

Ländern als unhöflich. Die optimale Warenpräsentation am POS und der damit verbundene erfolgreiche Abverkauf erfordert eine exakte Steuerung der weltweiten und vielfältigen Warenströme. Dies stellt eine permanente Herausforderung an die Logistik dar. Welches sich ganz besonders im Kombibereich zeigt, da es vorkommen kann, dass Ober- und Unterteil in unterschiedlichen Produktionsländern gefertigt werden, aber zwingend zur gleichen Zeit die Fläche erreichen müssen um Abschriften zu vermeiden.

Wer aber die internationalen Warenströme exakt steuern muss, braucht verlässliche Informationen über Produktionsfortschritt, Versandstatus, Transportwege, Ankunftszeiten, Liefermengen, Bestandshöhen und Ausschussraten usw. Doch gerade aus den Niedriglohnländern mit häufig angelernten Arbeitskräften sind genaue und aktuelle Zeit- und Mengenangaben schwer bis gar nicht zu erhalten, wobei die erwähnten kulturellen Missverständnisse die Koordinationsaufgaben zusätzlich erschweren.

Häufig ist den Mitarbeitern die Tragweite einer ungenau gepackten Sendung nicht bekannt oder egal. Die Aufzeichnungen über Packinhalt und Versandtermine sind, da diese manuell vollzogen werden, aufwändig und außerdem fehleranfällig. Die Umsetzung der meist handschriftlichen Daten in maschinenlesbare Form durch einen Mitarbeiter in der Verwaltung am Hauptsitz des Produzenten, erfolgt oft nicht zeitnah und die Datenübertragung selbst kann ein weiteres Problem darstellen.

Um diese Schwierigkeiten in den Griff zu bekommen und dabei nicht gleichzeitig die Prozesskosten zu erhöhen, arbeitet die Textilbranche schon lange mit automatischen Identifizierungssystemen wie dem Barcode. Der Barcode als GTIN (ehem.: EAN European Article Number oder International Article Number; heu-

Glossar

- **EAS:** Electronic Article Surveillance, englisch für „Elektronische Artikelsicherung“
- **Cross-Docking:** Warenumschlagsart bei der die Ware bereits durch den Lieferanten vorkommissioniert geliefert und lediglich an den Endkunden weitergeleitet wird.

te: GTIN Global Trade Item Number) oder NVE (Nummer der Versandeinheit) setzte sich in der Konsumbranche und in der Bekleidungsbranche rasch flächendeckend durch.

In der Zwischenzeit konnten die Identifikationssysteme weiter entwickelt werden um den Bedürfnissen der Bekleidungsbranche immer mehr zu entsprechen. Das sogenannte Smart Label oder auch Smart Tag stellt eine solche Weiterentwicklung dar.

Smart Label / Smart Tag

Smart Label sind sehr flache Schaltkreise, welche samt Antenne auf eine Folie aufgebracht sind (Inlay) und so in unterschiedlichster Art weiterverarbeitet werden können. Insbesondere können die Inlays zwischen Papierschichten einlaminiert und auf diese Weise in herkömmliche Etiketten integriert werden. Möglich ist auch die Integration in Chipkarten oder Pflegeetiketten.

Die technische Grundlage des Smart Labels bildet die Radio Frequenz Identifikation (RFID). Die RFID-Technologie ist, ebenso wie der Barcode, eine Auto-ID-Technik, die dem Barcode gegenüber jedoch mehrere Vorteile aufweist. Mit RFID ist es zum Beispiel möglich, Etiketten ohne Sichtkontakt und durch Verpackungsschichten hindurch zu lesen, sowie eine Erfassungsgeschwindigkeit von 1.000 Etiketten pro Sekunde

(Pulkerfassung) zu erreichen.

Smart Label arbeiten auf einer Frequenz von 860 MHz bis 960 MHz (UHF). Sie kommunizieren über die Modulation des von einer Senderantenne ausgestrahlten elektromagnetischen Feldes. Eine Batterie als Energieversorgung ist nicht notwendig, da die erforderliche Energie dem Feld der Senderantenne entnommen wird. Die verwendeten Chips sind aufgrund der Massenproduktion günstig, womit sich die Preise der Smart Labels jetzt auch attraktiv gestalten lassen.

Die aktuelle Weiterentwicklung bei den Smart Labels geht derzeit in zwei unterschiedliche Richtungen:

- A) Mehrweg RFID/EAS-Etikett
- B) Einweg Textil-RFID/EAS-Etikett

Die Verwendung von RFID als elektronische Artikelsicherung (EAS) wurde erst durch die kürzlich entwickelten EAS-Antennen ermöglicht. Diese speziellen Antennen haben ein sehr schmales Lesefeld, vergleichbar mit einem „Vorhang“. Diese Antennen können fast unsichtbar an der Decke befestigt werden und ersetzen damit die derzeitigen Barken an den Ausgängen der Shops.

Der Wholesale wird jedoch nicht so schnell sein gesamtes Warenspektrum auf RFID/EAS-Etiketten umstellen können. Die klassische Warensicherung mit EAS auf der RF-Basis mit einer Frequenz von 8,2 MHz wird noch längere Zeit neben einer EAS auf RFID-Basis existieren. Dafür wurden spezielle Mehrweg-Etiketten mit RFID und EAS in einem Gehäuse entwickelt, welche wie bisher mit Magnethaken am Kleidungsstück befestigt und an der Kasse wieder entfernt werden.

Die Kosteneinsparung liegt in diesem Fall in der Verlagerung der Anbringung der RFID/EAS-Etiketten ins Herstellerland. Die EAS-Anbringung kostet in

Deutschland zwischen 0,10 Euro bis 0,25 Euro und kann zu einem Bruchteil dessen in den Herstellerländern eingekauft werden. Die Rückführung der Mehrweg-Etiketten ist ebenfalls gelöst.

Für hauptsächlich vertikal aufgestellte Marken wird ein ganz anderer Weg eingeschlagen. Dafür wurden spezielle Einweg Textil-RFID/EAS-Etiketten entwickelt, welche in das Pflegeetikett integriert gleich beim Hersteller eingenäht werden. Hierdurch kann die RFID/EAS-Anbringung komplett kostenneutral erfolgen.

Die Herausforderungen bei dem Textil-RFID/EAS-Etikett sind allerdings beträchtlich. Durch das frühe Einbringen



der Etiketten beim Nähvorgang durchlaufen diese alle folgenden Prozessstufen des Produktes und werden großen mechanischen und chemischen Belastungen ausgesetzt: Waschen und Färben, Enzymwaschen, Chemische Reinigung (PER, KWF), Tunneln, Toppen und Handbügeln. Im Falle von Denim müssen diese Etiketten sogar das „Stone-Washing“ überstehen. Neben diesen Anforderungen darf die „textile Haptik“ dieser neuen Textil-RFID-Etiketten nicht fehlen.

Durch das textile RFID-Etikett ist es nun möglich, Artikel stückgenau vom Hersteller bis in die Shops oder Wholesale-Flächen zu verfolgen. Auf dieser Basis und mit den genaueren Daten, lassen sich nun weitere Optimierungspotenziale heben:

- A) Aktive Event-Management-Systeme um frühzeitig ertragsmindernden Fehlern entgegenzuwirken.
- B) Verlässliche Kundenkommissionierung im Ursprungsland mit anschließendem 2-stufigen Cross-Docking.



Die GCS Consulting, Gesellschaft für Consulting und Synergie mbH, ist eine Unternehmensberatung mit Sitz in München, die ihren Branchenfokus in der Textil-, Bekleidungs- und Schuhindustrie hat.

Seit 2004 betreibt die GCS Consulting eine RFID Initiative namens fashion group RFID, in der sich „Early Mover“ aus Modehandel und Bekleidungsindustrie regelmäßig treffen, um Erfahrungen auszutauschen, gemeinsam Hardware einzukaufen und das Thema RFID im deutschen Fashionbereich auf der Basis bestehender Standards nach vorne zu bringen.

www.gcs-consulting.de
www.fashiongroupRFID.com



Helmut Gilbert,
Managing Partner
GCS Consulting



Andreas Schneider,
Managing Partner
GCS Consulting

RFID hautnah

Praxisnahes Forum bei deister electronic

Rund 40 Besucher nahmen Ende Oktober am RFID-Hautnah-Forum im Hause deister electronic in Barsinghausen teil. Berichtet wurde unter anderem über Projekte, in denen die RFID-Technologie zum Einsatz kommt.

So wurden in einem auch in einem Praxis-Workshop in der UHF-Halle, Applikationen zur Lagerortidentifikation live durchgeführt. Dafür wurden Regalfächer mit Transpondern bestückt. Ein Stapler mit dem UHF-Reader UDL120 hat diverse Ein- und Umlagerungsprozesse vorgenommen. Diese Materialbewegungen konnte anschaulich mit der Lagerverwaltungssoftware von SEP visualisiert werden. Der UHF-RFID-Reader UDL120 zur Montage an Flurförderzeugen (FFZ) dient innerhalb logistischer Umschlagprozesse der Erkennung von



Ladungsträgern, Ladungen und Stellplätzen. Darüber hinaus wurden Applikationen aus allen Frequenzbereichen, angefangen von der Müllidentifikation über die Schlüsselverwaltung bei Sixt, bis hin zu textilen Anwendungen im Wäschereibereich oder für den Fashionbereich gezeigt. Schwerpunkt war die Installation und Inbetriebnahme von UHF-Gate-Lösungen live zu erleben und die Identifikation von bis zu 300 Transpondern pro Durchfahrt zu sehen. Im Herbst nächsten Jahres wird das RFID-Hautnah-Forum wieder stattfinden.

www.deister.com