

# RFID



## Liebe Leserinnen und Leser,

Waschmittel, Haarshampoo oder Flüssigreiniger – bisher scheiterten RFID-Transponder und -Lesegeräte an Objekten mit flüssigem Inhalt. Auch die fehlerfreie Erfassung mehrerer Chips zur selben Zeit stellte die Hardware häufig vor Probleme. Die neue Transponder-Generation EPCglobal Class 1/Gen. 2 meistert solche Hürden spielend. In unserer Titelseite erfahren Sie mehr über die Vorteile von EPCglobal Class 1/Gen. 2 und die Einführung des neuen Standards bei der METRO Group.

RFID bringt nicht nur Großunternehmen Vorteile. Auch der Mittelstand beschäftigt sich mit dem Thema. Unternehmensberater sagen voraus, dass mittelständische Unternehmen künftig verstärkt in RFID investieren werden. Es gelte, Versäumtes nachzuholen und den Anschluss an technische Standards nicht zu verpassen. Jörg Glaser, Geschäftsführer Organisation und IT im Zentralverband Gewerblicher Verbundgruppen e. V., nimmt im Interview Stellung zu dieser These.



Auch international ist die RFID-Technologie ein zentrales Thema. Unser Hintergrundbericht widmet sich einem aktuellen Pilotprojekt der METRO Group: Advanced Logistics Asia. Weltweit setzt die METRO Group die Technologie in enger Zusammenarbeit mit lokalen Lieferanten in China ein. Einzelheiten dazu erfahren Sie übrigens auch auf der China Chain Store Expo vom 2. bis zum 4. November 2006 in Peking. Dort präsentiert sich die METRO Group Future Store Initiative gemeinsam mit Metro Cash & Carry China.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen  
Ihr

Zygmunt Mierdorf  
Mitglied des Vorstands der METRO Group

**Titelthema** > METRO Group setzt auf die zweite Generation S. 02 | **News** S. 05  
**Interview** > Jörg Glaser, Zentralverband Gewerblicher Verbundgruppen e. V.: „Alle müssen profitieren.“ S. 06  
**Fragen und Antworten** S. 07 | **Hintergrund** > Von Hongkong nach Unna 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



## METRO GROUP SETZT AUF DIE ZWEITE GENERATION

AM 1. JULI 2006 HAT DAS UNTERNEHMEN AUF DEN NEUEN TRANSPONDER-STANDARD EPCGLOBAL CLASS 1/GEN. 2 UMGESTELLT. Die neue Generation bietet zahlreiche Vorteile und ermöglicht es, RFID auch auf Kartonebene anzuwenden. Das testet die METRO Group seit August dieses Jahres im Praxisbetrieb. Darüber hinaus erprobt das Unternehmen im RFID Innovation Center künftige Einsatzmöglichkeiten des neuen Standards.

„Gen. 2 hat schon jetzt unsere Erwartungen übertroffen“, sagt Philipp Blome, bei der MGI METRO Group Information Technology zuständig für RFID Pilots & Trials. „Wir erzielen hervorragende Leseraten – auch bei schwierigen Materialien.“ Dazu gehören insbesondere Objekte mit flüssigem Inhalt wie Waschmittel oder Haarshampoo. Auch CDs lassen sich mit Gen.-2-Transpondern zuverlässig erfassen. „Die Chips der zweiten Generation nutzen die Oberfläche der Scheiben zur Unterstützung der Antenne. Sie verstärkt das Antennensignal – so lassen sich optimale Leseergebnisse erzielen“, erläutert der Experte. Schwierigkeiten bereiten nach wie vor Objekte mit metallischer Oberfläche. So reflektiert die Metallfolie in Schokoladenverpackungen die Funkwellen. An einer praktikablen Lösung für diese Herausforderung wird derzeit gearbeitet.

### Effizient und günstig

Kennzeichnend für die neue Generation sind hauptsächlich zwei Faktoren: die größere Sensitivität der Hardware und der schnellere Datenaustausch zwischen Transpondern und Lesegeräten. Die größere Sensitivität von Chips und Lesegeräten bewirkt, dass auch sehr schwache Signale ausgetauscht werden können. Dank dieser Verbesserung funktioniert RFID nun auch bei Produkten mit flüssigem Inhalt. „Paletten mit Duschgel oder Weichspüler können nun ebenso eindeutig erfasst werden, wie Produkte aus festen Materialien“, sagt Blome. „Früher verschluckte die Flüssigkeit das Funksignal. Das kann mit dem neuen Standard nicht mehr passieren.“ Ein weiterer Pluspunkt: Der raschere Informationsfluss zwischen Chip und Lesegerät erleichtert die Pulkerfassung – bis zu

### RFID bei der METRO Group

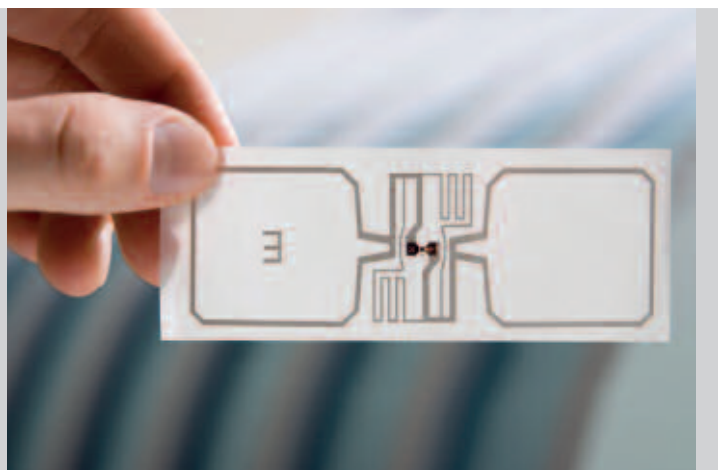
**Juli 2003:** Start der RFID-Testphase im METRO Group Future Store in Rheinberg bei Düsseldorf

**Juli 2004:** Eröffnung des METRO Group RFID Innovation Centers in Neuss

**November 2004:** Start der RFID-Einführung in ausgewählten Lägern und Märkten der Vertriebsmarken Metro Cash & Carry, Real und Galeria Kaufhof. Die beteiligten Lieferanten stellen ihre Paletten für die METRO Group mit RFID-Transpondern aus.

**Juli 2006:** Einführung des neuen Transponder-Standards EPC-global Class 1/Gen. 2

**August 2006:** Einsatz von RFID auf Verkaufskartons bei Real und im METRO Group Future Store





Seite 2: Testweise statten ausgewählte Hersteller ihre Verkaufskartons mit RFID-Chips aus.

Seite 3: Die neuen UHF-Transponder lassen sich problemlos erfassen.

300 Transponder lassen sich gleichzeitig registrieren. Der bisherige Standard schaffte parallel maximal 60 Stück. „Wir können nun beispielsweise Lieferungen von mehreren hundert T-Shirts in kürzester Zeit fehlerfrei in unseren Systemen verbuchen.“ Auch die Kosten sprechen für die neue Generation. Mit Gen. 2 hat EPCglobal den ersten weltweit gültigen RFID-Standard entwickelt. Die globale Nachfrage dämpft die Preisentwicklung. Bei einer Menge von einer Million Transpondern liegt der Stückpreis derzeit bei 7,9 Cent. Experten sagen für die kommenden Jahre weitere deutliche Preis-senkungen voraus.

#### **Gute Leseraten bei Paletten, Kartons und Artikeln**

Vor dem Praxisstart testete die METRO Group Gen. 2 im Innovation Center auf Herz und Nieren. In der RFID-Testplattform der METRO Group hat die neue Generation ihre Leistungsfähigkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Ob Mischpaletten mit Seife, Waschmittel und Duschgel oder sortenreine Paletten mit Haarshampoo – Leseraten von bis zu 99 Prozent sind die Regel bei der Vereinnahmung von Flüssigware. Der Einsatz von Gen. 2 beschränkt sich jedoch nicht auf Paletten. Mit den leistungsfähigen UHF-Transpondern lassen sich auch Verkaufskartons und einzelne Artikel problemlos erfassen. Ein immenser Fortschritt – denn bisher erforderten unterschiedliche Distanzen zwischen Chip und Lesegerät verschiedene Frequenzbereiche. Größere Entfernungen beispielsweise bei der Vereinnahmung von Paletten im Wareneingang ließen sich nur mit UHF-Transpondern überwinden. Kürzere Distanzen, etwa bei der Erfassung einzelner Artikel im Intelligenten Regal, erforderten Transponder im HF-Bereich. Um RFID auf Paletten-, Karton- und Produktebene nutzen zu können, hätten die Anwender parallel mit zwei verschiedenen Chipvarianten arbeiten müssen. Eine wenig praktikable und teure Lösung. Im METRO Group RFID Innovation Center zeigen die UHF-Chips der neuen Generation, dass sie auch für den Nahbereich bestens geeignet sind: An der Kasse oder am Intelligenten Regal lassen sich Artikel mit Transpondern in Sekundenschnelle erfassen. Auch das Registrieren von Verkaufskartons im simulierten Lagerbereich funktioniert problemlos.

#### **Schulungstermine im EECC**

Das European EPC Competence Center (EECC) bietet regelmäßig Schulungen im Umgang mit RFID an. Das Angebot besteht aus drei Modulen, die sich an jeweils unterschiedliche Zielgruppen wenden.

##### **Modul I - Grundlagen RFID und EPC**

Termin: 28. November 2006

Zielgruppe: RFID-Einsteiger

Kosten: 595 € pro Person zuzüglich Mehrwertsteuer

Maximal 25 Teilnehmer

##### **Modul II - Einflussfaktoren der erfolgreichen RFID-Einführung**

Termin: 29. November 2006

Zielgruppe: RFID-Fortgeschrittene

Kosten: 595 € pro Person zuzüglich Mehrwertsteuer

Maximal 25 Teilnehmer

##### **Modul III - Expertentraining UHF**

Termin: 30. November 2006

Zielgruppe: RFID-Experten

Kosten: 695 € pro Person zuzüglich Mehrwertsteuer

Maximal 25 Teilnehmer

Interessenten können sich anmelden unter:

Telefon: +49 (0)21 37.92 78 05

E-Mail: [epc@eecc.info](mailto:epc@eecc.info)

Internet: [www.eecc.info](http://www.eecc.info)

### Weltneuheit mit Gen. 2

Das METRO Group RFID Innovation Center gewährt auch einen Blick in die Zukunft. Denn das Handelsunternehmen testet dort, welche Anwendungen sich künftig mit Gen. 2 realisieren lassen. Im Fokus steht eine Weltneuheit: die Intelligente Kleiderstange. Sie arbeitet mit Gen. 2 und einer innovativen Antennentechnologie. Dabei befindet sich die Antenne im Hohlraum der Stange. Sie empfängt die Funk-signale von Blusen oder T-Shirts, die mit RFID-Transpondern der neuen Generation ausgestattet sind. Integrierte Lesegeräte registrieren, wenn ein Kunde ein Kleidungsstück von der Stange nimmt, und senden diese Information an das Warenwirtschaftssystem. Dort wird der Bestand automatisch aktualisiert. So haben die Mitarbeiter stets den Überblick über die gegenwärtige Bestandssituation. Sind nur noch wenige Artikel verfügbar, können sie unmittelbar reagieren und Ware nachräumen.

### Gen. 2 im Einsatz bei der METRO Group

Nach den umfangreichen Tests war es am 1. Juli 2006 so weit: Die METRO Group hat ihre RFID-Prozesse auf den neuen Standard umgestellt. Alle Lieferanten, die sich an der RFID-Einführung beteiligen, liefern ihre Paletten seitdem mit Gen.-2-Transpondern aus. Seit August 2006 testet das Unternehmen zudem den Einsatz auf Verkaufskartons bei Real und im METRO Group Future Store in Rheinberg. Die mit RFID-Transpondern ausgerüsteten Waren sind eindeutig gekennzeichnet. Auf Wunsch lassen sich die Chips schnell und bequem an der Kundeninformation deaktivieren. In Kürze stehen zudem spezielle De-Activatoren bereit. Dort können die Kunden die Chips auf Verkaufskartons unbrauchbar machen. Plakate und Broschüren in den Märkten informieren die Kunden ausführlich über den Einsatz der Technologie. Bei Metro Cash & Carry wird der RFID-Einsatz auf Kartons ebenfalls in Kürze beginnen. Auf Lieferantenseite beteiligen sich Kraft Foods sowie Procter & Gamble. „Die Erfahrungen aus diesem Pilotprojekt helfen uns dabei, Fehler zu erkennen, sie zu reduzieren und so die Prozesse vor Beginn des Roll-outs zu stabilisieren“, erklärt Dr. Gerd Wolfram, Geschäftsführer der MGI METRO Group Information Technology und verantwortlich für die Einführung der Technologie bei dem Handelsunternehmen. „Insgesamt versprechen wir uns von der RFID-Anwendung auf Kartonebene einen noch genaueren Überblick über unsere Bestände und deutlich weniger leere Regale. Davon profitieren alle: unsere Kunden, unsere Partner aus der Konsumgüterindustrie und wir als Händler“, so Dr. Wolfram.



RFID auf Verkaufskartons trägt dazu bei, Ausverkaufssituationen zu minimieren.

Die Anwendung der Gen. 2 und der Einsatz der innovativen Funktechnologie auf Kartonebene bedeutet aber auch eine Umstellung für die Lieferanten. „Wir verstehen es als unsere Aufgabe, den erforderlichen Know-how-Transfer zu unterstützen. Gemeinsam mit GS1 Germany betreiben wir das European EPC Competence Center im METRO Group RFID Innovation Center. Dort bieten wir ein umfassendes Schulungsprogramm und spezielles Equipment für verschiedene Transponder-Tests an“, sagt Dr. Wolfram. Die Industriepartner können den Einsatz der Gen. 2 damit erproben und die Lernkurve deutlich beschleunigen.

# RFID KOMPAKT



## >> Perfekte Mundhygiene dank Smart Chips

Oral-B hat eine elektronische Zahnbürste entwickelt, die sich den individuellen Putzgewohnheiten anpasst und die Reinigungsleistung optimiert. Die Oral-B ProfessionalCare 9500 DLX Triumph identifiziert mittels eines Smart Chips in der Aufsteckbürste den jeweiligen Benutzer und erfasst Putzhäufigkeit und -dauer. Die Intelligente Zahnbürste erinnert an den rechtzeitigen Wechsel des Bürstenkopfs. Außerdem wählt das Gerät automatisch die passende der insgesamt vier Reinigungsstufen.

## >> Nolte Küchen setzt auf RFID

Die Nolte Küchen GmbH & Co. KG hat in der Lagerverwaltung ihres Werks in Löhne die RFID-Technologie eingeführt. Der Hersteller von Einbauküchen hat im Rahmen einer Neuorganisation der Materialfluss-Steuerung zwei RFID-Lesegeräte installiert und alle Paletten mit RFID-Transpondern ausgestattet. Insbesondere der Zeitbedarf für die Materialerfassung ließ sich so reduzieren: Die Beladung der Lkw beispielsweise erfolgt nun dreimal so schnell wie früher.

## >> Vertrauen durch Information

Seit August 2006 ist ein neues Informationsportal zur RFID-Technologie online. Unter [www.rfid-ready.de](http://www.rfid-ready.de) finden Interessierte Daten, Fakten und Praxisbeispiele zu diesem Thema. Ziel des unabhängigen Portals ist es, die Öffentlichkeit über RFID zu informieren. Außerdem hilft es Unternehmen bei der Suche nach dem richtigen Partner und gewährt einen Überblick über die am Markt erhältlichen Lösungen. rfid ready möchte den Nutzen und die Funktionsweise von RFID verständlich machen, um das Vertrauen in die Technologie zu stärken.

## >> Gut verschlossen mit „MyKey 2300“

Das amerikanische Unternehmen GlobalComm hat einen RFID-Schlüssel für die Haustür entwickelt. Anstelle eines Schlosses wird ein kompaktes RFID-Lesegerät angebracht. Auf Knopfdruck verriegelt das System „MyKey 2300“ die Tür. Sie lässt sich von außen nur mit einer RFID-Karte oder per PIN-Code öffnen. Von innen ist die Tür hingegen jederzeit zu öffnen. Der Riegel wird mechanisch gehalten und kann auch bei einer Stromunterbrechung nicht selbstständig aufgehen. Ein weiterer Vorteil ist das automatische Verschlussystem, das die Tür nach drei Sekunden absperrt.

## >> Büroorganisation mit RFID

Die Firma Thax Software hat ein Büromanagement-System entwickelt, das nicht nur die Suche nach Unterlagen erleichtert, sondern auch die Verbindung von Papierakten mit digitalen Dokumenten ermöglicht. Das Prinzip von „Findentity“ ist einfach: Jede Akte wird mit einem RFID-Transponder ausgestattet. Lesegeräte in den Büros erfassen die auf dem Chip hinterlegten Daten und zeigen den Standort des Ordners auf einem Raumplan an. Dank der automatischen Identifikation kann der Benutzer zudem sofort auf alle elektronischen Dokumente der Akte zugreifen.

## >> Mittelstand holt Investitionen nach

Mittelständische Unternehmen werden in den nächsten Jahren verstärkt in die RFID-Technologie investieren. Dies erwarten die Experten von Pierre Audoin Consultants (PAC). Da in den Bereichen IT und Software großer Nachholbedarf herrscht, werden Firmen künftig generell mehr Gelder in diesen Bereichen aufwenden. Im Vordergrund steht dabei die Optimierung der Logistik: Speziell Firmen in Handel und Fertigungsindustrie versprechen sich von RFID einen verbesserten Warenfluss.

## >> Umsatzsteigerung machbar

Jeder zwölfte Artikel, den ein Kunde auf seinem Einkaufszettel notiert hat, ist im Verbrauchermarkt ausverkauft. Der nordamerikanischen Konsumgüterwirtschaft entstehen dadurch jährlich Einbußen von rund 52 Milliarden Euro. Das entspricht 2,6 Prozent des Gesamtumsatzes. Eine Analyse der US-amerikanischen Investmentbank Lehmann Brothers hat gezeigt, dass ein umfassender Einsatz von RFID dazu beitragen kann, Ausverkaufssituationen zu reduzieren. Danach lässt sich der Umsatz mithilfe der Technologie um 0,5 Prozent steigern.

# „ALLE MÜSSEN PROFITIEREN.“

> Interview mit Jörg Glaser, Geschäftsführer im Zentralverband Gewerblicher Verbundgruppen e. V.

Große Handelsunternehmen wie Wal-Mart und die METRO Group sind Vorreiter bei der Einführung der RFID-Technologie. Der Mittelstand hingegen verhielt sich bisher eher abwartend. Die Redaktion sprach mit Jörg Glaser, Geschäftsführer im Zentralverband Gewerblicher Verbundgruppen e. V. Der ZGV vertritt kooperierende mittelständische Unternehmen aus Handel, Handwerk und Dienstleistungsgewerbe. Der Verband unterstützt die überbetriebliche Zusammenarbeit und vereint etwa 180.000 kleinere und mittelständische Firmen in rund 300 Verbundgruppen.

**Unternehmensberater erwarten eine Wende beim Mittelstand: Sie prognostizieren, dass die Unternehmen künftig verstärkt in IT - unter anderem in RFID - investieren werden. Was sagen Sie zu dieser Vorhersage?**

In der Tat hat sich aufgrund konjunktureller Schwierigkeiten in der Vergangenheit in vielen Branchen ein Nachholbedarf ergeben – das gilt zumindest für die mittelständischen Verbundgruppen und deren Anschlusshäuser, die wir vertreten. Ich denke schon, dass die Unternehmen jetzt gezwungen sind, Geld in die Hand zu nehmen, um den Informationsfluss zwischen den Beteiligten einheitlich und lückenlos zu gestalten. Insbesondere gilt es, EDI-Standards einzuführen. Speziell RFID ist beim Mittelstand zurzeit noch nicht angekommen – Ausnahmen sind die großen Lebensmittelkooperationen wie die Rewe Gruppe oder Edeka. Aber alle schauen sehr gespannt auf die RFID-Projekte der großen Konzernunternehmen – vor allem darauf, welche wirtschaftlichen Erfolge die Technologie mit sich bringt. Um RFID nutzen zu können, sind jedoch zunächst einheitliche Datenstandards notwendig. Mit deren Einführung haben mittelständische Unternehmen derzeit noch genug zu tun.

**Das könnte eine Ursache dafür sein, dass der Mittelstand bisher eher zurückhaltend gegenüber RFID ist. Gibt es weitere Gründe?**

Generell haben Konzerne einen Vorteil gegenüber Verbundgruppen: Letztere müssen mehr Überzeugungsarbeit leisten, um Pilotprojekte durchzuführen. In einem Konzern ist das etwas leichter durchzusetzen. Ein weiterer Grund für die bisherige Zurückhaltung: Der Mittelstand ist noch nicht überzeugt, dass sich RFID auch für ihn rechnet. Die Herausforderung ist es, einen Weg zu finden, von dem alle Beteiligten profitieren. Eine ähnliche Situation hatten wir bei der Einführung von EDIFACT erlebt, einem branchenübergreifenden internationalen Standard für den elektronischen Datenaustausch. Etwa seit 1990 haben sich immer wieder Verbundgruppen und Industrie in ZGV-Arbeitskreisen zusammengesetzt. Über die Jahre hat sich ein Prinzip des „Gebens und Nehmens“ entwickelt. Wenn ein Lieferant sagte: „Ich übermittle dir meine Rechnung im elektronischen Nachrichtenformat INVOIC“, dann war die Verbundgruppe auf der anderen Seite bereit, das elektronische Zahlungsavis zu verwenden. Beide Seiten profitieren heute von dieser Entwicklung. Hier hat sich der ECR-Gedanke durchgesetzt.



**Und an diesem Punkt sind wir mit RFID noch nicht angekommen?**

Genau. Unser Ziel muss es jetzt sein, gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Lieferanten investieren zurzeit in eine Technologie, die sie selbst noch nicht ausreichend nutzen. Ich denke, aufgrund einer oft unzureichenden IT-Infrastruktur können sie die Daten noch nicht auswerten, obwohl der Handel sie ihnen zur Verfügung stellt.

**Was empfehlen Sie den Unternehmen, die RFID in ihre Prozesse integrieren möchten?**

Wichtig ist, dass sie den Kontakt zu den derzeitigen Akteuren halten – auf Konzernseite ist das beispielsweise die METRO Group und bei den Food-Kooperationen die Rewe Gruppe. So kann der Mittelstand von den Erfahrungen der anderen profitieren und im nächsten Schritt selbst kleine Testszenarien aufbauen. Dabei ist es wichtig zu klären, ob die vorhandenen Datenbanken die entstehende Informationsmenge überhaupt verarbeiten können. Denn nichts ist schlimmer, als Datenfriedhöfe aufzubauen, die nicht analysiert werden können.

**Eine Frage zum Schluss: Wo sehen Sie RFID in zehn Jahren?**

Die große Vision all derjenigen, die mit der RFID-Technologie arbeiten, ist sicherlich das „Internet der Dinge“. Ob das in zehn Jahren der Fall sein wird, da bin ich skeptisch. Folgt man aber dieser Vision, können wir eines Tages von jedem Punkt der Welt aus checken, an welcher Stelle der Wertschöpfungskette sich ein Artikel gerade befindet. Produkte könnten die Systeme steuern, nicht umgekehrt. Das ist eine Vision, die auch den Mittelstand betreffen wird. Die Frage ist, aus welcher Branche heraus und mit welcher Wucht die Entwicklung schließlich kommen wird. Unsere Aufgabe als Verband ist es, die Mitglieder darüber kontinuierlich auf dem Laufenden zu halten.



## SIE FRAGEN, WIR ANTWORTEN

### Inwiefern unterscheiden sich der EPC-Tag-Datenstandard 1.3 und seine Vorgängerversion?

Im EPC-Tag-Datenstandard ist festgelegt, wie die Informationen des Elektronischen Produktcodes (EPC) auf dem Transponder hinterlegt werden. Das ist Voraussetzung für einen reibungslosen Datenaustausch zwischen den einzelnen Hardwarekomponenten und dem EPC-Netzwerk. Anders als sein Vorgänger gilt der EPC-Tag-Datenstandard 1.3 ausdrücklich für RFID-Transponder der zweiten Generation. Er sieht unter anderem die folgenden Änderungen vor:

- Eine Nummerierung mit 64 Bit ist nicht länger möglich.
- Die Regeln für abgestufte EPC-Header entfallen.
- Die Kodierung des Elektronischen Produktcodes ist der Struktur von Transpondern der zweiten Generation angepasst.
- Die Nummernstandards SGTIN, SGLN, GRAI und GIAI lassen sich nun auch alphanumerisch darstellen.

### Was bedeuten die neuen Standards für RFID-Transponder konkret für den Anwender?

EPCglobal Class 1/Gen. 2 sorgt für eine deutliche Leistungssteigerung: Mehr als 300 Transponder lassen sich in der Sekunde erfassen. Möglich ist dies, da über den so genannten Dense Reader Mode die Signale des Lesegeräts und des Transponders voneinander getrennt werden. Dadurch wird in absehbarer Zeit die Leistungsfähigkeit der Transponder in Europa um 20 Prozent höher liegen als in den USA.

Außerdem sind sowohl die Transponder als auch die Lesegeräte der zweiten Generation sensibler als die entsprechenden Vorgänger der Generation 1. Aus diesem Grund werden „leisere Signale“ gehört. Zusätzlich sind bestimmte Mechanismen eingebaut, die potenzielle Störungen (Interferenzen) von anderen Lesegeräten oder Transpondern minimieren.

Darüber hinaus wurde die Lesegeschwindigkeit gegenüber der früheren Generation verdoppelt – zumindest unter europäischen Funkbedingungen.

### Aus welchem Grund müssen Lieferanten, die RFID einsetzen wollen, Mitglied bei EPCglobal sein?

Die METRO Group hat sich bei der Einführung von RFID gegen eine Insellösung entschieden und nutzt stattdessen die weltweit einheitlichen Standards von EPCglobal. Sie sind Grundlage für einen schnellen, reibungslosen und sicheren Austausch von Produktinformationen zwischen Konsumgüterherstellern und Handelsunternehmen. Vollmitglieder von EPCglobal erhalten unter anderem Zugriff auf Hard- und Softwarespezifikationen, die sie zum Einsatz von RFID auf Grundlage des Elektronischen Produktcodes benötigen. Sie können außerdem die so genannte EPC-Manager-Nummer beantragen, einen zentralen Bestandteil des EPC. Darüber lassen sich Produkte und Versandeinheiten eindeutig einem Unternehmen zuordnen. Mehr Informationen zur Mitgliedschaft und den Kosten unter [www.epcglobal.de](http://www.epcglobal.de).

### Welche Funktion hat die Middleware?

Bei der Middleware handelt es sich um eine Software, die ähnlich funktioniert wie ein Adapter. Sie kommuniziert mit den Lesegeräten und einzelnen Applikationen und bereitet die gesammelten Informationen so auf, dass sie von Anwendungen wie dem Warenwirtschaftssystem oder dem EPCglobal-Netzwerk weiterverarbeitet werden können. Die Middleware ist außerdem dafür zuständig, die Lesegeräte an den Warenein- und -ausgangsportalen zu aktivieren und zu deaktivieren, wenn ihr die Bewegungssensoren melden, dass eine Palette vereinnahmt oder ausgeliefert wird.

# VON HONGKONG NACH UNNA

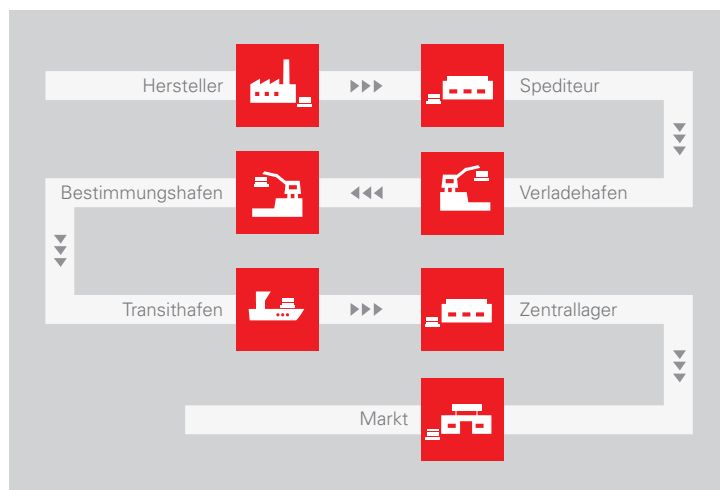
> Als erstes Handelsunternehmen erprobt die METRO Group die RFID-Technologie im weltweiten Warenverkehr

**Logistische Prozesse und das Lagermanagement lassen sich mithilfe von RFID effizienter und transparenter gestalten. Was auf nationaler Ebene bereits funktioniert, soll nun auch im globalen Handel Einzug halten. Mit dem Programm „Advanced Logistics Asia“ (ALA) führt die METRO Group die innovative Technologie erstmals auch entlang der Lieferkette zwischen China und Deutschland ein.**

„Der chinesische Markt spielt beim zukünftigen Einsatz der RFID-Technologie eine Schlüsselrolle“, sagt Dr. Gerd Wolfram, Geschäftsführer der MGI METRO Group Information Technology GmbH und verantwortlich für die Einführung von RFID bei dem Handelsunternehmen. Das bevölkerungsreichste Land der Erde bietet nicht nur einen riesigen Absatzmarkt. Auch zahlreiche Herstellungs- und Lieferprozesse beginnen dort. Mit einem Außenhandelsvolumen von 1.432 Milliarden US-Dollar im Jahr 2005 ist die Volksrepublik nach den USA und Deutschland die drittgrößte Handelsnation der Welt. Die wichtigsten Exportgüter sind Textilien, Unterhaltungselektronik und Spielzeug. Der Technisierungsgrad der meisten chinesischen Hersteller ist jedoch noch gering. In der Regel werden die Bestellungen des Handels auf Papier erfasst und auch die weiteren Abläufe sind nicht computergestützt koordiniert. Die RFID-Technologie ist vielen unbekannt.

Um das zu ändern, hat die METRO Group das Programm „Advanced Logistics Asia“ (ALA) gestartet. Das Projekt soll das wirtschaftliche Potenzial von RFID aufzeigen – für Hersteller, Transportdienstleister und Handelsunternehmen. Langfristiges Ziel ist es, die internationalen

Warenströme mithilfe der Technologie effizienter und transparenter zu gestalten sowie den Transportweg lückenlos nachzuvollziehen. Dafür sind verschiedene Pilotprojekte und Testszenarien geplant, die sich auf Lieferungen von Hongkong sowie aus dem Pearl-River-Delta nach Deutschland konzentrieren.



## Nachgefragt: Klaus Kriener, Projektleiter „Advanced Logistics Asia“ (ALA)

### Welche Ziele verfolgt die METRO Group mit ALA?

Uns interessiert, welche konkreten Vorteile die RFID-Technologie im internationalen Warenverkehr hat. Dazu prüfen wir den geschäftlichen Nutzen von schnellerem Datenfluss, höherer Datengenauigkeit und Transparenz auf allen Stufen der Lieferkette: In welcher

Weise profitiert etwa ein Logistik-Manager, wenn er genau weiß, wann welcher Container im Hafen von Rotterdam ankommt?

### Aus welchem Grund wurde China für das Programm ausgewählt?

Dafür gibt es zwei Gründe. Zum einen ist China der größte Beschaffungsmarkt der METRO Group in Asien: Rund zwei Drittel der aus Asien importierten Waren kommen von dort. Zum

anderen haben wir mit der MGBI METRO Group Buying International Hongkong eine starke und erfolgreiche Einkaufsgesellschaft vor Ort, die die gesamte Einkaufslogistik verantwortet. Wir konzentrieren uns zudem auf den Süden Chinas, wo der größte Teil des Bruttosozialprodukts erwirtschaftet wird – dort sind die meisten unserer Lieferanten ansässig.

### Wie ist das Programm bisher angelaufen? Wie geht es weiter?

Die Vortests waren erfolgreich: Wir haben erste Warensendungen mit RFID-Transpondern verschickt und verarbeitet. Auch der interne Informationsfluss verlief reibungslos. Im Oktober hat die so genannte Produktivsetzung begonnen, d. h., in den nächsten drei Monaten erproben wir die Technologie unter realen Bedingungen. Danach findet eine genaue Analyse statt, auf deren Grundlage wir über das weitere Vorgehen entscheiden.

# STIMMEN AUS DER BRANCHE

## Grenzenlose Transparenz

Mit dem Pilotprojekt „Cross Border Visibility“ erprobt die METRO Group seit Herbst 2006, inwieweit die RFID-Technologie den Warenfluss von den Herstellern in China über die Distributionszentren in Europa bis in die Märkte der METRO Group verbessern kann. Dafür stattet der chinesische Logistikdienstleister Fat Kee Stevedores Limited – ein Unternehmen, das Produkte verschiedener Hersteller für die METRO Group bündelt und für den Versand vorbereitet – ausgewählte Warensendungen mit passiven RFID-Transpondern aus. Ein RFID-Lesegerät am Warenausgang des Exporteurs erfasst die Lieferungen und kontrolliert sie automatisch auf Vollständigkeit. Die neue Technologie beschleunigt den Arbeitsprozess um ein Vielfaches. „Normalerweise prüfen Lagerarbeiter jede Sendung einzeln – ein langwieriges Verfahren, das auch immer wieder zu Fehlern führen kann“, sagt Terence Yan, Senior Project Manager bei Fat Kee Stevedores Limited.

Von dort aus werden die Pakete durch die MGBI METRO Group Buying International Hongkong über verschiedene Häfen nach Deutschland verschifft. Im METRO Group Distributionszentrum in Unna erfolgt eine erneute Überprüfung via RFID. Ein Lesegerät an der Warenannahme kontrolliert in Sekundenschnelle, ob alle bestellten Produkte geliefert wurden. Nun können die Artikel an die einzelnen Filialen und Märkte der METRO Group verteilt werden.

## Gemeinsam zu mehr Effizienz

Das Projekt ist ein wichtiger Schritt, um den Warenfluss zwischen Asien und Europa zu verbessern. Die Querschnittsgesellschaften MGI METRO Group Information Technology, MGBI METRO Group Buying International und MGL METRO Group Logistics arbeiten dafür mit dem Industriepartner Intel, dem Logistikdienstleister Fat Kee Stevedores Limited und mit der Standardisierungsorganisation GS1 Hongkong zusammen. Mitte Oktober tauschten sich die Verantwortlichen bei einer CEO Conference in Hongkong über Status und nächste Schritte aus.



Joachim Gonschior

[Key Account Manager Ident & Automation, deister electronic GmbH]

### Die deister electronic GmbH stellt unter anderem RFID-Produkte her. Welche sind das?

Wir entwickeln RFID-Schreib- und -Lesegeräte für alle Branchen, in denen mit dieser Technologie gearbeitet wird. Das sind zurzeit vor allem die Bereiche Sicherheit, Industrie allgemein, Logistik und Handel. Für Letzteren produzieren wir Warenein- und -ausgangstore, darüber hinaus spezielle kleine Leseinheiten für Handgeräte und Drucker.

### Wann haben Sie das erste Mal von der METRO Group Future Store Initiative gehört? Warum sind Sie Mitglied geworden?

Wir kennen die Future Store Initiative seit ihrer Gründung im Jahr 2002. Damit hat die METRO Group die Entwicklung der Radiofrequenz-Identifikation für den Handel enorm vorangetrieben. Für die deister electronic GmbH ist die Initiative eine wichtige Schnittstelle zu den Anwendern. Durch die gemeinsame Arbeit können wir Lösungen entwickeln, die genau auf die Bedürfnisse der Händler und Lieferanten zugeschnitten sind. Ein Beispiel ist das RFID-basierte Pick by Voice-System. Es entstand aus den Erfahrungen, die wir in einem Distributionslager der METRO Group gesammelt haben.

### Was genau ist Pick by Voice?

Es handelt sich um ein sprachgesteuertes System, das die Mitarbeiter bei der Kommissionierung im Lager unterstützt. Über ein Headset kommunizieren sie mit dem Warenwirtschaftssystem. Beim herkömmlichen Pick by Voice bestätigt der Mitarbeiter durch ein Mikrofon, dass er die zuvor erhaltene Anweisung ausgeführt hat. Dabei passieren leicht Fehler. Deshalb hat die deister electronic GmbH einen speziellen Handschuh mit integriertem RFID-Lesegerät entwickelt. Das System registriert automatisch, ob der Mitarbeiter die richtige Ware in der gewünschten Stückzahl auf der Palette zusammenstellt. So lassen sich Fehler reduzieren und die Kommissionierung beschleunigen.

## MESSEN UND KONGRESSE

### Was kommt?

#### Deutscher Handelskongress

30. bis 31. Oktober 2006 \_ Berlin

Unter dem Motto „New Generation - Handel und Konsumgüterwirtschaft im Umbruch!“ trifft sich die Branche beim größten Kongress des Einzelhandels. Höhepunkte in diesem Jahr sind die Verleihung des Deutschen Handelspreises sowie des Lifetime Awards des Deutschen Handels 2006. Zu den Laudatoren zählt Kurt Beck, Ministerpräsident von Rheinland-Pfalz und Bundesvorsitzender der SPD.

Deutscher Handelskongress  
www.handelskongress.de

#### ECR live! Category Management: CRM - profitable Kundenbeziehungen aufbauen

7. bis 8. November 2006 \_ Köln

Category Management bleibt ein wichtiges Thema für den Handel. Auf der zweitägigen Veranstaltung berichten hochrangige Experten von ihren Erfahrungen beim Auf- und Ausbau profitabler Kundenbeziehungen. In Workshops und Vorträgen erfahren die Teilnehmer zudem, wie sie Kundenloyalität entwickeln und ihre Prozesse auf die Topkunden abstimmen können.

GS1 Germany  
www.gs1-germany.de

#### 3. Handelsblatt Jahrestagung RFID: erfolgreiche und wertschaffende Anwendungen

15. bis 16. November 2006 \_ Frankfurt am Main

Die Tagung in Frankfurt versammelt Vorreiter und internationale Experten der RFID-Technologie. Themen der zweitägigen Veranstaltung sind unter anderem der RFID-Markt und seine Entwicklung, Wertsteigerung in der Logistik, RFID-Ticketing im öffentlichen Personenverkehr und der erfolgreiche Einsatz von RFID im Gesundheitswesen. Den Vorsitz hat Professor Dr. Elgar Fleisch vom Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen.

Handelsblatt  
http://vhb.handelsblatt.com/rfid

### Was war?

#### RFID - Technologie der Zukunft, 28. August 2006 \_ Düsseldorf

RFID wird die Welt bewegen: Das war die Botschaft auf der Veranstaltung der Düsseldorfer Bezirksregierung. Rund 200 Gäste nutzten die Gelegenheit, sich über Chancen der Technologie zu informieren. Im Anschluss an Expertenvorträge diskutierten die Zuhörer mit den Referenten - darunter der nordrhein-westfälische Innovationsminister Professor Andreas Pinkwart, Professor Michael ten Hompel vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, der SPD-Bundestagsabgeordnete Manfred Zöllmer und Dr. Gerd Wolfram von der MGI METRO Group Information Technology GmbH.

#### RFID-Politik für Europa: Positionen aus NRW, 20. September 2006 \_ Brüssel

Experten sehen in RFID eine neue Querschnittstechnologie mit großer Bedeutung für Wachstum und Beschäftigung. Um im europäischen Dialog zwischen Industrie, Politik und Gesellschaft selbst Akzente zu setzen, lud die Staatskanzlei Nordrhein-Westfalen zu einem Workshop in die Landesvertretung nach Brüssel ein. Mit dabei waren der Regierungssprecher und Staatssekretär für Medien in NRW Andreas Krautscheid sowie Rudolf Strohmeier, Kabinettschef der EU-Kommissarin Viviane Reding. Außerdem diskutierten Vertreter bedeutender Unternehmen wie der METRO Group, T-Systems und DHL über die wirtschaftlichen Potenziale von RFID.

## PLENUM

### Parlamentarische Technikfolgenabschätzung und RFID

Allgegenwärtige Datenverarbeitung, das so genannte ubiquitäre Computing, spielt in immer mehr Lebensbereichen eine zunehmend größere Rolle. Um die weiteren technologischen Entwicklungen mitgestalten zu können und entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, hat der Forschungsausschuss des Deutschen Bundestags im Juni 2006 eine Studie beim Büro für Technikfolgen-Abschätzung, kurz TAB, in Auftrag gegeben. Die wissenschaftliche Einrichtung unterstützt das Parlament bei forschungs- und technologiebezogenen Beratungs- und Entscheidungsprozessen.



Die Studie zum Thema „ubiquitäres Computing“ wird vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe, durchgeführt, das seit 2003 mit dem TAB kooperiert. Ein Thema wird unter anderem die RFID-Technologie sein. Auch in anderen europäischen Ländern beschäftigen sich die Institutionen für Technikfolgenabschätzung zurzeit mit RFID, beispielsweise in Dänemark, Schweden, Norwegen und den Niederlanden. Dabei geht es unter anderem um Aspekte des Datenschutzes. Einen Überblick über die Aktivitäten der parlamentarischen Technikfolgenabschätzung in Europa liefert die Plattform „European Parliamentary Technology Assessment“ unter [www.eptanetwork.org](http://www.eptanetwork.org).

# KEIN HANDLUNGSBEDARF

## > Rechtliche Dimensionen der Radiofrequenz-Identifikation

Das deutsche Datenschutz- und -sicherheitsrecht zeichnet sich durch ein besonders hohes Schutzniveau aus; eine zusätzliche gesetzliche Regelung für RFID ist nicht erforderlich. Zu dieser Einschätzung gelangt ein rechtliches Gutachten, das Professor Dr. Bernd Holznagel von der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster im Auftrag des Informationsforums RFID erstellt hat. Holznagel, Direktor des Instituts für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, empfiehlt den Anwendern dennoch, eventuell bestehenden Vorbehalten gegenüber RFID zu begegnen. So ließen sich im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung beispielsweise Vorkehrungen zum Datenschutz treffen, die über geltende gesetzliche Bestimmungen hinausgehen. Unternehmen könnten Produkte kennzeichnen, die mit Transpondern versehen sind. Verbraucher sollten außerdem die Möglichkeit haben, die auf den Chips gespeicherten Informationen jederzeit einzusehen und auf Wunsch unbrauchbar zu machen – auch wenn es sich nicht um personenbezogene Daten handelt. Diese Empfehlungen setzen die EPCglobal-Richtlinien zum Einsatz von RFID bereits um.

### Differenzierte Analyse

Die Autoren – Professor Holznagel und seine wissenschaftliche Mitarbeiterin Mareike Bonnekoh – analysieren zunächst, inwieweit datenschutzrechtliche Vorschriften durch den Einsatz von RFID betroffen sind. Demnach greift das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), sobald personenbezogene Daten direkt auf dem Chip hinterlegt sind oder eine Verknüpfung mit persönlichen Angaben über eine Datenbank stattfindet: Die Betroffenen müssen einwilligen, wenn Unternehmen ihre Daten speichern wollen. Ausnahmen sind nur im Rahmen geltender Rechtsvorschriften zulässig, etwa wenn ein Unternehmen einen gültigen Vertrag nicht ohne die Daten des Kunden erfüllen könnte. Der Einsatz von RFID in der Logistik und im Lagermanagement ist dagegen unbedenklich. Der Elektronische Produktcode (EPC) ist nicht personenbezogen.

Im zweiten Teil des Gutachtens untersuchen Holznagel und Bonnekoh die Datensicherheit beim Einsatz von RFID. Ihrer Einschätzung nach können Anwender ausreichend technische Sicherheitsvorkehrungen treffen, um Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität der Informationen zu gewährleisten. Denkbar sei beispielsweise ein Passwortschutz oder eine verschlüsselte Kommunikation. Insbesondere zur Sicherung von personenbezogenen Daten bestehen bereits umfangreiche gesetzliche Verpflichtungen.



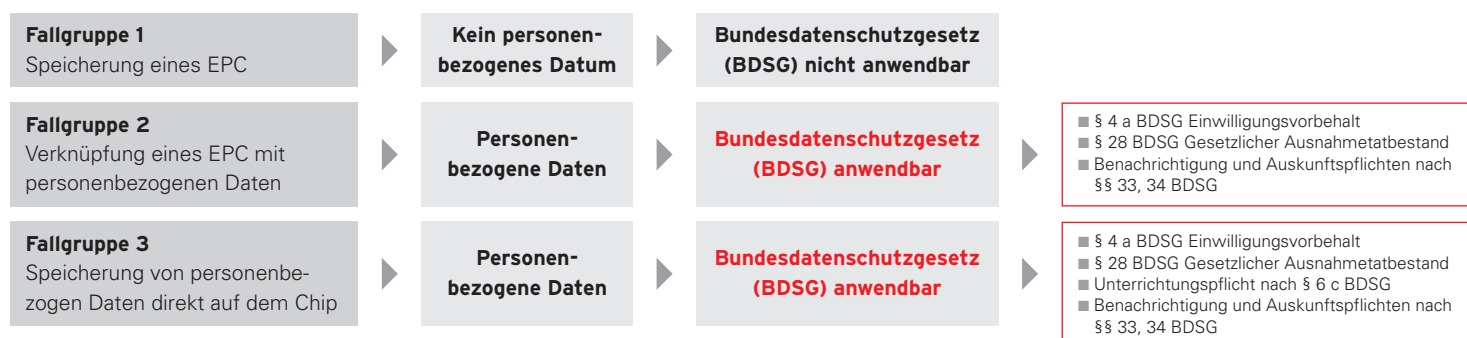
Das Gutachten steht unter [www.info-rfid.de/downloads/rfid\\_rechtsgutachten.pdf](http://www.info-rfid.de/downloads/rfid_rechtsgutachten.pdf) zum Download bereit.

### Vertraulicher Datenaustausch

Ein dritter Aspekt beim Einsatz von RFID ist aus juristischer Sicht der Schutz der vertraulichen Kommunikation. Der Datenaustausch zwischen Lesegerät und Transponder fällt laut Gutachten unter das Fernmeldegeheimnis. Nicht autorisierte Dritte, die diese Kommunikation gezielt abhören, machen sich strafbar. In diesem Zusammenhang sei die aktuelle Gesetzeslage ausreichend, um die derzeit mit RFID verbundenen Risiken zu bewältigen, so die Autoren der Studie. Holznagel und Bonnekoh raten in ihrem abschließenden Fazit davon ab, auf künftige Risiken schon heute mit neuen Gesetzen zu reagieren. Vielmehr gelte es, das flexible Instrumentarium des Datenschutzrechts auf die neuen Herausforderungen einzustellen.

Am 27. September 2006 befasste sich auch der Bundestag im Rahmen einer Diskussionsrunde mit dem Thema. Teilnehmer waren unter anderem Johann-Henrich Krummacher, CDU, Manfred Zöllmer, SPD, Gisela Piltz, FDP und Silke Stokar, Bündnis 90/Die Grünen.

## Rechtliche Bewertung von RFID-Datenschutz



Quelle: Holznagel/Bonnekoh: Rechtliche Dimensionen der Radiofrequenz-Identifikation, Berlin 2006

# LESENSWERT

> Leitlinien für die Einführung von RFID bei der METRO Group -  
Gemeinsam die Zukunft des Handels gestalten

Seit Juli 2006 gilt bei der METRO Group der neue EPCglobal-Standard Class 1/Gen. 2. Eine neue und überarbeitete Ausgabe der „Leitlinien für die Einführung von RFID bei der METRO Group“ unterstützt die Industriepartner bei der Umstellung ihrer RFID-Prozesse. Die Broschüre fasst die Anforderungen an die Systemarchitektur übersichtlich zusammen und vermittelt wichtige und aktuelle Informationen zur geeigneten RFID-Hard- und -Software. Da die METRO Group die Radiofrequenz-Identifikation seit Juli 2006 auch auf Kartenebene testet, finden die Partner des Unternehmens Platzierungshinweise für RFID-Transponder auf Paletten und Kartons. Zudem beantwortet der Leitfaden zentrale Fragen zur Technologie.

Die 44-seitige Broschüre „Leitlinien für die Einführung von RFID bei der METRO Group“ ist ausschließlich als PDF-Dokument erhältlich. Sie kann sowohl in Deutsch als auch in Englisch über die Hotline des METRO Group RFID Competence Teams 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

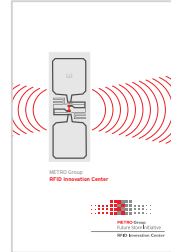
METRO AG > Petra Rob, Antonia Voerste  
Schlüterstraße 1 > 40235 Düsseldorf

KONZEPTION, REDAKTION UND GESTALTUNG  
Pleon Kohtes Klewes GmbH, Düsseldorf

### FOTOS

dpa, METRO AG

> METRO Group RFID Innovation Center



METRO Group RFID Innovation Center

METRO Group, Düsseldorf

Im Juli 2006 feierte das METRO Group RFID Innovation Center in Neuss seinen zweiten Geburtstag. Auf 1.900 Quadratmetern bietet die weltweit führende Informations- und Entwicklungsplattform den Mitarbeitern der Vertriebsmarken sowie den Industrie- und IT-Partnern die Möglichkeit, RFID-Anwendungen kennen zu lernen. Seit der Eröffnung hat sich die Technologie rasant weiterentwickelt – und mit ihr das RFID Innovation Center. Eine neue und überarbeitete Ausgabe der Informationsbroschüre stellt die mittlerweile mehr als 40 Anlagen vor und beschreibt die Bereiche, in denen RFID zum Einsatz kommt: in der Kommissionierung, im Lagermanagement, Warenhaus, Verbrauchermarkt und im Haushalt. Die Broschüre informiert über die Test- und Schulungsmöglichkeiten des European EPC Competence Centers (EECC), das seit Ende 2005 im RFID Innovation Center integriert ist. Im EECC können Interessenten RFID unter realen Bedingungen testen. Ein Übersichtsplan zum Ausklappen erleichtert Besuchern die Orientierung vor Ort.

Die Broschüre erscheint sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache und kann bei der Hotline des METRO Group RFID Competence Team 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