



RFID – zwischen Vision und Realität

Neue Technologien erwecken häufig Erwartungen in den Märkten, die über die Realität hinaus schießen. Man spricht dann von „Hype“. Bei RFID haben wir das erlebt, als das MIT in Boston und die großen Supermarktketten der Welt nach dem Jahrtausendwechsel prognostizierten, dass auf Sicht alle Supermarktartikel mit RFID-Etiketten ausgerüstet werden, die jederzeit mit RFID Antennen lesbar sind. Diese Antennen hätten demzufolge überall auf der Welt im Supermarkt und an allen möglichen Stellen der logistischen Ketten installiert werden sollen. Die von den RFID-gerüsteten Artikeln aufgefangenen Signale hätten im „Internet der Dinge“ gesammelt werden und dort für berechnete Interessenten zur Verfügung gestellt werden sollen. So sollte der globale Warenfluss gesteuert und dafür gesorgt werden, dass der Käufer im Supermarkt immer die gewünschten Artikel findet. Die so hergestellte logistische Transparenz hätte dazu führen sollen, dass keine Lieferungen in den Lagern zum Beispiel wegen Überschreitung des Verfallsdatums unverkäuflich geworden wären, während sie unerkannt in einer Ecke des Lagers schlummerten.

Über die Skepsis zur RFID-Realität

Dieses weltumspannende Szenarium hat auch die Politik veranlasst, die damit verbundenen wirtschaftlichen Potentiale zum Wohle der Volkswirtschaften zu fördern. Es gab sogar im Rahmen der jeweiligen EU-Ratspräsidentschaften RFID-Konferenzen in Berlin und Lissabon in 2007 und in Nizza in 2008, auf denen unterstützt von der EU-Kommission die EU-weite Diskussion über RFID und das Internet der Dinge stimuliert wurde. Aber schon in Nizza zeigte sich Skepsis in der Frage eines Redners: „Wie viele Dinge sollen eigentlich durch RFID Tags eigene Identitäten erhalten? Fünf Milliarden? Zehn Milliarden? Oder mehr? Wie beherrschen wir das?“ Vom Informationsforum RFID in Berlin lesen wir im Fachmagazin „RFID im Blick“ (Ausgabe 2/2009, Seite 7): „Der Rückenwind aus Brüssel weht schwächer... Das Thema RFID hat an Fahrt verloren... Die für Ende 2007 angekündigte Empfehlung der EU-Kommission zu Datenschutz und Sicherheit bei RFID verzögert sich weiter... Ein Schwerpunkt der Kritik aus der RFID Community bezog sich auf die pauschale Gleichsetzung von RFID und dem Internet der Dinge...“

Diesen als Klage vorgetragenen Sachverhalt kann man auch positiv sehen, denn offenbar hat die Politik gelernt. Nur weil RFID Tags mit ihren Antennen unsichtbar über Radiowellen kommunizieren, muss mit ihnen nicht ein unendlicher Datenraum der Objekte einhergehen, wie man das Konstrukt „Internet der Dinge“ verstehen kann. Bei diesem Konstrukt bestünde ohnehin die Gefahr, dass es Datenschutzbestimmungen unterlaufen

würde. Wie schwer es Unternehmen fällt, den Schutz von Daten zu gewährleisten, lesen wir derzeit täglich in den Zeitungen. Außerdem erinnert die Euphorie mit dem Internet der Dinge sehr an die Welle der unternehmensweiten Datenmodelle, die die IT-Branche vor ca. 30 Jahren aufputschte. Damals glaubte man, dass die Daten eines Unternehmens nur umfassend strukturiert und in Datenbanken abgelegt werden müssten, um ein mechanistisches Modell für die Unternehmenssteuerung zu erhalten. Das war auch ein Hype, der wieder verschwand.

RFID: vier Buchstaben für zwei Begriffe

Es lohnt sich einmal klarzustellen, dass das Acronym RFID zwei Bedeutungen miteinander verbindet, nämlich „RF“ für Radiofrequenz und „ID“ für Identifikation. RF steht für das Medium, mit dem die Signale übertragen werden, die ein RFID-Etikett (auch RFID Tag genannt) aussendet und die von einer RFID-Antenne empfangen werden. Inhalt der Signale sind die Daten, die in dem Chip gespeichert sind, mit dem die Antenne auf dem Etikett verbunden ist, und zwar mindestens eine Artikel- oder Teilenummer, die das Objekt identifiziert. Diese Nummer kann natürlich auch als Barcode abgebildet werden. Der erwähnte RFID Hype entstand zunächst im Handelssektor, weil dieser einen Weg suchte, seine Artikel zusätzlich mit einer Seriennummer zu versehen. Der bis heute verwendete lineare EAN-Barcode enthält nur die Nummer des Herstellers und der Produktklasse. Eine Verlängerung dieses Barcodes jedoch war nicht möglich, weil er dann auf vielen Produkten zuviel Platz eingenommen hätte. Die Kombination von Hersteller-, Produkt- und Seriennummer wurde dann vom Handel als Electronic Product Code (EPC) definiert und als schlagendes Argument für den Einsatz auf RFID Tags vorgebracht.

EPC funktioniert auch ohne RFID

Heute wissen wir, dass das Wort „Electronic“ in dem Begriff EPC unpassend ist, denn der EPC ist nicht an RFID gebunden. Er kann auch auf einem zweidimensionalen optischen Code abgebildet werden, zum Beispiel als Data Matrix. Der Handel spricht dann von „EAN Data Matrix“. Jeder kennt diesen 2D Code, der auf Dokumenten, Bahnfahrkarten, elektronischen Leiterplatten usw. verwendet wird. Er kann die volle EPC-Nummer und weitere Daten auf einer Fläche darstellen, die kleiner als der „alte“ EAN Barcode ist. Man könnte meinen, das sei der Stein des Weisen. Das stimmt jedoch nur zur Hälfte, weil die 2D Codes zwar leicht auf die Artikel aufgebracht aber nicht von den vorhandenen Scannern an den Kassen im Handel gelesen werden können. Die bisherigen Barcode Scanner müssten durch 2D-Kameras (die Hersteller sprechen auch von „Imagern“) ersetzt werden. Das aber wäre ein immenser Investitionsaufwand.

RFID-Entwicklung im Fortschritt

Nach der Überwindung des RFID Hype sehen wir in den Märkten heute keine spektakuläre aber eine solide Marktausbreitung. Belegt wird das durch zahlreiche Studien, die dem interessierten Marktteilnehmer zum Lesen empfohlen seien. So berichtet die aktuelle Studie der Deutsche Bank Research, dass der RFID-Umsatz in Deutschland zwischen 2006 und 2016 um durchschnittlich 19 Prozent steigend wird, weltweit sogar um 25 Prozent p.a. Diese positive Sicht wird auch zum Beispiel von RFID-Lieferanten im Industrieverbandes AIM-D bestätigt (www.AIM-D.de).

Allerdings ist hervorzuheben, dass die Politik nicht außen vor ist. Sie muss weiter drängen, dass Themen wie Frequenzharmonisierung, Standardisierung sowie Umwelt- und Datenschutz solide geregelt werden. Die globale Verwendung von RFID Tags kann nur in Gang kommen, wenn die Tags, die am Produktionsort an den Produkten angebracht werden, auch überall auf der Welt mit Antennen gelesen werden können.

Viele RFID-Projekte haben jedoch keine globale Reichweite und können innerhalb der Grenzen einzelner Unternehmen zur Effizienzsteigerung beitragen. Anwendern sei empfohlen, sich über beispielhafte Projekte zu informieren, zum Beispiel in der Metastudie RFID vom Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen. Hier wird über 140 Fallbeispiele und 20 empirische Studien sowie über Nutzen und Hindernisse bei der RFID-Implementierung in Unternehmen zahlreicher Branchen berichtet. Auch das darin zitierte CE RFID Reference Model leistet wertvolle Hilfe. Weitere Aufklärung bieten die Fachmessen wie die CeBIT in Hannover mit dem AutoID/RFID Solutions Park, die LogiMAT in Stuttgart und die Euro ID in Köln mit dem Tracking & Tracing Theatre von AIM.

Dem seit vielen Jahren angewandten Hype Cycle Model für Technologiezyklen des US-Marktforschungsunternehmens Gartner zufolge befindet sich die RFID-Technologie heute in der Marktphase des stetigen Weges zum industriellen Einsatz - auch wenn das Internet der Dinge noch lange auf sich warten lassen sollte.

Referenzen:

Stefan Heng: RFID-Funkchips – Vehikel für den effizienten Informationsaustausch, Deutsche Bank Research, 2008, www.dbresearch.de
Tobias Rhensius, Matthias Deindl: Metastudie RFID, Hrsg. Prof. Dr. G. Schuh und Dr. V. Stich, FiR Aachen, 2008, www.fir.rwth-aachen.de

Wolf-Rüdiger Hansen

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