

Praxis

# Transparenz in der Intralogistik

## RFID optimiert Lagermanagement in chinesischen Zigarettenfabriken

Als externer Systemintegrator entwirft die China Post Science and Technology Co., Ltd. (CPST) für zahlreiche chinesische Unternehmen Strategien zur Effizienzsteigerung. Um das Lagermanagement der nationalen Zigarettenfabriken nachhaltig zu verbessern, setzen die Spezialisten für Logistik- und Informationsmanagement seit 2007 auf eine RFID-basierte Lösung.

Von Walter Hein, Produktmanager RFID bei Hans Turck

Kein Land der Welt produziert mehr blauen Dunst als China. Mit einem Konsum von mehr als 1,5 Milliarden Zigaretten pro Jahr machen die chinesischen Raucher alleine rund 30 Prozent des weltweiten Zigarettenverbrauchs aus. Zum Vergleich: In China greifen rund 350 Millionen Einwohner regelmäßig zur Zigarette – damit ist die Anzahl der Raucher im Reich der Mitte größer als die Gesamtbevölkerung der USA. Nationale Zigarettenmarken halten in China nach wie vor den größten Anteil am Zigaretten-Jahresumsatz. Zu den bekanntesten – insgesamt gibt es mehrere Hundert überwiegend Low- und Mid-Range-Marken – gehört die Baisha-Serie, die bei chinesischen Rauchern einen vergleichbaren Stellenwert hat wie Marlboro bei Tabakliebhabern in westlichen Ländern.

Bei dem Vorhaben, die eigenen Lagersteuerungssysteme zu modernisieren und das Supply-Chain-Management effizienter zu gestalten, setzt die Baisha Group – ebenso wie zahlreiche weitere Zigarettenhersteller aus dem Reich der Mitte – auf das Automatisierungs-Know-how der China Post Science and Technology Co., Ltd.. Neben der Planung und Integration von Logistik- und Distributionsanlagen beinhaltet dies auch die Im-



Die Baisha Group modernisiert die eigenen Lagersteuerungssysteme auch im Hochregallager mittels einer RFID-Lösung.

plementierung von übergeordneten Informations- und Steuerungssystemen. In den vergangenen Jahren hat das Forschungs- und Entwicklungszentrum der CPST auch die chinesische Regierung bei der Modernisierung des landesweiten Postdienstes unterstützt und in diesem Rahmen in mehr als 800 Einzelprojekten RFID-Anwendungen implementiert – unter anderem in Hochgeschwindigkeitssortiersystemen und Horizontalförderbändern.

### → Diversität als Herausforderung

Als besondere Herausforderung für das jüngste Großprojekt des Logistik- und Informationsmanagementunternehmens stellte sich schnell die Vielfältigkeit der in der Zigarettenproduktion verwendeten Produkte heraus. Da in einer großen Tabakfabrik wie dem Baisha-Werk in der Provinz Hebei meist mehrere Zigarettenmarken produziert werden, müssen die zahlreichen Bestandteile der verschiedenen Endprodukte ständig in großen Mengen bevorratet werden. Dazu gehören unterschiedliche Tabaksorten, Zuschnitte, Aroma- und Zusatzstoffe (unter anderem Ammoniumchlorid, Zucker und Glycerin) und schließlich auch die verschiedenen Verpackungen. Um die Intralogistik der chinesischen Tabakfabriken effizienter und übersichtlicher zu gestalten, führte die CPST im Jahr 2007 an zahlreichen Produktionsstandorten – neben der Baisha-Group ließen sich unter anderen auch die Jinan General Tobacco Company und die Shandong Qingzhou Tobacco Company beraten – die RFID-Lösung BL ident von Turck ein.

### → Zusätzliche Daten speichern

Die Auto ID-Technologie bietet den Anlagenbetreibern unabhängig von der jeweiligen Lagerausstattung Vorteile im Supply-Chain-Management: Im Gegensatz zum zuvor häufig eingesetzten Barcode, der auf Basis einer Seriennummer ausschließlich die Identifizierung einer Warengruppe (beispielsweise der Tabakbehälter) ermöglicht, können die RFID-Datenträger mit einer Speicherkapazität von bis zu 2 kByte (FRAM) auch zusätzliche relevante Informationen wie Charge, Eingangsdatum oder zuletzt durchgeführte



Die Schreib-/Leseköpfe sind in direkter Nähe zu den Transportbändern angebracht und erfassen die Datenträger an den Transportbehältern.



Das System wird auf einer Hutschiene direkt im Feld montiert.

Verarbeitungsschritte protokollieren. Um die Lagerhaltung und Intralogistik der Baisha Group zu modernisieren und effizienter zu gestalten, werden Schreib-/Leseköpfe in direkter Nähe der Transportbänder montiert, und erfassen an den Lagerein- und Lagerausgängen berührungslos die auf den Transportbehältern der verschiedenen Lagerwaren angebrachten Datenträger. Die eingelesenen Daten werden anschließend von den Gateways der Remote-I/O-Knoten über das Profibus-Protokoll an das übergeordnete Lagermanagement-System weitergeleitet.

### → Optimiert auf die jeweilige Anwendung

Die Kombination geeigneter Datenträger und Schreib-/Leseköpfe erlaubt anwendungsoptimierte Reichweiten, vom Schreib-/Lesekopf bis zum Schnittstellenmodul konnten die Systemintegratoren von CPST die robusten Komponenten vor Ort einbauen. Auf der Basis unterschiedlicher Gateways unterstützt das System praktisch alle gängigen Feldbusprotokolle – von Profibus-DP über DeviceNet bis hin zu Ethernet/IP – sowie eine Vielzahl von Signalformen wie beispielsweise digitale und analoge Ein- und Ausgabemodule, RS232/422/485-Schnittstel-

lenmodule und Hochgeschwindigkeits-Countermodule. Die Lagerbetreiber können so auch bei künftigen Automationsvorhaben auf bestehende Remote-I/O-Strukturen zurückgreifen – und damit zusätzliche Implementierungs- und Lagerhaltungskosten vermeiden.

### → Folgende Unternehmen automatisieren mit dem RFID-System ebenfalls ihre Prozesse:

**Gefasoft:** Für die Herstellung von Multichipmodulen setzt das Unternehmen auf ein automatisiertes Be- und Entladesystem.

**Leineweber:** Im zentralen Logistikzentrum für Hängeware betreibt der Bekleidungshersteller eine RFID-basierte vollautomatisierte Anlage.

**Tower Automotive:** Der Volvo-Zulieferer automatisiert seine Produktion mittels einer RFID-Lösung.

**Winkler und Dünnebieber Süßmaschinen:** Zur Verfolgung verschiedener Kunststoffformen verwendet der Hersteller von Fertigungsmaschinen für die Süßwarenindustrie ein RFID-System.



### Storage Intelligence

Numerous Chinese companies trust in the external system integrator China Post Science and Technology Co., Ltd. (CPST) to optimize their information management system. Since 2007 the Beijing-based information and logistics specialist has been implementing Turck's RFID solution BL ident to enhance various national cigarette makers' storage management. Implementing a comprehensive auto-identification system was quite a challenging task for CPST. Huge tobacco factories like the Baisha site located in

the Hebei province usually produce more than one or two cigarette brands. So, various tobaccos, blends, flavors and additives have to be stored within the huge storage rooms – and they have to be registered in the supply chain management system. Enabling the operating companies to provide up to 2 kByte of relevant information for their information management systems, Turck's BL ident read/write heads, tags and the reliable BL67 remote I/O turned out to be a comprehensive yet handy solution.