



Von Dipl.-Wirt.-Ing Erik Rehmann*

Wiederbelebte Rivalität?

Zwei Druckverfahren im Streit – High-Volume-Akzidenzoffset oder Illustrationstiefdruck

TECHNOLOGIE-VERGLEICH



Alteingesessene Tiefdruckhäuser halten an dem bewährten Tiefdruckverfahren fest und haben gerade in jüngster Zeit kräftig investiert. Große industrielle Rollenoffsetdrucker, für die sich der Tiefdruck rechnen könnte, scheuen in der Regel jedoch wegen der neu aufzubauenden Infrastruktur rund um die Maschine den Sprung in den Tiefdruck. Dabei spielen Berührungsängste mit den Tücken des jeweils anderen Verfahrens sicher eine Rolle – aber nicht die einzige. Wohl deshalb haben die Weiterentwicklungen im Rollenoffset und Publikationstiefdruck in den letzten Jahren die lebhafteste Diskussion um die Stärken und Schwächen beider Verfahren unvermindert am Leben gehalten.

Der Tiefdruck legt mit bis zu 4,32 m Papierbahnbreite und seiner deutlich größeren Formatflexibilität die Produktivitäts-Messlatte immer höher. Aber auch die führenden Hersteller von Offsetdruckmaschinen rühmen sich mittlerweile bereits Bahnbreiten von über 2 m und denken laut über noch größere Breiten nach. Heute zeigt sich, dass der in hohem Maße industrielle Tiefdruck mit seiner durchgehenden Automatisierung auf allen Prozessebenen (von der Zylindergravur bis zur Verladerrampe) nach wie vor eine starke Marktposition im Katalog- und Zeitschriftendruck hat. An den Schnittstellen beider Verfahren wird hart um Aufträge gekämpft. Wer im Einzelfall die Nase vorn hat, hängt von vielen Faktoren ab und ist nicht einfach mit der Formel »Niedrige Auflagenhöhe = Offsetdruck« zu beantworten.

Schnelle Durchlaufzeiten in der Vorstufe

Betrachtet man die Entwicklung in der Tiefdruck-Vorstufe, hat die Anwendung digitaler Prozessstrecken und die Direktumwandlung der Daten in den Gravieranlagen eine erhebliche Zeitverkürzung bei der Abwicklung ermöglicht und zur weiteren Qualitätsverbesserung beigetragen. Feinere Tonwertübergänge und eine bessere Glättung der Schriftränder wurden erreicht. So gelingt es einigen Tiefdruckereien in Europa, für dieses Verfahren relativ



Die Weiterentwicklungen im Rollenoffset und Publikationstiefdruck halten die Diskussion um die Stärken und Schwächen beider Verfahren unvermindert am Leben.

niedrige Auflagen zwischen 200.000 und 300.000 Exemplaren gewinnbringend zu drucken. Durch die hohe Standardisierung des Druckprozesses und der Vorstufe ist der digitale Andruck aussagekräftig und auf einen Maschinenandruck kann in vielen Fällen verzichtet werden.

Variabilität senkt Papierverbrauch

Beim Papierverbrauch hat der Tiefdruck gegenüber dem Offset Vorteile. Die Variabilität des Formzylinderumfangs erlaubt es, den Umfang des Druckzylinders exakt an das gewünschte Format anzupassen. Zugaben im Beschnitt für Punkturen sind nicht erforderlich.

Für den Akzidenzdrucker ist bei einer Investition die Wahl des richtigen Formates schwer zu bestimmen, da künftige Formatwünsche kaum vorhersehbar sind. Tiefdrucker dagegen haben keine Schwierigkeiten, den Formattrends der Zukunft zu folgen. Kalkulatorisch werden im Offset erheblich größere Makulaturzuschläge angesetzt, die im 2-Bahnen-Betrieb noch steigen. Neben dem Papierverbrauch haben Doppelumfang-Rotationen den Nachteil, dass bei Veränderung einer Farbmessereinstellung sofort alle vier Seiten im Umfang von der Korrektur betroffen sind.

Eindruckwechsel für Teilauflagen

Die Vielfalt der Produktgestaltung im Tiefdruck resultiert aus der Kombination zwischen Überbau und Variabilität des Falzapparates.

* Erik Rehmann ist Marketing Manager bei KBA im Werk Frankenthal



Der Illustrationstiefdruck profitiert von seiner enormen Bahnbreite von bis zu 4,32 m und von der durchgehenden Automatisierung auf allen Prozessebenen.

Auch im Akzidenz-Rollenoffset werden heute schon bis zu 80 Seiten mit einer Zylinderumdrehung auf über 2 Meter breiten Papierbahnen gedruckt.

Durch eine systematische Nutzung der spezifischen Vorteile ist der Tiefdruck auch auf dem Akzidenzsektor durchaus erfolgreich.

Sogar bei Werbebeilagen mit hohen Auflagen hat der Tiefdruck seine Vorteile. Die meist niedrigseitigen Produkte können auf den breiten Tiefdruckanlagen kostengünstig und schnell mit Mehrfachnutzen mittels zwei oder sogar drei Trichtern hergestellt werden. Mit ein oder zwei Flexo-Eindruckwerken sind bei voller Produktionsgeschwindigkeit fliegende Wechseleindrücke (zum Beispiel Sprachwechsel) möglich. So können Tiefdruckanlagen oft auch

im wachsenden Marktsegment der niedrigseitigen Produkte deutlich unterhalb von Millionen-Auflagen flexibel eingesetzt werden.

Im Vergleich der Produktionsgeschwindigkeiten hat der Tiefdruck immer noch einen Vorsprung, insbesondere wenn die reinen Nettoleistungen betrachtet werden.

Der Druckvorgang im Tiefdruck ist prozessbedingt wesentlich problemloser als die Handhabung des komplizierteren Offsetdrucks mit Farb- und Feuchtwerken. Bei den Falzapparaten hat der Offset sinnvolle Techniken wie die Greifertechnologie oder Falzsysteme mit 5:5- und

7:7-Teilungsverhältnis vom Tiefdruck übernommen und konnte damit seine Produktionsgeschwindigkeit und teilweise auch Produktionsflexibilität (zum Beispiel beim formatvariablen V5-Falzapparat von KBA) deutlich erhöhen.

Umweltbilanz im Vergleich

Die Vermeidung von Abfallstoffen und die Verringerung des Energieeinsatzes gewinnen auch aufgrund strengerer Umweltgesetze und steigender Energiekosten immer mehr an Bedeutung. Ein Schwerpunkt wird auch in Zukunft die Reduktion

der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) zur Verringerung der Luftbelastungen sein.

Durch den Trocknungsprozess wird im Offset fast der gesamte Mineralölanteil ausgetrieben und das Rohgas in der thermischen Abgasreinigungsanlage verbrannt. Trotz der Reduktion des Alkoholanteils im Feuchtmittel ist die Gesamtverbrauchsmenge oft immer noch recht hoch. Die Waschvorgänge für die Farbwerksreinigung und die Gummütücher haben eine hohe Emissionsrelevanz. Im Tiefdruck kommt für die Druckfarben Toluol als Lösemittel zum Einsatz, da es sowohl die



FIX YOUR PRINT

Sie haben eine Druckmaschine, die schnell, zuverlässig und wirtschaftlich arbeitet? Dann achten Sie darauf, dass das Ende der Produktionskette dieselbe Leistung bringt: Bestäuber und Trockner (Infrarot, IR-Heißluft oder UV) von GRAFIX. Denn nur so kann eine Druckmaschine ihre Leistung voll ausspielen – ohne Ausrutscher. Fix your Print – mit GRAFIX!
Mehr Infos unter www.grafix-online.de



PRINT PERFEKT

VOR- UND NACHTEILE OFFSETDRUCK UND TIEFDRUCK

	Pro Offsetdruck	Contra Offsetdruck	Pro Tiefdruck	Contra Tiefdruck
Vorstufe	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Vorstufenkosten. • Geringere Kosten für Druckplatten. • Kurze Herstellungszeiten, schnelle Korrektur, geringe Andruckkosten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plattenstandzeiten < 2 Mio. Expl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Standzeiten der Zylinder (über 10 Mio. Ex.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Vorstufenkosten. • Zeitaufwändige Vorstufe, Korrektur und kostenintensive Andrucke. • Höhere Kosten für Zylindertransport/-Lagerung.
Druck	<ul style="list-style-type: none"> • Randscharfer Ausdruck von Schriften. • Punktschärferer Ausdruck. • Höhere Glanzeffekte. • Beeinflussbare Farbgebung während des Drucks (Widerspruch zur angestrebten Standardisierung des Druckprozesses). 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Bahnbreite (Seitenzahl) zurzeit bis 2.060 mm. • Höherer Papierverbrauch durch Makulatur (Anlaufen, Fortdruck, Waschen). • Nur breitenvariabel. • Geringere Nettoleistung. • Qualitätsschwankungen (Plattenabrieb, Gummitücher, Aufbauen, Temperatur, Farb-Wasser-Balance, Feuchtwasser). • Moiréeffekt, Dublieren und Schablonieren. • Streifenbildung möglich (Kanalschlag, Lager etc.). • Fanout-Effekt durch Feuchtigkeitsaufnahme. • Punktzuwachs (kompensierbar durch Druckkennlinien). • Diagonalregister zur Kompensation von Fehlern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahnbreiten bis 4,32 m. • Gleichbleibende Druckqualität über die gesamte Auflage. • Kein Moiréeffekt, Dublieren oder Schablonieren. • Kein Punktzuwachs. • Höherer Tonwertumfang. • Einsatz kostengünstigerer Papiere möglich. • Geringer Beschnittabfall. • Formatvariabilität durch Einsatz passender Formzylinder (umfangs- und breitenvariabel). • Weniger Makulatur. • Höhere Nettoleistung. • Höhere Seitenzahlen möglich (bis zu 132 Seiten). • Einfacher Falzprozess (überwiegend Querfalzproduktion). • Kein Diagonalregister notwendig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerasterte Schrift (evtl. unscharfe, zackige Schriftränder). • Missing dots (nicht ausgedruckte Punkte durch unzureichende Entleerung der Näpfchen). • Strangunterschiede durch unterschiedliche Gravierköpfe (geringer bei Lasergravur).
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme durch Wellenbildung möglich. • Auswachsen der Produkte durch Feuchtigkeitsaufnahme möglich. • Liegende Seiten nicht für alle Weiterverarbeitungsverfahren optimal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Seitenzahlen pro Sektion: weniger Zusammentragstationen und Makulatur). • Liegende Seiten generell in allen Weiterverarbeitungsverfahren verarbeitbar. • Kein Auswachsen der Produkte. 	<ul style="list-style-type: none"> • keine
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Rückgewinnung der Mineralöle und Lösemittel (Verbrennung). 	<ul style="list-style-type: none"> • 98 % Lösemittelrückgewinnung aus der Farbe. • Wiederverwertbare Formzylinder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwändige Investitionen in Adsorber, Dampferzeugung und Kondensation (Rückgewinnung).



www.druckmarkt.com
www.druckmarkt.de

Wissen, wo es lang geht ...

DRUCKMARKT
macht Entscheider entscheidungssicher.

verwendeten Bindemittel ausgezeichnet löst, als auch in den Trockenkammern unter geringem Energieeinsatz schnell verdampft und durch Absorption an Aktivkohle fast vollständig zurückgewonnen werden kann. Das zurückgewonnene Toluol kommt innerhalb des Betriebes erneut zum Verdünnen der Druckfarbe zum Einsatz oder wird an die Druckfarbenhersteller zum Wiedereinsatz verkauft - eine ideale Kreislaufwirtschaft.

Ein Resümee

Der Offset hat aufgrund der kostengünstigen und schnell herzustellenden Druckform Vorteile, wenn Produkte mit geringer Seitenzahl bei gleichzeitig niedrigen Auflagen-

höhen produziert werden sollen. Denkt man allerdings an die teilweise hohen Auflagen von Werbebeilagen mit geringer Seitenzahl, kann der Tiefdruck ökonomisch die bessere Alternative sein.

Welche Aufträge letztlich an den Tief- oder Offsetdruck gehen, muss für jeden Einzelfall unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entschieden werden – eine klare Grenze für den sinnvollen Einsatz des jeweiligen Verfahrens gibt es nicht.

Allgemein lässt sich für den Tiefdruck feststellen, dass kleine Seitenzahlen bei hohen Auflagen und hohe Seitenzahlen bei niedrigen bis mittleren Auflagen wirtschaftlich interessant sind. Die Pluspunkte für den Tiefdruck steigen, wenn die Exemplargrößen von den Standard-

formaten der Offsetrotationen abweichen, da kein unnötiger Papierabfall entsteht.

Die höheren Druckformkosten werden durch Einsparungen an anderer Stelle (insbesondere Personal und Papier) kompensiert. Die großen Tiefdruckhäuser können im industriellen Massendruck die Kostenvorteile ihrer durchrationalisierten Betriebe und ihre länderübergreifenden Vertriebsnetze gegenüber den stärker regional agierenden Rollenoffsetdruckern ausspielen.

➤ www.kba-print.de