



Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay

Boom ohne Ende?

Large Format Printing erschließt immer neue Anwendungen

BACKGROUND



Der Digitaldruck hat in den letzten Jahren viele neue Facetten erhalten und vollkommen neue

Anwendungen hervorgebracht. Eine der faszinierendsten Applikationen ist sicherlich der digitale Druck im Großformat. Mit Druckbreiten von bis zu mehreren Metern stoßen extrabreite LFP-Systeme in völlig neue Dimensionen der Innen- und Außenwerbung vor. Kein Wunder also, dass in diesem Segment derzeit besonders großes Wachstum zu verzeichnen ist.

Poster, Plakate, Affichen, Ausstattungen für Messen und andere Präsentationen, Banner, Teppiche und eine weitere Vielfalt großformatiger Drucksachen oder zu bedruckender Substrate und Materialien in kleinen Auflagen werden heute wie selbstverständlich mit digitalen Drucksystemen erstellt. Allen Techniken voran und fast ausschließlich mit Large Format Printern.

Zwar war der Tintenstrahl Druck in seiner Anfangszeit noch ungeeignet für Außen-Anwendungen bei Wind und Wetter, doch haben entsprechende Substrate und Veredlungsmethoden sowie spezielle Tinten dazu beigetragen, dass sich Inkjet-Großformate mehr und mehr als Affichen- und Großplakat-Ersatz etabliert haben. Damit sind diese digitalen Drucksysteme zum ernsthaften Wettbewerber des Siebdrucks geworden, wengleich die Systeme intensiv von Siebdruckern eingesetzt werden.

Vielfältige Einsatzbereiche

Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Anschaffungskosten und der einfachen Handhabung der LFP-Systeme sind es längst nicht mehr nur hochspezialisierte Dienstleister, die den Großformatdruck anbieten, sondern zunehmend auch Werbeagenturen und -abteilungen, die Industrie selbst und die grafische Branche.

Vorstufenbetriebe und Druckereien setzen diese Technik als Proofsysteme ein. Vor allem als Imposition- oder Standproof finden LFP-Drucker Verwendung, die – zum Teil mit Wendeeinrichtung ausgestattet – registerhaltige Formproofs für die Abstimmung mit dem Kunden oder den internen Abteilungen ausgeben. In diesem Bereich findet man vor allem Modelle von HP oder Epson, die für diesen Einsatzzweck von den Herstellern optimiert wurden.

Von der Außenwerbung über Poster und Plakate bis hin zum Stand- und Rasterproof reichen die Anwendungen, die von den LFP-Druckern abgedeckt werden. Der Phantasie sind quasi keine Grenzen gesetzt.



Aber auch zur Proofherstellung mit Rasterpunkt-Wiedergabe eignen sich diese Maschinen, wie Agfa mit seinem Proofer-Paket des Sherpa zeigt.

Generell ist festzustellen, dass sich die Anbieter von LFP-Systemen in verstärktem Maße um Anwendungen kümmern und in diesem Zusammenhang spezielle Maschinen beispielsweise für die Kartografie (HP bietet eine Kombination von Scanner und LFP-Printer an), für den Posterdruck oder Spezial-Applikationen anbieten. Dabei spielen die bedruckbaren Medien, die rasant an Vielfalt zunehmen, eine gravierende Rolle.

Inkjet schlägt fast alles

Die Anforderungen an die Systeme sind durch die vielfältigen Applikationen so weit gewachsen, dass sich das Angebot an Large Format Printern immer weiter verzweigt. Und zwar im Hinblick auf Qualität, Geschwindigkeit und Preis sowie auf Flexibilität, was vor allem den Einsatz von Materialien und Bedruckstoffen angeht.

Die Mehrheit der großformatigen »Digitaldruckmaschinen« sind heute Tintenstrahldrucker. Nur wenige Systeme basieren auf Elektrostatentechnologie, fotografischen Verfahrenstechniken oder dem Laserdruck. Dabei hat sich der Inkjet-Druck in den letzten Jahren so rasant weiterentwickelt, dass er selbst in Bereiche vorstößt, die bisher den Elektrostaten vorbehalten waren (insbesondere bei hohen Anforderungen an die Außenbeständigkeit).

Maschinen für die rein fotografische Anwendungen auf entsprechendes Fotomaterial sind eher selten geworden und vor allem bei Foto-Fachlabors anzutreffen. Der Grund: Die Kombination von Material, Tinten und Rasteralgorithmen ist inzwischen auch bei Inkjet-Druckern so bestechend, dass auf Spezialmaschinen oftmals verzichtet werden kann.

Der LFP-Markt explodiert

Ganz ohne Zweifel explodiert der Large Format Inkjet-Markt förmlich. 1998 lag der weltweite Umsatz bereits bei 1.500 Mio. \$ und hatte

sich bis zum Jahr 2000 mehr als verdoppelt. Und nach einer Kodak-Studie wächst der LFP-Markt weiterhin um etwa 50% jährlich.

Verfolgt man die Statistiken der am meisten genutzten Werbeträger, so ist bei der Außenwerbung ein stetiger Zuwachs zu verzeichnen – nicht zuletzt aufgrund der neuen Möglichkeiten, die der Large Format Druck bietet. Insbesondere in Ländern, die traditionell intensiv mit großformatiger Außenwerbung arbeiten (zum Beispiel Frankreich, aber auch die Schweiz), ist der Anteil der Außenwerbung am Werbekuchen beachtlich.

An diesem Markt partizipieren folglich auch immer mehr Unternehmen. So werden Gesamtlösungen, bestehend aus Druckern (oftmals OEM-Produkte oder modifizierte Geräte), Color Management Software und verschiedenen Medien und Tinten in ebenso unterschiedlichen Qualitäten angeboten.

Interessant auch, wie intensiv sich die Anbieter von fotografischen Materialien (Agfa, Fuji, Ilford oder Kodak) in diesen Markt eingemischt haben. Denn die Güte des Bedruckstoffes hat entscheidenden Einfluss auf die Qualität des Ausdrucks. Und genauso bemerkenswert ist die enorme Palette an Bedruckstoffen, die Papierhändler bieten.

Dynamik im Markt

Der Markt hat derart an Dynamik gewonnen, dass auf der letzten großen Siebdruckmesse, der Fespa, die in Barcelona stattfand, rund die Hälfte aller Hersteller LFP-Drucker als Form des »digitalen Siebdrucks« angeboten haben.

Ohnehin scheint der traditionelle Siebdruck erhebliche Marktanteile an die LFP-Drucker zu verlieren, da die Vielzahl bedruckbarer Medien zunimmt und vor allem der aufwendige Prozess der Formenherstellung entfällt.

Dabei kommt der Trend zu mehr Farbe mehr und mehr zum Tragen. Large Format Printer werden mit bis zu acht Druckköpfen angeboten für die vier Basisfarben Cyan, Magenta, Yellow, Black und weitere Farben wie Light Magenta und Cyan. Auch Hexachrome- und Oktochrome-Varianten sind im Feld.

Tintenstrahldrucker unterscheiden sich in Modelle, die auf das thermische Inkjet-Verfahren, auf Piezo-Technik und das Continuous-Inkjet-Verfahren zurückgreifen. Beim thermischen Tintenstrahldruck wird innerhalb einer Düse durch Erhitzen eine Gasblase erzeugt, die den Tintentropfen aufgrund ihrer Ausdehnung gezielt auf den Bedruckstoff aus der Düse herausschleudert. Weit mehr als ein Drittel aller heute angebotenen Inkjet-Systeme arbeiten nach diesem Prinzip.

Auf die gleiche Idee, jedoch auf ein anderes Prinzip, greifen die Drucker nach dem Piezo-Verfahren zurück. Bei der Piezo-Technik sorgt ein sich ausdehnender Kristall für das Ausstoßen des Farbtropfens. Diese Technik ist noch relativ jung, konnte sich aber aufgrund einiger Vorteile schnell etablieren. Sie ermöglicht kleinere Tropfen (damit auch höhere Auflösungen) und bringen eine höhere Altersbeständigkeit der Druckköpfe mit sich. Bei der dritten Gruppe der Tintenstrahldrucker handelt es sich um das Continuous-Inkjet-Verfahren. Hier werden von den Farbdüsen permanent Farbtropfen in hoher Taktrate ausgestoßen, die durch eine spezielle Vorrichtung entweder auf den Bedruckstoff durchgelassen oder wieder aufgefangen werden. Diese aufwendige Technik ist durch die Iris-Proofsysteme von Creo bekannt geworden und ermöglicht durch Ablenken verschiedenen großer Tropfen sehr hohe Qualitäten. Der Qualitätsvorsprung ist gegenüber der Piezo-Technik und dem thermischen Tintenstrahldruck jedoch nicht mehr so gravierend, da die beiden anderen Techniken große Innovationsschübe hinter sich haben.



Der im Herbst letzten Jahres vorgestellte Kodak Professional 5260 Inkjet Printer definiert mit seiner Druckgeschwindigkeit und Bildqualität einen neuen Leistungsstandard im LFP-Markt. Das System verfügt über einen Piezo-Inkjet-Druckkopf für zwei Mal sechs Farben. Mit der Dynamic Contone Technologie, mit der fünf verschiedene Tröpfchengrößen (8 Picoliter bis 67 Picoliter) generiert werden können, wird ein Quantensprung in der Inkjet-Druckerleistung erreicht. Das Resultat ist eine bemerkenswerte Kombination von Bildqualität und Produktivität, wobei der Kodak Professional 5260 Inkjet Printer mit seiner Druckgeschwindigkeit bis zu 25m² pro Stunde bei einer Auflösung von 300 dpi und einer dreis bis viermal höheren »optischen Auflösung« einen neuen Akzent im Large Format Druck setzt.

Zunehmend werden Large Format Printer für Proofs und die Kontrolle von Inhalten ausgeschossener Seiten eingesetzt (siehe dazu unseren Beitrag »Gibt es den idealen Proof?« auf Seite 58).



Aber auch Geschwindigkeit ist ein Thema für LFP. Neben den oben genannten Druckköpfen für Spezialfarben werden in Zukunft Maschinen durch den Einsatz von 24 Druckköpfen für die Grundfarben CMYK die rechnerische Versechsfachung der Leistung bringen. Doch die höhere Leistung hat auch ihren Preis. Dabei kommt es bei vielen Anwendungen gar nicht so sehr auf die Geschwindigkeit an. Insofern zählen die Printer im Bereich zwischen 5.000 und 30.000 Euro heute zum Standard.

Eine Studie des bvdmd geht davon aus, dass der Markt zwar weiterhin wächst, dass jedoch die Zahl der Dienstleister in Europa abnimmt. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass sich über die Druckindustrie hinweg ein Markt entwickelt hat, der nicht mehr genau definiert werden kann: Zu verschieden sind Anwender, die LFP einsetzen.

Aber auch das in anderen Bereichen längst übliche »Große Fressen« hat sich bei den Herstellern des Large Format Printing eingestellt: So akquirierte der LFP-Bereich von Gretag zunächst die Unternehmen Raster Graphics, Symbolic Science oder Onyx und wurde jetzt von Océ geschluckt. Ebenfalls zugekauft hat Kodak, in dem man Encad übernahm, das jetzt als 100%-ige Kodak-Tochter arbeitet. Diese Entwicklungen sind üblich in rapide wachsenden Märkten und erste Anzeichen einer anlaufenden Marktsättigung.



LFP DIREKT AUF DIE PLATTE

Ein Großteil aller Large Format Drucke auf Papier oder Folien wird nach dem Druck kaschiert – nicht nur zum Schutz vor UV-Strahlung oder gegen mechanischen Abrieb, sondern vor allem, um für Stabilität bei der Montage zu sorgen. Dies erfordert Zeit- und Personalaufwand, zusätzlichen Raum, Material und Veredelungsgeräte. Was liegt also näher, als direkt auf möglichst viele unbehandelte Materialien zu drucken?

Hersteller wie Scitex haben bereits vor einiger Zeit auf den vielfachen Anwenderwunsch reagiert und Maschinen in großen Breiten für die vielfältigsten Bedruckstoffe angeboten. Durst stellte auf der photokina 2000 den Rho 160 vor, Vutek zog mit der PressVu Solvent auf der Pro Sign nach. Inzwischen hat sich das Feld der Mitbewerber verbreitert,

nachdem immer mehr Hersteller die bislang eher unüblichen Varianten verwenden (Bild unten NovaJet 880 von Encad). Es lassen sich so immer öfter auch Medien wie Teppiche, Glas, Keramik oder Holz verarbeiten, die bislang dem Siebdruck- oder Transferverfahren vorbehalten waren. Dadurch dürfte der Siebdruck zumindest bei kleineren Auflagen oder Einzelexemplaren noch mehr unter Druck geraten. Für Digitaldruck-Dienstleister aus dem Bereich des Large Format Printing



sollten sich dagegen Marktchancen auftun, denn viele der hochproduktiven Maschinen bieten völlig neue Dienstleistungen, die selbst der Siebdruck nicht zu den entsprechenden Kosten realisieren kann. Denn auch hierbei spielt der Wegfall von Druckformen eine erhebliche Rolle. Allerdings könnte die Lagerhaltung zum Problem werden, da sich das Vorhalten starrer Medien aufwändiger gestaltet als die bislang üblichen Rollen. In diesem Zusammenhang sollte auch die Entsorgung von Abschnitten und Fehldrucken gesehen werden.

Dennoch lässt sich voraussagen, dass der digitale Druck mit der Marktreife der Rigiddrucker in eine neue Runde geht und auf Kosten der traditionellen Druckverfahren noch einige Marktanteile hinzugewinnen wird.