

25 *jung + aktuell* Jahre

Flexo+Tief Druck

Jubiläumsausgabe · 12044 · 26. Jahrgang · September · 5-2015

www.flexotiefdruck.de

Feuerwerk
für die Sinne

Erleben Sie den
unwiderstehlichen
Duft von...

Foto: Juice Team/shutterstock.com

**Wegbegleiter und
Meilensteine**

Ein Vierteljahrhundert
Flexo+Tief-Druck

Labor-Andruckgerät

Richtiger Abgleich auf
den Fortdruck

Flat Top Dots

Können sie sich in
der Praxis bewähren?

Sicherheit im Tiefdruck

Gefährliche statische
Aufladungen vermeiden

Digitaldruck

Richtiges Datenhandling
und Farbmanagement

Neue Anforderungen

Verpackungen im
digitalen Zeitalter

Junges Unternehmen

Anlagenbau für die
Fertigung von Flexoplatten

 **SCENTIFIC**™ - Duftlacke und Duftfarben von:
Schubert International
www.schubert-international.com

Erdbeeren reiben & Duft genießen!



Offizielles Organ der DFTA
Flexodruck Fachverband e.V.



Integration von Druckvorstufe, Druck und Inline-Spektralfarbmessung

Dr. Michael Dattner, Michael Halfar, Dr. Christopher Kauczor

Schnell, sicher und komfortabel die von Kunden vorgegebenen Farbwerte erreichen und diese während der Produktion zuverlässig stabil halten – das ermöglicht Herstellern flexibler Verpackungen jetzt die enge Zusammenarbeit zwischen BST eltromat International und dem Druckvorstufenspezialist und Druckformhersteller COE (Carl Ostermann Erben GmbH). Dabei spielt eine leicht bedienbare Benutzerschnittstelle zwischen dem Vorstufenworkflow von COE und der Lösung von BST eltromat für die Inline-Spektralfarbmessung eine Schlüsselrolle.

Wie bei anderen Druckverfahren ist die enge Abstimmung zwischen Druckvorstufe und Druck auch in der Herstellung flexibler Verpackungen der entscheidende Schlüssel zu signifikant kürzeren Rüstzeiten an den Rollendruckmaschinen und zu mehr Komfort für die Maschinenführer. Schon die vereinfachte Arbeit und der Wegfall der Fehlermöglichkeit manuelle Eingabe sprechen dafür, die Auftragsdaten, die in der Vorstufe für die Herstellung der Klischees verwendet werden, unmittelbar in die qualitätssichernden Systeme der Druckmaschinen fließen zu lassen. Darüber hinaus wird die Anlaufmalkulatur erheblich reduziert, wenn Verpackungsdruckereien die einzelnen Inspektionsparameter beim Maschinen-Set-up von vornherein korrekt einstellen. Je häufiger im Arbeitsalltag Auftragswechsel anstehen, desto deutlicher schlagen diese Faktoren positiv zu Buche.

Die Übernahme der auftragsspezifischen Daten aus der Vorstufe in die Inspektionssysteme allein garantiert aber noch nicht, dass Verpackungsdruckereien später mit stabilen Farbwerten arbeiten und so die Vorgaben der Markenartikler über die gesamte Druckproduktion hinweg einhalten. Hier kommt die Inline-Spektralfarbmessung ins Spiel. Wird sie nahtlos mit Druckvorstufe und Druck verbunden, erreichen Hersteller flexibler Verpackungen im Druck eine hohe Produktionssicherheit.

Die Produktion voll unter Kontrolle

Mit diesem Ziel vor Augen haben COE als Druckvorstufenspezialist und Druckformhersteller sowie BST eltromat International als Hersteller von Lösungen für die Qualitätskontrolle im Rollendruck eine Schnittstelle entwickelt, über die

Produktionsdaten aus der Druckvorstufe direkt in die Inline-Spektralfarbmessungslösung iPQ-Spectral fließen können.

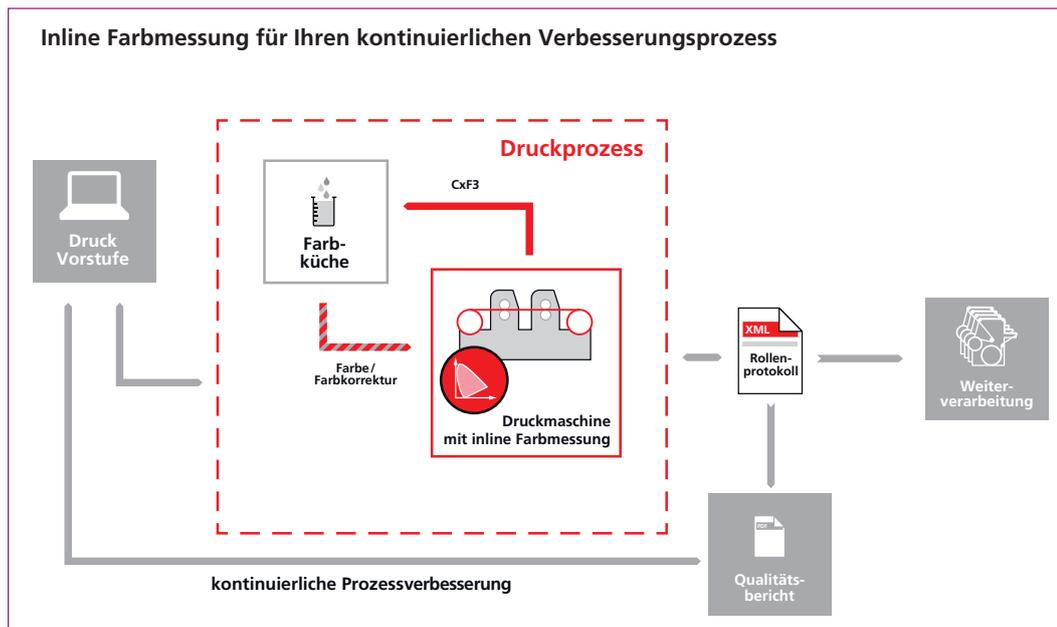
Der Prozess wird dabei weitgehend neu definiert: Die Vorstufe erfasst wie bisher alle relevanten Produktionsdaten und bereitet sie drucktechnisch für den Rollendruck auf. Anschließend werden die Daten – anders als bislang – unmittelbar in das in der Maschine integrierte inline Spektralfarbmesssystem eingelesen. Dieses wird damit in die Lage versetzt zu überwachen, ob die von den Markenartiklern vorgegebenen Farbwerte während der gesamten Produktion stabil erreicht werden. Die spektrale Farbmessung wird also vom Mess Tisch in die Rollendruckmaschine verlagert. Dies ist insbesondere deshalb möglich, weil iPQ-Spectral in Zusammenarbeit mit X-Rite entwickelt wurde und somit dank des XRGA-Standards die ideale Vergleichbarkeit mit Offline-Handgeräten aufweist.

Die Vorteile liegen auf der Hand, wenn die auf den Substraten produzierten Farbergebnisse an ausgewählten Farborten kontinuierlich gemessen und an die Maschinensteuerung rückgemeldet werden: Schon bei geringsten Abweichungen gegenüber den Referenzwerten schlägt das Qualitätskontrollsystem Alarm. Die Maschinenführer können sofort in den Prozess eingreifen und die Einstellungen über ihre Bedienmonitore korrigieren – bevor Makulatur entsteht. Das erweist sich nicht nur als entscheidender Kostenvorteil. Vielmehr werden dank der Inline-Spektralfarbmessung Reklamationen und damit Diskussionen mit Kunden per se ausgeschlossen.

Indem Verpackungsdruckereien die gemessenen Farbwerte in Protokollen dokumentieren, können sie zudem bequem nachweisen, dass sie die Vorgaben ihrer Auftraggeber über die gesamte Produktion hinweg erreicht bzw. innerhalb der Toleranzen gearbeitet haben. Die Farbmessung erfolgt nunmehr kontinuierlich während des gesamten Drucks und beschränkt sich nicht mehr auf wenige Messungen, die typischerweise nur nach Rollenwechseln vorgenommen werden. Die Datenbasis,



In der Herstellung flexibler Verpackungen ist Druckvorstufenspezialist und Druckformhersteller COE mit seinem Know-how rund um die Datengenerierung der ideale Partner der Inline-Spektralfarbmessung



Wird die Inline-Spektralfarbmessung mit iPQ-Spectral nahtlos mit Druckvorstufe und Druck verbunden, erreichen Hersteller flexibler Verpackungen im Druck eine hohe Produktionssicherheit

auf die sich das Messprotokoll bezieht, ist daher wesentlich umfangreicher. Überhaupt ist die Integration der Inline-Spektralfarbmessung gegenüber Kunden ein Signal: Wir machen alles, was heute technisch möglich ist, um eure Verpackungen auf höchstem Qualitätsniveau zu produzieren. Folglich wird die Kommunikation zwischen Verpackungshersteller und Markenartikler auf ein neues Niveau gehoben. Und letztlich auch vereinfacht.

Der Komfort für die Maschinenführer steigt signifikant

Vor allem aber nimmt der Arbeitskomfort für die Maschinenführer mit der Inline-Spektralfarbmessung noch einmal deutlich zu. Sie müssen nicht mehr mit Handmessgeräten arbeiten, sondern bekommen alle Informationen zu den Farbwerten automatisch auf ihre Bedienmonitore gespielt. Sie haben also während der gesamten Produktion stets den Überblick über die erreichten Ergebnisse. Sind Veränderungen an den Einstellparametern erforderlich, weil Farben aus den Toleranzen herauszulaufen drohen, sehen die Maschinenführer sofort die Resultate der von ihnen vorgenommenen Feinjustierungen. Vorbei sind die Zeiten, in denen sie experimentieren und sich für die produzierte Makulatur womöglich noch gegenüber ihren Vorgesetzten rechtfertigen mussten. Da sie das Qualitätskontrollsystem nicht mehr von Hand einrichten müssen, sparen sie zudem erheblich Zeit, die sie für andere Aufgaben nutzen können. Hinzu kommt, dass Eingabefehler im Vergleich zum manuellen Einrichten generell ausgeschlossen sind.

Noch ein Aspekt: Die Inline-Spektralfarbmessung liefert objektive und nachvollziehbare Messresultate. So können Druckereien ihren Produktionsprozess gezielt optimieren und die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Druckerei weiter erhöhen. Auch aus Sicht der Bediener der Druckmaschinen spricht also alles dafür, ein solches Werkzeug der Qualitätskontrolle in den Produktionsprozess zu integrieren.

Schließlich lasten Verpackungshersteller die Produktivität ihrer Druckmaschinen deutlich besser aus. Denn dank der Inline-Spektralfarbmessung vermeiden sie Produktionsunterbrechungen und dadurch unnötige Stillstandszeiten. Und da Abweichungen gegenüber den Referenzwerten rechtzeitig erkannt und korrigiert werden können, laufen aus den Druckmaschinen mehr verkaufbare Produkte und weniger Makulatur. Das alles sind entscheidende Kostenvorteile.

Das Know-how sitzt in der Druckvorstufe

In der Herstellung flexibler Verpackungen ist die Druckvorstufe mit ihrem Know-how rund um die Datengenerierung der ideale Partner der Inline-Spektralfarbmessung. Wie niemand sonst verfügen ihre Experten über das Wissen, an welchen Positionen auf den flexiblen Verpackungen die gedruckten Farben spektral gemessen werden müssen, um die Vorgaben der Kunden sicher zu erfüllen. Deshalb sollte der Druckvorstufe auch die Aufgabe zukommen, die Messorte für die kritischen Bereiche zu definieren. Druckvorstufendienstleister COE stellt den Maschinen-

fühern seiner Kunden nicht nur die Druckdaten bzw. die Klischees zur Verfügung, sondern in Form von PDF-Dateien gleichzeitig auch die erforderlichen Daten für die Qualitätskontrolle der Farben.

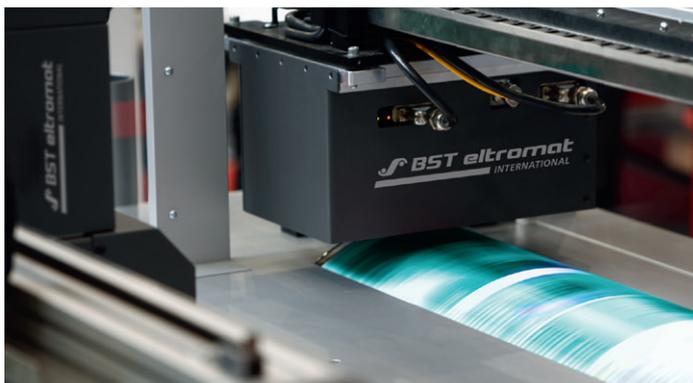
Einmal pro Jahr ermittelt COE für jede Druckmaschine seiner Kunden eine Kennlinie, wobei das Unternehmen auch die im Druck verwendeten Farben und Substrate berücksichtigt. Nehmen die Zulieferer der Druckereien zum Beispiel an ihren Bedruckstoffen oder Druckfarben Veränderungen vor, kann mit Hilfe der Inline-Spektralfarbmessung gezielt nachgewiesen werden, dass eventuelle Farbabweichungen im Rollendruck darauf zurückzuführen sind. Folglich erhöht die enge Zusammenarbeit von

Druckvorstufe, Druck und Qualitätskontrolle auch in diesem Punkt die Sicherheit in der Produktion flexibler Verpackungen.

Bedienungsfreundliche Technik

Das inline Spektralfarbmesssystem iPQ-Spectral arbeitet mit einem hoch auflösenden Spektralphotometer, das im Druckbild bei Bahnlaufgeschwindigkeiten bis 1000 m/min zuverlässig Farbmesspositionen kontrolliert. Dabei sind pro Sekunde bis zu 30 Messungen möglich. Diese Messungen in Echtzeit bilden die Basis für eine schnelle und exakte Anzeige von Farbabweichungen im Produktionsprozess.

Die intuitive Menüführung des Farbmesssystems macht den Maschinenführern die Arbeit in allen Prozessschritten leicht – angefangen beim Laden der Aufträge im Job-Manager über die Kontrolle der Produktion bis hin zum Abrufen von Protokollen für die Kunden und für die interne Prozessoptimierung. Bei der Anzeige der gemessenen Farbwerte und Abweichungen



gegenüber den Referenzwerten haben die Maschinenführer freie Wahl zwischen verschiedenen Ansichten. So visualisiert iPQ-Spectral alle Werte wahlweise in Form von Zahlenreihen und/oder als Diagramme mit Historie inklusive der letzten hundert gemessenen Werte. Wie zum Beispiel entwickelt sich Magenta an Position 1?

Die Maschinenführer brauchen auf ihren Bedienmonitoren lediglich ein, zwei Tasten tippen, schon sehen sie die gewünschten Ergebnisse. Nie zuvor war die Kontrolle der Farbwerte im Rollendruck so komfortabel.

iPQ-Spectral kann optional um eine Kamera erweitert werden. Dann sehen die Maschinenführer auf ihren Bedienmonitoren neben den Diagrammen und Messprotokollen zusätzlich in Echtzeit Live-Bilder aus der Produktion. Damit lassen sich die Farbwerte in der Produktion in bestimmten Fällen noch genauer steuern.

Kurz: Mit der nahtlosen Integration von Druckvorstufe, Druck und Inline-Spektralfarbmessung verliert das Thema Farbtreue in der Herstellung flexibler Verpackungen viel der bisher kaum vermeidbaren Unwägbarkeiten.

Mit iPQ-Spectral erfolgt die Farbmessung kontinuierlich während des gesamten Drucks und beschränkt sich nicht mehr auf wenige Messungen, die ansonsten typischerweise nur nach Rollenwechseln vorgenommen werden