrequenz-Identifikation. Der zweite Teil des Buchs gibt konkrete Hilfestellung, was Unternehmen bei der Integration von RFID beachten müssen. Wie können die Potenziale der Technologie für den eigenen Betrieb bewertet werden? Warum ist es so wichtig, eine Strategie zu haben? Welche Bedeutung haben Standards? Nur drei von zahlreichen Fragen, die Unternehmen bei ihren Entscheidungen berücksichtigen sollten. Der Autor arbeitet bei IBM Global Services als RFID Solution Architect, hat internationale RFID-Projekte begleitet und führt weltweit Schulungen zum Thema RFID durch. Basierend auf seinen Erfahrungen, gibt Lahiri zum Abschluss Tipps, wie eventuell auftretende Hürden sicher gemeistert werden können.