

RFID IM BLICK

DAS MEDIUM FÜR KONTAKTLOSEN DATENTRANSFER

**Prozesssteuerung durch
intelligente Software**

**Silverstroke erhielt den
RFID-Award 2008**

**Nachdruck für die
Silverstroke AG**

Transparenz im Behälterkreislauf

Automatische Identifikation von Granulat- und Bulkcontainern

Arzneimittelhersteller Boehringer Ingelheim hat in dreieinhalb Monaten mit dem Unternehmen Silverstroke ein Projekt zur automatischen Identifikation mittels RFID von Bulkwaren und Granulatcontainern abgeschlossen. Die erfassten Daten bilden die Basis der Bedarfsplanung, um die Container wirtschaftlicher nutzen zu können. Mit diesem neuen Behälter-Management können die Abteilungen Supply-Chain-Management und Pharma-Produktion Container per RFID-Gates an acht Positionen am Standort Ingelheim identifizieren und effizienter verwalten.

Von Markus Becker und Heidi Kupke

Für die Bedarfsplanung bei den Containern sprechen zwei strategische Gründe: Erstens sichert die gewünschte Verfügbarkeit der Container den reibungslosen Produktions- und Transportverlauf. Granulat- und Bulkcontainer sind untereinander nicht austauschbar, die Verfügbarkeit muss für jeden Typus einzeln gesichert sein. Zweitens stellen die Container selbst erhebliche Sachwerte dar, dazu kommt der Platzbedarf. Daher ist es ökonomisch geboten, nur exakt so viele Behälter nachzukaufen und einzusetzen wie tatsächlich nötig sind. Hinzu kommt die Sicherstellung der Einhaltung von Wartungs- und Prüfintervallen. Aus diesen Gründen ist es nicht nur wichtig, die Container während des gesamten Behälterkreislaufs zu identifizieren und zu lokalisieren. Die Daten sollten von der gewählten Middleware auch ausgewertet beziehungsweise zur Auswertung aufbereitet werden.



Montage des Transponders am Behälter

Ausgeprägte Testphasen

Diese Anforderungen – automatische Identifikation, Lokalisation und Auswertung der Daten – sprachen dafür, in der Produktion bei Boehringer Ingelheim ein automatisiertes Behälter-Management einzuführen. Zu diesem Ergebnis kamen die systematischen Analysen, die dem Projekt vorausgingen. In einer Technikstudie untersuchte die FH Kaiserslautern, Standort Zweibrücken/Fachbereich Betriebswirtschaft – im Auftrag von Stefan Schmidt, verantwortlich für die Logistik bei Boehringer Ingelheim – die technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit des automatisierten Behälter-Managements. Boehringer Ingelheim selbst analysierte mögliche Middleware mittels einer Testinstallation und der Anbindung an die Hardware. Letztere überprüfte die Firma Tagnology in ihrem Labor in Graz. Getestet wurden die Performance

der Transponder und der Antennen sowie die Leistungsfähigkeit der Lesegeräte. Als Resultat der Vorstudien schrieb Boehringer Ingelheim im März 2008 das Projekt zur Einführung eines RFID-Behälter-Managements in der Ausbaustufe I aus. Gewinner der Ausschreibung war das Unternehmen Silverstroke mit der Software Tagpilot.

Anforderungen an das Projekt

„Das Projekt stellte uns vor zwei große Herausforderungen“ sagt Markus Becker, Abteilung Informationsverarbeitung bei Boehringer Ingelheim. „Einerseits wollten wir ein Behälter-Management-System, dessen Funktionalitäten auch Auswertungen für Stand- und Umlaufzeiten umfassen, ebenso Visualisierung und Recherche.“ Andererseits stelle sich die Frage, ob die erforderlichen hohen Leseraten mit passiven Transpondern auf Metallcontainern überhaupt erzielt werden könnten. Bis dato herrschte in der RFID-Welt die Meinung vor, die Passiv-Technologie sei eher ungeeignet für den Einsatz bei Metallcontainern. Metall könnte die Sendefrequenzen stören, mit denen die Antenne am Gate mit den Transpondern auf den Behältern kommuniziert. Auf die Aktiv-Technologie auszuweichen würde dieses Problem beseitigen, wäre aber weniger wirtschaftlich. Die Kosten für einen passiven Transponder des verwendeten Typs liegen unter 10 Euro pro Stück, aktive Transponder können bis zu 50 Euro pro Stück kosten. Bei 1 200 Containern beträgt die Ersparnis also schon 24 000 Euro, wenn nur von einem mittleren Preisniveau von 30 Euro pro Stück für aktive Transponder ausgegangen wird.

Ausgewählte Hardware

Das Metall der Container war nicht die einzige physikalische Herausforderung. So werden die Container beispielsweise in einer Waschstraße automatisch gereinigt, die Transponder müssen daher Feuchtigkeit ebenso unbeschadet überstehen wie Temperaturen von rund 120 Grad Celsius. Nach den Vorstudien fiel die Wahl auf folgende Hardware der Firma Tagnology:

- Transponder (passiv): Survivor UHF 240-bit EPC + 512-bit NXP G2XM -metal tag
- RFID-Lesegeräte: Motorola XR 480 Fixed RFID-Reader
- Antennen: Outdoor Antenna 865-928 MHz, LHCP IP 65 N connector 55° Beam
- mobiles Daten Erfassungsgerät: Motorola MC9090G-RFID
- außerdem: Lichtsignale mit den drei Ampelfarben und ein stationärer Barcode-Reader

Die beschriebene Hardware erzielte trotz der schwierigen physikalischen Bedingungen zuverlässige Leseraten. Als Middleware entschied sich Boehringer Ingelheim für die Software „Tagpilot



RFID-Spezialantenne und Barcodelesung an der Fördertechnik

Behälter-Management“ von Silverstroke. Diese Software kann die Daten aktiver und passiver Transponder verarbeiten und wurde bereits in der Testphase eingesetzt.

Prozesssteuerung durch intelligente Software

Die Software fängt bestimmte Ereignisse nicht nur auf, sondern verarbeitet die entsprechenden Daten gleich im Sinne der Prozesssteuerung weiter. Beispielsweise durchlaufen die Container nach jeder Nutzung die Behälter-Waschstraße. An deren Ende war schon vor Projektbeginn ein Barcode-Scanner fest installiert, der die „Handling Unit“-Nummer jedes Containers liest. Auch Tagpilot sollte diese Nummer nutzen, daher montierte Silverstroke zusätzlich zum Barcode-Scanner ein RFID-Lesegerät für die Transponder. Die Software vergleicht Transponder- und Handling Unit-Nummer aus dem Barcode und überprüft automatisch, ob beide übereinstimmen. Sollte das nicht der Fall sein – etwa weil der Transponder neu angebracht wurde – beschreibt Tagpilot einen Speicherbereich im Transponder automatisch mit der richtigen Handling Unit-Nummer. Damit ist der zugehörige Transponder in das Behälter-Management-System aufgenommen, ohne dafür einen manuellen Zwischenschritt zu benötigen. Der innovative EPC-Transpondertyp verfügt zusätzlich über einen weiteren Speicherbereich von 512 Bit, der zukünftig mit weiteren



RFID-Gate an der Fördertechnik mit Richtungserkennung

Daten wie Material, Charge und Fertigungsauftrag beschrieben werden kann. Der jeweilige Behälterzustand wird automatisch in den acht Gates gesetzt, zum Beispiel gereinigt/ungereinigt oder gewartet/ ungewartet. Die konstante Datenanalyse, die die Software liefert, schafft die benötigte Transparenz zur Investitionsplanung für neue Behälter.

System übertragbar

Ein wichtiges Kriterium für die Nachhaltigkeit des Projekts ist seine Übertragbarkeit auf andere Produktionsprozesse innerhalb des Pharmaunternehmens. Boehringer Ingelheim passt seine Prozesse häufig neuen Produktionen an. Das Beispielprojekt der Ausbaustufe I wird von Kriterien gekennzeichnet, die für viele solcher Prozesse typisch sind, beispielsweise das Vorhandensein verschiedener Containertypen hohen Sachwertes, die nicht gegeneinander ausgetauscht werden können oder die Fähigkeit der Behälter, sich unabhängig von Bändern zu bewegen, was die Barcode-Erfassung schwer bis unmöglich macht. Exakte Daten über den Kreislauf der Behälter zu besitzen erlaubt auch, den Kreislauf effizienter zu steuern. So wurden bereits unmittelbar nach der Inbetriebnahme die ersten Ausreißer bei den Standzeiten identifiziert. Solche Ausreißer in Zukunft zu verhindern, wird die Nutzung der Behälter wesentlich effizienter gestalten. Davon profitieren Logistik und Produktion gleichermaßen.

Weitere Ausbaustufen sind bereits geplant, beispielsweise die Anbindung der Software an das zentrale ERP-System von SAP.

RFID-Award

Das Projekt „Einführung RFID Behälter-Management Ausbaustufe I bei Boehringer Ingelheim“ des Unternehmens Silverstroke aus Ettlingen wurde vom VDEB Verband IT-Mittelstand e.V. mit dem RFID-Award 2008 ausgezeichnet – in Anerkennung der kurzen Projektlaufzeit und der Minimierung einiger „klassischer“ Probleme, die in Verbindung mit Flüssigkeiten und bei der Verwendung von Metall auftreten.



Markus Becker,
Abteilung Informationsverarbeitung
bei dem Unternehmen Boehringer
Ingelheim Pharma GmbH & Co.KG.

markus.becker@
boehringer-ingelheim.com
www.boehringer-ingelheim.de



Heidi Kupke
ist CEO der Silverstroke AG.

heidi.kupke@silverstroke.com
www.silverstroke.com

Silverstroke AG

Ludwig-Erhard-Straße 2
D-76275 Ettlingen
Tel. (+49) 7243-346 0
Fax (+49) 7243-346 1279

Kontakt:
info@silverstroke.com
www.silverstroke.com

Silverstroke

Silverstrokes Auto ID Lösungen – damit die virtuelle Welt zur Realen passt...

Unternehmen profitieren nachdrücklich, wenn sie Objekte wie Behälter, Betriebsmittel oder Fahrzeuge automatisch identifizieren und lokalisieren können. Mit einer Software, die als einzige Schnittstelle alle Daten auswertet, egal, ob sie via GPS, Barcode oder RFID erfasst wurden. Dafür entwickelt und vermarktet die Silverstroke AG Businesslösungen für Tracking und Tracing auf Basis modernster Auto ID Technologien. Sei es für Produktion oder Logistik, Aviation oder Automotive – in einem fast endlosen Anwendungsspektrum schafft Silverstroke mittels Tagpilot® ein virtuelles Abbild der Realität. Tagpilot® ist eine branchenunabhängige Auto ID Lösung mit flexiblem Device Management, einer Workflow-orientierten Middleware, bi-direktionaler Back End Integration, einem webbasierten Visualisierungsportal und Simulationswerkzeugen zur Konzeption von Auto ID Szenarien. Alle Technologien, alle Vorteile – eine Software: Tagpilot®.

Silverstroke's Auto-ID solutions – ensuring a match between virtual reality and the real world...

Companies profit greatly from being able to automatically identify and locate objects such as containers, equipment and vehicles. They need a single software interface that can read and analyze all data formats – whether GPS, barcodes or RFID. To meet this need, Silverstroke AG develops and markets business solutions for tracking and tracing based on the latest Auto-ID technology. For manufacturing or logistics, for aviation or automotive – the possibilities are almost endless. Silverstroke's Tagpilot® lets your company form a virtual image of the real world. Tagpilot® is an Auto-ID solution that can be used in any industry. It offers flexible device management, workflow-oriented middleware, bi-directional backend integration, a web-based visualization portal and simulation tools for the conceptualization of Auto-ID scenarios. All technologies, all advantages, one software – Tagpilot®.



Tagpilot verbindet die reale mit der virtuellen Welt



Visualisierung in Tagpilot



Silverstroke ist Preisträger des VDEB RFID-Awards 2008

Kernkompetenzen

- Standard Software Produkt für webbasierte Auto ID Anwendungen
- Gesamtlösungen mit Device Management, Middleware und Portal Applikationen
- Integrationsplattform zur Anbindung der Back End Systeme

Core competencies

- standard software products for web-based applications
- comprehensive total solutions with device management, middleware and portal applications
- integration base to connect back-end systems