

Effiziente Lösungen für einen reibungslosen Farbmanagement-Prozess

Jan-Peter Homann

Hybrid Software ist mit seinem PDF-Editor Packz und dem Prepress Workflow Cloudflow ein wichtiger Player für die Produktion von Verpackungen und Etiketten. Sie ist Teil der Hybridsoftware Group PLC, zu der u.a. Firmen wie Global Graphics (RIP-Software), Meteor zur Ansteuerung von Digitaldrucksystemen, Xitron Workflow-Systeme und IC3D für virtuelle 3D-Mockups gehören.

Ende 2021 gab Hybrid Software Group PLC bekannt, dass sie mit ColorLogic einen Spezialanbieter für Farbmanagement-Software erworben haben. ColorLogic macht einen Großteil seines Geschäfts mit OEM-Lö-

ColorLogic ColorAnt mit MeasureTool

ColorAnt und das darin enthaltene MeasureTool sind die ColorLogic-Programme zur Erfassung, Optimierung und Editierung von spektralen Farbdaten. Diese können aus einer Vielzahl von Quellen stammen und für die unterschiedlichsten Zwecke aufbereitet werden. Anwendungsbereiche für Messdaten aus ColorAnt sind z.B. die Linearisierung/Kalibrierung von Drucksystemen, die Profilerstellung für Drucksysteme (CMYK + Multicolor), die Erstellung und Optimierung kompletter Sonderfarbbibliotheken und die Übernahme von spektralen Daten aus der Farbrezeptierung.

ColorAnt unterstützt eine sehr große Anzahl von Farbmessgeräten am Markt, die alle Modelle von X-Rite für die grafische Industrie sowie die Lösungen von Techkon, Barbieri und Konica-Minolta umfassen. Ein integrierter Testchart Generator adressiert sowohl die Linearisierung von RIP-Kurven als auch für die Erstellung von Profilierungscharts. Über die Erfassung von Messdaten hinaus, verfügt ColorAnt über ein sehr leistungsfähiges spektrales Modell, um spektrale Messdaten miteinander zu verrechnen. So können z.B. aus der Farbrezeptierung CxF-Daten von Sonderfarben in ColorAnt importiert und dann in vorhandene

Messdaten eingerechnet werden. Damit können z.B. in CMYK- bzw. Multicolor-Profilen einzelne Kanäle durch Sonderfarben getauscht oder ergänzt werden. ColorAnt ist weiter auch ein Tool, um Sonderfarbbibliotheken für spezielle Anwendungen zu pflegen und diese für das Proofing, den Digitaldruck, als Referenz für die Qualitätskontrolle oder für die Berechnung von Multicolor-Profilen zur Verfügung zu stellen. Wird im Digitaldruck oder Flexodruck mit einer festen Farbpalette produziert, so können in ColorAnt komplette CxF-Farbbibliotheken für den Druck optimiert werden. Dies umfasst die messtechnische Optimierung sowie eine Nutzung von max. drei Farbkanälen. Für die Linearisierung bzw. Kalibrierung von Drucksystemen berechnet und exportiert ColorAnt Kompensationskurven, die direkt ins RIP geladen werden können. Diese ermöglichen eine Anpassung von Druckprozessen an Vorgaben wie G7- oder TVI-Sollwerte. Beim Import, der Optimierung, der Editierung und der Ausgabe von Spektral-Daten arbeitet ColorAnt durchgängig mit offenen standardisierten Dateiformaten. Reprofirmen und Druckereien können somit sicher gehen, dass sie ihre Spektral-Daten in sämtlichen Programmen (auch von Mitbewerbern wie z.B. Esko oder GMG) nutzen können.

CoPrA

CoPrA steht für Color Profiling Applikation und dient dazu, ICC-Profile aus Messdaten zu erzeugen bzw. diese zu editieren. Die Messdaten können dank ColorAnt sowohl von einem einzelnen gedruckten Messchart als auch aus der Kombination eines gedruckten Testcharts mit spektralen Sonderfarbbibliotheken stammen. Dies ermöglicht insbesondere für den Verpackungsdruck eine effiziente Einbindung wechselnder Sonderfarben in das Farbmanagement. ICC DeviceLink-Profile repräsentieren eine komplette Farbtransformation von einer Quelle zu einem Ziel und sind notwendig für hochqualitative Farbtransformationen in der Druckproduktion. So z.B. bei der Umrechnung von Druckdaten aus einem Branchenstandard wie Fogra39/ISOcoatedv2 in einen Haus-



Das Vermessen von Testdrucken bildet bei Hybrid Software und ColorLogic die Basis für das Farbmanagement. Diese Messdaten dienen u.a. zur Erstellung von RIP-Kompensationskurven, ICC-Druckprofilen und komplexen Farbtransformationen auf Basis von ICC-DeviceLink-Profilen. Neben dem iO3-Messtisch von X-Rite, wird eine große Bandbreite weiterer Messinstrumente unterstützt

sungen für Farbmanagement in den Bereichen Digitaldruck und Druckvorstufe und hat darüber hinaus mit den Programmen ColorAnt, CoPrA und ZePrA auch eigene Produkte, die laufend weiterentwickelt werden. Eineinhalb Jahre nach der Übernahme von ColorLogic zeigen sich jetzt die ersten Früchte der Zusammenarbeit mit Hybrid Software.

Die Grafik auf Seite 20 veranschaulicht eindrucksvoll das Zusammenspiel und die Synergien der oben genannten Produkte.

standard, bzw. beim Proofing eines Hausstandards auf einem bestimmten Proofmedium. CoPrA ermöglicht es, solche ICC DeviceLink-Profilen mittels Farbmessungen iterativ zu optimieren oder für Spezialanwendungen über Photoshop zu editieren. Da CoPrA durchgehend auf den ICC-Standard setzt, können Geräte- und DeviceLink-Profilen in allen ICC-kompatiblen Anwendungsprogrammen direkt genutzt werden (z.B. in der Adobe CC oder PACKZ und CloudfLOW von Hybrid Software). Seit Januar 2023 hat Packz die Unterstützung für Multicolor-Profilen ausgebaut, sodass z.B. die Anpassung von Druckdaten auf einen Druck mit CMYK+X Kanälen direkt im Editor vorgenommen werden kann. Dank des ICC-Standards, sind dann keine weiteren Zusatzprogramme notwendig.

ZePrA

ZePrA ist der PDF ColorServer von ColorLogic. Die Software lässt sich sowohl Standalone über Hotfolder betreiben als auch in automatisierte Workflows einbinden, wie z.B. über sogenannten CLI-Skripts (Command Line Interface) bzw. JSON in selbstprogrammierte Druckplattformen oder in Enfocus Switch. Mit der im Mai 2023 erschienenen Version 11 kann es mit CloudfLOW mittels des Colorspace-Moduls eine integrierte Lösung bilden. ZePrA verfügt über einen großen Werkzeugkasten an Tools, um auch spezielle Aufgabenstellungen automatisiert abzuarbei-



Quelle: Jan-Peter Homann

ten. Dazu gehören unter anderem die Einbindung von optimierten Sonderfarbbibliotheken für spezielle Anwendungsfälle, ein Farbmanagement mit der Berechnung von DeviceLink-Farbprofilen on-the-fly, die Minimierung der genutzten Farbkanäle, wenn mit CMYK+X-Farben gedruckt oder der Druckfarbenverbrauch optimiert werden soll.

Darüber hinaus lassen sich in ZePrA Proofing Workflows konfigurieren, bei denen Kontrollkeile automatisch platziert werden, die bei Bedarf auch die Sonderfarben des jeweiligen Druckjobs enthalten. PantoneLive steht als Option zur Verfügung und für Digitaldrucksysteme kann bei Bedarf die Kalibrierung gemäß G7 oder ISO 20654 über ZePrA erfolgen.

Packz im Zusammenspiel mit ColorAnt und CoPrA

Mittels Packz werden PDF-Druckdaten analysiert, editiert und druckfertig gemacht. Im Zusammenspiel mit ColorAnt und CoPrA können in Packz komplexe Farboptimierungen schnell vorgenommen werden. So

„Die Integration der High-End-Farbmanagement-technologie von ColorLogic in unseren Lösungen ist ein reibungsloser Prozess, da beide Unternehmen offene Datenformate wie PDF, ICC und CxF in ihrer DNA haben. Kunden, die bereits mit den neuen Produkten arbeiten, sind sehr begeistert von der Qualität und der Produktivität, die diese für ihre Prozesse mit sich bringen.“

– Joris Verbouwe, Product Manager,
Colour Technology Hybrid Software NV –

lassen sich in wenigen Schritten CMYK-PDF-Daten optimieren, dass der Farbeindruck bestmöglich erhalten wird, obwohl mit einem Rot statt Magenta gedruckt wird. Um dies zu erreichen, wird zuerst in ColorAnt in den CMYK-Messdaten des Farbprofils Magenta durch Rot ersetzt. Anschließend wird in CoPrA ein DeviceLink-Profil berechnet, welches die Umwandlung von CMYK nach CYK+Rot beschreibt und dabei wichtige Vorgaben einhält, dass z.B. reine Schwarztöne nach der Wandlung rein bleiben und nicht mehrfarbig aufgebaut sind, was bei ICC-Farbtransformationen typischerweise der Fall ist. Mit diesem CoPrA DeviceLink-Profil kann nun die gesamte PDF-Datei in Packz in einem Schwung nach CYK+Rot gewandelt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Optimierung für komplette CxF-Sonderfarbbibliotheken in ColorAnt für ein vorgegebenes Ausgabeprofil (CMYK oder Multicolor). Die optimierte Sonderfarbbibliothek nutzt für jede Farbe max. drei Ausgabe Kanäle und vermeidet Farbwerte von z.B. 0–3% in einem einzelnen Kanal. Die optimierte Sonderfarbbib-

Qualität + Effizienz + Rentabilität. Jetzt bei jedem Auftrag möglich.



Reduzieren Sie außerplanmäßige Druckmaschinenstopps



Verringern Sie Differenzen zwischen Druckresultat und Proof



Erleben Sie genauer vorhersagbare Druckergebnisse



Sparen Sie Zeit und Geld im gesamten Produktionszyklus

Legen Sie die Balance zwischen Qualität und Effizienz noch heute neu fest.

Besuchen Sie miraclon.com/go/pureflexo, um mehr zu erfahren.

liothek kann im CxF-Format an Packz übergeben werden und steht dann als Colorbook zur Verfügung.

Cloudflow im Zusammenspiel mit ColorAnt und ZePrA

Cloudflow beinhaltet u.a. ein RIP, um PDF-Daten in Rasterdaten zur Erstellung von Druckformen umzuwandeln oder um Digitaldrucksysteme anzusteuern. Darüber hinaus ist es eine Automatisierungsplattform, die Kalkulationsdaten aus MIS-Sys-

Proflierungscharts optimiert, damit diese den Druck einschließlich RIP-Kalibrierungskurve repräsentieren. Wird mit einer festen Farbpalette im Flexo- oder Digitaldruck produziert, so kann in Cloudflow die Datenprüfung und -optimierung automatisiert und dabei mittels des Cloudflow Colorspace Modul ZePrA für bestmögliche Farbtransformationen dynamisch angesteuert werden. Dies beinhaltet eine automatische Analyse (mit Softproof und Freigabe), ob Aufträge

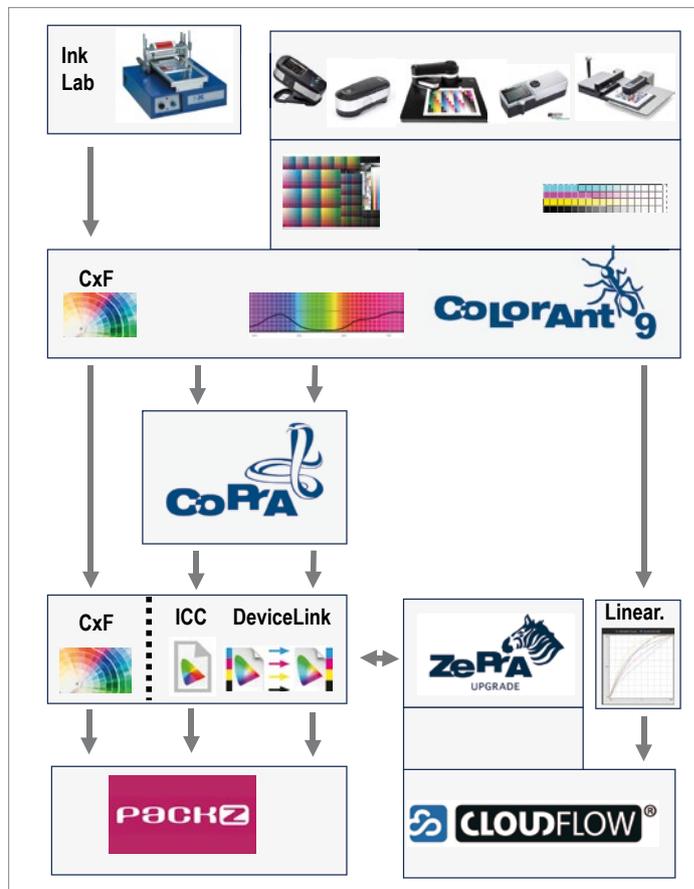
Verpackungsdruck und auch im Bereich PDF-Farbserver sehr präsent. Hybrid Software und ColorLogic positionieren sich gegenüber Esko, X-Rite und Pantone durch eine deutliche größere Palette an unterstützten Messgeräten sowie durch die konsequente Unterstützung von offenen Standards, insbesondere für Sonderfarben.

Die gesamte Palette an X-Rite-Messgeräten oder PantoneLive kann bei Bedarf aber auch genutzt werden. Im Portfolio von Hybrid Software / ColorLogic fehlt derzeit aber noch ein Äquivalent zu X-Rite ColorCert für die Qualitätskontrolle und Farbkommunikation mit Markenartiklern. Dies kann jedoch durch die Nutzung von Drittanbietern wie MeasureColor oder Flexicon Inkpilot und anderen realisiert werden.

Mit der Optimierung von Proof-DeviceLink-Profilen in CoPrA einschließlich Multicolor Support und dem Handling von Kontrollkeilen von jobspezifischen Sonderfarben in ZePrA ist hochwertiges Digitalproofing für Spezialanwendungen möglich. Die vollständige Integration in Epson-Drucker sowie die Nutzung der Epson Inline-Messgeräte und vorkonfigurierten Proofmedien ist allerdings nicht gegeben. Für Standard-Proofing im Verpackungsdruck sind Hybrid-Software/ColorLogic daher keine Alternative zu GMG. Spezielle Aufgaben wie z.B. die Anpassung von Digitaldrucksystemen an den Flexodruck und optionale Proofausgabe im Digitaldruck, können mit Hybrid Software/ColorLogic gut erledigt werden. Technologisch spielen Hybrid Software/ColorLogic jetzt in der gleichen Liga wie Esko/X-Rite/Pantone und GMG.

Wie schnell es jetzt gelingt, dies auch in Consulting und Service bei großen Markenartiklern, Reprofirmen und Druckereien umzusetzen, bleibt abzuwarten. Die Stärken der Hybrid Software/ColorLogic-Lösungen sehe ich in Druckereien und Reprofirmen die sowohl analog als auch digital produzieren, die Wert auf offene Standards für Farbprofile und Sonderfarben legen und die über gutes Inhouse-Know-How für Farbmanagement, Standardisierung und Automatisierung verfügen. ■

Übersicht zu ColorLogic und Hybrid Software Produkten: In ColorAnt werden Messdaten erfasst, Sonderfarben als CxF übernommen und alles spektral optimiert. CoPrA berechnet aus den Messdaten Druck- und DeviceLink-Profile gemäß ICC-Standard. In Packz werden die Profile aus CoPrA bzw. Sonderfarben vorwiegend manuell genutzt. ZePrA dient zur automatischen Optimierung von PDF-Dateien und kann von Cloudflow Colorspace Modul gesteuert werden. RIP-Kurven für Cloudflow können aus ColorAnt übernommen werden



temen übernehmen kann, um das RIP zur Druckformerstellung automatisch zu konfigurieren. ColorAnt kann im Zusammenspiel mit Cloudflow genutzt werden, um Kalibrierungskurven für Flexo- oder Digitaldruckprozesse nach Branchenvorgaben wie G7 oder ISO 20654 zu erstellen.

Dabei kann eine integrierte Testform für Kalibrierungskurven und Proflierungschart gedruckt werden. Innerhalb von ColorAnt wird dabei zuerst die Kalibrierungsdatei für das RIP berechnet. Anschließend werden die Messdaten des

mit möglichst wenig Farben mit der festen Farbpalette gedruckt werden können.

Fazit

Der Markt für Prepress-Workflows, Proofing und Farbmanagement im Verpackungsdruck ist hart umkämpft. So ist die Danaher Gruppe mit dem Prepress-Marktführer Esko im Verbund mit X-Rite und Pantone sehr stark für das Thema Farbe im Verpackungsdruck aufgestellt. Die Firma GMG ist wiederum mit ihren Proof-Lösungen Marktführer im

Quelle: Jan-Peter Hornann

Truepress PAC 830F

**Enabling the transition
from analogue to digital printing
in Flexible Packaging**



AGILITY	PRODUCTIVITY	QUALITY	SUSTAINABILITY
Profitable short runs	Industrial scale inkjet printing	High Print Quality	Water-based inks (food safe)
Total flexibility in printing	High Productivity	100% inkjet digital printing engine	Sustainable packaging
Faster delivery times	Digital pre-press workflow	Colour consistency (digitally)	Waste reduction

SCREEN

Digital flexible packaging from the pioneer of inkjet digital print technology.

SCREEN Europe
t +31 (0)204567800
sales@screeneurope.com
screeneurope.com

