













METRO Group
Future Store Initiative

powered by
    

Spektrum RFID

Spectrum RFID



LOGISTIK UND LAGERMANAGEMENT		LOGISTICS AND WAREHOUSE MANAGEMENT
KONSUMGÜTERWIRTSCHAFT		CONSUMER GOODS INDUSTRY
INDUSTRIE, LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT		INDUSTRY, AGRICULTURE AND FORESTRY
DIENSTLEISTUNGSSEKTOR		SERVICE SECTOR
GESUNDHEITSWIRTSCHAFT		HEALTHCARE SECTOR
VERKEHR		TRAFFIC AND TRANSIT
ÖFFENTLICHER SEKTOR		PUBLIC SECTOR
HAUSHALT		HOUSEHOLDS
FREIZEIT		LEISURE
SONSTIGE ANWENDUNGEN		OTHER APPLICATIONS

Spektrum RFID

Schlüsseltechnologie im Einsatz

Die Radiofrequenz-Identifikation (RFID) wird die Prozesse in der Konsumgüterwirtschaft in den kommenden Jahren grundlegend verändern. Ihr Herzstück ist der sogenannte Transponder – ein winziger Computerchip mit Antenne. Darauf ist in der Regel ein Nummerncode hinterlegt, der sich per Funk auslesen lässt. Das ermöglicht es, Gegenstände eindeutig zu identifizieren. In Verbindung mit EDV-Systemen lassen sich Objekten dann detaillierte Informationen zuordnen.

In der Datenbank eines Handelsunternehmens entsteht so beispielsweise eine lückenlose Dokumentation über den Weg eines Produkts entlang der Prozesskette – vom Hersteller bis in den Verbrauchermarkt. Mit diesen Informationen können Unternehmen ihre internen Abläufe effizient planen und Ressourcen optimal ausnutzen. RFID bietet somit großes wirtschaftliches Potenzial.

Außer in der Konsumgüterwirtschaft lässt sich die Technologie auch in der Industrie, der Landwirtschaft, im Gesundheitswesen, in öffentlichen Einrichtungen und im Freizeitbereich einsetzen. Einige der interessantesten Beispiele aus dem In- und Ausland sind in dieser Publikation vorgestellt.

The RFID application spectrum

A key technology at work

Over the next few years, radio frequency identification (RFID) will fundamentally change processes throughout the consumer goods sector. At the heart of this innovation is the transponder, a tiny computer chip equipped with an antenna. Usually, the chip contains a number code that can be read by radio waves, allowing the positive identification of items. With the help of computer systems, detailed information on each item can also be assigned to its corresponding chip.

This means that a retailing company can follow the progress of every one of its products seamlessly along the supply chain – from the producer all the way to the retail outlet. The information supplied via RFID allows corporations to plan their internal processes more efficiently and make optimum use of resources, which translates into major savings potential.

In addition to the consumer goods sector, RFID also has important applications in agriculture and industry, the health and leisure sectors, and in public facilities. In this publication, we present some of the most interesting examples of RFID application in Germany and abroad.

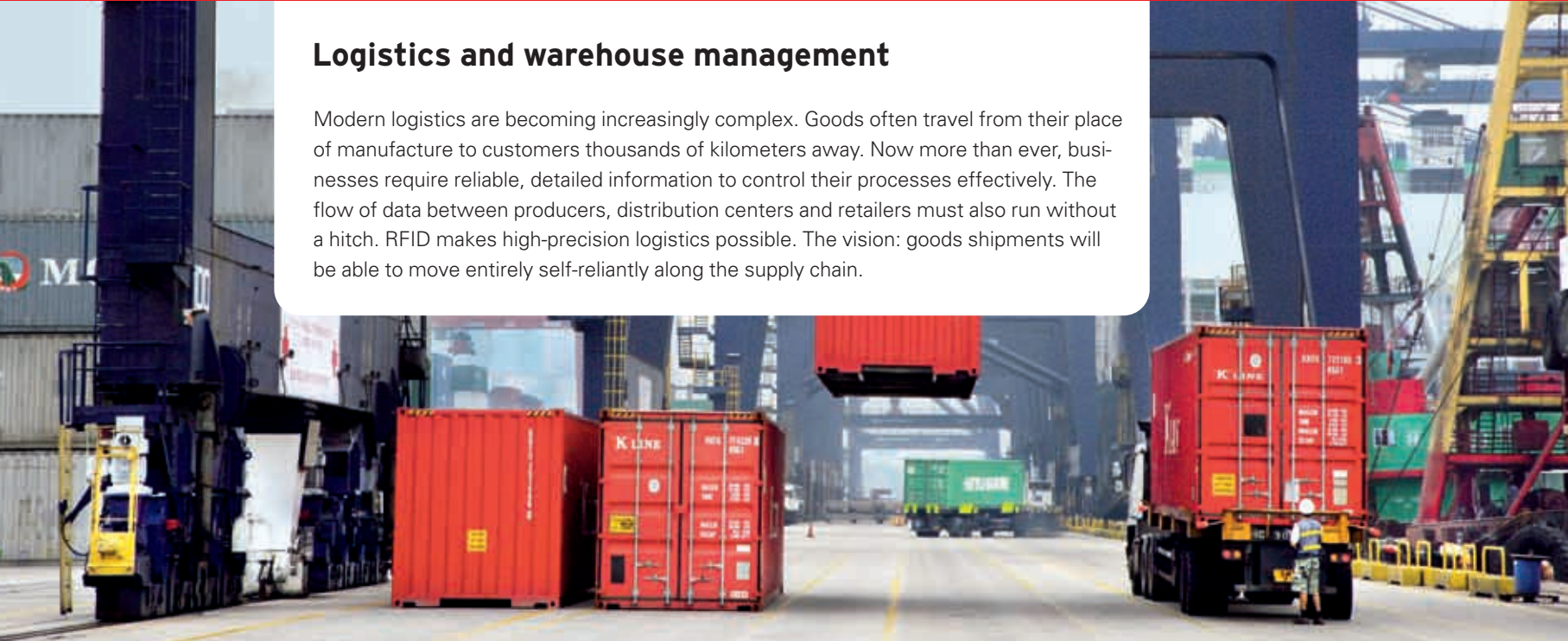
Logistik und Lagermanagement

Die moderne Logistik gewinnt zunehmend an Komplexität. Der Weg der Waren vom Produktionsort bis zum Kunden erstreckt sich oftmals über Tausende von Kilometern. Unternehmen benötigen daher zuverlässige Informationen, um ihre Prozesse effizient zu steuern. Auch der Datenaustausch zwischen Hersteller, Distributionszentrum und Händler muss reibungslos verlaufen. RFID ermöglicht diese logistische Präzisionsarbeit. Die Vision: Warensendungen finden selbstständig ihren Weg entlang der Prozesskette.



Logistics and warehouse management

Modern logistics are becoming increasingly complex. Goods often travel from their place of manufacture to customers thousands of kilometers away. Now more than ever, businesses require reliable, detailed information to control their processes effectively. The flow of data between producers, distribution centers and retailers must also run without a hitch. RFID makes high-precision logistics possible. The vision: goods shipments will be able to move entirely self-reliantly along the supply chain.



Vorreiter im Handel

Das Wort „ausverkauft“ gehört bald der Vergangenheit an. Zumindest, wenn es nach den Plänen der METRO Group geht. Um den Warennachschub zu optimieren, setzt das führende deutsche Handelsunternehmen auf RFID. Seit 2004 versehen ausgewählte Industriepartner ihre Lieferungen an Metro Cash & Carry, Real und Galeria Kaufhof mit Transpondern. Darauf ist der sogenannte Elektronische Produktcode (EPC) hinterlegt. Anders als der Barcode kann dieser eindeutig identifiziert und mit einer Vielzahl von prozessbezogenen Informationen im Warenwirtschaftssystem des Händlers verknüpft werden. So entsteht eine lückenlose Dokumentation der Prozesskette. Mithilfe von RFID kann die METRO Group ihre Arbeitsabläufe transparenter, effizienter und kostengünstiger gestalten.

LAND	Deutschland
AKTEUR	METRO Group
WEBSITE	www.metrogroup.de , www.future-store.org
PROJEKTSTART	November 2004
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Paletten, Versandeinheiten
VORTEILE	Verbesserte Warenverfügbarkeit, Prozessoptimierung, Transparenz, Kostenreduzierung

Pioneering in commerce

The term “sold out” will soon disappear from our vocabulary – at least if the METRO Group has anything to say about it! To optimize restocking, the leading German retailing company is putting its faith in RFID. Since 2004, selected industry partners have tagged goods delivered to Metro Cash & Carry, Real and Galeria Kaufhof with transponders carrying an Electronic Product Code (EPC). Unlike the barcode, the EPC can provide unique identification and also contains details that can be correlated with a wealth of additional supply chain-related data in the retailer’s merchandise management system, providing uninterrupted documentation of the supply chain. RFID helps the METRO Group make workflows more transparent, more efficient and less costly.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	METRO Group
WEBSITE	www.metrogroup.de , www.future-store.org
PROJECT LAUNCH	November 2004
STATUS	Launch phase
PLACEMENT	Pallets, logistic units
BENEFITS	Improved availability of goods, process optimization, transparency, cost reduction

Nachschub für die Truppen

RFID ist keine gänzlich neue Erfindung. Bereits im Zweiten Weltkrieg nutzten die Alliierten ein Vorläufersystem, um feindliche von eigenen Flugzeugen zu unterscheiden. Auch heute setzt das Militär wieder auf automatische Identifikation – und steuert mit RFID die Versorgung seiner Truppen. Ausgewählte Lieferanten des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums versehen ihre Warensendungen, darunter zum Beispiel Fertigmahlzeiten, Bekleidung, Ausrüstung und Werkzeuge, mit Transpondern. Weltweit sind rund 800 Standorte des US-Militärs mit der Technologie ausgestattet, um Wareneingang und -bedarf elektronisch zu dokumentieren. Ziel ist es, die Versorgung der Truppen bei Auslandseinsätzen zu optimieren.

LAND	USA
AKTEUR	Department of Defense (US-Verteidigungsministerium)
WEBSITE	www.dod.mil
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Paletten, Versandkartons
VORTEILE	Verbesserte Warenverfügbarkeit, Prozessoptimierung, Transparenz, Kostenreduzierung

Troop reinforcements

RFID is not an entirely new invention. During World War II, Allied forces were already using precursors of the technology to distinguish enemy aircraft from their own. Today's military also relies on automatic identification, using RFID to regulate supplies to troops. Various suppliers to the US Defense Department use transponders in their shipments of everything from packaged meals and clothing to military kit and tools. Around 800 US military bases worldwide use the technology to document incoming goods and register supply needs. The solution helps optimize supplies to troops deployed abroad.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Department of Defense
WEBSITE	www.dod.mil
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	Launch
PLACEMENT	Pallets, shipping boxes
BENEFITS	Improved availability of goods, process optimization, transparency, cost reduction

Schlaue Kühltechnologie

Das europäische Gesetz schreibt vor, dass die sogenannte Kühlkette bei leicht verderblichen Waren wie Fisch und Fleisch nicht unterbrochen werden darf. Doch wie lässt sich zweifelsfrei nachweisen, dass gekühlte Lebensmittel auf dem Transportweg nicht zu warm geworden sind? Mit dieser Frage beschäftigt sich das auf vier Jahre angelegte Forschungsprojekt „Chill on“ der Europäischen Union. 23 Industrie- und Forschungspartner aus 13 Ländern entwickeln Verfahren, mit denen sich Kühlkette und Lebensmittelqualität exakt kontrollieren lassen. Besonderes Augenmerk richtet sich dabei auf sogenannte intelligente Etiketten: So könnten auf Lebensmitteln angebrachte RFID-Transponder mit integriertem Sensor Temperaturüberschreitungen festhalten. In diesem Fall verfärbt sich das Etikett.

LAND	Deutschland, Griechenland, Großbritannien, Italien, Island und andere
AKTEUR	Europäische Union
INTERNET	www.chill-on.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Erforschung
PLATZIERUNG	Tiefkühlkost, insbesondere Fisch und Fleisch
VORTEILE	Qualitätssicherung

Smart refrigeration technology

European law requires that highly perishable foods such as fish and meat be transported in what is called a “cold chain,” which must not be interrupted. But how is it possible to guarantee that refrigerated foods have not become too warm anywhere along the delivery route? A four-year European Union research project called “Chill on” is investigating this issue: 23 partners from industry and science from 13 countries are developing procedures to precisely measure cold chain performance and food quality. “Smart Tags” play a key role in the research: RFID transponders on food products could include sensors engineered to register breaches of the allowed temperature limits for refrigerated foods by changing color.

COUNTRY	Germany, Greece, UK, Italy, Iceland and other countries
ORGANIZATION	European Union
INTERNET	www.chill-on.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Research phase
PLACEMENT	Frozen products, especially meat and fish
BENEFITS	Quality assurance

Kein Tag ohne Zeitung

Sie heißen „Le Monde“, „Le Figaro“ oder „France Soir“ – in Frankreich gibt es rund 70 verschiedene überregionale Zeitungen. Die Société de Traitement de Presse (STP), ein Tochterunternehmen der französischen Post, sorgt dafür, dass diese täglich bei ihren rund neun Millionen Lesern landen. Druckereien liefern die Printerzeugnisse in wiederverwendbaren Kunststoffcontainern in den Distributionszentren an. Die Behälter sind mit RFID-Transpondern ausgestattet, auf denen die für die Verteilung relevanten Informationen hinterlegt sind. Das System ermöglicht eine schnelle Datenerfassung, sodass Umschlagzeiten von unter zwei Stunden erreicht werden. Außerdem lässt sich jederzeit nachvollziehen, an welcher Stelle sich ein Container befindet. Ursachen für verzögerte Auslieferungen lassen sich dadurch schneller identifizieren und beheben.

LAND	Frankreich
AKTEUR	Société de Traitement de Presse (STP)
INTERNET	www.stp-presse.com
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Mehrwegbehälter
VORTEILE	Prozessoptimierung

No day without newspapers

Le Monde, Le Figaro, France Soir – the list goes on and on: France has around 70 different national newspapers. These publications reach their approximately nine-million-strong daily readership thanks to the Société de Traitement de Presse (STP), a subsidiary of the French postal service. The papers are brought from the printing presses to distribution centers in reusable plastic containers equipped with RFID transponders containing pertinent distribution information. The rapid data access the system provides results in turn-over times of under two hours. In addition, the exact location of any given container can be pinpointed at any time – the causes for delivery delays can thus be identified and corrected more quickly.

COUNTRY	France
ORGANIZATION	Société de Traitement de Presse (STP)
INTERNET	www.stp-presse.com
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	In use
PLACEMENT	Reuseable container
BENEFITS	Process optimization

Dresdens Schätze unterwegs

Gemälde, Juwelen, Silber, Bronzen, Arbeiten aus Kristall und Elfenbein: Rund 300 außergewöhnliche Exponate gab es im Rahmen der Ausstellung „Die Pracht des Sächsischen Hofes Dresden“ von Januar bis April 2006 in Versailles zu sehen. Der geschätzte Gesamtwert der Leihgaben, die aus acht verschiedenen Dresdner Museen stammten, lag bei 300 Millionen Euro. Für den Transport von Deutschland nach Frankreich hatte das Logistikunternehmen Schenker daher besondere Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Jedes Ausstellungsstück wurde mit einem fälschungssicheren RFID-Transponder versehen und in spezielle Klimaboxen verpackt. So ließ sich die Vollständigkeit der Exponate jederzeit automatisch überprüfen, ohne dass die Kisten geöffnet werden mussten. Außerdem konnten die Mitarbeiter nachvollziehen, ob der streng geheime Transportweg eingehalten wurde.

LAND	Deutschland, Frankreich
AKTEUR	Schenker Deutschland AG
WEBSITE	www.schenker.de
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Abgeschlossen
PLATZIERUNG	Transportbehälter
VORTEILE	Fälschungssicherheit, Diebstahlschutz

Dresden's treasures on the road

Paintings, jewels, silver, bronze, works of crystal and ivory: around 300 extraordinary exhibits made up the exhibition "Splendors of the Court of Saxony" held at the Palace of Versailles in France from January to April 2006. The total value of the items on loan from eight different museums in the eastern German city of Dresden was estimated at 300 million euros. Not surprisingly, the logistics company responsible for the transport of these treasures from Germany to France, Schenker, put special security measures in place. Each exhibit was fitted with a forgery-proof RFID transponder and packed in a special, climate-controlled crate, so that every piece could be automatically accounted for at all times while still safely packed. Thanks to the transponders, employees were also able to constantly monitor the progress of the transport, making sure the top-secret travel route was adhered to.

COUNTRY	Germany, France
ORGANIZATION	Schenker Deutschland AG
WEBSITE	www.schenker.de
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Completed
PLACEMENT	Shipping container
BENEFITS	Protection from forgery, theft protection

Fertigung mit Funk

Das sogenannte Just-in-time-Verfahren hat die Automobilproduktion in den 1950er-Jahren revolutioniert. Dabei verpflichten sich die Zulieferer, ihre Materialien termingerecht zu liefern. Der Vorteil: Lagerflächen und -kosten lassen sich deutlich reduzieren. Zu den Pionieren gehörte damals das japanische Unternehmen Toyota. Ein anderer japanischer Konzern ergänzt das Verfahren jetzt um RFID: Honda führt die Technologie in seinem Werk in Swindon, Großbritannien, ein, um den Weg von Bauteilen entlang der Prozesskette lückenlos zu dokumentieren. Rund 100.000 Rollkäfige und 250.000 Plastikcontainer sind für den Materialtransport mit Transpondern ausgestattet. Honda erhält automatisch ein elektronisches Lieferavis, sobald ein Zulieferer die Bauteile verschickt; alle relevanten Informationen werden direkt in die

Datenbank übertragen. Auch der Wareneingang in Swindon wird automatisch erfasst. Honda plant, das System in ganz Europa einzuführen.

LAND	Großbritannien
AKTEUR	Honda
INTERNET	www.honda.co.uk
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Mehrwegtransportbehälter, Plastikcontainer
VORTEILE	Transparenz, Prozessoptimierung

Manufacturing goes wireless

The now standard “just-in-time” production practice revolutionized automobile manufacturing when it was introduced in the 1950s. The concept means that suppliers guarantee to deliver materials punctually when needed, which significantly reduces warehouse space requirements and thus costs. Japanese carmaker Toyota was one of the pioneers of this approach. Another Japanese firm, Honda, is now refining it with RFID, introducing the technology first at its Swindon plant in England. Around 100,000 roll cages and 250,000 plastic transport containers there have been equipped with transponders to provide seamless documentation of the entire supply chain for spare parts. Honda automatically receives electronic notification as soon as a supplier has dispatched parts. All relevant information, including the arrival

of goods at Swindon, is transferred directly to a database. Honda now plans to introduce the system to all its operations throughout Europe.

COUNTRY	UK
ORGANIZATION	Honda
INTERNET	www.honda.co.uk
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Launch
PLACEMENT	Reuseable shipping container, plastic container
BENEFITS	Transparency, process optimization

Lagermanagement, so klar wie Wasser

Im Zentrallager des Getränkeherstellers Gerolsteiner in der Eifel stehen imposante Türme: sechs Meter hoch, in Blau, Braun und Grün. Es sind Getränkekisten, zwei Millionen an der Zahl. 250 Lkw holen in Gerolstein täglich palettenweise Wasser ab. Die Verladung steuert Gerolsteiner mit RFID. Im Betonboden des Lagers sind dafür Transponder eingelassen. Fährt ein Mitarbeiter mit einem Gabelstapler darüber, verraten ihm Lesegeräte auf der Unterseite des Fahrzeugs, wo die nächsten zu verladenden Paletten stehen und welchen Lkw er damit ansteuern muss. An der Vorderseite des Staplers ist zusätzlich ein Scanner angebracht, der den Strichcode der Paletten bei der Aufnahme erfasst. Die Verladung wird dann automatisch im EDV-System erfasst. Auf diese Weise kann Gerolsteiner chargengenau nachvollziehen, welcher Lieferant welche Palette erhalten hat, und bei Qualitätsvorfällen Produkte gezielt zurückrufen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG
WEBSITE	www.gerolsteiner.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Boden
VORTEILE	Prozessoptimierung, Fehlerreduzierung, Qualitätssicherung

Crystal-clear warehouse management

Imposing colored towers greet the visitor to the Gerolsteiner central warehouse in western Germany's Eifel region: the six-meter-high, blue, brown and green pillars are made of plastic beverage crates – two million of them. Every day, 250 transport trucks arrive in Gerolstein to load up with pallets of mineral water. The loading process is controlled with the help of RFID. The forklifts are equipped with RFID readers which scan transponders embedded in the concrete floor of the warehouse. When a forklift drives over them, the reader indicates to the operator which pallets to pick up and which truck to take them to. The front of the forklift also features an optical scanner that reads each pallet's barcode as it is picked up, automatically forwarding the information to Gerolsteiner's data processing system. The company can thus determine,

batch for batch, exactly which wholesaler has received each pallet, facilitating targeted recalls in the event of a quality-related incident.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG
WEBSITE	www.gerolsteiner.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Floor
BENEFITS	Process optimization, error reduction, quality assurance

Postboten im Wüstenreich

Schreib mal wieder – im Königreich Saudi-Arabien war das bis vor wenigen Jahren gar nicht so einfach. Wer einen Brief verschicken wollte, musste diesen zur Post bringen. Wer einen Brief bekommen hatte, musste ebenfalls den Weg zum Amt antreten. „Mehr Service“ lautete folglich das Ziel des sogenannten Wasel-Projekts, das die saudische Post im Vorfeld ihrer Privatisierung aufgelegt hatte. Kunden können nun einen eigenen Briefkasten beantragen, über den sie ihre Post verschicken und empfangen. Dieser ist mit einem RFID-Transponder ausgestattet. Mit einem Handlesegerät stellt der Postbote sicher, dass der Brief den richtigen Empfänger erreicht. Ein GPS-Gerät im Fahrzeug unterstützt ihn zusätzlich bei der Orientierung. Mithilfe der Technologie möchte die Post Zustellungsfehler vermeiden. Das Projekt ist ambitioniert: Insgesamt sollen vier Millionen Briefkästen installiert werden.

LAND	Saudi-Arabien
AKTEUR	Saudi Postal Corporation
WEBSITE	www.sp.com.sa
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Briefkästen
VORTEILE	Fehlerreduzierung, Serviceoptimierung

Desert delivery

“Just drop me a line” – until a few years ago, this was easier said than done in the Kingdom of Saudi Arabia. A letter could only be sent directly from the post office, and mail recipients had to go to their local office to pick it up as well. Unsurprisingly, “More service” became the slogan of what the Saudi postal service called the Wasel Project, carried out in the lead-up to its privatization. Customers are now able to apply for their own residential mailboxes for sending and receiving mail. These private letterboxes are equipped with RFID transponders. The postman uses a handheld reader to ensure that each piece of mail reaches its intended recipient, and his vehicle has a GPS device to provide additional orientation support. With the implementation of these technologies, the Saudi post aims to avoid delivery errors. The ambitious project includes plans to install a total of four million of the high-tech mailboxes.

COUNTRY	Saudi Arabia
ORGANIZATION	Saudi Postal Corporation
WEBSITE	www.sp.com.sa
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	Launch
PLACEMENT	Mail boxes
BENEFITS	Error reduction, improved service

Fahrzeuge ohne Fahrer

Im Hamburger Süden steht einer der modernsten Containerterminals der Welt. Das Be- und Entladen erfolgt hier weitestgehend automatisiert. Sogar die Transportfahrzeuge, die die Container zwischen Schiff und Lagerbereich befördern, kommen ohne Fahrer aus. Das Geheimnis: Die Automatic Guided Vehicles (AGV) sind mit RFID-Lesegeräten ausgestattet; im Asphalt des Geländes sind rund 14.000 Transponder eingelassen. Das System ermöglicht es, die Position des Fahrzeugs bis auf wenige Millimeter genau zu bestimmen. Eine Flottenmanagementsoftware bestimmt dann automatisch die optimale Route, der das AGV folgen kann. Anders als optische Leitsysteme ist RFID unanfällig gegenüber Regen, Nebel oder Schnee. Das Containerterminal Altenwerder bleibt rund um die Uhr in Betrieb.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA)
WEBSITE	www.hhla.de
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Boden der Hafenanlage
VORTEILE	Navigation, Prozessoptimierung

Driverless vehicles

On the south side of the German port city of Hamburg lies one of the world's most modern container terminals. Loading and unloading here is almost entirely automated. Even the vehicles that transport the containers between the ships and warehouse areas function without drivers. The secret behind the Automatic Guided Vehicles (AGV): they are fitted with RFID readers to scan the approximately 14,000 transponders embedded in the asphalt paving of the terminal. The system accurately determines the vehicle's position to within just a few millimeters. A vehicle management software program then automatically chooses the best route for the AGV to take. In contrast to optical guide systems, RFID is unaffected by rain, fog or snow: the Altenwerder Container Terminal remains up and running all year-round and around the clock.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA)
WEBSITE	www.hhla.de
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	In use
PLACEMENT	Pavement of the port area
BENEFITS	Navigation, process optimization

Funkende Fischkisten

Auch in der Fischereiwirtschaft gilt: Zeit ist Geld. Je frischer die Ware, umso höhere Preise lassen sich dafür erzielen. Die acht größten dänischen Fischereihäfen halten daher künftig mit RFID fest, wann die Meerestiere ins Netz gegangen sind. In rund 200.000 wiederverwendbare Transportkisten werden dafür je zwei Transponder integriert. Auf dem Chip ist ein Elektronischer Produktcode (EPC) hinterlegt, der unter anderem Datum, Fischart und Fangmethode verschlüsselt. Vorteil: Diese Informationen können Handelspartner, die die Technologie bereits einsetzen, direkt in ihren EDV-Systemen weiterverarbeiten. Mit RFID dokumentieren die dänischen Fischer darüber hinaus die Umlaufzeiten der Fischkisten. Auf diese Weise wollen sie den Schwund der elf Euro teuren Behälter reduzieren.

LAND	Dänemark
AKTEUR	Danmarks Fiskeriforening
WEBSITE	www.danmarksfiskeriforening.dk
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Fischkisten
VORTEILE	Prozessoptimierung, Transparenz, Reduzierung von Schwund

Fish crates that make waves

In the seafood industry, as in many other sectors, time is money. The fresher the catch, the higher the price it fetches. This is why Denmark's eight largest fishing ports are using RFID to register exactly when seafood was caught. Two transponders are integrated into each of approximately 200,000 reusable transport crates. An Electronic Product Code (EPC) stored on the chip reveals details such as the date, type of fish and method of catch. The great advantage is that business partners already equipped with the technology can further process this information in their own computer systems. Danish fishermen also use RFID to document the fish crate turnover times. They hope this will also reduce the loss rate of the crates, which cost 11 euros each.

COUNTRY	Denmark
ORGANIZATION	Danmarks Fiskeriforening
WEBSITE	www.danmarksfiskeriforening.dk
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Fish crates
BENEFITS	Process optimization, transparency, reduced loss of goods



Konsumgüterwirtschaft

Der Verbraucher von heute ist anspruchsvoll, aufgeklärt und selbstbewusst. Mal steht für ihn der Preis an erster Stelle, mal die Atmosphäre, ein weiteres Mal die Bequemlichkeit oder das besondere Image der Einkaufsstätte. Unternehmen müssen auf die veränderten Bedürfnisse reagieren und eine hohe Service- und Produktqualität sicherstellen. Dabei hilft ihnen RFID.

A photograph of a long, neat row of yellow shopping carts in a store aisle. The carts are viewed from a low angle, showing their wheels and handles. The perspective creates a strong sense of depth as the carts recede into the distance. The lighting is bright, highlighting the vibrant yellow color of the carts.

Consumer goods industry

Today's consumer is sophisticated, well-informed and self-confident. Sometimes price determines the choice of where to shop, while on other occasions the atmosphere, convenience or the retailer's image might be decisive. Companies have to respond to changing consumer needs and provide high-quality goods and services at attractive prices. RFID helps them achieve this.

Haute Couture trifft Hightech

Luxus, wohin das Auge blickt. In ihrem New Yorker Epicenter Store setzt die Modemarke Prada auf ausgefallenes Design und edle Materialien. Für ein Einkaufserlebnis, das modernsten Ansprüchen gerecht wird, sorgen zahlreiche Technologien. Zum Beispiel die Umkleidekabinen: Per Knopfdruck wird deren transparente Glashülle blickundurchlässig. Ein „magischer Spiegel“ – eine Kombination aus Touchdisplay und Kameras – zeigt die anprobieren Outfits aus unterschiedlichen Perspektiven. Direkt am Bildschirm kann der Kunde sich Informationen zu Kleidungsstücken anzeigen lassen und Artikel kombinieren. Möglich ist dies, da sämtliche Textilien in der Prada-Filiale mit RFID-Transpondern ausgestattet sind. So kann das Verkaufspersonal den Kunden auch während des Beratungsgesprächs mitteilen, welche Modelle und Größen noch im Lager verfügbar sind – ein Blick auf das Handlesegerät genügt.

LAND	USA
AKTEUR	Prada
WEBSITE	www.prada.com
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Bekleidungsartikel
VORTEILE	Verbesserter Service, neuartiges Einkaufserlebnis

Haute couture meets high-tech

Luxury as far as the eye can see: in Prada's New York Epicenter Store, extravagant design elements and rich materials set the tone. Numerous technologies contribute to creating a shopping experience that satisfies the most sophisticated modern demands. The dressing rooms are one example: with the press of a button, their transparent glass walls become opaque. A "magic mirror" – a combination of touch-activated display and cameras – lets customers see what they try on from various angles. The screen can also be used to view detailed information on individual articles of clothing and to preview different outfits. The fact that the entire stock of the flagship Prada store is tagged with RFID transponders makes all of this possible. And that's not all: one look at a handheld reader tells employees which items and sizes are still in stock – a big advantage for customer service and availability of goods.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Prada
WEBSITE	www.prada.com
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Garments
BENEFITS	Improved service, new shopping experience

Für Otto Normalverbraucher und Profisportler

Jeder Kunde bekommt den gleichen Service wie ein Top-athlet – diesen Ansatz verfolgt der Sportartikelhersteller Adidas in seinem Pariser „mi Innovation Center“ (miC). Zentraler Blickfang der im Oktober 2006 eröffneten Filiale auf den Champs-Élysées ist ein Laufsteg, der Fußgröße, -form und Druckbelastung misst. Mit diesen Daten kann der Kunde einen auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen Schuh zusammenstellen und zusätzlich Farben und Gestaltungselemente auswählen. Auf einem interaktiven Spiegel sieht er dann, wie das neue Modell an seinem Fuß aussehen würde. Den alten Schuh braucht er dafür nicht einmal auszuziehen. Im miC sind zudem sogenannte Scantische mit integrierten RFID-Lesegeräten installiert. Wer einen mit einem Transponder ausgestatteten Artikel darauflegt, bekommt auf einem Bildschirm weitere Informationen angezeigt.

LAND	Frankreich
AKTEUR	Adidas
WEBSITE	www.adidas.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Sportschuhe
VORTEILE	Verbesserter Service, neuartiges Einkaufserlebnis

Fashion, sports and technology

Every customer gets the same service as a top athlete – this is the motto the sporting goods manufacturer Adidas lives by at its mi Innovation Center (miC) in Paris. The focal point of the Sport Performance Store, which opened on the Champs Élysées in October 2006, is a large, glossy “intelligent” black cube which customers walk toward on a computerized runway that measures foot size and shape as well as the pressure load. These data are used to create a uniquely customized shoe. Colors and various style elements can also be selected individually. An interactive mirror superimposes an image of the finished shoe onto the customer’s foot – right over the old shoe! The miC is also equipped with scanning tables with integrated RFID readers. When an item fitted with a transponder is placed on the tabletop, detailed information about it appears on the screen.

COUNTRY	France
ORGANIZATION	Adidas
WEBSITE	www.adidas.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Sports shoes
BENEFITS	Improved service, new shopping experience

Gütesiegel für Käse

Er ist ein fester Bestandteil der italienischen Küche: der Parmigiano-Reggiano. Nur Hartkäse aus Kuhmilch, der in den norditalienischen Provinzen hergestellt wurde, darf laut EU-Verordnung den traditionsreichen Namen tragen. Die hohe Qualität hat ihren Preis. Bis zu 300 Euro kostet ein einzelner Laib echten italienischen Parmesans. Das lockt Fälscherbanden an, die minderwertige Ware auf den Markt bringen. Ein Verbund norditalienischer Käseerzeuger wollte das nicht länger hinnehmen und hat Gegenmaßnahmen ergriffen. In die Kruste des Parmigiano – Reggiano „Virgilio“ sind RFID-Transponder eingelassen, über die sich unter anderem Herkunft, Herstellungsdatum, Qualität und Preis abrufen lassen. Ein 2003 abgeschlossenes Pilotprojekt bestätigte, dass Verwechslungen und Reklamationen dank RFID ausgeschlossen sind.

LAND	Italien
AKTEUR	Consorzio Latterie Virgilio (Verbund italienischer Molkereibetriebe)
WEBSITE	www.e-virgilio.com
PROJEKTSTART	2003
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Kruste von Käseläuben
VORTEILE	Fälschungssicherheit

Unmistakable cheese

It is one of the mainstays of Italian cuisine: Parmesan cheese. According to EU regulations, only the hard cow's milk cheese produced in the north Italian Parmigiano-Reggiano region is permitted to carry the renowned, traditional name. Of course, high quality has its price: a single wheel of authentic Italian Parmesan can cost up to 300 euros. This attracts counterfeiters who try to market inferior products as the genuine article. An association of northern Italian cheese makers is taking measures to combat the product pirates. RFID transponders containing information authenticating origin and quality as well as production date and price have been implanted in the rind of the cheese Parmigiano Reggiano Virgilio. A pilot project completed in 2003 confirmed that RFID prevented product fraud and the resulting complaints.

COUNTRY	Italy
ORGANIZATION	Consorzio Latterie Virgilio
WEBSITE	www.e-virgilio.com
PROJECT LAUNCH	2003
STATUS	Launch
PLACEMENT	Cheese rind
BENEFITS	Protection from counterfeiting

Funke(l)nde Juwelen

Der Schweizer Juwelier de GRISOGONO steht für Qualität und Genauigkeit. Präzise wie ein Uhrwerk funktioniert auch die Inventarisierung und Diebstahlsicherung in den Filialen. Das Unternehmen hat sich dabei für eine Lösung auf Basis von RFID entschieden. Gerade mal 13 mal 13 Millimeter groß sind die Transponder, die an den Schmuckstücken angebracht sind. Zu jedem Objekt sind Bild und Beschreibung in einer Datenbank hinterlegt. Werden die Ringe, Armreife und Luxusuhren am Ende eines Arbeitstages wieder im Tresor eingeschlossen, prüft ein Lesegerät automatisch ihre Vollständigkeit. Fehlt ein Schmuckstück, erhalten die Mitarbeiter einen Warnhinweis. Die RFID-Technologie ist zunächst in der Genfer und der Pariser Filiale von de GRISOGONO im Einsatz. Die weltweite Einführung der Technologie in allen Niederlassungen ist geplant.

LAND	Schweiz, Frankreich
AKTEUR	de GRISOGONO
WEBSITE	www.degrisogono.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Schmuckstücke
VORTEILE	Prozessoptimierung, verbesserter Kundenservice, verminderter Warenschwund

Radiant jewelry

The name of the Swiss jeweler de GRISOGONO is synonymous with quality and precision. The stock monitoring and anti-theft solutions the company has installed in its shops also run like a Swiss watch: RFID serves as the basis for the systems. The transponders attached to each individual piece of jewelry measure just 13 x 13 millimeters. A picture and description of each item is stored in a database. When rings, bracelets and luxury watches are put back in the safe at the end of the day, a reader automatically checks to make sure the inventory is complete. The system alerts staff if a piece has gone missing. After deploying RFID in its Geneva and Paris shops, de GRISOGONO plans to introduce the technology in all its branches worldwide.

COUNTRY	Switzerland, France
ORGANIZATION	de GRISOGONO
WEBSITE	www.degrisogono.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Launch
PLACEMENT	Jewelry
BENEFITS	Process optimization, improved customer service, reduced loss of goods

Der Urheber hat Recht

Fast jeder zweite Bundesbürger speichert Musik, Filme, Fotos und Daten auf optischen Speichermedien wie DVD oder CD. Nicht immer stammen die Inhalte aus legalen Quellen. Nach Industrieangaben verursachen Raubkopierer jährlich Schäden in Milliardenhöhe. Einen effektiven Schutz hat das Thüringer Unternehmen CDA Datenträger Albrechts GmbH zum Patent angemeldet. Dabei wird bei der Produktion in das Speichermedium ein RFID-Transponder integriert, auf dem eine individuelle, verschlüsselte Kennnummer hinterlegt ist. Die CD oder DVD lässt sich nur noch dann abspielen, wenn das Lesegerät im Player den Code akzeptiert. Das System eignet sich nicht nur dafür, Raubkopierern das Leben schwer zu machen, sondern bietet auch höchste Datensicherheit. Nur autorisierte Personen mit dem passenden Abspielgerät können die gespeicherten Informationen abrufen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	CDA Datenträger Albrechts GmbH
WEBSITE	www.cda.de
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Prototyp
PLATZIERUNG	Optische Speichermedien
VORTEILE	Fälschungssicherheit, Reduzierung von Produktpiraterie

The right copyright

Almost one in two German citizens copies music, films, photographs and data onto optical storage media such as DVDs or CDs. This content does not always stem from legal sources. According to industry estimates, bootleg copies account for annual losses running into billions of euros. A German company, CDA Datenträger Albrechts GmbH from Thuringia, has applied for a patent on its solution for protection from copyright infringement. This effective technology involves integrating an RFID transponder bearing an individual identification code number into the storage medium during manufacture. The CD or DVD can only be played when the code is accepted by the reader in the player. The system is not only designed to make life difficult for bootleggers, it also ensures the highest level of data security: only authorized persons with the right type of player can access the stored information.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	CDA Datenträger Albrechts GmbH
WEBSITE	www.cda.de
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Prototype
PLACEMENT	Optical data storage media
BENEFITS	Protection from counterfeit, reduction of product piracy



Industrie, Land- und Forstwirtschaft

Der Kunde von heute wünscht sich Produkte, die ganz auf seine Bedürfnisse zugeschnitten sind. Für Industrie, Land- und Forstwirtschaft besteht die Herausforderung darin, Tausende von Bauteilen, Erzeugnissen und Arbeitsschritten immer wieder richtig zu kombinieren und nachvollziehbar zu machen. RFID bietet hier eine kostengünstige Lösung, denn durch den Einsatz der Technologie lassen sich kostspielige Montagefehler vermeiden und lässt sich die Produktqualität verbessern.



Industry, agriculture and forestry

Today's consumers want products tailored precisely according to their needs. To meet these demands, industry, agriculture and forestry must continuously bring together thousands of parts, products and workflows in an effective and manageable fashion. RFID technology provides cost-effective solutions to this complex challenge: with it, expensive production errors can be avoided and product quality improved.

Ein Ausweis für Bäume

Die Cambium-Forstbetriebe fällen jedes Jahr etwa 400.000 Bäume und transportieren sie zu Sägewerken und Papiermühlen. In der Vergangenheit gingen dabei regelmäßig Holzstämmen verloren oder wurden beschädigt. Damit die verantwortlichen Mitarbeiter jederzeit nachvollziehen können, welche Hölzer aktuell verfügbar sind, kennzeichnet das mittelständische Unternehmen wertvolle Holzarten wie Buche und Fichte seit November 2005 mit einem RFID-Transponder. Die dort gespeicherten Daten – Artikelnummer, Baumart, Länge und Qualität – lassen sich über ein mobiles Gerät auslesen und an eine zentrale Datenbank weiterleiten. Für den Forstbetrieb ist die Technologie unter anderem deshalb attraktiv, weil sie Wind und Wetter trotzt. Künftig soll die Hälfte der Stämme mit RFID-Chips ausgezeichnet werden.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Cambium-Forstbetriebe
WEBSITE	www.cambium-forstbetriebe.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Baumstämme
VORTEILE	Reduzierung von Schwund

3.1

Tree ID

The German forestry company Cambium-Forstbetriebe fells some 400,000 trees annually and sells them on to lumber and paper mills. In the past, tree trunks regularly went missing or were damaged in transit. Since November 2005, the medium-sized business has been attaching RFID transponders to valuable types of wood such as beech and spruce to enable staff to instantly determine which types of lumber are currently in stock. Data stored on the chip – including article number, tree type, length and quality of the trunk – can be scanned with a mobile reader and forwarded to a central database. One of many attractive features of the technology for forestry is its resistance to wind and weather. In the future, half of all trees felled by Cambium will carry RFID chips.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Cambium-Forstbetriebe
WEBSITE	www.cambium-forstbetriebe.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Trees
BENEFITS	Reduction of loss of goods

Genuss ohne Reue

Kein Fleischskandal sorgte länderübergreifend für mehr Angst und Verunsicherung als die Rinderseuche BSE. Um kranke Tiere eindeutig zu identifizieren und die Verbreitung der Tierkrankheit einzudämmen, haben viele Länder in den vergangenen Jahren eine Kennzeichnungspflicht eingeführt. In Kanada setzt die zuständige Überwachungsbehörde CCIA dabei auf RFID. Dort erhält seit 2005 jedes Rind, das seine Ursprungsherde verlässt, einen Ohranhänger mit integriertem Transponder. Auf dem Chip ist eine Nummer gespeichert, die Auskunft über den Erzeuger gibt. Schlachtbetriebe, Veterinärämter und fleischverarbeitende Betriebe, die an dem RFID-Programm teilnehmen, erfassen die Daten mit Lesegeräten und leiten sie an das EDV-System der CCIA weiter. Seit September 2006 lässt die CCIA ausschließlich RFID zur Kennzeichnung zu.

LAND	Kanada
AKTEUR	Canadian Cattle Identification Agency (CCIA)
WEBSITE	www.canadaid.ca
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Ohr des Rindes
VORTEILE	Rückverfolgbarkeit, Seuchenschutz

Restoring trust in meat

No scandal in the meat industry has ever resulted in more cross-border anxiety and loss of consumer trust than BSE, or “mad cow disease.” Over the past few years, many countries have introduced mandatory labeling regulations in order to clearly identify affected animals and stem the spread of the disease. The government authority responsible for such controls in Canada, the CCIA, relies on RFID for this important task. Since 2005, every head of cattle in the country that leaves its herd of origin is tagged on the ear with a transponder. The chip stores encrypted producer information. Slaughterhouses, veterinary authorities and meat-processing plants that take part in the RFID program scan the data with readers and forward it to the CCIA’s central computer system. Since September 2006, RFID has been the only form of identification accepted by the CCIA.

COUNTRY	Canada
ORGANIZATION	Canadian Cattle Identification Agency (CCIA)
WEBSITE	www.canadaid.ca
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Cattle, ear
BENEFITS	Traceability, disease prevention

Schutz vor Wolldieben

Alpakas zählen zu den ältesten Nutztierassen der Welt. Die feine Wolle der peruanischen Lama-Art gilt in der Modeindustrie als Luxusfaser und erzielt in der ganzen Welt hohe Marktpreise. Die peruanischen Bauern haben die Wahl: Entweder sie verkaufen die Wolle im Land und sichern sich damit ihren Lebensunterhalt – oder sie schmuggeln die begehrten Tiere in die Nachbarländer, um sie dort für ein Vielfaches zu verkaufen. Experten fürchten, dass der illegale Handel langfristig den Alpaka-Genpool verwässert, wodurch die Qualität der Wolle sinkt. Die peruanische Regierung hat deshalb 2005 damit begonnen, die wertvollsten Tiere zu registrieren und mit einem RFID-Transponder zu schützen. An den Grenzen und auf den einschlägigen Handelsplätzen können Beamte nun jene Tiere identifizieren, die nicht außer Landes gebracht werden dürfen.

LAND	Peru
AKTEUR	Peruanische Regierung
WEBSITE	www.portalagrario.gob.pe
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Ohr des Lamas
VORTEILE	Diebstahlschutz

3.3

Bad news for livestock rustlers

Alpacas are among the world's oldest domesticated animals. The fine wool produced by this Peruvian breed of Llama is coveted by the fashion industry as a luxury fiber and commands high prices in the global marketplace. Peruvian livestock farmers are faced with a choice: they can either sell the wool at home and earn a steady living or smuggle the sought-after animals into neighboring countries to sell them there at far higher prices. Experts fear that the illegal trade will dilute the Alpaca gene pool in the long term, compromising the quality of the wool. In 2005, the Peruvian government took measures to guard against this, introducing RFID transponders to protect the purity of this valuable national animal. Officials at border crossings and relevant trading locations can now identify animals removed from their homeland illegally.

COUNTRY	Peru
ORGANIZATION	Peruvian government
WEBSITE	www.portalagrario.gob.pe
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Llama, ear
BENEFITS	Protection from trafficking

Mehrwegsystem für Gasflaschen

Der französische Industriegasproduzent und -lieferant Air Liquide hat bei seinen Kunden rund 10.000 Flüssiggasspeicher und zirka 3.000 Produktionseinheiten installiert. Um jederzeit eine kontinuierliche Versorgung zu gewährleisten, versah der Konzern bereits vor zehn Jahren die ersten Mehrweg-Gaszyylinder mit Spezialtranspondern, die selbst auf Metall zuverlässige Signale senden. Die auf dem Chip gespeicherten Daten fließen in eine zentrale Datenbank. So können sich Kunden jederzeit online über ihren aktuellen Bestand informieren – und auch der Gaslieferant weiß, welche Zylinder in Kürze gewechselt werden müssen. Ein weiterer Vorteil: Falsch installierte Gasflaschen lassen sich per RFID schnell identifizieren und austauschen. Inzwischen hat Air Liquide mehr als 500.000 Gaszyylinder für Industrie und Gesundheitswesen mit Transpondern versehen.

LAND	Weltweit
AKTEUR	Air Liquide
WEBSITE	www.airliquide.com
PROJEKTSTART	1995
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Gastanks und Gasanlagen
VORTEILE	Bestandsverfolgung, Fehlervermeidung

3.4

Taking stock of liquid gas tanks

Air Liquide, a French producer and supplier of industrial gas, has installed approximately 10,000 liquid gas tanks and around 3,000 production units at its customers' sites. As early as ten years ago, the company started attaching special transponders to the first recyclable gas cylinders. Even mounted on metal, they are able to send a reliable signal, helping to ensure a continuous supply at all times. The data stored on the chip flow into a central database, which customers can access at any time online to check their supply levels. And the gas supplier always knows which cylinders require replacement next. In addition, incorrectly installed gas tanks can be quickly identified via RFID and exchanged. Air Liquide has now equipped more than 500,000 gas cylinders for industry and the health sector with transponders.

COUNTRY	Worldwide
ORGANIZATION	Air Liquide
WEBSITE	www.airliquide.com
PROJECT LAUNCH	1995
STATUS	In use
PLACEMENT	Liquid gas tanks and systems
BENEFITS	Stock monitoring, error prevention

Saubere Lösung

In Hightech-Fabriken oder Laboren können winzige Staubkörner großen Schaden anrichten. Deshalb beauftragen Chiphersteller oder Pharmaunternehmen Spezialwäschereien wie die Kalb Textile Reinraumtechnik GmbH damit, Arbeitskleidung von Partikeln und Keimen zu befreien. Am Dresdner Standort testet das Unternehmen den Einsatz von RFID-Transpondern, um sicherzustellen, dass nur perfekt gereinigte Kleidung an den Kunden zurückgeht. Dazu wird in jeden Overall ein RFID-Chip eingenäht, der eine eindeutige Identifikationsnummer enthält. An den Eingangs- und Ausgangsschleusen sowie an den Zwischenstationen stehen Lesegeräte, die die Informationen der RFID-Tags empfangen und in einen Rechner einspeisen. Eine erhebliche Arbeitserleichterung: Mussten sämtliche Arbeitsprozesse früher schriftlich dokumentiert werden, reicht nun ein Blick in die Datenbank.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Kalb Textile Reinraumtechnik GmbH
WEBSITE	www.kalb-clean.de
PROJEKTSTART	November 2005
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Arbeitsbekleidung
VORTEILE	Lückenlose Dokumentation

3.5

A clean solution

Tiny grains of dust can cause major damage in high-tech factories and laboratories. That is why chip manufacturers and pharmaceutical companies contract special launderers, such as Kalb Textile Reinraumtechnik, to rid lab coats and other textiles of germs and tiny particles. At its Dresden site, the industrial laundry company is currently testing the use of RFID transponders to ensure that only perfectly cleaned work clothes are returned to the customer. In the pilot project, an RFID chip with a unique identification number is sewn into every pair of overalls. Readers are installed at entry and exit points as well as at intermediate stations, which scan the information on the tagged articles and feed it into a computer. A truly labor-saving solution: where previously all work process had to be documented in writing, a quick look into the database now suffices.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Kalb Textile Reinraumtechnik GmbH
WEBSITE	www.kalb-clean.de
PROJECT LAUNCH	November 2005
STATUS	Launch phase
PLACEMENT	Work clothes
BENEFITS	Seamless documentation

Intelligente Montage

Bei der Produktion der neuen 3er-Serie berücksichtigt BMW zahlreiche Extrawünsche. Umso wichtiger ist es, dass den Monteuren im Münchner Werk alle benötigten Komponenten aus den Zulieferbetrieben zum richtigen Zeitpunkt vorliegen. Insbesondere der Kabelbaum ist wichtig, da er die zahlreichen elektronischen Anwendungen im Cockpit steuert. Um teure Fehler zu vermeiden, stattet der Automobilkonzern jeden Kabelbaum mit einer eigenen Verpackung samt RFID-Transponder aus. Der von Siemens hergestellte Datenspeicher im Scheckkartenformat steckt in einer robusten Hülle und ist somit vor Beschädigungen geschützt. Er enthält eine Seriennummer, die einem bestimmten Fahrzeug zugeordnet ist. Sowohl bei der Anlieferung als auch unmittelbar vor der Montage wird die Nummer verifiziert – Verwechslung ausgeschlossen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	BMW Group, Siemens
WEBSITE	www.siemens.com
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Verpackungen von Kabelbäumen
VORTEILE	Prozessoptimierung, Fehlerreduktion

3.6

Intelligent assembly

BMW takes numerous customizing requests into account in the production of its new 3 Series. That makes it all the more important that components supplied by outside companies arrive on time at the Munich plant for assembly. The cable harness is especially important, as it controls the numerous electronic applications in the cockpit. To avoid costly errors, the automobile supplier packages each cable harness individually, tagging it with an RFID transponder. The credit card-shaped data storage medium, produced by Siemens, has a robust cover to protect it from damage. It contains a serial number corresponding to a particular vehicle. The number is verified on delivery and again immediately before assembly – mix-ups are out of the question.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	BMW Group, Siemens
WEBSITE	www.siemens.com
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	In use
PLACEMENT	Cable harness packaging
BENEFITS	Process optimization, error reduction

So schmeckt nur das Original

Weihnachten riecht für viele Menschen nach Anis, Nelken und Zimt – Gewürzen, die den Lebkuchen zu einer unverwechselbaren Spezialität machen. Das Original, „Made in Nuremberg“, wird bereits seit mehr als 600 Jahren in alle Welt verschickt. Eine Tradition, die Lebkuchen-Schmidt über einen zeitgemäßen Online-Shop fortführt. Ebenso modern geht es in der Produktion zu: Denn der Nürnberger Hersteller kontrolliert seine Backmischungen schon seit 1998 mit RFID. Dazu erhält jeder Transportbehälter einen Transponder, der an den einzelnen Zufüllstationen mit einem Handlesegerät ausgelesen wird. Auf diese Weise können die Mitarbeiter jederzeit nachvollziehen, welche Zutaten sich im Behälter befinden. Fehldosierungen werden verhindert und jede Lebkuchen-Spezialität schmeckt immer genau so, wie es das Rezept vorsieht.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Lebkuchen-Schmidt
WEBSITE	www.lebkuchen-schmidt.com
PROJEKTSTART	1998
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Transportbehälter
VORTEILE	Vermeidung von Fehldosierungen

The original holiday flavor

For many people, Christmas smells of aniseed, cloves and cinnamon – spices that make traditional German Lebkuchen an unmistakable specialty and seasonal favorite. The original – made in Nuremberg – has been exported throughout the world for more than 600 years. In tune with the times, Lebkuchen Schmidt carries on this tradition from its online shop. Production at the company is equally modern: since 1998, the Nuremberg Lebkuchen baker has used RFID to monitor the mixing of its batter. Every conveyor container is fitted with a transponder, which is scanned with a handheld reader at the various filling points. This enables staff to determine which ingredients have been added. Mixture errors are prevented and every Lebkuchen specialty always has the original flavor of the time-honored recipe.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Lebkuchen Schmidt
WEBSITE	www.lebkuchen-schmidt.com
PROJECT LAUNCH	1998
STATUS	In use
PLACEMENT	Conveyor container
BENEFITS	Avoidance of batch mixing errors

Filter mit lückenlosem Lebenslauf

Die Herding GmbH aus dem oberpfälzischen Amberg produziert und reinigt Filteranlagen für Industrie und Bergbau. In der Vergangenheit kam es immer wieder vor, dass die Seriennummer von eingehenden Bauteilen durch Farb- oder Staubablagerungen verdeckt war und nicht mehr eindeutig identifiziert werden konnte. Um Verwechslungen auszuschließen, stattet das Unternehmen einzelne Filter bereits während der Produktion mit einem RFID-Transponder aus. Der Chip ist von einer Hülle aus Kunstharz umgeben, die ihn unempfindlich gegenüber Hitze und Schmutz macht. Sobald ein Filter das Ausgangstor des Unternehmens passiert, nimmt der Transponder Informationen über Produktionsdatum, Artikel-, Serien- und Prüfnummer auf. Eine spezielle Software überträgt die Chip-Informationen ins EDV-System des Filterherstellers. Die „Lebensgeschichte“ jedes Produkts lässt sich nun jederzeit nachvollziehen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Herding GmbH
WEBSITE	2004
PROJEKTSTART	www.herding.de
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Filterelemente
VORTEILE	Rückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, schnelle Erfassung

Filters with an airtight history

The German company Herding GmbH in the Upper Palatinate town of Amberg manufactures and cleans filter installations for mining and other industries. In the past, the serial numbers of incoming parts were often covered with paint or heavy dust layers, rendering them partially or completely illegible. To prevent mix-ups, the company now attaches RFID transponders to individual filters during production. The transponder chip is protected by a heat- and dirt-resistant, artificial resin covering. As soon as a filter leaves the factory gates, the transponder registers information such as date of manufacture and article, serial number, and quality control number. Specially designed software forwards the chip information to the filter maker's data processing system. The entire "life story" of every article can thus be precisely reconstructed at any time.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Herding GmbH
WEBSITE	2004
PROJECT LAUNCH	www.herding.de
STATUS	In use
PLACEMENT	Filter elements
BENEFITS	Traceability, quality control, fast documentation

Wertvoller Schrott

Kaputte Waschmaschinen, Herde oder Fahrräder – Schrott für die einen, wertvolles Rohmaterial für die anderen. Denn „altes“ Eisen lässt sich ohne Qualitätsverlust beliebig oft zu Stahl veredeln. Die Scholz Recycling GmbH verarbeitet jährlich rund zwei Millionen Tonnen Stahl- und Metallschrott. Diese sogenannten Sekundärrohstoffe werden in Abfallcontainern an mehr als 50 Standorten gesammelt, aufbereitet und zum Beispiel an Stahlwerke, Hütten und Gießereien verkauft. 2005 hat das Unternehmen nach mehreren Testläufen 2.000 Container mit wetterfesten RFID-Transpondern ausgestattet, die selbst starken mechanischen Belastungen standhalten. Sie eignen sich daher – im Gegensatz zum Barcode – auch für den Außeneinsatz. Auf den Transpondern ist die Registriernummer des Containers gespeichert. Mithilfe eines Handlesegeräts lässt sie sich auslesen und in ein

zentrales EDV-System einspeisen. Auch ohne Zettelwirtschaft wissen die Vertriebsmitarbeiter nun jederzeit, wo sich die Container mit dem wertvollen Schrott befinden.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Scholz Recycling GmbH
WEBSITE	www.scholz-recycling.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Abfallcontainer
VORTEILE	Rückverfolgbarkeit, Fehlerreduktion

Valuable junk

Broken-down, old washing machines, stoves or bicycles – junk to some, valuable raw materials to others. After all, scrap iron can often be upgraded to steel with no loss in end-product quality. Scholz Recycling GmbH processes approximately two million tons of steel and scrap metal annually. These metals – known as secondary raw materials – are collected in dumpsters stationed at more than 50 locations, processed and sold on to steel and ironworks and foundries, among others. In 2005, after several test runs, the company equipped 2,000 collection containers with waterproof RFID transponders able to withstand even severe mechanical stress. They are thus suitable – in contrast to barcodes – for outdoor deployment. Each dumpster's registration number is stored on its transponder, which can be scanned with a hand-

held reader that relays the information to a central database. Now staff members no longer need to rely on written notes to locate a given container at any time.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Scholz Recycling GmbH
WEBSITE	www.scholz-recycling.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Recycling containers
BENEFITS	Traceability, error reduction

Dienstleistungssektor

Service – dieses Wort wird im Dienstleistungssektor großgeschrieben. Um konkurrenzfähig zu sein, müssen Unternehmen wie beispielsweise Banken oder Restaurants ihren Kunden möglichst viele Aufgaben abnehmen und schnell auf Wünsche reagieren. Mit RFID können sie Mitarbeiter von Routineaufgaben entlasten und mehr Zeit für die Beratung gewinnen.



Service sector

Customer care is the key to good business throughout the service sector. In order to be competitive, businesses such as banks or restaurants must make things as easy as possible for customers, while at the same time quickly responding to consumer demands. RFID can relieve service sector employees of routine tasks, giving them more time to devote to customer needs.



Sofortkredit ohne Reue

Das beliebteste Zahlungsmittel in den USA ist die Kreditkarte. Selbst Kleinstbeträge lassen sich in den Staaten mit Plastikgeld begleichen. Noch mehr Komfort versprechen Kreditkarten mit integriertem RFID-Transponder, wie sie zum Beispiel American Express anbietet. Besitzer der sogenannten ExpressPay-Karte müssen diese an der Kasse lediglich vor ein Lesegerät halten und der Betrag wird automatisch von ihrem Konto abgebucht. Eine Unterschrift ist – bei Beträgen unter 25 Dollar – nicht mehr nötig. ExpressPay wird bereits von zahlreichen Restaurantketten, darunter McDonald's, von Tankstellen, Kinos und Verbrauchermärkten akzeptiert.

LAND	USA
AKTEUR	American Express
WEBSITE	www.americanexpress.com/expresspay
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Kreditkarte
VORTEILE	Komfort

Instant credit, no regrets

The preferred method of payment in the USA is the credit card. In the States, even the smallest sums can be put on plastic. Credit cards with RFID transponders, like the one offered by American Express, promise even more convenience. Owners of the ExpressPay Card need only hold it up to the reader at the cash register and the sum is automatically booked from the cardholder's bank account. A signature is no longer required for purchases under \$25. ExpressPay is already accepted at numerous restaurants, including McDonald's, as well as at gas stations, movie theaters and supermarkets.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	American Express
WEBSITE	www.americanexpress.com/expresspay
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Credit card
BENEFITS	Convenience

Öffentliche Bedürfnisanstalten

Kaum eine Großveranstaltung kommt ohne sie aus: die blau-braunen Toilettenkabinen der TOI TOI & DIXI SANITÄR-SYSTEME GmbH. Rund 70.000 dieser mobilen Sanitäreanlagen hat das Ratinger Unternehmen in ganz Deutschland aufgestellt; 450 Fahrzeuge sind täglich im Einsatz, um jedes „Dixi-Klo“ mindestens einmal in der Woche zu reinigen. An der Außenseite der Kabinen ist ein robuster RFID-Transponder angebracht. Den darauf gespeicherten Code erfassen die Servicemitarbeiter mithilfe eines Handlesegeräts, über das sie anschließend auch jeden Arbeitsschritt dokumentieren. Die Daten werden automatisch in das EDV-System von TOI TOI & DIXI übertragen, sodass die Hotline-Mitarbeiter in der Zentrale sofort darauf zugreifen und Kundenanfragen schnell beantworten können.

LAND	Deutschland
AKTEUR	TOI TOI & DIXI SANITÄRSYSTEME GmbH
WEBSITE	www.dixi-online.de
PROJEKTSTART	2000
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Mobile Toilettenkabinen
VORTEILE	Prozessoptimierung, Dokumentation, verbesserter Service

Portable sanitary facilities

A standard feature of almost every major outdoor event in Germany: the blue-brown portable toilets from TOI TOI & Dixi Sanitärsysteme GmbH. The company from Ratingen in western Germany has approximately 70,000 of these mobile sanitation units deployed throughout the country. Its fleet of 450 vehicles is on the road daily, making sure that each unit is cleaned at least once a week. Every “Dixi” sports a robust RFID transponder on its exterior. Maintenance workers use a handheld reader to scan the code on the chip, and subsequently document the entire work process. This information is then automatically transferred to the TOI TOI & Dixi database, where it can be accessed immediately by hotline staff at company headquarters. The result: fast and effective responses to customer queries.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	TOI TOI & DIXI Sanitärsysteme GmbH
WEBSITE	www.dixi-online.de
PROJECT LAUNCH	2000
STATUS	In use
PLACEMENT	Portable toilets
BENEFITS	Process optimization, documentation, improved service

Der Teller kennt den Preis

Was gibt's heute in der Kantine? Diese Frage beschäftigt Deutschlands Arbeitnehmer täglich aufs Neue: Das beliebteste Gericht ist Umfragen zufolge Schnitzel mit Pommes frites und Pilzsoße, dicht gefolgt von Spaghetti bolognese und der Currywurst. In einem Punkt sind sich alle einig: Das Essen muss warm auf den Tisch kommen. Um Wartezeiten an der Kasse zu vermeiden, hat die Stuttgarter DaimlerChrysler Bank in ihrer Kantine ein RFID-System der Firma Bauscher eingeführt. In das Geschirr sind Transponder integriert, Schreib- und Lesegeräte befinden sich an den Ausgabestationen und an den Kassen. Gibt das Servicepersonal ein Gericht aus, wird der Preis im Teller gespeichert. An der Kasse erfasst ein Lesegerät wiederum das gesamte Geschirr auf dem Tablett. Der Gast identifiziert sich mit einer Guthabekarte, der Betrag wird automatisch abgebucht.

LAND	Deutschland
AKTEUR	DaimlerChrysler Bank, Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher
WEBSITE	www.bauscher.de/pabis
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Geschirr
VORTEILE	Beschleunigter Bezahlvorgang

The plate knows the price

“What’s on the menu today in the cafeteria?” A question pondered every day by workers all across Germany. Polls reveal that the most popular meal is deep-fried veal or pork cutlet with French fries and mushroom sauce, followed closely by spaghetti bolognese, and fried sausage with curry sauce. Regardless of personal tastes, everyone agrees on one thing: the food must be served hot. To avoid long waits at the cash register, the DaimlerChrysler Bank in Stuttgart has introduced a Bauscher brand RFID system in its cafeteria. Transponders are integrated into the plates and bowls, and data-entry devices and readers are located at the serving stations and checkouts. As soon as a dish is served, the price is automatically stored in the plate. A reader at the cash register scans all the items on the tray, the diner identifies him or herself with a pre-paid card, and the food purchase is debited electronically.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	DaimlerChrysler Bank, porcelain manufacturer Weiden Gebr. Bauscher
WEBSITE	www.bauscher.de/pabis
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Tableware
BENEFITS	Payment process acceleration

Gesundheitswirtschaft

Das Gesundheitssystem der westlichen Industrienationen befindet sich im Wandel. Die Nachfrage nach medizinischen Leistungen wächst kontinuierlich, gleichzeitig müssen Kassen, Kliniken und Ärzte die Behandlungskosten reduzieren. Das Personal steht dadurch unter hohem Zeitdruck, die Fehlerwahrscheinlichkeit steigt. Mit innovativen Technologien versucht die Branche daher, ihre Prozesse zu optimieren und die Sicherheit für den einzelnen Patienten zu erhöhen. RFID wird dabei in erster Linie zu Dokumentationszwecken eingesetzt.



Healthcare sector

Healthcare systems in Western industrialized countries are undergoing a transformation process. The demand for medical services is growing constantly, while at the same time insurers, clinics and doctors are under pressure to reduce costs. Healthcare professionals experience constant time constraints, increasing the likelihood of errors. The industry is responding to the situation by introducing innovative technologies to optimize work processes and increase safety for individual patients. In this sector, RFID is mainly implemented for documentation purposes.



Gut vernetzt gesund werden

Von der Notaufnahme über die Radiologie bis zum Stationsbett: Wer nach einem Unfall ins Krankenhaus eingeliefert wird, wechselt meist innerhalb weniger Tage mehrfach die Abteilung. Das ist oft mit Wartezeiten verbunden, weil jeder Arzt vor der Behandlung zunächst die wichtigsten Informationen einholen muss. Die Universitätsklinik Nizza setzt auf RFID, um solche Verzögerungen zu vermeiden: Patienten erhalten bei ihrer Einlieferung ein Armband mit integriertem Transponder. Die darauf gespeicherte Nummer ist über eine Datenbank mit der elektronischen Krankenakte verknüpft. Der zuständige Arzt kann zum Beispiel über tragbare Kleincomputer die Nummer erfassen und die Informationen einsehen beziehungsweise auf den neusten Stand bringen. Der Vorteil: Untersuchungsergebnisse und andere wichtige Daten sind jederzeit aktuell abrufbar. Und die Suche nach der richtigen Akte erübrigt sich.

LAND	Frankreich
AKTEUR	Universitätsklinik Nizza
WEBSITE	www.chu-nice.fr
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Armband
VORTEILE	Prozessoptimierung, Zeitersparnis, Kostensenkung, bessere Patientenbetreuung

Get well connected

From the emergency room to radiology and on to the hospital bed: arriving at the hospital after an accident, an injured person often moves through several departments within just a few days. These station transfers usually involve waiting time as medical professionals familiarize themselves with pertinent patient information. The University Clinic in Nice, France, uses RFID to avoid these delays. When checking in, patients receive a bracelet with an integrated transponder. The number it stores is linked to an electronic patient file via a database. Using a small portable computer, the doctor on duty can access medical records or information updates at all times. The advantage of the system: test results and other important, current data are always available. And time wasted searching around for the right file is a thing of the past.

COUNTRY	France
ORGANIZATION	Nice University Clinic
WEBSITE	www.chu-nice.fr
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Bracelet
BENEFITS	Process optimization, time savings, cost reduction, improved patient care

Betten in Bewegung

Seit Jahren steigt die Zahl der Patienten, die in der Universitätsklinik Bern stationär behandelt werden – um mehr als 35.000 seit dem Jahr 2000. Gleichzeitig hat sich ihr Aufenthalt im Schnitt deutlich verkürzt. Die Folge: Die Klinik benötigt mehr Betten und muss diese häufiger reinigen lassen. Doch wer behält den Überblick, welches der 1.600 Bettgestelle wann und wo zum Einsatz kommt? Und wie lässt sich der Verwaltungsaufwand begrenzen? Das Berner Inselspital nutzt dafür RFID. Alle Betten, rund 1.000 Matratzen und drei Bettenzentralen sind mit der Technologie ausgestattet. Dadurch lassen sich die Bewegungen der Betten im Klinikgebäude leichter nachvollziehen. Die gesamte Datenerfassung verläuft automatisch. Seither wird nur noch gereinigt, wenn es wirklich nötig ist. Das spart nach Angaben des Krankenhauses rund 130.000 Euro im Jahr – und das Personal ist von vielen Routineaufgaben entlastet.

LAND	Schweiz
AKTEUR	Inselspital Bern
WEBSITE	www.insel.ch
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Matratze, Bettgestell
VORTEILE	Prozessoptimierung, Kostenersparnis, Entlastung des Personals

Beds on the move

Berne University Clinic treats more and more in-patients every year – the number has risen by more than 35,000 since the year 2000. At the same time, the average stay has become significantly shorter. As a result, the clinic needs more beds and has to clean them more often. But with 1,600 beds in circulation, how is it possible to keep track of which one is required where and when? And how can the administration costs be reduced? The Inselspital in Berne addresses the problem with RFID. All of the bed frames, approximately 1,000 mattresses and three bed centers have been equipped with the technology. This makes it easier to trace the beds as they move through the hospital building. All data are scanned automatically. Now, bedding is only cleaned when required. According to the clinic, this saves around 130,000 euros a year – and employees are relieved of many routine tasks.

COUNTRY	Switzerland
ORGANIZATION	Inselspital Berne
WEBSITE	www.insel.ch
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Mattress, bed frame
BENEFITS	Process optimization, cost reduction, workload reduction

Kleine Apothekenhelfer

Dass im Krankenhaus jeder Patient das richtige Medikament in der richtigen Dosis erhält, ist gar nicht so selbstverständlich. Immer wieder schleichen sich Fehler ein, die sich mit einer sorgfältigen Planung und Dokumentation vermeiden ließen. Die Universitätsklinik Jena sorgt mit RFID dafür, dass jedes Arzneimittel auch beim richtigen Empfänger ankommt. Auf der Intensivstation tragen die Ärzte Bestellungen direkt in die elektronische Krankenakte ein. Von dort geht die Order automatisch an die hauseigene Apotheke, wo die Produkte zusammengestellt und mit einem Transponder versehen werden. Die Patienten tragen ihrerseits ein RFID-Armband mit einer Codierung. Bevor die Pflegekräfte die Arzneien verabreichen, lesen sie mit Handscannern den Code aus und gleichen ihn mit den Angaben in der elektronischen Akte ab. Fehlmedikationen sind so kaum mehr möglich.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Universitätsklinikum Jena
WEBSITE	www.uniklinikum-jena.de
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Armband, Arzneimittelpackungen und Transportbehälter
VORTEILE	Transparenz, Dokumentation, Patientensicherheit

5.3

Help for pharmacists

Is it safe to assume that every hospital patient always receives the right medication in the right dosage? Not quite. Errors occur again and again, although they can be avoided with conscientious planning and seamless documentation. The Jena University Clinic uses RFID to ensure that each patient receives the intended medicine. Doctors in the intensive care unit enter prescriptions directly into the patient's electronic medical records. From there, the order is transferred automatically to the in-house pharmacy, where the products are prepared and fitted with a transponder. The patients are also equipped with RFID technology, integrated into a bracelet. Before hospital staff members administer drug therapies, they read the codes stored on the transponders with a handheld scanner and compare the data with the electronic medical records. Medication errors can virtually be ruled out.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Jena University Clinic
WEBSITE	www.uniklinikum-jena.de
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Bracelet, pharmaceuticals packaging and transport containers
BENEFITS	Transparency, documentation, patient safety

Sicherheit bei Transfusionen

Nach Unfällen und bei schweren Operationen sind viele Patienten auf Bluttransfusionen angewiesen. Wichtigste Voraussetzung dafür ist, dass die Blutgruppe des Spenders zu der des Empfängers passt. Damit es nicht zu Verwechslungen kommt, sind Blutkonserven stets versiegelt und eindeutig gekennzeichnet. Das italienische Krankenhaus Ospedale Maggiore in Bologna nutzt ein RFID-System, um maximale Sicherheit zu gewährleisten. Alle am Prozess beteiligten Objekte sind mit Transpondern ausgestattet – vom Teströhrchen über die Konserve bis hin zum „Bestellschein“. Außerdem tragen die Patienten RFID-Armbänder. Bevor eine Transfusion beginnt, liest das Pflegepersonal die Transponder mithilfe eines tragbaren Minicomputers aus und das System gleicht die Codes ab. Erst wenn alles zweifelsfrei zusammenpasst, öffnet sich das Siegel und die Behandlung kann beginnen.

LAND	Italien
AKTEUR	Ospedale Maggiore di Bologna
WEBSITE	www.tiomed.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Teströhrchen, Armband, Blutkonserve
VORTEILE	Transparenz, Patientensicherheit

5.4

Safer transfusions

In the aftermath of accidents or major operations, the lives of many patients depend on blood transfusions. The main requirement is that the donor's blood group matches that of the patient. To prevent errors, stored blood units are kept sealed and unambiguously marked at all times. The Italian hospital Ospedale Maggiore in Bologna employs an RFID system to ensure maximum safety. All objects involved in the process are equipped with transponders – from test vials and blood units to order forms. In addition, patients wear RFID bracelets. Before beginning a transfusion, staff members scan the transponders with a portable minicomputer. The system compares the codes stored on the chips. Only after ensuring with absolute certainty that they all match, do they open the seal and start the transfusion.

COUNTRY	Italy
ORGANIZATION	Ospedale Maggiore di Bologna
WEBSITE	www.tiomed.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Test vial, bracelet, blood unit
BENEFITS	Transparency, patient safety

Vorsorge muss sein

Darmspiegelungen sind unangenehm, können aber Leben retten. Während der Prozedur entnimmt der behandelnde Arzt meist Gewebe, das anschließend auf verdächtige Tumore untersucht wird. Den Weg, den die entnommenen Proben vom Behandlungszimmer bis ins Labor nehmen, dokumentiert der US-amerikanische Krankenhausbetreiber Mayo Clinic in seiner Klinik in Rochester, Minnesota, mithilfe von RFID. Die Behälter für die Gewebeproben sind dafür mit einem Transponder ausgestattet. Der darauf hinterlegte Code ist mit einer Datenbank verknüpft, in der Angaben zum Patienten, zur Untersuchung und zum behandelnden Arzt hinterlegt sind. Die Behälter gelangen nach der Gewebeentnahme über ein pneumatisches Röhrensystem in das Labor. Dort werden sie von Lesegeräten automatisch erfasst. Das medizinische Personal kann so jederzeit nachvollziehen, wo sich eine Gewebeprobe befindet.

LAND	USA
AKTEUR	Mayo Clinic Rochester
WEBSITE	www.mayoclinic.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Behälter für Gewebeproben
VORTEILE	Prozessoptimierung, erhöhte Patientensicherheit

An ounce of prevention

A colonoscopy may be unpleasant, but it can save a life. During the procedure, the doctor usually takes a tissue sample from the large intestine, which is then analyzed for possible tumors. At its hospital in Rochester, Minnesota, the US healthcare provider Mayo Clinic uses RFID to document the path of the samples from the examination room to the lab. The vials containing the tissue are fitted with transponders. Each one stores a code, which links it to a database containing all information on the patient, the examination and the responsible physician. After the sample is taken, a pneumatic tube system conveys the vials to the laboratory, where they are automatically registered by readers. The clinic staff members are able to locate a given tissue sample at any time.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Mayo Clinic
WEBSITE	www.mayoclinic.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Launch phase
PLACEMENT	Vials for tissue samples
BENEFITS	Process optimization, improved patient safety

Potenten Echtheitszertifikat

Das Potenzmittel Viagra ist ein echter Verkaufsschlager. Allein 1998, im Jahr der Markteinführung, erzielte der Hersteller Pfizer damit 788 Millionen US-Dollar Umsatz. Sehr zum Unmut des Pharmakonzerns haben inzwischen auch Produktfälscher erkannt, wie populär die kleine blaue Pille ist. Die Imitate sind jedoch meist wirkungslos oder sogar schädlich. Ein elektronisches Echtheitszertifikat, ein sogenannter E-Pedigree, soll Fälschungen künftig erschweren. Pfizer stattet dafür alle Viagra-Großpackungen mit Transpondern aus. Auf dem Chip ist ein Elektronischer Produktcode (EPC) hinterlegt. Mithilfe eines Lesegeräts können Händler sofort erkennen, ob es sich bei der Viagra-Lieferung um Originalware handelt. Pfizer folgt mit dem Einsatz von RFID einer Empfehlung der Food and Drug Administration (FDA). Die US-amerikanische Behörde möchte mit der Technologie vor allem die Sicherheit für Patienten erhöhen.

LAND	USA
AKTEUR	Pfizer
WEBSITE	www.pfizer.com/counterfeit
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Einführung
PLATZIERUNG	Medikamentengroßpackung
VORTEILE	Fälschungssicherheit

A potent certificate of authenticity

The erectile dysfunction drug Viagra is a true sales hit. In 1998 alone, when it was introduced to the market, Pfizer generated 788 million US dollars in turnover with it. Much to the annoyance of the pharmaceuticals company, product pirates are well aware of the little blue pill's popularity. The fakes they sell are usually ineffectual or even harmful. An electronic certificate of authenticity, termed e-pedigree, promises to make counterfeiting much more difficult. Pfizer affixes transponders to all wholesale Viagra packages. The chip stores an Electronic Product Code (EPC). By means of readers, retailers can immediately determine whether a delivery of Viagra is genuine. In implementing RFID, Pfizer is following a recommendation of the US Food and Drug Administration (FDA). The federal authority wants to use the technology to improve patient safety.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Pfizer
WEBSITE	www.pfizer.com/counterfeit
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	Launch phase
PLACEMENT	Wholesale packaging of pharmaceuticals
BENEFITS	Counterfeit prevention

Verkehr

Wer sich heute in ein Auto, Schiff oder Flugzeug setzt, hat vor allem eines im Sinn: Er möchte möglichst schnell, sicher und bequem von A nach B reisen. Als Technologie, die eine automatische Identifikation von sich bewegenden Objekten ermöglicht, ist RFID ideal für den Einsatz im Verkehr geeignet. Sicherheitskontrollen, Fahrkartenkauf und Mautbezahlung lassen sich zeitsparend erledigen – oft sogar, ohne dass die Fahrt unterbrochen werden muss.



Traffic and transit

These days, people generally have one thing in mind when they get into a car or board a ship or aircraft: getting from point A to point B as quickly, safely and conveniently as possible. As a technology that allows automatic identification of moving objects, RFID is ideal for travel-related applications. It can save time during security checks, ticket sales and toll payment processes – sometimes without even interrupting travel.



Mercedes, öffne dich

Fernbedienungen für den Fernseher gibt es schon seit Jahrzehnten. Relativ neu sind dagegen Fernbedienungen für das Auto. Türen oder der Kofferraum lassen sich bequem per Knopfdruck aufschließen. Mercedes-Benz ist mit der S-Klasse noch einen Schritt weitergegangen und hat die sogenannte Keyless-Go-Technik eingeführt. Das Auto öffnet sich automatisch, sobald der Besitzer in seine Nähe kommt. Dafür muss der Fahrzeugeigentümer lediglich den Schlüssel mit Transponder bei sich tragen, dessen Signale ein Lesegerät registriert. Nur wenn der auf dem Chip hinterlegte Code passt, öffnen sich die Türen.

LAND	Weltweit
AKTEUR	Mercedes-Benz
WEBSITE	www.mercedes-benz.de
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Schlüssel
VORTEILE	Komfort, Diebstahlsicherung

Open, Mercedes

Remote control units for television sets have been around for decades. Remote control units for cars are a more recent development. Doors or trunks can be opened conveniently at the push of a button. Mercedes-Benz has gone a step further with its S-Class, and introduced a solution called Keyless Go. The car unlocks itself automatically whenever the owner approaches. All the driver has to do is carry the key: its integrated transponder sends a signal, which the car's reader registers. The doors only open if the code stored on the chip is the right one.

COUNTRY	Worldwide
ORGANIZATION	Mercedes-Benz
WEBSITE	www.mercedes-benz.de
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	In use
PLACEMENT	Key
BENEFITS	Convenience, theft prevention

Reifen, die mitdenken

Autoreifen, die dem Fahrer selbstständig melden, wenn der Luftdruck nicht stimmt, sind keine Zukunftsvision. Das Unternehmen Michelin bietet diese intelligenten Reifen an. Ein im Pneu verankerter RFID-Transponder speichert unter anderem das Herstellungsdatum, die Größe und den zulässigen Druck. Diese Informationen werden an den Bordcomputer gesendet. Der Fahrer weiß so jederzeit über den Zustand seiner Reifen Bescheid. In der Werkstatt können die Mechaniker die Informationen mit einem Lesegerät erfassen und eine Diagnose durchführen. Bei Rückrufen kann Michelin zudem feststellen, welche Fahrzeuge betroffen sind. Künftig sollen auch Informationen über den Straßenbelag durch den RFID-Transponder direkt an den Autofahrer weitergegeben werden.

LAND	USA
AKTEUR	Michelin
WEBSITE	www.michelinman.com
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Reifen
VORTEILE	Sicherheit, Transparenz

Thinking tires

Car tires that automatically tell the driver when their air pressure is incorrect – a vision of the future? The tire manufacturer Michelin sells tires that do precisely that. An RFID transponder embedded in the tire stores information such as production date, size and required filling pressure. These data are transmitted to the vehicle's onboard computer. The driver knows what condition the tires are in at all times. At the service center, mechanics can scan the information with readers and make a diagnosis. In the event of a product recall, Michelin can even determine exactly which cars are affected. In the future, information on road surfaces will also be conveyed directly to drivers by means of RFID transponders.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Michelin
WEBSITE	www.michelinman.com
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Tires
BENEFITS	Safety, transparency

Koffer auf dem richtigen Weg

Der lang ersehnte Urlaub könnte nicht ärgerlicher beginnen. An der Gepäckausgabe am Flughafen ist der Koffer verschwunden. Die Fluggesellschaft beginnt sofort, das Gepäckstück zu suchen. Rund eine Milliarde US-Dollar jährlich kostet es Airlines weltweit, verloren gegangene Koffer aufzufinden – Reputationsschäden nicht eingerechnet. Ein Pilotprojekt der Flughäfen von Seoul und San Francisco sowie den Fluggesellschaften Asiana Airlines und Korean Air soll diesen Aufwand reduzieren. An die aufgegebenen Gepäckstücke werden kleine RFID-Transponder geheftet. Vom Einchecken bis zur Ausgabe auf dem Förderband kontrollieren Lesegeräte den richtigen Weg des Gepäcks. Für die Airlines wird die Gepäckabfertigung damit einfacher und schneller; deutlich weniger Koffer gehen verloren.

LAND	USA, Südkorea
AKTEUR	Asiana Airlines, Korean Air, Incheon International Airport, San Francisco International Airport
WEBSITE	www.airport.or.kr/eng/airport
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Gepäckstücke
VORTEILE	Transparenz, verbesserter Kundenservice, Kostenreduzierung

Luggage on the right track

After months of looking forward to a vacation, what an unpleasant way for it to begin: the suitcase is missing from the baggage claim at the airport. The airline starts looking for it immediately. Efforts to find missing luggage cost the worldwide aviation industry roughly one billion US dollars annually – and this does not include damage to reputations. A pilot project involving the airports in Seoul and San Francisco as well as the carriers Asiana Airlines and Korean Air is seeking to reduce these costs. Small transponders are affixed to each piece of luggage handed over. From check-in to baggage claim from the conveyor belt, readers monitor the path taken by the luggage. This makes baggage check-in easier and faster for airlines and significantly reduces the number of lost items.

COUNTRY	USA, South Korea
ORGANIZATION	Asiana Airlines, Korean Air, Incheon International Airport, San Francisco International Airport
WEBSITE	www.airport.or.kr/eng/airport
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Luggage
BENEFITS	Transparency, improved customer service, cost reduction

Einchecken ohne Wartezeit

Gerade für Vielflieger ist das lange Anstehen am Check-in-Schalter lästig. Sie verlieren unnötig kostbare Zeit. Die finnische Fluggesellschaft Finnair bietet ihren Stammkunden deshalb ein E-Ticket an. Darin ist ein RFID-Transponder integriert. Passiert der Passagier eine Schleuse mit integriertem Lesegerät, überprüft das System automatisch die Daten auf dem Ticket. Ist ein Inlandsflug gebucht, öffnet sich ein Drehkreuz und der Passagier kann das Flugzeug betreten: Langwieriges Einchecken und Boardingprozesse entfallen.

LAND	Finnland
AKTEUR	Finnair
WEBSITE	www.finnair.fi
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	E-Ticket
VORTEILE	Verbesserter Kundenservice, Prozessoptimierung

Checking-in without lining up

Long queues at the check-in counter are annoying, especially for frequent fliers: they unnecessarily lose valuable time. This is why the Finnish national carrier Finnair provides its regular customers with an e-ticket featuring an integrated RFID transponder. When the passenger passes through a portal with a built-in reader, the system automatically checks the data on the ticket. In the case of domestic flights, a turnstile opens and the customer proceeds to the aircraft: no more time-consuming check-in and boarding processes.

COUNTRY	Finland
ORGANIZATION	Finnair
WEBSITE	www.finnair.fi
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	In use
PLACEMENT	E-ticket
BENEFITS	Improved customer service, process optimization

Bargeldlos im Nahverkehr

16 Millionen Menschen rund um Tokio bezahlen ihre Bahntickets ohne Bargeld. Sie sind Besitzer der Suica, einer elektronischen Fahrkarte. Suica steht für Super Urban Intelligent Card, also für intelligente Großstadtkarte. An einem Automaten zahlen die Inhaber eine beliebige Summe auf ihre Karte ein. Zum Lösen des Fahrscheins müssen sie die Karte nicht aus dem Portemonnaie oder ihrer Tasche holen. Sie passieren einfach ein Lesegerät, das die Kosten abbucht. Das Restguthaben wird ihnen angezeigt. Auch Bahnhofskioske akzeptieren die Karten bereits als Zahlungsmittel. Wegen des großen Erfolges ziehen immer mehr Geschäfte nach.

LAND	Japan
AKTEUR	East Japan Railway Company
WEBSITE	www.jreast.co.jp/suica
PROJEKTSTART	2003
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Kundenkarte
VORTEILE	Verbesserter Kundenservice, Komfort

Cashless public transit

In and around Tokyo, 16 million people buy their rail tickets without cash. They use the Suica, an electronic ticket. Suica, an acronym of Super Urban Intelligent Card, is a prepaid account card that can be loaded with funds at terminals. To buy tickets, passengers simply pass by a reader – they do not even have to remove the card from their wallets or purses. The fare is automatically charged to the account. Remaining funds are shown on a display. Even newsstands at the stations accept payment with the cards, and the success is attracting more and more businesses.

COUNTRY	Japan
ORGANIZATION	East Japan Railway Company
WEBSITE	www.jreast.co.jp/suica
PROJECT LAUNCH	2003
STATUS	In use
PLACEMENT	Customer card
BENEFITS	Improved customer service, convenience

Kein Kleingeld, kein Problem

Staus sind für Autofahrer immer unangenehm. In Ländern, die Autobahngebühren erheben, warten Fahrer häufig minutenlang an Mautstationen. Die Suche nach Kleingeld oder das verlorene Ticket des Vordermanns führen zu langen Schlangen vor den Kassenhäuschen. Nicht so für die Besitzer des in den USA gültigen E-ZPasses. Dabei handelt es sich um eine mit einem aktiven RFID-Transponder verknüpfte Guthabekarte, die hinter der Windschutzscheibe befestigt wird. An den Mautstationen fahren E-ZPass-Inhaber über eine eigens für sie eingerichtete Spur. Dank RFID wird die Gebühr direkt von der Karte abgebucht, ohne dass die Autofahrer anhalten müssen. Zur Kontrolle erhalten sie regelmäßig eine Liste der Abbuchungen.

LAND	USA
AKTEUR	E-ZPass
WEBSITE	www.ezpass.com
PROJEKTSTART	1993
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Windschutzscheibe
VORTEILE	Komfort, Zeitersparnis

No change, no problem

Traffic jams are always a nuisance to car drivers. In countries where tolls are levied, drivers must often wait for several minutes at toll stations. Lineups frequently grow long while drivers look for a ticket or the correct change. No problem for holders of a valid E-ZPass: the prepaid account card is linked to an active RFID transponder affixed to the inside of the windshield. E-ZPass holders use a special lane at toll stations, where fees are automatically charged directly to the account without requiring the driver to stop. Cardholders regularly receive a list of the toll fees they have paid.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	E-ZPass
WEBSITE	www.ezpass.com
PROJECT LAUNCH	1993
STATUS	In use
PLACEMENT	Vehicle windshield
BENEFITS	Convenience, time savings

Handy statt Fahrschein

Eines der modernsten Fahrscheinsysteme der Welt gibt es in der hessischen Stadt Hanau. Der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) hat hier 2005 in einem Pilotprojekt getestet, ob sich Bustickets auch per Mobiltelefon bezahlen lassen. 160 Freiwillige erhielten Nokia-Handys mit integriertem Transponder, die zur sogenannten Nahfeldkommunikation (Near Field Communication) fähig waren. Um ein Ticket zu lösen, hielten die Testpersonen beim Ein- und Aussteigen das Mobiltelefon lediglich an ein Lesegerät im Fahrzeug. Am Ende des Monats bekamen sie eine Rechnung, auf der die Fahrtkosten einzeln ausgewiesen waren. Das EDV-System des RMV errechnete dabei automatisch den jeweils günstigsten Preis. Die Resonanz auf den Pilotversuch war so positiv, dass der RMV die Technologie seit 2006 allen Fahrgästen in Hanau anbietet. Insgesamt haben sich bereits rund 5.000 Kunden für das System angemeldet.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)
WEBSITE	www.rmv.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Mobiltelefon
VORTEILE	Bargeldloses Bezahlen, verbesserter Komfort

Cell phones instead of tickets

The city of Hanau, in the German state of Hesse, boasts one of the most modern public transit ticketing systems in the world. In a 2005 pilot project, the local transit authority Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) tested the feasibility of bus ticket payment by means of cell phones. Near Field Communication-enabled Nokia phones with integrated transponders were distributed to 160 volunteers. To buy a ticket, the test passenger simply held the phone up to a reader installed in the bus when entering and exiting. At the end of the month, he or she received a bill, on which all ticket costs were documented individually. The RMV used a computerized system to automatically calculate the lowest possible price for each trip. The response to the pilot project was so positive that RMV began offering the solution to all passengers in 2006. Around 5,000 customers have already signed up to take part.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)
WEBSITE	www.rmv.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Cell phone
BENEFITS	Cashless payment, improved convenience

Busse sicher, Eltern beruhigt

Schulbusse sollen Kinder nicht nur pünktlich, sondern vor allem sicher an ihr Ziel bringen. Deshalb hat die zuständige Schulbehörde im US-Bundesstaat Missouri 147 Busse der Stadt Blue Springs mit RFID-Transpondern ausgestattet. Diese sind an den Stellen installiert, die für die Sicherheit und Fahrtauglichkeit der Busse besonders wichtig sind. Dazu zählen unter anderem Bremsen, Reifen und Lichtanlage. Bei regelmäßigen Inspektionen überprüfen Mechaniker mit einem Handlesegerät die einzelnen Transponder. Diese zeigen per Signallampe an, ob die Fahrzeugteile in einwandfreiem Zustand sind oder repariert werden müssen. Gleichzeitig werden alle Daten elektronisch dokumentiert.

LAND	USA
AKTEUR	Schulbehörde von Missouri
WEBSITE	www.zonarsystems.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Schulbus
VORTEILE	Wartungsarbeiten, Inspektion

Safe buses, relaxed parents

School buses must not only bring children to their destination on time, but above all in safety. For this reason, the school authorities in the US state of Missouri have equipped 147 buses in the city of Blue Springs with RFID transponders. These are installed at points which are especially important for the safety and roadworthiness of the vehicles, such as brakes, tires and lighting systems. In regular inspections, mechanics use handheld readers to check the individual transponders. Signal lamps indicate whether the parts are still in good condition or need to be repaired. At the same time, all data are electronically documented.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	School authorities in Missouri
WEBSITE	www.zonarsystems.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	School bus
BENEFITS	Maintenance, inspection

Pünktlich verspätet

Nie wieder vergeblich auf Bus oder Bahn warten und zu spät zur Arbeit oder Verabredung kommen: Ein von Siemens entwickeltes Leitsystem für öffentliche Verkehrsmittel kommt diesem Traum ein Stück näher. Dabei werden Haltestellen mit einem RFID-Transponder ausgestattet. Die Fahrzeuge erhalten ein entsprechendes Lesegerät, das bei der Einfahrt in eine Haltestelle Zeit und Ort registriert. Diese Daten übermittelt das Gerät an die Verkehrsleitzentrale. Hier überprüfen Mitarbeiter die Informationen und erkennen mögliche Verspätungen. Sofort werden alle elektronischen Fahrplananzeigen aktualisiert, sodass Fahrgäste frühzeitig umdisponieren und noch pünktlich an ihr Ziel gelangen können.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Siemens Business Services
WEBSITE	www.siemens.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Prototyp
PLATZIERUNG	Öffentliche Verkehrsmittel, Haltestellen
VORTEILE	Kundenservice

Delayed, but on time

Never again wait in vain for a bus or a tram and arrive late for work or for a date: a guidance system for public transit developed by Siemens brings this dream closer. It involves fitting the stops with RFID transponders. The vehicles are equipped with readers, which register the time and place at each stop. These data are relayed to a dispatching center, where staff members check the information for possible delays. All electronic schedule displays are immediately updated, so passengers have time to re-plan their route and still reach their destinations on time.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Siemens Business Services
WEBSITE	www.siemens.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Prototype
PLACEMENT	Public transit, stops
BENEFITS	Customer service

Öffentlicher Sektor

In Zeiten knapper Kassen müssen auch öffentliche Einrichtungen sparen. Gleichzeitig dürfen sie aber nicht hinter die Angebote privater Anbieter zurückfallen. Eine Möglichkeit, scheinbar Gegensätzliches zu vereinbaren, bietet RFID. Die Stadtbibliothek in München entlastet mithilfe der Technologie beispielsweise ihre Mitarbeiter am Ausleihschalter, damit diese sich stärker um die persönliche Beratung kümmern können. In Dänemark informieren sich Museumsbesucher mittels RFID eigenständig über Ausstellungsexponate. Zudem bietet die Technologie mehr Sicherheit, zum Beispiel im internationalen Reiseverkehr.





Public sector

In times of limited funding, public institutions often have to cut back on spending. At the same time, they must often compete with the private sector. RFID offers opportunities to reconcile seemingly contradictory goals. For example, the Munich City Library has relieved its employees of many tasks at the lending counter, freeing them to pay more attention to individual service. In Denmark, RFID helps museum visitors to call up information on exhibits. And the technology offers improved security; for instance, in international travel.

Sicher unterwegs

Seit dem Jahr 1995 herrscht in Europa Reisefreiheit. Staaten des Schengener Abkommens verzichten auf Grenzkontrollen. Wer in fernere Länder strebt, muss dagegen den roten Europapass mit sich führen. Für eine visumfreie Einreise in die USA ist sogar ein Ausweis mit maschinenlesbaren biometrischen Daten erforderlich. Genau solch ein Dokument hat die deutsche Bundesregierung im November 2005 eingeführt. Im sogenannten E-Pass ist ein Chip integriert, auf dem zusätzlich zu den Angaben zur Person ein digitales Lichtbild in verschlüsselter Form hinterlegt ist. Ab November 2007 sollen darüber hinaus zwei Fingerabdrücke im Pass gespeichert werden. Deutschland ist eines der ersten EU-Länder, das die Vorgaben der entsprechenden EG-Verordnung erfüllt hat. Insgesamt sind bereits mehr als drei Millionen ePässe im Umlauf.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Bundesregierung
WEBSITE	www.epass.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Reisepass
VORTEILE	Fälschungssicherheit, Identifikation

Travel security

Since 1995, residents of mainland Europe have enjoyed freedom of movement: the nations that signed the Schengen Convention agreed to abolish routine border checks. Travelers venturing beyond member countries must carry a red EU passport. For entry into the USA without a visa, a travel document with machine-readable biometric data is required. The federal government of Germany introduced precisely such a passport in November 2005. Dubbed the ePass, it contains a chip that stores an encrypted digital photograph along with the holder's personal data. As of November 2007, the passport will also store two fingerprints. Germany is one of the first EU nations to fulfill the requirements established years ago by a corresponding European Community regulation. More than three million ePasses have already been issued.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Federal Government
WEBSITE	www.epass.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Passport
BENEFITS	Protection from forgery, identification

Ein Chip für Tiere

Reisepässe gibt es nicht nur für Menschen, sondern auch für Hunde, Katzen und Frettchen. Besitzer dieser Tierarten müssen seit Oktober 2004 einen blauen Heimtierausweis mit sich führen, wenn sie innerhalb der Europäischen Union verreisen. Darin ist eingetragen, welche Impfungen die Vierbeiner bereits erhalten haben. Ziel des einheitlichen Dokuments ist es, die Ausbreitung von Krankheiten wie der Tollwut zu verhindern. Damit der Ausweis eindeutig zugeordnet werden kann, müssen die Tiere entsprechend gekennzeichnet sein. Das geschieht in der Regel mit einem RFID-Transponder, der unter die Haut injiziert wird. Grenzkontrolleure, aber auch Tierheime und Ordnungsämter können darüber die Identität des Tieres eindeutig feststellen und den Halter ausfindig machen.

LAND	Europa
AKTEUR	Europäisches Parlament, Europäischer Rat
WEBSITE	www.europa.eu
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Tiere
VORTEILE	Eindeutige Identifikation, Seuchenschutz

A chip for pets

Passports are issued not only to people, but also to dogs, cats and even ferrets. As of October 2004, European owners of such animals are required to carry a blue pet passport when traveling within the European Union. It documents which inoculations the four-legged friends have had, and aims at stopping the spread of diseases such as rabies. To ensure that the passport can be unequivocally matched with the right animal, the pets must also be tagged. This is usually achieved by means of an RFID transponder injected under the animal's skin. It enables border guards, animal shelters and municipal authorities to positively identify the pet and locate its owner.

COUNTRY	Europe
ORGANIZATION	European Parliament, European Council
WEBSITE	www.europa.eu
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	In use
PLACEMENT	Animals
BENEFITS	Positive identification, disease prevention

Das Museum der Zukunft

Dänen gelten als ausgesprochen aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien. Das zeigt sich zum Beispiel im Naturhistorischen Museum von Aarhus, der zweitgrößten Stadt im Königreich. Studenten der Universität haben hier einen interaktiven Ausstellungsführer in Form eines mobilen Kleincomputers entwickelt. Der Personal Digital Assistant (PDA) mit integriertem Lesegerät kam zwischen 2004 und 2005 erstmals bei einer Vogelausstellung zum Einsatz. Die rund 50 Exponate waren dabei mit Transpondern bestückt. Über den PDA konnten die Museumsbesucher weitere Informationen zu den Tieren abrufen, darunter zum Beispiel kurze Videofilme und Audiodateien mit Vogelgezwitscher. Umgekehrt konnten die Ausstellungsmacher nachvollziehen, welche Daten sich die Besucher während ihres Rundgangs anzeigen lassen. Das ermöglichte ihnen, das Konzept entsprechend anzupassen.

LAND	Dänemark
AKTEUR	Naturhistorisches Museum Aarhus
WEBSITE	www.naturhistoriskmuseum.dk
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Abgeschlossen
PLATZIERUNG	Exponate im Museum
VORTEILE	Erweitertes Informationsangebot, Optimierung der Ausstellung

The museum of the future

Danes have a reputation for being open to new technologies. A prime example of this national trait can be found at the Museum of Natural History in Aarhus, the second-largest city in the Scandinavian kingdom. University students have developed an interactive exhibition guide in the form of a portable minicomputer. This personal digital assistant (PDA) with an integrated reader was first used in an exhibition dedicated to birds, which ran between 2004 and 2005. Correspondingly, the approximately 50 exhibits were equipped with transponders. Using the PDA, museum visitors were able to access in-depth information on the animals, including short videos and recordings of birdsongs. At the same time, the technology enabled the organizers to monitor which information was accessed most frequently and adapt the concept accordingly.

COUNTRY	Denmark
ORGANIZATION	Museum of Natural History, Aarhus
WEBSITE	www.naturhistoriskmuseum.dk
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	Completed
PLACEMENT	Museum exhibits
BENEFITS	Enhanced exhibit information, exhibition optimization

Sicher durch den Großstadtdschungel

Restaurants, Galerien, Boutiquen, Theater und Kaufhäuser. Täglich schieben sich Tausende von Touristen und Einheimischen durch Tokios Geschäfts- und Vergnügungsviertel Ginza. Ortsunkundigen fällt es besonders schwer, sich in dem Gewühl zu orientieren. Im Rahmen eines RFID-Pilotprojekts wird ihnen das seit Dezember 2006 erleichtert. Mehr als 10.000 Transponder wurden an Geschäften, Bars oder Straßenlaternen angebracht. Mithilfe eines Handlesegeräts können Besucher des Stadtteils diese Transponder erfassen und – über eine drahtlose Internetverbindung – Informationen zum Aufenthaltsort ablesen. Gleichzeitig erhalten sie ausführliche Informationen über Sehenswürdigkeiten oder Geschäfte.

LAND	Japan
AKTEUR	Tokyo Ubiquitous Computing Technology Center
WEBSITE	www.ubin.jp/english/index.html
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Pilotprojekt
PLATZIERUNG	Geschäfte, Restaurants, Sehenswürdigkeiten
VORTEILE	Orientierung

Beating a path through the urban jungle

Restaurants, galleries, boutiques, theaters and department stores – Tokyo’s shopping and entertainment district Ginza attracts thousands of tourists and locals every day. Outsiders in particular often have difficulty finding their way through the bustling streets. But thanks to a pilot project launched in December 2006, it is now much easier: more than 10,000 transponders have been installed at shops and bars and on street lights. By using a handheld reader, visitors to the quarter can scan these transponders and – via a wireless Internet connection – read information about a specific location. At the same time, they receive in-depth details on places of interest and stores.

COUNTRY	Japan
ORGANIZATION	Tokyo Ubiquitous Computing Technology Center
WEBSITE	www.ubin.jp/english/index.html
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Pilot project
PLACEMENT	Shops, restaurants, tourist attractions
BENEFITS	Orientation

Bücherwürmer hassen Schlangen

Unendlich lange Regale mit Büchern, wertvollen Schriften und aktuellen CDs. Die Münchner Stadtbibliothek ist mit mehr als drei Millionen Medien die zweitgrößte Universalbibliothek in Europa. Um ihren Besuchern einen besseren Service zu bieten, setzen die Münchner seit Anfang 2006 auf RFID. Sämtliche Medien wurden mit einem Transponder ausgestattet. Damit können Nutzer die Bücher eigenständig ausleihen. An Terminals im Eingangsbereich scannen sie zunächst ihren Bibliotheksausweis, bevor sie die auszuliehenden Medien auflegen. Das Gerät verbucht diese in Bruchteilen einer Sekunde. Die Bücherrückgabe kann dann über Automaten erfolgen. Auch hier gehören lange Warteschlangen der Vergangenheit an.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Münchner Stadtbibliothek
WEBSITE	www.muenchner-stadtbibliothek.de
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Bücher, CDs, DVDs
VORTEILE	Identifikation, Prozessoptimierung

Bookworms on the fast track

Never-ending shelves filled with books, rare volumes and manuscripts as well as up-to-date CDs. With more than three million books, journals and new media items, the Munich City Library is the second-largest municipal library in Europe. In order to improve service for its users, the institute introduced RFID in early 2006. Every object has now been fitted with a transponder. This means that visitors can borrow books without assistance: they simply scan their library cards at terminals located at the entrance, then place the pieces of media they wish to borrow on the machine. These are booked out in a fraction of a second. Books can also be returned at terminals. Long queues are now a thing of the past in Munich's libraries.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Munich City Library
WEBSITE	www.muenchner-stadtbibliothek.de
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Books, CDs, DVDs
BENEFITS	Identification, process optimization

Wasserdichte Inventur

Rund 3,5 Millionen Menschen im Großraum Berlin/Brandenburg erhalten ihr Trinkwasser von den Berliner Wasserbetrieben. Das Unternehmen unterhält mehr als 250 Standorte in der Region. Wichtige Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb ist eine optimale Verwaltung der rund 60.000 Wirtschaftsgüter, angefangen bei kleineren Pumpen bis hin zu Teilen von komplexen Anlagen. Das Unternehmen vertraut hierbei auf RFID. Jeder Gegenstand ist mit einem Transponder ausgestattet. Bei der Inventur können die Mitarbeiter so einfach überprüfen, ob alle Güter am vorgesehenen Standort stehen und vollständig sind. Die Daten werden automatisch an einen Rechner weitergeleitet. Somit entfällt die aufwendige und fehleranfällige Inventur über Listen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Berliner Wasserbetriebe
WEBSITE	www.bwb.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Wirtschaftsgüter
VORTEILE	Identifikation, Lokalisierung, Datenaktualität

Watertight inventory

The Berlin waterworks company Berliner Wasserbetriebe supplies water to approximately 3.5 million people in the greater Berlin/Brandenburg area. The company operates at more than 250 locations in the region. Optimum management of around 60,000 pieces of equipment ranging from small pumps to the components of large and complex systems is essential for efficient operation. For this reason, the company relies on RFID. Each object is equipped with a transponder. When taking inventory, employees can quickly and easily determine whether all pieces of equipment are complete and in the right place. The data are automatically relayed to a computer. Time-consuming and error-prone manual inventory taking using lists is now a thing of the past.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Berlin waterworks
WEBSITE	www.bwb.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Equipment
BENEFITS	Identification, location, up-to-date data



Haushalt

In den eigenen vier Wänden steht Prozesseffizienz nicht unbedingt an erster Stelle. RFID kann dennoch dazu beitragen, Menschen zu Hause bei Routineaufgaben zu entlasten. So bleibt mehr Zeit für Familie und Freunde. Darüber hinaus wird die Technologie zunehmend in Alltagsgegenständen eingesetzt, zum Beispiel in interaktivem Spielzeug, das auf Einflüsse von außen reagieren kann.



Households

Process efficiency is not necessarily a top priority in the home. But even here, RFID can help relieve people of the burden of day-to-day household chores. This frees up more time for family and friends. The technology is also employed with growing frequency in everyday objects, such as interactive toys that can react to different external stimuli.

Wegweisender Bodenbelag

Mit einem leisen Surren fährt der Wagen mit den Arzneimitteln den Krankenhausflur entlang. Scheinbar selbstständig kurvt er um die Ecke in Richtung Labor. Was sich nach Zukunftsvision anhört, könnte bald Realität werden. Der Teppichhersteller Vorwerk entwickelt gemeinsam mit dem Chipproduzenten Infineon und der Ulmer InMach Intelligente Maschinen GmbH einen sogenannten Smart Floor. Dabei handelt es sich um eine textile Einlage, die mit zahlreichen RFID-Transpondern bestückt ist und sich unter nahezu allen Bodenbelägen verlegen lässt. Ein Roboter, der sich über den Smart Floor bewegt, kann die auf den Transpondern hinterlegten Koordinaten erfassen und selbstständig seinen Weg finden. Das System eignet sich beispielsweise für Staubsaugroboter oder Transportfahrzeuge, wie sie etwa in Krankenhäusern eingesetzt werden.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Vorwerk, Infineon, InMach
WEBSITE	www.vorwerk-teppich.de
PROJEKTSTART	2003
STATUS	Prototyp
PLATZIERUNG	Bodenbelag
VORTEILE	Produktoptimierung, Steuerung von Robotersystemen

Pathfinding carpet

With a soft purr, a cart carrying medication travels down the hospital corridor. As if with a mind of its own, it turns a corner and heads toward the lab. A futuristic vision? In fact, this could soon become reality: the carpet manufacturer Vorwerk is cooperating with the chip producer Infineon and InMach Intelligente Maschinen GmbH to develop a “Smart Floor.” The concept is based on a textile floor covering equipped with a network of RFID transponders, which can in turn be covered with almost any desired flooring material. A service robot traveling on the Smart Floor registers the coordinates stored on the transponders and finds its way independently. The system is ideal for applications like robotized vacuum cleaners or transport carts for hospitals.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Vorwerk, Infineon, InMach
WEBSITE	www.vorwerk-teppich.de
PROJECT LAUNCH	2003
STATUS	Prototype
PLACEMENT	Floor covering
BENEFITS	Product optimization, control of robotic systems

Rezepte wie von Zauberhand

Eine Pfanne, 24 Rezeptkarten und eine Herdplatte – das ist offenbar alles, was der Hobbykoch als Grundausstattung braucht. Genau ein solches Paket bietet das Unternehmen Vita Craft in Japan unter dem Namen RFIQin an. Im Pfannengriff ist ein RFID-Lesegerät enthalten, das die auf den Rezeptkarten gespeicherten Informationen erfasst. 16-mal in der Sekunde kontrolliert die Pfanne dann beim Kochen die einzelnen Schritte sowie die Temperatur der Herdplatte und stellt diese optimal ein. Nach Angaben von Vita Craft sollen damit auch ausgefallene Rezepte problemlos gelingen.

LAND	Japan, USA
AKTEUR	Vita Craft Corporation
WEBSITE	www.vitacraft.com/rfiq
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Pfannengriff, Rezeptkarten, Herdplatte
VORTEILE	Produktoptimierung

Recipes, as if by magic

A pan, 24 recipe cards and a hot plate – that’s all the basic equipment a hobby chef needs. Vita Craft produces a package called RFIQin containing precisely these three components for its customers in Japan. The handle of the pan features an integrated RFID reader that scans the information stored on the recipe cards. During cooking, the intelligent pan checks the individual steps and the hot plate temperature 16 times per second, and makes adjustments accordingly. Vita Craft promises success, even with tricky recipes.

COUNTRY	Japan, USA
ORGANIZATION	Vita Craft Corporation
WEBSITE	www.vitacraft.com/rfiq
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Pan handle, recipe cards, hot plate
BENEFITS	Product optimization

Gut geputzt hält länger

Mindestens zweimal täglich, zwei bis drei Minuten lang, sollte es jeder tun: Zähneputzen. Studien zufolge landet die Bürste jedoch bei 90 Prozent der Deutschen schon nach 90 Sekunden wieder im Glas. In diesem Fall ist eine elektrische Zahnbürste mit eingebauter Stoppuhr zu empfehlen. Zum Beispiel die Triumph Professional Care 9000 von Oral-B: Diese Hightech-Bürste zählt nicht nur die Minuten, sondern bietet darüber hinaus vier unterschiedliche Putzprogramme. Zudem erinnert das Gerät seinen Benutzer regelmäßig daran, den Bürstenkopf auszutauschen. Möglich macht das ein RFID-Lesegerät im Innern. Dieses erfasst beim ersten Aufstecken den Transponder im Bürstenkopf und speichert das Datum. Ist ein vorab festgelegter Zeitraum verstrichen, erscheint auf dem integrierten Display ein entsprechender Hinweis.

LAND	Deutschland, Österreich, USA
AKTEUR	Oral-B
WEBSITE	www.oral-b.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Bürstenkopf
VORTEILE	Produktoptimierung

Healthier teeth with RFID

What should everyone do at least twice daily for two to three minutes? Brush their teeth. Yet studies show that 90 percent of Germans consider the job done after just 90 seconds. This makes a strong case for an electric toothbrush with its own stopwatch. For example, the Oral-B Triumph Professional Care 9000: this high-tech toothbrush not only counts down the minutes, it also offers four different brushing programs. In addition, it reminds the user to change the brush head regularly. It uses a built-in RFID reader to register each time the head is replaced and store the date. When a predefined period expires, a notice appears on its integrated display.

COUNTRY	Germany, Austria, USA
ORGANIZATION	Oral-B
WEBSITE	www.oral-b.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Toothbrush head
BENEFITS	Product optimization

Erstaunliche Puppe

Sie kann sprechen und bewegt dabei sogar ihren Mund. Mit geschlossenen Augen unterscheidet sie Kekse von Pizza. Amazing Amanda lautet der Name dieser ungewöhnlichen Spielzeugpuppe. Im Lieferumfang sind verschiedene Gegenstände wie ein Saftbecher oder ein „Töpfchen“ enthalten. Jedes Objekt ist mit einem Transponder versehen, sodass Amazing Amanda es identifizieren kann. Die Puppe reagiert dann auf ihre Umwelt. Ist es Zeit zum Schlafengehen, fordert sie beispielsweise lautstark ihr Nachthemd. Ist die Puppe krank, kann ihre Besitzerin oder ihr Besitzer sie mit Medikamenten wieder gesund machen.

LAND	USA
AKTEUR	Playmates Toys
WEBSITE	www.playmatestoys.com
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Spielzeug
VORTEILE	Produktoptimierung

Amazing Amanda

A doll that not only speaks, but even moves her lips. And she can tell cookies from pizza with her eyes closed. Amazing Amanda is the name of this extraordinary line of toys. They come with various objects like a baby cup and a “potty.” Each item has its own transponder, enabling Amazing Amanda to identify it and react to different situations. At bedtime, for example, she demands her nightgown. When the doll is sick, the owner can help her recover by giving her medicine.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Playmates Toys
WEBSITE	www.playmatestoys.com
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Toy
BENEFITS	Product optimization

Benutze die Macht

George Lucas hatte den richtigen Riecher. Der Regisseur verzichtete nach dem Dreh des ersten Teils von „Krieg der Sterne“ vollständig auf seine Gage. Im Gegenzug sicherte ihm das Studio sämtliche Merchandising-Rechte an der Reihe zu. Geschätzte 2,4 Milliarden US-Dollar hat Lucas seit 1977 mit Büchern, Comics, T-Shirts und anderen Artikeln verdient, die das „Star Wars“-Logo tragen. Ein besonders beliebtes Merchandising-Produkt sind sogenannte Actionfiguren, kleine Plastikpuppen der Filmcharaktere. Zum Start von „Star Wars: Episode 1 – The Phantom Menace“ brachte der Spielzeughersteller Hasbro 1999 eine besondere Variante auf den Markt. Jede Actionfigur enthielt einen RFID-Transponder. Wurde sie auf den – separat erhältlichen – „Comm-talk Reader“ gestellt, spielte dieses Lesegerät einen typischen Ausspruch des Filmcharakters ab.

LAND	USA
AKTEUR	Hasbro
WEBSITE	www.hasbro.com
PROJEKTSTART	1999
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Spielzeug
VORTEILE	Produktoptimierung

Use the force

George Lucas had the right idea. After filming the first installment of the “Star Wars” series, the movie director waived his fee. In return, the studio granted him all merchandizing rights to the blockbuster science fiction series. Since 1977, Lucas has earned an estimated 2.4 billion US dollars in profits from books, comics, T-shirts and other items bearing the “Star Wars logo”. Action figures, small plastic likenesses of the movie characters, are especially popular merchandizing products. To mark the opening of “Star Wars: Episode 1 – The Phantom Menace” in 1999, the toy manufacturer Hasbro introduced a new variant to the market: each figure was equipped with its own RFID transponder. Placed on the separately available “CommTalk Reader,” the figure speaks one of its character’s typical lines.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Hasbro
WEBSITE	www.hasbro.com
PROJECT LAUNCH	1999
STATUS	In use
PLACEMENT	Toy
BENEFITS	Product optimization

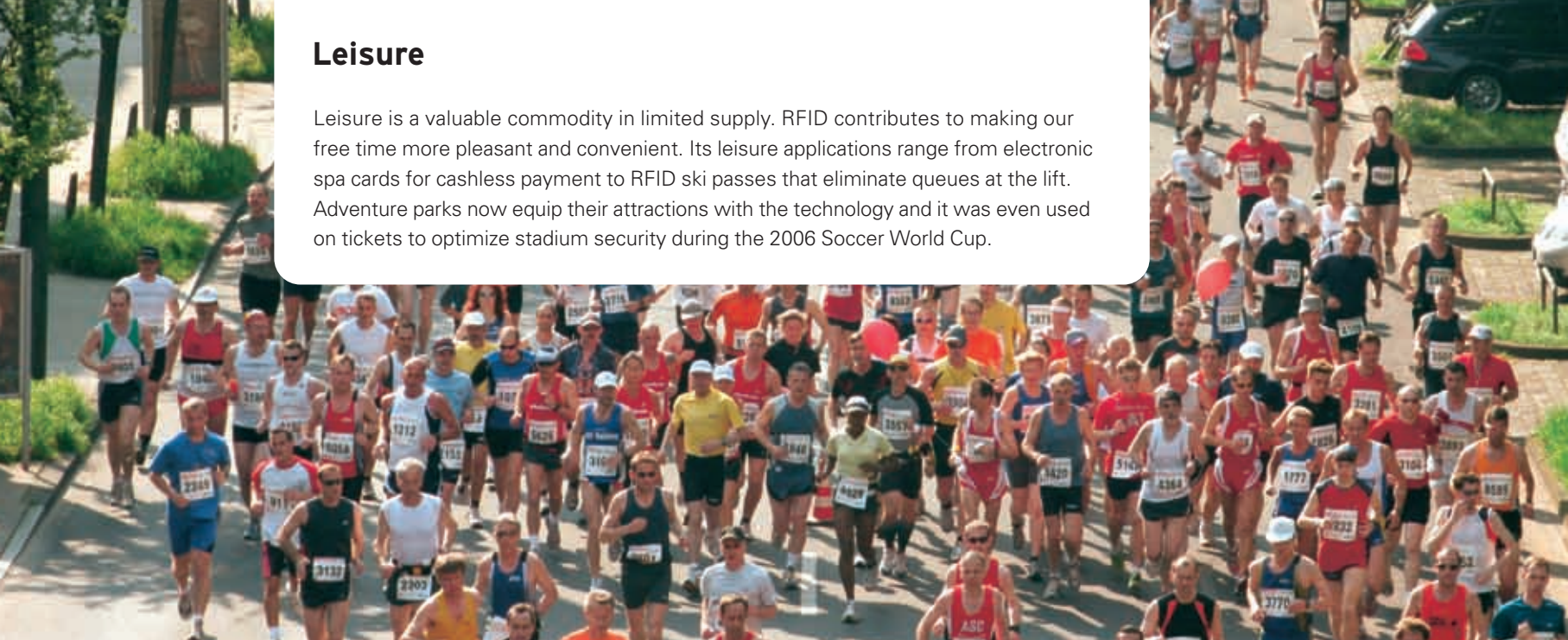
Freizeit

Freizeit ist ein wertvolles, weil knappes Gut. RFID leistet einen Beitrag dazu, die freie Zeit noch angenehmer und bequemer zu gestalten. Sei es als elektronische Kurkarte zum bargeldlosen Bezahlen oder vor dem Skilift, an dem durch RFID Wartezeiten entfallen. Freizeitparks versehen Attraktionen mit dieser Technologie und während der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 sorgten die Transponder auf den Tickets für mehr Sicherheit in den Stadien.



Leisure

Leisure is a valuable commodity in limited supply. RFID contributes to making our free time more pleasant and convenient. Its leisure applications range from electronic spa cards for cashless payment to RFID ski passes that eliminate queues at the lift. Adventure parks now equip their attractions with the technology and it was even used on tickets to optimize stadium security during the 2006 Soccer World Cup.



Sicherer Stadionbesuch

Die Fußballweltmeisterschaft 2006 in Deutschland hat das Image der Deutschen in aller Welt verbessert. Die Bundesbürger gelten als lebenslustig, freundlich und vor allem als gute Gastgeber. Um die Sicherheit in den Stadien zu gewährleisten und den Schwarzmarkt einzudämmen, wurden die Eintrittskarten personalisiert. Jedes der begehrten Tickets enthielt einen RFID-Transponder. Auf ihm wurden die bei der Bestellung angegebenen Daten gespeichert. Am Eingang der Stadien konnten die Ordner diese Daten entschlüsseln. Stichprobenartig haben sie abgeglichen, ob der Stadionbesucher und die angemeldete Person übereinstimmen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Organisationskomitee der FIFA
WEBSITE	www.fifaworldcup.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Abgeschlossen
PLATZIERUNG	WM-Tickets
VORTEILE	Zugangskontrolle

Security in the stadium

The 2006 FIFA Soccer World Cup in Germany boosted the country's international image considerably. Germans are now regarded as fun-loving, friendly and – above all – as excellent hosts. To ensure security in the stadiums and limit black market activities, all tickets were personalized. Every one of the sought-after stadium passes had its own RFID transponder. It stored the data submitted when the order was placed. Stadium marshals were able to access this information at the stadium entrance. In spot checks, they were able to determine whether the ticketholder was actually the person registered.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	FIFA organizers
WEBSITE	www.fifaworldcup.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Completed
PLACEMENT	World Cup tickets
BENEFITS	Authorization for access

Kurtaxe leicht gemacht

Der kilometerlange Sandstrand, die rauschende Nordsee und das besondere Flair machen Norderney zu einer der beliebtesten Ferieninseln in Deutschland. Jeder Gast erhält noch auf der Fähre die NorderneyCard, die er während des Aufenthalts immer dabei hat. Auf ihr ist der Anreisetag gespeichert. Primär dient die Karte dazu, die Kurtaxe zu zahlen. Bis zum Tag der Abreise können die Urlauber an mehreren Automaten die Gebühr begleichen. Bei der Abfahrt wird dies am Hafen überprüft. Gleichzeitig bietet die NorderneyCard den Gästen Bonusfunktionen: Karteninhaber besuchen die Strände kostenlos, erhalten Rabatte für kulturelle Veranstaltungen und haben die Möglichkeit, Strandkörbe zu mieten. In Zukunft soll die Karte für Stammgäste weitere Vorteile bieten.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Norderney
WEBSITE	www.norderney.de
PROJEKTSTART	1997
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Karte
VORTEILE	Kundenservice, Abrechnung

Spa tax reform

With kilometers of sandy beaches, the roar of the North Sea and a special flair all of its own, Norderney is one of Germany's most popular vacation islands. On the ferry, every guest receives the Norderney Card, which he/she then carries with him/her at all times. The arrival date is stored on the card, which is used primarily to pay the spa taxes due. Up to the date of departure, visitors can pay the fees at any of several machines. The card is checked at the ferry landing before the guest boards. At the same time, the Norderney Card offers vacationers bonus functions: cardholders pay no fees at beaches, receive rebates for cultural events and can use the card to rent beach chairs. In the future, the card will provide even more benefits for regular guests.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Norderney
WEBSITE	www.norderney.de
PROJECT LAUNCH	1997
STATUS	In use
PLACEMENT	Card
BENEFITS	Customer service, payment

Überblick in der Boxengasse

Spannende Autorennen mit spektakulären Überholmanövern machen die NASCAR zur populärsten Motorsportliga der USA. Die Fahrer benötigen in jedem der rasanten Rennen mehrere Reifensätze. Viele kooperieren hierfür mit dem Unternehmen Goodyear. Es stellt den Teams die gewünschten Pneu zur Verfügung. Seit der Saison 2006 befindet sich in jedem dieser Reifen ein RFID-Transponder. So stellt Goodyear sicher, dass die Fahrer die gewünschten Reifen tatsächlich erhalten – und nach dem Rennen auch wieder zurückgeben.

LAND	USA
AKTEUR	Goodyear
WEBSITE	www.goodyear.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Reifen
VORTEILE	Dokumentation

Overview in the pit lane

Exciting car races with spectacular passing maneuvers make NASCAR the most popular motor sport organization in the USA. The drivers go through several sets of tires in every feverish race. For this reason, many teams have partnerships with the company Goodyear: it offers them the tires they need. From the beginning of the 2006 season, each one of these tires is equipped with an RFID transponder. This way, Goodyear can make sure each driver gets precisely the tires he needs – and returns them after the race.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Goodyear
WEBSITE	www.goodyear.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Tires
BENEFITS	Documentation

Trainingsdaten im Netz

Die Deutschen bewegen sich immer seltener, ihre Kalorienzufuhr haben sie hingegen kaum reduziert. Die Folge: Immer mehr Bundesbürger leiden an Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Störungen und Bluthochdruck. Die Initiative Running for Life will Menschen dabei unterstützen, etwas für ihre Gesundheit zu tun. Ein innovatives Trainingssystem soll vor allem Jugendliche zum Joggen animieren. Entlang einer fünf Kilometer langen Strecke im Leipziger Clara-Zetkin-Park sind dafür mehrere Messstationen installiert. Läufer, die einen Brustgurt zur Herzfrequenz-Messung tragen, können ihre Daten während des Trainings automatisch per RFID dorthin übertragen. Auf einem geschützten Internetportal lassen sich die Informationen zu einem späteren Zeitpunkt abrufen. Das erlaubt eine genaue Kontrolle der eigenen Trainingsleistung.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Initiative Running for Life
WEBSITE	www.runningforlife.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Brustgurt
VORTEILE	Automatische Trainingskontrolle

Training data on the Internet

Germans are becoming less and less physically active, yet they have hardly reduced their calorie intake. The result: a growing number of the country's citizens suffer from diseases of civilization, such as diabetes, cardiovascular problems and hypertension. The Running for Life initiative aims to encourage people to do something for their health. An innovative training system has been developed which motivates people to go jogging – especially young people. A number of measuring stations have been installed along the 5-kilometer track in the Clara Zetkin Park in Leipzig. Runners wearing a chest belt that measures their heart rate can have their data automatically transferred to the measuring station via RFID. A secure Internet portal allows them to access the information at a later date. This lets runners document their own training performance precisely and conveniently.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Initiative Running for Life
WEBSITE	www.runningforlife.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Chest belt
BENEFITS	Automatic training monitoring

METRO Group macht mobil

Der Legende nach war der erste Marathonläufer ein Bote, der den Athenern die frohe Kunde vom Ausgang der Schlacht gegen die Perser überbrachte. Mit den Worten „Freut euch, wir haben gesiegt“ brach er – nach rund 40 Kilometern endlich am Ziel angelangt – tot zusammen. Trainierte Läufer schaffen die gleiche Strecke heute in weniger als drei Stunden. Beim METRO Group Marathon, der jedes Jahr im Mai in Düsseldorf stattfindet, wird die für die 42,195 Kilometer benötigte Zeit mithilfe von RFID gemessen. An ihren Schuhen tragen die Teilnehmer einen Transponder, den sogenannten Real-Time-ChampionChip. Auf der Strecke sowie am Start und Ziel müssen sie über schwarze Matten mit integriertem Lesegerät laufen. Diese halten die exakte Zeit für jeden Läufer fest. Eine Übersicht über das Ergebnis lässt sich später im Internet abrufen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	METRO Group
WEBSITE	www.metrogroup-marathon.de
PROJEKTSTART	2004
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Laufschuh
VORTEILE	Präzise Zeiterfassung

The METRO Group mobilizes

As legend would have it, the first marathon runner ever was a messenger, who brought the Athenians the news of their victory in a battle against the Persians. Having finally reached his destination after running around 40 kilometers, he uttered the words, “Rejoice, we conquer!” then collapsed and died. Today’s trained runners can put the same distance behind them in less than three hours. At the METRO Group Marathon in Duesseldorf, held annually in May, the time required to overcome the 42.195 kilometers is clocked by means of RFID. Participants wear transponders – known as real-time ChampionChips – on their shoes. At various points along the course, including the starting and finishing lines, they are required to run over black mats with integrated readers. These document the exact time taken by each runner. An overview of results can later be accessed on the Internet.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	METRO Group
WEBSITE	www.metrogroup-marathon.de
PROJECT LAUNCH	2004
STATUS	In use
PLACEMENT	Running shoes
BENEFITS	Precise time documentation

Auf der Flucht

Madrid im 31. Jahrhundert: Die Insassen von Mazzinia versuchen, aus dem Hochsicherheitsgefängnis im Zentrum der Hauptstadt zu entkommen. Dies ist das futuristische Szenario, das sich das spanische Unternehmen Négone für seine Freizeitattraktion „La Fuga“ („Die Flucht“) ausgedacht hat. Bis zu 300 Abenteuerlustige gleichzeitig suchen in einem ehemaligen Bankgebäude einen Weg nach draußen. Dabei krabbeln sie durch enge Schächte, überwinden Lichtschranken und lösen Aufgaben. Am Handgelenk tragen die Spieler einen kleinen Computer mit RFID-Transponder. Passieren sie eines der 200 Lesegeräte, aktiviert der Chip Türen, Lichter oder Rätsel. Der Computer informiert kontinuierlich über den aktuellen Spielstand.

LAND	Spanien
AKTEUR	Négone
WEBSITE	www.negone.com
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Handgelenkcomputer
VORTEILE	Neuartiges Spielkonzept

On the run

Madrid in the 31st century: the inmates at Mazzinia are trying to escape from the high-security prison in the center of the Spanish capital. This is the futuristic scenario that the Spanish company Négone has developed for its adventure attraction “La Fuga” (“The Escape”). Up to 300 intrepid participants all try to find their way out of a former bank building at the same time. They crawl through tight passages, avoid motion sensors and solve riddles. Players wear wrist-mounted mini-computers with built-in RFID transponders. When they pass any of the 200 readers, the chips activate doors, lights or riddles. The computer provides constant updates of the game scores.

COUNTRY	Spain
ORGANIZATION	Négone
WEBSITE	www.negone.com
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Wrist-mounted computer
BENEFITS	Innovative game concept

Freie Abfahrt

Das weltweit größte zusammenhängende Wintersportgebiet befindet sich in Frankreich, genauer in Savoyen, in den französischen Alpen. Les Trois Vallées – die drei Täler – bieten rund 600 Kilometer Skipiste und mehr als 200 Skilifte mit 280 Zugängen. Damit Wintersportler vor der Abfahrt nicht lange Schlange stehen müssen, haben die zuständigen Tourismusorganisationen eine Zugangskontrolle auf Grundlage von RFID eingeführt. Die Skifahrer tragen einen Pass mit integriertem Transponder bei sich, den sie beim Passieren der Schleuse in der Tasche lassen können. Nur wer die Gebühr bezahlt hat, erhält Zutritt.

LAND	Frankreich
AKTEUR	Les Trois Vallées
WEBSITE	www.les3vallees.com
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Skipass
VORTEILE	Komfort

Open slopes

The world's largest continuous winter sports area is located in France, or more precisely, in Savoie in the French Alps. Les Trois Vallées – the three valleys – offer about 600 kilometers of ski runs and more than 200 ski lifts with 280 points of entry. To ensure that skiers and snowboarders do not have to stand in long queues before hitting the slopes, the local tourism organizations have introduced an RFID-based system to check ski passes. Skiers carry cards with integrated transponders, which they can even leave in their pockets while entering the gate. Only those who have paid their fees are admitted.

COUNTRY	France
ORGANIZATION	Les Trois Vallées
WEBSITE	www.les3vallees.com
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Ski pass
BENEFITS	Convenience

Im Zeichen der Körperkultur

Seit rund 100 Jahren ist das Kölner Neptunbad ein Inbegriff für entspanntes Wohlfühlen. Das traditionsreiche Haus wurde aufwendig saniert und 2002 als „Health Club & Spa“ wiedereröffnet. Mitgliedern stehen seitdem ein exklusiver Fitnessbereich, eine historische Jugendstilsauna und eine japanische Bäderlandschaft zur Verfügung. Zur Abrechnung der einzelnen Leistungen hat sich das Neptunbad für eine Lösung auf Basis von RFID entschieden. Tages- und Stammgäste tragen ein Armband mit integriertem Transponder, das gleichzeitig als Spindschlüssel und bargeldloses Zahlungsmittel dient. Mitglieder des Neptunbads können mit ihrem sogenannten Technogym Smart Key sogar individuelle Geräteeinstellungen im Fitnessbereich abrufen. Der Schlüssel mit integriertem Transponder ermöglicht ihnen darüber hinaus den Zugang zum Parkhaus.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Neptunbad
WEBSITE	www.neptunbad.de
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Smart Key, Armbänder
VORTEILE	Komfort

Wellness and convenience

For around 100 years, Cologne's Neptunbad (Neptune Pool) has been synonymous with relaxation and well-being. The historic building underwent extensive restoration in 2002, and reopened as a modern health club and spa. Nowadays, members can enjoy an exclusive fitness area, a notable art nouveau sauna and a Japanese bathing area. Neptunbad has implemented an RFID-based solution for paying for the individual services used. Guests who are booked in for a day or longer wear bracelets with integrated transponders which simultaneously serve as locker keys and a cashless means of payment. Club members can even use their special keys, termed Technogym Smartkeys, to set up fitness equipment according to their individual programs. The Smartkey, with a built-in transponder, also allows access to the multilevel parking garage.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Neptunbad
WEBSITE	www.neptunbad.de
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	In use
PLACEMENT	Smartkey, bracelets
BENEFITS	Convenience

Fit wie die Profis

Die Singapore Civil Defence Force (SCDF) stellt in dem kleinen asiatischen Inselstaat die Feuerwehr sowie die Notfall- und Rettungsdienste bereit. Wer bei dieser Bürgerwehr mitmachen möchte, muss an der Akademie der SCDF einen sogenannten Individual Physical Proficiency Test absolvieren, bestehend aus Lauf- und Kraftübungen. Die jeweilige Leistung wird mithilfe von RFID gemessen. Die Kandidaten tragen an ihren Schuhen einen Transponder, Lesegeräte entlang der Strecke erfassen die benötigten Zeiten. Die Trainer können sich die Ergebnisse an tragbaren Kleincomputern sofort anzeigen lassen. Den Test kann jeder Bürger Singapurs ablegen, eine spätere Mitgliedschaft bei der SCDF ist nicht erforderlich.

LAND	Singapur
AKTEUR	Civil Defence Academy
WEBSITE	www.scdf.gov.sg
PROJEKTSTART	2003
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Schuh
VORTEILE	Individuelle Zeiterfassung

Fit to serve

The Singapore Civil Defence Force (SCDF) operates the fire department as well as emergency and rescue services in the tiny Asian island state. Anyone wishing to join this citizen's force must first pass the Individual Physical Proficiency Test, comprising speed and strength exercises, at the SCDF Academy. Individual performance is measured by means of RFID. Candidates wear shoes fitted with transponders, and readers installed along the track clock their times. The trainers can check results immediately on portable mini-computers. All Singapore citizens can take the test, regardless of whether they join the SCDF.

COUNTRY	Singapore
ORGANIZATION	Civil Defence Academy
WEBSITE	www.scdf.gov.sg
PROJECT LAUNCH	2003
STATUS	In use
PLACEMENT	Shoes
BENEFITS	Individual performance monitoring

Jeder Tropfen zählt

Im schummrigen Licht eines Nachtclubs kann es häufiger passieren, dass der Barkeeper zu viel oder zu wenig Hochprozentiges in die Gläser schüttet. Umso schwerer fällt es den Betreibern der Etablissements, den Verbrauch zu planen. Ein von dem US-amerikanischen Unternehmen Beverage Metrics entwickeltes Ausschanksystem soll Abhilfe schaffen. Diskret am Flaschenhals platzierte Transponder mit Sensor messen, wie viel Flüssigkeit die Flasche verlässt, und melden dies an das zentrale Datenbanksystem der Bar. So ist jederzeit nachvollziehbar, wie viel an einem Abend tatsächlich getrunken und wie viel davon auch bezahlt wird. Außerdem kann der Barkeeper feststellen, welche Getränke besonders beliebt sind. Das System ist nach Unternehmensangaben bereits in mehreren Hotels in den USA im Einsatz.

LAND	USA
AKTEUR	Beverage Metrics
WEBSITE	www.beveragemetrics.com
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Flaschenhals
VORTEILE	Prozessoptimierung, Bestandskontrolle

Every drop counts

In the subdued light of a nightclub, even the best bartender often measures out too much or too little liquor. This makes it especially difficult for the management to estimate required amounts. A bar management system developed by the US company Beverage Metrics has the answer: a transponder equipped with a sensor and discretely positioned on the neck of the bottle measures precisely how much spirits are poured out and relays the information to the bar's central database. It is thus possible to determine at all times the actual amount served and how much of it is paid for during a given evening. In addition, the barkeeper can conveniently see which drinks are most popular. The system is in use at a number of hotels in the USA, according to the company.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Beverage Metrics
WEBSITE	www.beveragemetrics.com
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	In use
PLACEMENT	Bottleneck
BENEFITS	Process optimization, stock-keeping

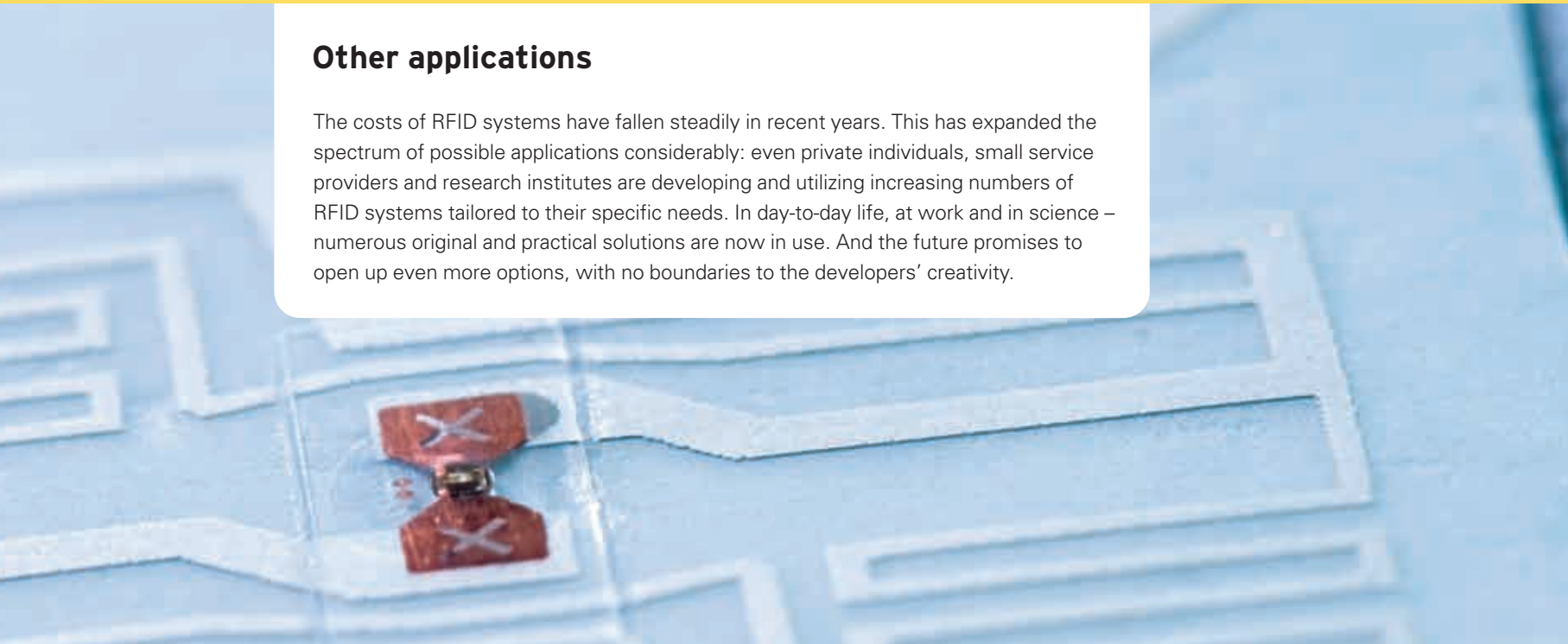
Sonstige Anwendungen

Die Kosten für RFID-Systeme sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesunken. Dadurch hat sich das Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten deutlich erweitert: Auch Privatpersonen, kleinere Dienstleistungsanbieter und Forschungsinstitute entwickeln und nutzen immer häufiger RFID-Systeme, die genau auf ihren Bedarf zugeschnitten sind. Ob Alltag, Beruf oder Wissenschaft – mittlerweile sind zahlreiche originelle und praktische Lösungen im Einsatz. Und der Kreativität der Entwickler sind auch in Zukunft keine Grenzen gesetzt.



Other applications

The costs of RFID systems have fallen steadily in recent years. This has expanded the spectrum of possible applications considerably: even private individuals, small service providers and research institutes are developing and utilizing increasing numbers of RFID systems tailored to their specific needs. In day-to-day life, at work and in science – numerous original and practical solutions are now in use. And the future promises to open up even more options, with no boundaries to the developers' creativity.



Tannen mit Transponder

Millionen von Bäumen wachsen in den Forschungsgebieten der Precision Forestry Cooperative der Universität Washington. Besonders schnell schießen einige genetisch veränderte Douglas-Tannen in die Höhe. Um ihre Entwicklung leichter dokumentieren zu können, erproben die Wissenschaftler den Einsatz von RFID. Statt die Bäume mit herkömmlichen Etiketten zu markieren, implantieren sie den zwei Jahre alten Setzlingen einen Transponder, der in eine Glaskapsel eingebettet ist. Nach und nach wächst der Baum um die Kapsel herum und schließt sie komplett ein. Dadurch ist die Markierung gegen Vandalismus geschützt und jeder Baum lässt sich eindeutig identifizieren. Außerdem bleibt die Position des Transponders in der Höhe fast unverändert, da Bäume von der Spitze an wachsen. Die Forscher können die ID-Nummern mit einem Handscanner also auch in 20 Jahren noch ohne Kletterübungen auslesen.

LAND	USA
AKTEUR	Precision Forestry Cooperative
WEBSITE	www.cfr.washington.edu
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Test
PLATZIERUNG	In Baumstämmen
VORTEILE	Identifizierung, Schutz vor Vandalismus

OTHER APPLICATIONS

10.1

Trees with transponders

The Precision Forestry Cooperative, an initiative by the University of Washington, is conducting research in a region known for its dense forests. Among the millions of trees that thrive in the area, genetically modified Douglas firs grow especially fast. In order to better document their development, the scientists are experimenting with RFID. Instead of marking the trees with conventional tags, transponders embedded in glass capsules are implanted in the 2-year-old seedlings. As the tree grows, it gradually envelops the capsule completely. This protects the tag from vandalism and allows positive identification of each tree. In addition, the height of the transponder remains virtually unchanged, as trees grow at the top. Even after 20 years, researchers will be able to scan the ID numbers with handheld readers – no climbing required.

COUNTRY	USA
ORGANIZATION	Precision Forestry Cooperative
WEBSITE	www.cfr.washington.edu
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	Test phase
PLACEMENT	Tree trunks
BENEFITS	Identification, protection from vandalism

Fleißige Bienen

Die Biene ist das kleinste Haustier des Menschen. Generationen von Forschern haben das Verhalten dieses nützlichen Insekts untersucht. Literatur-Nobelpreisträger Maurice Maeterlinck kam um 1900 erstmals auf die Idee, Bienen mit Farbpunkten zu markieren, um einzelne Tiere beobachten zu können. Die Bienenforscher der Universität Würzburg knüpfen an diese Tradition an – und nutzen dafür RFID. Es ist ihnen gelungen, auf dem Rücken der Insekten winzige, nur einen Quadratmillimeter große Transponder zu befestigen. An wichtigen Anflugstationen der Bienen, etwa an Futterplätzen und am Nesteingang, sind Lesegeräte installiert. Sie registrieren, wann welches Tier vorbeikommt. Die auf diese Weise gesammelten Daten erlauben Rückschlüsse auf viele noch unerforschte Verhaltensweisen der Honigbiene: zum Beispiel individuelle Tagesrhythmen und die Reaktion auf Umweltveränderungen.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Universität Würzburg
WEBSITE	www.biozentrum.uni-wuerzburg.de
PROJEKTSTART	2002
STATUS	Abgeschlossen
PLATZIERUNG	Bienen
VORTEILE	Identifizierung, Forschung

OTHER APPLICATIONS

10.2

Busy bees

The bee is mankind's smallest domesticated animal. For generations, researchers have been exploring the behavior of this beneficial insect. Around 1900, Maurice Maeterlinck – a Nobel Prize laureate in literature – had a novel idea: to mark bees with colored dots, in order to observe each insect individually. Bee researchers at the German University of Wuerzburg are continuing the work begun by Maeterlinck – using RFID. They have succeeded in securing tiny transponders measuring only one square millimeter to the backs of the insects. Readers are installed at the main points frequented by the bees, such as feeding sites and the hive entrance. Whenever a bee passes by, the devices register the individual insect and the time. The data gathered give clues to many as yet unexplored areas of honeybee behavior: individual daily routines, for example, or reaction to changes in the environment.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	University of Wuerzburg
WEBSITE	www.biozentrum.uni-wuerzburg.de
PROJECT LAUNCH	2002
STATUS	Completed
PLACEMENT	Bees
BENEFITS	Identification, research

Suchen und finden - auch ohne zu sehen

„Wo ist der Schlüssel zum Balkon?“ Wenn der sehbehinderte Marburger Hansjörg Lienert diese Frage in ein Mikrofon spricht, hilft ihm RFID-Technologie, das gesuchte Objekt zu finden. Lienert hat das System „Tag It“ („Markiere es“) selbst entwickelt. Die Idee: Gegenstände im Haushalt oder im Büro wie Kleidung, Medikamente oder Schlüssel tragen Transponder, auf denen eine Nummer gespeichert ist. In einer Computerdatenbank ist diese Nummer mit einer Audio-datei verknüpft, deren Begriffe der Nutzer zuvor aufgenommen hat. Sagt er diese später laut in das mobile Lesegerät, so stellt es eine Funkverbindung zum Rechner her, vergleicht den Befehl mit den Audiodateien und sucht anschließend den Gegenstand in der Wohnung. So können Blinde auch ohne fremde Hilfe zum Beispiel Akten heraussuchen – oder den richtigen Schlüssel.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Dräger & Lienert
WEBSITE	www.dlinfo.de
PROJEKTSTART	2005
STATUS	Eingeführt
PLATZIERUNG	Alltagsgegenstände
VORTEILE	Identifizierung, Orientierung

OTHER APPLICATIONS

10.3

Seek and ye shall find - even without looking

“Where’s the key to the balcony?” All Hansjörg Lienert has to do is say this phrase into a microphone, and RFID technology comes to his assistance in locating the missing item. Lienert, a visually impaired resident of the German university town of Marburg, developed the “Tag it” system on his own initiative. The idea: objects in households and offices, such as garments, medicines or keys, are equipped with transponders which store ID numbers. Each number is associated with an audio file in a computer database containing the object names, as recorded by the user. When he wishes to find an item he simply speaks its name into a portable reader. The device connects wirelessly to the computer, matching the voice command with the corresponding audio file, and then locates the object on the premises. This means the blind can now find items like document files or keys without help from others.

COUNTRY	Germany
ORGANIZATION	Dräger & Lienert
WEBSITE	www.dlinfo.de
PROJECT LAUNCH	2005
STATUS	In use
PLACEMENT	Everyday objects
BENEFITS	Identification, orientation

Handtasche für Vergessliche

Geldbörse, Schlüssel und Sonnenbrille sind eingepackt – aber was ist mit dem Handy? Den täglichen Handtaschen-Check empfinden viele Frauen als lästige Routine. Sechs Wissenschaftlerinnen der kanadischen Simon-Fraser-Universität haben für solche Kundinnen ein ebenso modisches wie nützliches Accessoire entwickelt: sogenannte „Ladybags“. In diese Handtaschen ist ein RFID-Lesegerät eingearbeitet. Es registriert automatisch, ob Lippenstifte und andere Kleinigkeiten eingepackt sind – vorausgesetzt, jeder dieser Gegenstände wurde zuvor mit einem Transponder versehen. Fehlt eines der „Must-haves“, so leuchtet auf einer LED-Anzeige ein entsprechendes Symbol auf. Und die Suche in der Wohnung und in allen anderen Lieblingshandtaschen kann beginnen.

LAND	Kanada
AKTEUR	Team Ladybugs
WEBSITE	www.ladybag.official.ws
PROJEKTSTART	2006
STATUS	Prototyp
PLATZIERUNG	Alltagsgegenstände
VORTEILE	Identifizierung

OTHER APPLICATIONS

10.4

A handbag for the forgetful

Wallet, keys and sunglasses are where they belong – but where’s the cell phone? For many women, checking the contents of their purses is a bothersome daily chore. With precisely these customers in mind, six female researchers at the Simon Fraser University in Vancouver, Canada, have developed an accessory that is as fashionable as it is useful: the “Ladybag.” An RFID reader is built into the purse. It automatically registers when lipstick and other small items are placed in it – provided each one has been fitted with a transponder. Should one of these must-haves be missing, this is indicated by a corresponding symbol on the LED display. And the user can start searching her home and other purses for it before going out.

COUNTRY	Canada
ORGANIZATION	Team Ladybugs
WEBSITE	www.ladybag.official.ws
PROJECT LAUNCH	2006
STATUS	Prototype
PLACEMENT	Everyday objects
BENEFITS	Identification

Aktenzeichen RFID

Das Phänomen dürfte in vielen Büros bekannt sein: Auf dem Schreibtisch stapeln sich Berge von Unterlagen. Doch ein bestimmtes Dokument ist einfach nicht auffindbar. Vielleicht hat der Kollege es ausgeliehen, vielleicht liegt es am Kopierer – auf jeden Fall raubt die Suche Zeit und Nerven. Das Berliner Unternehmen Thax Software bietet ein Büromanagementsystem an, das Abhilfe schafft: Die Anwendung „Findentity“ funktioniert mit RFID. Transponder auf den Akten und Lesegeräte in den Büros ermöglichen es, gesuchte Akten schnell wiederzufinden. Eine Software zeigt den Standort des Ordners auf einem digitalen Raumplan an. Dank der automatischen Identifikation kann der Benutzer außerdem sofort auf alle elektronischen Dokumente der Akte zugreifen. Kunden von Thax sind unter anderem Anwaltskanzleien und Gerichte.

LAND	Deutschland
AKTEUR	Thax Software
WEBSITE	www.thax.de
PROJEKTSTART	1999
STATUS	Im Einsatz
PLATZIERUNG	Aktenordner
VORTEILE	Identifizierung, Lokalisierung, Effizienzsteigerung, Zeitersparnis

OTHER APPLICATIONS

10.5

The RFID file finder

A familiar situation in almost every office: mountains of papers pile up on desks, but a certain document is simply nowhere to be found. Maybe a co-worker borrowed it, maybe it's on the copying machine – one way or another, it costs you time and peace of mind. The Berlin-based company Thax Software offers an office management system that provides genuine help: their application "Findentity" functions using RFID. Transponders affixed to files and readers at strategic locations throughout the office make it possible to find the files you are looking for quickly and easily. Special software pinpoints their location on a digital floor plan. Thanks to automatic identification, the user can even immediately access all electronic documents contained in the file. Thax customers include law firms and courts.

COUNTRY	Germany
COMPANY	Thax Software
WEBSITE	www.thax.de
PROJECT LAUNCH	1999
STATUS	In use
PLACEMENT	Document files
BENEFITS	Identification, location, optimization of efficiency, time savings

Glossar

Die wichtigsten Begriffe rund um RFID

Elektronischer Produktcode (EPC): International gültiges Nummerierungsschema für RFID, das eine eindeutige Identifizierung von Produkten ermöglicht. Zuständig für die Entwicklung und Vergabe des EPC ist die Standardisierungsorganisation EPCglobal.

Lesegerät: Auch Reader. Sendet ein elektromagnetisches Feld, das den Transponder aktiviert. Der überträgt die gespeicherten Informationen, beispielsweise den Elektronischen Produktcode (EPC), zum Lesegerät zurück.

RFID: Abkürzung für Radiofrequenz-Identifikation. Technologie, die es ermöglicht, Objekte ohne Sicht- und Berührungskontakt automatisch in EDV-Systemen zu erfassen.

Empfängt ein RFID-Transponder das Signal eines Lesegeräts, übermittelt er automatisch und drahtlos die gespeicherten Informationen. Die Datenübertragung erfolgt per Funk.

Smart Chip: Andere Bezeichnung für Transponder.

Transponder: Kunstwort aus Transmitter (Sender) und Responder (Antwortender). Besteht in der Regel aus einer Antenne und einem winzigen Chip, auf dem Daten hinterlegt werden können. Es gibt aktive Transponder mit eigener Batterie und passive Transponder, die ihre Energie aus dem Trägersignal des Lesegeräts beziehen.

Glossary

Key terms related to RFID

Electronic Product Code (EPC): an internationally applicable numbering scheme for RFID, which allows positive identification of products. The standards organization EPCglobal is responsible for developing and assigning EPCs.

Reader: also known as a reading device. It transmits an electromagnetic field, which activates the transponder. This then transmits the data it contains, such as the Electronic Product Code (EPC), back to the reader.

RFID: stands for Radio Frequency Identification. A technology that allows objects to be automatically scanned and registered on computer systems without any physical or optical contact. When an RFID transponder receives a signal from a reader, it transmits the information it contains automatically and wirelessly. The data transfer takes place via radio waves.

Smart Chip: another term for transponder.

Transponder: a combination of the words transmitter and responder. Usually consists of an antenna and a tiny chip which can store data. There are active transponders which have their own power source as well as passive transponders, which draw energy from the transmission signal of the reader.

METRO Group
Schlüterstraße 1
40235 Düsseldorf

Tel. +49 (0)2 11.68 86-20 04
Fax +49 (0)2 11.68 86-4 90-60 04

E-Mail: rfid@metro.de
www.metrogroup.de
www.future-store.org

METRO Group
Schlueterstrasse 1
40235 Duesseldorf

Phone +49 (0)2 11.68 86-20 04
Fax +49 (0)2 11.68 86-4 90-60 04

E-mail: rfid@metro.de
www.metrogroup.de
www.future-store.org



METRO Group
Future Store Initiative

powered by
   

Fotos/Photos: Bilderberg, Corbis, Getty Images, laif, METRO AG, Photocase, Strandperle

