

„Quantensprung“ in der Druckerei- und Buchbinderei-Logistik

Die Konradin Druck GmbH in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart ist in der Druckbranche als Spezialist für die Herstellung von gebundenen Zeitschriften, Katalogen, Broschüren, Prospekten und einer Vielzahl anderer Druckerzeugnisse bekannt. Qualität, Ordnung und Geschwindigkeit sind Merkmale eines Druckbetriebes dieses Zuschnittes. Das Unternehmen hat jetzt wohl als erstes in der deutschen Druck- und Buchbindereibranche ein Lagerverwaltungssystem eingeführt, das nach kurzer Zeit seine Bewährungsprobe bestanden

LAGERLEIT- UND

LLS

STEUERUNGSSYSTEM

hat. Im Unternehmen selbst wird von einem „Quantensprung“ in der Druckerei gesprochen. Es handelt sich um das LLS Lagerleit- und Steuerungssystem der JOTA Logistik-Beratung und -Systeme GmbH, Gelnhausen / Hessen. Die Generalunternehmenschaft zur Reorganisation der Lagerlogistik lag bei der Firma Brixner, Leinfelden-Echterdingen.

Als führendes Druckhaus, insbesondere im Bereich Drucken und Binden von Katalogen und Zeitschriften, ist die Konradin Druck GmbH schon seit Jahren mit modernster Drucktechnik und einem schlagkräftigen Produktionsbereich Binden ausgestattet. Das ist auch notwendig, wenn 30 Zeitschriften-Titel, eine Vielzahl von Katalogen mit z. T. komplizierten Druck- und Bindeanforderungen und Produktionszeiten zwischen wenigen Tagen und mehreren Monaten, ein umfangreiches Katalogsortiment und ein ebenso starkes Angebot an Broschüren qualitätsgerecht und pünktlich produziert und versandt werden sollen.

Ausgangssituation

Die stark gewachsene Auftragslage, die u. a. dazu führte, dass zehn bis zwölf Millionen Produkte á 16 bis 32 Seiten monatlich gedruckt und davon rund 80 % weiterverarbeitet werden müssen, stellt an die Kontrolle und Steuerung des Materialflusses zwischen Drucken und Binden höchste Anforderungen. Wenn pro Arbeitstag etwa alle zwei Stunden ein Lastzug mit Fertigprodukten beladen und entsprechend Papier eingelagert wird, werden in einem solchen Unternehmen die Kapazitätsgrenzen bald erreicht, wenn es keine Möglichkeit der Erweiterung von Lager- und Umschlagrichtungen gibt.

Ein Pufferlager, das für die Reife- und Trockenzeit der Druckbögen und als Produktionsmengen-Ausgleich für die Zuführung zu den Bindemaschinen genutzt wird,



Modernste Produktions- und Lagersysteme sind bei Konradin Druck in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart notwendig, um 30 Zeitschriften-Titel, eine Vielzahl von Katalogen mit komplizierten Druck- und Bindeanforderungen zu bewältigen.

wurde bis zur Neuorganisation des Lagers manuell so geführt, dass die Paletten mit den Druckbögen ohne erkennbare Ordnungskriterien auf dem Boden der Produktionshalle verteilt standen. Mehrere Mitarbeiter waren hauptsächlich damit befasst, die jeweils benötigten Druckbögen – oftmals in kleinen Losgrößen - für die Zuführung an die Bindemaschinen zu suchen, einen Weg zu der gesuchten Palette freizuräumen und sie an die Bindemaschinen heranzuführen.

„Quantensprung“ in der Druckerei- und Buchbinderei-Logistik

Hoher Arbeitsaufwand und keine FIFO-Prinzipien sowie die Unmöglichkeit, geplante Qualitätsvorschriften einzuhalten, waren die wichtigsten Entscheidungsgründe für die Modernisierung dieses Pufferlagers. Heute umfasst das neue Lager ein mehrgassiges Lagerregal, Schmalgangstapler und ein Lagerverwaltungssystem mit festen und mobilen Arbeitsplätzen einschließlich Datenfunk- und Barcodetechnik.

Zielsetzungen

Zu den wesentlichen Zielsetzungen des DV-Einsatzes bei Konradin zählen u. a.

- Transparenz der Bestände, der Abläufe und der ortsrichtigen Lagerung
- Datensicherheit bei belegloser Abwicklung
- Stellplatzorganisation mit Bestandesführung auf Stellplatzebene
- automatische Steuerung der Auslagerung der Druckbögen an die Bindemaschine
- FIFO bei der Zuführung von Druckbogen an die Bindemaschine
- Zuführung von Paletten an die Bindemaschine ohne Verwechslungsmöglichkeit
- Reduzierung des Bearbeitungsaufwandes im Pufferlager
- Kostensenkung im Materialfluss
- Qualitätssicherung mit Einhaltung der vorgegebenen Qualitätsvorschriften

Das Hochregallager wird durch einen Schmalgangstapler bedient, auf dem ein Datenfunkterminal mit Barcodescanner für die beleglose Abwicklung installiert ist. Als Datenfunkterminal ist ein Industrie-PC mit Touch-Screen-Monitor eingesetzt, mit dem ohne Tastatur alle Funktionen ausgeführt werden können. Der Schmalgangstapler muss ca. 30 Palettenbewegungen in der Stunde realisieren. Zusätzlich wird ein Frontstapler am Beilagenregal eingesetzt.

Das LLS Lagerleit- und Steuerungssystem von JOTA ist die Kerninvestition der gesamten Lösung. Sie wird ergänzt durch Lagerregale, eingerichtet von der Berger Lagertechnik, und Linde Staplern aus dem Linde-Fachhandelshaus Brixner, das die Generalunternehmenschaft übernommen hatte.

Optimierungspotential erschlossen

Das relativ hohe Optimierungspotential bei Konradin konnte durch den Einsatz des JOTA-LLS sowie des Stapler-Terminals mit Datenfunk und Barcodescanner nahezu vollständig erschlossen werden. Über Datenfunk und Barcode lassen sich Auftrags-, Bogen-, Paletten-Nummer und Stellplätze im Lagerregal einwandfrei identifizieren und bei Bedarf aus dem System automatisch überprüfen.



Das Hochregallager mit einem Schmalgangstapler hat eine zentrale Funktion im JOTA-LLS bei Konradin Druck.

DV-Technik

Das JOTA-LLS läuft mit einer Oracle-Datenbank auf einem Unix-Server und Windows-NT-Clients. Es ist so konzipiert, dass eine spätere Integration mit einem überlagerten Auftragsabwicklungssystem sowie mit unterlagerten Systemen, z. B. zur Steuerung von automatischen Lager- und Fördertechniken, möglich ist. Die Software ist nämlich auch zur Steuerung des Rohstofflagers mit Papierrollen, Druckfarben und Verpackungsmaterialien geeignet.

„Quantensprung“ in der Druckerei- und Buchbinderei-Logistik

In einer weiteren Projektstufe kann das System auch die ständig zunehmenden Anforderungen der Kunden erfüllen, die ausgelieferte Ware mit dem Barcode EAN128 und jede Versandpalette mit einer NVE (Nummer der Versandeinheit) zu kennzeichnen. So wird die Ankündigung der auszuliefernden Ware beim Kunden per elektronischem Avis (Despatch-Advice) möglich.

BESONDERHEIT

Das Lagerverwaltungssystem kommt ohne klassische Artikelnummern aus. Die eindeutige FIFO-Regelung wird durch eine aufsteigende Palettennummer je Auftrags-, Bogennummer und Version gewährleistet.

Sicherheit im Ablauf

Da die Produktion im 24 Stunden-Betrieb bei einer Fünftageweche läuft, ist eine entsprechend hohe Standfestigkeit des Systems mit entsprechender Back-Up-Lösung eine wichtige Grundlage.

Bereits mit der Vorbereitung der Druckaufträge werden direkt an der Druckmaschine alle „Stapelfahnen“ mit den Feldern "Auftrag-/Bogen-/Paletten-Nr./Version" im Klartext und als EAN128-Barcode ausgedruckt. Beim Aufpacken der Druckbogen auf die Palette wird diese Stapelfahne in aufsteigender Reihenfolge der Palettennummer an der Palette befestigt.

Bei der Einlagerung scannt der Schmalgangstapler den Barcode vom Etikett der einzulagernden Paletten. Der Staplerfahrer fährt zu einem freien Stellplatz und scannt den Stellplatz-Barcode am Lagerregal. Anschließend erfolgt automatisch eine Zugangsbuchung und die Bildschirmmaske wird frei für den nächsten Eingangsvorgang.



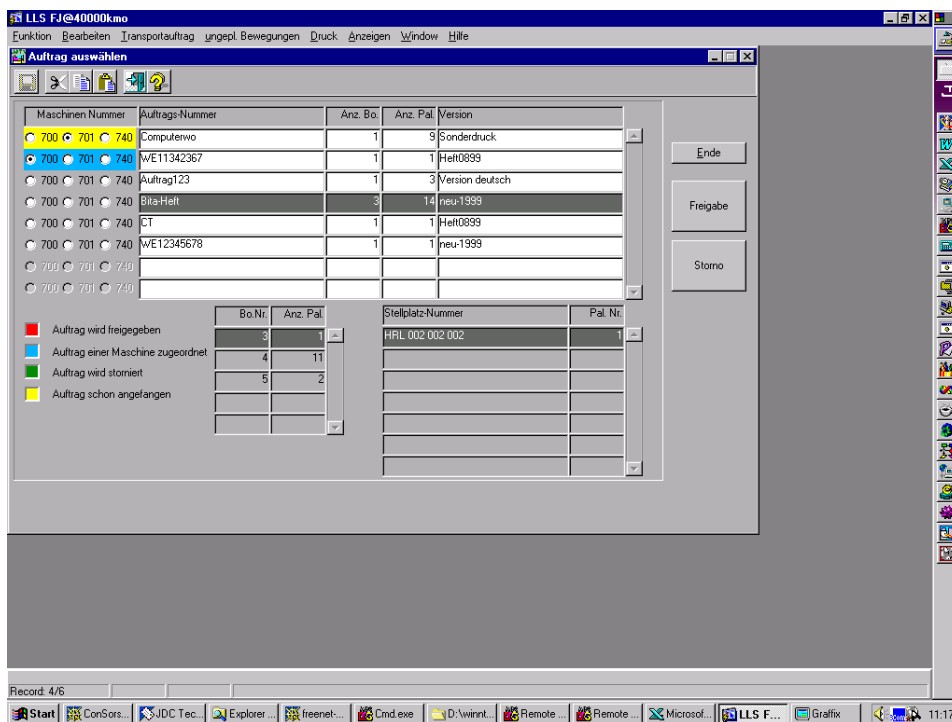
Datenfunkterminal mit Barcode-Scanner auf dem Stapler erlauben die beleglose Abwicklung sämtlicher Materialbewegungen.

Für die Einlagerung von Beilagen und Einheftern, die von außerhalb des Druckhauses kommen, werden die entsprechenden Wareneingangsaktivitäten auf Basis des Lieferscheins am Büro-PC des Schichtführers abgewickelt. Hier erfolgt die Vergabe der Wareneingangsnummer über das JOTA-LLS sowie weiterer auftragsbezogener Angaben. Anschließend druckt das LLS eine Stapelfahne aus. Der weitere Einlagerungsvorgang entspricht dem Ablauf, der bereits für die eigenen Druckerzeugnisse geschildert wurde.



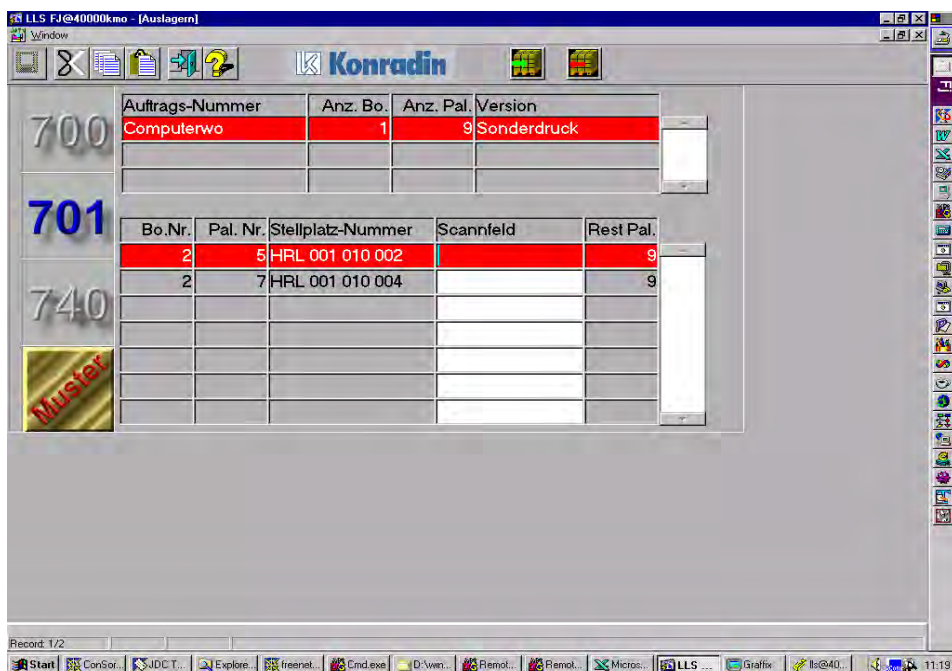
Im Hochregallager sind die Paletten mit den „Stapelfahnen“ ausgezeichnet.

„Quantensprung“ in der Druckerei- und Buchbinderei-Logistik



Disposition und Freigabe für die Versorgung der Bindemaschinen

Der Schichtleiter in unmittelbarer Nähe des Pufferlagers kann sich an seinem PC alle Aufträge mit den Druckbogen und deren Lagerbestand anzeigen lassen. Bei der Freigabe zum Binden prüft er zunächst die Verfügbarkeit und erlaubt dann eine entsprechende Auslagerung mit Zuordnung zur jeweils vorgesehene Bindemaschine. Bei der Auslagerung der Paletten durch den Staplerfahrer werden grundsätzlich alle aufsteigenden Bogennummern mit der jeweils niedrigsten Palettennummer (FIFO) ausgelagert, um eine Erstbeschickung der Bindemaschinen für den neuen Auftrag zu gewährleisten.



Zielsetzung

Konradin Betriebsleiter Wolfgang Abele zeigt sich bereits wenige Wochen nach Inbetriebnahme der neuen Logistiklösung in seinem Unternehmen äußerst positiv beeindruckt von deren Leistungsfähigkeit: "Die Entscheidung war richtig", so kommentiert er die Zusammenarbeit mit Brixner und JOTA und das Ergebnis für sein Unternehmen. "Ich bin begeistert", so Abele wörtlich zu den Effekten der Lösung.

Die wesentlichen Ziele, Flächensparnis der Versandabteilung um 50 % und Qualitätssicherung als Voraussetzung für Zertifizierung, sind voll erreicht worden.

Konradin hatte ursprünglich intern eine theoretische **Amortisationszeit** der Investition von 2,4 Jahren errechnet. Tatsächlich ist die Frist jedoch erheblich kürzer, sagt Abele. Allein schon die Tatsache, dass wieder Kapazitäten für neue Aufträge frei geworden sind, die von den jetzt entlasteten Mitarbeitern mit bewältigt werden können, verkürzt diese Frist enorm.