



# RFID-Technologie optimiert Papierlogistik

Bei künftigen Logistik-Lösungen hat RFID die Nase vorn

Bei großformatigen Bogenoffsetmaschinen für den Verpackungsdruck hat KBA immer wieder durch verfahrenstechnische System-Innovationen überrascht. So auch mit der zur drupa 2008 vorgestellten Option PileTronic. KBA PileTronic ermöglicht Druckereien erstmals eine durchgängig automatisierte Verwaltung der Papierstapel. Basis für die elektronische Bedruckstoffverwaltung ist das RFID-System Simatic RF600 aus dem Sensorik-Spektrum von Siemens.

Die Hauptaufgabe von RFID-Systemen ist die automatische Erfassung von Waren und Gegenständen. Das wirtschaftliche Potenzial der Technologie wird voll ausgeschöpft, wenn die Daten prozessübergreifend in die MIS-Branchensoftware übernommen und intelligent genutzt werden. Hierzu übernimmt RFID-Middleware die Rolle des Vermittlers zwischen den Schreib-/Lesegeräten und übergeordneten IT-Systemen.

## Papierlogistik als Innovationsaufgabe

Ein kapitalintensives Kernproblem vieler Druckereien besteht in nicht vorhandenen beziehungsweise wenig verlässlichen Zahlen zu den Be-

standsmengen von Bedruckstoffen in Echtzeit. Je nach Größe des Maschinenparks und Anzahl der Auftragswechsel bleibt eine beachtliche Menge an Reststapeln übrig, die wieder in die Lagerbuchhaltung aufgenommen werden müssen. Selbst bei penibler Arbeitsweise schleichen sich häufig Fehler ein, die später zu teuren Aktivitäten führen. Die Suche nach den Restpaletten beginnt, die Druckmaschine steht oder das fehlende Material muss mit Sondertransporten herbeigeschafft werden. Das Einsparpotenzial durch Optimierungsmaßnahmen in der Bedruckstoff- und Lagerlogistik wird oftmals unterschätzt.

Mit der PileTronic bietet KBA einen innovativen Ansatz, um die Papierlogistik in der Großdruckerei zu organisieren und dabei den tatsächlichen Stapelverbrauch und Reststapel zu erfassen.

Das System sieht vor, dass das angelieferte Papier zunächst im Wareneingang registriert wird. Dazu werden die Paletten mit je zwei so genannten SmartLabels (elastische RFID-Datenträger) versehen. Ein Schreib-/Lesegerät speichert darauf über Funk im Ultrahochfrequenzband (zwischen 865 und 868 MHz) eine eindeutige Identnummer, unter der auch die Wareneingangsbuchung mit Menge, Auftragsnummer, Format, Grammatik etc. erfolgt. Die

Die Papierlogistik im Bogenoffset gilt als ein zu wenig beachteter Kostenfaktor. Mit einem funktionsgestützten Identifizierungssystem bietet KBA jetzt eine wirtschaftliche Lösung, die erstmals eine automatisch gesicherte Auskunft über den genauen Verbleib der Bogenware gibt.

Von Jürgen Veil

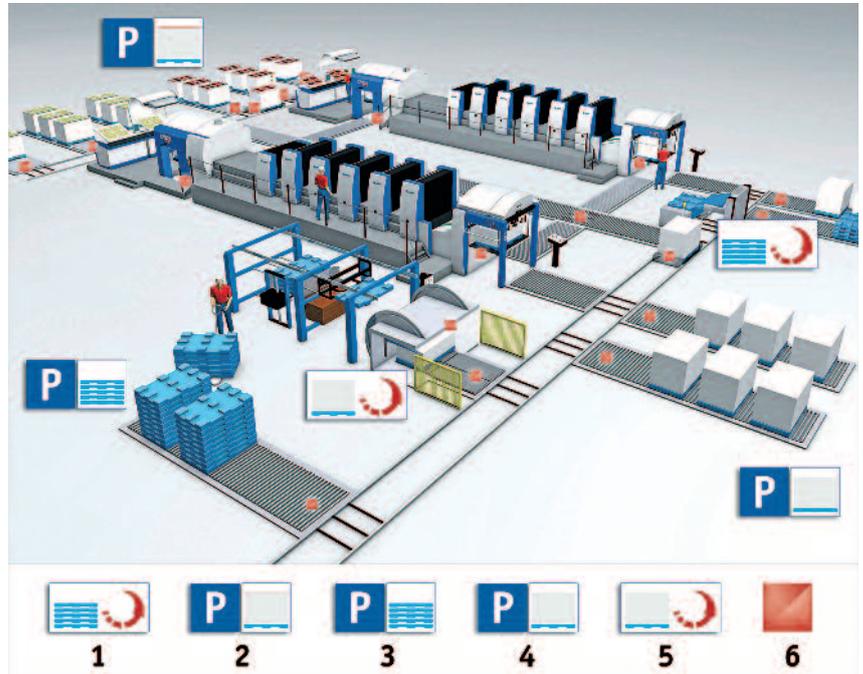




**LOGISTIK DER ZUKUNFT**

Abläufe bei einem RFID-unterstützten KBA PileTronic-Logistiksystem (Entwicklungsziel)

1. Angeforderte Stapel für die Produktion werden zum Stapelwender transportiert.
2. RF660R am Stapelwender erfasst vollautomatisch Daten vom TAG der Einwegpalette.
3. RF660R am Stapelwender überspielt vollautomatisch Daten auf TAG der Systempalette.
4. Vorbereiteter Stapel mit Systempalette wird in Parkstation transportiert. Palette wird erfasst.
5. KBA Rapida fordert vollautomatisch Bedruckstoff ab.
6. PileTronic-Anleger der Rapida erkennt neue Bedruckstoffpalette.
7. Leerpalette am Anleger wird entweder zur Auslage oder zum Palettensammler transportiert. In beiden Fällen werden die TAG-Daten gelöscht.
8. Beim Absenken des bedruckten Stapels in der Auslage wird der TAG mit den Echtzeit-Produktionsdaten beschrieben.
9. Bedruckter Stapel wird entweder in die Parkplätze oder in die Weiterverarbeitung transportiert.



1. Palettenwenden  
2. Parken bedruckte Stapel  
3. Parken Paletten  
4. Parken Produktionsstapel  
5. Schreib-/Lesegerät RF660R  
6. Stapelwenden

doppelte Kennzeichnung jeder Palette ist aus Redundanzgründen erforderlich, aber auch, damit die Palette in jeder Drehrichtung von den Antennen des Systems sicher erkannt wird. Die SmartLabels sind kostengünstige, selbstklebende Etiketten mit

einem 96 Bit großen elektronischen Datenspeicher. Als passive Bauelemente benötigen sie keine Batterie oder sonstige Stromversorgung, sondern erhalten ihren Betriebsstrom aus dem Wechselfeld der Systemantennen, sobald sie in deren Reichweite kommen. Dann senden

sie ihren Speicherinhalt, der von den Antennen empfangen und im Schreib-/Lesegerät analysiert wird. Über dessen integrierte Ethernet-Schnittstelle können sie an übergelagerte Logistik- und Leitsysteme übertragen werden, wie zum Beispiel an das Produktions-Managementssystem LogoTronic von KBA.

KBA PileTronic ist so konzipiert, dass das Material lückenlos und eindeutig identifiziert wird, sobald eine Palette ihren aktuellen Lagerraum verlassen hat und im nächsten Raum ankommt oder sich etwas am Stapel ändert. Dazu sollten alle rele-



**FIX YOUR PRINT**

Sie haben eine Druckmaschine, die schnell, zuverlässig und wirtschaftlich arbeitet? Dann achten Sie darauf, dass das Ende der Produktionskette dieselbe Leistung bringt: Bestäuber und Trockner (Infrarot, IR-Heißluft oder UV) von GRAFIX. Denn nur so kann eine Druckmaschine ihre Leistung voll ausspielen – ohne Ausrutscher. Fix your Print – mit GRAFIX! Mehr Infos unter [www.grafix-online.de](http://www.grafix-online.de)





Palette mit TAG (elastischer RFID-Datenträger) vom Typ Simatic RF630L.



Anleger der Rapida 162 mit integriertem Schreib-/Lesegerät RF660.



Der Stapelwender auf der drupa war mit einem RFID-Schreib- und Lesegerät ausgestattet.

**RFID VS. BARCODE-SYSTEM**

Vorteile eines vollautomatischen Erkennungssystems:

- Kein direkter Sichtkontakt erforderlich
- Lesevorgang benötigt wenig Zeit, dadurch höherer Durchsatz
- Es werden größere Leseabstände unterstützt
- Passive TAGs erfordern keine Wartung

**Lese-/Schreib-Operationen**

- TAGs lassen sich in Echtzeit beschriften, während die Gegenstände durch die Logistikkette laufen
- Lange Lebensdauer: wieder verwendbar, wieder neu beschreibbar
- Gleichzeitige Identifikation (anti-collision reading)
- RFID-Systeme sind in der Lage, Informationen von zahlreichen TAGs zu erfassen bzw. diese zu schreiben
- Einfache Identifikation der unterschiedlichen Datenblöcke
- Schneller und einfacher Leseprozess, auch in Bewegung lesbar
- Lesegeräte können bis zu Hunderte von TAGs pro Sekunde erfassen
- Höherer Durchsatz

**Datenspeicherung**

- Speicherung großer Datenmengen
- Größere Präzision beim Datenabruf
- Geringere Fehlerquote
- Inventur in Echtzeit

vanten Eingänge und Stapelwender mit einer Antenne ausgerüstet sein. Aufgrund der Lesereichweite erfasst das System auch den Standort der Palette zuverlässig.

RFID-unterstützte PileTronic konzentriert sich bisher noch auf die Datenerfassung rund um die Druckmaschine, signalisiert aber schon jetzt, wie die Optimierung der gesamten Bedruckstofflogistik umgesetzt werden kann.

**Potenzial für Erweiterungen**

Bereits angedacht sind Erweiterungen im Bereich der Fertigungssteuerung und Qualitätssicherung, wobei RFID-Lösungen das Potenzial anderer Identifikationssysteme wie Bar-

codes weit übertreffen. So ließe sich anhand der Identnummer auf der Palette jederzeit rückverfolgen und dokumentieren, ob für den jeweiligen Druckauftrag (beispielsweise bei Schön- und Widerdruckaufträgen) das richtige Papier an die Maschine geliefert wurde. In der Auslage könnte nach dem Druck sofort die produzierte Bogenanzahl oder eine Adresse für den nächsten Bearbeitungsschritt gespeichert werden. Diese Funktionen werden für die Förderung von Papierpaletten immer wichtiger.

Es ist naheliegend, die Schreibfunktion künftig für weitere Zwecke zu nutzen. Andere Identifikationssysteme sind mit einem höheren Aufwand verbunden beziehungsweise

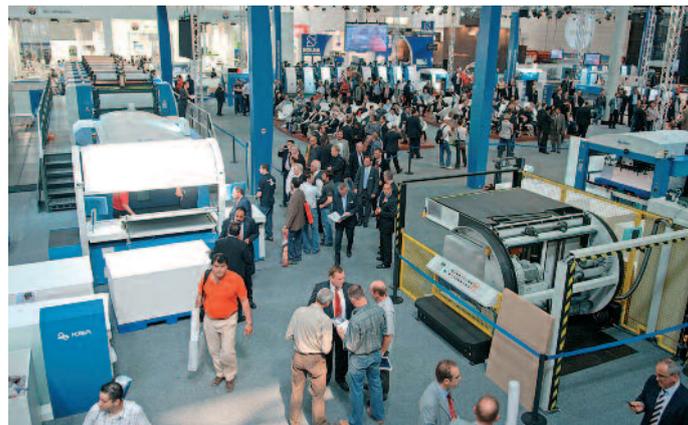
unterliegen der Kooperationsbereitschaft der Bedruckstofflieferanten. Die wenigsten Druckereien bedienen sich nur eines Lieferanten, was zu einem erheblichen Aufwand etwa bei der Vereinheitlichung von Barcode-Positionierungen führt.

Außerdem unterscheiden sich die Versandpaletten von den Systempaletten für die voll automatische Non-stop-Einrichtung am Anleger der Druckmaschine, so dass in jedem Fall umgebucht werden muss. Mit KBA PileTronic und mit dem RFID-System von Siemens erfolgt die Umbuchung vollautomatisch.

**Vorteile von RFID**

Die Vorteile von RFID liegen in der höheren Speicherkapazität, einer schnelleren Identifizierung und der direkten und exakten Erfassung der Daten. Weltweit entscheiden sich deshalb immer mehr Unternehmen beim Supply Chain Management für die RFID-Technologie, denn mit ihr lassen sich selbst verschiedenste Produkte auf einmal identifizieren. Dies können Identifizierungssysteme mit Barcode-Technologie nicht leisten.

Auf der drupa zeigte KBA die RFID-unterstützte, automatisierte Stapellogistik mit KBA PileTronic und einem integrierten Stapelwender von Kriff & Zipsner an einer Rapida 162-Verpackungsdruckmaschine.



› [www.kba-print.de](http://www.kba-print.de)

