

## **Der Workflow des Jahres 2008**

Die drupa 2004 hatte – leicht verfrüht - schon als die JDF-drupa gegolten, in vielen Fällen war das noch ein vordergründiges Etikett. In 2008 sind wir mehr als vier Jahre weiter und ich glaube, dass es nicht nur eine JDF-drupa, sondern sogar eine „JDF-Workflow-drupa“ sein wird. Warum wird es eine „Workflow-drupa“ werden und wie sieht der (ideale) JDF-Workflow des Jahres 2008 aus?



### **Der Trend zur Automatisierung**

Was die internen Arbeitsabläufe der grafischen Industrie betrifft, so ist der Workflow 2008 wesentlich weiter als vor vier Jahren. JDF gestützte, effektiverte und optimierte Arbeitsabläufe sind in mehreren hundert Druckereien weltweit erfolgreich zwischen MIS, Vorstufe, Druck und Weiterverarbeitung eingeführt und erbringen jährlich hunderttausende von Euro als Einsparungen.

Derzeit ist die Printmedienindustrie bereits in einer Testphase, wo alle notwendigen abteilungsübergreifenden (Teil-)Automatisierung der Printmedienherstellung per JDF erprobt und eingeführt werden. Dies ist möglich, weil die vereinheitlichte Auftragsbeschreibung durch JDF eine automatische Übergabe des Auftrags zwischen MIS und allen Produktionsabteilungen ermöglicht – alle Systeme, Programme und Steuerrechner sprechen nun die gleiche Sprache: JDF!

Gleichzeitig wird eine „just-in-time“-Informationskette ohne aufwendige Recherchen, Auftragsbesprechungen und Nachforschungen durch die beteiligten Computersysteme aufgebaut, was die Produktion in hohem Maße effektiviert. Wie in Tests üblich, gibt es Fehlschläge, die jedoch keine Rückschläge, sondern Grundlage zur Weiterentwicklung und Optimierung sind. Gegen diese These gibt es den Einwand, dass JDF-gestützte Workflows zu komplex, unerprobt und in der Investition (insbesondere im Postpress) zu teuer sei. Das ist schon deswegen nicht richtig, weil die Einsparungen nicht gegen die Investitionen gerechnet wurden. Ansonsten gilt wie bei allen anfänglich teuren technologischen Neuerungen und Automaten, die Preise sinken Zug um Zug, bis sie

zur „Jedermanns-Technologie“ werden. Bei den Plattenbelichtern hat dieser Prozess fast zehn Jahre gedauert, sich aber heute komplett durchgesetzt. Warum sollte das bei dem JDF-Workflow der Druckindustrie anders sein?

### **Die Automatisierung beginnt beim Kunden**

Der Workflow des Jahres 2008 wird auch die Kunden der Druckindustrie einbeziehen, die Anfänge sind mit den Online-Portalen von MIS-Anbietern (z.B. Hiflex E-Business) und Prepress-Workflows (z.B. Kodak Insite) gemacht. Andere Varianten der Kunden-Anbindungen sind Web-To-Print-Lösungen, E-Procurement-Software sowie ERP und SAP-Schnittstellen. Zukünftig wird dieser Workflow die Automatisierungen, die durch die standardisierte JDF-Beschreibung der Print-Medienherstellung möglich geworden sind, zu den Kunden und in die Schnittstellen zwischen Druckerei- und Kundensystemen tragen. Das kann zum Teil auf der JDF-Auftragsbeschreibung basieren, die PDF+Adobe Acrobat (ab Version7) mit sich bringen.

Die Einbeziehung der Druckerei-Kunden in den automatisierten Workflow 2008 setzt allerdings voraus, dass auch die Management- und Kurations-Systeme der Kunden sich auf die Metadatenstandards der Druckindustrie einlassen. Dies ist noch schwierig, weil innerhalb der Kundenmärkte noch keine einheitlichen Standards existieren oder durchgesetzt sind. Aber das sind vorübergehende Mängel und egal, für welchen Standard zur Auftrags- und Prozessbeschreibung sich *die Kunden* der Druckindustrie auch entscheiden mögen – er wird XML-basiert sein. Und damit wird es für die Druckindustrie und ihrem obersten Standardisierungsgremium, der CIP4-Gruppe, eine leichte Aufgabe sein, für die Kunden-Metadaten Schnittstellen zu schaffen. Mittel- und langfristig führt kein Weg an JDF vorbei, auch wenn es nach außen nicht immer so aussieht.

Anders ausgedrückt: Die Integration aller Teilproduktionsschritte und aller Projektbeteiligten ist ein Ziel des modernen Workflows, der noch über die Automatisierung der reinen Printproduktion hinausgeht. Dieser Schritt ist aber notwendig, weil der Medienworkflow mitnichten bei der materiellen Produktion beginnt, sondern lange vorher. So sind in der Verpackungsproduktion Brand Manager, Art-Designer, Produktmanager lange vor dem eigentlichen Produktionsbeginn massiv in die Entscheidungs- und Informationskette involviert und können nur mit Hilfe eines auf

standardisierten Metadaten basierenden digitalen Informationsfluss auch komplett integriert werden.

### **Der Status von JDF**

Um zu verstehen, wo der JDF-Workflow heute steht und warum die Durchsetzung im Druckereialltag mehr als einen drupa-Zyklus in Anspruch nimmt, hilft es, einen Blick auf den Prozess der Vorstufen-Standardisierung durch PDF zu werfen:

- 1996-2000 setzt sich PDF als Standard-Content und Workflow-Datenformat durch.
- Dieser Prozess verläuft in einer *einzig*en Druckerei-Abteilung, der Vorstufe.
- Es gibt einen *einzig*en Entwickler und Anbieter von PDF: Adobe.
- Es gibt ein *einzig*es Produkt damit zu verkaufen: Adobe Acrobat.
- Der Wandel zu PDF ist in erster Linie ein rein *technischer* Prozess.

Überspitzt gesagt, war der Wandel zu PDF eine Standardisierung, die letztlich durch den Vorstufen-Monopolisten Adobe erzwungen wurde.

Wie sieht dagegen die gerade begonnene Standardisierung des Gesamt-Workflows durch JDF aus?

- Der Prozess bezieht immer mindestens zwei *verschiedene* Druckerei-Abteilungen ein.
- Er verlangt die Kooperation von immer *mindestens zwei* Software-Herstellern.
- Mit JDF wird kein einziges Produkt zusätzlich verkauft – was die Finanzierung des Aufwands erschwert.
- Der Hauptunterschied jedoch: Der Wandel zu JDF ist in erster Linie ein organisatorischer und ein Management-Wandel – und genau das macht die Veränderung des Workflows zu einem automatisierten und durchgehenden digitalen Workflow so komplex und langwierig.

JDF ist eine Initiative, die immerhin mehr als 60 MIS-Systeme, über 40 verschiedene Vorstufen-Lieferanten, mehr als ein Dutzend Druckmaschinenhersteller und über einhundert Lieferanten von Postpress-Systemen unter einen Hut bringen muss. JDF soll so unterschiedliche Prozesse wie Etikettendruck, Verpackungsherstellung, Bücher- und Zeitungsproduktion beschreiben. So sollte verständlich werden, wo wir 8 Jahre nach der Ankündigung von JDF und 4 Jahre nach der Vorstellung der ersten praxisreifen Spezifikation stehen und warum dies so ist:

- Die JDF-Spezifikation umfasst heute mehr als 2/3 aller Prozessabläufe der Printmedienherstellung.
- JDF wird von mehr als einhundert Firmen und Herstellern der grafischen Industrie unterstützt.
- JDF Schnittstellen sind schon zum Standard in MIS, Prepress und Bogendruckmaschinen geworden; andere Bereiche werden kurzfristig folgen.
- Seit 2002 wächst die Zahl der JDF-Anwendern in der grafischen Industrie jährlich,
- weltweit schätze ich sind es bisher über 400 Unternehmen, die einen JDF-Workflow haben.
- Die Einrichtung eines JDF-Workflows spart dem Unternehmen pro Jahr Kosten in Höhe von mehreren hunderttausend Euro durch die Effizienzsteigerung der internen Abläufe.

Ein wichtiges Hindernis zur Einrichtung eines modernen Workflows: Der Nutzen von JDF ist immer noch schwer zu kalkulieren, denn, wer weiß schon:

- Wieviel Zeit pro Tag durch Planungsänderungen verloren geht?
- Wieviele Mannstunden in Produktionsbesprechungen vergeudet werden?
- Wie hoch die Zahl der Produktionsfehler durch fehlende Informationen ist?
- Welcher Aufwand hinter der Mehrfacherfassung von Daten steckt?

Das hemmt noch die weitere Verbreitung dieses Workflows, dabei zeigen insbesondere die ausführlichen Fallstudien der CIPPI-Awards der CIP4-Gruppe einen ROI, der durchweg im sechs- und teilweise im siebenstelligen Eurobereich liegt. Der ROI liegt im verringerten Aufwand der Informationsbeschaffung, verringerten Rüstzeiten, höheren Nutzungsgraden, optimierter Planung, der Optimierung bei Senkung des Personalaufwands sowie vereinfachter und präziserer Nachkalkulation: ([http://www.cip4.org/documents/case\\_studies/2006\\_CIPPI\\_case\\_studies\\_REV2a.pdf](http://www.cip4.org/documents/case_studies/2006_CIPPI_case_studies_REV2a.pdf)).

### **Der JDF-Workflow und die Standardisierung durch Metadaten**

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für den automatisierten Workflow ist die Standardisierung der Prozessbeschreibung, d.h. dass alle Informationen zu einem

Auftrag in digitaler Form vorliegen. Bei diesen Daten spricht man von den sogenannten Meta-Daten, zu denen auch JDF gehört. Kritiker stellen fest, dass Teilbereiche des Printmedienworkflows entweder nicht durch JDF erschlossen ist, oder dass sich aufgrund zu großer Komplexität der JDF-Spezifikation eigene Substandards gebildet haben.

Darunter fallen:

- AdSML für den Anzeigenworkflow.
- XMP als Metadatenstandard im Bild- und Contentdatenbereich.
- EXIF und IPTC für die Digitalfotografie.
- EbXML für die Standardisierung von Geschäftsprozessen.

Auch andere spezielle Bereiche der Industrie haben eigene Teil-Standardisierungen, so hat die Medibelplus Initiative in Belgien ein AdSML kompatibles minimiertes Anzeigen-Job-Ticket entwickelt, das per XMP in die PDF-Daten hineingeschrieben wird und bereits von der Ghent PDF Working Group adoptiert worden ist.

Aber spricht das gegen JDF oder gegen JDF-Workflows? Ganz im Gegenteil, diese Substandards bestätigen die Tatsache, dass die Standardisierung von Metadaten die größte Notwendigkeit des Jahres 2008 geworden ist und dass wir bereits in das Zeitalter dieser Standardisierung eingetreten sind. Und es wird nicht lange dauern, da werden diese Sub- und Zusatzstandards entweder mittels Schnittstelle an JDF angebunden oder sie werden einfach in JDF eingemeindet.

Jede Version von JDF bringt wesentliche Weiterentwicklungen, so wird die JDF-Version 1.4 des drupa Jahres Sammelformen für den Druck beherrschen, die Content-Erzeugung beschreiben mitsamt der PDF-Generierung und der Versionsverwaltung. Sie wird auch asiatische Papierformate beherrschen, den Auftragstransfer mittels PrintTalk 1.3 modernisieren und einen wichtigen Schwerpunkt im Bereich Verpackung/Flexo setzen. Man sieht an dieser kurzen Aufzählung wie JDF Stück für Stück den ungeheuer umfassenden Anspruch einer Komplett-Beschreibung der Vorgänge der Printmedienindustrie erfüllen wird.

Mit dem „JDF-compliant“ Label der PIA/GATF existiert nun auch ein Prüfsiegel für JDF-Kompatibilität, es wurde unlängst an den Agfa Vorstufen-Workflow ApogeeX V4 verliehen.

## **Die Rolle der MIS-Systeme im Workflow 2008**

Die einstmals Kalkulationssoftware genannten kommerziellen Programme reifen derzeit zum MIS, dem Management Informationssystem. Das bedeutet, die Programme werden erweitert um Logistik, die digitale Plantafel und Clients zur elektronischen Betriebsdatenerfassung. Im Workflow 2008 wird schließlich die Papier-Auftragstasche durch ein digitales Pendant ersetzt – was einen Gewöhnungsprozess der Mitarbeiter verlangt. Vieles an den neuen Komponenten muss reifen, dazu gehören die neuen Planungssysteme mit ihrem permanenten Tracking der Produktion durch die automatisierten JMF-Rückmeldung der JDF-fähigen Maschinen, ergänzt durch Mitarbeiter-Eingaben an BDE-Terminals.

Zu einem MIS gehören heute auch JDF-Schnittstellen zu Prepress, Press und Postpress. Diese müssen bidirektional sein, das heißt, sie schicken nicht nur Auftragsinformationen in die Abteilungen und ihre Maschinen, sie können auch von dort Rückmeldungen für den Auftragsstatus und die Nachkalkulation direkt empfangen und dem jeweiligen Auftrag zuordnen – ohne aufwendige und verspätete Tageszettelauswertung!

Offen ist noch, wo im Workflow 2008 der Platz des Ausschießens ist. Einige Hersteller plädieren für Ausschießlösungen die in das MIS integriert sind, mit der Begründung, dass ein Sachbearbeiter für eine sachgerechte Kalkulation und Arbeitsvorbereitung ohnehin ausschießen müsse. Andere Stimmen bezweifeln, dass es überhaupt Sachbearbeiter mit entsprechender Kompetenz in den Druckereien gibt und befürworten – per JDF- eine Übernahme aller notwendigen Parameter aus dem MIS-System in eine dann weitgehend automatisiert arbeitende Ausschießlösung innerhalb des Prepress-Workflow-Systems.

Die Übergabe der Auftragsdaten aber aus dem Kalkulationssystem bzw. dem MIS als JDF direkt an die Produktionssysteme ist ein notwendiger und ein entscheidender Schritt, um zeit- und personalintensive Medienbrüche in der Informationskette der Printproduktion zu vermeiden und erstmals auch abteilungsübergreifende Automatisierungen einzuleiten und durchzusetzen. Gleichzeitig garantiert erst der komplett digitale Informationsworkflow eine stets aktuelle Information aller Mitarbeiter

und an allen Arbeitsplätzen über den letzten Stand des Auftrags. Die Ablösung eines papierbasierten Informationsflusses (Auftragstasche, Fax, Brief, Notizzettel) zugunsten eines durchgehend digitalen computergestützten Informationssystem ist also eines der wesentlichen Merkmale des modernen Workflows des Jahres 2008.

Das mag heute nicht immer leicht vorstellbar sein, in 30 Jahren werden unsere Enkel angesichts einer Auftragstasche aus Papier fragen: „Opa, was habt Ihr mit diesen komischen Dingen eigentlich gemacht?“

### **Wie sieht eine klassische Workflow-Automatisierung heute aus?**

Der Kunde hat über das Web-Portal Acrobat-PDF Dateien geliefert, die mit einer JDF-Auftragsbeschreibung ergänzt wurden. Die Druckerei hat einen Daten-Preflight anhand dieser Auftragsbeschreibung automatisch durchführen lassen und das Ergebnis online dem Kunden mitgeteilt. Kunden-Korrekturdaten sind in das Portal geflossen, dessen Auftrags-Status-System die Druckerei und der Kunde gleichzeitig online einsehen können. Anschließend werden die Seiten entweder als PDF oder per Remote-Proof zwischen Druckerei, Agentur und Auftraggeber abgestimmt. Wiederum im Auftrags-Status-System können alle Beteiligten verfolgen, welche Teile des Jobs freigegeben und welche mit Korrekturvermerken belegt sind, der Status wird durch JDF/JMF aus Prepress stets automatisch aktualisiert.

Der Auftragsplaner der Druckerei erhält per JMF-Rückmeldung direkt in seine elektronische Plantafel und damit den aktuellen Überblick, welche Bögen bereits vollständig sind. Er kann damit die weitere Verarbeitungs-Reihenfolge stets aktuell bestimmen.

Eine Auftragstasche aus Papier entfällt, da auch in der Vorstufe alle Auftragsdaten aus dem dort installierten MIS-Client abgerufen werden und über JDF vom Workflow in ein spezialisiertes Job Ticket für Prepress gewandelt werden. In gleicher Form erhält der Drucksaal die Information über die anstehenden Druckaufträge des Tages, was laufend aktualisiert wird. Zu jedem Bogen ordnet der Leitstand der Druckmaschine automatisch die Farbzonen-Voreinstellungsdaten zu, da er diese mit einer JDF Auftragsinformation aus dem Vorstufen-Workflow-System erhalten hat. Die Weiterverarbeitung wiederum greift über das BDE-Terminal des MIS auf den aktuellen Auftragsstand zu und erhält die minutengenaue Information, ab wann welche Bögen zum Schneiden, Falzen und Sammeln zur Verfügung stehen. Schneide- und Falzmaschine werden durch die CIP4-

Voreinstelldaten des Vorstufensystems automatisch eingestellt. Aufgrund der langen Investitionszyklen in der Weiterverarbeitung wird sich der digitale Workflow und die entsprechende Automatisierung in der Buchbinderei jedoch erst über den Zeitraum der nächsten zehn Jahre durchsetzen.

Der Auftragsplaner erhält die Information, welcher Auftrag bereits in der Buchbinderei gefertigt wird, das Workflowsystem leitet diese Information an den Versand weiter, der entsprechend arbeiten und disponieren kann – Rückfragen überflüssig. Die Abrechnungsdaten des Auftrags werden aus den JDF-fähigen Maschinen automatisch als JMF dem MIS und dessen Nachkalkulation zur Verfügung gestellt, die Arbeitszeitdaten sowie Unterbrechungszeiten und – Gründe werden dem System aus den elektronischen BDE-Terminals zur Verfügung gestellt.

Dies ist ein Szenario eines Stück für Stück automatisierten und hocheffektiven Workflows, der bereits mit minimalem personellen Aufwand für Metadatenbereitstellung und Informationsfluss auskommt. Er ist in guten Teilen bereits 2008 realisierbar; fast alles, was noch fehlt, sollte auf der drupa 2008 zu sehen sein.

### **Und die Zukunft?**

Aus den USA hat mich vor einiger Zeit eine schöne Metapher erreicht, sie beschreibt die Druckerei im Jahre 2020. Im Jahre 2020 hat eine Druckerei nur noch zwei Mitarbeiter: einen Mann und einen Hund. Beide haben eine Aufgabe: Der Mann muss den Hund füttern!

### **Und der Hund?**

Der muss den Mann beißen, falls der auch nur in die Nähe einer Maschine kommt!

Das klingt vielleicht befremdend, beschreibt aber in der Überspitzung ausgezeichnet, wo der Zug hingeht, und der Workflow-Zug hat im Jahr 2008 eine beträchtlich Fahrt aufgenommen.

###