



RFID-Datenmanagement und Business Case

Informationen erfassen und zielgerichtet einbinden

Auch wenn RFID hinter den Umsatzerwartungen der letzten Jahre zurückbleibt, sind die Prognosen nach wie vor optimistisch: Nach einer aktuellen Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) soll sich der Gesamtmarkt von 2006 bis 2016 auf weltweit 20,5 Milliarden Euro fast verzehnfachen. Von zentraler Bedeutung für einen positiven Business Case wird dabei das Datenmanagement sein.

Eingelesene RFID-Rohdaten eines Objekts bestehen vor allem aus dem Elektronischen Produktcode (EPC), sowie Ort und Zeitpunkt der Datenerfassung. Um solche Events in den IT-Applikationen eines Unternehmens betriebswirtschaftlich nutzen zu können, müssen die Informationen zunächst zielgerichtet aufgearbeitet werden. Diese Aufgabe übernimmt die RFID-Middleware. Sie setzt sich aus mehreren Schichten zusammen: Der Kommunikationsschicht, die alle beteiligten Systeme verbindet, der Datenverarbeitungsschicht und der Datenbankschicht, die alle Informationen archiviert und für Steuerungsprozesse verfügbar macht.

Anforderungen an das Datenmanagement steigen

Hohe Anforderungen an die Erfassung und Verarbeitung der Daten und somit auch an einzelnen Middleware-Komponenten stellt der enorme Anstieg der Datenmengen. Der Grund: Während Unternehmen ihre Waren bisher vorwiegend auf Paletten- oder Karton-Ebene erfassen, wird dies in Zukunft auch auf der kleinstmöglichen Stufe – der individuellen Ebene (Item Level) – möglich sein.

Zusätzlich ergibt sich mit dem so genannten Event Stream Processing (ESP) eine neue Herausforderung. Ziel von ESP ist es, die Datenströme zu überwachen die sich aus den Bewegungsdaten ergeben und diese auszuwerten. Insbesondere können Muster erkannt und ausgewertet werden, um unverzüglich darauf zu reagieren. Scheinbar unsystematisch eingehende interne und externe Datenströme werden mit vorhandenen Daten abgeglichen, logisch miteinander kombiniert und liefern so zusätzliche Informationen für Geschäftsentscheidungen. So können Unternehmen ihre Prozesse noch genauer und schneller überwachen und steuern. Beispielsweise kann auf Warenflussstörungen effektiver reagiert werden, wenn sich etwa durch die zunehmende Verlagerung der Lager auf die Straße Stock-out Situationen abzeichnen. Durch die erhöhte Erfassungsdichte und Geschwindigkeit lassen sich wesentlich kurzfristiger Gegenmaßnahmen ergreifen. So kann bei einer

temporären Überlastung einer Lagerstufe, etwa eines Distributionszentrum, diese durch die Abdeckung des Bedarfs durch ein benachbartes Distributionszentrum abgefangen werden.

Falsche und doppelte Daten frühzeitig filtern

Eine der wichtigsten Funktionen, über die eine Middleware verfügen muss, ist das Filtern und Eliminieren unwichtiger oder fehlerhafter Informationen. Auf diese Weise lassen sich neben klassischer Datenaggregation die Datenmengen stark reduzieren und Netzwerkbelastungen minimieren.

Haupt-Fehlerquelle ist immer noch die Ungenauigkeit der Lesegeräte: Daten werden falsch, gar nicht oder doppelt eingelesen und sind damit unbrauchbar. Auch wenn die Industrie die Fehlerraten inzwischen deutlich reduzieren konnte, ist es nach wie vor unerlässlich, die eingelesenen Informationen zu bereinigen, bevor sie an unternehmenskritische IT-Anwendungen wie Verwaltung oder Lagerwirtschaft weitergeleitet werden können.

Ein häufig auftretendes Problem bei der Erfassung der Daten ist die Redundanz. So kann es passieren, dass sich ein Artikel in der Reichweite mehrerer Lesegeräte befindet und somit mehrfach eingelesen wird. Um zu erreichen, dass nur ein Lesegerät den Artikel scannt, wurden spezielle Algorithmen entwickelt. Sie spüren zunächst die RFID-Tags auf, die sich in der Reichweite eines Lesegerätes befinden und weisen schließlich nur einem Reader die Erlaubnis zu, einen Artikel tatsächlich einzulesen. Dieses Verfahren funktioniert allerdings nur dann, wenn sich die Lesegeräte immer an derselben Stelle befinden.

Eine andere Form der Redundanz tritt auf, wenn dieselbe Information mehrfach an einen Reader gesendet wird. Ein Beispiel: Ein Buch wird in ein Regal einsortiert, wo es den ganzen Tag über verbleibt. Erst am Abend kauft ein Kunde die Ware und nimmt sie aus dem Regal. Obwohl für den Buchhändler nur das Einstellen und die Entnahme des Buches von Interesse sind, liest der Reader die Information, dass sich das Buch im Regal befindet, alle paar Minuten ein und sendet sie an das System. Auch hier sind Verfahren notwendig, die verhindern, dass unwichtige Daten erst gar nicht weitergeleitet werden. So könnte zum Beispiel das Lesegerät regelmäßig die aktuelle Büchermenge mit dem Anfangsbestand abgleichen und nur dann eine Information an das System senden, wenn sich die Menge der Bücher geändert hat.

Werthaltigkeit der erfassten Daten

Neben den beschriebenen Herausforderungen bei der Erfassung und Verarbeitung der entstehenden Daten kommt für einen positiven Business Case insbesondere die Wiederverwendung der Informationen in Betracht. Denn nicht nur auf der Erfassungsebene, sondern auch in der Anwendungsebene kommt es darauf an, die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen. Durch eine erhöhte Datenqualität kommt es darauf an, die aggregierten Daten über möglichst viele interne Applikationen zu integrieren. Neben den unmittelbar mit den Daten zusammenhängenden Systemen wie etwa ERP-, MRP-, WMS-, TMS- oder SCM-Applikationen müssen solche Daten darüber hinaus bis in Controlling-, Billing oder CRM-Systeme integriert werden. Damit wird eine transparentere Entscheidungsbasis in den nachgelagerten Systemen ermöglicht. Der somit entstehende zusätzliche Nutzen aus einer erhöhten Transparenz wirkt sich deutlich positiv auf den Gesamt-Business Case aus. Für den Erfolg von RFID in Massenanwendungen wird eine solche Integration von entscheidender Bedeutung sein, womit das Thema Datenmanagement in den nächsten Jahren eines der beherrschenden Themen im RFID-Umfeld bleibt.

Oliver Platten

Detecon International