



Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay

Von Licht und Wärme

Welche Lichtquellen spielen bei Belichtern und CtP-Systemen eine Rolle und welche Konsequenzen hat das für den Einsatz von Druckplatten?

BACKGROUND



Der englische Begriff »Imagetter« vermeidet die Ungenauigkeit des deutschen Fachbegriffs

»Belichter«. Belichter, vor allem für die Plattenbelichtung, arbeiten nämlich schon lange nicht mehr nur mit Licht, sondern auch mit Wärmestrahlungen und müssten folglich »Bewärmer« heißen. Mit der umschreibenden Tätigkeit »Bebildern« zieht man sich dabei zwar einigermaßen aus der Affäre – dennoch sagt niemand statt Belichter nun »Bebilderer«. Bleiben wir also am besten beim gängigen Fachwort. Denn es gilt ebenso für Systeme, die Film oder konventionelle Offsetplatten belichten.

Praktisch über das gesamte Spektrum des sichtbaren Lichtes gibt es für den Verwendungszweck »Belichten« in der grafischen Industrie derartige Lichtquellen – einschließlich der Licht- und Energiequellen im Infrarot- und Ultraviolett-Bereich.

Laserdioden, beispielsweise im UV-Bereich, wären für die Druckplattenbelichtung eine denkbare Alternative, da die Druckindustrie in der konventionellen Plattenherstellung ohnehin UV-belichtbare Platten verwendet. Doch solche Lichtquellen sind für »bezahlbares Geld« ganz einfach nicht verfügbar.

Außerdem gibt es marktpolitische Fakten, die dies gar nicht wünschen: Millionenbeträge wurden in die Entwicklung von Thermoplaten gesteckt – und die sollen die entstandenen Kosten erst einmal wieder einspielen. Thermoplaten nämlich arbeiten am anderen Ende der Wellenlängen-Skala, oberhalb des roten sichtbaren Lichts, dort wo Licht in Wärme übergeht. Und das hat verfahrenstechnisch auch erhebliche Vorteile. Doch der Reihe nach.

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.

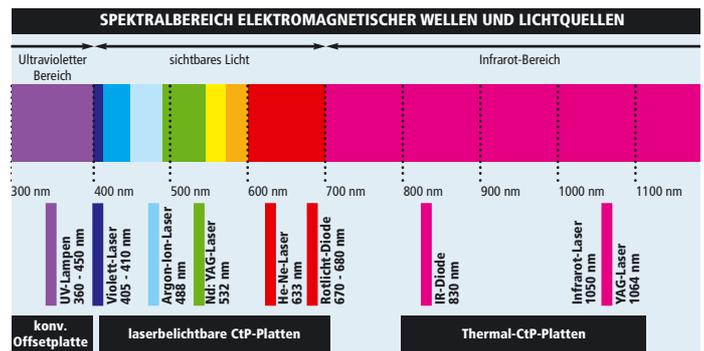
Anders bei Computer-to-Plate. Denn Druckereien müssen sich mit dem Datenhandling und der dazugehörigen Belichtungstechnik auseinandersetzen. Der Zwischenschritt Film als »neutrales« Medium entfällt, statt dessen haben die Betriebe nun zu entscheiden, welche CtP-Technologie und welche Platte eingesetzt 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«. 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. Verarbeitungprozess

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 Laserstrahlen der Spektralempfindlichkeit 830 nm. Nicht mehr im Trend wären nach dieser Prognose die Systeme, die Laser im sichtbaren Bereich nutzen, um mit blau, grün oder rot strahlenden Lasern Silber- oder Fotopolymerplatten zu belichten. Nicht zu vergessen die Variante, konventionelle UV-Platten zu belichten.

Der für die grafische Industrie relevante Bereich der elektromagnetischen Wellen wurde durch die Entwicklung der Thermoplaten deutlich erweitert. Dennoch sind die meisten Laserlichtquellen im Bereich des sichtbaren Lichtes angesiedelt. Das bedeutet für das jeweilige Plattenmaterial, dass dessen Verarbeitung im kompletteren Licht erfolgen muss. Am angenehmsten dürfte folglich die Verarbeitung von Thermoplaten oder die der Platten sein, die durch den Violett-Laser (Verarbeitung unter Gelblicht) bebildert werden.



Grundsätzliches zum Thema CtP und Workflows zum effizienten Herstellen von Platten erfuhren mehr als 160 Gäste beim von Fujifilm und der Walter Gerke GmbH veranstalteten Herbst-Forum 2002 im Peppermint Eventpavilion des Expo-Parks in Hannover. Dazu hatte Fujifilm Referenten gewinnen können, die sich mit CtP und Workflow aus unterschiedlichen Sichtweisen beschäftigten. Ulrich Schmitt, FOGRA, München, ging das Thema CtP und Druckplatten aus wissenschaftlicher Sicht an; Bernd Zipper, Zipcon NewMedia und PrePress Consultinggesellschaft mbH, Essen, sorgte mit seinen Betrachtungen über Workflow und PDF für das Visionäre und Michael Mittelhaus, Mittelhaus Systemberatung, Voltlage, lieferte Informationen zur Hardware und Belichtertechnik.

Ulrich Schmitt machte in seinem Vortrag deutlich, warum die Sicherung der Qualität, die Prozesskontrolle und -beherrschung heute wichtiger sind denn



je. Nach seinen Worten geht es beim digitalen Workflow vorrangig darum, Fehler völlig zu vermeiden, zumindest aber frühest möglich zu erkennen. Notwendige Maßnahme dabei ist die Prozesskontrolle der verschiedenen Workflow-Elemente: von der Dateneingangskontrolle über die Organisation und den Einsatz von digitalen Kontrollmitteln bis zur Kontrolle der Ausgabesysteme. Workflow und Belichtungssystem müssen daher exakt aufeinander abgestimmt sein.

Zum idealen Datenaustauschformat ist PDF geworden, mit dem alle Bilder, Schriften, Seitenangaben und sonstige produktionsrelevante Elemente transportiert werden. Zudem ist PDF als einheitliches Format unabhängig von der Erstellungs-Anwendung und bietet durch seine Kompression flexibles Handling in der Produktion. Bernd Zipper erläuterte die Weiterentwicklungen dieses Formats zum PDF/X-3, das als künftiges Standard-PDF um die Möglichkeiten eines definierten Austausches nach ISO-Normen erweitert wurde. PDF/X wird damit zur exakten Definition, wie eine PDF-Datei für Workflows in der Druckindustrie auszusehen hat.



Investitionen in CtP-Systeme orientieren sich nicht nur am Workflow, sondern auch an der angestrebten Nutzungsdauer von etwa fünf Jahren, stellte Michael Mittelhaus fest. Dabei hat die Entscheidung für ein System weitreichende Konsequenzen: Je nach eingesetzter Lichtquelle hat man damit auch die Entscheidung für oder gegen den Einsatz entsprechender Druckplatten getroffen. »Dabei nimmt die Vielfalt zu«, so Mittelhaus. Die Thermo-Technologie habe sich im Akzidenzbereich auf breiter Front etabliert, die Belichtung mit Violett-Dioden könne daneben als die derzeit erfolgreichste Technologie angesehen werden. Die Perspektive für die nächsten zwei Jahre: Violett und Thermo werden weiter an Boden gut machen, YAG-Laser werden zu Auslaufmodellen und CtP bleibt die Hoffnung für Kostenbewusste. Allerdings, so Michael Mittelhaus: »Überraschungen sind in diesem Bereich nie ausgeschlossen.«



Doch dann tauchten weitere Alternativen zur Thermo-Technologie auf: thermische 830-nm-Laser für Innentrommel-Belichter und Violett-laser-Belichter.

Manche mögens heiß, andere Blau-Violett

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 quasi unempfindlich für 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 Thermo-Platten also nicht über- oder unterbelichtet werden. Also ist die Thermobelichtung im Sinne der Prozesssicherheit derzeit erste Wahl. Die Violett-Laser-Belichter waren der Hit der letzten Jahre und scheinen ihren Siegeszug fortzusetzen. Diese

Belichter haben einerseits den Vorteil hoher Belichtungsgeschwindigkeit (um bis zu 50% und mehr), zum anderen sind die Belichter durch den preiswerteren Laser und dem geringeren Konstruktionsaufwand relativ günstig. Die Spiegel auf den rotierenden Spindeln wurden kleiner, weniger Masse ist zu bewegen, die Rotation kann schneller erfolgen. Daraus resultiert der Geschwindigkeits- und Preisvorteil. Außentrommelbelichter dürften für solche Preise kaum zu bauen sein. Damit werden diese Belichter interessant für das gewaltige Marktpotenzial der kleinen und mittleren Druckereien mit kleineren Formaten.

Marktanteile und Trends

Dennoch täuscht die Diskussion um CtP-Systeme und deren Platten noch immer über die aktuellen Marktverhältnisse hinweg.

Denn erstens ist der Filmmarkt weltweit nach wie vor noch dominanter als der mit etwa 30% geschätzte CtP-Markt (wenngleich der Absatz von Film nach Hersteller-Aussagen dramatisch abgenommen hat). Folglich liegt auch die konventionelle Offsetdruckplatte bei den Umsätzen und dem Verbrauch in Quadratmetern deutlich vorn und erreicht aufgrund des immer weiter ansteigenden Farbanteils in Drucksachen aller Art nach wie vor Zuwachsraten. Für CtP-Platten ist nach Angaben der Hersteller derzeit ein Weltmarkt von 10 - 15% vorhanden. Dies sieht

in Deutschland und der Schweiz anders aus: Hier liegt der Anteil der CtP-Platten am Plattenmarkt schon bei mindestens einem Drittel. Allerdings – und auch das ist hochinteressant – sind es erst etwa 20% aller Betriebe, die CtP durchgängig einsetzen. Daraus lässt sich ableiten, dass es vor allem große Druck- und vor allem Zeitungshäuser sind, die auf CtP setzen.

Innerhalb des Marktes der CtP-Platten lässt haben die Thermalplatten gegenüber den schon länger am Markt verfügbaren Platten für die Belichtung mit sichtbarem Licht seit 1995 ständig zugelegt: 2000 hatten die Thermalplatten einen Anteil von 56%. Dies soll einer Studie zufolge prozentual in etwa bei den gleichen Werten bleiben. Prozessfreie Platten spielen bei diesen Betrachtungen (leider) noch keine Rolle.

Druckplatten, deren Belichtung und Verarbeitung wird in den nächsten Jahren eines der spannendsten Themen in der Druckindustrie bleiben. Dabei stellt sich jedoch die Frage, inwieweit Verfahren wie die in der DICOweb von MAN-Roland eingesetzte Bebilderung von Zylindern und deren Löschen des Informationsinhaltes vor der neuen Bebilderung die Druckplatte ersetzen werden. Dennoch: bis zu einer flächendeckenden Ablösung der Druckplatte an sich, ob konventionelle oder CtP-Druckplatte, ist es noch ein weiter Weg.

