



Hype oder Realität?

Der Highspeed-Inkjetdruck hat seine Praxistauglichkeit bewiesen, doch gibt es noch immer Fragezeichen

Dem Inkjetdruck wird eine große Zukunft vorhergesagt. Prognosen der Forschungsgesellschaft Smithers Pira gehen davon aus, dass sich der Markt von 33,4 Mrd. \$ im Jahr 2011 bis 2017 auf 67,3 Mrd. \$ verdoppeln wird. Aber: Inkjet ist keine in sich geschlossene Einheit. Man denke nur an Textil- und Keramikdruck oder Anwendungen auf Glas und viele andere Substrate, die nicht unbedingt der grafischen Industrie zuzuordnen sind. Dabei ist der weltweite Anteil am Printvolumen noch recht bescheiden: 4,2% des Umsatzes (man geht von 800 Mrd. \$ weltweit aus) und 0,5% des gesamten Druckvolumens sind dem Inkjetdruck zuzurechnen. Davon entfallen 57% auf den Bereich der visuellen Kommunikation, also auf den Akzidenz- und Verpackungsdruck einschließlich des Large-Format-Printings für Displays, Banner etc.

Immer mit der Ruhe

Bisher ist von digitalem Druck noch keine Rede. Natürlich impliziert der Tintenstrahldruck diese Technik, doch gibt es ganz offensichtlich noch immer keinen Konsens darüber, welche Anwendungen im Inkjetdruck von Vorteil sein können. Hersteller digitaler Druckmaschinen

sprechen immerzu davon, man erreiche offsetadäquate Qualität, man ersetze mit Maschine A oder B zwei oder drei Offsetmaschinen und so weiter. Doch darum geht es doch gar nicht! Ziel digitaler Drucklösungen ist vorrangig, Dinge zu realisieren, die der Offset nicht kann.

Muss eine Maschine, die einen größeren Farbraum bietet, kastriert werden, um Offsetqualität zu erreichen? Muss man mit aller Gewalt versuchen, Auflagen zu erreichen, die der Offsetdruck ohnehin ›mit links‹ und wirtschaftlich produziert? Weshalb konzentriert man sich nicht auf die Stärken des Digitaldrucks? Eben die Individualisierung und die Möglichkeit des Drucks von nur wenigen oder einem einzigen Exemplar Buch beziehungsweise jeder anderen Drucksache? Auch das Versionieren von einigen hundert oder tausend Exemplaren kann durchaus sinnvoll sein. Aber alle Versuche, den Inkjet-Rollendigitaldruck auch nur in die Nähe des auf hohe Auflagen fixierten Offsetdrucks zu rücken, sind bisher gescheitert – und dies wird auch so bleiben, wenn man nicht auf Produkte setzt, die der Offset nicht leisten kann.

Trotz aller Prognosen, der Digitaldruck sei der ›Offsetkiller‹ schlechthin, und trotz der Investitions-Zurückhaltung der Drucker in den zu-

›Satte Zuwachsraten‹ schwärmen die Hersteller, Messeveranstalter sprechen von ›Inkjet-Events‹ und auch in den Redaktionsstuben wird der Tintenstrahldruck hochgejubelt. Dabei sieht die Realität etwas anders aus: Denn trotz des Hypes ist der Highspeed-Inkjetdruck in der Druckindustrie noch nicht wirklich angekommen. Sind die hohen Erwartungen an den Rollen-Inkjetdruck also wirklich gerechtfertigt?

Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay





HP hat nach eigenen Angaben bereits mehr als 60 Inkjet-Systeme seiner T-Modelle weltweit installiert. Zunehmend mehr Maschinen werden für die Bücherproduktion eingesetzt.

rückliegenden Monaten, war die Zahl der Neu-Installationen von Offsetmaschinen sicherlich höher als die von Inkjet-Rollenmaschinen. Das hat nichts mit Ignoranz oder gar verblendeter Verweigerung der Druckereien zu tun, sondern mit den Anwendungen. Denn wenn die Geschäftsmodelle dem technisch Machbaren hinterherlaufen, ist keinem Drucker vorzuwerfen, er handele verantwortungslos, wenn er erst einmal abwartet und nach dem Motto handelt: Immer mit der Ruhe.

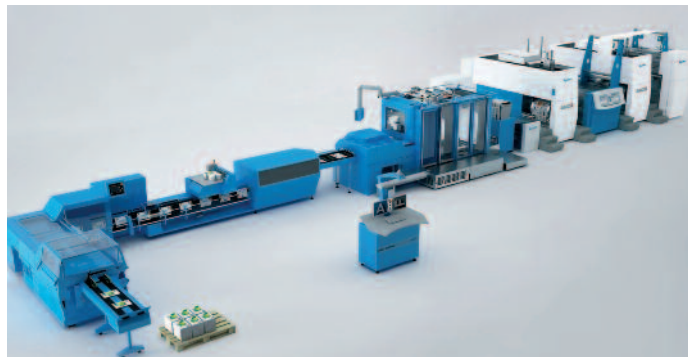
Verkäufe halten sich in Grenzen

Zumal die Vielzahl an Rollensystemen, die auf der drupa zu sehen waren, über die wahren Verhältnisse hinwegtäuschten. Insgesamt haben wir etwa 80 Rollen-Inkjet-Maschinen für Anwendungen im Publishing sowie für Etiketten und Verpackungen gezählt (es sind wahrscheinlich noch viel mehr, zählt man schmalbahnige Systeme hinzu). Doch für das Publishing, für den Transaktions- und Bücherdruck stehen nach unserer Erhebung nur knapp 70 Modelle zur Verfügung, die auf etwa 30 Basismaschinen aufsetzen. Davon sind gut 50 Modelle in Mitteleuropa erhältlich (der Rest nur in Übersee oder Asien) und bei acht Modellen

handelt es sich um Ankündigungen oder Studien, von denen man noch nicht weiß, ob und wann sie auf den Markt kommen. Eine durchaus überschaubare Anzahl also.

Weit interessanter aber erscheint uns die Frage danach, wie viele Maschinen denn im Markt stehen und produzieren. Nach unserer Schätzung (konkrete Zahlen werden von den meisten Herstellern nicht bekannt gegeben) sind weltweit bei vielleicht 50 Bücherdruckereien Inkjetmaschinen installiert, noch weniger bei Direct-Mail-Druckereien und im klassischen Akzidenzbereich. Von Druckereien, die Zeitungen produzieren, ganz zu schweigen. Mit mehr als 600 installierten Inkjet-Systemen sieht es im Transaktions- und sogenannten Corporate-Bereich jedoch anders aus. Nun ist es schon schwer genug, den Begriff Corporate Publishing an sich abzugrenzen. Doch liest man die Namen der Anwender, handelt es sich in erster Linie um Finanzdienstleister, Banken, Versicherungen und ähnliche Unternehmen, bei denen der Transaktionsdruck gerade von Toner auf Inkjet beziehungsweise von Schwarz-Weiß auf Farbe umgestellt wird.

Unsere Schätzung bezieht sich auf die Installationen seit dem Jahr 2006 und wird durch eine Zahl von Screen gestützt, nach der die Truepress Jet seit ihrer Markteinführung



Die KBA RotaJet 76 produzierte zur drupa variabel und inline mit einer SigmaLine von Müller Martini rückstichgeheftete Broschüren auf unterschiedlichen Papieren das Magazin KBA Daily in mehreren Sprachen.

etwa 400 Mal (einschließlich der weit über 100 für Ricoh gefertigten Systeme) verkauft wurde und damit nach Angaben von Screen einen Marktanteil von fast 50% an den Inkjet-Rollendruckmaschinen hat. HP nannte im April 2012 rund 60 Installationen seiner T-Modelle weltweit. Dabei sind alleine bei sieben Kunden 26 Maschinen in Betrieb – davon das Gros bei Transaktionsdruckern, doch zunehmend auch bei Bücherdruckern.

Typisch grafische Anwendungen wie Zeitungen, Magazine (auch Corporate Publishing im Sinne von Kundenzeitschriften) oder Akzidenzen werden offensichtlich nach wie vor im klassischen Bogen- und Rollenoffset gedruckt. Deshalb halten sich die Verkäufe der Inkjet-Systeme in diesen Märkten eher in Grenzen.

Zeitungen? Fehlanzeige!

Eine große Zukunft wurde dem Inkjet-Rollendruck im Zeitungsdruck prophezeit, was bis heute nicht erkennbar ist. Es gibt zwar Zeitungen, die im Inkjet auf Digitaldrucksystemen produziert werden, dies sind jedoch Faksimile-Ausgaben, die in kleinen Auflagen gedruckt werden. Erste Anwendungen waren Zeitungen aus aller Welt, die in Urlaubsgebieten auf Tonermaschinen gedruckt und an Touristen verkauft wurden. Inzwischen gibt es auch Geschäftsmodelle, wonach Verlage via Digitaldruck bei einem nationalen Dienstleister ihren Zeitungsvertrieb optimieren können. Beispiel hier ist Newsprint Italia (siehe Seite 34,) das sieben Kodak-Versamark-Inkjet-Maschinen für den Druck internationaler Zeitungen einsetzt und diese im Verlagsauftrag vertreibt.

›Investitionskompass Digitaldruck



Anfang November 2012 erscheint der neue ›Investitionskompass Digitaldruck‹ mit allen Maschinen in Schwarz-Weiß und Farbe, Rolle und Bogen, Toner und Inkjet. Heft 12 der ›Druckmarkt Collection‹. www.druckmarkt.com



Technisch ist die Produktion von Zeitungen im Digitaldruck längst machbar, wie der Druck von Faksimile-Zeitungen zeigt. An die komplette Tageszeitungsproduktion via Inkjet hat sich jedoch noch kein Verleger gewagt.



Erhebliche Fortschritte erzielte Kodak bei seinen Eindruckköpfen. Mit dem Prosper S30 werden beim Axel-Springer-Verlag in Ahrensburg in einer Rotation Geschwindigkeiten von 13,2 m/s erreicht.

Verlage, die Inkjetdrucksysteme für eine komplette Zeitungsproduktion beziehungsweise für Regionalausgaben nutzen, gibt es bisher noch nicht – und wird es auch (vielleicht mit ganz wenigen Ausnahmen) vorerst nicht geben. Zumindest ist uns nicht bekannt, dass ein größerer Zeitungsverleger beabsichtigt, in diese Technologie zu investieren.

Möglicherweise bietet KBA mit der zur drupa 2012 gezeigten Digitaldruckmaschine einen neuen Ansatz, wenn man die nach KBA-Angaben noch zu leistenden Qualitätsverbesserungen realisiert hat. Schließlich haben die Würzburger in diesem Segment mehr Erfahrungen als alle anderen Anbieter von Inkjet-Systemen zusammen und kennen die Verleger, Verlagsdruckereien und deren Wünsche und Ansprüche.

Hybrid-Lösungen

Interessanterweise ist bisher auch nur ein einziges Projekt bekannt, bei dem ein Inkjet-Druckkopf in einer Zeitungsrotation produziert. 2007 bereits hatten Kodak und manroland diese Lösung angekündigt, die seither beim Axel Springer Verlag im Test war und seit Anfang 2012 mit der Einführung eines wirklich schnellen Druckkopfs (Kodak Prosper 30) in einer der sechs Rotationen

in Ahrensburg mit 13,2 m/s produziert (siehe auch den Beitrag auf Seite 30). Hier kommt der Schwarz-Weiß-Eindruck jedoch nicht für redaktionelle Bereiche oder ganze Seiten zum Einsatz, sondern für etwa 10 cm breite Versionierungen und individuelle Eindrücke.

Gerade hybride Lösungen im Rollenruck stellen die Hersteller vor erhebliche Herausforderungen, da die Geschwindigkeiten von 17 m/s, die moderne Rollenoffsetmaschinen erreichen, vom Inkjet in akzeptabler Auflösung (noch) nicht machbar sind. Es wird aber kaum Drucker geben, die wegen einer individualisierten Anzeige oder einem Gewinnspiel die Leistung ihrer Maschine zurückfahren. Also bleibt bei der Kombination von Offset- und Inkjetdruck oftmals nur die Möglichkeit, die Druckköpfe in Weiterverarbeitungslinien zu integrieren und die im Offset gedruckten statischen Inhalte mit digital eingedruckten variablen Informationen zu ergänzen.

Bisher ist Kodak einziger Anbieter solcher Eindruckköpfe für Schwarz-Weiß- und Farbanwendungen in ansprechender Qualität und Leistungen bis zu 15 m/s. Doch haben sich längst auch Atlantik Zeiser, HP und Impika zu Wort gemeldet. Die Druckgeschwindigkeiten und auch Arbeitsbreiten liegen zum Teil jedoch erheblich hinter denen der Kodak-

Prosper-Köpfe zurück. Da Druckköpfe dieser Art das Personalisieren und Individualisieren zu niedrigeren Druckkosten als im Laserdruck möglich machen, wird dieser Markt sicherlich noch eine Zukunft haben.

Technologisch umdenken

Der Büchermarkt scheint – abgesehen vom Transaktionsdruck – noch am ehesten für Inkjet-Highspeed-Maschinen sensibilisiert zu sein (dabei sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Druck von Fotobüchern nicht gemeint ist). HP mit den T-Modellen, Kodak mit seiner Versamark-Reihe und Océ mit der ColorStream melden entsprechende Verkäufe. Dabei handelt es sich nicht nur um monochrome Einheiten für den Druck von Büchern, sondern auch um Farbmaschinen.

Ein gutes Beispiel ist die Edubook AG in der Schweiz. Das Unternehmen hat sich auf den Druck und die Logistik von Lehr- und Lernmaterial spezialisiert und druckt auf der Océ ColorStream 3700 bis zu 80.000 A4-Seiten je Stunde vierfarbig. Dabei wagt Edubook auch den Schritt in die Magazin- und Akzidenzproduktion (siehe auch Seite 26).

Bei der Bücherproduktion geht es zwar auch um Lager- und Logistikkosten, wirklich interessant ist aus

technischer Sicht jedoch das Einsparpotenzial bei den Druckkosten. Hier gibt es bislang allerdings nur sehr vage Aussagen. Denn um den Inkjetdruck in der Buchproduktion wirtschaftlich zu betreiben, müssen Verlage und ihre Druckereien technologisch umdenken und den gesamten Arbeitsablauf neu gestalten. Da ist einmal die Qualität, die auf den verschiedenen Papieren noch immer ihre Grenzen hat. Das mag man im Laufe der Zeit in den Griff bekommen. Schwerwiegender sind jedoch die Veränderungen, die in der Weiterverarbeitung notwendig sind. Denn der Druck von Büchern auf Inkjet-Systemen erfolgt von der Rolle und erfordert damit neues Equipment im Finishing, was eine Investition zusätzlich verteuert. Daher sind auch die Aussagen über die nackten Druckkosten mit Vorsicht zu genießen, zumindest aber zu relativieren. Für die Online-Produktion sind per se völlig neue Anlagen notwendig, wie sie etwa Müller Martini mit der Finishing-Linie Sigmaline anbietet. Will man offline produzieren, sind Aggregate für das Abrollen, Schneiden und Falzen notwendig sowie Transportlinien. Hier gibt es eine Reihe interessanter Lösungen, die in ihrer Breite vor allem von Hunkeler abgedeckt werden.



Papier und Tinte

Die größten Unsicherheiten gibt es aber nach wie vor bei den Papieren und Tinten. Bislang sind für den Inkjetdruck entweder spezielle Papiere oder Substratbehandlungen mit Primern notwendig, um eine akzeptable Druckqualität zu erreichen. Die Spezial-Papiere kosten aber rund 30% mehr als Standard-Offsetpapiere, was bei der nicht unerheblichen Anfahrmasse vieler Maschinen umso ärgerlicher ist. Aber auch die Vorbehandlung via Primer ist nicht kostenneutral.

Kenner der Papierszene bestätigen überdies, dass sich die weltweite Nachfrage nach Inkjet-Papieren auf einer einzigen Papiermaschine produzieren ließe. In Zeiten, wo die Kapazitäten der Papierproduktion per-

manent nach unten gefahren werden, ist folglich auch nicht damit zu rechnen, dass das Angebot steigen wird oder die Preise sinken werden – ein typisches Henne-Ei-Problem.

Zudem gibt es die Tinten nur vom Druckmaschinenhersteller – und die lässt er sich teuer bezahlen. Würden alle Inkjet-Tinten auch auf im Offsetdruck eingesetzten und gängigen Standard-Papieren funktionieren, wäre zumindest dieses Problem gelöst. Doch davon scheint die Industrie noch weit entfernt. Bleiben also zunächst nur die Primer-Lösungen, denn auch gestrichene Papiere sind im Inkjetdruck aufgrund ihrer Trocknungszeiten nicht unproblematisch. Hinzu kommt, dass nach heutigem Stand der Technik bei etwa 35% Flächendeckung mit Tinte und deren anschließender Trocknung Wellenbil-

dungen auftreten. Dies lässt sich zwar mit beispielsweise einer Nachbefeuchtung einigermaßen lösen, doch gibt es hartnäckige Fälle, wo die Inline-Produktion der traditionellen Offline-Fertigung weichen muss – was zweifellos den Geschwindigkeitsvorteil mindert. Aber auch wenn einige Hersteller versprechen, die Grenze von 35% in wenigen Jahren auf 65% zu erhöhen, erschweren die Finishing-Probleme dem Inkjetdruck heute das Eindringen in die qualitätsverwöhnten Akzidenzmärkte.

Es bleibt spannend

Trotz dieser Einschränkungen soll nicht der Eindruck entstehen, es gehe nicht vorwärts im Highspeed-Inkjetdruck. Eher gilt das Gegenteil. Es

wird permanent an Geschwindigkeit, Finishing-Optionen, Bedruckstoffen und auch Tinten gearbeitet. Gerade in diesem Zusammenhang wird es spannend bleiben, ob die angekündigten Flüssigtoner-Lösungen (beispielsweise von Miyakoshi/Ryobi, Xeikon oder Océ) dem Inkjet, wie wir ihn jetzt kennengelernt haben, Paroli bieten können. Deshalb sollte man durchaus einen Blick auf die angekündigten Entwicklungen werfen, auch wenn es noch Monate dauern kann, bis die Maschinen marktreif sind.

Ob der Markt aber reif ist und ob die Maschinen wirklich das Potenzial haben, dereinst Offsetmaschinen zu ersetzen, ist eine ganz andere Frage.



ferag... ■ ■ ■

MiniSert – das neue Einstecken

Der erste Schritt vom manuellen zum mechanisierten Einstecken.

Kostengünstig, einfach bedienbar, zwei bis sechs Anleger, 20 000 Ex./h, kurze Montagezeit, schnelle Inbetriebnahme.