

# FM-Silverdot kann Bilder und die Kundenbindung verbessern

COMPUTER TO PLATE. Über 650 deutsche Druckereien produzieren mit Silver-Digiplate-Polyesterplatten von Mitsubishi und bestätigen, dass es in der Qualität keine Unterschiede zu Drucken mit Aluminiumplatten gibt. Für diese Anwender steht jetzt der Raster FM-Silverdot zur Verfügung, der die Bildwiedergabe verbessert und auch die Kundenbindung fördert.

Am 7. November 1996 veröffentlichte DEUTSCHER DRUCKER einen vierseitigen Beihefter, gedruckt mit Polyesterplatten bei A+K-Offsetdruck in Paderborn. Die Platten wurden mit einem Quasar-Filmbeleuchter von Linotype-Hell belichtet, die Bilder der Außenseiten mit dem frequenzmodulierten Diamond Screening, die Bilder der Innenseiten mit dem autotypischen HQS-Screening mit 70 Linien/cm. Damit wurde bereits vor neun Jahren bewiesen, dass Polyesterplatten durchaus für die die Wiedergabe feinsten Rasterelemente geeignet sind. Selbstverständlich wurden und werden die Platten ständig verbessert; aktuell wird von Silver Digiplate bereits die dritte Generation angeboten.

**DIE EUPHORIE** um die FM-Rastertechnologien während der Mitte des vergangenen Jahrzehnts flachte jedoch wieder ab. Trotz der unbestrittenen Qualitätsverbesserungen durch FM konnten sich diese Verfahren nur in wenigen Druckereien für bestimmte Aufträge durchsetzen, denn die Kopie der mit FM-Rastern belichteten Filme auf die Druckplatten war mit hohem Zeitaufwand, Unsicherheiten und Ausschuss verbunden.

auch als Marketinginstrument, denn FM überzeugt auch kritische Kunden.

**KOSTENGÜNSTIGES CTP.** Die über 650 Mitsubishi-Kunden legen aber nicht nur Wert auf Platten- und Druckqualität. Sie wollen auch ganz einfach Geld sparen. Dabei liegen die Preise für Silver Digiplate nur etwa 10 % unter den Preisen für CtP-Aluminiumplatten und sind sicher kein Grund



**Vorstufenspezialist Manfred Weitzel am RIP-PC des DPX-Systems. Hier werden auch die Einstellungen für FM-Silverdot vorgenommen.**

So wurde der FM-Rasterdruck mit Silver Digiplate zunächst ebenfalls vergessen. Computer-to-Plate hat den Film und die Plattenkopie eliminiert. Letztlich ist es gleichgültig, ob klassische (AM-) Raster, FM-Raster oder Hybrid raster (Kombination aus AM und FM) direkt auf die Platte bebildert werden. Immer mehr Drucker nutzen die Vorteile der neuen Verfahren –

für einen Wechsel zu Polyester. Jedoch sollten die Investitions- und Produktionskosten betrachtet werden. Bei den von Mitsubishi angebotenen Systemen SDP-Eco 1630 III sowie bei den Systemen DPX und DPX-4 (DPX-Hersteller ist Esko-Graphics) sind ein oder zwei Rollenmagazine, Rekorder, Plattenstanze und die Entwicklungssektion mit Aktivator und Stabilisator platzsparend (!) in einem Gehäuse zusammengefasst. Bei diesen Vollautomaten ist der Personalaufwand minimal: Entnehmen der korrekt geschnittenen und gestanzten Platten aus der Ausgabemulde des CtP-Systems, gelegentliches Einsetzen einer neuen Materialrolle mit 61 m Länge, und – je nach Durchsatz und Tankinhalt – das Reinigen der Entwicklungssektion mit Chemiewechsel.

Vollautomatische Aluplatten-Systeme bestehen dagegen aus dem Magazin mit einer Einrichtung zum Entfernen des Plattenschutzpapiers sowie der Plattenübergabe an den Rekorder mit seiner integrierten Stanze. Es folgt die Brücke zum Online-Prozessor und der Prozessor sowie die Plattenaufnahme (Stacker). Zu teuer für einen Kleinbetrieb mit begrenztem Plattenbedarf.



**Drucker Dirk Frank beim Plattenwechsel. Der Platteneinzug erfolgt vollautomatisch, und die Plattenspannung ist in allen vier Druckwerken identisch.**



**Jochem Schlagmann und die Vorstufen-Spezialisten Manfred Weitzel und Jens Butzbach am DPX-System. Am RIP-PC werden auch die Einstellungen für FM-Silverdot vorgenommen.**

Die Alternative ist das manuelle Plattenhandling. Das Magazin entfällt, Rekorder und Prozessor sind separate Einheiten. Bei einem Durchsatz von etwa 20 Platten/Stunde (realistisch sind eher 15 Platten, da nicht permanent bebildert wird), lässt sich leicht errechnen, was die Fach- oder Hilfskraft kostet, die während der Bebilderungen an das System gebunden ist. Zusätzliche Kosten entstehen für einen Raum mit Gelblicht, wenn mit einer Violett-Diode bebildert wird.

**RICHTIGES KOSTEN-MANAGEMENT.** Jochem Schlagmann, Geschäftsführer des Graphischen Betriebes Paul Schlagmann & Co. in Remscheid, hat die Kostensituation bereits vor etwa zehn Jahren richtig eingeschätzt und seine Produktion konsequent auf Silver Digiplate umgestellt. Er lernte Silver Digiplate in Verbindung mit einem Quasar-Filmbelichter und einem Online-Prozessor mit fünf Sektionen (drei für die Film-, zwei für die Plattenentwick-

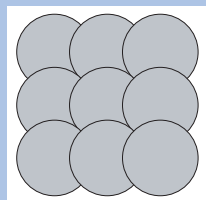
lung) auf einer Heidelberg-Hausmesse kennen. Der angepeilte Wegfall der Filmschiene versprach beträchtliche Rationalisierungspotenziale. In der Tat dauerte es nur kurze Zeit, bis 95 % der Schlagmann-Produktion über Polyester lief. Der Betrieb mit fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern produziert aktuell vorzugsweise für Kunden in und um Remscheid, darunter sind Automobil-Zulieferer, Getriebe- und Kupplungshersteller sowie Chemiebetriebe und Versicherungen. Die Auflagen liegen in der Regel zwischen 1 000 und 10 000 Exemplaren. Monatlich werden 500 bis 600 Platten benötigt; das entspricht dem Bedarf vieler Kleinbetriebe. Auch die Betriebsausstattung mit Macs, PCs, Scanner, Digitalkamera, einer Heidelberg Speedmaster SM 52-4 P, einem Tiegel für Stanzungen und Heißfolien-Prägungen sowie der Weiterverarbeitung mit Polarschnellschneider, Collator und einer Broschürenstraße ist mit der Einrichtung vieler Betriebe vergleichbar. Und doch versucht Jochem Schlagmann, mit seinem Betrieb anders zu sein, als ähnlich strukturierte Druckereien. So wurden der Verband Druck und Medien Nordrhein und die Fogra mit der Zertifizierung seiner Druckerei nach dem ISO-Standard beauf-

## Der Raster FM-Silverdot und seine Anwendung

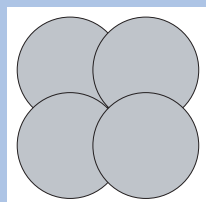
**Funktionsprinzip** ■ Bei Innentrommel- und Flachbett-CtP-Systemen steht in der Regel ein großes Spektrum an Belichtungsauflösungen zur Verfügung, beim DPX-System sind es 17 Stufen von 900 bis 3 600 dpi. Die in Ländern mit metrischen Maßsystemen gefertigten CtP-Rekorder rechnen intern ebenfalls nach dem metrischen System. Die 900 bis 3 600 dpi entsprechen  $\approx$  350 bis 1 400 Lichtpunkten (Spots) oder Pixel pro cm. Diese Lichtpunkte bebildern die Platten. Mit der Veränderung der Auflösung verändern sich auch die Durchmesser der Lichtpunkte. Bei der gängigen Qualitätsauflösung mit 1 000 Pixel/cm (2 540 dpi) beträgt der Durchmesser des Lichtpunktes 10  $\mu$ m. Diesen Spitzpunkt können jedoch die wenigsten Druckplatten reproduzieren. Silver Digiplate kann Rasterpunkte von 3 bis 97 % bei einer autotypischen Rasterfrequenz von 70 Linien/cm wiedergeben. Das entspricht einem Spitzpunkt-Durchmesser von 27  $\mu$ m. Dafür würde eine Rekorderauflösung von nur 370 Pixel/cm ( $\approx$  940 dpi) ausreichen, die jedoch in der Qualität nicht akzeptabel ist. Bei höheren Auflösungen mit kleineren Lichtpunkt-Durchmessern werden eine Anzahl Lichtpunkte zu dem kleinsten Rasterpunkt, den die Platte reproduzieren kann, »geclustert« (angehäuft).

### Empfehlungen für FM-Silverdot

Clustern von 3 x 3 Spots bei einer Auflösung von 1100 Pixel/cm ( $\approx$  2 800 dpi). Dabei beträgt der Spottedurchmesser 9  $\mu$ m. Drei Spots ergeben dann den gewünschten Durchmesser von 27  $\mu$ m (Abbildung oben).



Die Auflösung mit 700 Pixel/cm ( $\approx$  1 800 dpi) ergibt einen Spottedurchmesser von 14  $\mu$ m. Bei dieser Auflösung ist die Clusterung mit 2 x 2 Spots zu empfehlen (Abbildung unten).



Für Töne mit höheren Flächendeckungen werden weitere Cluster gebildet, bis eine Verbindung zu den Nachbarclustern erfolgt. Die Beispiele zeigen eine Vergrößerung der 3 x 3- und 2 x 2-Cluster um den Faktor 1 000. Die Abstände aller Punkte sind beim amplitudenmodulierten (AM-) Raster von Punktmitte zu Punktmitte identisch (140  $\mu$ m beim 70er-Raster). Bei der Reproduktion von Stoffen mit Mustern können diese mit den wiederkehrenden Perio-

den des AM-Rasters kollidieren und Moirés generieren. Häufig sind in Halbtönen auch Rosetten sichtbar, die durch die Rasterwinkelungen entstanden sind. Beim frequenzmodulierten (FM-) Raster erfolgt die Anordnung der Cluster durch einen Zufallsgenerator. Die FM-Qualität wird in hohem Maße durch die Programmierung dieses Generators bestimmt. Glatte Tonflächen wirken in FM-Rastern jedoch häufig »grieselig« und nicht ganz homogen. Deshalb bietet FM-Silverdot die Möglichkeit der Rasterkombination, der Crossmodulation. Die Kombination der AM- und der FM-Rasterung kann nicht nur innerhalb eines Plattensatzes sinnvoll sein, sondern sogar innerhalb einer Abbildung. Beispiel: Druck eines Bildes in FM-Silverdot; Druck einer gerasterten Schrift innerhalb dieses Bildes und der Farbflächen von Grafiken im Standard-AM-Raster. FM-Silverdot macht's möglich.

**Das Druckmuster auf Seite 35 zeigt einige Beispiele über den Einsatz und die Qualität von FM-Silverdot. Die Silver-Digiplate-Polyesterplatten wurden beim Graphischen Betrieb Paul Schlagmann & Co. in Remscheid auf einem DPX-System bebildert und auf einer Heidelberg Speedmaster SM 52-4 P gedruckt.**



**Drucker Dirk Frank an der Speedmaster SM 52-4 P. Der Druck mit Silver Digiplate und dem FM-Silverdot ist für ihn kein Problem.**

tragt. Jochem Schlagmann: »Wir erwarten in diesen Tagen die Zertifizierungs-Urkunde.« Nach Jochem Schlagmanns Erfahrungen gibt es in der Silver-Digiplate-Druckqualität keine Unterschiede zu Drucken mit Aluminiumplatten. Statt der von Mitsubishi garantierten Auflage von 20 000 Exemplaren hat er einmal 100 000 einfarbige Rasterdrucke mit einer Platte auf Recyclingpapier (!) gedruckt. So stellte sich die Frage nach

einem Aluplatten-System auch nicht, als der Quasar ausgetauscht werden musste.

**FM-SILVERDOT IN DER PRAXIS.** Warum FM-Raster, der für viele Drucker immer noch Teufelszeug ist? Jochem Schlagmann: »Unser Angebot soll sich vom Markt abheben, damit wir über die Qualität zu marktgerechten und Kosten deckenden Preisen verkaufen können.« Sein Ziel ist sogar die

kurzfristige totale Produktion mit FM-Silverdot, denn dann entfallen alle Umstellungen bei der Plattenbebilderung und beim Druck. FM-Raster generieren durch die vielen kleinen Bildpunkte eine höhere Druckzunahme. In Verbindung mit den unterschiedlichen Papiersorten sind entsprechende Kalibrierungen erforderlich. Der Testaufwand mit der Anpassung von FM-Silverdot an die Druckkennlinie des autotypischen Rasters und mit den üblichen Andrucken dauerte unter Mithilfe eines Mitsubishi-Technikers nicht länger als einen halben Tag. Das Drucken mit FM-Silverdot bezeichnen Jochem Schlagmann und sein Drucker Dirk Frank als völlig unproblematisch.

Von der FM-Rasterqualität musste Jochem Schlagmann übrigens nicht überzeugt werden. Bereits vor etwa zwölf Jahren sammelte er erste Erfahrungen mit FM, denn damals wurde ein Hausprospekt mit Rastervergleichen gedruckt. Die Lithos lieferte die Reproanstalt Vignold, deren führender Mitarbeiter Dieter J. Maetz der Vater des Cristal Rasters ist. Seine Algorithmen wurden später von Agfa übernommen.

Womit sich der Kreis wieder schließt – mit einer Ausnahme: Durch den Wegfall des Films und der Plattenkopie wurde alles einfacher. **Eberhard Friemel**



Bis ins Detail - perfekt.



es **macht** was aus ...



... wenn Farbe dort bleibt, wo sie hingehört. So wie mit **PrintGuardPlus**, dem Antimarkiersystem für Transferzylinder und Auslage Ihrer Druckmaschine. **PrintGuardPlus** hat eine flexible Basis und extrem farbabweisende Spezialbeschichtung. Ihr Gewinn: längerer Einsatz. Weniger Aufwand. Mehr Qualität. Höherer Ertrag. Und das macht was aus ...