

Von Dipl.-Ing. Hans-Georg Wenke

## Von Licht und Wärme

Welche Lichtquellen spielen bei Belichtern und CtP-Systemen eine Rolle? Und welche Konsequenz hat das für die Druckplatten?

### HINTERGRUND

Der in der englischen Sprache verwendete Begriff »Imagesetter« vermeidet die im deutschsprachigen auftretende Ungenauigkeit: »Belichter« arbeiten nämlich schon lange nicht mehr nur mit Licht, sondern auch mit Wärmestrahlen und müssen folglich auch »Bewärmer« heißen (so'n Quatsch aber auch). Werden Platten mit Licht in später druckende und nichtdruckende Oberflächen getrennt, so geschieht dies immer weniger mit Licht der sichtbaren Wellenlängen. UV, ultrakurze Wellenlängen, sind »im Kommen« und man sagt ihnen eine gute Zukunft voraus.

Das Licht selbst kann entweder von einer »Glühbirne« im weitesten Sinne erzeugt werden, also durch Erhitzen und Glühen von Material. Oder durch Dioden, die Licht aus den Energiespannungen von Kristallen erzeugen und damit »originäres Licht« bieten.

Für den Einsatz in Belichtern aller Art wird das erzeugte Licht entweder durch eine Optik gebündelt oder es hat den Charakter von Laserlicht, ist also gegenüber »normalen Lichtstrahlen« auch ohne Optik extrem scharf gebündelt.

### Quer durch das gesamte Spektrum

Über das gesamte Spektrum des sichtbaren Lichtes gibt es für den Verwendungszweck in der grafischen Industrie derartige Lichtquellen – einschließlich der Licht- und Energiequellen im Infrarot- und Ultraviolett-Bereich (siehe auch unsere Grafik im Beitrag »Druckplatten«).

Laserdioden, zumal im UV-Bereich, wären aus allerlei physikalischen und chemischen Gründen für die Druckplatten-Belichtung ideal. Vor allem, da die Druckindustrie bisher in der konventionellen Plattenherstellung UV-belichtbare Platten verwendet. Doch sie sind nicht nur teuer und kaum verfügbar, der Markt ist ganz einfach zu klein, als dass diese Anwendung bei den Entwicklungen erste Priorität hätte. Doch Fachleute gehen davon aus, dass in einiger



Zeit auch dieser Wellenlängenbereich der Laserdiodentechnologie wirtschaftlich zum Durchbruch kommen könnte.

Wären da nicht beispielsweise auch marktpolitische Tendenzen, die dies gar nicht wünschen, da bereits Millionenbeträge in die Entwicklung

von Thermoplaten gesteckt wurden und die man zuerst einmal wieder hereinbekommen will.

Thermoplaten nämlich arbeiten am anderen Ende der Wellenlängenskala, oberhalb des roten sichtbaren Lichts, dort wo Licht in Wärme übergeht (die Rotlichtlampe für Omars Rheumaschulter ist durchaus eine Art Prototyp für moderne CtP-Imagesetter-Bebildereinheiten).

### Bei CtP ist alles anders

Solange Druckereien mit konventioneller Belichtungstechnik auf Film arbeiten und anschließend auf dem analogen Weg Montage und Plattenkopie durchführen, kann an den etablierten Arbeitsabläufen festgehalten, bekanntes Material eingesetzt und auf die bewährten Lieferanten zugegriffen werden.

Anders bei Computer-to-Plate. Denn Vorstufenbetriebe und Druckereien müssen sich mit dem Datenhandling und der dazugehörigen Belichtungstechnik auseinandersetzen. Der Zwischenschritt Film als »neutrales« Medium entfällt in den meisten Fällen. Statt dessen haben die Betriebe nun zu entscheiden, welche CtP-Technologie und welche Platte eingesetzt werden soll. Vom Einsatz des CtP-Systems ist nämlich abhängig, welche Platten verwendet werden (müssen). Umgekehrt lassen sich CtP-Systeme mit unterschiedlichen Lichtquellen bestücken, die zur gewünschten Druckplatte »passen« (siehe Tabelle auf Seite 53).

Folglich sind CtP-Systeme in direktem Zusammenhang mit der Spektral-Empfindlichkeit der Druckplatte zu sehen. Schließlich setzen sich die Einflussfaktoren und nicht zuletzt die Kosten für CtP aus mehreren Faktoren zusammen, die eng miteinander verkettet sind:

1. Belichtertechnologie
2. Licht-/Energiequelle im Belichter
3. Sensibilität der Druckplatte
4. Verarbeitungsprozess

### **Im Trend: alle Belichtertypen**

Nach den Prognosen einiger Hersteller vor der letzten drupa schien es, als ginge der Trend bei CtP eindeutig zur Bebilderung von Thermoplaten in Außentrommelbelichtern mit mehreren oder gebündelten Laserstrahlen der Spektralempfindlichkeit 830 nm. Nicht mehr im Trend wäre nach dieser Prognose die große Anzahl an Systemen, die Laser im sichtbaren Bereich nutzt, um mit blau, grün oder rot strahlenden Lasern hochempfindliche Silber- oder Fotopolymerplatten zu belichten. Nicht zu vergessen die Variante, konventionelle UV-Platten zu belichten (siehe Artikel »Konventionell – aber schnell« auf Seite 62). Zudem tauchten auf der drupa 2000 weitere Alternativen zur Thermo-technologie auf: thermische 830-nm- und Violettlaser in Innentrommel-Belichtern.

### **Thermoplaten-Bebilderung**

Die Thermo-Technologie brachten Kodak und Creo 1995 ins Rollen, als Kodak seine DIHT-Platte und Creo einen Thermobelichter dafür vorstellten. Größter Vorteil: die Platte ist wenig empfindlich auf Belichtungsschwankungen. Kommt genügend Energie auf die Platte, erfolgt eine Bebilderung, zu wenig Energie führt zu keinem Resultat. Es ist ein rein digitaler binärer Ein-/Aus-Prozess. Theoretisch können Thermoplaten also nicht über- oder unterbelichtet werden.

Allerdings waren diese Platten relativ unempfindlich, verlangten lange Belichtungszeiten in Außentrommelbelichtern mit mehreren Laserstrahlen und eine Wärmebehandlung vor der Entwicklung. Erst dann

erreicht diese Platte die notwendige Temperatur zur thermischen Vernetzung des Polymers. Inzwischen gibt es jedoch thermisch lösliche Platten, die mit weniger Energie auch in Innentrommelbelichtern bebildert werden können.

## Vielfalt im Belichterbau

Die Violettlaser-Belichter waren der Hit des letzten Jahres. Diese Belichter haben einerseits den Vorteil hoher Belichtungsgeschwindigkeit (um bis zu 50% und mehr), zum anderen sind die Belichter durch den preiswerteren Laser und den geringeren Konstruktionsaufwand relativ günstig. Die Spiegel auf den rotierenden Spindeln können kleiner

werden, weniger Masse ist zu bewegen und die Rotation kann schneller erfolgen. Daraus resultiert der Geschwindigkeits- und der Preisvorteil. Außentrommelbelichter dürften für solche Preise kaum zu bauen sein.

Und auch die Belichtung konventioneller Platten (CtP) hat einiges an Bewegung in die Szene gebracht. Denn neben basysPrint zeigte auch Purup letztes Jahr mit der Dicon-Technologie einen Prototyp, der Platten mit UV-Licht belichtet.

## CtP ist eine Übergangslösung

Dennoch täuscht die Diskussion um CtP-Systeme und -Platten offensichtlich noch immer über die aktu-

ellen Marktverhältnisse hinweg. Die konventionelle Offsetdruckplatte liegt bei den Umsätzen nach wie vor deutlich vorn und erreicht nach wie vor Zuwachsraten aufgrund des immer weiter ansteigenden Farbanteils in Drucksachen aller Art. Für CtP-Platten ist nach Angaben der Hersteller frühestens im Jahr 2001 ein Wachstum des Marktanteils deutlich über 10% zu erwarten.

Druckplatten, deren Belichtung und Verarbeitung wird in den nächsten Jahren eines der spannendsten Themen in der Druckindustrie bleiben. Vor allem stellt sich die Frage, inwieweit Verfahren wie die in der DICO-web von MAN-Roland eingesetzte Bebilderung von Zylindern und deren Löschen des Informationsin-

haltes vor der neuen Bebilderung die Druckplatte ersetzen werden. Parallel laufende Entwicklungen wie das direkte Bebildern von Druckzylindern in Bogenoffsetmaschinen, wie es CreoScitex und Agfa vorstellten, gehen den gleichen Weg. Dennoch: Bis zur flächendeckenden Ablösung konventioneller Druckplatten ist es noch ein weiter Weg.

## Marktübersichten

In den folgenden Marktübersichten, Reportagen und dem Kapitel über Druckplatten gehen wir noch einmal auf die technischen Lösungen bei den Belichtungstechniken und der Entwicklung der Druckplatten ein.

