

Remote-Proofing: Mit Technologie von GMG

Unterzeile
Unterzeile
Unterzeile

Serie: Farbe und Qualität	
... Fortsetzung	
▶ Digitaler Proof Standards und Kontrollmittel	05/02
▶ Remote-Proofing Mit GMG-Technologie	6-7/02
▶ Remote-Proofing Mit Best-Technologie	08/02
Serie wird fortgesetzt ...	

In Heft 5/2002 erläuterten wir in der Serie »Farbe und Qualität« den Medienstandard Druck 2001. Dieser legt für den digitalen Proof von CMYK-Farben Sollwerte und Toleranzen im Lab-Farbraum fest. Je besser zwei Proofs an unterschiedlichen Standorten in den Lab-Werten für definierte CMYK-Farben übereinstimmen, desto besser ist auch die Farbabstimmung der Proofs untereinander und zu den Vorgaben des Medienstandards Druck.

Unter Remote-Proofing versteht man die Möglichkeit, an zwei verschiedenen Orten eine Datei identisch auf zwei Proofsystemen auszugeben und die farbliche Übereinstimmung mit einer Kontrollmessung zu belegen.

Verschiedene Orte – ein Ergebnis:

Die Aufgabe, an verschiedenen Orten farbmétrisch möglichst identische Digitalproofs zu erzeugen, gibt es schon länger. Dies trifft besonders auf den Tiefdruck zu, da hier der Analogproof oder Flachbettandruck als Alternative zum Digitalproof nicht in Frage kommen. Einer der Marktführer für den Digitalproof im Tiefdruck ist das System Colorproof von GMG Wei hing, dass wir aufgrund dessen näher betrachten. Das GMG Colorproof-System läuft auf Standard-PCs unter Windows NT oder Windows 2000 Server und besteht aus den Komponenten: GMG Colormanagement, Profilditor und GMG-Software-RIP. In

Verbindung mit verschiedenen Output-Modulen sind drei Geräte von einer Station ansteuerbar.

Bisherige Technologie: Einzelne Tiefdruckereien verfügten über Hausstandards, für die sie mit ihren eigenen GMG-Colorproof-Systemen optimale Profeinstellungen ermittelten. Diese sind mit dem Begriff »Farbanpassungen«



Spectrolino: Bitte noch eine Bildunterschrift hinzufügen.

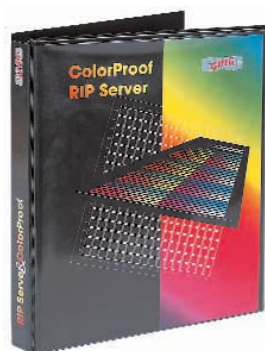
beschreibbar. Zulieferer von Reproduktionen, konnten mit dem System Colorproof identische Proofs für den jeweiligen Standard der Tiefdruckerei erzeugen.

Anders als ICC-Profil: Die mit Colorproof verwendeten Farbanpassungen sind anders als ICC-Profil. Obwohl Colorproof seit einigen Jahren alternativ zu Farbanpassungen intern mit ICC-Profilen arbeitet, bevorzugen Tiefdruckereien heute noch Proofs, die mit GMG-Farbanpassungen erzeugt sind. Grund dafür ist, dass die von GMG angebotenen Werkzeuge die Übereinstimmung zwischen Proofen an verschiedenen Standorten besser sichert, als ein Standard ICC-Workflow.

GMG-Colorproof: Im Rahmen dieser Lösung unterscheidet man, wie bei anderen Prooflösungen, zwischen der Kalibrierung oder Linearisierung des

Drucksystems und dem zu simulierenden Druckstandard. Viele Proofsysteme realisieren die Kalibrierung über eine densitometrische Messung für Farbreihen der Grundfarben von Null bis 100 Prozent. Colorproof dagegen führt eine spektralphotometrische Kalibrierung im Lab-Farbraum über einige hundert Farbfelder durch. Die Kalibrierung kann man mehrfach hintereinander vornehmen. Das Kalibrations-Messchart wird nach dem ersten Kalibrierungsdurchgang ausgegeben und erneut eingegeben. Mit jedem Messdurchgang verringert sich das durchschnittliche Delta E der Einzelmessungen zu den Sollvorgaben. Ein durchschnittliches Delta E von 0,7 zum Kalibrations-soll über alle Messfelder ist ein üblicher Wert für Proofsysteme mit einer Ansteuerung über Colorproof. Die im Medienstandard Druck 2001 genannte durchschnittliche Abweichung mit einem Delta E von 4 ist damit deutlich unterschritten.

Die Technologie: Um auf einem kalibrierten Proofdrucker Auflagedruck zu simulieren, ist die GMG-Farbanpassung notwendig. Diese setzte die CMYK-Farben des Drucks in CMYK-Farben des kalibrierten Proofsystems um. Meist stellen die (Tief-)Druckereien diese den GMG-Anwendern zur Verfügung. Erstellt man selbst eine Farbanpassung, geschieht dies ähnlich einer System-Kalibration. Man druckt einen Testchart an und vermisst diesen farbmétrisch. Diese Mess-



Colorproof: Das System ist führend im standortübergreifenden und farbmétrisch kontrollierten High-End-Digitalproof.

werte sind die Sollwerte für das Proofsystem. Die GMG-Software kann auf der Basis des kalibrierten Proofers und den Sollwerten eine erste Farbanpassung berechnen. Damit wird das Testchart vom Auflagedruck geprooft und erneut farbmétrisch vermessen. Aus diesen Messergebnissen berechnet das System eine optimierte Farbanpassung, mit der eine erneute Ausgabe des Testcharts erfolgt. Somit ist gesichert, dass der Proof über alle Farben des Testcharts eine farbmétrisch exakte Wiedergabe des Testcharts aus dem Auflagedruck zeigt. Die Kalibrierung gewährleistet, dass Proofdrucker an verschiedenen Orten farbmétrisch übereinstimmen, somit stimmt auch die farbmétrisch Wiedergabe der Farbanpassung an verschiedenen Orten überein.



Kontrolle: Das DTP-41 von X-Rite zusammen mit der eigenen Software Colorproof verwendet GMG zur Proofkontrolle.

Allerdings zeigt ein perfekt farbmétrisch abgestimmter Proof nicht immer die bestmögliche visuelle Übereinstimmung mit dem Referenzdruck. Dies ist zum Beispiel im unterschiedlichen Glanz von Proofmedium und Druck begründet. Daher hat die Colorproof-Software Werkzeuge für den visuellen Abgleich von Farb-

anpassungen. Farbmétrisch gesehen geht es dabei um kleine Korrekturen, die aber im Bereich einer simulierten Papierfärbung oder der Grauchse einigermassen ausmachen. Stellt man höchste Ansprüche an den Proof, ist dieser visuelle Abgleich notwendig. Gibt man die Farbanpassung inklusive Korrekturen auf mehreren kalibrierten Proofsystemen aus, so zeigen die Systeme Korrekturen gleichartig an.

Faktoren: Die farbmétrische und visuelle Übereinstimmung von Proofsystemen an mehreren Orten ist an Faktoren gebunden: Überall muss das gleiche Proofsystem und -medium, gleiche Tinte und – zur spektralfotometrischen Kalibrierung – das gleiche Messgerät zur Anwendung kommen. Indirekt schreiben so die Tiefdruckereien ihren Zulieferern vor, mit welchen Proofsystemen, -medien und Messgeräten sie arbeiten sollten. In der Praxis sind Iris-Proofers von Creo-Scitex mit Spectroscan-Messtischen von Gretag-Macbeth sowie GMG-Colorproof unter Windows-2000-Servern verbreitet.

Weitere Kriterien: Für hochwertiges Remote-Proofing reicht ein kleines Delta E als einziges Kriterium nicht aus. Eine GMG-Farbanpassung entsprechend dem Medienstandard Druck 2001,



Praxisbeispiel: Die Firma Appel-Gratik hat den Medienkeil CMYK mit dem GMG-Keil für Colorcontrol zu einer Datei zusammengefasst.

muss auf dem Proof weiterhin eine gute visuelle Übereinstimmung zur Mappe »Anpassung von Digitalprüfdrucken an den Offsetdruck« und bei der Vermessung des Medienkeils CMYK eine gute Annäherung an die Sollwerte der Fogra zeigen. GMG arbeitet an Farbanpassungen, die den Proof für verschiedene Papierklassen gemäß Medienstandard Druck in engen Toleranzen umsetzen.

Andere Hardware: Bei der Erstellung einer GMG-Farbanpassung gemäß Medienstandard Druck 2001 für ein anderes Ausgabe-System als den Iris-Proofers definiert man die Fogra-Charakterisierungsdaten als Sollwerte. Die erste erstellte Farbanpassung sollte eine möglichst exakte farb-

Internet: Weitere Infos

- www.colorproof.de
- www.fogra.org
- www.?????

métrische Übereinstimmung zu den Fogra-Charakterisierungsdaten zeigen. Da die Lab-Sollwerte für den Medienkeil CMYK identisch mit diesen Charakterisierungsdaten sind, ist ein Proof mit dieser Farbanpassung gemäß Medienstandard Druck 2001 ein Kontraktproof. Der visuelle Vergleich zu den Referenzen aus der Mappe »Anpassung von Digitalprüfdrucken an den Offsetdruck« zeigt meist Optimierungspotential. Erhöht sich nach der Korrektur das durchschnittliche Delta E beispielsweise von 1,1 auf 2,3, liegt dies noch in der Toleranz bis Delta E 4. Denn die gute visuelle Übereinstimmung zum Referenzdruck ist wichtiger als geringes Delta E. Neben der regelmäßigen System-Kalibrierung ist für hochqualitatives Remote-Proofing eine schnelle farbmétrische Vermessung des einzelnen Proofs mit folgender Messauswertung wichtig.

Fazit: Bitte ein kurzes Fazit, welches den gesamten Artikel zusammenfasst. ◀

Jan-Peter Homann/pe

Problem und Lösung

Der Medienkeil CMYK der Fogra existiert nicht in der Version für scannende Spektralfotometer. So muss für die Qualitätskontrolle ein anderer Messkeil Verwendung finden. Da auf einem Kontraktproof ein Medienkeil CMYK vorhanden sein muss, steht der Anwender vor einem Problem, dass wie folgt lösbar ist:

- Den Kontrollkeil für das scannende Spektralfotometer nutzt man nur für die interne Qualitätskontrolle. Damit lässt sich allerdings keine durchgehende Auswertung der Produktionsproofs erreichen.
- Auf Proofs sind grundsätzlich der Medienkeil CMYK und der Kontrollkeil für das scannende Spektralfotometer vorhanden. Dies kann je nach Format des Proofmediums zu Platzproblemen führen. (Die Abbildung des Keils der Firma Appel-Gratik zeigt die praktische Umsetzung.
- Auf allen Proofs ist grundsätzlich nur der Kontrollkeil für das scannende Spektralfotometer vorhanden. Reicht einem Nutzer des Proofs dies nicht, so muss man im Einzelfall ein Proof mit dem Medienkeil CMYK produzieren.