



RFID: Vom Solitär zum „Mannschaftsspieler“ im Internet der Dinge

Neue Technologien üben oft eine Faszination aus, die dazu führt, dass Leistungsmerkmale in sie hineininterpretiert werden, die gar nicht oder nur langfristig erbracht werden können. Das nennt man „Hype“. Wenn sich solche Technologien ausbreiten, dann kommt es zwangsläufig zu Enttäuschungen, die meist auch wieder übertrieben sind. RFID ist eine dieser faszinierenden Technologien, die solchen Zyklen unterliegen.

Das Beratungsunternehmen Gartner Group (www.gartner.com) hat eine formale Darstellung dafür gefunden: den „Technology Hype Cycle“. Darin hat RFID den (überzogenen) „Gipfel der Erwartungen“ sowie das anschließende „Tal der Desillusionen“ überschritten und befindet sich in der Phase der soliden Ausbreitung stabiler und nutzenorientierter Anwendungen (siehe auch in Hansen/Gillert: „RFID for the Optimization of Business Processes“, Wiley Verlag, London, 2008, Seite 14).

Ergebnisse dieser Ausbreitung erleben wir täglich, wenn wir drahtlos Autotüren öffnen oder das Drehkreuz zum Skilift passieren. Elektromagnetische Wellen sorgen für unsere Identifikation und dafür, dass das Auto sich öffnet, und dass wir nur in den Skilift steigen dürfen, wenn der Skipass bezahlt ist. Allerdings können manche Anforderungen der sicheren Identifikation auch mit den neuen zweidimensionalen Barcodes erfüllt werden. Insofern wird RFID andere Ident-Technologien nicht generell ablösen, sondern mit ihnen „im Team“ eingesetzt werden und dabei Nutzenpotentiale realisieren, die die optischen Ident-Verfahren nicht bieten können.

RFID bedeutet „Radiofrequenz-Identifikation“. Für die Identifikation von RFID-Etiketten oder Smartcards werden elektromagnetische Wellen verwendet, die eindeutigen physikalischen Gesetzen gehorchen. Sie können im Unterschied zu Lichtwellen viele Materialien durchdringen. Deswegen brauchen RFID-Etiketten keine Sichtverbindung zur Antenne.

Weiterhin kann ein RFID Reader quasi gleichzeitig viele RFID-Etiketten lesen. Man spricht von der Bulk-Reading-Fähigkeit. Davon erhoffen sich viele Branchen große Vorteile, allerdings ist hier auch die große Hürde zu verzeichnen. Man sieht das im Konsumgüter-Handel:

Die Idee in diesem Sektor ist folgende: Während der Verbraucher an der Kasse vorbeigeht, sollen dort angebrachte RFID-Antennen den Warenkorb lesen und zum Ausdrucken des Kassensbons „im Vorbeigehen“ führen. Um das zu ermöglichen, sind in den USA bereits viele Einkaufswagen mit Kunststoff-Gittern ausgerüstet – denn das bisherige Metallgitter behindert den RFID-Lesevor-

gang. Leider behindern sich aber auch die Artikel gegenseitig, die im Wagen liegen. Kaffee-Verpackungen aus Aluminium, Shampoo-Flaschen und selbst Nudelpackungen schirmen die darunter liegenden RFID-Etiketten ab und würden dazu führen, dass manche Artikel nicht berechnet würden. Das kann sich der Handel nicht leisten.

Bei RFID-freundlichen Artikeln wie Textilien und Büchern erfüllt die RFID-Technik ihre Erwartungen. Das erleben wir in zahlreichen Büchereien und in den Textilabteilungen von Kaufhof und Karstadt in Essen.

speichern kann, als der herkömmliche EAN13, und der somit Anforderungen umsetzen kann, die in der Hype-Phase immer nur bei RFID gesehen wurden.

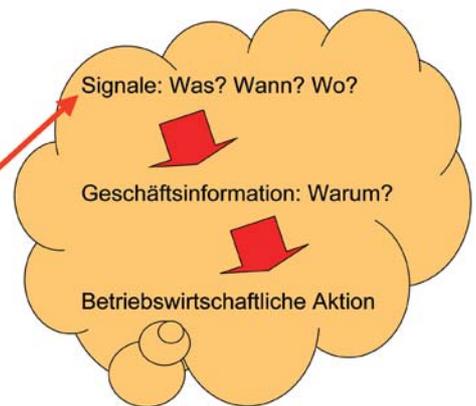
AutoID ist das Stichwort der Stunde

Im Konsumentenbereich wie in der Industrie wird die Umsetzung von Ident-Anforderungen erleichtert, indem zunächst der Oberbegriff „AutoID“ verwendet wird, denn es geht immer um die automatische Identifikation. Mit Barcode, RFID oder auch GPS/GPRS (z. B. für die Überwachung von Containern) werden Signale erzeugt, die diese Fragen

AutoID mit komplementären Technologien

- Barcode**
 - ❖ Sichtverbindung zum Reader nötig
 - 1D linear (EAN13): beschränkte Kapazität
 - 2D: Data Matrix u.a.: Erweiterte Datenkapazität
- RFID**
 - ❖ Keine Sichtverbindung zum Reader nötig
 - ❖ Bulk-Reading-Fähigkeit
 - ❖ Aktive und passive Formen
 - ❖ Frequenzen: LF, HF, UHF, Mikrowelle / Wlan
- GPS/GPRS**
 - ❖ Globale Reichweite
 - ❖ Keine lokalen Antennen nötig

Vom Signal zur Geschäftsinformation



Copyright AIM-D

Andere Konsumentenbereiche müssen vorläufig auf RFID verzichten, so zum Beispiel die Internetfahrkarten der Bahn, die sich der Konsument zuhause auf seinem Laptop abrufen und auf handelsüblichen Tintenstrahldruckern ausdrückt. Auf diesen Fahrscheinen prangt in der oberen rechten Ecke ein zweidimensionaler Barcode, der alle Details der Fahrkarte gespeichert hat. Der Schaffner im Zug zückt bei der Kontrolle seinen Handheld-Computer, lässt die darin integrierte Leseinheit aufleuchten, richtet den roten Strahl auf den Barcode und kann so im Handumdrehen die Fahrkarten kontrollieren. Mit RFID ginge es nicht schneller und der Konsument kann seinen vorhandenen Drucker nutzen. Genauso funktioniert es mit den Bordkarten vieler Fluggesellschaften und mit Kinotickets. Auch die Kennzeichnung von Geschäftsdokumenten, die Frankierung von Briefen und die Ausstellung von Tickets erfolgt zunehmend mit dem zweidimensionalen Barcode.

Der Handel plant, im Jahr 2010 alle Kassen auf den neuen GS1 Databar eingestellt zu haben, auch ein Barcode, der mehr Inhalt

beantworten: Welches Objekt (Seriennummer) hat sich zu welchem Zeitpunkt an welchem Ort gezeigt. Diese Signale werden den IT-Systemen zugeführt, die die Lieferkette überwachen oder den Kassensbons erstellen. Für die betriebswirtschaftliche Verarbeitung ist die technische Herkunft der Signale ohne Belang. Aber wenn solche Signale empfangen werden sollen, ohne den Barcode in einem Umkarton manuell zu suchen, dann ist RFID die bessere Technik.

AutoID-Technologien wie Barcode, RFID und GPS/GPRS sind also als „Mannschaftsspieler“ zu betrachten, die schnell und zuverlässig Signale über Objekte liefern. Sie stehen im Wettbewerb zueinander um die jeweils wirtschaftlichste Lösung – im Kontext mit den Geschäftsprozessen, die diese Signale für die betriebswirtschaftliche Weiterverarbeitung benötigen.

Wolf-Rüdiger Hansen

Geschäftsführer
AIM-Deutschland e.V.
E-Mail: wolf-ruediger.hansen@aim-d.de