

Etiketten Labels

9650 · 26. Jahrgang · Februar · **1-2018**

XING  

Besuchen Sie uns auf
Xing und Twitter

Wöchentlicher Newsletter

→ etiketten-labels.com

Tau 330 RSC

Neue Maßstäbe im digitalen Etikettendruck
UV Inkjet Drucktechnologie von Durst



DE/AT: Chromos GmbH
www.chromos.de

CH: Jetpack AG
www.jetpack.ch

Archivierungssoftware

Suchen und finden:
das digitale Gedächtnis

Edel personalisiert

Inline-Veredelung
für den Digitaldruck

Abwicklung im Detail

Richtige Beurteilung der
Qualität im Flexodruck

Der neue Standard

PDF 2.0 – Was bringt es
für den Etikettendruck?

Erfolgreicher Einstieg

Offsetdruckerei investiert
in die Etikettenproduktion

Messenger im Unternehmen

Risiko und rechtliche
Auswirkungen in der Praxis

Automatisierung im Etikettendruck

Dieter Finna/Geert Van Damme

Der Trend im Etikettendruck zeigt immer komplexere Produkte, bei immer kleineren Auflagenhöhen und immer kürzeren Bearbeitungszeiten. Gleichzeitig bestehen hohe Qualitätsanforderungen sowie das wirtschaftliche Ziel der Effizienzsteigerung. Um unter diesen Bedingungen Aufträge ökonomisch abwickeln zu können, wurden automatisierte Prozesse durch kreative Software-Lösungen entwickelt, die eine intelligente, durchgängige Kommunikation innerhalb der Arbeitsabläufe ermöglichen. Die Systeme sind vollständig integriert, sodass Daten nur einmal eingegeben werden müssen und danach allen Prozessschritten zur Verfügung stehen.

Im Etiketten- und Verpackungsdruck stellt die Vielzahl an Aufträgen mit kurzen Bearbeitungszeiten sowohl die Auftragsabwicklung als auch die Produktionsplanung als auch die Herausforderungen, einschließlich der Herausforderungen, das richtige Material auftragsgerecht an den Druckmaschinen zur Verfügung zu stellen. Hilfestellung für diese komplexen Aufgaben bieten Systeme, die die einzelnen Arbeitsschritte vernetzen.

Automatisierung in der Praxis

Unternehmen im Bereich Management-Informationssysteme und Workflow-Automation haben sich mit Herstellern von Druckmaschinen, Finishing- und Inspektionssystemen sowie Materiallieferanten zu einem ehrgeizigen Projekt zusammgefunden und die Mög-

lichkeiten des Zusammenspiels automatisierter Auftragsabläufe praxisgerecht umgesetzt. Das Ergebnis ist eine durchgängige vernetzte Produktion mit hoher Effizienz. Die Vorteile einer vernetzten Struktur werden im Folgenden anhand eines praxisgerechten Arbeitsablaufes im Detail dargestellt.

Bestellung der Etiketten

Der erste Schritt für einen Kunden besteht im Hochladen der Druckvorlagen für den Etikettenauftrag. Das Web-Backend transferiert die Kundendatei in Ordner, die vom Management-Informationssystem (MIS) und der Druckvorstufe gemeinsam genutzt werden. Bei der Ankunft der Daten wird ein automatischer Preflight gestartet, der anzeigt, ob der Datentransfer mit der gewünschten Qualität erfolg-

reich war. Der Kunde wird automatisch über den Datenstatus informiert. Im Falle eines Fehlers wird er dazu aufgefordert, die Daten erneut einzustellen, oder er erhält die Aufforderung zur Datenfreigabe. Ein detaillierter Preflight-Bericht wird zur Verfügung gestellt. Der Kunde kann nun die Dateneingabe fortsetzen, indem er die Etikettenzahl, das Lieferdatum und die Lieferadresse eingibt. Er beendet den Vorgang mit seiner Bestellnummer. Nach ein paar Sekunden sieht er seine Bestellnummer auf dem Bildschirm und gleichzeitig erhält er eine E-Mail mit einer Bestelleingangsbestätigung, die aber noch keine Auftragsbestätigung darstellt.

Druckvorstufe

Nach dem automatischen Preflight hat der Operator die Aufgabe, manuelle Qualitätsprüfungen für eine neu angelegte Artwork durchzuführen und gegebenenfalls in die Artwork einzugreifen. Er überprüft beispielsweise den Überdruck und ändert diesen. Nach den manuellen Qualitätsprüfungen wird der Workflow freigegeben.

In dieser freigegebenen Artikel-Ordner-Struktur werden diverse Aufgaben ausgeführt: Die neue Grafikdatei wird in das Dateisystem hochgeladen, Artikel erstellt, der Produktstatus wird synchronisiert und die gleiche Artikel-ID sowie deren Beschreibung werden von allen weiteren Stufen verwendet. Am Ende wird eine Softproof-E-Mail an den Kunden gesendet. Diese E-Mail enthält einen Link zu einer Online-Vorschau des Proofs.

Druckfreigabe

Die Vorschau der druckreifen PDFs ermöglicht dem Kunden eine letzte Überprüfung, bevor er die Aufträge online freigeben kann. Er kann die Unterschiede zum ursprünglichen Upload prüfen und sehen, dass zum Beispiel der Überdruck geändert wurde. Durch Klicken auf „Geneh-

Die Etikettendruckerei schematisch besetzt mit der Druckvorstufe, dem Customer Service, der Produktionsleitung sowie konventioneller und digitaler Produktion und Logistik, wie vorgestellt auf der Labelexpo Europe 2017



Quelle: CERIM



migen“ erfolgt die Freigabe und der Customer Service der Druckerei kann beginnen, die Bestellungen zu bearbeiten.

Customer Service

In seiner Übersicht sieht der Customer Service (CS) die tagesaktuell neu eingegangenen Bestellungen. Er kann weitere Kundenbestellungen manuell eingeben oder die Funktionen zum Importieren von Dateien verwenden. Ein anderer Kunde hat beispielsweise eine Excel- oder XML-Datei mit Bestellungen gesendet, die aus dem kundeneigenen ERP-System generiert wurde. Eine solche Datei kann automatisch geprüft und in neue Aufträge umgewandelt werden.

Die Hauptaufgabe für den CS besteht darin, diese Kundenbestellungen zu überprüfen, beispielsweise auf den korrekten Verkaufspreis oder den verfügbaren Bestand. Für alle genehmigten Bestellungen ohne Bestand kann der CS jetzt den Produktionsauftrags-Assistenten starten. Dieser Assistent schlägt zuerst die günstigste Produktionsmethode vor. Dies kann sowohl im digitalen als auch im konventionellen Workflow erfolgen. Der CS kann außerdem noch Einfluss auf den Vorschlag der Software nehmen und korrigierend eingreifen. Danach erstellt der CS alle Produk-

tionsaufträge, plant sie ein und bereitet sie für die Produktion vor.

Druckvorstufe

Die Produktionsaufträge werden für die Druckvorstufe und Produktion sichtbar und erscheinen für den Druckvorstufen-Operator in einer Auftragsliste. Bei jedem Auftrag haben automatische Aufgaben bereits eingesetzt. Für den Fall, dass ein Auftrag noch nicht genehmigt ist, wird der Workflow bis zur Genehmigung angehalten, dann aber automatisch fortgesetzt. Muss der Operator die Prozesse vor der endgültigen Ausgabe prüfen oder genehmigen, wird er dazu bei Bedarf von der Software aufgefordert.

Besteht eine Bestellung aus einer Serie gleicher Etiketten, z.B. mit verschiedenen Hintergrundfarben, kann eine im Hintergrund durchgeführte Konvertierung diese in Farben eines erweiterten Farbraums mit fester Farbpalette umwandeln. Dadurch wird es möglich, alle Etiketten einer Serie in einer Form auf der Druckmaschine zu drucken. Gleichzeitig werden noch

weitere Dateien erstellt, wie das Layout für das Stanzwerkzeug, um das Stanzwerkzeug später im MIS zu bestellen. Die erforderliche Inspektionsstufe wird im Hintergrund basierend auf dem erwarteten Qualitätsniveau ausgewählt, bevor die Inspektionsdateien für das Kameerasystem erstellt werden.

Produktion

Der Produktionsleiter bekommt die neuen Aufträge in einer Übersicht mit zeitlicher Abfolge und überprüft den Status von Artwork, Werkzeugen und Materialien. Er legt die Reihenfolge der Aufträge pro Druckmaschine fest, indem er beispielsweise die Aufträge nach Bedruckstoffen gruppiert. Nach Abschluss der Produktionsreihenfolge gibt er die Produktion frei und sendet damit die elektronischen Auftragsstickets an die Druckmaschine(n).

Da der Zeitplan für die Produktion nun steht, erhält der Kunde eine Auftragsbestätigung über eine automatisch erstellte E-Mail.

Anhand des reservierten Materialbedarfs nehmen die Logistik-Mitarbeiter der Druckerei die entsprechenden Papierrollen aus dem Lager, bereiten die Werkzeuge, die Platten und die Farbe pro Auftrag

Die Firmen, die in diesem Pilot-Projekt zusammengearbeitet haben und eine erfolgreiche Umsetzung möglich machten

Arbeitsvorgänge und verwendete Module

Das Hochladen der Grafik und die Auftragsbearbeitungsschritte finden im Management-Informationssystem von Cerm statt. Dieses beinhaltet Module, die jeden weiteren Arbeitsschritt im integrierten Workflow unterstützen. Die Arbeitsschritte Preflighting, Qualitätsprüfung, Proof-Erstellung und Kundenfreigabe erfolgen mithilfe der Esko-Software-Plattform, die die Automation Engine beinhaltet. Im MIS werden die Bestellungen in Aufträgen zusammengeführt und das Step & Repeat erstellt. Im Cerm-Planungssystem wird die Verfügbarkeit der Materialien und der benötigten Werkzeuge geprüft und nach Bedarf werden diese bestellt. Danach erfolgt der Versand von JDF-Dateien zur Produktion an eine Acht-Farben-UV-Druckmaschine EF 430 von MPS

mit intelligenter Druckeinstellungssteuerung sowie parallel an eine Xeikon 3300 Digitaldruckmaschine. Durch die Kocher+Beck UR Precision 440U Nonstop-Klebevorrichtung erfolgt der Rollenwechsel ohne Makulatur. Das AVT Helios-Inspektionssystem detektiert Fehlstellen, die offline auf einem Grafotronic HI2 Rollenschneid- und Wickelautomat beseitigt werden. Ein Matho EM180 Abfallbeseitigungssystem erfasst, transportiert und sammelt den Randbeschnitt. Die Daten für den Lieferschein und die Rechnungsstellung stammen aus dem Cerm-System. Der Bedruckstoff für das Pilot-Projekt wurde von Avery Dennison und die verwendeten Farben von Flint Group Narrow Web sowie Zeller+Gmelin zur Verfügung gestellt.^[1]

Quellenangaben

^[1] The Automation Arena, Geert Van Damme, Präsentation auf der Labelexpo in Brüssel

Die Arbeitsschritte Preflighting, Qualitätsprüfung, Proof-Erstellung und Kundenfreigabe erfolgen mithilfe der Esko-Software-Plattform



vor. Diese Aufgaben werden vom MIS instruiert und geleitet, beispielsweise auch das Schneiden der Hülsenkerne. Die Bereitstellung der Hülsenkerne erfolgt in Behältnissen, die durch auftragspezifische Etiketten gekennzeichnet sind.

Beim Auftragsstart werden den Maschinenführern die spezifischen Anweisungen an der Druckmaschine bereitgestellt: Auftragsbeschreibung, Papierspezifikationen, Mengen, usw. Handelt sich es um einen Wiederholungsauftrag, werden alle Einstellungen der Druckmaschine automatisch geladen, indem die Setup-Datei der vorausgegangenen Produktion aufgerufen wird. Ebenso werden vom MIS die Anweisungen an das Kamera-Inspektionssystem gesendet.

Der Bediener wechselt die Druckzylinder mit den Platten und startet die automatische Druckkontrollprozedur. Für Seiten- und Längsregister sowie für Druckeinstellungen ist kein Bedieneringriff erforderlich. Nun beginnt der Fortdruck, die ersten guten Etiketten kommen aus der Maschine. Die Inspektion wird gestartet und registriert und speichert alle Druckfehler. Wenn der Druckprozess beendet ist, wird die bedruckte Rolle zur Offline-Finishing-Maschine gebracht und dort eingelegt.

Der Bediener scannt den Barcode des Auftrags vom Etikett der bedruckten Rollen, um die elektronischen Arbeitsanweisungen für die zwei wesentlichen Arbeitsschritte der Maschine zu laden: die automatische Positionierung der Schneidmesser und das Aufwickeln der fertigen Rollen. Die Messer werden automatisch innerhalb von Sekunden in die richtige Position gebracht. Währenddessen positioniert

der Bediener die vorgeschneiten Hülsen auf dem halbautomatischen Revolver-Aufwickler und bestückt sie mit doppelseitigem Klebeband.

Der Bediener aktiviert das Inspektions-Workflow-System durch Einscannen des Barcodes der Halbfertigware und startet die Maschine. Wenn die gedruckte Rolle eine Position mit Makulatur erreicht, die während des Druckens erkannt wurde, stoppt die Inspektions-Workflow-Software die Finishing-Maschine automatisch an dieser Stelle und zeigt den Fehler auf dem Bildschirm an. Der Bediener kann nun den Fehler beseitigen. Während des laufenden Schneidvorganges druckt er die fertigen Rollenidentifikationsetiketten aus dem MIS. Diese Rollenetiketten haben eine eindeutige Rollen-ID und werden vom Bediener auf den fertigen Rollen aufgebracht.

Logistik

Der Versand kann nun die produzierten Rollen direkt kommissionieren oder durch das Scannen des eindeutigen Artikelbarcodes und des Lagerortes den Artikel einlagern. Für den direkten Versand druckt der Bediener einen Kommissionierschein aus.

Während der Kommissionierung werden die Rollen gescannt, um zu prüfen, dass die richtige Ware ausgeliefert wird. Ein Versandetikett zum Verschicken der Ware wird gedruckt. Nach der Kommissionierung wird der Lieferschein für den Kunden erstellt. Der Kunde erhält den Lieferschein und einen Tracking-Code automatisch per E-Mail, wenn die Lieferung das Unternehmen verlässt.



Quelle: Dieter Firma

Rechnungsstellung

Um die Rechnung für die gelieferten Aufträge zu erstellen, wählt der Customer-Service-Mitarbeiter alle am jeweiligen Tag ausgelieferten Bestellungen aus, erstellt die Rechnungen und prüft sie. Der Versand der Rechnungen erfolgt wiederum per E-Mail an die Kunden.

Fazit

In diesem Ablauf ist der gesamte Verwaltungs-, Planungs- und Produktionsprozess in einem rationalisierten und automatisierten Workflow integriert. Sicherlich wird es in der Praxis Beispiele geben, bei denen die einzelnen Auftragsbearbeitungsschritte nicht so problemlos ablaufen.

Dieses Projekt zeigt jedoch ganz praxisnah, welche Vorteile ein durchgängig automatisierter Produktions-Workflow bietet und ist damit eine beeindruckende Demonstration für die Schnelligkeit eines automatisierten Auftragsdurchlaufes. Nicht erwähnt, aber bereits Standard in der Praxis, ist die Integration der Plattenherstellung für den konventionellen Druck in einem automatisierten Ablauf. Insgesamt ein absolut zukunftsweisendes Szenario. [3762]

Der Druck erfolgte im Workflow über eine 8-Farben-UV-Druckmaschine EF 430 von MPS mit intelligenter Druckeinstellungssteuerung

Links: Für den Digitaldruck stand im Workflow eine Xeikon 3300 zur Verfügung

Rechts: Durch die Kocher+Beck UR Precision 440U Nonstop-Klebevorrichtung erfolgt der Rollenwechsel ohne Makulatur



Quelle: Xeikon



Quelle: Kocher+Beck