

Lösungen von System Brunner für KBA bringen deutliche Kosten- und Qualitätsvorteile

ISO/PSO unter Praxisbedingungen

Fast alle Druck- und Medien-dienstleister möchten nach ISO 12647-2 bzw. ProzessStandard Offsetdruck arbeiten. Die erwarteten Kosteneinsparungen bleiben jedoch oft hinter den Versprechungen zurück. Immer wieder muss der Drucker beim Abstimmen und im Fortdruck manuell eingreifen. Deshalb bieten die Druckmaschinenhersteller unterschiedliche Lösungen für das schnelle In-Farbe-Kommen im Druck an. KBA geht z. B. über die eigene Volltondichte-Kontrolle hinaus und bietet an den Rapida-Bogenoffsetmaschinen optional Lösungen von System Brunner: **PSO-Match** und die Vollversion von **Instrument Flight**.

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

PSO-MATCH

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 beimessen werden. Bereits hier wird deutlich, dass auch der beste Drucker nicht in



KBA QualiTronic PSO-Match: alle zehn PSO-Kriterien im grünen Bereich bei Regelgüte 94 %.

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 (QualiTronic) – mit vorausgegangener externer spektralfotometrischer Kalibrierung – oder online mit spektralfotometrischer Scan-Messanlage (ErgoTronic, ColorDrive).

PSO-Match analysiert sekundenschnell 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, die

über eine „Best Match“-Funktion automatisch innerhalb einer bestimmten Toleranz angepasst wird. Die Farbkorrektur wird mit QualiTronic automatisch ausgeführt, bei ErgoTronic bzw. ColorDrive erfolgt diese auf Tastendruck online.

PSO-Match zeigt am Bildschirm die errechneten Farbkorrekturen sowie die Messwerte in übersichtlichen grafischen Darstellungen an. Der Drucker wird zudem ständig informiert, wie gut das aktuelle Druckergebnis 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 einmal kalibrierten Resultaten und muss optimiert werden.

Für Druckereien, die nicht mehr, aber auch nicht weniger als die PSO-Mindestqualität erfüllen und dabei auch Rüstzeit und Materialeinsatz reduzieren wollen, ist PSO-Match genau richtig. Der Drucker wählt eine der hinterlegten Druckbedingungen aus und gelangt mit wenigen Online-Messungen sehr schnell oder dank permanenter Inline-Messzyklen sogar nonstop zum Standard oder einem OK-Bo-

gen, nach dessen Werten dann geregelt wird. PSO-Match wendet dabei den bewährten 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. Zusätzlich zu den bei PSO-Match genannten Kriterien werden mit IF hochkarätige 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 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 – z. B. Druckfarbe, Bedruckstoff, Wasserführung, Feuchtmittelqualität, Temperatur, Maschineneinstellungen, Aufbauen auf dem Gummituch usw. – geprägt ist.

IF gibt dem Drucker weitere Funktionen und Tools in die Hand, die ihn entlasten und ihn 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, z. B. Graubalance, Tonwertzunahme, Dichte, $L^*a^*b^*$ -Wert, Übereinanderdruck. Zudem berichten die Reports 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. Auch die IDEAlliance-G7-Kalibrationswerte mit Graubalance können definiert werden, und selbstverständlich sind auch Hausstandards für spezielle Druckbedingun-

gen 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 entsprechender Balance-Regelpriorität: Die Regelpriorität „Farb/Graubalance“ hält die Graubalance, Tonwertzunahme, Volltonfläche und $L^*a^*b^*$ im Gleichgewicht und gilt für Separationen mit leichtem bis mittlerem GCR entsprechend den heutigen Standard-Profilen. Die Regelpriorität „ISO/PSO“ orientiert sich ausschließlich an PSO-Kriterien, die Graubalance wird nicht berücksichtigt. Die Regelpriorität „G7 Gray Balance“ legt eine hohe Priorität auf die Graubalance, während Tonwertzunahmen und Volltonfärbung nur minimal berücksichtigt werden. Die Regelpriorität „Graustabilisierung/GCR“ gilt für GCR-Separationen mit starkem Schwarzaufbau und Buntfarbenreduktion. Die Regelpriorität „Vollton-Balance“ konzentriert sich auf die Balance der Volltonfärbung in den Einzelfarben. Inwieweit die maximal erreichbare Qualität im Druck vorliegt, weist die IF-Software mit der bekannten Fünf-Sterne-Qualitätsbeurteilung aus.

KBA MIT SYSTEM BRUNNER

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 Makulatur sparenden In-Farbe-Kommen – in Verbindung mit KBA

QualiTronic sogar unterbrechungsfrei. Im Fortdruck vermeiden der höhere Automatisierungsgrad und exzellente Regelstrategien ebenfalls Maschinenstopps und manuelle Eingriffe, was im Schnitt zu höherer Druckgeschwindigkeit führt sowie den Personalaufwand optimiert.

Die IF-Diagnosefähigkeit reduziert auch den Zeitaufwand, der an der Druckmaschine oder in abteilungsübergreifenden Diskussionen anfällt, um Prozessprobleme herauszufinden. IF identifiziert z. B. das Aufbauen auf dem Gummituch oder Farbannahmeprobleme durch ungünstige Materialkombinationen. Darüber hinaus ist IF in der Lage, bis zu einem bestimmten Grad diese Erscheinungen automatisch visuell verträglich auszugleichen. Das Zeiteinsparungs-Potenzial beim Einrichten und im Fortdruck erreicht in Abhängigkeit von der Auflagenhöhe 3 bis 10 min pro Auftrag, da Reklamationen verhindert werden, die Kommunikation zwischen Vorstufe und Druck objektiviert wird und schlussendlich der ständige Umgang mit dem „Werkzeug“ Instrument Flight wachsende Produktionssicherheit gibt. Hinzu kommt das Einsparpotenzial für Papier und Personal.

Qualität entsteht durch Einhaltung enger Toleranzen und mit hoher visueller Übereinstimmung über die gesamte Auflage – und zwar nicht zufällig, sondern vorhersehbar und reproduzierbar. Schnelle Prozessdiagnostik sowie daraus resultierende Erfahrungen, welchen Einfluss Materialien und Maschineneinstellungen auf das Druckergebnis haben, führen zu weiteren Zeit- und Kosteneinsparungen.

BEISPIEL FÜR DIE KOSTENEINSPARUNGEN MIT INSTRUMENT FLIGHT

Ausgangswerte: Rapida-Stundensatz 300 Euro, Bogenformat 70 cm × 100 cm, durchschnittl. Papiergewicht 120 g/qm, durchschnittl. Papierkosten 800 Euro pro Tonne, Volumen 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 Bg pro Auftrag, d.h. 12.600 Bg pro Jahr = 10.080 Euro
2. Instrument Flight: mindestens 200 Bg pro Auftrag, d.h. 25.200 Bg pro Jahr = 20.160 Euro (Einsparpotenzial bis 1.000 Bg)

Zeiteinsparungen mit Instrument Flight – zwischen 3 und 10 Minuten

1. in der Abstimmphase (nur mit Priorität Volltondichte): 2 min pro Auftrag, d.h. 50 h pro Jahr = 15.000 Euro

2. im Fortdruck durch höheren Automatisierungsgrad, wählbare Prioritäten und unterbrechungsfreie Produktion: 3 min pro Auftrag, d.h. 75 h pro Jahr = 22.500 Euro

3. im Fortdruck durch die schnellere Analyse maschinen- und materialbedingter Probleme bzw. das Finden optimaler Materialkombinationen: 2 min pro Auftrag, d.h. 50 h pro Jahr = 15.000 Euro

4. im Fortdruck durch das tägliche Einhalten der Druckstandards: mindestens 2 min pro Auftrag, d.h. 50 h 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.