

Lagerlogistik mit 2D-Code und Datenfunk bei Similasan AG

einem der führenden Hersteller von homöopathischen Arzneimitteln

Die Firma Similasan AG im aargauischen Jönen ist spezialisiert auf die Herstellung von Naturheilmitteln. Die Produkte werden in zahlreiche europäische Länder und in die USA exportiert. Der enorme Erfolg in den letzten Jahren stellte die Firma vor neue, anspruchsvolle logistische Aufgaben. Zur Lösung setzt Similasan dabei auf modernste Technologie.

In den Warenlagern für Halb- und Fertigfabrikate auf einer Fläche von mehr als 3000 m² befinden sich etwa eine Million Fertigprodukte und palettenweise Rohstoffe, Gebinde und Verpackungsmaterial auf mehrstöckigen Lagergestellen. In diesen Lagern wird mobile Datenerfassung (MDE) für Wareneingänge von Lieferanten, zur Umlagerung von Produkten innerhalb der Lager und zwischen Lager und Produk-

tion, zur papierlosen Kommissionierung (Rüsten) von Kundenaufträgen und zur Inventur eingesetzt.

Aufgrund der grossen Menge von benötigten Informationen zu den Produkten wurde die Auszeichnung mit herkömmlichen Barcodes als ungeeignet eingestuft. Die Lösung wurde durch Einsatz eines 2D-Codes (QR-Code von DENSO) zur Kennzeichnung der Produkte und Lagerplätze gefunden. Normale, eindimensionale Barcodes werden nur noch für die kundenspezifische Auszeichnung (z. B. EAN13) verwendet.

Für die Datenkommunikation wurde eine Anbindung über Datenfunk gewählt. Dies insbesondere der schnellen Verfügbarkeit der Daten wegen und um unnötige Bewegungen zu einer Lade/Entlade-Station zu vermeiden. Das in den MDE-Geräten integrierte Datenfunk-Modul (2.4GHz) nach IEEE 802.11b ermöglichte die problemlose Integration ins bestehende Netzwerk. Der



Wareneingangsbereich und die Lager wurden mit Access-Points (AP) ausgerüstet. Die AP's kommunizieren über Datenfunk mit den MDE-Geräten (Wireless-LAN) und stellen die Verbindung zum lokalen Netzwerk (LAN) her.

Wareneingang

Zu den durch das Warenwirtschaftssystem ausgelösten Bestellungen werden Wareneingangsetiketten gedruckt. Nach Etikettierung der eingegangenen Lieferung werden die Produkte mittels den MDE-Geräten identifiziert, falls nötig werden Chargen-Informationen übernommen und nach dem Scannen des Einlagerungsplatzes wird die Ware an diesem Ort eingelagert.

Die Daten zum Wareneingang werden über Datenfunk ans Warenwirtschaftssystem übermittelt, wo auch der Soll-Ist Abgleich erfolgt.

Lagerumbuchungen

Produkte werden innerhalb des Lagers aber auch zwischen den einzelnen Lagern verschoben. Ausgangsmaterial und Halbfabrikate werden für die Produktion in die verschiedenen Produktionslager umgelagert. Dem Scannen des Auslagerungsplatzes folgt die Identifikation des Produktes und zusätzlicher Produktinformationen. Nach manueller Erfassung der Auslagermenge erfolgt die Einlagerung mit dem Scannen des Einlagerplatzes.



2D-Code

2D-Codes sind die logische Weiterentwicklung der uns bestens bekannten Barcode. Überall, wo grosse Datenmengen codiert werden, wenig Platz vorhanden ist, Codes auch bei Verschmutzung oder nach einer leichten Beschädigung noch lesbar sein müssen, Codes aus beliebigen Richtungen gelesen werden, sind die zweidimensionalen Codes gefragt.

Bei den 2D-Codes unterscheidet man Stapelcode (z.B. PDF417) und Matrixcode (z.B. QR-Code). Die Matrixcodes sind hier ganz klar die zukunftsweisende Technologie. Der von DENSO entwickelte und genormte (ISO, AIM, JIS) QR-Code (QR: Quick Response = schnelle Antwort) zeichnet sich durch seine Robustheit (Daten sind mehrfach im Code enthalten), hohe Datendichte (mehrere 1000 Zeichen auf wenigen cm² möglich) und kombiniert mit den richtigen Lesegeräten durch seine sichere, schnelle Decodierung aus. 2D-Codes werden heute von den meisten Etikettendruckern unterstützt. Treiber und verschiedene Softwarepakete zur Ansteuerung von beliebigen, grafikfähigen Druckern sind ebenfalls verfügbar.

Nebst den mobilen Lesegeräten wie das BHT-100 sind auch stationäre Leser für den Anschluss an einen PC verfügbar.

Etikett (140 x 100 mm)

WCH0770 Augen 2 Monodosen 20

Augentropfen Nr.2, Einzeldosen 20x0,45ml



Charge: **8581**
Verfall: 30.11.2008
Eht.: Stk.
Lieferant: SIMILASAN AG
Lief.-Charge:
temp. LAP: 22-01E01

Im QR-Code sind je nach Etikettentyp bis 110 Zeichen Information enthalten.

- Etikettentyp
- Produkttyp
- EAN Produktcode
- Verfalldatum
- Produktetext
- Produktnummer
- Chargeninformationen
- Mengeneinheit
- Lagerort/Lagerplatz

Aufgrund der Datenfunkanbindung der MDE-Geräte sind die Daten sofort für das Warenwirtschaftssystem verfügbar.

Papierlose Kommissionierung (Rüsten)

Täglich verlassen tausende verschiedene Artikel das Haus in Richtung Kundschaft. Mehrere Mitarbeiter bearbeiten gleichzeitig unterschiedliche Kundenaufträge. Dank der eindeutigen Identifizierung der Produkte mit dem 2D-Code kann die Auftragsabwicklung rationell und ohne Fehllieferungen gewährleistet werden.



Die zu rüstenden Aufträge werden in verschiedene Gruppen wie Express-, Grossisten-, Normal-Aufträge usw. eingeteilt. Der Benutzer lädt am mobilen Datenerfassungsgerät den aktuellen Auftrag. Die Bereitstellung der Aufträge für die einzelnen MDE und die Rückführung derselben zur Warenwirtschaft erfolgt durch den MDE-Data-Server. Dieser überwacht die Kommunikation und arbeitet als eigentliche Schnittstelle zwischen MDE und Warenwirtschaftssystem.

Der Mitarbeiter bzw. die Mitarbeiterin wird auf möglichst kurze Wegstrecken optimiert durch den Rüstvorgang geführt. Am Lagerplatz angekommen, wird dieser durch Scannen des Lagerplatzcodes bestätigt. Das Produkt wird ebenfalls, inklusive allfälliger Chargeninformationen, identifiziert und auf Übereinstimmung überprüft. Um einen

flexiblen, reibungslosen Ablauf zu garantieren, sind noch während des Rüstvorganges neue Chargenzuordnungen möglich. Die gewünschte Rüstmenge wird nun be-

BHT-100

Mobiles Datenfunk-Terminal für 1D- (Barcode) und 2D-Code



- robustes Kompakt-Terminal mit integriertem CCD-Scanner
- liest alle gängigen Barcodes und 2D-Codes (QR-Code, MaxiCode, DataMatrix, PDF417, ...)
- Dateneingabe über Touch-Screen oder Tastatur
- LCD-Grafikdisplay mit zuschaltbarer Beleuchtung
- 8 MB Speicher
- RF-Modul IEEE 802.11b
- IrDA und RS-232 Schnittstelle
- mit Li-Ionen Akku für hohe Betriebszeiten
- Terminal mit Akku wiegt nur 300g

stätigt oder korrigiert. Nach Abschluss des Vorganges werden die erfassten Daten zurückgespielt und der nächste Auftrag geladen. Hier zeigt sich der Vorteil der Datenfunklösung gegenüber einer herkömmlichen Batchlösung: keine Staus an den Daten-Lade-/Entladepunkten, keine unnötigen Wege, hoher Datendurchsatz und echter Parallelbetrieb auch bei grösserer Anzahl gleichzeitig betriebener MDE-Geräte. Als Ergebnis resultiert ein wesentlich effizienteres Rüsten.

Inventur

Die Inventur erfolgt ungeführt mittels den mobilen Datenerfassungsgeräten. Einzelne Lagerbereiche werden laufend inventiert (etwa wöchentlich), zusätzlich wird einmal pro Jahr eine Gesamtinventur durchgeführt. Nach Erfassung der einzelnen Produkte werden die Daten an das Warenwirtschaftssystem übergeben, welches die weitere Auswertung übernimmt. Der MDE-Einsatz bei den Inventuren spart Zeit und verhindert Aufnahmefehler.

Resultat

Im Praxiseinsatz hat der 2D-Code die in ihn gesetzten Erwartungen weit übertroffen. Die jederzeitige Verfügbarkeit der vollständigen Produktinformationen durch einen einzigen Scanvorgang ist kaum mehr wegzudenken. Aufgrund der Anbindung über Datenfunk nach Standard IEEE 802.11b und der offenen Systemarchitektur können weitere mobile Datenerfassungsgeräte mit minimalstem Aufwand integriert werden. Dies ist wichtig, da bereits heute ein weiteres Lager in Planung ist.

Die komplette MDE-Lösung wurde gemeinsam mit der EDV-Abteilung der Similasan AG und dem Hersteller des Warenwirtschaftsystems geplant und von der Firma Spirig Systems GmbH realisiert.

Für weitere Informationen zum Projekt, zu den 2D-Codes oder generell zur mobilen Datenerfassung stehen Ihnen die Spezialisten der Spirig Systems GmbH, dem offiziellen Importeur der DENSO-Barcodelesegeräte, gerne zur Verfügung.



Spirig Systems GmbH
 St.Gallerstrasse 31
 CH - 9470 Buchs
 Tel. 081 740 40 80, Fax 081 740 40 82
 info@spirig-systems.ch,
 www.spirig-systems.ch

A graphic showing a stylized human eye in the upper left corner, with yellow light rays emanating from it and scanning a large QR code that fills the background. The QR code is composed of purple and yellow squares.

► SYSTEMENTWICKLUNG

► SOFTWARE

► MOBILE BETRIEBSDATENERFASSUNG

► BARCODE RFID DATENFUNK

**DIE RICHTIGEN WERKZEUGE FÜR
 MOBILE DATEN-ERFASSUNG**

**IHR KOMPETENTER PARTNER BEI LÖSUNGEN RUND
 UM DIE MOBILE BETRIEBSDATENERFASSUNG**

SPIRIG
 SYSTEMS GMBH

SPIRIG SYSTEMS GMBH
 OFFIZIELLER IMPORTEUR DER DENSO BARCODELESEGERÄTE
 CH-9470 BUCHS ► TEL. +41 81 740 40 80 ► FAX +41 81 740 40 82
 INFO@SPIRIG-SYSTEMS.CH ► WWW.SPIRIG-SYSTEMS.CH