

RFID Suite erleichtert Prozessoptimierung

RFID in Wertschöpfungskette einfach integrieren

Die Harting Technologiegruppe, bekannt als Anbieter von Netzwerkkomponenten für die Energie- und Datenübertragung, erweitert sein Netzwerksystemportfolio mit einer RFID-Lösung. Neben robusten RFID-Transpondern gibt es aus dem Hause Harting den universell einsetzbaren RFID-Reader RF800, der durch applikationsspezifische Software-Templates zum intelligenten Automatisierungsgerät zur Erfassung, Aufbereitung und Vorverarbeitung der Transponderdaten wird.

A bgerundet wird das Portfolio durch die Ha-VIS RFID Suite. Durch diese leistungsfähige Middleware zur Integration der RFID-Daten in alle Unternehmensapplikationen wird Hartings RFID-System eine Gesamtlösung sowohl für logistikhnahe IT-Aufgaben als auch für Automatisierungsaufgaben. Mit der RFID Suite reduziert sich der Gesamtaufwand für Engineering, Projektierung und Implementierung von RFID-Projekten um bis zu 35% gegenüber einer individuell programmierten Lösung.

Effiziente Prozesse dank RFID

Viele Unternehmen haben in den letzten Jahrzehnten in effiziente Unternehmensabläufe investiert. Die automatische Identifizierung von Produkten spielt dabei meist eine Schlüsselrolle.

Der Barcode für die Identifizierung von Waren ist heute nahezu in allen logistischen Abläufen vertreten. Je weiter jedoch die Optimierung der Prozesse voranschreitet, desto öfter stoßen die Barcode-Systeme an ihre Grenzen. Wenn heute von automatischer Identifizierung zur effizienten Steuerung von logistischen Abläufen und Produktionsprozessen gesprochen wird, spielt die RFID-Technologie eine immer wichtigere Rolle. Radio Frequency Identification, kurz RFID, bedeutet übersetzt etwa so viel wie „Identifizierung per Funk“. Die Vorteile dieser Technologie gegenüber anderen Identifizierungstechnologien sind:

- Identifizierung der Waren über mehrere Meter hinweg
- keine Notwendigkeit einer Sichtverbindung
- gemeinsame Erfassung von mehreren Waren in einem Behälter

- Ändern der Informationen auf der Ware während des Logistik- oder Produktionsprozesses

Vollständige Integration

Der Nutzen moderner RFID-Systeme ist essentiell davon abhängig, dass die aus einer Transponderlesung, respektive Transponderdatenbeschreibung 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 Unternehmensgrenzen 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

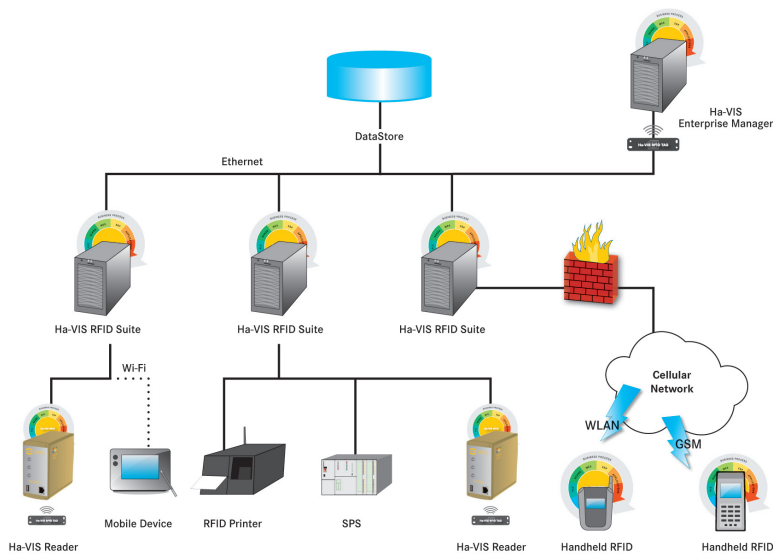


Bild 2: Nur eine vollständige Integration des RFID-Systems in die IT-Infrastruktur führt zum gewünschten Erfolg.

- der Absicherung der Verfügbarkeit von Informationen
- der Skalierbarkeit des Gesamtsystems
- der Handhabung des Gesamtsystems mit geringem Aufwand
- der Integrationstiefe in den gesamten Wertschöpfungsprozess

Diese Funktionen stellt die RFID-Middleware zur Verfügung. Sie ist somit eine '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' (z.B. von der SPS auf ERP-Daten) wird erheblich vereinfacht.
- Die Ergebnisdaten sind 'SPS-kompatibel'.
- Alle Systeme höherer Ebenen (ERP, MES, Scada u. a.) 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 (ERP, Scada, MES, ...) die Daten ohne zeitliche Verzögerung verarbeiten zu können. Daraus resultiert, dass klassische Verarbeitungsverfahren für die Bearbeitung von Schnittstellendaten zwischen zwei Fremdsystemen, wie die Batch- oder Stapelverarbeitung, den Anforderungen einer RFID-Middle-

ware nicht genügen können. Denn erst aus der Verknüpfung der Lesedaten mit den 'Ursprungsdaten' können tatsächlich nutzbare Informationen für den Anstoß von Folgeverarbeitungen ermittelt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass z.B. nach der Identifikation eines Produkts auf dem Förderband die Aktorik der nächsten Bearbeitungsstation zeitnah mit den richtigen Steuerungsbefehlen angesteuert wird.

Datenvorverarbeitung statt Netzbelastung

RFID-Daten werden aber nicht nur transportiert und weitergereicht – sie müssen auch vorverarbeitet werden. Dies ist vor allem deshalb erforderlich, um das Netzwerk nicht permanent mit den immens großen Datenströmen zu überlasten, die bei jeder Lesung entstehen. Tatsächlich beträgt der Anteil der wirklich benötigten Nettodaten nur einen Bruchteil der gelesenen Gesamtdatenmenge. Typischerweise ist dies der Bereich, wo auch viele erfahrene Software-Spezialisten erst einmal umlernen müssen – statt die Daten komplett in einer Datenbank zu sammeln und dann auszuwerten, diesen Teil der Verarbeitungskette mit der RFID-Middleware zu lösen, da diese genau für diesen Anwendungszweck entwickelt wurde. Die Alternative wäre, riesige Datenbanken zu entsprechend hohen Kosten aufzubauen und zu be-

treiben bei einem verschwindend geringen Anteil von tatsächlich nutzbaren Nettodaten. Ein weiterer positiver Aspekt neben der Reduktion der Datenströme ist die Reduktion von Komplexität: Von der gesamten Struktur der Vorverarbeitung, die bei einer echten Hochleistungs-Middleware schon zu einem großen Teil direkt im RFID-Reader abläuft, bekommen die 'Daten empfangenden' Zielsysteme nichts mit. Sie empfangen lediglich die benötigte Netto-Information und zwar je nach Bedarf ereignisgesteuert (z.B. nach Aktivierung einer Lichtschranke) oder auch als gebündelte Information ähnlich einer Mail. Und: Fehlerhafte Datenströme durch Mehrfachlesung, unvollständige Lesungen usw. können schon am Ort der Entstehung erkannt und korrigiert werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Middleware ist deren Skalierbarkeit. Dann spielt es keine Rolle, ob ein einzelner Reader, eine Gruppe von mehreren Readern in einer Halle, ein ganzes Werk oder sogar 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. ■

www.harting-rfid.com



Autor: Thomas Hartmann, Markt- und Applikations-Manager RFID-Systeme, Harting Technologiegruppe

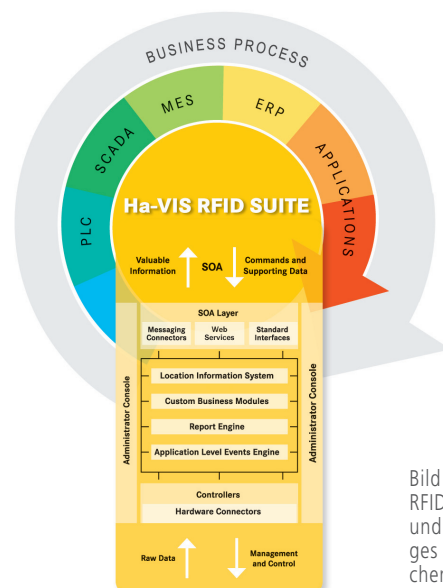


Bild 3: Die Middleware RFID Suite ist skalierbar und gestattet ein beliebiges Wachstum ohne jeglichen Systemwechsel.