

Vermittler zwischen den Welten

Wichtiger Bestandteil einer effizienten Prozesskette ist die automatische Identifizierung der Produkte. Eine leistungsfähige Middleware unterstützt den Anwender dabei, RFID-Daten in alle Unternehmensapplikationen zu integrieren und verschiedene Systemwelten im Unternehmen miteinander zu verbinden.

TEXT: Thomas Hartmann, Harting FOTOS: Harting

Viele Unternehmen haben in den vergangenen Jahrzehnten in effiziente Unternehmensabläufe investiert. Die automatische Identifizierung von Produkten nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein und erfolgt in der Regel über Barcodes. Umso weiter die Prozesse optimiert werden, desto öfter stoßen Barcode-Systeme jedoch an ihre Grenzen. An ihre Stelle treten deshalb RFID-Systeme, die die Produkte genauer und schneller auch unter schwierigen Umweltbedingungen identifizieren können und deshalb in der effizienten Steuerung von logistischen Abläufen und Produktionsprozessen genutzt werden. Von Vorteil gegenüber anderen Identifizierungstechnologien ist zum einen, dass man Waren über größere Distanzen bis zu mehreren Metern identifizieren kann und dafür keine Sichtverbindung notwendig ist. Zum anderen kann der Anwender mehrere Waren in einem Behälter gemeinsam erfassen und die Informationen auf der Ware

während des Logistik- oder Produktionsprozesses ändern.

Allerdings ist der Nutzen moderner RFID-Systeme essenziell davon abhängig, dass die aus einer Transponder-Lesung beziehungsweise Transponder-Datenbeschreibung resultierenden Datenströme und die RFID-Hardware tatsächlich komplett in die IT-Infrastruktur des Unternehmens integriert sind – und zwar im Sinne einer geschlossenen Prozesskette über alle Unternehmensbereichsgrenzen hinweg. Der tatsächliche Wirkungsgrad von RFID-Infrastrukturen ergibt sich auf der Software-Seite aufgrund mehrerer Kernfaktoren:

- der Verlässlichkeit, dass die Informationen tatsächlich beim Empfänger ankommen,
- der Sicherheit der unverfälschten Informationsübermittlung;
- der Absicherung der Verfügbarkeit von Informationen,
- der Skalierbarkeit des Gesamtsystems,

- die Handhabung des Gesamtsystems mit geringem Aufwand,
- der Integrationstiefe in den gesamten Wertschöpfungsprozess.

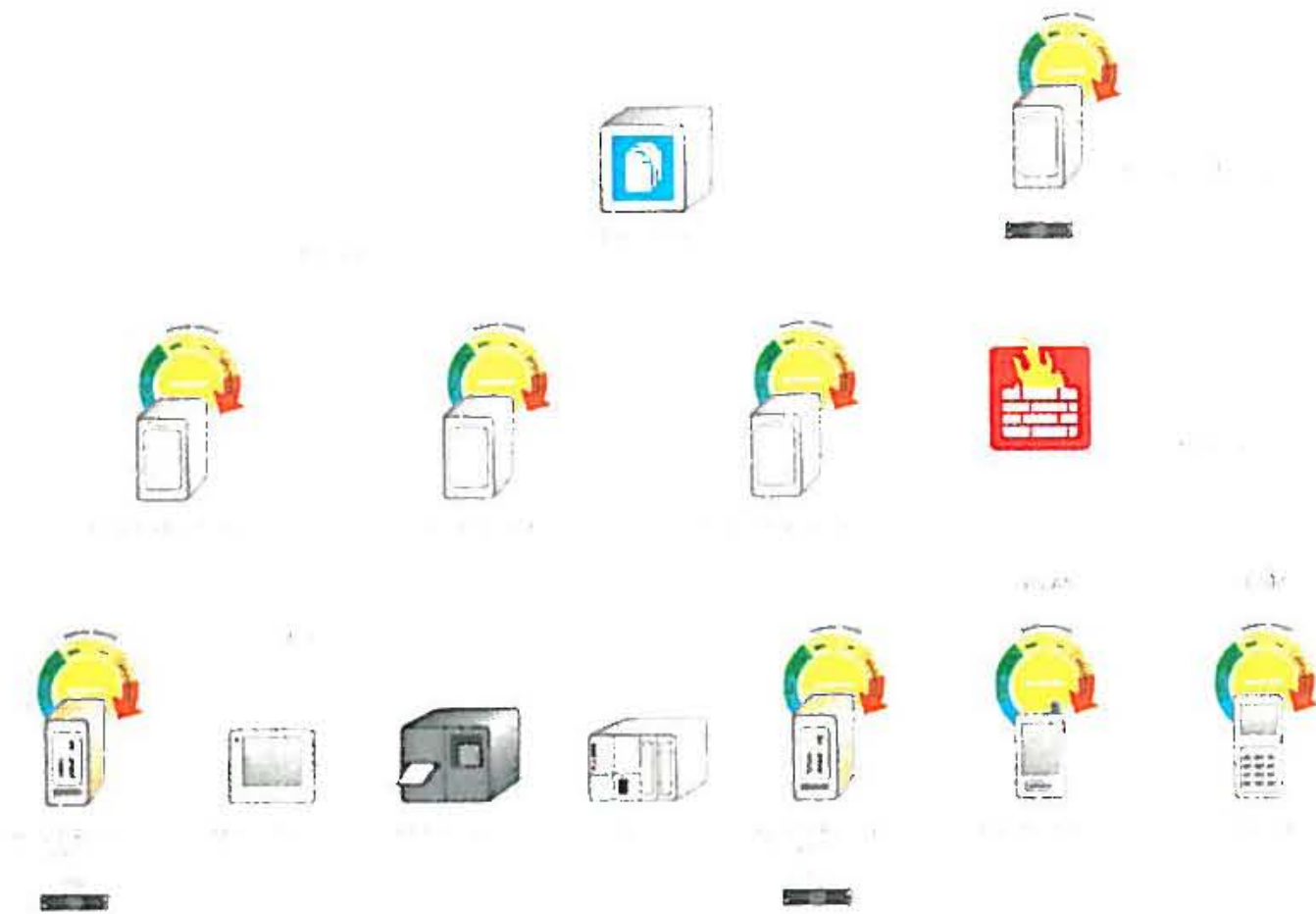
Diese Funktionen stellt die RFID-Middleware zur Verfügung. Sie dient als Servicefunktion, die den anderen, ansonsten isoliert agierenden IT-Systemen im Unternehmen nahtlose Kommunikationsfunktionen ermöglicht. Für den Automatisierer ergeben sich durch die Middleware erhebliche Vorteile: Der Datenzugriff „bottom up“ (zum Beispiel von der SPS auf ERP-Daten) wird erheblich vereinfacht. Die Ergebnisdaten sind SPS-kompatibel. Alle Systeme höherer Ebenen (wie ERP, MES, Scada) sind über die universelle Schnittstelle der Middleware auf einem einheitlichen Weg für Schreib- und Lesezugriffe erreichbar. Wichtig ist hierbei, dass RFID-Systeme in der Regel als Echtzeitsysteme ausgelegt sind, um bei der Synchronisation der verschiedenen Systemwelten im Unternehmen die Daten ohne zeitliche Verzögerung verarbeiten zu können.

Netzwerke entlasten

Klassische Verarbeitungsverfahren für die Bearbeitung von Schnittstellendaten zwischen zwei Fremdsystemen wie die Batch- oder Stapelverarbeitung können den Anforderungen einer RFID-Middleware nicht genügen. Denn erst aus der Verknüpfung der Lesedaten mit den Ursprungsdaten können tatsächlich nutzbare Informati-

onen für den Anstoß von Folgeverarbeitungen ermittelt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass beispielsweise nach der Identifikation eines Produkts auf dem Förderband die Aktorik der nächsten Bearbeitungsstation zeitnah mit den richtigen Steuerungsbefehlen angesteuert wird.

RFID-Daten werden aber nicht nur transportiert und weitergereicht – sie müssen auch vorverarbeitet werden, damit das Netzwerk nicht permanent mit den immens großen Datenströmen überlastet wird, die bei jeder Lesung entstehen. Tatsächlich beträgt der Anteil der wirklich benötigten Nettodaten nur ei-



Die Middleware integriert RFID-Daten in alle Unternehmensapplikationen und macht das RFID-System zu einer Gesamtlösung für logistiknahe IT- und Automatisierungsaufgaben

nen Bruchteil der gelesenen Gesamt-Datenmenge. Hier müssen auch viele erfahrene Software-Spezialisten erst einmal umlernen. Statt die Daten komplett in einer Datenbank zu sammeln und dann auszuwerten, müssen sie diesen Teil der Verarbeitungskette mit der RFID-Middleware lösen, da diese genau für diesen Anwendungszweck entwickelt wurde. Die Alternative wäre, riesige Datenbanken zu entsprechend hohen Kosten aufzubauen und zu betreiben – bei einem verschwindend geringen Anteil von tatsächlich nutzbaren Nettodaten.

RFID-Infrastrukturen kostengünstig betreiben

Positiv wirkt sich zudem die reduzierte Komplexität aus: Von der gesamten Struktur der Vorverarbeitung, die bei einer echten Hochleistungs-Middleware schon zu einem großen Teil direkt im RFID-Reader abläuft, bleiben die Daten empfangenden Zielsysteme unberührt. Sie empfangen lediglich die benötigte Netto-Information und zwar je nach Bedarf ereignisgesteuert (zum Beispiel nach Aktivierung einer Lichtschranke) oder auch als gebündelte In-

formation, ähnlich einer Mail. Fehlerhafte Datenströme durch Mehrfachlesung, unvollständige Lesungen und so weiter können schon am Ort des Entstehens erkannt und korrigiert werden.

Ein wichtiger Aspekt ist die Skalierbarkeit. Es spielt keine Rolle, ob ein einzelner Reader, eine Gruppe von mehreren Readern, ein ganzes Werk oder mehrere Standorte administriert werden müssen: Eine gute Middleware ist skalierbar und gestattet ein beliebiges Wachstum ohne jeglichen Systemwechsel. Erst dann lassen sich sowohl Pilotprojekte als auch komplexe RFID-Infrastrukturen kostengünstig betreiben.

Harting bietet mit seiner Ha-Vis-RFID-Suite eine leistungsfähige Middleware an, mit der RFID-Daten in alle Unternehmensapplikationen integriert werden können. So wird das RFID-System zu einer Gesamtlösung sowohl für logistiknahe IT-Aufgaben als auch für Automatisierungsaufgaben. Mit der Ha-Vis-RFID-Suite reduziert sich der Gesamtaufwand für Engineering, Projektierung und Implementierung von RFID-Projekten um bis zu 35 Prozent gegenüber einer individuell programmierten Lösung. □ MORE@CLICK AD6813000