

# Die Möbelindustrie vor dem Umbruch

## RFID-Einsatz entlang der Wertschöpfungskette beschert spürbare Vorteile

Nicht erst seit dem Beginn der Bankenkrise und den daraus resultierenden wirtschaftlichen Turbulenzen liegt eine der größten Herausforderungen für die Möbelindustrie in der Optimierung ihrer Kosteneffizienz. Gerade Möbelindustrie und -handel sind geprägt von niedrigen Umsatzrenditen bei gleichzeitig sehr hohen Logistikkosten. Betrachtet man die Abläufe entlang der Wertschöpfungskette - von der Rohstofflieferung bis zur Montage beim Endkunden - so finden sich eine Vielzahl von Ansätzen, die deutliche Verbesserungen hinsichtlich Effektivität und Fehlerreduzierung erfahren würden, wenn aktuell verfügbare Technologien - insbesondere die RFID-Technologie - für eine Prozess-Optimierung genutzt würden.

Von Horst Koitka

Barcode-Lösungen stoßen oft technologisch an ihre Grenzen. Das Unternehmen Abaco Informationssysteme, welches seit vielen Jahren eng mit der Möbelindustrie zusammenarbeitet und sich intensiv mit einer detaillierten Ist-Aufnahme der derzeitigen Logistikprozesse und den Nutzenfaktoren des RFID-Einsatzes für die Möbelindustrie beschäftigt, sieht ein enormes Einsparungspotenzial durch den Einsatz von RFID-Technologien. In Zusammenarbeit mit einer Reihe von renommierten Partnern entstand ein Projekt, das gleichzeitig auch eine Basis für die Diskussion der Einsatzmöglichkeiten für einzelne Unternehmen bietet. Ziel des Projektes ist es, die Waren- und Informationsströme in der Supply-Chain der Möbelindustrie unter Verwendung von RFID-Technologien effizienter zu gestalten.

### Anlieferung des Rohmaterials

Zur Veranschaulichung des Konzeptes werden ausgewählte Sequenzen der Supply-Chain beispielhaft auf einer 40 x 12 Meter großen Ausstellungsfläche abgebildet. Den logischen Kern bildet das Konzept zur Organisation der Aufbringung von Transpondern und als roter Faden läuft ein zu fertigender Schrank durch das Exponat. Die erste Sequenz zeigt auf verschiedenen Strängen den Eingang unterschiedlicher Zulieferkomponenten von Grundstofflieferanten. So wird beispielsweise der Wareneingang eines Granulats (für die Spritzgusserstellung von Zubehörteilen) am Warenwirtschaftsterminal gebucht, wobei gleichzeitig für dieses Gut ein Transponder vom entsprechend ausgestatteten Drucker produziert und auf dem Granulatbehältnis angebracht wird. Der für den anschließenden Weitertransport genutzte hydraulische Hochhubwagen ist mit Sensor/Antenne und Stapler-Terminal ausgestattet und liest den Transponder aus. Das Stapler-Terminal bestätigt, dass der Wareneingang gebucht ist und importiert aus dem Warenwirtschaftssystem die zugewiesene Lagerposition, an der das geladene Granulat deponiert werden soll. Ähnliche Eingangsprozeduren werden für rohes Platten-Material und Fronten demonstriert, deren Lademittel allerdings bei der Anlieferung bereits mit Transpondern ausgestattet sind, sodass die Lieferungen vom Staplerterminal identifiziert und in Real-Time gebucht werden können, bevor sie in das Eingangslager des Zulieferers transferiert werden.

### Intelligente Applizierung

Im nächsten Abschnitt wird ein Fertigungssegment gezeigt. Sehr früh im Produktionsprozess sind auf dem rohen Plattenmaterial und den fertigen Fronten Kennungen aufzubringen, die sich bei



Ein Display am Gate zeigt an, ob alle Elemente korrekt erkannt wurden.

der Kantenanleimung und den Verpackungsschritten bereits auf den Zwischenprodukten befinden. Hierzu wird ein Applizierer von Logopak verwendet, der an der Fertigungsrollenbahn positioniert ist. Es beschreibt und druckt die Transponder und bestückt die Fronten beim Umlauf im Hochgeschwindigkeitsverfahren mit den Transpondern: Pro Minute können bis zu 60 Transponder beschreiben und aufgebracht werden. Die Labels werden mit Druckluft aufgeblasen. Die Intelligenz in diesem Applizierer ist so hoch, dass man per Software steuern kann, ob nur ein Barcode appliziert werden soll oder ein Label mit Transponder. Zum Einsatz kommen das Paletten-Etikettiersystem 290RFID, der Tischdrucker VLP210RFID und der Teile-Etikettierer 515TB.

### Transparente Zusammenführung

Nachdem die Korpusse fertig aufgebaut sind, erfolgt die kommissionmäßige Zusammenführung, wobei alle Elemente, die von einer Kommission benötigt werden, über die Transponderdaten erkannt werden. Die Produktionskontrolle prüft über die RFID-Tags auch den jeweiligen Status und bestätigt zum Beispiel den kompletten Fertigungszustand eines Schrankes und weist die zugehörige Kommissions- beziehungsweise Auftragsnummer auf einem Terminal aus.

### Erkennung am Gate

Im nächsten Schritt des RFID-Szenarios werden am Ausgangsgate des Produzenten (beziehungsweise am Eingangsgate des Händlers), das mit großen Displays von IBM versehen ist, die Kommissionen, ihre Daten und ihre Vollständigkeit sowie ihr jeweiliger



Beim Passieren der Gates werden alle auf den Transportmitteln geladenen Elemente identifiziert.

Fertigungszustand erkannt. Das Gate ist eine Aluminiumkonstruktion, in welcher Antennen und Reader des Unternehmens Harting verbaut sind. Beim Passieren der Gates werden alle auf den Transportmitteln (beispielsweise Corletten) geladenen Elemente identifiziert. Mittels der ersten gelesenen Komponente kann hierzu die zugehörige Kommission beziehungsweise der Auftrag aus der Datenbank erkannt, auf dem Display ausgeworfen und die Vollständigkeit aller hierzu gehörigen Teile überprüft werden. Die Gate-Displays weisen eventuell fehlende Teile ebenso präzise aus wie auch jegliche überzähligen Teile. Hier wird eine besonders sensitive Schwachstelle der heutigen Produktionsabläufe behoben, denn allzu oft verlässt eine Kommission die Lokation des Produzenten, ohne das möglicherweise fehlende Einzelkomponenten identifiziert und sofort, also vor der Verladung, angefordert und nachgeführt werden. Damit über das gesamte Komponentenspektrum, von Arbeitsplatten, über einzelne Kranzleisten bis hin zu Beleuchtungs-Sets alle Einzelheiten geprüft werden können, ist selbstverständlich notwendig, dass die jeweilige Komponente mit einem eigenen Transponder getaggt ist.

### Integration in ERP-Systeme

Um den vollen Nutzengehalt des RFID-Einsatzes erschließen zu können, ist eine Integration mit einem ERP-System mit möglichst unternehmensübergreifenden Komponenten notwendig, das Planung, Kontrolle, Lieferungsbuchhaltung und Rechnungsstellung in Real-Time gewährleistet. Ein solches System ist in der Lage, Prozesskommunikation in beide Richtungen der Wertschöpfungskette zu unterstützen, sodass leicht auch prozessrelevante Rückmeldungen in die Produktion einbezogen werden können. Das Harting-RFID-System ist mit der integrierten Software-Architektur in der Lage, Schnittstellen zu allen gängigen ERP-Systemen zu unterstützen.

### Grafische Auftragserfassung

Weiterer Bestandteil des dargestellten Szenarios ist ein Terminal mit TCP-Planungssoftware für Raumplanung und Möbelaufstellung mit einer grafischen Auftragserfassung. Hiermit kann der Möbelhandel die Aufstellung der Komponenten auch optisch konfigurieren, und nach Abschluss der gewünschten Detailsauswahlen wird der systemgerechte Auftrag sowohl elektronisch als auch - dort wo gewünscht - als Ausdruck an die zugehörigen Schnittstellen übergeben. Insbesondere für das B2B-Geschäft ist eine HR-Lösung angebunden, die über aktuellste Handelsregisterauszüge einwandfreie Firmendaten in die jeweiligen Aufträge integriert.

### Lagerautomation mit Robotertechnik

Auch der letzte dargestellte Ausschnitt der Supply-Chain betrifft den Möbelhandel. Hier wird vom Fraunhofer-Institut Dortmund eine universell einsetzbare Lagertechnologie demonstriert. Ein Roboter führt entsprechende Ein- und Auslagerungen im Händlerlager aus. Diese Handlungen sind gesteuert über Daten, die auf dem Transponder im Werkstück codiert sind. Der Roboter erkennt UHF- und VHF-Transponder. Die Steuerungssoftware wird ebenfalls vom Fraunhofer-Institut geliefert.

### Innovative Durchgängigkeit

„Wir haben mit einigen Fachleuten aus der Branche gesprochen und wurden bestätigt, dass diese Durchgängigkeit vom Grundstofflieferanten über den Zulieferer und Logistiker, zum Produzenten bis in den Handel in der Form deutschlandweit noch nicht gezeigt worden ist“, so Horst Koitka, geschäftsführender Gesellschafter von Abaco Informationssysteme. Das Unternehmen beschäftigt sich seit 25 Jahren mit Identifikationssystemen und seit ungefähr 12 bis 14 Jahren unterstützten RFID-erfahrene Mitarbeiter die Projekte. „Wir wollen keine einzelnen Transponder verkaufen, sondern dem Kunden eine komplette Lösung anbieten. Die Komplettlösung steht bei uns immer im Vordergrund“, betont Koitka.

### 13 Unternehmen aus den genannten Branchensegmenten sind bereit gewesen, als Anwendungspartner mit dem Unternehmen Abaco Informationssysteme in das Projekt einzusteigen.

- Abaco Informationssysteme (Gesamtkonzeption, Analyse, Vertrieb)
- Avery Dennison (Transponder)
- Diomex (Schnittstellen- und Steuerungs-Software)
- Fast Forward (Systemintegration)
- Fraunhofer Institut Dortmund (RFID-Applikationen)
- Harting (RFID-Reader und -Antennen/RFID-Software-Architektur)
- IBM (Hardware und Infrastruktur)
- Logopak Systeme (Appliziertechnik)
- Modus Consult (ERP-System Navision)
- OSR Computertechnik (Analyse und Beratung)
- Psion Teklogix (Mobile Datenerfassung/Staplerterminals)
- TCP (grafische Auftragsplanung Möbel)
- Torwegge (Transportmedien für Fertigung)
- Wortschmiede (Kommunikation)

### ZOW 2009

Auf der ZOW in Bad Salzuflen zeigen Abaco-Geschäftsführer Horst Koitka aus Löhne und seine Partner, vom 9. bis 12. Februar 2009, das komplette RFID-Szenario. In der RFID-Factory in Halle 19 können sich ZOW-Aussteller und -Besucher vom Nutzen dieser innovativen Technik überzeugen.



**Horst Koitka** ist geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens Abaco Informationssysteme.

bok@abaco.de  
www.abaco.de