

Erschienen in: Computerwoche, Ausgabe 20/2004, S. 14 f.

Funkchips überfordern ERP-Software

Von CW-Redakteur Frank Niemann

MÜNCHEN (COMPUTERWOCHE) - Um die von RFID-Chips übertragenen Daten zu filtern und weiterzu verarbeiten, braucht es auf sie angepasste Systeme. Deshalb ist es notwendig, die Datenstrukturen und die Geschäftslogik von ERP-Software zu erweitern, damit diese etwas mit den übermittelten Informationen anfangen können.

Auch wenn in Zusammenhang mit RFID vom Supermarkt der Zukunft die Rede ist und Datenschützer zu Recht vor möglichen Überwachungsszenarien mittels Chips in Kleidungsstücken warnen, spielt die Technik auf Konsumentenseite derzeit noch keine Rolle. RFID-Projekte werden vornehmlich intern von Firmen mit umfangreicher Logistik, komplexer Lagerverwaltung oder Just-in-Time-Fertigung angestoßen. Unternehmen erhoffen sich von der Technik - sie ermöglicht die Speicherung und Übertragung von Daten durch an Waren befestigte Chips - Kostensenkungen. So ließen sich durch eine reibungslosere Warenannahme und Versand die Lagerbestände reduzieren. Außerdem erlaubt RFID durch die damit durchgängige, automatische Lokalisierbarkeit der Produkte eine genauere Analyse der Warenströme.

Mehr als nur Barcode-Ersatz

Entgegen lang läufiger Meinung taugt die Funktechnik zu weit mehr als die traditionellen, auf die Waren aufgebrachten Barcodes, die sie möglicherweise ablösen wird. Die Strichcodes dienen lediglich dazu, Artikel zu identifizieren. Im Gegensatz dazu können die Chips (RFID-Tags) je nach Bauart sowohl Daten auslesen als auch speichern. Sie übermitteln Informationen drahtlos an ein Lesegerät (RFID-Scanner). Auf diese Weise können die Tags nicht nur Beschreibungen der zugehörigen Waren enthalten, sondern auch logistische Informationen aufnehmen, etwa zum Lagerort, Kundenauftrag oder der vorgeschriebenen Transportroute. Die Einträge lassen sich wesentlich schneller verarbeiten als über herkömmliche Methoden. So entfällt etwa das manuelle Erfassen von Gütern, da diese vom Lesegerät via RFID kontaktlos und quasi im Vorbeigehen registriert werden. Ein Konsumgüterhersteller könnte beispielsweise jedes Waschmittelpaket auf einer Palette mit einem elektronischen Produktcode versehen, was angesichts der hohen Preise für die Tags allerdings noch Zukunftsmusik ist.

Middleware bindet Funkdaten ein

Da RFID-Daten automatisch ausgelesen werden, vermögen IT-Systeme Waren während des Transports selbsttätig zu verfolgen (Tracking). Doch können Business-Applikationen nur bedingt etwas mit RFID-Daten anfangen. Noch fehlt die Middleware, um die RFID-Leser in die IT-Umgebungen einzubinden. Eine Reihe von Herstellern, darunter SAP, Microsoft, Peoplesoft und Oracle, beteiligen sich an Pilotprojekten in der Konsumgüterindustrie beziehungsweise dem Handel (Metro, Wal-Mart und Procter & Gamble) sowie mit dem amerikanischen Verteidigungsministerium, in denen solche Programme ausprobiert werden sollen. Zudem arbeiten sie an Erweiterungen ihrer Software in Richtung RFID. Ferner haben sich Integrationsspezialisten wie Seeburger, IBM und Sun Microsystems des Themas angenommen.

In den meisten Fällen stehen die Anbieter von ERP-Software hier noch am Anfang. "Um aus der Technik den vollen Nutzen ziehen zu können, müssen die Datenmodelle sowie die Prozesse der IT-Systeme angepasst werden", gibt Jeff Wood zu bedenken, er ist Principal Analyst beim Beratungshaus Gartner in New York. Die Hersteller ständen dabei vor zwei Herausforderungen: erstens, die mit RFID in die Software übertragene Fülle an Daten verarbeiten zu können, und zweitens, neue Formen der Transaktionsverarbeitung einzuführen, die sich aus RFID-Informationen ergeben. Betroffen sind davon vor allem ERP-Module für das Warehouse-Management sowie zur Lagerverwaltung.

Als in ersten Experimenten RFID-Leser mit ERP-Systemen gekoppelt wurden, ging die Software wegen der enormen Datenmenge rasch in die Knie. Daher entwarfen einige Softwarehäuser spezielle Middleware, die aus dem RFID-Datenwust die Informationen herausfiltert, die für bestimmte Prozesse relevant sind. Doch damit ist es nicht getan. "Oft können ERP-Systeme nicht schnell genug auf RFID-Daten reagieren", erläutert Nigel Montgomery, European Research Director bei AMR Research aus Großbritannien. Es sei wenig hilfreich, wenn eine Lastwagenladung zwar in wenigen Sekunden erfasst werden kann, dann aber in der Abfertigungshalle warten muss, bis die Business-Software den Wareneingang verbucht hat. Das Problem liegt nach Einschätzung Montgomerys unter anderem an der Art, wie solche Systeme eingerichtet und genutzt werden. So verwendeten Unternehmen vielfach Batch-Läufe, statt die Daten in Echtzeit zu verarbeiten. Doch selbst wenn dieses Manko nicht mehr besteht, fehlt es noch an Erfahrungswerten. "Einige ERP-Programme kommen zwar prinzipiell mit RFID-Daten zurecht, doch hat bisher keiner in wirklich großem Umfang Tag-Informationen verarbeitet", so Montgomery. Seiner Meinung nach werden viele Anwender ihre ERP-Umgebungen austauschen oder durch zusätzliche Produkte ergänzen müssen, wenn RFID erst richtig ins Fliegen kommt.

Angepasste Supply Chain Execution

Auf solche Kunden setzt beispielsweise der amerikanische Hersteller von Supply-Chain-Execution-Lösungen Manhattan Associates, dem nach Montgomerys Einschätzung die RFID-Implementierung gut gelungen ist. Die Firma mit Niederlassung in Düsseldorf konnte in den letzten Jahren Erfahrungen mit der Technik sammeln und vermarktet nun mit "RFID in a Box" ein Paket aus Softwarekomponenten, RFID-Hardware und Dienstleistungen, das Unternehmen den Einstieg erleichtern soll. Der Anbieter verspricht, jedes Supply-Chain-Execution- beziehungsweise ERP-System der Kunden einbinden zu können. Ein ähnliches Angebot hat Manhattans US-amerikanischer Konkurrent Marc Global mit deutschem Sitz in Hamburg auf den Markt gebracht.

Auto-ID Infrastructure von SAP

Früh auf den RFID-Zug aufgesprungen ist auch SAP. So beteiligte sich der Softwarekonzern an entsprechenden Forschungsprojekten am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Aus diesen Erfahrungen ging unter anderem die "Auto-ID Infrastructure" hervor, eine Middleware, die laut Hersteller Tag-Daten erfassen und mit den Geschäftsprozessen der SAP-Software verbinden kann. Etwa Mitte des Jahres soll das System ausgeliefert werden. Das zur "Netweaver"-Plattform gehörende Produkt lässt sich mit der Supply-Chain-Management-(SCM-)Komponente "Event Management" koppeln. Auf diese Weise reagiert die SCM-Lösung auf die durch RFID-Daten ausgelösten Ereignisse.

Damit könnte beispielsweise ein Konsumgüterhersteller in Erfahrung bringen, was der von ihm belieferte Händler mit seinen Waren anstellt. Hier kommt die Filterfunktion zum Tragen, denn der Lieferant interessiert sich nicht für jede Lagerbewegung, wohl aber für den Zeitpunkt, an dem die Ware vom Lager in den Verkaufsraum gelangt. Ferner möchte er

analysieren, wie sich seine Produkte verkaufen, da er daraus Entscheidungen für die Fertigungsplanung ableitet. Ein weiteres Beispiel sind Wareneingänge. Hier gilt es zum Beispiel, mit RFID-Tags versehene Produkte auf der Palette mit elektronischen Lieferdokumenten abzugleichen.

Die Walldorfer wollen ihre bestehende Software an die mit RFID einhergehenden Erfordernisse anpassen. So muss beispielsweise das Modul "Advanced Planning and Optimization" (APO) in der Lage sein, rasch auf Daten aus der Auto-ID Infrastructure zu reagieren. Laut SAP seien dabei die Kernfunktionen wie etwa die Algorithmen für die Bedarfsplanung nicht betroffen. Vielmehr gehe es darum, den Kunden zu ermöglichen, Daten zeitnah mittels RFID-Tags zu erfassen, um auf diese Weise genauer planen zu können.

Anlieferung per Funk steuern

An manchen Stellen ist SAPs Software bereits für RFID ausgelegt. So verfügt das "Yard Management", ein Teil der SCM-Komponente "Warehouse Management", über ein Datenobjekt, in dem Transponder-Informationen abgelegt werden können. Mittels dieser Information entscheidet der Anwender beispielsweise, welche LKWs wann ins Lager hereingeholt werden. Per RFID lässt sich verfolgen, wo sich der Lastwagen befindet. Ebenso gestattet es das "Task and Resource Management" in "R/3 Enterprise", einen Transportauftrag auf mehrere Ressourcen wie zum Beispiel Gabelstapler, Kran oder Förderband zu verteilen. Warenbewegungen können mit RFID-Scannern quittiert und in R/3 dem betreffenden Auftrag zugeordnet werden.

RFID-Pakete von Oracle

Auch Konkurrent Oracle hat sich dem Thema zugewendet und stellte Anfang April mit "Sensor-based Services" ein RFID-Paket vor. Es besteht aus der Datenbank und dem Applikations-Server in der Version 10g, der System-Management-Umgebung "Enterprise Manager" sowie der "E-Business Suite". Der "Oracle Application Server 10g" fungiert dabei als RFID-Middleware. Oracle liefert RFID-Lösungen in drei Ausprägungen: Das "Compliance Assistance Package" richtet sich an Konsumgüterhersteller, die Geschäftsbeziehungen zu den amerikanischen Handelshäusern Wal-Mart und Target, dem US-Verteidigungsministerium sowie der deutschen Metro unterhalten.

Mit dem "RFID Pilot Kit" sollen Unternehmen ein kleines Projekt aufsetzen und testen können. Es enthält unter anderem Reporting-Funktionen zur Datenanalyse sowie Treiber für gängige RFID-Lesegeräte. "Enterprise Deployment" umfasst Oracles Applikationen und Infrastrukturtechnik und soll sich ebenfalls dazu eignen, ein RFID-Pilotprojekt aufzulegen, das dann jedoch in den operativen Betrieb überführt werden könne. Die demnächst erscheinende "E-Business Suite 11i.10" verfügt über ein um RFID-Funktionen erweitertes Warehouse-Management.

Nicht ganz so weit ist Peoplesoft: Dem Unternehmen geht es zunächst darum, die Anwender von "Enterprise One" (vormals "J.D. Edwards One World") in die Lage zu versetzen, die Bedingungen der RFID-Protagonisten Wal-Mart und US-Verteidigungsministerium zu erfüllen. "Wir haben erst begonnen, über mögliche Zusatzprodukte nachzudenken", so ein Firmensprecher.

Viele Projekte werden scheitern

Den RFID-Richtlinien der Handelskonzerne zu genügen sei kein allzu schwieriges Unterfangen, meint Gartner-Analyst Wood. Hierzu müssten Unternehmen zwischen 100 000 und 200 000 Dollar investieren. Prozessanpassungen seien nicht erforderlich, da es in erster

Linie darum gehe, Waren nach den Vorgaben der Konzerne mit RFID-Tags zu versehen. Ganz anders sieht es aus, wenn Firmen ihre gesamte IT-Umgebung RFID-fähig machen möchten und somit ihre Prozesse auf das Potenzial dieser Technik einstellen sollten. Hier kämen Investitionen von zehn bis 20 Millionen Dollar auf die Anwender zu.

Doch wegen der hohen Komplexität und der geringen praktischen Erfahrung werden 50 bis 75 Prozent der Vorhaben scheitern, warnt Wood. Auch was die Softwareunterstützung anbetrifft, gibt sich der Gartner-Mann wenig optimistisch: "Bis es wirklich RFID-zentrische Business-Software gibt, gehen noch drei bis fünf Jahre ins Land." Die Anpassung der eigenen Systeme allein genügt jedoch nicht, denn durchgängige Geschäftsprozesse in der Logistik funktionieren nur, wenn alle teilnehmenden Firmen über RFID-kompatible Applikationen verfügen.

Hosting-Angebot

Obwohl Unternehmen um die Vorzüge der RFID-Technik wissen, schrecken viele noch davor zurück. Um Firmen die Angst vor den hohen Kosten bei der RFID-Einführung zu nehmen, hat sich der deutsche Integrationspezialist Seeburger AG aus dem badischen Bretten ein Hosting-Konzept namens "Idnet" einfallen lassen. Das Angebot umfasst eine RFID-Infrastruktur inklusive der Transponderchips. Der Anwender benötigt hierzu keine speziellen Softwarelösungen, sondern muss lediglich die RFID-Lesegeräte vorhalten. Die Daten werden an die zentrale Idnet-Umgebung übermittelt, über die die Kunden via Internet ihre Warenströme verfolgen können.

Nach Angaben von Seeburger liegt der Vorteil des Hosting-Ansatzes zum einen in den geringen Einstiegskosten für Unternehmen, andererseits liefern sie nicht Gefahr, wegen der noch unzureichenden Standardisierung in falsche Chip- beziehungsweise Lesetechnik zu investieren. Denn in Sachen Standards liegt noch einiges im Argen: Zwar wurden von den Gremien Uniform Code Council und EAN International bereits Datenstrukturen für einheitliche Produktidentifikationsnummern ("Electronic Product Codes") definiert, ansonsten hat sich aber noch nicht viel getan. Erschwerend kommt hinzu, dass die Amerikaner mit anderen Funkfrequenzen arbeiten als die Europäer.

RFID im Mittelstand

Obwohl so manches Projekt nie die Pilotphase verlassen wird, gibt es bereits Beispiele für die produktive Nutzung von RFID, wenn auch nicht allzu spektakuläre. Dazu zählt der Schuhhersteller Gabor Shoes & Fashion AG aus Rosenheim. Am Standort Banovce im Neu-EU-Land Slowakei wurde eine Lagerverwaltungssoftware mit RFID-Scannern gekoppelt. Die verwendete Software "Prolag" stammt von dem in Fürstfeldbruck bei München beheimateten Anbieter CIM, der schon länger RFID-Erweiterungsmodule offeriert. Die Applikation übermittelt Lagerplatzinformationen an zwei funkgesteuerte Gabelstapler, die mit RFID-Transpondertechnik ausgestattet sind. Das Programm prüft nach, ob das Verladefahrzeug die richtige Position angefahren hat. Hierzu wurden in die Fahrwege der Stapler passive RFID-Elemente eingelassen. Gabor setzt dieses System in einem Rohwarenlager mit 5200 Stellplätzen ein.