



# Digitaldruckvarianten sind omnipräsent

Der Digitaldruck erobert immer mehr Anwendungsfelder: neben Qualitätsdrucken sind auch Veredelungen und Verpackungen machbar

Der Digitaldruck ist vor allem wegen seiner Anwendungen und nicht aufgrund einer bestimmten Drucktechnologie eine eigene Klasse. Während andere Druckverfahren durch die Technologie geprägt sind (Offset, Flexo, Sieb- oder Tiefdruck) existieren im Digitaldruck neben der Elektrofotografie mit Toner oder pastösen Farben unterschiedliche Inkjet-Techniken, die sich nun neben dem Large Format Printing auch bei Rollensystemen (HP, Kodak, Océ, Screen etc.) und Bogenanwendungen (Fuji-film, Screen) durchgesetzt haben.

## Digitaldruck fast überall

Auch wenn der Digitaldruck nicht das alles beherrschende Thema war, wurde die drupa 2008 vom digitalen Druck dominiert. In nahezu allen Hallen wurden Digitaldrucklösungen demonstriert, die vielfältiger nicht sein könnten. Dies reichte vom Beschriften oder Kennzeichnen über Print-on-Demand-Anwendungen bis zur Mailingproduktion, dem Personalisieren oder der Zeitungsproduktion (in unserer nächsten Ausgabe werden wir das Thema noch separat beleuchten). Dabei machen die weiterentwickelten Maschinen diese Applikationen zunehmend wirtschaftlicher. Neben

Produktoptimierungen der Big Player sind auch neue Lösungen relevant geworden – vor allem im High-Speed-Bereich für hochvolumige Produktionen.

Schon im Vorfeld der drupa wurden Systeme unterschiedlichster Art im oberen Leistungsbereich auf »High-Speed« getrimmt. Mit der Xeikon 8000 oder der HP Indigo 7000 wurden die Geschwindigkeiten nahezu verdoppelt (beide Systeme wurden zur drupa übrigens gleich dutzendweise verkauft). Hinzu kommen neu konstruierte Maschinen von beispielsweise Xerox im Continuous-Feed-Bereich sowie bei HP, Kodak, Océ und Screen mit neuen Rollen-Inkjetsystemen. HP hat nach eigenen Angaben für die Entwicklung der Web Press rund 1,4 Mrd. Dollar hingelegt. Die Maschine druckt bis zu 3.200 Seiten pro Minute und kommt damit schon relativ nahe an den konventionellen Rotationsdruck der sogenannten Narrow-Web-Klasse heran.

Aber auch neue Player tauchen auf (wenngleich nicht alle auf der drupa präsent waren): Kyocera hat Hochleistungs-Inkjet-Druckköpfe entwickelt, die mit 600 dpi Auflösung bis zu 300 m/Min. drucken und in der Buch- und Zeitungsherstellung eingesetzt werden können. Der Druckfarbenhersteller Sun Chemical stellte FastJet vor, ein hochvolumiges

Digitaldruck ist Mainstream, spätestens nach dieser drupa in der Branche endgültig anerkannt und nicht mehr durch die quälenden Diskussionen um Qualität oder Produktivität belastet. Damit hat sich der Digitaldruck neben Offset, Flexo-, Tief- und Siebdruck als völlig eigenständiges Verfahren durchgesetzt und etabliert.

Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay





Digitaldruck-Lösungen waren auf der drupa omnipräsent. Dementsprechend stark ist der Wettbewerb unter den Herstellern. Hier der Stand von Xerox, wo alle denkbaren Digitaldruck-Lösungen gezeigt wurden.

Produktionssystem, das Wellpappe für Displays oder Umverpackungen farbig bedruckt. Erster Beta-Partner für das System ist die IMG Digipack GmbH in Remscheid.

Ein vom Hamburger Papierverarbeitungsspezialisten E.C.H. Will bei der Druckerei Bercker in Kevelaer als Prototyp installiertes Schwarzweiß-Rollendrucksystem mit dem Namen IBPS produziert in einem integrierten Prozess von Druck und Weiterverarbeitung bis zu 50.000 klebegebundene Bücher pro Tag mit einer Blockstärke vom 3 bis 60 mm. Die Formate sind variabel von 99 mm bis 210 mm in der Breite und 140 mm bis 300 mm in der Höhe. Die Druckköpfe des Systems stammen von Kodak.

### Steigende Qualität

Auch die Drucker aus dem Office-Bereich sind hoffähig geworden. Unternehmen wie Canon, Konica Minolta, OKI, Ricoh, Sharp oder Toshiba bieten Drucksysteme an, die gar nichts mehr mit Kopierern früherer Zeiten zu tun haben. Multifunktionsfähigkeit, hohe Druckgeschwindigkeiten und umfangreiche Features zur Inline-Weiterverarbeitung haben die ehemaligen Büromaschinen für den Einsatz in der Druck- und Kommunikationsindustrie befähigt.

Während sich auf der einen Seite neue Techniken etablieren, werden die Maschinen auf der anderen Seite immer konstanter in Sachen Qualität. Prozessstabilisierende Komponenten wie Spektralfotometer halten Einzug in die Digitaldrucksysteme selbst im Formatbereich A3+ und die Anbieter beschäftigen sich immer intensiver mit Weiterverarbeitung und Veredelung.

Canon beispielsweise hat für die Imagepress C1+ einen fünften, farblosen Toner entwickelt, mit dem sich Lackeffekte, Spotlackierungen, Metalleffekte und Sicherheitsfunktionen drucken lassen. Und auch Kodak zeigte auf der Nexpress ganzflächig oder partiell lackierte Anwendungsbeispiele. Außer Veredelungen ermöglicht der Digitaldruck inzwischen auch Verpackungslösungen. Zielrichtung sind nicht nur Labels, sondern auch Faltschachteln. Dazu hat HP Indigo zusammen mit Esko Artwork einen Workflow realisiert. Auch bei Xerox ist eine entsprechende Anwendung im Einsatz, die zusammen mit dem Papierhersteller StoraEnso umgesetzt wurde.

### Wettbewerb nimmt zu

Digitaldruck-Lösungen waren auf der drupa omnipräsent. Dementsprechend stark ist der Wettbewerb unter den Herstellern. Canon, Konica



Large Format Printing wie hier bei Canon kam auf der drupa nicht zu kurz. Zahlreich waren die Lösungen, aber – von den Riesenformaten einmal abgesehen – wenig spektakulär gegenüber anderen Neuentwicklungen.

Minolta oder auch Ricoh haben ihr Engagement im digitalen Druck massiv ausgebaut. Mit Fujifilm und Screen haben sich jetzt zwei neue Player ins Spiel gebracht. Und nicht zu vergessen Océ: das Unternehmen

hat eine der attraktivsten Produktpaletten. HP tritt zurzeit sicherlich am aggressivsten auf und ist auf dem besten Weg, Xerox seine Position streitig zu machen. Der Präsident der HP Imaging and Printing

schneider

## Klebebinder

### DuBinder DPB-500

Professionelle, vollautomatische Klebebindemaschine.  
Umschlaganleger mit integrierter Buchrückenrillung.  
Schnellste Umrichtzeiten.  
Bedienerfreundliches Touch-Screen Bedienfeld.  
Die Lösung für perfekt gebundene Bücher.



Schneider & Co. AG | CH-5630 Muri | 056 675 58 58 | schneidercoag.ch



Eine solche Entwicklung hätte man eher bei einem Druckmaschinenhersteller erwartet: nun kam Fujifilm mit einer Bogendruckmaschine im Format 520 mm x 720 mm auf Basis der Inkjet-Technologie zur drupa.



Noch ein Knüller: Lackieren per Tintenstrahl mit dem Emblaze Finisher bei Fujifilm.



Kodak will mit der Stream Akzidenzdruckereien ansprechen, die sehr hohe Produktionsvolumen haben.

Group, Vyomesh Joshi, hat sich auf jeden Fall einiges vorgenommen und will bis zur drupa 2012 zum größten Zulieferer der Druckindustrie aufsteigen.

Bei Xerox scheint man den Wettbewerb zu spüren, denn CEO Anne Mulcahy sprach im Rahmen einer Pressekonferenz erstaunlich viel über den Wettbewerb und betonte, dass 50% des gesamten Digitaldruck-Volumens auf Xerox-Systemen produziert würden. Mit dem drupa-Auftritt blieb Xerox allerdings hinter den Erwartungen zurück. Zwar kündigte man die iGen4 an, doch ob das System wirklich einen Generationssprung darstellt, darüber gehen die Meinungen auseinander. Mit einer Geschwindigkeit von 110 Seiten pro Minute und einem Bogenformat von 364 x 571 mm unterscheidet sich die neue Maschine kaum vom bisherigen Modell. Das digitale Farbsystem verwende Dry Inks, die laut Xerox nicht toxisch seien und deren Bestandteile sich zu 97% recyceln ließen. Unverständlich jedoch, warum Xerox sein neues Flaggschiff, das schon im Herbst 2008 verfügbar sein soll, nicht in den Mittelpunkt seines Messeauftritts stellte, sondern es in einem abgeschotteten Raum versteckte. Die Muster, die man dort begutachten konnte, machten jedoch einen

guten Eindruck und zeigten, dass Xerox bei der Weiterentwicklung der iGen den Schwerpunkt auf die Qualität legt. Wie man der iGen zu einer höheren Geschwindigkeit verhelfen will, zeigte man mit der ConceptColor 220, bei der zwei iGen im Tandemmodus betrieben werden und es so auf 220 beidseitig bedruckten A4-Seiten in der Minute bringt. Eine nicht überaus originelle Idee.

#### Fujifilm Inkjet-Bogensystem

Ein echtes Highlight der drupa war allerdings die von Fujifilm präsentierte Jet Press 720. Denn bisher gab es mit Ausnahme von Xeikon kein Digitaldrucksystem, das sich mit dem Offsetdruck in Bogenformaten über DIN A3+ anlegte. Fujifilm hat nun eine Inkjet-Technologie entwickelt, die Druckbögen bis zu einer Maximalgröße von 720 x 520 mm druckt. Auf unterschiedlichen Papieren kann mit dem »Inkjet Digitaldruck der nächsten Generation« ein Qualitätsniveau erreicht werden, das mit dem Offsetdruck vergleichbar ist. Das System erziele zudem eine höhere Produktivität als der Offsetdruck, macht Fujifilm deutlich, da kürzere Einrichtezeiten erreicht werden und keine Trockenzeiten erforderlich seien. Durch die signifikanten Verbesserungen in der Effizienz des Druckprozesses habe die neue Digi-

taldrucktechnologie das Potenzial, die Druckindustrie zu revolutionieren, teilte Fujifilm mit.

Die Jet Press 720 (vorläufiger Name) basiert auf der Kombination von Technologien verschiedener Unternehmen der Fujifilm-Gruppe. Fuji Xerox hat das System entwickelt, der Druckkopf mit einer Breite von 720 mm kommt von Fujifilm Dimatix, die wasserbasierten Tinten von Fujifilm. Der Piezo-Druckkopf ermöglicht eine Geschwindigkeit von bis zu 180 Seiten pro Minute (DIN-A4-Äquivalent) oder 2.700 Bogen/h im Ausgabeformat 72 cm x 52 cm bei einer Auflösung von 1.200 dpi. Der Druckkopf und die neuen Tinten reduzieren nach Informationen von Fujifilm die Probleme, die bei konventionellen wasserbasierten Inkjet-Drucksystemen auftreten können – zum Beispiel das Ausbluten der Farben und die Deformierung des Papiers, wenn es nicht speziell für den Inkjetdruck vorgesehen ist. Durch eine spezielle Inline-Konfektionierung des Papiers wird der Druck auf verschiedenen Papieren möglich.

#### Lackieren per Tintenstrahl

Eine Anwendung, an die man bisher eher nicht dachte, ist der Einsatz der Tintenstrahltechnologie für die Veredelung. Fujifilm präsentierte mit

dem Emblaze Finisher ein neues Verfahren für ganzflächiges oder partielles Lackieren von Druckbögen. Das Offline-System wurde von der ehemaligen Fujifilm-Tochter FFEI entwickelt, nutzt Inkjet-Köpfe von Xaar und setzt einen Lack von Fujifilm ein. Emblaze lackiert Bogenformate von A5 bis B2 und einer Stärke von 90 bis 400 µm mit einem Durchsatz von 9.000 Bogen im Format A4 pro Stunde.

Die partiellen Lackierungen können sowohl glänzend, seidenmatt, matt oder mit Oberflächenstruktur sein – alles auf einem Bogen, in einem einzigen Durchlauf und mit einem einzigen Lack. Emblaze benötigt die Lackform des Druckjobs, die als Graustufen-Tiff importiert und dem Job zugewiesen wird. Emblaze soll bereits ab Oktober 2008 verfügbar sein.

#### Neue Schlagworte

Transpromo und Transaktion sind die Schlagworte, die auf der drupa Hochkonjunktur hatten. Dabei geht es um das Drucken von Rechnungen, Auszügen etc., auf denen Werbebotschaften eingedruckt werden. In den USA, dies hörte man bei den Anbietern, sei das Thema längst Teil gezielter Marketing-Kampagnen. Ob und in welchem Umfang sich solche



Das 914-mm-Hochgeschwindigkeits-Drucksystem HP Inkjet Web Press war eine der Überraschungen der drupa. HP hatte im Vorfeld eine 762 mm breite Version angekündigt. Die Maschine geht nun in den Betatest.



Anders bei Océ: zwar sind die neuen Maschinen nicht so breit, dafür jedoch sofort verfügbar und bieten ausgezeichnete Qualitäten. Auch die Drucke der Agfa Dotrix fanden reges Interesse.



Anwendungen auch in Mitteleuropa durchsetzen werden, bleibt abzuwarten. Einer Studie zufolge nutzen 67% aller Unternehmen ihre Kundendaten noch nicht strategisch. Zudem stellt sich die Frage, ob Druckereien überhaupt in der Lage sind, Aufgaben zu übernehmen, die man

bisher in Rechenzentren abwickelte. Dennoch waren diese Systeme, die üblicherweise von Rolle auf Rolle arbeiten, bei Herstellern wie HP, InfoPrint, Kodak, Nipson, Océ und Xerox zu sehen und fanden regen Zuspruch, der sich in zahlreichen Verkäufen niederschlug. Interessant

dabei, dass die Käufer entweder Mailings-Spezialisten oder Rechenzentren von Banken oder Versicherungen sind.

Aufgrund der Qualität und hohen Geschwindigkeiten könnten diese Systeme jedoch auch bald im Akzidenzmarkt Einzug halten.

### Large Format Printing

Für einen ersten drupa-Rückblick wäre es einfach zu viel, alle Lösungen im Bereich des Large und Wide Format Printings vorzustellen. Zu zahlreich waren die Lösungen und – von den Riesenformaten einmal ab-

## Rasant: unser digitaler Sprinter.



Sensationell: 70 A4-Seiten pro Minute bei allen Bedruckstofftypen und -grammaturen, Zweiseitendruck in Rekordzeit, problemlose Mixed Media aus allen Anlegern und effizientes, kontinuierliches Laden von Dry Ink und Papier. Das alles bietet Ihnen der neue Kodak NexPress M700.

Besuchen Sie uns im Democenter in Pfaffnau.

Sie werden staunen, wie umfassend wir Sie bei der Optimierung Ihres gesamten Workflows unterstützen. Mehr dazu unter [www.ofsgroup.ch](http://www.ofsgroup.ch).





15 Jahre Digitaldruck wurde bei HP gefeiert. Der Digitaldruck-Pionier Benny Landa (2. von links neben Stephen Negro, Vice President Graphics and Imaging Business HP), schnitt mit Vyomesh Joshi, Executive Vice President, Imaging and Printing Group HP, und HP-Indigo-Chef Alon Bar-Shany (ganz rechts) eine Geburtstagstorte an.

gesehen – zu wenig spektakulär. Dass man mit diesen Drucklösungen vor allem im Poster-, Display- und Großformatbereich unterwegs ist und dabei dem Siebdruck das Leben schwer macht, ist hinlänglich bekannt. Bedruckt wird inzwischen alles – außer Flüssigkeiten: Papier, Karton, Textilien, rigide und bis zu 5 cm starke Medien aller Art.

Interessant ist dabei, dass es eine weitere Zunahme an Bedruckstoffen und speziellen Tinten gibt. So bietet Eckart auch Metallic-Tinten für LFP-Systeme an und ermöglicht damit auch für diesen Bereich des Digitaldrucks eine weitere Form der Veredelung.

Mit dem Designjet L 65500 hat HP einen Thermal-Inkjet-Drucker vorgestellt, der mit den neuen HP-Latex-Tinten arbeitet. Die Produktionsgeschwindigkeit des Sechsfarbensystems liegt zwischen 35 m<sup>2</sup>/h und 70m<sup>2</sup>/h. Drei Druckköpfe mit einer Breite von je 10,8 cm und insgesamt 31.680 Düsen sorgen für eine Auflösung von 1.600 x 600 dpi. Die wasserbasierten Latex-Tinten setzen, so HP, flüchtige organische Verbindungen nur in kleinen Mengen frei, sind geruchsneutral und nicht entflammbar oder brennbar. Die Ausdrücke seien kratz-, schmier- und wasserresistent und haben laut HP eine Beständigkeit von bis zu fünf Jahren laminiert.

### Zustandsveränderung

Aufgrund des allgemeinen Inkjet-Hypes hat sich auch Xerox zu einer Ankündigung in diesem Bereich hinreißen lassen und skizziert, wie eine Inkjet-Lösung aus Rochester aussehen könnte. Xerox verfolgt einen Ansatz, bei dem statt wässriger Tinte Festtinte, wie sie von den Druckern der Xerox Phaser-Serie bekannt sind, verwendet wird. Die Tinte wird durch Erhitzen verflüssigt, durch die Inkjetköpfe gejagt und soll, wenn sie auf den Bedruckstoff trifft, sofort trocken sein. Damit löse man die Probleme wässriger Tinten. Wann die Technologie marktreif ist, steht noch in den Sternen. Dass dieser Weg jedoch gangbar ist, hat Océ bereits auf der drupa mit der Crystal-Point-Technologie auf der Océ ColorWave 600 bewiesen. Dabei wird ein Toner vom festen in einen gelförmigen Zustand überführt, mit einem Inkjetdruckkopf auf den Bedruckstoff übertragen, die Tinte ist sofort trocken und lässt selbst auf herkömmlichen Papieren ein scharfes Bild entstehen.

### Finishing: Stütze des Digitaldrucks

Nicht zu übersehen ist auch die starke Präsenz von Weiterverarbeitungs-lösungen im Bereich des Digi-

taldrucks. Ob Inline oder Nearline – die Anwender haben längst begriffen, dass die Stärke des Digitaldrucks in Sachen schneller Drucksachenproduktion nur durch leistungsfähige Finishing-Systeme untermauert werden kann. Dies betrifft einfache Arbeiten wie Falzen und Schneiden genauso wie das Fertigen von Booklets oder klebegebundenen Büchern im Print-on-Demand-Bereich. Neben den schneller und breiter gewordenen Digitaldrucksystemen im Bereich der Rollenproduktion treibt vor allem das Finishing mit gesteigerten Produktionsgeschwindigkeiten und Bahnbreiten von bis zu 660 mm die Entwicklung bei Newspaper-on-Demand voran. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Herstellern von Digitaldrucksystemen hat vor allem Hunkeler in den letzten Jahren Pionierarbeit geleistet. Die heute verfügbaren Systeme produzieren stabil bei Papierbahngeschwindigkeiten von 150 m/Min. Einen Entwicklungssprung machte Hunkeler mit dem neuen Trommelsammler. Das nach dem rotativen Prinzip arbeitende Modul bietet eine Sammelkapazität von zwei bis zwölf Bogen zu jeweils vier Seiten im Broadsheet-Format. In nachgeschalteten Falzmaschinen können die Zeitungen zum gewohnten Erscheinungsbild verarbeitet werden.

### Digitale Revolution?

Allen vorgenannten Entwicklungen ist gemein, dass in Sachen Produktivität, Qualität und Speed-to-Market ein großer Sprung erreicht wurde. Zudem entstehen neue Lösungen im Printsektor, da mit statischen oder variablen Inhalten produziert werden kann. Diese Technologien können nicht nur klassische Verfahren teilweise ersetzen, sondern richten sich auf das Leistungsniveau in industriellen und automatisierten Fertigungsprozessen aus, die bisher nicht denkbar waren. Es zeigt sich aber auch, dass diese Verbesserungen nur dann greifen, wenn sie die Anforderungen des Marktes treffen beziehungsweise ihr Nutzen für die Kunden und Drucksacheneinkäufer greifbar wird.

Einer von Canon in Auftrag gegebenen Studie zufolge wird der Digitaldruck bis zum Jahr 2020 die vorherrschende Drucktechnologie sein. Hybride Workflows, neue Infrastrukturen und leicht zu bedienende Maschinen führen danach zu einer kleinen Revolution, da Drucker immer vielseitiger werden.

Ob sich 2020 noch jemand an die Studie erinnern kann, wenn alles anders kam?

