



Foto: Scandinavian Stock | 123rf.com

DIGITALISIERUNG EIN EVOLUTIONÄRER PROZESS

Genauso wie man sich über den inflationären Gebrauch des Begriffs Digitalisierung aufregen kann, nerven möglicherweise auch die Schlagworte Industrie 4.0, Druckindustrie 4.0, Print 4.0 und was auch immer. Nicht nur, weil sie gebetsmühlenartig wiederholt, sondern weil sie oft auch noch falsch oder missverständlich interpretiert werden. Was aber nichts daran ändert, dass sich die Branche damit beschäftigen muss.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Natürlich erheben wir nicht den Anspruch, genau zu wissen, was denn Druckindustrie 4.0 ist. Es ist zunächst einmal ein Schlagwort, das durch nichts in irgendeiner Art und Weise exakt definiert ist. Es ist genauso wie Industrie 4.0 ein Sammelbegriff für einen Gedanken, der aber sehr wohl zu beschreiben ist. Industrie 4.0 beruht auf der Annahme,

dass sich Herstellungs- und Lieferprozesse inner- und außerhalb von Unternehmen integrieren lassen. Möglich werde das durch das Internet der Dinge (Internet of Things = IoT), über das jede einzelne Komponente in ein weltweites Netzwerk eingebunden werden kann. Analog dazu reicht die Kette in der grafischen Branche vom Auftraggeber und seiner Bestellung über die vollstufige Abwicklung bis zur Auslieferung. Damit ist der Gedanke al-

lerdings noch nicht erschöpft. Akquise, Beschaffungsprozesse, administrative Aufgaben, Warenwirtschaft und Kundenbetreuung etc. – all das soll künftig transparent sein und Zulieferer von Rohstoffen oder Zwischenprodukten einschließen. Bei dieser Fülle an Themen mag sich der eine oder andere fragen, wo er denn da anfangen soll? Die Antwort liegt schon Jahre zurück. So sollte eigentlich niemandem entgangen sein, dass wir seit gut zwan-

zig Jahren ernsthaft über die Automatisierung von Prozessen aller Art reden. Wenn in diesem Zusammenhang der eher neue Begriff der digitalen Transformation fällt, ist damit das Verschmelzen analoger Produktionstechnik und IT gemeint. Automatisierte Arbeitsabläufe in der Vorstufe (CtP-Produktion) waren erste Schritte, die Vernetzung mit den zu Management-Informationssystemen (MIS) gereiften Kalkulationssystemen, JDF samt Rückmeldungen

oder auch CIP4-Voreinstellendaten für die Druckmaschinen haben in den letzten Jahrzehnten die Standards im Druck gesetzt. Dazu gehört zweifellos auch der Prozessstandard Offset, der den Weg für eine sichere Druckproduktion ebnete.

Es könnten noch weitere Schritte in Vorstufe, Druck und Finishing angeführt werden, die allesamt erkennen lassen, dass der Weg zu Print 4.0 ein evolutionärer Prozess ist, der gleich einem Mosaik aus vielen kleinen Elementen besteht, die sich nach und nach zu einem Gesamtbild zusammenfügen.

Denn auch die Druck- und Weiterverarbeitungsanlagen wurden parallel zu anderen Aktivitäten automatisiert und bieten seit geraumer Zeit Schnittstellen für Fernwartung und -diagnose. Damit sind zumindest aktuelle Maschinenbaureihen von Heidelberg und KBA Teil des Internet of Things geworden, das rechnergesteuerte Produktionsanlagen über Unternehmensgrenzen hinweg (nicht erst in Zukunft) miteinander kommunizieren lässt. Verknüpft mit Analyse-Tools für die gewaltigen Informationsmengen in den Datenbanken (Big Data) samt weiteren intelligenten Programmen können Netzwerke für sich selbst optimierende Maschinen entstehen.

An dieser Stelle kann der Blick in die Praxis den Stand der Dinge verdeutlichen. Denn was Automatisierung zu leisten imstande ist, konnten wir in einigen Druckereien bereits live erle-

ben (siehe Druckmarkt 106, Seite 14). Bei diesen Druckereien wurde das Heidelberg-Konzept ›Push to Stop‹ und damit die nahezu autonome Produktion realisiert. Heidelberg hat das Thema Druckerei 4.0 unter dem Stichwort ›Smart Print Shop‹ aufgegriffen. Im Kern geht es um Effizienzsteigerung. Die soll aber nicht durch noch schnellere Maschinen, sondern durch einen höheren Grad an Vernetzung und Verfügbarkeit erreicht werden. Was ohne Zweifel gelungen ist.

Bei Online-Print längst Realität

Damit sind aber erst die Voraussetzungen für den großen Wurf geschaffen. Denn Print 4.0 setzt nicht nur die Automatisierung und Integration interner Prozesse voraus, sondern auch die Verlängerung der Prozesskette zum Auftraggeber und Lieferanten und damit die externe und bidirektionale Kommunikation.

Gemeint ist damit auch die datentechnische Verbindung von Druckerei und Kunde. Durch die Anbindung an ERP-Systeme der Kunden oder über Web-Portale können Bestellung und Auftragsdaten direkt in ein MIS (oder einen leistungsfähigen Web-Shop) übernommen, in JDF-Daten transformiert und mit zusätzlichen Steuerungsinformationen für Druck und Druckweiterverarbeitung angereichert werden. So entsteht ein durchgängiger Prozess vom Auftrag bis zum fertigen Produkt.

»Vernetzung ist der große Hebel zu mehr Profitabilität. Und E-Commerce-Plattformen werden unsere Industrie weiter verändern.«



Stephan Plenz, Vorstand Equipment bei der Heidelberger Druckmaschinen AG.

Dazu lohnt ein Blick auf die Aktivitäten der Online-Drucker. Print 4.0 ist nämlich keine Zukunftsmusik, die in weiter Ferne spielt, sondern bei den großen Online-Druckern längst Realität. Deren industrielle Produktion gibt den Takt für eine integrierte Produktion im Sinne von 4.0 vor, einen Takt, dem alle folgen müssen, wenn sie in Zukunft erfolgreich sein wollen. Und zwar nicht nur große Unternehmen, sondern auch kleinere Betriebe, die dabei die Chance zur Effizienzsteigerung nutzen können (siehe auch den Beitrag ab Seite 24 in dieser Ausgabe).

Das Einkaufen einfacher machen

Wer sich auf den Weg zu Print 4.0 machen will, muss zunächst die Prozesse innerhalb der Druckerei weiter optimieren. Das betrifft alle Fertigungsstufen. Die 4.0-Idee setzt aber ebenso voraus, dass sich dieser Gesamtprozess ›Betrieb‹ auch an exter-

ne Systeme andocken lässt. Das können Schnittstellen zu ERP-Systemen sein, es können genauso gut auch Online-Shops sein. Das wird von Fall zu Fall unterschiedlich sein, da auch bei der Umsetzung von Print 4.0 der sensibelste Teil einmal mehr die Kunden sind. Sie werden nicht in neue, andere oder zusätzliche Hard- und Software investieren wollen. Das bedeutet, dass man für die Kunden ›Smart Services‹ bereitstellen muss, die es einfach machen, Printprodukte einzukaufen.

Dynamische Geschäftsprozesse

Die Integration von Zulieferern erscheint dagegen auf den ersten Blick recht einfach, erweist sich in der Praxis jedoch offenbar als Hürde. Während ›Papierlogistik‹ in der Schweiz nahezu selbstverständlich ist, haben sich solche Modelle, wo der Papierhändler nicht nur bis zur Rampe, sondern bis an die Maschine liefert, in Deutschland bislang nicht durchsetzen können.

Papierlogistik in der Druckerei 4.0 setzt natürlich eine automatisierte Warenwirtschaft voraus. Das Ein- und Ausbuchen von Papiermengen lässt sich schon heute automatisieren und in MIS verwalten. Daneben werden Anwendungen entwickelt, die sich dynamisch in Geschäftsprozesse integrieren lassen. Dabei lassen sich Lagersysteme und Betriebsmittel über die Unternehmensgrenzen hinaus vernetzen. ▶



PRINT SHOPS
Web-to-Print.
Customer Attraction.

PRINT MANAGEMENT
Business Intelligence.
Smart Operations.

PRINT AUTOMATION
More Time.
More Business.

PRINT INTEGRATION
Open Network.
We Speak API.

einfach **Business einfach** machen

Wir glauben, dass die Druckbranche neue gedachte Lösungen braucht. Unternehmen sollten sich weniger über den Produktpreis, als viel mehr über den geschaffenen Mehrwert für Ihre Kunden und über die Optimierung der Prozeßkosten positionieren.

- Neueste Shop-Technologien
- Modernstes Web-To-Print
- umfangreiche ERP-Funktionen
- Prozess-Automatisierung
- API Schnittstellen

Kontakt und weitere Infos:
www.obility.de

Sensoren informieren beispielsweise über den Lagerbestand, können Bestellprozesse auslösen, RFID-Chips an Paletten übermitteln Informationen an den Bildschirm der Sachbearbeiter und Lesegeräte überprüfen Produkte und ordnen sie zu. Zulieferer können aber auch Kollegenbetriebe sein, die Teilaufgaben der Fertigung übernehmen. Klassische Fälle sind Buchbindereien, die das Klebebinden oder die Fadenheftung übernehmen. Auch zu diesen Betrieben müssen Schnittstellen aufgebaut werden, um Auftragsdaten und Termine abzugleichen.

Womit das Thema Logistik angerissen ist. Print 4.0 sieht natürlich auch hier eine Automatisierung vor – was Kurierdienste in Zusammenarbeit mit ihren Kunden schon weitestgehend realisiert haben.

Voraussetzung für all dies sind Business-Systeme und unterschiedliche Module, die Prozessketten automatisieren, optimieren, absichern und vernetzen.

Und nicht zu vergessen: Im Zuge dieser Entwicklungen ist der Einsatz von Robotern längst keine Utopie mehr. Es gibt in Vorstufe, Druck und generell beim Materialhandling eine Reihe von Optionen, wo Roboter eingesetzt werden können. Eine mannlose Druckerei, ein Drucksaal ohne Menschen ist jedoch trotz aller Automatisierung nicht zu erwarten.

PDF rein, Unikat raus

Mit Print 4.0 wird aber auch ein weiteres Schlagwort verknüpft: die Massenfertigung individualisierter Printprodukte oder ›Mass Customization‹



ROBOTER ALS FOTOGRAFEN

Für das neue Motiv der FAZ-Kampagne ›Dahinter steckt immer ein kluger Kopf‹, diesmal mit Dr. Till Reuter, CEO des Automatisierungsunternehmens KUKA, sind die Kreativen der Agentur Scholz & Friends und vier KUKA-Ingenieure, die an der Programmierung der Roboter arbeiteten, zur Höchstform aufgelaufen. Am Ende waren die Roboter von KUKA, die auch schon gegen Tischtennismeister Timo Boll zum Duell angetreten sind, in der Lage, die Vorbereitung und Umsetzung des Fotoshootings nahezu alleine zu bewerkstelligen. Wie in dem Making-of-Film zum Bildmotiv in der Entwicklungshalle des Augsburger Unternehmens zu sehen, hat ein mobiler Roboter die druckfrische FAZ aus dem Briefkasten geholt, große Roboter haben das Szenenbild arrangiert, Stuhl und Kaffee bereitgestellt und Dr. Reuter die Zeitung vor den ›klugen Kopf‹ gehalten. Schließlich hat einer der Roboter auch den Auslöser der Kamera betätigt.

Was aber nicht heißt, dass Fotografen in Zukunft nicht mehr gebraucht würden. Und wir wissen auch nicht, wie lange die KUKA-Ingenieure daran getüftelt haben, die Roboter für das Shooting fit zu machen. Aber es ist schon interessant zu sehen, wie es zu dem Foto kam. Zu sehen auf: faz.net/reuter.

»Die digitale Transformation verändert das Fundament jedes Unternehmens in seiner Strategie, Struktur, Kultur und in seinen Prozessen.«



Frank Siegel,
Geschäftsführer der
Obility GmbH.

und damit die individuelle Fertigung bis zur Losgröße 1.

Der Slogan von Müller Martini ›PDF rein, Buch raus‹ könnte dabei für viele andere Produktionen stehen. Denn der Digitaldruck ist ja nicht auf individualisierte Flyer, Direct-Mails, Geschäftsberichte oder den Transaktionsdruck beschränkt. Auch bei Broschüren und Magazinen werden individualisierte Versionen an Bedeutung gewinnen.

Es gibt heute etliche Produkte, die im digitalen Umfeld entstehen und danach gedruckt werden. Bei der ›Mass Customisation‹ können Kunden ihr Produkt online gestalten und erhalten es als ihr persönliches Unikat. So münden immer mehr digitale Dienstleistungen in einer Printproduktion, was man sich vor wenigen Jahren kaum hätte vorstellen können.

Dies macht den Markt für Druckanwendungen zwar breiter, aber auch fragmentierter. Die vielen Kleinauflagen könnten dabei zur Chance für kleinere Druckereien werden. Vorausgesetzt, sie können sich in die Prozesse im Sinne von Print 4.0 einlinken.

Aber können sie es wirklich? Heute ist die Masse der Druckereien für solche Konzepte sicherlich noch nicht reif. Bei der Automatisierung und Prozessintegration besteht überall noch Nachholbedarf. Von der Anbindung an externe Kundensysteme für einen vollautomatischen Informationsaustausch ganz zu schweigen. Und Know-how im E-Commerce sowie Online-Marketing gehört ebenso dazu, will man den Weg zum ›Smart Print Shop‹ gehen.

Finishing ist unverzichtbar

Zweifellos hat sich das Drucken bereits verändert, es wird sich weiter verändern und wird vielfältiger. Und wenn der Offset dabei Anteile an den Digitaldruck verlieren sollte, geht es an einem sicherlich nicht vorbei: an der Weiterverarbeitung. Deshalb ist der Bedarf an buchbinderischen Leistungen gefragter denn je.

Und deshalb ist es umso wichtiger, dass sich Horizon und Müller Martini dem Thema Print 4.0 angenommen haben. Denn die flexible und wirtschaftlich effiziente Herstellung von Auflage 1 bis hin zur industriellen Großproduktion ist ohne moderne Weiterverarbeitung undenkbar.

Horizon hat diese Zukunft in einer Broschüre mit dem Titel ›Die Zukunft vernetzt gestalten‹ beschrieben. Dort heißt es: »Wo die Aufgaben immer komplexer und Margen immer kleiner werden, können nur die enge Verzahnung mit Kundenprozessen und eine intelligente Organisation Wettbewerbsvorteile bringen. Die automatisierte Transparenz des Produktionsprozesses reduziert Fehlerquellen und erlaubt eine optimierte Planung von Mitarbeitern, Material und Maschinen. Die verbesserte Datenintegrität steigert zudem die Prozesssicherheit und sorgt für höchste Produktionsstandards.«

Diesen Argumenten pro Druckerei 4.0 ist eigentlich nichts mehr hinzuzufügen. Daraus geht aber auch hervor, dass es sich bei Print 4.0 um ein völlig neues Verständnis von Produktion, Dienstleistungen und Services handelt.

Auch wenn es gelegentlich anders dargestellt wird: Es geht hier nicht in erster Linie um das Schaffen von Mehrwerten, die anschließend für billiges Geld verschleudert werden dürfen (so wie es in der Branche all zu oft passiert ist). Es geht darum, in einer Zeit, in der tendenziell weniger gedruckt wird, die Drucksachen gezielter, werthaltiger und nachhaltiger zu produzieren. Denn der Strukturwandel ist unumkehrbar – und bietet jede Menge Chancen.



JUBILÄUM: 10. VERANSTALTUNG!

Die Internationale Leitmesse für die Veredelung und Verarbeitung von Papier, Film & Folie

21. - 23. MÄRZ 2017
MESSE MÜNCHEN

ONLINE-TICKETS
AB JANUAR 2017!

WWW.ICE-X.DE



10. Internationale Converting Fachmesse

Technologische Innovationen, smarte Produktionslösungen und praktisches Know-how

- › Materialien
- › Beschichtung/Kaschierung
- › Trocknung/Härtung
- › (Vor-)Behandlung
- › Maschinenzubehör
- › Schneide-/Wickeltechnik
- › Flexo-/Tiefdruck
- › Konfektionierung
- › Fabrikmanagement/Abfallbeseitigung
- › Retrofits/Runderneuerte Anlagen
- › Lohnveredelung/-verarbeitung
- › Kontroll-, Mess- & Prüfsysteme
- › Software
- › Dienstleistungen



Die 3. Internationale Fachmesse für die Wellpappen- und Faltschachtelindustrie

21. - 23. MÄRZ 2017
MESSE MÜNCHEN

Europas wichtigster Branchen-Marktplatz

- ›› Papier, Karton und Pappe
- ›› Verbrauchsmaterialien
- ›› Wellpappenanlagen, Zubehör und Komponenten
- ›› Converting-Ausrüstung für Wellpappe und Faltschachteln
- ›› Design und CAD/CAM
- ›› Druckverfahren und -ausrüstung
- ›› Schneid-, Rill- und Stanztechnik
- ›› Peripheriegeräte
- ›› Materialhandling und Lagerhaltung
- ›› Palettenumreifungs- und -transportsysteme
- ›› MIS- und Produktionsplanungssysteme
- ›› Abfallwirtschaft und Ballenpressen

ONLINE-TICKETS
AB JANUAR 2017!

WWW.CCE-INTERNATIONAL.DE



Austria | BeNeLux | Czech Republic/Slovakia | Denmark | Finland | France | Germany | Greece | Hungary/Romania | Italy | Liechtenstein | Norway | Poland | Russia | Spain | Sweden | Switzerland | Turkey | UK/Ireland | Ukraine

SPEED IST NICHT ALLES

Natürlich erwarten Sie von Ihrem Produktionsequipment Höchstleistungen. Dazu gehört aber mehr als Geschwindigkeit. Wenn die 20 führenden europäischen Fachmagazine für digitale Produktionstechniken, die sich zur European Digital Press Association zusammengeschlossen haben, jährlich die besten Produkte aus Software, digitalem Druck, Finishing und Consumables mit den begehrten **EDP Awards** auszeichnen, zählen außerdem Kriterien wie Qualität, Benutzerfreundlichkeit und niedrige Produktionskosten für die Anwender. Deswegen bieten die EDP Awards Orientierung und unterstützen Sie bei Ihren Kaufentscheidungen.

www.edp-awards.org

DRUCKMARKT
Printmediamagazin

ist Mitglied der European Digital Press Association.

