

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Was ist RFID	2
Wie sieht ein RFID Chip aus?	2
Wo RFID eingesetzt wird	2
Anwendung im Supermarkt	3
EPC Netzwerk im Supermarkt	4
Was Datenschützer befürchten und was im Hintergrund abläuft	5
RFID Zukunftsprojekte	6
Internet Adressen	7
Persönliche Schlussfolgerung	7

Einleitung

Ich habe dieses Dokument verfasst, weil ich RFID eine interessante Technologie finde. Da wir dieser Technologie in den nächsten Jahren mit ziemlicher Sicherheit begegnen werden, möchte ich mit diesem Dokument aufzeigen, was in naher Zukunft auf uns zukommen könnte. Ich habe das Gefühl, dass RFID nicht nur positive Folgen auf unsere Gesellschaft haben könnte und man deshalb mehr über dieses Thema erfahren sollte.

Was ist RFID?

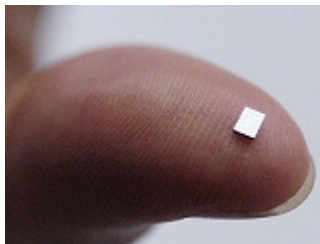
RFID steht für Radio Frequency Identifikation was soviel bedeutet wie Identifizierung per Funk. Es handelt sich dabei also um Funkchips, welche eine geringe Menge an Daten speichern und kontaktlos transportieren können. RFID-Chips brauchen keine Batterie und merken sich die ihnen anvertrauten Daten. Diese Technologie soll in Zukunft den EAN-Barcode absetzen und durch den EPC(Electronic Product Code) ersetzen.

Wie sieht ein RFID Chip aus?

RFIDs gibt es in ganz unterschiedlichen Formen. Sie werden z.B. in Kundenkarten, Kreditkarten und in Aufklebern eingebaut. Es kommt immer auf die Anwendung an, für die sie bestimmt sind. In Kundenkarten, im Innern einer Produktverpackung, integriert im Wellpappe-Karton aber auch auf oder hinter Aufklebern und Etiketten angebracht fallen sie nicht auf. RFID-Tags können auch auf Packungen aufgedruckt werden!



In Preisschilder eingearbeitete RFID Chips



RFID Chips sind nur 0.5 Quadratmillimeter gross

Wo RFID eingesetzt wird

Bei Schliesssystemen und Alarmanlagen für Gebäude wird RFID anscheinend schon länger eingesetzt. Ganz neu und interessant ist diese Technologie im Zusammenhang bei der Warenidentifizierung im Supermarkt. Gerade weil diese Technologie in den nächsten Jahren immer aktueller wird, möchte ich sie insbesondere in der Anwendung im Supermarkt aufzeigen. RFID im Warenhaus ist nicht mehr länger ein Zukunftsprojekt.

Pilotversuche im Deutschen Future Store oder im Amerikanischen Walmart laufen schon seit längerer Zeit.

Unterschied RFID/ Barcode (EAN)

RFID beinhalten im Gegensatz zu Barcodes eine weltweit eindeutige Nummer. Barcodes kennzeichnen nur die Produktkategorie. Mit der Seriennummer der RFID-Etiketten kann man herausfinden, dass Sie nicht irgendeinen Schokoriegel gekauft haben, sondern genau diesen einen.

RFID sind kontaktlos auch ohne freie Sicht auslesbar: Die Radiowellen dringen auch durch Stoff und Leder, wo hingegen bei Barcodes Sichtkontakt da sein muss, um sie zu lesen. Dadurch können RFID im Gegensatz zu den Barcodes auch sehr leicht heimlich, ohne Ihr Wissen und Einverständnis ausgelesen werden

Anwendung im Supermarkt

Die nachfolgende Story ist rein fiktiv. Sie beschreibt, wie ich mir das Einkaufen mit RFID vorstelle.

Ich bin im Supermarkt am Einkaufen, gehe durch die Regale und lege die Produkte, welche ich einkaufen möchte in meinen Einkaufswagen. Sobald ich das Produkt vom Regal entferne und in meinen Händen halte, wird diese Aktivität an einen Computer im Supermarkt gesendet. Das Regal merkt also, dass ein Produkt entfernt wurde. Der RFID Chip auf dem Produkt macht dies möglich.

Auch während ich mit meinem Einkaufswagen im Supermarkt herumlaufe kann ein Computer laufend feststellen, welche Waren ich in meinem Einkaufswagen habe und wo sich diese gerade befinden. Gezielt angebrachte Monitore blenden rechtzeitig die Werbung zu dem Produkt ein, für das ich mich gerade interessiere.

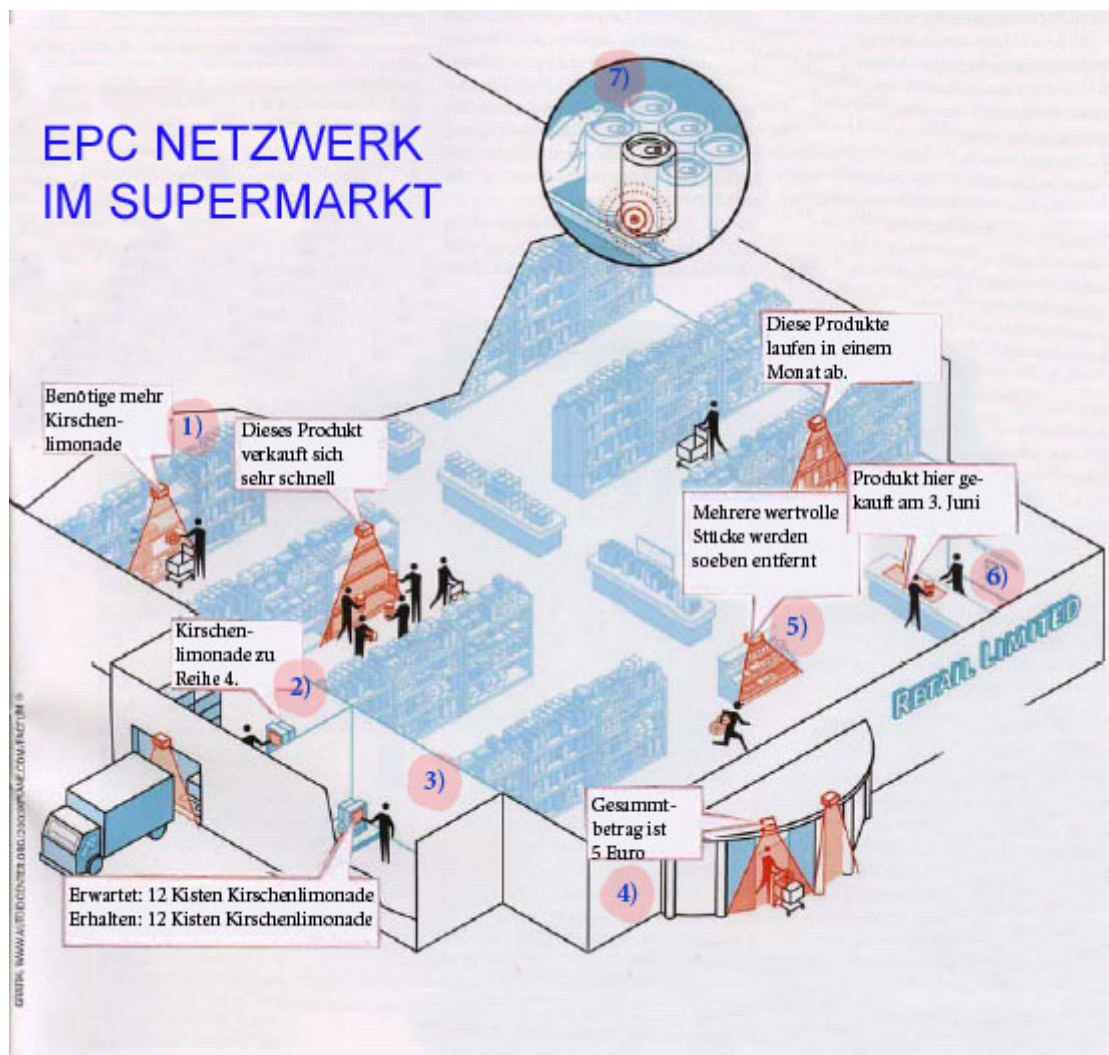
Dies ist möglich, da der Computer meine Produkte laufend identifiziert. Eine Technologie von der die Werbeindustrie schon lange träumte. Nun möchte ich meine Produkte bezahlen und marschiere Richtung Kasse.

Aber Moment! Da ist ja gar keine Kasse! Statt einer Kasse erkenne ich nur so eine Art Schranke. Ich laufe mit meinem Einkaufswagen durch die Schranke und alle meine Produkte wurden schon abgerechnet.

Beim Einführen meiner Kreditkarte erhalte ich schon die Quittung für meine gekauften Produkte. Das Ausladen auf dem Fliessband sowie das einzelne Scannen der Produkte fällt weg. Zu allem kommt noch hinzu, dass kein Kassierer/in mehr zu sehen ist. Ich bin so begeistert! Kein langes anstehen an der Kasse mehr, die Bezahlung wird noch bequemer und ich genieße den Fortschritt dieser Technik in vollen Zügen....

Doch was steckt hinter dieser neuen Technologie?

EPC Netzwerk im Supermarkt



1) Denkende Regale

Die Angestellten wissen sofort, wenn es einen Ansturm auf Erdnüsse aufgrund einer Sportübertragung im Fernsehen gibt. Sie können das Lager sofort auffüllen. Der Ladenverantwortliche wird alarmiert, wenn verderbliche Waren vor dem ablaufen sind.

2) Vereinfachung im Vorratsraum

Die Angestellten können rasch und auf einfache Weise sämtliche Produkte im Lager lokalisieren, selbst solche, die auf gemischten Paletten liegen. Der Detaillist nutzt das System, um die Menge festzustellen, die Lage und den Bestimmungsort aller Produkte. Damit kann die Warenhausfunktion im Lager auf ein Minimum reduziert werden.

3) Einfache Lagerbewirtschaftung

Manager können überprüfen woher die Ware kommt, wann sie ankommen sollte und – sobald eingetroffen ob die Lieferung in Ordnung ist Viele Überlegungen im logistischen Bereich enthalten.

4) Sicherheit

EPC Lesegeräte erfassen alles, auch versteckte Produkte und Gegenstände zumindest im Einkaufswagen. Die Kunden gehen ein und aus ohne Schlange stehen zu müssen.

5) Diebstahl Sicherung

Waren, die mit Vorliebe gestohlen werden, können ohne weiteres offen zum Kauf präsentiert werden. Das Management entdeckt verdächtige Aktivitäten, weil das System ständig die Waren beobachtet.

6) Rücksendungen bearbeiten

Die Mitarbeiter können ein Produkt Scannen, um festzustellen, ob die zurückgegebene Flasche aus Ihrem Laden stammt, wann sie verkauft wurde, für welchen Betrag sie verkauft wurde oder ob sie gestohlen wurde. Es ist keine Quittung mehr nötig.

7) So funktioniert es

Jede Ware enthält einen Mikrochip mit einem individuellen Code, einem Electronic Product Code (EPC) Der RFID (Radio Frequency Identification) CHIP erlaubt ein präzises Mitverfolgen des Weges, den ein Produkt macht. Kisten und Paletten können ihre eigenen elektronischen Etiketten tragen.

Was Datenschützer befürchten und was im Hintergrund abläuft

Jeder Gegenstand, ganz egal ob Yoghurtbecher, Toastbrot, Pullover oder Kaffeemaschine wird künftig mit so einem Chip ausgestattet sein und verfügt so über eine weltweit einmalige Seriennummer. Jede Kasse auf der Erde wüsste somit nicht nur, dass da eine Limonade im Einkaufswagen liegt, sondern sogar welche. Datenschützer befürchten nun, dass sich durch RFID problemlos Bewegungsprofile erstellen liessen. Computer könnten speichern, wann und wo eine Ware produziert, wann sie mit dem LKW transportiert, ins Regal geräumt und schliesslich verkauft wurde. Doch genauso einfach liesse sich eben auch feststellen, wer die Artikel im Kaufhaus anschaute, wer sie wieder zurück ins Regal stellte, wer sie kaufte und zu guter letzt noch nach Hause genommen hat. Big Brother lässt grüssen ;-)

Ein weiteres Problem ist, dass der Kunde nie weiss, wenn so ein Chip Kontakt zu einer Empfangsstation aufnimmt und Daten austauscht. Trägt man eine Kundenkarte bei sich würde man sehr schnell zum gläsernen Kunde werden.

Die Supermarktcomputer könnten nicht nur feststellen, was man im Einkaufswagen hat, sondern auch wer den Wagen schiebt. Die Computer könnten somit blitzschnell das Konsumverhalten jedes Kunden analysieren und es entsteht ein nahezu perfektes Kundenprofil. Somit kann man auch Schlüsse ziehen, dass diese Technologie ebenfalls für die Werbebranche sehr interessant sein könnte. Man findet heraus, was der Kunde für Vorlieben hat und schickt ihm dann gezielte Werbung. Installierte Monitore könnten dann auch jederzeit zu dem Produkt, für welches man sich gerade interessiert die passende Werbung abspielen. Wer garantiert, dass mit diesen neuen Kundenprofilen nicht gehandelt werden könnte? Auch würde diese Technologie zur Abschaffung des Kassierers und später vielleicht zur Verdrängung des Bargeldes führen. Denn wer braucht den noch Kassierer, wenn alles automatisch gescannt und abgerechnet wird. Antennen zum Auslesen der Chips könnten nahezu überall eingebaut werden. Dann wüssten bald viele, möglicherweise auch Geheimdienste oder Verbrecher welche Kreditkarten wir bei uns tragen und welches Kaugummi wir kauen. ;-)

RFID macht es möglich, dass wir zum gläsernen Konsumenten werden. Wie lange wird es dauern, bis wir der Gläserne Bürger angestrebt wird?

RFID Zukunftsprojekte

RFID soll nicht nur im Supermarkt eingesetzt werden. Es sind schon weitere Projekte in Aussicht. So ist zum Beispiel der Einsatz von RFID auch für jegliche Art von Eintrittskarten, Flugtickets über Banknoten bis hin zu Handys und Ausweispapieren geplant.

Was ich sehr gefährlich finde ist die Implantierung der Chips unter die tierische wie die menschliche Haut, was von einzelnen Unternehmen bereits angeboten wird.

Es ist auch schon von waschbaren RFID Etiketten die Rede, welche in Kleider genäht werden sollen. Der Einsatz von RFID im Spital und sonstigen sozialen Einrichtungen wird dann auch nicht mehr weit entfernt sein.



Internet Adressen

Damit Sie sich weiter über diese Technologie informieren und das ganze hinterfragen können, habe ich ihnen nachfolgend einige Links aufgestellt, welche mir auch bei der Zusammenstellung dieses Dokumentes sehr geholfen haben:

http://www.datenschutz.de/feature/detail/?featid=2	Virtuelles Datenschutzbüro
http://stoprfid.foebud.org/	Stop RFID!
http://www.foebud.org/	Der FoeBuD
http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Rfid.html	Uni-Protokolle
http://verschwoerungen.info/wiki/RFID	Verschwörungsarchiv
http://www.factum-magazin.ch/	Factum (Zeitschrift)

Persönliche Schlussfolgerung

RFID wird sich ziemlich sicher durchsetzen, weil alles noch bequemer wird und dies ist genau das, was die Mehrheit der Menschheit will. Ich bin überzeugt, dass im Hintergrund noch einiges mehr abgehen wird von dem wir nichts wissen.

Mir ist auch klar, dass die Menschheit ein solches System nicht von dem einen auf den anderen Tag annehmen würde. Es wird alles sehr langsam kommen. Die Cumulus/die Coop Profit oder sonstige Kundenkarten sind meiner Ansicht nach ein Vorgänger für dieses System. Man gewöhnt sich daran eine Kundenkarte hinzuhalten, es wird normal!

Wenn RFID Standard wird, kann man sich fragen, wie weit das ganze gehen wird. Zuerst kommt der gläserne Kunde und danach wird mit ziemlich grosser Wahrscheinlichkeit der gläserne Bürger angestrebt.

Ich empfehle jedem neue Technologien und derartige Entwicklungen zu hinterfragen.

Kommt es so weit dass wir einmal nach Orwell'schem Prinzip alle einer Nummer zugeordnet sind?

Dies klingt jetzt vielleicht ein wenig krass, aber es ist Tatsache das Implantate für den Menschen bereits auf dem Markt sind.



Applied Digital Solutions via AP

© 2004 by Daniel Müller
Last Update 5/2005