

ISO/PSO unter Praxisbedingungen

Fast alle Druck- und Mediendienstleister möchten nach ISO 12647-2 beziehungsweise Prozess-Standard Offsetdruck arbeiten, einige lassen sich auch zertifizieren. Die erwarteten hohen Kosteneinsparungen bleiben jedoch oft hinter den Versprechungen zurück, weil der Druckprozess mit seinen vielen Einflussgrößen nur ungenügend beherrscht wird.

Von DIETER KLEEBERG

Immer wieder muss der Drucker beim Abstimmen und im Fortdruck manuell eingreifen. Deshalb bieten die Druckmaschinenhersteller unterschiedlich ausgeprägte Lösungen für schnelles In-Farbe-Kommen im Druck an. KBA beispielsweise geht über die eigene Volltondichte-Kontrolle hinaus und bietet optional Lösungen von System Brunner: PSO-Match und die Vollversion des Instrument Flight.

Seit Langem geniesst System Brunner einen exzellenten Ruf dank der Pionierarbeit in der Standardisierung, der Instrument-Flight-Technologie (IF) und dem Know-how über die Offsetdruck-Einflussgrößen, die Bildwahrnehmung etc. Aus einer Druckkontrollstreifenmessung analysiert und gewichtet diese Software weit über 30 bildwirksame Prozessgrößen und berücksichtigt sie bei der Farbsteuerung beziehungsweise -regelung. Die Ergebnisse bezüglich Qualität und Kosteneinsparungen sind einer üblichen Volltondichte-Regelung weit überlegen.

PSO-Match – Drucken nach PSO

Der PSO definiert im Druckprozess für verschiedene Papiertypen die CMYK-Vollton-L*a*b*-Werte sowie die Tonwertzunahmen im Mittelton und deren Spreizung. Falls nicht alle Kriterien in der Toleranz gehalten werden können, soll der Tonwertzunahme höhere Bedeutung beigemessen werden. Bereits hier wird deutlich, dass auch der beste Drucker nicht in der Lage ist, diese Kriterien in jeder Farbzone einzeln zu überprüfen, Entscheidungen zu fällen und die Farbführung entsprechend zu steuern.

Drucken innerhalb der Volltondichte-Toleranz und auch nach Vollton-L*a*b*-Werten heisst noch lange nicht, dass der PSO erfüllt ist. Denn konventionelle Vollton-Steuerungen berücksichtigen nur dieses eine Kriterium und sind daher ungeeignet, eine PSO-zertifizierte Druckproduktion zu steuern. Also kann nur eine weitergehende Lösung die tägliche Einhaltung des PSO gewährleisten. Genau hier zeigt PSO-Match von KBA seine Stärken. Die Messung am Kontrollstreifen erfolgt entweder inline mit vorausgegangener externer spektralfotometrischer Kalibrierung oder online mit spektralfotometrischer Scan-Messanlage.

PSO-Match analysiert in Sekundenschnelle in jeder Farbzone alle PSO-Parameter nach dem gewählten PSO-Standard und errechnet die Farbkorrektur in jeder Farbzone. Dabei wird ein optimaler Ausgleich zwischen Tonwertzunahme, Spreizung, Vollton-L*a*b*-Zielwert und der dazugehörigen Dichte vorgenommen, welche über eine «Best Match»-Funktion automatisch innerhalb einer bestimmten Toleranz angepasst wird. Die Farbkorrektur wird mit QualiTronic automatisch (closed loop) ausgeführt, bei ErgoTronic oder ColorDrive auf Tastendruck.

PSO-Match zeigt am Bildschirm die errechneten Farbkorrekturen sowie die Messwerte in grafischen Darstellungen an. Der Drucker wird zudem ständig informiert, wie gut das aktuelle Druck-Ergebnis zum PSO steht. Acht von insgesamt zehn PSO-Kriterien müssen im grünen Bereich liegen, damit PSO-Match bei jeder Messung den stabilen Druck in den PSO-Toleranzen bestätigt. Andernfalls entspricht der Prozess nicht mehr den kalibrierten Resultaten und muss optimiert werden.

Für Druckereien, die die PSO-Mindestqualität erfüllen und dabei auch Rüstzeit und Materialeinsatz reduzieren wollen, ist PSO-Match genau richtig. Der



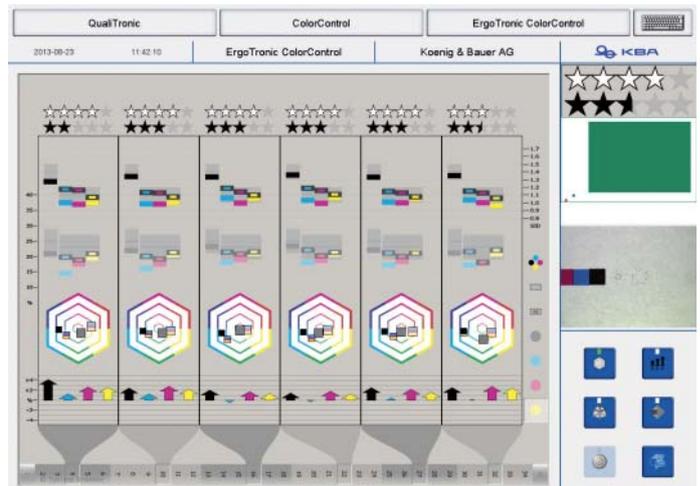
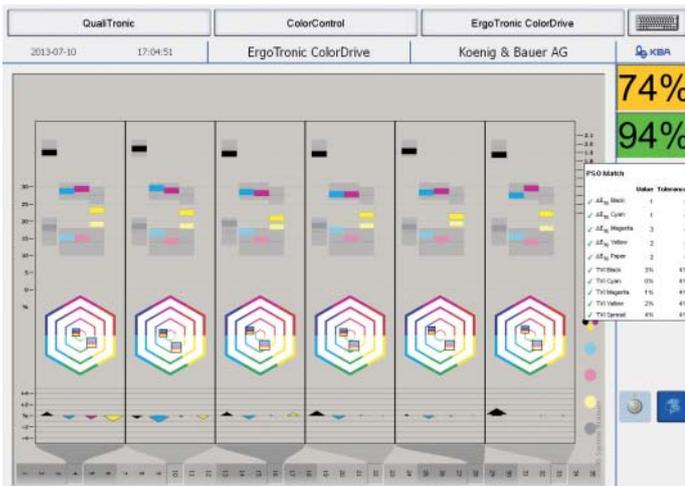
SCHNEIDEN, RILLEN & PERFORIEREN DUPLO DC-646 PRO

Hochleistungssystem zum Schneiden, Rillen und Perforieren (längs und quer) für Offset- und Digitaldruck.

Die neue Dimension in der Papierweiterverarbeitung.



Schneider & Co. AG | CH-5630 Muri | 056 675 58 58 | schneidercoag.ch



Drucker wählt eine der hinterlegten Druckbedingungen aus und gelangt mit wenigen Online-Messungen (ErgoTronic) sehr schnell oder dank permanenter Inline-Messzyklen (QualiTronic) nonstop zum OK-Bogen, nach dessen Werten geregelt wird. PSO-Match wendet dabei den Balance-Algorithmus aus der Instrument-Flight-Technologie auf die PSO-Parameter an.

Instrument Flight

Die IF-Vollversion bietet im Vergleich zu PSO-Match weitere Funktionen, die dem Drucker die tägliche Arbeit erleichtern, die Qualität verbessern und zu Kosteneinsparungen führen. Zusätzlich zu den bei PSO-Match genannten Kriterien werden mit IF Zusammendruck-Parameter analysiert und in die Regelung einbezogen: die Graubalance im CMY-Mittelton, die Farbbalance in den CMY-Tiefen, der Übereinanderdruck gleichermassen in Mittelton und Tiefe sowie die $L^*a^*b^*$ -Werte in Dreifarben- und Raster.

Die Graubalance ist das Rückgrat eines jeden Bildes und mitentscheidend für die visuelle Übereinstimmung der ganzen Reproduktionskette. Durch die intelligente, bildwirksame Verknüpfung der Graubalance mit vielen weiteren Prozesskriterien wird eine gegenüber der Volltondichtesteuerung optimale visuelle Übereinstimmung mit dem standardkonformen (Soft-)Proof und eine bessere Farbstabilität im dynamischen Druckprozess erreicht, der durch viele Einflussgrößen – zum Beispiel Druckfarbe, Bedruckstoff, Wasserführung, Feuchtmittelqualität, Temperatur, Maschineneinstellungen, Aufbauen auf dem Gummituch etc. – geprägt ist.

Features, Standards und Regel-Prioritäten

IF gibt dem Drucker und dem Qualitätsverantwortlichen weitere Funktionen und Tools an die Hand, die ihn entlasten und zum Farbmanager an der Druckmaschine machen.

- Der Balance Navigator erlaubt schnelle und gezielte automatische Farb- und Tonwertkorrekturen im geschlossenen Regelkreis.
- Die Hexagon-Diagramme zur schnellen Prozessanalyse und Qualitätsbeurteilung zeigen auf einen Blick, welcher Parameter eventuell aus der Toleranz läuft: zum Beispiel Graubalance, Tonwertzunahme, Dichte, $L^*a^*b^*$ -Wert, Übereinanderdruck etc.
- Die Reports berichten über einzelne Messungen oder Messungen der ganzen Auflage.

Standards gelten als qualitative Mindestanforderung. Neben ISO 12647-2/PSO sind in der IF-Vollversion noch der weitergehende System Brunner Globalstandard (mit Graubalance und $L^*a^*b^*$ -Normzielwerten) hinterlegt.

Die Abbildung oben links zeigt KBA QualiTronic PSO-Match: alle zehn PSO-Kriterien im grünen Bereich bei Regelgüte 94%. KBA QualiTronic Instrument Flight (oben): Hexagon-Diagramme mit Fünf-Sterne-Qualitätsbewertung und Prozessanalyse auf einen Blick.

BEISPIEL FÜR DIE KOSTENEINSPARUNGEN MIT INSTRUMENT FLIGHT

- Ausgangswerte: Rapida-Stundensatz 300 Euro, Bogenformat 70 x 100 cm, durchschnittliches Papiergewicht 120 g/m², durchschnittliche Papierkosten 800 Euro pro Tonne, 1.500 Aufträge pro Jahr.
- Rechenwerte: basierend auf Praxiserfahrungen verschiedener Anwender und Ausbaustufen

Papiereinsparungen ohne und mit Instrument Flight im Vergleich:

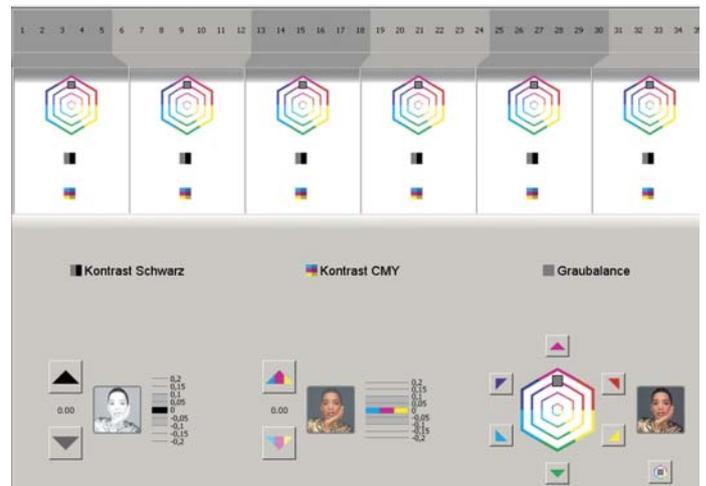
1. KBA Color Control mit Priorität Volltondichte: 100 Bogen pro Auftrag, das heisst 12.600 Bogen pro Jahr = 10.080 Euro.
2. Instrument Flight: mindestens 200 Bogen pro Auftrag oder 25.200 Bogen pro Jahr = 20.160 Euro (Einsparpotenzial bis 1.000 Bogen).

Zeiteinsparungen mit Instrument Flight – insgesamt zwischen drei und zehn Minuten:

1. In der Abstimmphase (nur mit Priorität Volltondichte): 2 Minuten pro Auftrag, das heisst 50 Stunden pro Jahr = 15.000 Euro.
2. Im Fortdruck durch höheren Automatisierungsgrad, wählbare Prioritäten und unterbrechungsfreie Produktion: 3 Minuten pro Auftrag oder 75 Stunden pro Jahr = 22.500 Euro.
3. Im Fortdruck durch die schnellere Analyse maschinen- und materialbedingter Probleme beziehungsweise das Finden optimaler Materialkombinationen: zwei Minuten pro Auftrag, das heisst 50 Stunden pro Jahr = 15.000 Euro.
4. Im Fortdruck durch das Einhalten der Druckstandards: mindestens zwei Minuten pro Auftrag oder 50 Stunden pro Jahr = 15.000 Euro.

Summe der Kosteneinsparungen:

Mindestens 97.740 Euro pro Jahr. Dem gegenüberzustellen sind die Investitionssumme für Instrument Flight inklusive Vor-Ort-Training und Prozessanalyse Vorstufe und Druck.



KBA QualiTronic Instrument Flight: Farbbalance-orientierte Regelempfehlungen aller Farbzonen zeigen dem Drucker, welche Farbkorrekturen automatisch ausgeführt werden.

KBA QualiTronic Instrument Flight: Der «Balance Navigator» erlaubt schnelle und zielgenaue Farbbalance- und Kontrast-Korrekturen.

Auch die IDEAlliance-G7-Kalibrationswerte mit Graubalance können definiert werden. Und selbstverständlich sind auch Hausstandards für spezielle Druckbedingungen einstellbar.

Auf Basis der eingehaltenen Standards und der genannten Analysemethoden sind maximale Qualitätssteigerungen bei gleichzeitiger Makulatur- und Zeiteinsparung möglich. Hierfür bietet IF neuerdings fünf Strategien mit entsprechenden Balance-Regelprioritäten:

- Farb/Graubalance: hält die Graubalance, Tonwertzunahme, Volltonfläche, $L^*a^*b^*$ im Gleichgewicht. Für Separationen mit leichtem bis mittlerem GCR entsprechend den heutigen Standard-Profilen.
- ISO/PSO: Priorität PSO-Kriterien (PSO-Match), Graubalance wird nicht berücksichtigt.
- G7 Gray Balance: hohe Priorität auf Graubalance. Tonwertzunahmen/ Volltonfärbung nur minimal berücksichtigt.
- Graustabilisierung/GCR: für GCR-Separationen mit starkem Schwarzaufbau und Buntfarbenreduktion.
- Vollton-Balance: Priorität auf Balance der Volltonfärbung in Einzelfarben.

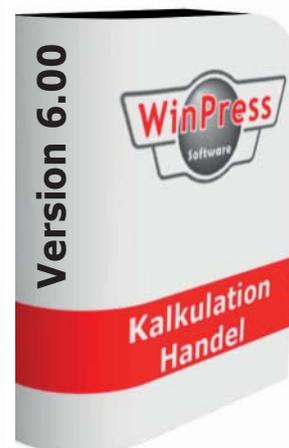
Inwieweit die maximal erreichbare Qualität im Druck vorliegt, weist die IF-Software mit der bekannten Fünf-Sterne-Qualitätsbeurteilung aus.

Je genauer die Aufträge ohne manuelle Korrekturen in wiederholbarer Qualität gedruckt werden, umso präziser kann die Farbvoreinstellung optimiert werden. Damit bietet IF einen besseren Ausgangspunkt beim In-Farbe-Kommen – in Verbindung mit KBA QualiTronic sogar unterbrechungsfrei. Im Fortdruck vermeiden der höhere Automatisierungsgrad und Regelstrategien Maschinenstopps und manuelle Eingriffe, was zu höherer Druckgeschwindigkeit führt.

Kosten- und Qualitätsvorteile

Die IF-Diagnosefähigkeit reduziert auch den Zeitaufwand, der durch Diskussionen anfällt, um Prozessprobleme herauszufinden. IF identifiziert zum Beispiel das Aufbauen auf dem Gummituch oder Farbannahmeprobleme durch ungünstige Materialkombinationen. IF ist zudem in der Lage, diese Erscheinungen bis zu einem bestimmten Grad automatisch visuell verträglich auszugleichen, somit Makulatur zu reduzieren und Stillstand zu vermeiden.

Das Zeiteinsparungs-Potenzial beim Einrichten und im Fortdruck erreicht in Abhängigkeit von der Auflagenhöhe drei bis zehn Minuten pro Auftrag, hinzu kommt das Einsparpotenzial für Papier und Personal. Qualität entsteht durch das Einhalten enger Toleranzen und mit visueller Übereinstimmung über die gesamte Auflage – und zwar nicht zufällig, sondern vorhersagbar und reproduzierbar. Im Rahmen des gesamten Qualitätsmanagements wird der Drucker durch die Systemlösung entlastet, die damit ein wichtiges Tool ist, um den gesamten Druckprozess noch effizienter zu gestalten.



Die Windows-Kalkulation

ab Fr. 3'450.-

Demoversion Fr. 35.-

NEU: Version 6.00
im Format 1366 x 768



- Kompatibel mit Windows XP, Vista, Windows 7, 8 und 8.1 (32-bit und 64-bit)

- Vor- und Nachkalkulation
- Aufbau der Festkosten (KN)
- Integrierte Handelslösung
- SMS versenden
- Papierverwaltung mit Einlesen der Papierpreislisten ab CD, Internet oder FTP-Server

- Kompatibel mit Office 2003, 2007, 2010, 2013 (32-bit und 64-bit)

- FSC-Papierstatistik
- Adressverwaltung mit Selektion und Mailing
- Schnittstelle zu Abacus, Sesam, Simultan, WinWare und WinBiz
- Debitoren mit Mahnwesen
- MwSt Abrechnung

Mehr als 570 erfolgreiche Installationen in der Schweiz

Herstellung und Vertrieb:
Malifax EP AG
Jungholzstrasse 6
8050 Zürich

Tel: 044 317 15 55
Fax: 044 317 15 50
winpress@bluewin.ch
www.winpress.net