



RFID

Radio Frequency Identification

**Ihre Chance zur Optimierung von Waren- und
Informationsflüssen**



Bildungszentrum des Hessischen Handels gGmbH
Westendstraße 70
60325 Frankfurt am Main
Beauftragte für Innovation und Technologie im Handel
Frau Julia Moastafa
Tel.: 069 / 74742-206
Fax: 069 / 74742-300
Mail: Moastafa@bzffm.de

RFID - RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION

1. Einleitung

Die Abkürzung RFID steht für "Radio Frequency Identification" und bedeutet im Deutschen etwa soviel wie Funkerkennung. Dieses technische System bietet kurz gesagt die Möglichkeit Daten - ohne sie zu berühren oder Sichtkontakt zu ihnen zu haben - zu lesen und zu speichern.

Um eine RFID-Erkennung überhaupt zu ermöglichen, muss die Ware, die man durch die Daten identifizieren will, mit einem so genannten Transponder ausgestattet sein, der dann auf die Anfrage eines Lesegerätes antworten kann. Dies geschieht über Funk, was den Namen des Systems erklärt und eben dafür sorgt, dass kein direkter Kontakt zwischen Transponder und Lesegerät bestehen muss. Das Lesegerät enthält eine Software, die den eigentlichen Leseprozess steuert und eine RFID - Middleware mit Schnittstellen zu weiteren EDV-Systemen und Datenbanken. In der Regel erzeugt das Lesegerät ein elektromagnetisches Hochfrequenzfeld geringer Reichweite, vorzugsweise mit Induktionsspulen. Damit werden nicht nur Daten übertragen, sondern auch der Transponder mit Energie versorgt. Diese neue Technik verdrängt zunehmend den heute noch weit verbreiteten Barcode.

Die RFID – Technologie stellt effiziente Lösungen in der Logistik zur Verfügung. Im Gegenteil sind die Möglichkeiten, die RFID bietet, noch immer nicht ganz ausgeschöpft, werden aber wohl in den nächsten Jahren immer wichtiger werden, wodurch die Entwicklung weiter fortschreitet. Die RFID-Technik wird zwar auch weiterhin hauptsächlich von den oben genannten Großbetrieben genutzt werden, aber durch die vielen Möglichkeiten, die RFID-Systeme bieten, werden auch in immer stärkerem Maße Privatleute diese Vorteile nutzen wollen und können.

2. Unterschiede RFID – Technologie und Barcode

Im Handel haben automatische Identifikationsverfahren in den letzten Jahren große Verbreitung gefunden. Aufgabe und Ziel der Auto-ID ist die Bereitstellung von Informationen über Waren.

Die weitverbreiteten Barcode-Papierstreifen sind heutzutage nicht mehr ausreichend. Obwohl Barcodes zwar äußerst kostengünstig sind, weisen sie jedoch eine geringe Speicherkapazität auf und können nicht unprogrammiert werden. Weiterhin sind Barcode-Etiketten nur lesbar, wenn sie sichtbar angebracht wurden. Mehrere Packstücke auf einer Palette können oft erst nach Vereinzeln gelesen werden. Die Vereinnahmung oder Qualitätskontrolle von zusammengesetzten Kollis erfordert deshalb einen entsprechend hohen Zeitaufwand. Beim Barcode muss ein Lesegerät in die Nähe des Barcodes gehalten werden, damit dieser die Daten übermitteln kann. Die Daten in einem Barcode sind also immer sozusagen aktiv und warten nur darauf, dass ein Lesegerät sie sichtbar macht, beziehungsweise scannt. Der Abstand zwischen Lesegerät und Barcode hängt dabei vom entsprechenden System ab, variiert aber normalerweise zwischen 30 cm und 2 Metern.

Hier liegt schon ein Unterschied zur RFID-Technik, denn Transponder, wie sie bei der RFID-Technik eingesetzt werden, reagieren auf ein Funksignal und senden erst dann ihre Daten an das entsprechende Lesegerät und das über teilweise große Distanzen. RFID-Systeme haben gegenüber anderen Identifikationssystemen wie dem Barcode klare Vorteile und beginnen neue Massenmärkte zu erobern. Sie bringen mehr Transparenz in Bestandsdaten und ermöglichen in der gesamten Wertschöpfungskette präzisere Abläufe. Über RFID-Tags, die an Produkten, Kisten und Paletten angebracht werden, können automatisch alle Warenbewegungen verfolgt werden. Unternehmen haben dadurch eine aktuelle und präzise Übersicht über ihre Bestände und sind besser in der Lage, Waren über die gesamte Wertschöpfungskette zurück zu verfolgen. Die Etablierung von innovativen RFID-Systemen ermöglicht eine Kostensenkung durch optimierte Abläufe bei der Datenerfassung und Verarbeitung sowie bessere Reaktionsmöglichkeiten auf Nachfrageschwankungen. Gleichzeitig können Unternehmen sicherstellen, dass das richtige Produkt zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zur Verfügung steht.

Vorteile der RFID - Technologien

- Identifizierung der Ware in Sekundenbruchteilen
- Lesen und Beschreiben des Speichers
- Kontaktlose Identifikation über eine große Reichweite
- Gleichzeitige Erfassung mehrerer Transponder
- Resistenz gegen Umwelteinflüsse
- Form und Größe des Transponders sind beliebig anpassbar
- Hohe Sicherheit durch Kopierschutz/Verschlüsselung
- Der RFID-Chip ist ein Datenspeicher, auf dem Produktdaten hinterlegt werden können

Nachteile der RFID - Technologien

- Ungeklärten Datenschutzregelungen
- Inkompatible unterschiedliche Systeme
- Sehr hohe Investitionskosten
- Nicht bei allen Materialien werden die Daten sicher vom Chip auf das Lesegerät übertragen: Alufolie und Flüssigkeiten zum Beispiel machen Schwierigkeiten.

3. Einsatz von RFID – Systemen in KMU

Unter deutschen Mittelständlern ist die Planung und der Einsatz von RFID - Technologie bislang nicht so stark ausgeprägt wie unter Großunternehmen. Dies entspricht dem Verlauf „typischer“ IT-Einführungen und ist keine ungewöhnliche Beobachtung, insbesondere angesichts des frühen Stadiums der RFID-Anwendung.

So sind es zumeist Großunternehmen, die über ausreichend Innovations- und Finanzkraft verfügen, um neue informationstechnische Entwicklungen durch frühe Adaption voranzutreiben.

Jedoch bietet der Einsatz von RFID – Systemen auch klein- und mittelständischen Unternehmen gute Chancen zur Optimierung von Waren- und Informationsflüssen. Vergessen werden dürfen aber nicht die Schwachstellen, welche die neue Technologie noch hat. Ein weiterer Faktor, der KMU vom Einsatz der RFID-Lösungen abhält, sind die hohen Kosten. Denn damit das System funktioniert, muss es ganze Sortimente umfassen, im Handel zum Beispiel auch niedrigpreisige Produkte wie Kaugummi. Da fallen die Kosten für die Auszeichnung meist noch zu hoch aus. Doch die Hersteller arbeiten an kosten sparenden Verfahren und gehen davon aus, dass die Preise für die Minibauteile bei großflächigen Einsätzen bald fallen.

Auch wenn bisher die Kosten einen großflächigen Einsatz von RFID – Technologien in klein- und mittelständischen Unternehmen verhindern, liegt hier dennoch ein enormes Potenzial für die Wirtschaft. Die Etablierung zukunftssträchtiger RFID - Systeme sind für KMU in Bereichen der Logistik besonders interessant.

**Haben wir Ihr Interesse geweckt?
Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gerne!**

Die Beauftragten für Innovation und Technologietransfer Hessen (BIT) werden durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) gefördert.



Quellen:

<http://www.mittelstandswiki.de/RFID>

<http://www.rfid-journal.de>