

AutoID Einsatz im Wellpappenwerk (Teil 1)

Eine Artikelserie von Dr. Klaus Weingarten, stonegarden technologies GmbH, Aachen

Ausgangssituation

In Zeiten steigender Kundenanforderungen und zunehmenden Wettbewerbsdrucks gewinnt die Optimierung der innerbetrieblichen logistischen Abläufe zunehmend an Bedeutung. Kontinuierliche Verbesserungen in Bezug auf Effizienz, Fehlervermeidung und Flexibilität (Stichworte »lean factoring« und »lean maintenance«) sind von entscheidender Bedeutung für den Erfolg eines Unternehmens.

Zielsetzung sind Einsparungen und Qualitätsverbesserungen durch Verschlan-
kung und Flexibilisierung der Prozesse. Dies bedeutet konkret:

- Verkürzung von Reaktionszeiten bei der Produktionsplanung auf Basis zuverlässiger Daten zu Beständen, Werkzeugen und Ressourcen
- Fehlervermeidung und Möglichkeit zur lückenlosen Rückverfolgbarkeit durch Maximierung der Transparenz in den Prozessabläufen sowie beim Rohstoffeinsatz
- Sicherstellung der zeitgerechten Bereitstellung der benötigten Werkzeuge, Verbrauchsmittel und Rohstoffe ohne die Notwendigkeit der Vorhaltung von Überbeständen
- Nachweis über die Einhaltung von Zertifizierungsvorgaben
- Einsparung von manuellen Aufwänden durch Optimierung von Lagerbewirtschaftung und Transportprozessen

Prozessbetrachtung

Während Planung und Produktion in der Regel durchgängig, über entsprechend vernetzte IT-Systeme gesteuert und kontinuierlich optimiert werden ist rund um

das Thema »Lagerung und Bereitstellung« vielfach eine weit weniger ausgeprägte Prozesskontrolle zu beobachten. Insbesondere in den über viele Jahre kontinuierlich »gewachsenen« Wellpappenwerken lassen sich typische Bereiche ausmachen, in denen bislang ungenutztes Potenzial zur Prozessoptimierung steckt:

- Rohstofflager – Papierrollenhandling, Restrollenmanagement
- Werkzeug- und Verbrauchsmittelmanagement – Bestandsverwaltung und Maschinenversorgung
- Fertigwarenlager – Palettentransportverfolgung, Bestandsverwaltung und Versandunterstützung

Selbstorganisierte Arbeitsabläufe, vielfach mit eher rudimentärer IT-Unterstützung oder lediglich unterstützt durch Insellösungen sind Kennzeichen dieser Bereiche. Oftmals werden lediglich grobe Prozessschritte protokolliert, z.B. Papierrollenverwaltung auf Mengengbasis, Verzicht auf rollengenaue Verbrauchserfassung bei der Verarbeitung, excelbasiertes Klischee- und Stanzwerkzeugmanagement oder auch papierbasierte Verladungokumentation- und -kontrolle im Fertigwarenlager.

Eine lückenlose, IT-geführte Prozessdatenerfassung scheint eher die Ausnahme als die Regel.

Optimierungsansätze

Zur Optimierung der genannten Prozesse bieten sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Möglichkeiten an. Dies ist zum einen die Automation der manuellen Prozesse und zum anderen die Unterstützung der bestehenden manuellen

Prozesse durch geeignete IT-Systeme zur durchgängigen Transport- und Statusverfolgung.

Die Automation verspricht ad Hoc die konsequenteste Umsetzung der Prozessoptimierung mit einem Maximum an Prozesssicherheit und Effektivität. Dabei gilt jedoch: Kennzeichen der Automatisierung sind vergleichsweise hohe Investitionskosten sowie ein vordefiniertes Maß an Flexibilität.

Dem steht die IT-gestützte Optimierung der bestehenden manuellen Prozesse durch sogenannte AutoID-Systeme (Automatische IDentifikation), mit niedrigen Investitionskosten bei gleichzeitig maximaler Flexibilität gegenüber. Nachteilig ist dabei jedoch das Handicap der vorab nur bedingt definierbaren Effektivität.

Die Bewertung, welcher der beiden Ansätze der richtige ist, kann vielfach nur im Einzelfall erfolgen und hängt in starkem Maße davon ab, inwiefern es gelingt, die manuellen Prozesse so zu steuern, dass sie die Prozesssicherheit und Effektivität der automatisierten Prozesse erreichen.

Klischee-, Stanzwerkzeug- und Verbrauchsmittelmanagement

In den ersten beiden Teilen der Artikelserie wird der Einsatz mobiler Scansysteme zur Unterstützung der manuellen Prozessabläufe rund um die Bestandsverwaltung von Flexodruck-Klischees, Rotations- und Flachstanzwerkzeugen sowie von Verbrauchsmitteln, wie beispielsweise Farben und Verpackungsmaterialien diskutiert.

Dabei wird der Einsatz eines integrierten

online Scansystems – wie beispielsweise des smartscan Systems von stonegarden – angenommen, wodurch der flexible Einsatz mobiler und stationärer Erfassungsgeräte (Scanner) sowie die Einbindung fest eingerichteter Arbeitsplätze und mobiler Anzeigegeräte ermöglicht wird.

Effizienz durch Transparenz

Hauptaufgabe eines Scansystems ist die Nutzung der Möglichkeiten zur mobilen Datenerfassung und Datenbereitstellung in allen relevanten Prozessschritten, d.h. in den Lager- und Bereitstellungsbereichen, an den Maschinen, in der Warenannahme und nicht zuletzt auch in den Bereichen Verkauf und Planung. Die daraus resultierende lückenlose Erfassung der Klischees, Werkzeuge und Materialien führt zu maximaler Transparenz in Bezug auf den aktuellen Bestand, woraus sich eine Vielzahl von Optimierungseffekten ergibt. Primär sind dabei die folgenden Effekte zu nennen:

- Verbesserte Bestandskontrolle (Vermeidung von Suchaufwänden und Zusatzkosten für kurzfristige Ersatzbeschaffung)
- Effektivere Ausnutzung der Lagerkapazitäten (u.a. keine Notwendigkeit der Fixplatzlagerung)
- Überblick über Verfügbarkeit (Erkennung von ggf. in Überarbeitung befindlichen oder an Schwesterwerke vergebenen Teilen)
- Ggf. Möglichkeit zur frühzeitigeren (nach)Bestellung durch online-(Minder)Mengenkontrolle
- Statistiken und Auswertungen zu Einsatzhäufigkeiten und Alter der Klischees, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien
- Möglichkeit zur effizienteren Arbeitsteilung durch dezentrale online-

Erfassung und zentrale Datenbereitstellung (online System)

Barcode und RFID

Grundlage des Scansystems ist die Nutzung der Barcode-Erfassung. Das „Scannen“ ermöglicht die schnelle und sichere Identifikation der Werkzeuge und Materialien in den einzelnen Prozessschritten.

Nachteilig wirkt sich dabei aus, dass die Barcode-Erfassung immer manuell, mit Sichtkontakt zu dem zu erfassenden Barcode erfolgen muss und auf die Einzelerfassung beschränkt ist. Generell gilt: Der Umgang mit einem Barcode-Scansystem erfordert stets ein hohes Maß an Sorgfalt, d.h. „das Scannen darf nicht vergessen werden“, damit die Datenkonsistenz in der täglichen Praxis erhalten bleibt.

Nicht zuletzt aus diesem Grund bietet sich in vielen Fällen, hier insbesondere beim Management von Klischees und (Rotations-) Stanzwerkzeugen, der Einsatz der RFID-Technologie, als alternative Erfassungstechnologie an. Anders als beim Barcode, ist mit RFID die Erfassung auch ohne Sichtkontakt möglich. Darüber hinaus bietet RFID die Möglichkeit zur Pulkerfassung, wodurch die schnelle Erfassung vieler Einzelteile möglich wird. Über die besonderen Eigenschaften der RFID-Technologie werden zusätzliche Kontrollfunktionen (schnelle Bestandsaufnahmen, Stichprobeninventuren, gezielte Klischee/Werkzeugsuche, etc.) möglich. Darüber hinaus sind, unter geeigneten Prozessbedingungen automatische Erfassungen (bei der Warenannahme, in definierten Bereitstellungszonen, in den Maschinen, etc.) möglich. Fazit: RFID ermöglicht die sichere und schnelle Erfassung entweder manuell oder automatisch, je nach Situation. Somit kann RFID einen zentralen Beitrag

zur Aufwertung eines Scansystems leisten. Konkret bedeutet dies:

- Effizienzsteigerung durch zusätzliche Scanfunktionen, die mit Barcode nicht möglich sind
- Erhöhung der Robustheit des Scansystems durch zusätzliche Kontrollfunktionen
- Einsparung manueller Aufwände durch (Teil-)Automation der Erfassung

Darüber hinaus sind zukünftig weitere, weiterführende Effekte durch eine Maschinenintegration sowie durch die Lieferanteneinbindung (RFID-Kennzeichnung der Klischees/Stanzwerkzeuge) denkbar.

Ein universelles System, welches die unterschiedlichen Anforderungen rund um das Werkzeug- und Verbrauchsmittelmanagement möglichst umfassend abdecken soll muss ein Höchstmaß an Flexibilität mitbringen. Einerseits muss der Forderung nach maximaler Variabilität bei der Wahl der Einsatzbereiche bei gleichzeitiger Minimierung manueller Aufwände Rechnung getragen werden, andererseits müssen Fehlererkennung, Datenkonsistenz und sichere Handhabung jederzeit gewährleistet werden können.

Keine wirklich einfache Aufgabenstellung. Daher gilt es bei der Technologie- und Systemauswahl das richtige Maß zu finden.

[Teil 2 der Artikelserie erscheint in der nächsten WPN-Ausgabe am 15.07.14]

Kontakt zum Autor:

k.weingarten@stonegarden-technologies.com

Kontakt zum Vertriebspartner D/A/CH:

matthias.olbrich@corrugated-solutions.com