



UNTERNEHMER, DIE AN MORGEN DENKEN

Was machen erfolgreiche Unternehmer anders als andere? DD hat bei einigen nachgefragt. Seite 35



PRINT PUNKTET IN DER ÖKOBLANZ

In Sachen Ökologie ist die Druckindustrie vorbildlich – aber auch Gutes lässt sich noch verbessern. Seite 24



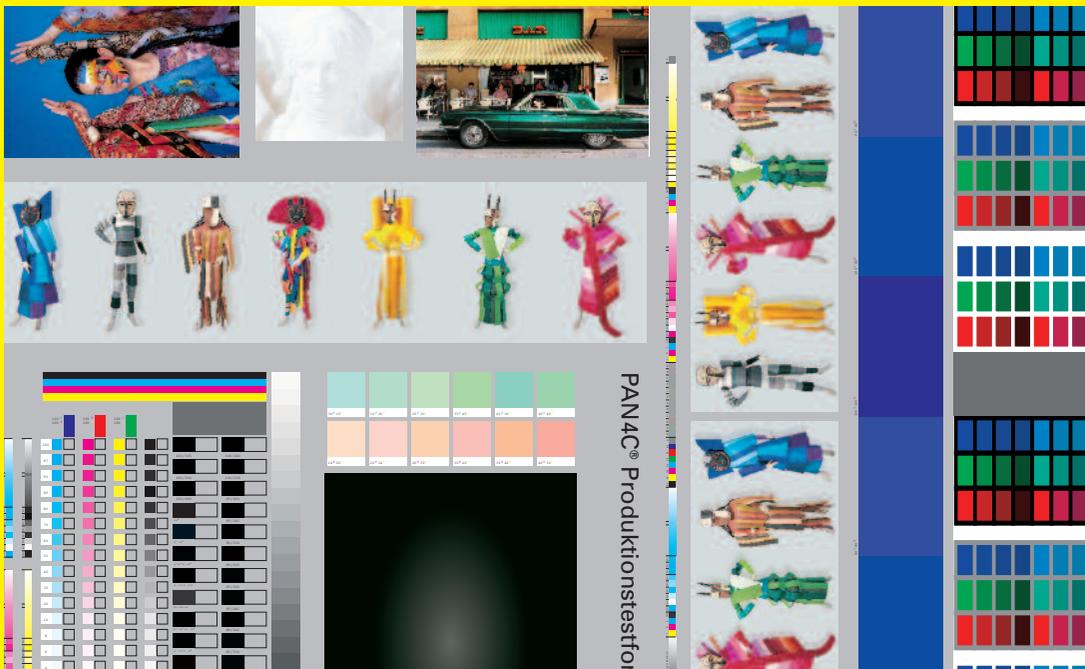
WUNSCHZETTEL AN DIE KUNDEN

Experten der Branche diskutieren: Was macht eine gute Geschäftsbeziehung aus? Seite 10

Deutscher Drucker

VORSTUFE · CROSS MEDIA · DRUCK · WEITERVERARBEITUNG

26. Januar 2012 · Nr. 3 · 48. Jahr



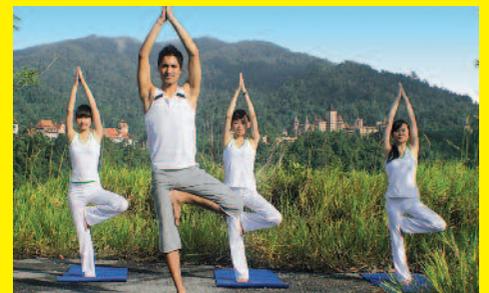
Fotowettbewerb

Wer hat das schönste Democenter?



■ In den letzten Jahren haben die Zulieferunternehmen der Druckindustrie laufend in die Gestaltung ihrer Democenter investiert. Um herauszufinden, welches die attraktivsten Democenter sind, haben Deutscher Drucker und print.de einen Fotowettbewerb mit Online-Voting veranstaltet. Die Favoriten der DD- und print.de-Leser finden Sie ab Seite 24

Printprodukte für Reiseveranstalter Wellness aus dem Katalog



■ Kataloge, Prospekte, Flyer, Plakate, aber auch gedrucktes Informationsmaterial am Zielort – die Zahl der Printprodukte, die ein Reiseveranstalter benötigt, um auf sich und seine Angebote aufmerksam zu machen, ist hoch. Und wenn wie beim Frankfurter Reiseveranstalter Fit-Reisen (Foto) ein eher anspruchsvolles Publikum adressiert werden soll, dann müssen auch die Werbemittel diesem Anspruch gerecht werden. Seite 12

Hat Pan4C das Zeug, zum neuen Druckstandard zu werden?

STANDARDISIERUNG ■ Der Name Pan4C (pan = *griech.*: alles) verspricht viel: Mit diesem neuen Analyse- und Qualitätssicherungsverfahren sollen sich sage und schreibe alle drucktechnischen Probleme analysieren und messen lassen.

■ Wenn es um Standards für den Offsetdruck geht, dann ist in der Regel der PSO das Maß aller Dinge. Jetzt hat der Berliner Unternehmensberater Dieter Kirchner nach eigenen Angaben eine neue Möglichkeit der Prozess- und Produktionsstandardisierung entwickelt, die weit über die Möglichkeiten des PSO hinausgeht.

Grundlage dieser Prozess- und Produktionsstandardisierung ist laut Kirchner die patentierte Pan4C-Analysetestform. Mit dieser Testform sollen sich alle drucktechnischen Probleme analysieren und eine optimale Farbspaltung erreichen lassen. Eine gestörte Farbspaltung sei wiederum die

Ursache typischer Druckprobleme. Die bisherige Standardisierungsmethode beruhe darauf, die Druckmaschine nach Vorgabe des Herstellers abzdrukken und die Differenzen in der Tonwertzunahme über die CTP-Kurve auszugleichen. Ein sicherer und industrieller Prozess beruhe dagegen auf einer optimalen und reproduzierbaren Farbspaltung. Daher könne diese Methode nur eine Momentaufnahme sein.

Ebenso würden die Ursachen für typische Druckprobleme gar nicht analysiert: Bisher war es beispielsweise nicht möglich, die Feuchtmittelmenge für eine optimale Emulsion zu messen. Der

Drucker hatte nur die Möglichkeit, über Schmierer an der Vorderkante die nötige Feuchtmittelmenge einzustellen. Durch die Pan4C-Fehleranalyse werde dagegen das Tauchwalzenprofil auf eine bestimmte Toleranz eingestellt, wodurch sich die optimale Feuchtmittelmenge zur Emulsion der einzelnen Farben einstellen lasse.

Der entscheidende Vorteil seiner Methode ist laut Kirchner aber folgender: Mitarbeiter lernen, den Druckprozess zu beherrschen, was automatisch zu höherer Produktivität führe. Sollten Fehler auftreten, könnten diese innerhalb kurzer Zeit neutral geklärt werden. Seite 14

www.print.de

SPRINTIS auf der **paperworld**
SCHENK- DRUCKEREI BEDARF Halle 3.0, Stand A53

ABHEFTMECHANIKEN, DATUMSWEISER
DREIECKTASCHEN, BUCHSCHRAUBEN
DRAHTBINDERÜCKEN, KLEBEPUNKTE,...

WWW.SPRINTIS.DE 1000 WEITERE ARTIKEL IM SHOP

Hat Pan4C das Potenzial, zum neuen Druckstandard zu werden?

STANDARDISIERUNG IM OFFSETDRUCK ■ Wenn es um Standards für den Offsetdruck geht, dann ist in der Regel der Prozess-Standard Offsetdruck (PSO) das Maß aller Dinge. Jetzt hat der Berliner Unternehmensberater und Offsetdruck-Spezialist Dieter Kirchner nach eigenen Angaben eine neue Möglichkeit der Prozess- und Produktionsstandardisierung entwickelt, die weit über die Möglichkeiten des PSO hinausgeht.

■ Grundlage der sogenannten „Pan4C-Prozess- und Produktionsstandardisierung“ ist eine entsprechende Analysetestform, die Kirchner sich hat patentieren lassen. „Mit dieser Testform werden alle drucktechnischen Probleme analysiert und eine optimale Farbspaltung erreicht“, so Kirchner.

Eine nicht optimale oder gestörte Farbspaltung ist in der Regel die Ursache der meisten typischen Druckprobleme. „Die herkömmliche Standardisierungsmethode analysiert die Fehler im Druckprozess nicht oder nur sehr unzureichend“, so Kirchner weiter. Sie beruht darauf, die Druckmaschine nach Vorgabe des Herstellers abzdrukken und die Differenzen in der Tonwertzunahme über die CtP-Kurve auszugleichen.

Da der sichere und industrielle Druckprozess auf einer optimalen und reproduzierbaren Farbspaltung beruht, ist diese Methode in den Augen von Dieter Kirchner nur eine Momentaufnahme. Sie unterliegt einer ständigen Veränderung. Auch werden die Ursachen für die folgenden typischen Druckprobleme nicht analysiert:

- Ablegen
- Trocknungsprobleme
- Farbschwankungen
- Walzenstreifen
- Scheuern
- Karbonieren
- Tonwertschwankungen
- Schablonieren
- Überemulgieren der Farbe
- Ungleichmäßiger Nutzendruck
- Farbannahmeprobleme

PROZESS- UND PRODUKTIONS-Standardisierung ist die Grundlage der industriellen Produktion im Druckprozess.

Grundlage einer industriellen Standardisierung sind:

- Zielvorgaben für den Produktionsprozess – in diesen Vorgaben stehen die Bedingungen für eine industrielle Produktion mit höchster Druckqualität, unabhängig von der Druckmaschine.



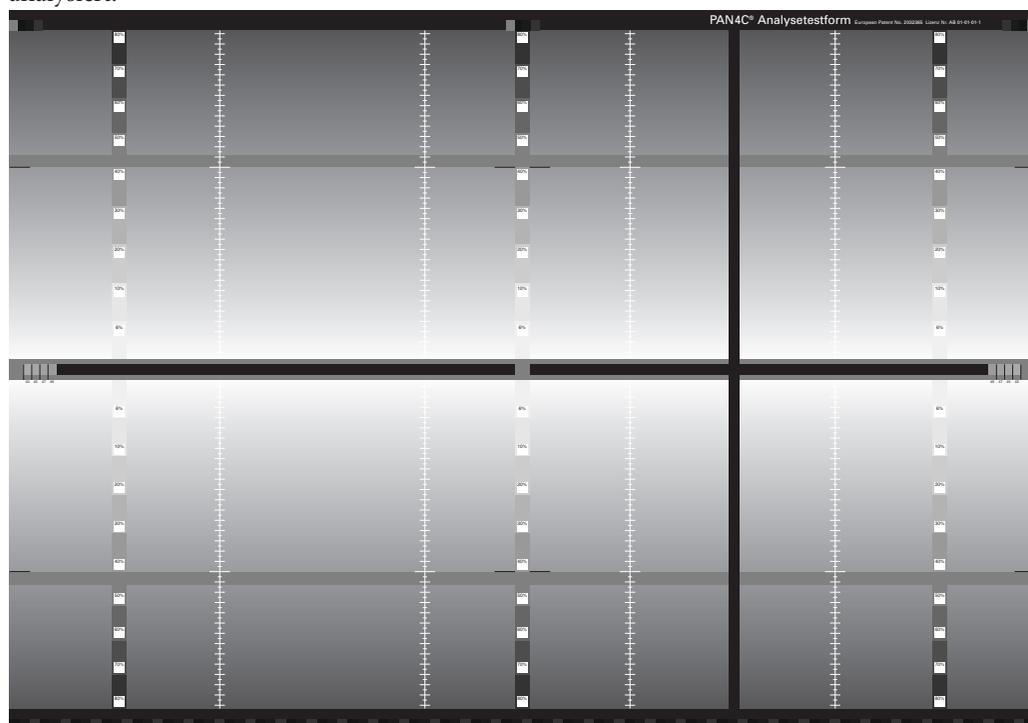
Dieter Kirchner präsentiert sein Pan4C-Analysetestform-Projekt im Verlag Deutscher Drucker.

- Fehleranalyse – Die Fehleranalyse analysiert die Ursachen der Prozessfehler

PAN4C-STANDARDISIERUNG. Die Pan4C-Prozess- und Produktionsstandardisierung besteht aus der Pan4C-Analysetestform zur Fehleranalyse der Prozessfehler und Testformen zur Überprüfung der Zielvorgaben für die Produktion im 4C-Prozess. Miteinander verknüpft sind alle Testformen durch die Emulsionsmessung.

Bisher war es nicht möglich, die Feuchtmittelmenge für eine optimale Emulsion zu messen. Der Drucker hat nur eine sehr ungenaue Möglichkeit, über das Schmieran der Vorderkante des Druckbogens die erforderliche Feuchtmittelmenge einzustellen. Da er sein Tauchwalzenprofil nicht kennt, betrifft diese Korrektur nur die Stelle, wo es schmiert. Links und rechts von der Schmierstelle kann aber schon ein erheblicher Wassereintrich erfolgt sein. Dies führt zu unterschiedlichen und nicht reproduzierbaren Tonwertzunahmen.

Durch die Pan4C-Fehleranalyse wird das Tauchwalzenprofil auf eine bestimmte Toleranz eingestellt. Damit kann dann, mit drei Messfeldern, die optimale Feuchtmittelmenge zur Emulsion der einzelnen Farben eingestellt werden. Da alle beschriebenen Prozessfehler überwiegend durch die Art des Feuchtmittels, die Menge des Feuchtmittels oder durch Verunreinigung des Feuchtmittels entstehen, können mit der Pan4C-Analysetestform die Prozessfehler behoben oder auf ein Minimum reduziert werden. Mit den Testformen zur Überprüfung der Zielvorgaben werden alle Zielvorgaben für die Produktion im 4C-Pro-



Die patentierte Pan4C-Analysetestform ist die Grundlage der Pan4C-Produktionsstandardisierung. Sie wird zur Feinjustage von Feucht- und Farbwerken eingesetzt und erkennt jede Form einer Fehljustage und eine fehlerhafte oder eine nicht optimierte Farb-Wasser-Balance. Sie erkennt auch alle Fehler im Zusammenspiel von Farbe, Feuchtmittel und chemischen Zusätzen. Fehler in der Farbspaltung werden sofort sichtbar.



Alle Testformen mit Emulsionsmessung (v.l.): Gradationstestform, Produktionstestform, Papiertestform.

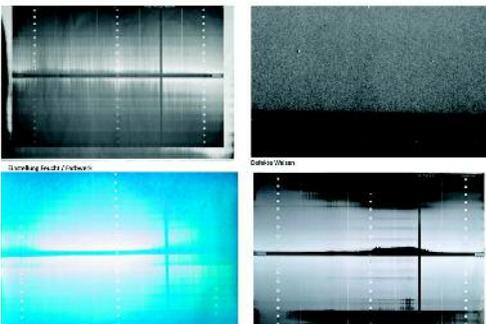
zess überprüft. Dies erfolgt in einem Beweis- und Analyseverfahren.

PROZESS WIRD INDUSTRIELL. Mit der Produktionstestform und den Papiertestformen werden die Zeitvorgaben für den Widerdruck und der Beginn für die Weiterverarbeitung bestimmt. Damit kann der Produktionsprozess wie eine industrielle Produktion geplant werden. Durch die Pan4C-Standardisierung lernen die Mitarbeiter den Druckprozess zu beherrschen. Dies führt automatisch zu einer höheren Produktivität. Sollten Fehler auftreten, können diese innerhalb kurzer Zeit neutral geklärt werden. Dies ist wichtig bei Materialreklamationen.

Viele Materialreklamationen entstehen aus einer Vermutung und nicht aus einer Beweisführung. Bei neuen, unbekanntem Materialien können diese auf ihre Eigenschaft geprüft werden. Damit wird verhindert, dass falsches Material zu erheblichen Kosten in der Produktion führt.

Da die Standardisierung mehrerer Druckmaschinen mit Pan4C auf Basis der gleichen Analyse erfolgt, ist die Abweichung zwischen den Druckmaschinen kaum wahrnehmbar. Damit ist es möglich, auch einen Auftrag gleichzeitig an mehreren Druckmaschinen zu drucken. Durch die geringen Farbschwankungen können nach der Pan4C-Standardisierung Kleinauflagen wirtschaftlicher gedruckt werden.

GLEICHE QUALITÄTSNORM. Die Pan4C-Standardisierung macht die Druckerei unabhängig von externen Standardisierungsberatern und unabhängig von externen Firmen, zur Behebung von Druckproblemen. Mit dem Pan4C-Druckkontrollkeil und entsprechender Messtechnik



Hauptfehlergruppen (v.l.): Chemische Defekte, Freilaufverhalten der Druckplatte, Einstellung Feucht-/Farbwerk, Defekte Walzen.

4C-Produktion: Zielvorgaben und Fehleranalyse

■ 1. Zielvorgaben für die Produktion im 4C-Prozess auf mattem Bilderdruckpapier, ohne Dispersionslack

- Ein Standard für die CtP-Kurven zur optimalen, verlustfreien Übertragung der Bilddaten, ohne Abriss zum Papierweiß
- Optimale Farbspaltung
- Optimales Freilaufverhalten
- Optimale und schnelle Einstellung der Farbemulsion über Messtechnik durch Einstellung der Feuchtmittelmenge zur Farbfächendeckung (Emulsionsmessung)
- Tonwertspreizung über den gesamten Druckbogen bei max. 2 % Toleranz
- Direkte und schnelle Reaktionszeit der Druckmaschine auf Veränderung der Farbdichte
- Oberflächentrocknung der Farbe für den Widerdruck zwischen 10 bis 15 min (ISO/PSO)
- Deutliche Senkung der Makulatur
- Sehr schnelle Weiterverarbeitung, etwa 1 bis 3 Stunden nach Ausdruck (mattes Bilderdruckpapier)
- Stapelbelastung bei Standardpapier (mattes Bilderdruckpapier) nach 30 Minuten ohne Ablegen
- Kein Ablegen auch bei zu hohem Gesamtfarbauftrag, kleinere Spotgrößen bis 400 %
- Geringste, nicht sichtbare, Tonwertschwankungen im Druck, auch bei kleinsten Auflagen
- Optimale Farbannahme mit hohem Bildkontrast

- Optimale Reproduzierbarkeit, auch an mehreren Druckmaschinen
- Sehr schnelle Fehleranalyse von Druckproblemen
- Sehr schnelle Fehleranalyse der Walzeinstellungen
- Sehr schnelle Analyse aller Druckmaterialien und Hilfsstoffe auf ihre Qualität und Verdrückbarkeit
- Vermeidung von Druckreklamationen
- Berechenbare, zuverlässige Produktion
- Optimale Produktionssteigerung
- Optimale Überprüfung von neuen oder gebrauchten Druckmaschinen

■ 2. Fehleranalyse für folgende Prozessfehler im 4C-Druckprozess

- Ablegen
- Trocknungsprobleme
- Farbschwankungen
- Walzenstreifen
- Scheuern
- Karbonieren
- Tonwertschwankungen
- Schablonieren
- Überemulgieren der Farbe
- Ungleichmäßiger Nutzendruck
- Farbannahmeprobleme
- Analyse der Farbspaltung
- Analyse der Kombination Farbe- und Feuchtmittelzusätze
- Analyse der Druckchemie und Hilfsstoffe
- Analyse der Walzeinstellungen
- Analyse der Reaktionszeit

kann der Drucker bei Druckbeginn genau prüfen, ob der Druck dem ISO/PSO oder Hausstandard entspricht. Das ist ohne Emulsionsmessung nicht möglich. Durch das Analyse- und Qualitätssicherungsverfahren Pan4C werden alle Druckmaschinen innerhalb der vorgegebenen Toleranzen auf eine gleiche Qualitätsnorm eingestellt. Dadurch entfällt das Angleichen der CtP-Kurven für unterschiedliche Druckmaschinen oder Druckwerke. Für gestrichenes Papier stehen zwei Hauptkurven und zwei Grenzkurven zur Verfügung. Die Differenz der Hauptkurven liegt bei 2 % im Mittelton. Aus einem Messfeld der Analyse-Testform wird ermittelt, welche CtP-Kurve zu der Druckmaschine passt. Zur ermittelten CtP-Kurve für gestrichenes Papier gibt es eine entsprechende Kurve für ungestrichenes Papier.

Die Kurven tragen folgende Bezeichnung:

- Pan4C 49 (Grenzkurve)
- Pan4C 47 (Hauptkurve)
- Pan4C 45 (Hauptkurve)
- Pan4C 43 (Grenzkurve)

DIE HAUPTKURVEN. Pan4C 47: In der Regel bei Druckmaschinen mit Schrägverschränkung im Feuchtwerk, Pan4C 45: In der Regel bei Druckmaschinen mit balligen Tauchwalzen.

DIE GRENZKURVEN. Pan4C 49: In der Regel bei zu spitz druckenden Gummitüchern oder Druckfarben, Pan4C 43: In der Regel bei zu voll druckenden Gummitüchern oder Druckfarben.

Mit den CtP-Kurven werden die Bilddaten auf die Druckplatte übertragen. Starke Eingriffe in die CtP-Kurven oder zu starke Abweichungen in den Mittelönen können zu Verlusten in den Bilddaten führen. Deshalb ist es wichtig, durch geeignete Auswahl der Gummitücher und der Druckfarben, die Grenzkurven zu vermeiden.

Unzureichend oder nicht standardisierte Druckmaschinen und chemische oder physikalische Farbspaltungsstörungen führen in der Druckkennlinie zu ungleichmäßigen Tonwertzunahmen und damit zu unterschiedlichem Gradationsverhalten der Einzelfarben in den Bilddaten. Werden diese Abweichungen in die CtP-Kurven übernommen, kann es zu erheblichen Farbabweichungen und Gradationsabweichungen in den Bilddaten kommen. Zur Überprüfung der CtP-Kurven muss ein entsprechendes Videomesgerät zur Verfügung stehen. In der CtP-Kurve und dem entsprechenden Plattenkontrollkeil sind Messfelder für die Emulsionsmessung enthalten. An diesen Messfeldern wird die Einstellung der Feuchtmittelmenge gemessen. **Frank Lohmann**

Neue Standardisierungs-Methode zeigt, was wirklich im Druckprozess abläuft

STANDARDISIERUNG IM OFFSETDRUCK (2) ■ Mit der von Offsetdruck-Spezialist Dieter Kirchner entwickelten Pan4C-Prozess- und -Produktionsstandardisierung sollen sich Drucker eine Wissensgrundlage aufbauen können, die die eigene Produktion sachlich und neutral begleitet. Ein weiterer wichtiger Punkt: Die Versprechungen der Lieferindustrie lassen sich damit auf ihre Inhalte prüfen, wie Teil 2 deutlich macht. Teil 1 in DD Nr. 3/2012, Seite 1+14.

„Die heutige Methode der Standardisierung des Druckprozesses für die ISO/PSO hat uns zwar eine etwas stabilere Basis als vorher geschaffen, aber die wirklichen und tagtäglichen Probleme des Offsetdrucks nicht gelöst“, ist Dieter Kirchner überzeugt. Die Druckprobleme seien die gleichen geblieben und die Trockenprobleme würden durch zusätzliches Lackieren mit einem Lackwerk kaschiert. Hinzu kommen noch die Energiekosten, so Kirchner.

„Hier werden oft ohne auf die gelieferten Bilddaten des Kunden Rücksicht zu nehmen, die CtP-

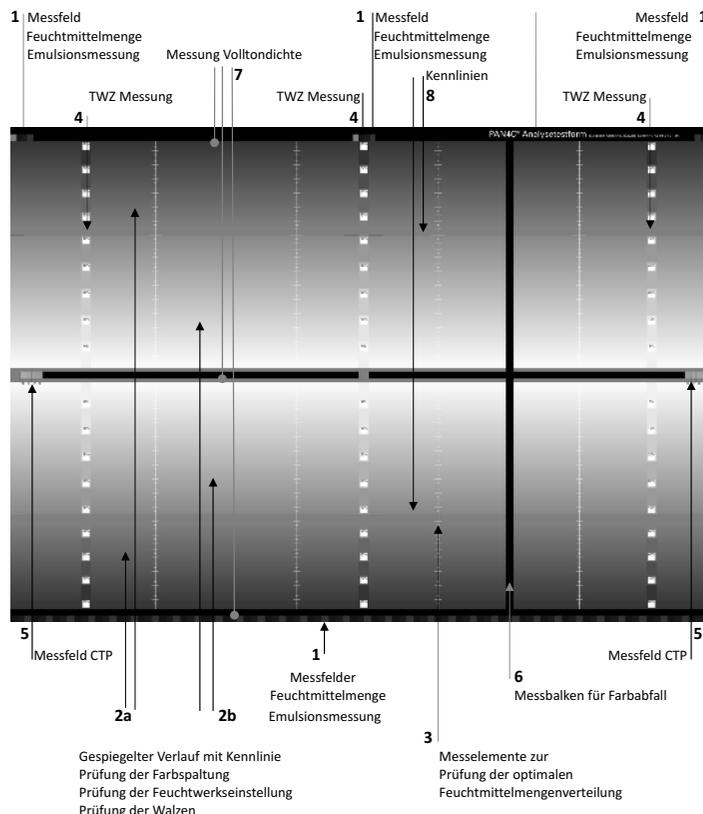
Kurven modifiziert. Hauptsache der PSO in der Tonwertzunahme stimmt“, so Kirchner weiter. Dass die Bilddaten dabei verändert werden können, werde meist außer acht gelassen, da zwischen Proof und Druck sowieso zum Teil erhebliche Unterschiede bestehen. Und alles wird dann durch zusätzliche Aufwendungen bei der Druckabstimmung versucht, ins richtige Maß zu bringen. „Erst wenn wir nachweisen können, dass der Druck richtig und optimal ist, können wir prüfen, ob der Proof für den Druck verbindlich ist. Zur Zeit ist es umgekehrt“, so Kirchner.



Die herkömmliche Standardisierungs-Methode ist nur eine Momentaufnahme. Sie unterliegt einer ständigen Veränderung!

Offsetdruck-Spezialist Dieter Kirchner.

Die patentierte Pan4C-Analysetestform ist die Grundlage der Pan4C-Produktionsstandardisierung. Sie wird zur Feinjustage von Feucht- und Farbwerken eingesetzt. Sie erkennt jede Form einer Fehljustage und eine fehlerhafte oder eine nicht optimierte Farb-Wasser-Balance. Sie erkennt alle Fehler im Zusammenspiel von Farbe, Feuchtmittel und chemischen Zusätzen. Auch Fehler in der Farbspaltung werden sofort sichtbar. Mit dieser Testform ist es möglich, die Ursachen für folgende Druckprobleme darzustellen und zu beheben oder auf ein Minimum zu reduzieren: Ablegen, Trocknungsprobleme der Farbe, Farbschwankungen, Walzenstreifen, Tonwertschwankungen, Schablonieren, Farbanahmeprobleme, ungleichmäßiger Nutzendruck, Überemulgieren der Farbe, zu starkes Scheuern oder Karbonieren. Die Reaktionszeit der Druckmaschine zur optimalen Farb-Wasser-Balance wird optimiert. Die Druckmaschine reagiert direkt und schnell auf die Änderung der Farbdichte. Damit kann die Makulatur auf die max. erforderliche Bogenanzahl reduziert werden. Alle Stoffe und Hilfsstoffe, wie Farben, Feuchtmittelzusätze, chemische Druckhilfsmittel und Druckplatten können auf ihre optimale Qualität für den Druckprozess geprüft werden. Damit werden die Vorgänge im Druckprozess analysierbar.



DEN OFFSETDRUCK BEHERRSCHEN.

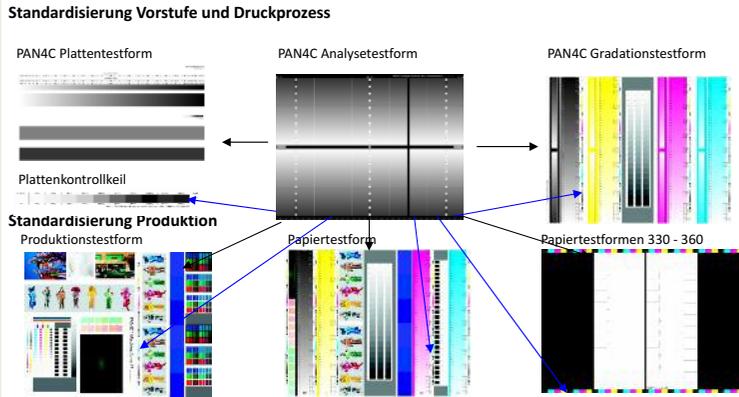
In der Tat ist es so: Mit Pan4C hat der Drucker zum ersten Mal ein Instrument in der Hand, das ihn unabhängig macht von Meinungen und Trends etc. Er kann das benötigte Material aussuchen, ohne monatelang testen zu müssen. Er kann selbst innerhalb von wenigen Stunden prüfen, ob neue Materialien den Druckprozess stören oder ihn optimieren.

Drucker können sich damit eine Wissensgrundlage aufbauen, die die eigene Produktion sachlich und neutral begleitet und sie können die Versprechungen der Lieferindustrie auf ihre Inhalte prüfen. In der Kundenberatung gibt Pan4C die Sicherheit, dass die Versprechungen über eine problemfreie und sichere Produktion mit höchster Qualität eingehalten werden können.

MIT DEN PAPIERTESTFORMEN können alle Papiere neutral auf ihre Druckeigenschaft und Trocknungseigenschaft geprüft werden. Denn ohne eine optimale Farbspaltung ist das nicht möglich, da man nicht weiß, ob Probleme aus der Emulsion, oder einem schlechten Wegschlagverhalten von Farbe/Papier resultieren. Produktion, die immer wieder um ihre Produktion bangen, haben jetzt die Möglichkeit, die Fehlerursachen zu verstehen, um mit dem Drucker eine neutrale und gemeinsame Gesprächsgrundlage zu haben. Druckinstituteure der Druckmaschinenhersteller, die in dieser Standardisierung ausgebildet sind, können dem Kunden schnell helfen.

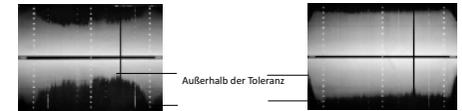
Die Pan4C-Prozess- und -Produktions-Standardisierung ist nicht nur ein Instrument, den ISO/PSO-Standard jeden Tag zuverlässig zu drucken. Sie ist auch eine berechenbare Plattform

Die Pan4C-Testformen: Basis ist die Analysetestform. Mit dieser Testform werden durch die Fehleranalyse alle Druckwerke auf einen gleichen reproduzierbaren Stand gebracht. Die sich daraus ergebende optimale Farbspaltung führt automatisch zu den Zielwerten der ISO/PSO, wobei die Toleranz der Tonwertzunahme über den gesamten Druckbogen nur max. 2 % beträgt. Das ermöglicht jetzt den Einsatz von vordefinierten CtP-Kurven und einer Emulsionsmessung für den Druckprozess. Ohne Emulsionsmessung ist eine standardisierte Produktion nicht möglich. Die Emulsionsmessfelder sind in der Vernetzung der Druckformen so aufgebaut, das die Zielwerte, trotz CtP-Kurve, auf allen Testformen und im späteren Druckprozess gleich sind (blaue Pfeile oben). Alle anderen Testformen werden bei der Standardisierung nur für den Beweis und die Beweisanalyse eingesetzt. Die Gradationstestform ist der Nachweis für die ISO/PSO und die Produktionstestformen der Nachweis für die Produktionsziele. Das gesamte Standardisierungspaket besteht aus den Pan4C-Testformen und dem Pan4C-Handbuch. Das Pan4C-Handbuch beschreibt ausführlich alle Standardisierungsschritte, Zielwerte und die Fehleranalyse.



Die Toleranz der Schmieramplituden liegt im gespiegelten Bereich innerhalb der Toleranz von 6 Teilstrichen. Damit wird dann im Druckprozess eine optimale und gleichmäßige Farbspaltung erzielt. Mit dieser Einstellung sind alle Ziele der Prozessstandardisierung zu erreichen. Nach dem Freilaufen der Druckplatte werden einheitliche Werte der Emulsionsmessung über den Druckbogen erreicht und die Tonwertzunahme liegt innerhalb einer Differenz von 2%. Diese genaue Einstellung konnte bisher nur mit der Analysetestform erzielt werden. Über 6 Jahre Testanalysen mit hunderten von Druckwerken in Europa und Asien haben nie eine solche Einstellung eines Druckwerkes gezeigt, auch unter Einsatz von Feuchtmitteln und mechanischen Einstellhilfen.

Typische Bilder der Analysetestform von neu aufgestellten oder älteren Druckwerken. Eingestellt von Druckern oder Druckinstituteuren, von Qualitätsdruckereien oder unbekanntem Firmen.



Druckprobleme: Überemulgieren der Farbe, schlechte Trocknung, ungleiche Tonwertzunahme, Ablegen, Farbschwankungen im Fortdruck, Farbannahmeprobleme, verstärkte Streifenbildung, Schablonieren, unterschiedlicher Nutzendruck, verlängerte Einrichtezeit mit mehr Makulatur, verstärkter Matt/Glanz Effekt-Geistern.



Optimale Einstellung eines Druckwerkes.

NUTZENDRUCK. Beim Nutzendruck gibt es häufig sehr große Probleme, die Nutzen anzugleichen. Das kann zu erheblichen Stillstandzeiten der Druckmaschine führen. Die Ursachen liegen wie alle anderen Probleme auch, in einer fehlerhaften Farbspaltung durch chemische Einflüsse oder durch eine nicht kontrollierbare Feuchtmittelmenge. Unterschiedliche Tonwertzunahme und unterschiedliches Farbannahmeverhalten führen dann zu erheblichen Abweichungen, die im Druckprozess sehr instabil sind.

WALZENFEHLER. Viele Walzenfehler sind optisch nicht sichtbar und führen zu Druckproblemen, ohne dass der Drucker es bemerkt. Auch diese versteckten Mängel werden beim Abdruck der Analysetestform sichtbar. So braucht der Drucker zum Beispiel im Falle einer defekten Feuchtauftragswalze zum Freilaufen der Druckplatte erheblich mehr Feuchtmittel.

ZERSTÖRTE FARBSPALTUNG. Ursachen können sein: Feuchtmittel, Kombination Farbe und Feuchtmittel, Druckchemie, Brauchwasser, verunreinigtes IPA. Druckprobleme: schlechte bis gar keine Trocknung, starkes Ablegen, starke Tonwertdifferenzen, starke Farbannahmeprobleme, starke Farbschwankungen, starke Streifenbildung, starkes Schablonieren, starke Differenzen beim Nutzendruck, sehr schlechte Farb-Wasser-Balance, verstärktes Geistern (Matt/Glanz-Effekt). Dieses Problem ist sehr häufig zu finden. Selbst bei Überlackierung mit Dispersionslack kann es im Stapel noch zu erheblichen Problemen kommen.

REKALIBRIERUNG. Eine Pan4C-standardisierte Druckmaschine sollte alle sechs Monate zum „TÜV“. Das heißt, alle Druckwerke sollten mit der Analysetestform abgedruckt, die Walzen nachgestellt und eventuell defekte Walzen ausgetauscht werden. Der Aufwand beträgt max. eine Schicht.

Frank Lohmann

➔ h.d.kirchner@web.de
Auf den folgenden zwei Seiten lesen Sie Erfahrungsberichte von Pan4C-Anwendern.

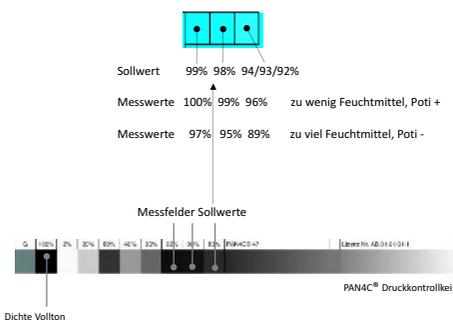
für kreative Druckprozesse, die über den ISO/PSO-Standard hinausgehen, oder für neue Standards.

Die Aufgabe der Druckindustrie ist die Herstellung von Text- und Bildinformationen. Deshalb muss der Drucker in der Lage sein, problemlos höhere Farbdichten auch außerhalb des ISO/PSO zu drucken, um größere Bildinformationen zu erreichen. „Die Druckmaschinenhersteller liefern uns heute technisch ausgereifte Druckmaschinen des 21. Jahrhunderts, aber die Methode, wie wir drucken, stammt aus der späten Periode des 20. Jahrhunderts. Es sind nicht nur die geringen Erlöse, die eine schwere Belastung für die Druckindustrie darstellen, sondern auch der tägliche Kampf um eine sichere und problemlose Produktion“, ist Kirchner überzeugt.

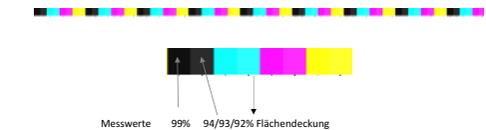
BEISPIELE VON PROBLEMFELDERN. Ein häufiges Problem sind Walzenstreifen. Jedes Druckwerk hat ein latentes Walzenstreifenbild. Bei einer

guten Farbspaltung sind diese Walzenstreifen nicht sichtbar. Je schlechter die Farbspaltung ist, desto stärker ist dieses latente Walzenstreifenbild sichtbar.

MATERIALPRÜFUNG, Beispiel: Farben und Feuchtmittelzusatz. Die erste Prüfung erfolgt über die Analysetestform. Hier wird geprüft, ob die Farbspaltung fehlerhaft ist. Zeigt die Farbspaltung Fehler, muss der Feuchtmittelzusatz gewechselt werden. Ist die Farbspaltung gut, wird mit der Gradationstestform das Schablonienfeld geprüft. Ist dort ein Schablonieren zu sehen, muss die Farbe gewechselt werden, da sie zu viel Wasser aufnimmt. Ist kein Schablonieren zu sehen, wird die Produktionstestform abgedruckt. Hier werden das Farbannahmeverhalten und die Trocknungszeit zur Weiterverarbeitung geprüft. Stimmen diese mit den Vorgaben überein, ist die Farbe für den Druckprozess einsetzbar. Beim Frei-



Pan4C-Druckkontrollkeil: Bisher war es nicht möglich die Feuchtmittelmenge für eine optimale Farbemulsion zu messen. Durch die Pan4C-Standardisierung ist es zum ersten Mal möglich. Die Standards für die Emulsionsmessung werden mit der Analysetestform festgelegt. Beim Druckkontrollkeil werden drei Messpunkte pro Farbe über die Einstellung Flächendeckung gemessen. Beim Emulsionsmessstreifen sind es zwei Messpunkte pro Farbe.



Pan4C-Emulsionsmessstreifen: Dieser Messstreifen wird an der Druckvorderkante angebracht, wenn der normale Pan4C-Druckkontrollkeil nicht in die Druckform integriert werden kann, oder wenn die Differenz der Flächendeckung von links nach rechts extrem ist.

lauftest von Druckfarben wurde festgestellt, dass Schwarzfarben in der Regel ein schlechtes Freilaufverhalten haben. In den letzten vier Jahren wurde nur eine Schwarzfarbe gefunden, die normal frei lief. Das bedeutet, dass Schwarz die gefährlichste Druckfarbe ist, da sie zusätzliches Wasser zum Freilaufen benötigt. Das bedeutet, das ICC-Farbprofile mit einem langen Schwarzaufbau eine unterschiedliche Farbannahme auf dem Druckbogen erzeugen können.

Welche Erfahrungen haben erste Anwender mit Pan4C?

Fünf zu den ersten Anwendern der Pan4C-Standardisierung gehörende Drucker berichten aus der Praxis

■ In dieser Übersicht geben wir erste Eindrücke und Erfahrungen von Anwendern der Pan4C-Standardisierung in Auszügen wieder:

BENATZKY-MÜNSTERMANN DRUCK GMBH, Hannover, Karl-Heinz Benatzky, Geschäftsführer: „Wir waren die erste Druckerei, die mit Pan4C standardisiert wurde. Das System war damals in der Entwicklung und alle Testdrucke wurden bei mir in der Firma durchgeführt. Als Dieter Kirchner mir 2004 die Zielvorgaben für die Entwicklung erklärte, habe ich diesen Traum nicht für möglich gehalten. 2006 war die Entwicklung der Druckstandardisierung mit der Emulsionsmessung fertig und wurde bei uns sofort eingesetzt. Wichtig war für mich als Drucker und Unternehmer, dass ich zum ersten Mal erkannte, welche Faktoren den Druckprozess so instabil machten und welche Probleme daraus entstanden. Bis dahin waren solche Probleme der normale Alltag. Und wenn man mit Druckerkollegen zusammenkam, war zu erkennen, dass wir mit unseren drucktechnischen Problemen nicht alleine waren.“



Karl-Heinz Benatzky

Da wir uns schon sehr viele Jahre mit dem Drucken von hohen Dichten mit speziellen Farbprofilen beschäftigen und uns damit ab und zu im Grenzbereich des Möglichen bewegen, ist es uns sehr wichtig, den Druckprozess im allgemeinen und die Tonwertzunahme im besonderen „im Griff“ zu haben. Denn nur dann können wir außergewöhnliche Druckergebnisse auch wirtschaftlich herstellen. Denn es ist jetzt

möglich, die Einstellung des Feuchtwerks sichtbar und damit überprüfbar zu machen und mit der minimalen Wassermenge zu produzieren. Damit wird die Feuchtmittelmenge messbar, und es wird verdeutlicht, wie die Tonwertzunahme von der Feuchtmittelmenge beeinflusst wird. Das Drucken der Skia-Fotografie, bei der wir im Bild eine densitometrische Dichte von annähernd 3.0 erreichen und damit den Fotoabzug toppen, wäre ohne die Pan4C-Prozess- und -Produktionsstandardisierung nicht möglich. Mit dem im Skia-Verfahren hergestellten Kalender sind wir schließlich beim Sappi-Award 2010 „International Printer of the Year“ geworden.

Es hat sich ganz deutlich herausgestellt, dass eine Pan4C-standardisierte Maschine viel exakter reagiert, schnell „in Farbe“ ist und wir damit schneller und sicherer die Vorstellung unserer Kunden erreichen.

Damit reduzieren sich die Einrichtezeiten und die Makulatur deutlich, was bei dem Trend zu geringeren Auflagenhöhen immer wichtiger wird. Makulatur verringern bedeutet auch, weniger CO₂-Emission, was uns auf dem für uns wichti-

gen Weg zur ressourcenschonenden Produktion ein gutes Stück weiter gebracht hat.

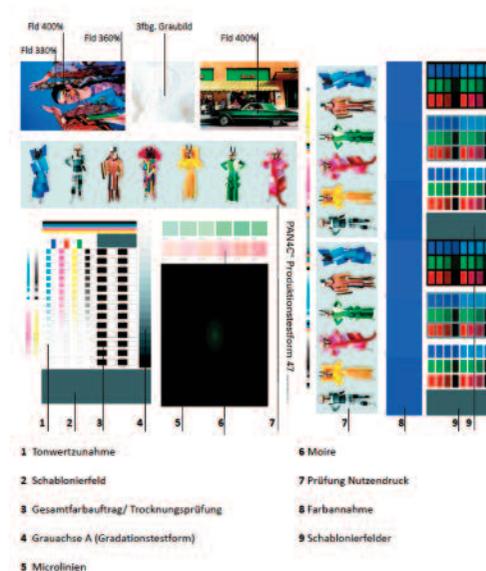
Die Analysetestform ist nicht nur eine Hilfe bei der optimalen Einstellung der Maschine, sondern hat uns auch bei der Fehleranalyse wertvolle Dienste geleistet. So hatten wir plötzlich Probleme mit Ablegen, Farbschwankungen, schlechter Trocknung und allem was einem Drucker das Leben schwer macht.

Nachdem wir einige Zeit vergeblich nach der Ursache gesucht haben, wurde die Analysetestform abgedruckt und das Druckbild zeigte ein heftiges chemisches Problem. Die Ursache war ein Kanister mit verunreinigtem IPA.

Die Emulsionsmessung ist ein gewaltiger Fortschritt für die Beurteilung und Einstellung für das Verhältnis von Farbe zu Wasser. Damit haben wir eine absolut sichere und logisch verständliche Plattform und es erübrigt sich so manche in die Irre führende Diskussion um Walzenstreifen, Trocknung, Farbschwankungen und das übliche Schablonieren.

Wichtig für mich ist die große Kundenzufriedenheit über den Druckkontrast, den wir auch im ISO-Standard erreichen. Pan4C ist die Grundlage unserer gesamten Produktion. Beim Aufbau neuer Druckmaschinen werden generell diese Testformen zur Abnahme eingesetzt, da sie alle Fehler sichtbar machen.“

H. HEENEMANN GMBH + CO. KG, Berlin, Jörg Teinz, Betriebsleiter: „Wir haben uns vor allem für Pan4C als Prozess- und Produktionsstandardisierung entschieden, weil dies eine Möglichkeit ist, unsere Qualitätssicherung zu optimieren und uns von dem einen oder anderen Mitbewerber zu differenzieren. Wir sind seit Jahren PSO-zertifiziert, sowohl autotypisch als auch frequenzmoduliert.“



Was wird wie getestet? Hier die Produktionstestform mit Prüf- und Messelementen.

Dies täglich nachzuweisen, bereitet keine größeren Schwierigkeiten. Aber wir wollen mehr, einen noch sichereren, schnellen, stabilen und vor allem reproduzierbaren Produktionsprozess.

Viele Einflussfaktoren wirken, technologisch bedingt, nach wie vor auf den Offsetdruck ein. Die Maschinenhersteller haben in den letzten Jahren kontinuierlich Verbesserungen vorangetrieben, vor allem zu Gunsten von Geschwindigkeit, Einrichtezeiten, Messtechnik. Trotzdem bleiben im Produktionsprozess Instabilitäten, weil wir natürlich immer noch mit Naturprodukten arbeiten. So tauchen nach wie vor eine ganze Reihe von Problemen auf, die es jetzt in den Griff zu bekommen gilt, zum Beispiel Farbspaltungsprobleme, Überemulgieren, Tonwertschwankung, Trocknungsprobleme, Karbonieren, Schablonieren, Farbannahmeprobleme, etc.



Jörg Teinz

Häufig „löst“ der Drucker das Problem auftragsbezogen irgendwie nach Erfahrung und Gefühl, zum Beispiel mehr oder weniger Farbe, mehr oder weniger Wasser, Walzenstuhlreinigung und Justage nach Handbuch des Maschinenherstellers, mehr pudern und zur Sicherheit alles lackieren.

Seien wir ehrlich, der eine Drucker löst sein Problem so, der andere anders, irgendwas Verkaufbares kriegen wir schon immer hin. Hinzu kommt, dass das soeben aufgetauchte Problem bei dem einen Auftrag da war und beim nächsten völlig weg ist. ‚Na Gott sei Dank, geht doch.‘ Die Reaktion ist menschlich, kann uns aber nicht beruhigen. Für langwierige Tests und aufwendige Analysen ohne Eingrenzung fehlt häufig die Zeit.

Mit der Pan4C-Prozess- und -Produktionsstandardisierung von Dieter Kirchner haben wir jetzt die Möglichkeit, hier schnell und umfassend zu reagieren. Die beim Datenverrechnen eingebundenen Profile ermöglichen einen brillanten Druck in nahezu Fotoqualität ohne Verschwärzliche der Bilder (zum Beispiel Hauttöne etc.). Die Farbe kann über die gesamte Auflage, auch bei hohen Dichtewerten, ohne Emulgieren gehalten werden. Kundenwünsche (auch manchmal abweichend vom Proof) können ohne Probleme berücksichtigt werden.

Die bei Pan4C zur Anwendung kommenden Analysetestformen geben dem Drucker ein Arbeitsmittel in die Hand, mit dem er in wenigen Minuten Fehler in der Druckmaschine analysieren kann und das punktgenau und sicher. Vor allem in den Feuchtwerken (bei uns Feuchtwerke mit Schrägverschränkung) können detailliert Fehler erkannt und abgestellt werden, ohne dass man gleich eine komplette Wartungsschicht einplanen muss.

Hervorzuheben ist auch eine deutliche Makulaturreduzierung, schnelle Trocknung der Druckbogen, auch ohne Lack und somit auch eine zügige Weiterverarbeitung, schon nach zwei bis drei Stunden bei matten Bilderdruckpapieren.

Eine deutliche Verbesserung der Reproduzierbarkeit der Druckprodukte auch bei verschiedenen Druckern und Druckmaschinen ist festzustellen. Auch die heute üblichen ständigen Wechsel der Papierqualitäten können leicht analysiert und berücksichtigt werden. Diese Arbeitsweise wird von unseren Druckern, wenn man sie schult und gedanklich mitnimmt, gern angenommen.“

GRIEBSCH & ROCHOL DRUCK GMBH & CO. KG, Hamm (Westf.), Rainer Grobe, Geschäftsführer: „Anfang 2011 haben wir unsere Druckmaschinen mit Dieter Kirchner nach Pan4C standardisiert. Für uns ist das eine logische, durchgängige Prozess-Standardisierung zur Optimierung der Druckmaschine. Wir erreichen damit mehr Stabilität in den Prozessen und höchste Qualität im PSO.



Rainer Grobe

Pan4c ist ein neutrales Qualitätssicherungsverfahren für eine sehr hochwertige und immer gleichbleibende Druckqualität.

Durch die Reduzierung der Feuchtmittelmenge hat sich die Trocknungszeit so verkürzt, dass wir schneller in die Weiterverarbeitung gehen können. Durch die schnelle Emulsionsbildung konnte

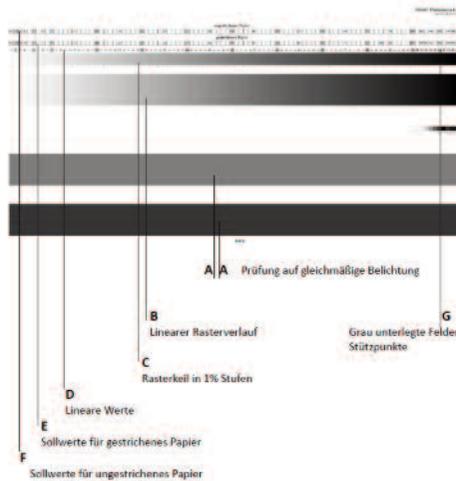
auch die Makulatur erheblich gesenkt werden. Auch den Druckkontrast konnten wir deutlich verbessern.

Mit Pan4C prüfen wir alle am Druckprozess beteiligten Stoffe und Materialien. Durch die Testform konnten wir Probleme analysieren und eingrenzen, was vorher in dem Maße nicht möglich war. Die Pan4C-Standardisierung ist für uns die Plattform, um auch in Zukunft Neuentwicklungen für unsere Kunden zu ermöglichen.“

H. RADEMANN GMBH, Lüdinghausen, Andreas Schnieder, Geschäftsführender Gesellschafter, Christoph Rössing, Technischer Leiter Offsetdruck: „Als wir Herrn Kirchner vor sechs Jahren kontaktierten, die Reklamationsrate zu reduzieren und um einen besseren Produktionsablauf zu erzielen, haben wir unser Ziel erreicht. Wir haben durch das Analyse- und Qualitätssicherungsverfahren für den Offsetdruck einen hohen Qualitätsstandard erreicht und können ständig nach dem PSO Aufträge zur großen Zufriedenheit unserer Kunden verarbeiten.

Das Analyseverfahren der Prozess- und Produktionsstandardisierung kann Prozessfehler genauestens analysieren und die Ursachen der Fehler klar aufzeigen. Die patentierten Pan4C-Analysetestformen werden zur Einstellung der Druckvorstufe und Druckmaschinen eingesetzt. Sie dienen zur Feinjustage von Feucht- und Farbwerk.

Sie erkennt jede Form einer Fehljustage und einer fehlerhaften oder nicht optimierten Farb-



Was wird wie getestet? Hier die Pan4C-Druckplattentestform.

Wasser-Balance. Außerdem alle Fehler von Farbe, Feuchtmittel und chemischen Zusätzen. Diese einzelnen Fehler wurden durch Fotos dokumentiert, wodurch dem Drucker klar gezeigt wird, wo in der Maschine der Fehler steckt.

Durch die optimal eingestellten Maschinen ist es für uns kein Problem, die Aufträge auf den verschiedenen Maschinen mit gleicher Qualität und auch mit einem reproduzierbaren Standard für Nachdrucke zu produzieren.

Des weiteren wird ein ruhiger Produktionsablauf, ein schnelles Weiterverarbeiten, eine Reduzierung der Makulatur und ein schnelles in Farbe kommen erzielt.



Andreas Schnieder

In den sechs Jahren hatten wir im Druckbereich nur eine einzige Reklamation. Und das war menschliches Versagen. Durch die kurze Rüstzeit (in der Regel ist der 2. Bogen o.k.) in Verbindung mit der Emulsionsmessung entsteht ein gleichmäßiger Druck, ohne sichtbare Farbschwankungen und eine deutliche Senkung der Makulatur. Kunden sind immer wieder überrascht, wie schnell wir am Ergebnis sind und über den deutlich besseren Bildkontrast als vergleichbare Drucke. Da wir durch die Pan4C-Standardisierung immer im PSO drucken, wird die PSO-Prüfung als normaler Druckauftrag gedruckt. Die Kalibrierung der Druckwerke erfolgt nur alle sechs Monate und ist kein großer Aufwand mehr. Durch die vorgegebenen CtP-Kurven entfällt auch das ständige neue Kalibrieren der CtP-Kurven und das Abdrucken der Druckmaschine.

Durch die Standardisierung mit Pan4C konnten wir Qualität und Produktivität deutlich steigern. Nicht nur aus technischer, sondern auch aus betriebswirtschaftlicher Betrachtung hat sich der Aufwand absolut gelohnt.

So konnte durch verminderten Zeitaufwand für die Grundeinstellung und Vermeidung von Fehlzeiten die Produktivität und der Nutzungsgrad deutlich gesteigert werden. Dieser Fortschritt manifestiert sich in schnelleren Rüst- und Ausführ-

ungszeiten sowie im Stundensatz. Gerade in der Zeit schwindender Deckungsbeiträge sind wir froh, mit Hilfe der Pan4C-Prozess- und -Produktionsstandardisierung die Qualität im Offsetdruck auf hohem Niveau zu halten.“

RAFF HOLDING GMBH, Riederich, Dieter Raff, Geschäftsführer: „Das von Dieter Kirchner entwickelte Pan4C-System ist der erste klare Prozess zur Optimierung und Standardisierung der Druckmaschine, der schrittweise und logisch zu einem optimalen Druckergebnis führt und eine kontinuierliche Kontrolle der erreichten Druckergebnisse ermöglicht. Mit der Analysetestform ist unser Drucker in der Lage, die Einstellungen der Walzen im Feucht- und Farbwerk zu überprüfen, Verschleiß oder Defekte von Walzen zu erkennen und somit möglichen Problemen vorzubeugen.



Dieter Raff

Oftmals sind verschlissene Walzen auf den ersten Blick nicht erkennbar, erst bei höchst anspruchsvollen Sujets treten dann die Probleme mit der Farb- und Wasserführung auf. Farbschwankungen im Auflagedruck wären die Konsequenz. Um dies zu vermeiden, wird in unserer Druckerei die Pan4C-Analysetestform regelmäßig in allen Druckwerken angewandt.

Zusätzlich können wir schnell prüfen, ob es durch Verbrauchsmaterialien zu drucktechnischen Problemen und letztendlich zu Verzögerungen im Produktionsablauf kommt. Schlechte Trocknung, Ablegen der Farbe, viel Druckbestäubungspuder und Kratzer in der Weiterverarbeitung reduzieren durchgängig die Produktivität der Maschinen und erhöhen das Reklamationsrisiko. Ein schlechter Farbauftrag wird sofort durch deutliche Streifenbildung und eine schlechte Rasterpunktqualität sichtbar. Abhilfe kann in diesem Fall nur der Wechsel der Farbe oder des Feuchtmittelzusatzes bewirken.

Nach Auswertung der Analyse-Testform kann zielgerichtet eine Optimierung der Kennlinien erfolgen. Letztendlich ist es unser Anspruch, mit hervorragender Rasterpunktschärfe und Farbbrillanz zu drucken und dabei einen sehr schnell trocknenden Druckbogen bei möglichst geringem Puderauftrag zu erhalten. Durch die Anwendung des Pan4C-Prozesses konnten wir nicht nur die Rüst- und Durchlaufzeiten sowie den Makulaturanfall deutlich reduzieren, sondern auch die Druckqualität steigern. Positiv ist auch, dass nun mit allen unseren Farbmessgeräten ein bis zwei Regelschritte pro Auftrag weniger benötigt werden, um in Farbe zu kommen.

Fazit: Pan4C wird von uns in allen Bereichen des Druckens der Maßstab aller Dinge sein. Ohne diesen Test wird in Zukunft keine neue Druckmaschine freigegeben! Neue Druckhilfsmittel, Gummitücher, Farben, Papier usw. müssen sich dieser Prüfung unterziehen.

Erst nach erfolgreichem Bestehen dieses Tests werden sie von uns in unser Programm aufgenommen. (fl)