Neue Farben für den Druck

Hybridfarben, ANIVA, PalioColor Was steckt dahinter?

Die klassischen Drucker stehen unter Zugzwang um mit den neuen digitalen Technologien mithalten zu können. Und mit ihnen deren Verbrauchsmaterial-Zulieferer. Besonders innovativ haben sich in der letzten Zeit die Druckfarben-Hersteller gezeigt. Was es hier Neues gibt beschreibt Uwe Clever für Sie. Aber Achtung, es wird etwas technisch...

Seit es den Mehrfarbendruck mit den Farben Cyan, Magenta, Yellow sowie Schwarz für die Tiefe gibt, versuchen Farbmetriker, Lithoprofis und Druckfarbeningenieure die Farbwiedergabe zu verbessern. Bei den meisten Anwendungen werden Zusatzfarben eingesetzt, die den darstellbaren Farbraum erweitern. Küppers entwickelte den 7-Farbendruck, Eder ein eigenes, ähnliches System und Pantone setzt mit Hexachrome auf 6 Farben.

Hinzu kommt die Problematik der Darstellung von metallischen und glänzenden Effekten. Stationen dieser Entwicklungsgeschichte sind die verschiedenen Gold- und Silberdruckfarben, später die Integration von Gold- und Silberdruckfarben in den Farbseparationsprozess und damit die Einbindung in den Farbsatz. Auch die Entwicklung der Iriodinfarben gehört in diesen Bereich.

In Ergänzung und Erweiterung des darstellbaren Farbraumes müssen auch die Forderungen der Drucker an die jeweiligen Farben berücksichtigt werden. Die Druckfarbe soll sehr schnell trocknen, auf nahezu allen Oberflächen haften und eine hohe Scheuerfestigkeit mit hohem Glanz haben.

Natürlich wurden in diesen Entwicklungsprozessen alle nur denkbaren Möglichkeiten sondiert. So könnte auch eine UV-Druckfarbe die Lösung sein. Die hohen Kosten und die problematische Handhabung von UV-Offsetdruckfarben werden aber nicht gerne in Kauf genommen. Schließlich ist die Entscheidung, mit UV zu drucken, sehr langfristig, denn die Druckmaschine muss darauf ausgerichtet sein. Lassen sich so wirklich alle diese Problem mit den neuen Druckfarben lösen? Farbraumerweiterung, bessere Darstellung von metallischen Effekten, hohe Scheuerfestigkeit, Glanz und zufriedene Drucker?

UV-Vorteil

Sun Chemical kündigte eine Druckfarbe an, die die Vorteile einer UV-härtenden Druckfarbe mit den Vorteilen konventioneller Druckfarbe in sich vereinen sollte, ohne dass die verfahrenstypischen Nachteile des UV-Farbdrucks in Kauf genommen werden müssen. Mittlerweile gibt es neben den Sun-Chemical-„Hybrite“-Druckfarbe auch die „Starbrite“- Farbserie der deutschen Firma Epple.

Wo liegen neben den zu erwartenden wirtschaftlichen Vorteil im Druckprozess die Vorteile dieser Hybridfarben?

Die Farben benötigen weniger Energie im Trocknungsprozess als reine UV-Farben und sie haben alle positiven Eigenschaften von UV- und mineralölbasierenden Farben.

Allerdings müssen bei allen Vorteilen auch die wesentlich höheren Farbkosten berücksichtigt werden, die fast ein Drittel über den ohnehin sehr hohen Preisen von UV-Farben liegen.

MAN-Roland führte zu Beginn der Entwicklung mit Hybridfarben eine Versuchsreihe auf einer 8-Farben-R-900- Druc kmaschine durch.

Die Ergebnisse dieser Testreihe in Vergleich zur reinen UV-Anwendung auf Doppellackmaschinen sprechen besonders im Kosten-Nutzen-Vergleich für Investitionen in die Doppellacktechnik. Dazu gehört auch das größere Anwendungsspektrum dieser Maschinen, wie der Auftrag von Gold- und Silber- oder Iriodinlacken, die Kombination von Matt- und Glanzwirkungen usw.. MAN-Roland testete die Hybridfarben im Vergleich zu verschiedenen anderen Anwendungen, wie konventionelle Farben plus Primer und Lack, UV-Farbe plus UV-Lack und Hybridfarbe plus UV-Lack. Die Tests wurden auf im Faltschachtelbereich üblichen Materialien gedruckt. Die MAN-Tester stellten im di- >

Die Herstellung von Druckfarben ist ein komplexer technischer Przess der sich immer wieder neuen Anforderungen stellt. Und wird von den Herstellern natürlich streng geheim gehalten. Nur der Rohstoff Farbpigment ist für die meisten Druckfarben identisch. Die Reszeptur und die verwendeten Bindemittel bestimmen die Verwendbarkeit der jeweiligen Druckfarbe.

KEINE ANGST IM MEDIENDSCHUNGEL !
WIR HELFEN IHNEN DA RAUS
AB 14. APRIL
AUF EINEM BILDSCHIRM IHRER WAHL
WWW.NEXT-ONLINE.AT

rekten Vergleich mit konventionellen Offsetdruckfarben eine erhöhte Neigung zu Emulgieren fest, die aber geringer als bei reinen UV-Farben ist. Allerdings ist auch die hohe Saugfähigkeit des eingesetzten Kartons zu berücksichtigen. Bei höheren Flächendeckungen mussten zusätzliche UV-Zwischentrockner eingesetzt werden, da die alleinige UV- Endtrocknung nicht ausreichte.
Die Reinigung der Druckwerke erwies sich mit den 1. Farben im Vergleich zu reinen UV-Farben als deutlich schwieriger. Nachwaschen und Zwischenreinigung von Hand waren notwendig.
Bei der Einfärbung musste eine größere Farbmenge als im konventionellen Verfahren aufgetragen werden, um die erforderliche Dichte im Druck zu erreichen. Daher musste neben erhöhten Kosten für Waschmittel auch mit einem höheren Farbverbrauch gerechnet werden. Bei den Tests von MAN zeigte sich, dass im Idealfall die Maschine mit UV-Walzenbezügen und UV- Gummitüchern ausgestattet sein sollte, damit das Hybrid-Farbsystem ohne Probleme eingesetzt werden kann.
Lag die Anzahl der Anwendungen im Mischbetrieb bei etwa 10 %, konnten die normalen Walzen in der Maschine verbleiben.
Auch KBA-Planeta testete im Kundenzentrum Radebeul die neuen Hybridfarben. Neueste Ergebnisse lagen zur TPG in Paris vor. Die dort ausgestellte Rapida 105 druckte ebenfalls mit Hybridfarben.
Die Druckfarbenhersteller scheinen ihre Hausaufgaben gemacht zu haben. Die bei KBA im Test eingesetzte Druckmaschine mit Hybrid-Ausstattung verfügt über konventionelle Farbwalzen, also keine Misch- oder spezielle UV-Walzen. Sie bedurfte keiner speziellen UV-Vorbe- reitung, es wurden konventionelle Gummitücher eingesetzt und die Maschinen konnten auch IPA-reduziert betrieben werden. Um die Trocknung der Hybridfarben zu beschleunigen, wurde lediglich nach dem letzten Druckwerk ein so genannter Interdruck-Trockner eingebaut. Das UV-Trocknermodul befindet sich am Ende der verlängerten Auslage im Bogenaufgang.
Ein Quellen der Walzen und Gummitücher wurde bei beiden Farbserien im Test nicht festgestellt.
Weitere Ergebnisse sind:
–·sehr gute Glanzwirkung auch bei hohen Flächendeckungen
–·erhöhter Waschaufwand
– die Hybridfarben neigen nicht zum „Nebeln“
– es gibt keine gravierenden Unterschiede in den Druckkennlinien im Vergleich zu konventionellen Druckfarben
– ein „Aufbauen“ der Farben wurde nicht festgestellt
Die Messungen der bundesdeutschen Berufsgenossenschaft sind im Vergleich zur reinen UV-Anwendung auch sehr interessant. So werden die entsprechenden Werte von IPA, Kohlenwasserstoff und UV weit unterschritten, Ozon ist nicht nachweisbar und der Druckpudereinsatz kann erheblich reduziert werden.

Effekte und Farben

Neue Möglichkeiten mit UV, dahin geht auch die Entwicklung der Effektfarbe Ultrainking® Paliocolor.
Das ist eine Druckfarbe, mit der sich Effekte und Farbflops, also Farbwechsel wie mit Iriodinfarben, erzielen lassen sollen. Die Farbe enthält aber keine speziellen Iriodinpigmente. Auch diese Ankündigung einer neuen Entwicklung sorgte zunächst für Erstaunen. Bestehen doch alle Druckfarben, auch die Effektfarben, grundsätzlich aus 2 Bestandteilen: Pigment (Farbmittel) und Firnis (Bindemittel). Diese bisher unverrückbare Zweiteilung in farbgebende und Verankerungskomponente wird durch Ultrainkin Paliocolor aufgehoben. Erstmals sind bei einer Druckfarbe die farbgebenden Komponente und die Bindemittelmatrix identisch. Die Farbe enthält weder Pigment noch Bindemittel im eigentlichen Sinne.
„Die neuen Druckfarben der BASF GmbH bestehen aus einer Mischung verschiedener cholestrischer Flüssigkristalle“, wie es Dr. Klaus Gläsle von BASF beschreibt. Diese Flüssigkristalle vereinen durch ein ausgezeichnetes Fließverhalten die Eigenschaften einer Flüssigkeit mit der dreidimensionalen Struktur von Kristallen
„Das Fließverhalten steuert die Farbviskosität wie auch die Verdruckbarkeitseigenschaften. die hochgeordnete dreidimensionale Struktur ist maßgeblich verantwortlich für die Wechselwirkung mit dem Licht und damit für das farbliche Erscheinungsbild.“
Während des Druckprozesses befinden sich die cholestrischen Flüssigkristalle in einem völlig ungeordneten Zustand. Durch die im Druckwerk auftretenden Scherkräfte wird die ursprünglich geordnete Struktur zerstört und die flüssigkristallinen Moleküle sind regellos verteilt. Der Farbeffekt kann sich nicht ausbilden. Nach dem

Fachberatung · Scannservice · Gestaltung · Spezialretuschen · Digitalfotografie · Belichtungsservice · Proofservice (digital+analog) · Digitalprintservice bis A3+ · Posterdrucke in Fotoqualität bis A0 · Grafik/Satz · ISDN-Service · Datenträgerservice · Bilddatenbankorganisation · Internetservice · PDF-Erstellung · Drucküberwachungsservice · Kunstreproduktionen

J ▶ R
josef raganitsch gesmbh
grafik
bild
text

A-1070 Wien · Westbahnstrasse 27-29 · Tel.: +43 (1) 522 63 96 · Fax: +43 (1) 522 63 39 · ISDN: +43 (1) 522 01 36 oder +43 (1) 522 29 15
e-mail: euro@repro.at · Homepage: http://www.repro.at

Druck ordnen sich di Flüssigkristalle wieder und nehmen ihre ursprüngliche Struktur ein. Damit die Moleküle ihre Struktur behalten, muss die Farbe mittels UV-Strahlung gehärtet werden. Aus diesem Grund sind den Flüssigkristallen Firnisbestandteile von UV-Farbe zugesetzt. Durch die UV-Trock- nung wird die Struktur der Flüssigkristalle und damit auch die Farbwirkung dauerhaft fixiert. „Die Vielfalt der mit Ultrainking Paliocolor realisierbaren Farbflops hängt von der chemischen Struktur der cholestrischen Flüssigkristalle und ihrem Mischungsverhältnis sowie der jeweiligen Untergrundfarbe ab“, so Dr. Gläsle.
Ultrainking Paliocolor ist in 14 verschiedenen Basisfarbtönen verfügbar. Die Farbtonpalette reicht über das gesamte Spektrum des sichtbaren Lichts von Blauschwarz über Smaragdgrün bis hin zu Kupferrot. Die Farbtöne werden über Schwarz als Untergrundfarbe definiert. Der Druck ohne Untergrundfarbe, also direkt aufs Papier, lässt diese Effekte nicht ohne weiteres zu. Der kontrastreichste Farbflop ergibt sich beim Druck über Schwarz. neben Schwarz können entsprechende transparente oder deckende Farben vorgedruckt werden. Die Eigenfarbe des Untergrundes mischt sich mit dem Farbflop der Ultrainking-Paliocolor-Farbe. Je nach Betrachtungswinkel ist entweder der Farbflop oder die Untergrundfarbe zu erkennen. In den Zwischenbereichen sogar mit fließenden Farbübergängen. Problematisch ist der Praxiseinsatz auf den heute schnell laufenden Offsetdruckmaschinen. Paliocolor kann nur Nass auf Trocken gedruckt werden. Beim Nass-in-Nass- Druck ist die erforderliche räumliche Orientierung der Flüssigkristalle praktisch unmöglich.
Eine Trocknung über UV-Trocknerein- schübe nach jedem Druckwerk oder der Druck mit 2 Maschinendruckgängen könnte das Problem beseitigen. Dazu benötigen di Flüssigkristalle nach jedem Druckwerk mindestens 1 Sekunde Zeit zur Ausrichtung in die ursprüngliche Struktur, bevor die Farbe durch die UV-Strahlung gehärtet werden kann. Auch die Farbschichtdicke stellt im Offset noch ein Problem dar, da der optimale Effekt bei Schichtdicken zwischen 3 und 6 µm liegt. Unbedingt zu empfehlen ist auch eine abschließende UV- Überlackierung de Drucke, da sich bei Berührung des Druckfarbfilms mit dem Fingern lokale Farbtonverschiebungen ergeben können. Einschränkungen gibt es auch beim Bedruckstoff. Das Material sollte so eben wie nur möglich sein, um gute Ergebnisse zu erzielen. Strukturierte Materialien, Kartonagen und ungestrichene Papiere scheiden daher für die Verwendung aus.

Software und Farbe

Aniva von Epple-Druckfarben ist nach Aussage des Herstellers ein völlig neues revolutionäres Standardisierungsprogramm im Offsetdruck.
Die neue Methode der Standardisierung stützt sich sowohl auf die Bilddaten der Druckvorstufe als auch auf die hochpigmentierte Druckfarbe. Epple verbindet die besonderen Eigenschaften einer Farbskala mit den Möglichkeiten der modernen Druckvorstufentechnik. Der neue Standard wurde von den Augsburger Epple-Ingenieuren zusammen mit der Firma Nova-Cocept aus Berlin entwickelt. Verwendet werden dabei ICC-Profile und Tonwertzunahmekurven. Die Anvia-Euro- Skala selbst ist ein hochpigmentiertes, mineralölfreies Druckfarbensystem, das mit annähernd gleicher Farbschichtdicke wie beim Druck mit herkömmlichen Druckfarben den Bildwiedergabeumfang von Fotos erreicht. Im Vergleich zum erreichbaren Druckergebnis mit einer Standard-Euroskala, erweitert sich der darstellbare Farbraum um über 20 %. Die bisher gezeigten Druckmuster waren beeindrucken. Ob sich das System und vor allem der neue Standard durchsetzen, wird die Zukunft zeigen. Informationen von Epple gibt es nicht. Drängt sich die Frage auf: Alles nur Drupa-Flops? Von den vorgestellten „neuen Druckfarben“ haben sich bisher lediglich die Hybridfarben bewährt.