

RFID – kleiner Chip, große Wirkung!

RFID ist eines der neuen Schlagworte der IKT-Branche. Computer-Etiketten oder Etiketten-Computer sollen und werden Warenflüsse und Arbeitsbedingungen in der Industrie, vor allem aber in Logistik- und Handelsunternehmen, entscheidend verändern.

RFID (RADIO FREQUENCY Identification) steht für winzige, flexible Computer-Chips, die zum Beispiel als Etikett auf Produkten wie Dosen, Büchern oder Kleidungsstücken angebracht werden können. Die Chips speichern dabei Informationen wie Produktname und -nummer, Preis, Mindesthaltbarkeitsdatum und anderes und sie sollen den vor allem im Handel genutzten EAN-Code, die ›Strich-Code‹-Etiketten also, ersetzen.



In die Chips sind Miniaturantennen integriert, so dass die gespeicherten RFID-Informationen über spezielle Lesegeräte, zum Beispiel am Wareneingang, im Lager oder an den Verkaufsregalen, in Sekundenbruchteilen und ›berührungslos‹ via Funkübertragung gelesen und an die betrieblichen Warenwirtschafts- und

EDV-Systeme übermittelt werden können. Somit kann der Ort (Lokalisierung) und der Warenfluss jedes Teils von der Produktion über den Transport, über das Warenverteilzentrum bis hin zum Supermarkt erfasst, gesteuert und kontrolliert werden.

Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Branchen Logistik und Handel, auf Unternehmen und Beschäftigte. Eine neue Stufe der Rationalisierung von Logistikprozessen steht bevor. Liefen bisher nur kleine RFID-Pilotprojekte, so haben nun die Handelsriesen Metro und Wal-Mart die großflächige Erprobung der RFID-Technologie angekündigt. Damit wird es ernst für Betriebe, Beschäftigte und Betriebsräte und das nicht nur im Hinblick auf die öffentlich bereits diskutierten Gefahren für den Kunden-Datenschutz.

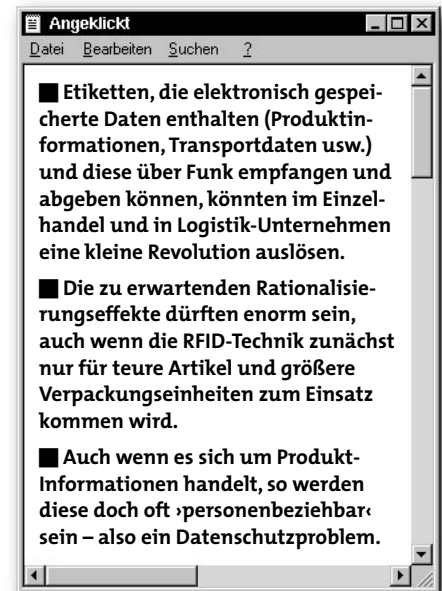
Dieser Artikel gibt einen Überblick über die RFID-Technik, betriebliche Anwendungen und Auswirkungen und eine erste Einschätzung der Handlungsmöglichkeiten für Betriebsräte.

Die RFID-Technik im Überblick

KLEINE, DÜNNE UND recht robuste Chips kennt jeder und hat sie auch schon bei sich – zum Beispiel auf der EC-Karte. Ähn-

liche aber noch weit dünnere Mini-Chips lassen sich inzwischen auch in Folien oder Verpackungen einschweißen und so auf beliebige Produkte aufbringen.

Diese Chips (auch ›Smart Labels‹ = intelligente Etiketten genannt) können sogar relativ große Informationsmengen speichern. Experten gehen allerdings davon aus, dass RFID-Chips auf Produkten wohl doch nur wenige zentrale Informationen – wie zum Beispiel Artikelnummer/-bezeichnung, Herkunftsort und Preis – enthalten



werden. Aber auch schon dadurch wird jeder Artikel, jedes Produkt mithilfe des normierten EPC (Electronic Product Code) eindeutig identifiziert. Alle weiteren Steuerungs- und Planungsinformationen zu den Waren- und Logistikprozessen werden auf den betrieblichen Datenbanken und Warenwirtschaftssystemen vorgehalten.



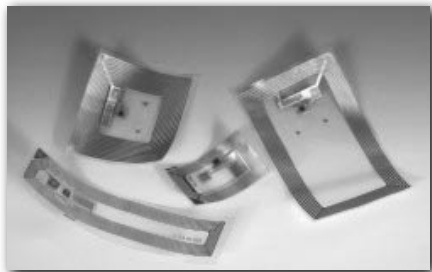
Entlang der gesamten Vertriebskette wird es dann RFID-Lesegeräte geben, die



sozusagen im Vorübergehen die Informationen aus den RFID-Chips lesen, um sie an die Datenbanken der betrieblichen IKT-Systeme weiterzuleiten. Dabei können die RFID-Scanner die Informationen der Chips je nach örtlichen und technischen Bedingungen aus ein bis zehn Meter Entfernung erfassen – in Sekundenbruchteilen und berührungslos, per Funk. Die Chips selbst gibt es schon jetzt in unterschiedlichsten technischen Ausprägungen. Entscheidend ist: Die Chip-Preise sind in den letzten Monaten deutlich gefallen. Sie kosten jetzt je nach Leistungsfähigkeit von einigen Euro bis zu wenigen Cent das Stück.

Wie hat man sich nun den neuen RFID-gesteuerten Warenfluss vorzustellen?

Schon in der Produktion werden RFID-Etiketten auf ein bestimmtes Produkt aufgeklebt. Denkbar ist aber auch, dass die RFID-Chips bereits bei der Produktion in die Verpackung oder das Produkt selbst integriert werden.



Die eigentlichen Chips, die die Produktinformationen enthalten, werden ›umrahmt‹ von einer Antenne, die gespeicherte Informationen übertragen, aber auch neue Informationen empfangen kann. Beides ist so dünn und flexibel, dass sich eine RFID-Einheit praktisch in jede Ware oder Verpackung integrieren lässt ...

Werden die Produkte nun, einzeln oder auf Paletten gestapelt, am Warenausgang vorbei transportiert, erfasst das dort angebrachte RFID-Lesegerät die Daten sämtlicher Chips und leitet sie zur Speicherung an eine Datenbank weiter. Dort ist auch der Zielort – zum Beispiel ein Warenverteilzentrum – festgelegt. Falls versehentlich der falsche Lkw beladen werden sollte, erfolgt eine Warnmeldung, automatisch und in wenigen Sekunden.

Im Wareneingang des Warenverteilzentrums werden die Daten der Produkte

jeder entladenen Palette wiederum automatisch erfasst und im EDV-System gespeichert. Das EDV-System gleicht automatisch ab, ob alle eingeladenen Paletten auch ausgeladen wurden. Wenn die Paletten in Hochregallager verstaut werden, können weitere Steuerungsinformationen zum Einsatz kommen: Beispielsweise gehen sechs Gebinde noch am selben Tag zu Supermarkt A, 20 Gebinde übermorgen zu Supermarkt B und so weiter. Bei der Kommissionierung der verschiedenen Waren kann nun automatisch erfasst und abgeglichen werden, ob für einen bestimmten Supermarkt auch die richtigen Waren zusammengestellt wurden.

Ebenfalls ist es denkbar, dass RFID-Lesegeräte in den Verkaufsregalen melden, dass bei einem bestimmten Produkt der definierte Mindestbestand unterschritten ist und die Regale aufgefüllt werden müssen – die Nachbestellung erfolgt automatisch. Eine manuelle Bestandsaufnahme oder die Inventur können endgültig entfallen. Auch lässt sich tages- oder stundengenau der Umsatz bestimmter Produkte ermitteln – ›Schneldreher‹ lassen sich ebenso wie ›Ladenhüter‹ exakt identifizieren, um daraufhin gezielte Werbe- und Marketingaktionen planen und steuern zu können.

In einem der aktuellen Pilotprojekte, dem ›Future Store Metro‹, sind die Einkaufswagen sogar mit einem kleinen Computerdisplay ausgestattet. Verbesserte Kundenfreundlichkeit heißt das Arbeitgeberargument. Sucht der Kunde einen bestimmten Artikel, so gibt er die Artikelbezeichnung ein und auf dem Display erscheint der Weg durch die Regalreihen zum Lagerort.



Zudem lassen sich auf diesem Weg zusätzliche Produktinformationen geben oder für Alternativen werben.

Und zu guter Letzt: Sind erst alle Waren mit RFID-Etiketten ausgezeichnet, müssen sie nicht mehr von Hand an der Datenkasse gescannt und verbucht werden. Der Kassiervorgang kann deutlich beschleunigt werden.

Auswirkungen auf Betriebe und Beschäftigte

DIE ZIELE, DIE die großen Konzerne nennen – zum Beispiel die Verbesserung des Warenflusses – erscheinen auf den ersten Blick harmlos, haben es aber bei genauerem Hinsehen in sich.

Ein Hauptziel ist es sicherlich, den gesamten Warenfluss vom Produzenten über den Transport bis hin zum Groß- und Einzelhandel zu optimieren. Welche Artikel sind auf der Palette? In welchen Lkw müssen sie heute eingeladen werden, damit sie morgen früh im Regal des richtigen Supermarkts liegen? Studien gehen davon aus, dass sich so die Lagerhaltungskosten um etwa 5 Prozent, nach Einschätzungen der Metro AG sogar um bis zu 30 Prozent reduzieren lassen.

Für Betriebsräte und Beschäftigte ist alarmierend, dass jede Rückmeldung der RFID-Daten mit Datum und Uhrzeit sowie Standort des Lesegerätes verknüpft werden kann. Somit erhalten die Planungsabteilungen der Unternehmen ein genaues Datengerüst, mit dem Arbeitsabläufe zeitlich und mengenmäßig exakt geplant und gesteuert werden können: Wie lange dauert es, 10 Paletten vom LKW zu entladen, 500 Pakete des Artikels XY zu kommissionieren, 7 Meter Regal mit Kosmetikartikeln zu bestücken? In Produktionsbetrieben, Warenverteilzentren oder Supermärkten werden für einzelne Vorgänge Planzeiten vorgegeben, die Ist-Zeiten erfasst und mit den Vorgabezeiten abgeglichen. Über den gesamten Logistikprozess wird ein minutiöses Zeitraster gelegt – genaue Leistungs- und Verhaltenskontrollen sind die Folge.

Deutlich wird: Auch wenn ›nur‹ artikelbezogene Daten erfasst werden, so handelt es sich bei den gespeicherten und verarbeiteten Daten in aller Regel doch um personenbeziehbare Daten, die zur Leistungs- und Verhaltenskontrolle

genutzt werden können und nach § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG der Mitbestimmung des Betriebsrats unterliegen.

Geworben wird auch mit einem verbesserten Diebstahlschutz zum Beispiel bei Lkw-Transporten oder im Lebensmittelgeschäft. Über die RFID-Chips lässt sich der Aufenthaltsort jedes Produkts lokalisieren und es kann kein Artikel mehr aus den Räumen des Lebensmittel Ladens »unbemerkt« entweichen. Hier besteht ebenfalls ein beträchtliches Kontrollpotenzial gegenüber den Beschäftigten.

Ein weiteres Ziel der Handelskonzerne lautet, den Verwaltungsaufwand zu reduzieren und das Bezahlen an der Kasse bequemer zu machen. Hier muss mit erheblichen Rationalisierungen und zum Teil mit Entlassungen gerechnet werden. Nicht nur dass alle Tätigkeiten zum Scannen der herkömmlichen Strich-Codes oder zum Registrieren der einzelnen Waren, Gebinde oder Paletten entfallen, auch die Warendisposition kann beschleunigt und zum Teil automatisiert werden – zum Beispiel weil jederzeit der genaue Warenbestand im EDV-System unter der Berücksichtigung von »Schnelldrehern« registriert ist. Und nicht zuletzt ist eine ständige, automatische Inventur möglich, die manuelle Inventur entfällt.

Zu Beginn der RFID-Anwendung werden wohl eher hochwertige Produkte wie Textilien, Elektroartikeln oder ganze Gebinde mit RFID-Etiketten versehen werden. Sind aber erst alle Waren mit RFID ausgestattet, dann entfällt das manuelle Scannen oder Tippen und die Anzahl der Kassen kann erheblich reduziert werden. Studien gehen bereits davon aus, dass die Personalkosten um 7,5 Prozent reduziert werden können. Bezahlen die Kunden zudem noch mit EC- oder Kundenkarte, könnten über kurz oder lang praktisch alle Kassensarbeitsplätze entfallen.

Zugleich entstehen sicherlich auch einige neue, qualifizierte Arbeitsplätze für den Aufbau und den Betrieb der RFID-Systeme. Für die Ausstattung eines Warenverteilzentrums wird mit rund 400 000 Euro, für die eines größeren Super- oder Cash+Carry-Markts mit etwa 100 000 Euro für Investitionen in Hard- und Software gerechnet



Die Zukunft im Supermarkt? Die totale Selbstbedienung ...

Strategische Allianzen

DIE RFID-TECHNIK hat in den letzten Monaten gewaltig an Schwung gewonnen. Die Metro – unter anderem mit den Marken Saturn, Kaufhof, Extra, Praktiker – hat entschieden, ab November 2004 RFID-Systeme in Deutschland in Kooperation mit etwa 100 Zulieferern und über 10 Zentrallagern und 250 Filialen einzuführen. In einem ersten Schritt sollen nicht einzelne Artikel, sondern zunächst Paletten und Transportverpackungen mit RFID-Chips bestückt werden. Metro geht von einer Reduzierung der Lagerhaltungskosten in Höhe von 20 Prozent aus. Der Wal-Mart-Konzern hat Ähnliches erklärt.

Dabei haben sich im Hintergrund zur Durchsetzung der RFID-Technologie mächtige strategische Allianzen gegründet, von den Herstellern der RFID-Chips über die Produzenten von Lesegeräten und Warenwirtschaftssystemen bis hin zu Transportunternehmen und Handelskonzernen. Unter dem Dach der ECR (Efficient Consumer Response; eine Initiative führender deutscher Handelsgruppen und Konzerne aus der Konsum- und Gebrauchsgüterwirtschaft, um ihre unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse nach einheitlichen Standards auszurichten; www.ecr.de) haben sich unter anderem Bosch, Siemens Hausgeräte, DHL Logistik, Henkel, Kaufhof AG, Metro AG, Nestlé, Procter & Gamble und Rewe zur Projektgruppe »Prozessveränderung durch RFID« zusammengetan.

Unterstützt wird die Gruppe von SAP, Intel und IBM. Insbesondere SAP ist dabei, ihre Standard-Software um Komponen-

Die weite Welt der RFID-Anwendungen

- Zur Fußballweltmeisterschaft 2006 sollen alle Tickets mit einem RFID-Etikett ausgestattet werden; Zugang zu Räumen und Stadioneiten erhält man dann nur über die personalisierten RFID-Identifikation.
- Die UN-Luftfahrtorganisation arbeitet an einem Konzept, RFID-Chips in Flugtickets zu implementieren; hierdurch soll insbesondere der Schutz vor Terrorismus verbessert werden.
- Die Europäische Zentralbank verfolgt Pläne, alle Euro-Scheine mit einem RFID-Smart-Label auszustatten; noch ist der Umgang mit Geldnoten anonym – RFID-Chips in Banknoten könnten dem ein Ende machen.
- Auf einer Privatschule in Buffalo/USA tragen alle Schulangestellten und Schüler eine Plastikkarte mit RFID-Chip am Hals; so können keine unbefugten Personen die Schulgebäude betreten und es lässt sich stets feststellen, welche Schüler ihr Klassenzimmer noch nicht betreten haben.

ten und Funktionen für RFID-Systeme zu erweitern.

Insgesamt wird die RFID-Technologie Organisation, Abläufe und Arbeitsbedingungen in Logistik und Handel also entscheidend verändern. Im Folgenden werden erste Handlungsmöglichkeiten für Betriebsräte beschrieben, die allerdings noch recht grob ausfallen müssen, da die RFID-Pilotprojekte ja erst starten und wenige betriebliche Erfahrungen vorliegen

Was tun als Betriebsrat?

BEI DER EINFÜHRUNG VON RFID-Systemen wird es sich einer ersten Einschätzung nach in aller Regel um eine Betriebsänderung nach § 111 BetrVG handeln: Es werden neue technische Verfahren zur Identifizierung und Lokalisierung der Waren und damit zur Planung und Steuerung der Warenströme eingeführt. Von dieser Maßnahme werden nahezu alle Beschäftigtengruppen betroffen sein, im Verwaltungsbereich, Wareneingang, Lager, Transport und Verkauf bis hin zu den Kassenarbeitsplätzen. Die juristische Bewertung, ob es sich tatsächlich um eine Betriebsänderung handelt, muss natürlich in jedem Einzelfall vorgenommen werden. Wichtig ist zu beachten, dass es sich bei der RFID-Einführung voraussichtlich um einen mehrstufigen Prozess handeln wird, da nicht von Beginn

an alle Produkte mit dem RFID-Label ausgestattet werden. Die Maßnahmen und Schritte dieses Prozesses müssen aber im Zusammenhang gesehen werden, um so den Tatbestand der Betriebsänderung zu begründen.

Neben der Betriebsänderung hat der Betriebsrat – wie schon kurz erwähnt – bei der elektronischen Überwachung nach § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG mitzubestimmen. Dabei ist gegen eine sinnvolle Steuerung und Verfolgung des Materialflusses nichts einzuwenden. RFID ermöglicht es jedoch, detaillierte Arbeits- und Zeitprofile zu erheben. Ziel sollte es hier sein, dass neben dem Datum und dem Standort des Lesegeräts keine Zeitangaben gespeichert werden, bzw. die Zeitangaben nur sehr grob (z.B. im 3-Stunden-Raster) erfasst werden. So lässt sich verhindern, dass Bewegungs- oder genaue Zeitprofile der Beschäftigten und ihrer Arbeitstätigkeiten erstellt werden. Die bekannten Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere die enge Zweckbestimmung, die Datenvermeidung und Löschfristen, müssen natürlich ebenfalls beachtet werden.

Die Komponenten des RFID-Systems müssen genau dokumentiert und insbesondere für die Beschäftigten transparent sein. Wo stehen die RFID-Scanner? Welche Reichweite haben sie? Welche Produkte sind (zunächst) mit RFID-Etiketten ausgestattet? ›Geheime‹ RFID-Lesegeräte oder RFID-Chips darf es nicht geben!

Ein Extremfall, mit dem sich Betriebsräte vielleicht schon bald auseinander

setzen müssen, könnte die (geheime?) Einbindung von RFID-Etiketten in Dienstkleidung wie Kittel, Schutzausrüstung, Schuhe oder Kappen sein. Würde dies zugelassen, könnten von jedem Beschäftigten exakte Bewegungsprofile erstellt werden.

In vielen Handelsketten werden die Kunden auch jetzt schon mit maschinenlesbaren Kundenkarten geködert, mit dem Ziel, die von den Kunden gekauften Produkte in umfassenden Kundendateien, den so genannten ›Customer-Relationship-Management‹-Systemen (CRM) zu speichern und gezielt auszuwerten. Ein Trend, der sich bei der Nutzung von RFID-Etiketten voraussichtlich verstärken wird: Welche Waren hat sich der Kunde genauer angesehen, hat sie aus dem Regal genommen, um sie doch wieder zurückzulegen und so weiter und so fort. Der Aufbau solch differenzierter CRM-Systeme ist aus Datenschutzgründen mehr als zweifelhaft. Da auch Beschäftigte Kunden des Unternehmens sein können, kann der Betriebsrat zumindest die entsprechenden Daten der Beschäftigten schützen.

Es zeigt sich: Betriebsräte haben gute Ansatzpunkte, um den Einsatz von RFID-Chips zu begleiten und die schlimmsten Gefahren abzuwehren.

Jürgen Fickert arbeitet seit vielen Jahren als IKT-Berater bei der TBS Nordrhein-Westfalen; Kontakt: TBS Bielefeld, Nikolaus-Dürkopp-Str. 17, 33602 Bielefeld, fon 05 21-9 66 35-0, tbs-owl@tbs-nrw.de



Jürgen Fickert bietet vom 22. bis zum 23. Juni 2004 das Seminar ›RFID-Chip: kleiner Chip, große Wirkung‹ an; dabei wird versucht, einen Besuch des ›Future Store‹ der Metro in Rheineberg bei Düsseldorf zu organisieren; Informationen bei der TBS Bielefeld (siehe oben) oder im Internet unter

www.tbs-nrw.de .

Weitere Informationen im Internet:

www.future-store.de
www.ecr.de
www.ccg.de
www.sap.com