

Viele Unternehmen haben in den letzten Jahrzehnten in effiziente Unternehmensabläufe investiert. Die automatische Identifizierung von Produkten spielt dabei eine Schlüsselrolle, und sie erfolgt in der Regel über Barcodes. Je weiter jedoch die Optimierung der Prozesse voranschreitet, desto öfter stoßen die Barcode-Systeme an ihre Grenzen.

An ihre Stelle treten deshalb RFID-Systeme, die die genauere und schnellere Identifizierung auch unter schwierigen Umweltbedingungen sicherstellen und deshalb in der effizienten Steuerung von logistischen Abläufen und Produktionsprozessen genutzt werden. Die Vorteile von Radio Frequency Identification, kurz RFID, gegenüber anderen Identifizierungstechnologien sind:

- Identifizierung der Waren über größere Distanzen von bis zu mehreren Metern
- Keine Sichtverbindung notwendig
- Gemeinsame Erfassung von mehreren Waren in einem Behälter
- Ändern der Informationen auf der Ware während des Logistik- oder Produktionsprozesses

Allerdings ist der Nutzen moderner RFID-Systeme essentiell davon abhängig, dass die aus einer Transponderlesung resp.

# Leistungsstarke Echtzeitlösung

**Effiziente Prozesse dank automatischer RFID-Identifizierung. Nur eine vollständige Integration des RFID-Systems in die IT-Infrastruktur führt zum gewünschten Erfolg. HARTING Ha-VIS RFID Suite bietet dazu passende und leistungsstarke Lösungen.**

» Thomas Hartmann, Market- and Applications-Manager RFID-Systems, Germany, HARTING Technology Group, thomas.hartmann@HARTING.com

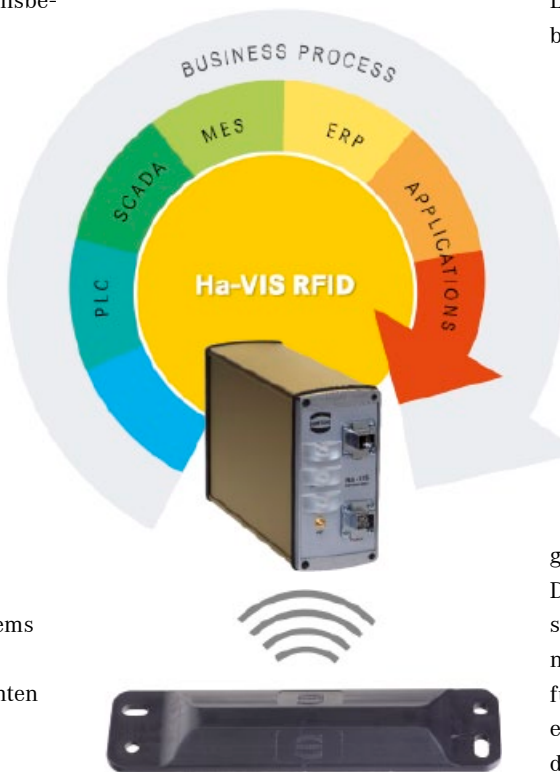
Transponderdatenbeschreibung resultierenden Datenströme und die RFID-Hardware tatsächlich komplett in die IT-Infrastruktur des Unternehmens integriert sind – und zwar im Sinne einer geschlossenen Prozesskette über alle Unternehmensbereichsgrenzen hinweg.

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
- Der 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 Unter-

nehmen 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 (z. B. ERP, SCADA, MES) die Daten ohne zeitliche Verzögerung verarbeiten zu können.

## NETZWERKE ENTLASTEN

Klassische Verarbeitungsverfahren für die Bearbeitung von Schnittstellendaten zwischen zwei Fremdsystemen wie der Batch- oder Stapelverarbeitung können den Anforderungen einer RFID-Middleware nicht genügen.

Denn erst aus der Verknüpfung der Lese- 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.

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 einen Bruchteil der gelesenen Gesamt-Datenmenge.

Hier müssen auch viele Software-Spezialisten 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.

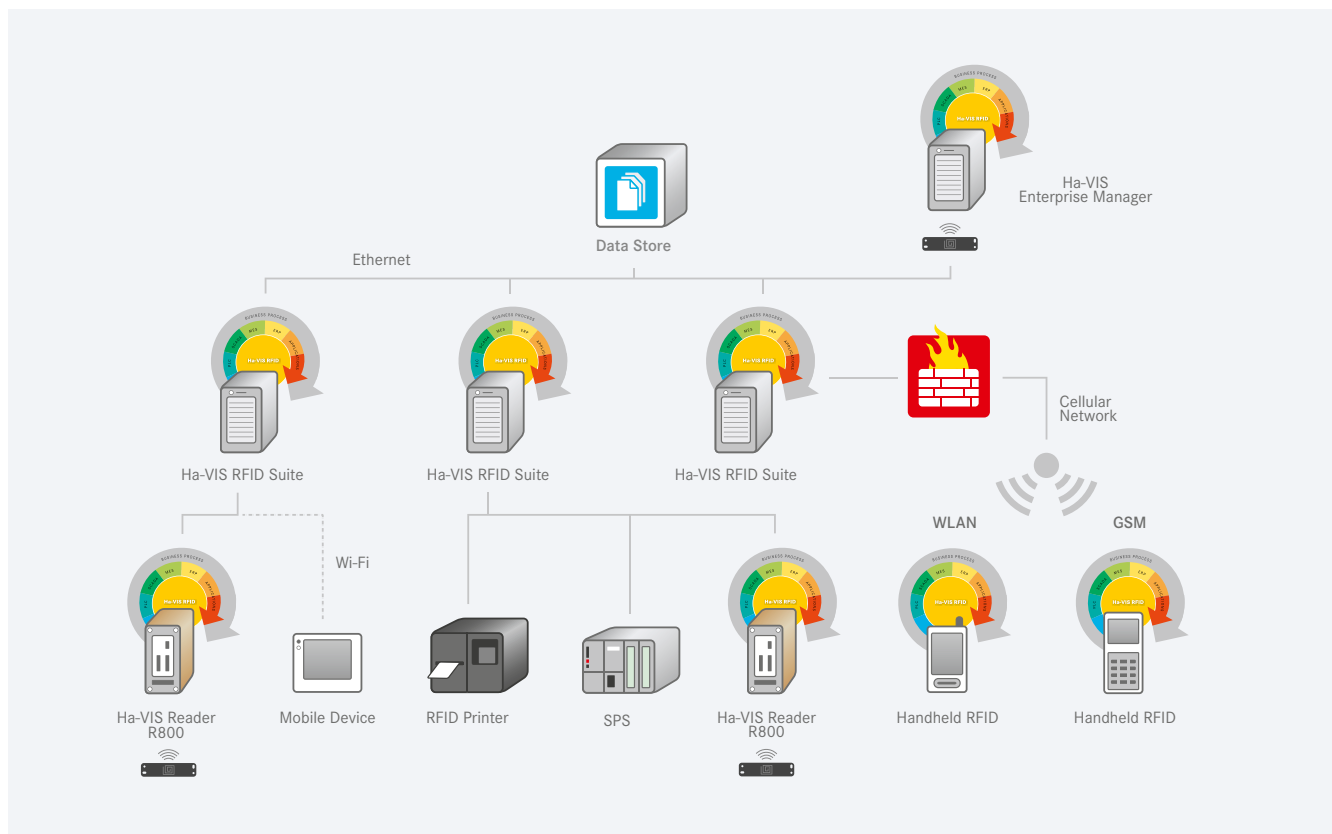
### KOMPLEXITÄT REDUZIEREN

Ein weiterer positiver Aspekt 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. Fehlerhafte Datenströme durch Mehrfachlesung, unvollständige Lesungen usw. können schon am Ort der Entstehung 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 zur Integration der RFID-Daten in alle Unternehmensapplikationen.

So wird das RFID-System von HARTING 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 % gegenüber einer individuell programmierten Lösung. ■



Ha-VIS RFID Netzwerkkonstruktion