

A person wearing a white cleanroom suit, including a hood and mask, is operating a piece of industrial machinery. The machinery has several RFID readers mounted on it, each with a small display showing the word 'Bereit' (Ready). The person is wearing white gloves and is interacting with the machine. The background is a plain, light-colored wall.

RFID-Technik effizienter gestalten

Flexible Middlewarielinks
auf den Vormarsch

Fortschrittskontrolle in der Produktion und Lager, Identifikation von Transporteinheiten, automatische Kontrolle der richtigen Zuordnung von Maschine und Material oder das Facility Management sind Beispiele für den erfolgreichen Einsatz von RFID.

Mit der heutigen Technik werden passive Transponder, also Transponder, die keine eigene Stromversorgung haben, auf fünf Meter Entfernung ohne optische Kontakte identifiziert. Transponder verschleßen nicht, können wesentlich mehr Daten als der Barcode

speichern und bei beschreibbaren Transpondern (Read/Write) können die gespeicherten Informationen während des Einsatzes sogar beliebig oft verändert werden. Die Bauform reicht von einfachen selbstklebenden Labels über Clips bis hin zu Transpondern in wetterbeständigen, schlagfesten

Gehäusen. Je nach Anforderung an Datensicherheit und Datenschutz können die Daten kryptografisch verschlüsselt gespeichert werden. Darüber hinaus gibt es Applikationen, bei denen Sensortechnik zur Messung der Temperatur, Beschleunigung oder Druck in die Transponder integriert ist.

Offene und geschlossene Systeme

Grundsätzlich wird zwischen offenen und geschlossenen Systemen unterschieden. Bei offenen Systemen verlässt das Produkt mit Transponder die Firma und kehrt nicht zurück. Typisches Beispiel für dieses Wegwerf-Verfahren ist die Identifikation von Paletten durch Transponder, die auf der Stretchfolie angebracht wurden. Neben der technischen Eignung spielt bei offenen Systemen vor allem der Transponderpreis eine entscheidende Rolle. Bei geschlossenen Systemen verbleibt das Produkt mit Transponder in der Firma oder kehrt wie bei Rentalsystemen wieder zurück. Beispiele sind die Identifikation von Abfallgefäßen, Werkzeugträgern im Produktionsprozess, das Facility Management oder Archivierungssysteme für Akten und Datenträger.

Neue Anforderungen bei der Integration von RFID-Technik

Während in den ersten Jahren beim praktischen Einsatz der RFID-Technik nur der Prozess der Identifikation, das heißt Identifikationsraten, Störeinflüsse, Bauformen und ähnliche Faktoren, im Mittelpunkt des Interesses stand, kommen jetzt die spezifischen Anforderungen wie bei jeder anderen Einbindung von Hardware in Softwaresysteme hinzu. Die meisten Kunden arbeiten bereits mit umfassender Business Software, die bei der Einführung von RFID-Technik nicht abgelöst werden soll oder darf. Auf Grund der Spezifik der RFID-Technik ist es aber meist unumgänglich, zwischen der umfangreichen Business Software und der RFID-Technik eine Middleware zu implementieren. Durch die immer weitere Verbreitung der RFID-Technik und die damit verbundenen Erfahrungen können für diese Software allgemeingültige Algorithmen definiert werden. Dies war die Geburtsstunde der flexiblen Middlewarelinks – mitunter werden sie als Middleware bezeichnet.

Was sind flexible Middlewarelinks?

Die flexiblen Middlewarelinks haben das Protokoll zu allen namhaften Hardwareanbietern bereits implementiert. Daraus resultieren wesentlich geringere Programmier- und Betreuungsaufwände sowie kürzere Fristen bei der Systemeinführung. Sie realisieren die Kommunikation mit dem RFID-Reader und der jeweiligen Business Software in Echtzeit. So vielfältig die Anwendungsgebiete der RFID-Technik, so vielfältig auch die

angebotenen Geräte in Bezug auf Leistungsmerkmale wie Lesereichweite oder Schutzklasse. RFID-Reader können zum Beispiel mit USB, seriell oder Netzwerkanschluss verbunden werden. Es gibt sie als Einzelgeräte mit nur einer integrierten Antenne bis hin zur Möglichkeit, acht externe Antennen oder mehr anzuschließen. Darüber hinaus muss mittlerweile eine Vielzahl mobiler Handleser, zum Beispiel über WLAN, permanent mit dem jeweiligen Hostsystem verbunden sein. Zur optimalen Konfiguration eines RFID-unterstützten Gesamtsystems ist es deshalb oft unumgänglich, Reader von unterschiedlichen Herstellern mit unterschiedlichen Eigenschaften und Preisen zu integrieren. Eine der wichtigsten Eigenschaften flexibler Middlewarelinks wie DiRF-Links ist aber, dass sie von den Herstellern der Reader unabhängig sind. Somit bilden sie auch eine Voraussetzung dafür, mit RFID-Technik unterschiedlicher Hersteller in Bezug auf Technik und Preis optimale Gesamtsysteme zu konfigurieren. Hinzu kommt, dass neutrale Anbieter flexibler

Middlewarelinks meist einen guten, objektiven Überblick über die am Markt angebotene Hardware besitzen.

Preiswerter Vorteil Zusätzliche Einsatzgebiete

Neben der Flexibilität gehört Universalität zu den wichtigsten Eigenschaften flexibler Middlewarelinks. An Stelle von RFID-Readern lässt sich dann auch andere Hardware – SPSEN, Lichtschranken oder Barcode Reader – integrieren. Neben dem „Schnittstellenhandling“ müssen flexible Middlewarelinks auch Daten filtern, verdichten, transformieren oder verteilen. Das bedeutet, dass sie Daten vergleichen und puffern und daher mehrere Hostsysteme gleichzeitig bedienen müssen. ■

Autor Thomas Menzel ist
Business Development Manager
bei der Dresden Informatik GmbH.

www.dresden-informatik.de



Bildquelle: deister electronic

Bei der Pulkidentifikation werden sehr viele Transponder zur gleichen Zeit erkannt, so dass mit RFID-Technik die Identifikation ganzer Paletteninhalte oder Gebinde von außen möglich ist.