



sheet  
fed offset  
edition

**gmg** colorServer

**gmg** inkOptimizer

Standardisierte und optimierte  
Druckproduktion – Qualität  
verbessern und Kosten senken

# Verbesserte Druckproduktion mit GMG Color Server und GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset

Die Druckindustrie befindet sich seit geraumer Zeit im Umbruch. Der Wandel von der handwerklich geprägten Einzelproduktion zur industriellen, automatisierten Fertigung vollzieht sich langsam aber sicher. In Zeiten des zunehmenden Wettbewerbs müssen sich Druckereien intern mit Themen wie Standardisierung, Prozessoptimierung und Automatisierung auseinandersetzen.

Denn auf der einen Seite stehen die Kunden – diese fordern höchste Qualität und Flexibilität – und das zu einem möglichst günstigen Preis. Auf der anderen Seite stehen die Lieferanten, die gerade im Bereich Druckfarbe und Papier Preiserhöhungen angekündigt haben.

Zusätzlich ist der Bogenoffset eines der verbreitetsten Druckverfahren weltweit, d.h. die Konkurrenz ist groß. Um auch in Zukunft erfolgreich operieren zu können, müssen sich Druckereien heute positionieren, um morgen noch erfolgreich bestehen zu können. Und das kann entweder über Kostenvorteile, eine hohe Qualität oder eine besondere Flexibilität geschehen. GMG bietet die passenden Tools, mit denen Druckereien erfolgreich im Wettbewerb bestehen können und Kunden nachhaltig begeistert werden.



*GMG ColorServer: höchste Effizienz und Qualität bei automatischen Farbkonvertierungen*

Mit GMG ColorServer und GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset haben Druckereien die Möglichkeit, den Workflow zu automatisieren, Druckdaten zu standardisieren und optimieren. Dies zielt in erster Linie auf die Verbesserung der Druckqualität bei gleichzeitiger Kostenersparnis.



GMG ColorServer führt dabei effiziente Farbraumtransformationen von einem Farbstandard in einen anderen durch. GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset optimiert zusätzlich die Druckdaten durch eine Buntfarbenreduktion, bei gleichzeitiger Erhöhung des Schwarzanteils. So wird der Druckprozess erheb-



lich stabilisiert und vereinfacht. Dabei steht GMG für höchstes Colormanagement Know-How. Nicht umsonst sind die zertifizierten und prämierten GMG Proofing-Lösungen und Farbprofile der defacto Standard im Illustrations-Tiefdruck. Aber auch andere Bereiche der Druckindustrie profitieren von der Qualität der GMG Produkte. GMG ColorServer und GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset werden bereits erfolgreich von vielen namhaften Druckereien eingesetzt. Jetzt können speziell Bogenoffsetdruckereien von den GMG Lösungen profitieren.



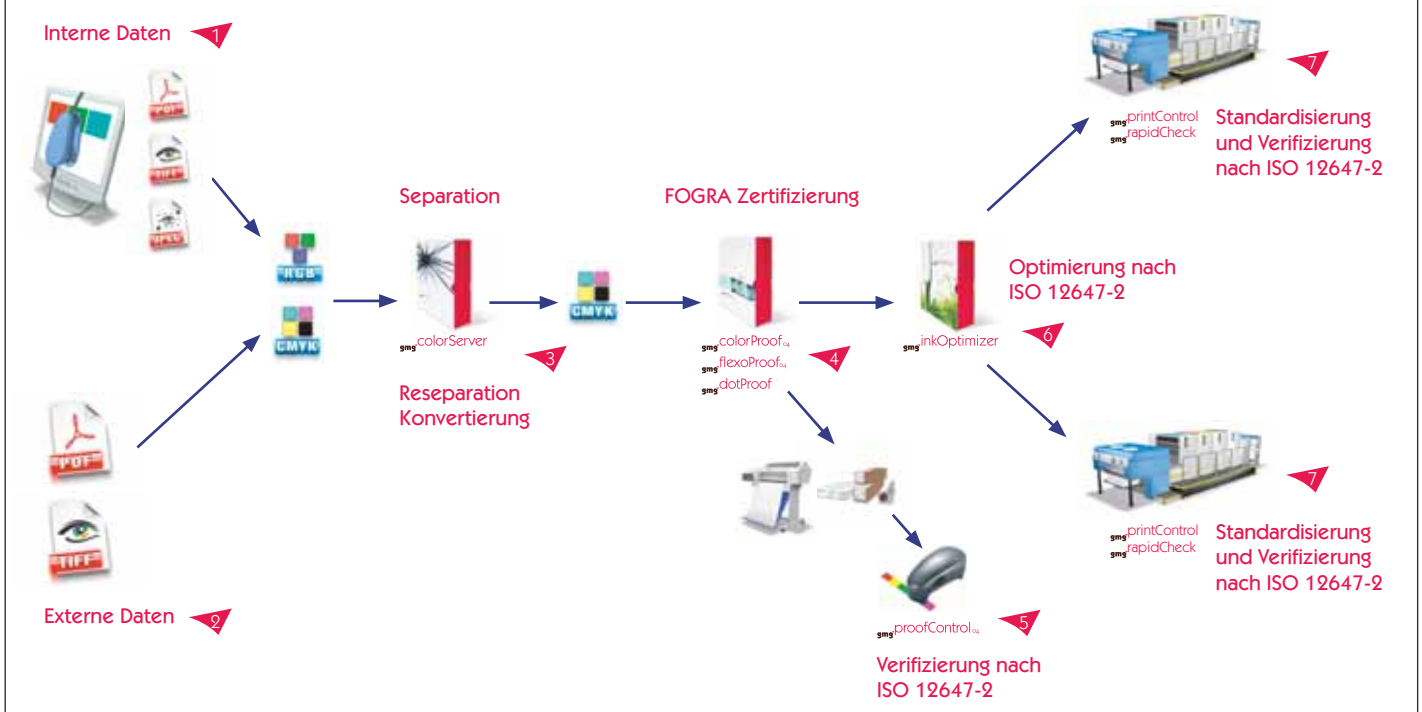
*GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset: verbesserte Druckproduktion durch automatische Buntfarbenreduktion*



Dabei ist Colormanagement und das Arbeiten nach Standards der Schlüssel zum Erfolg. Nur so kann Farbe genau, wiederholbar und kontrolliert durch alle Prozessschritte in der Druckproduktion kommuniziert werden. Die GMG Produkte nehmen dabei verschiedene Positionen im Workflow ein:


In einen typischen Colormanagement Workflow sind viele Firmen und Abteilungen eingebunden. Zahlreiche Schnittstellen sorgen jedoch immer wieder für Probleme. Um sicherzustellen, dass am Ende die gewünschte Qualität produziert wird, ist es unabdingbar, dass der komplette Colormanagement Workflow so effizient wie möglich aufgesetzt wird. Daten können dabei von extern  angeliefert oder intern  erstellt werden. Hier muss zwangsläufig mit unterschiedlichsten Datenformaten und auch Farbräumen gearbeitet werden.

Dem GMG ColorServer  kommt eine zentrale Bedeutung innerhalb des Colormanagement Workflows zu, da er die Aufgabe hat, die Daten durch Separation, Reseparation oder Farbkonvertierung in einen einheitlichen Farbstandard zu bringen. Nur so wird sichergestellt, dass alle Bilder die gleiche farbliche Anmutung im Druck haben. Im nächsten Schritt werden die Daten mit dem GMG Proofsysteem  entsprechend dem späteren

## Colormanagement Workflow mit GMG



Druckstandard geproof. Mit GMG ProofControl  kann der Proof verifiziert werden. So wird dokumentiert, dass dieser auch tatsächlich den vorgegebenen Parametern, wie der ISO 12647-2 oder einem definierten Hausstandard, entspricht und als Kontraktproof gilt. Mit dem GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset  werden nun die Buntfarben reduziert. Dies führt im Bogenoffset zu einem verbesserten Druckverhalten, denn mit den optimierten Druckdaten kann der Drucker die Farbanmutung des Kontraktproofs einfacher erreichen. Natürlich unter der Voraussetzung,

dass die Druckmaschine die Parameter der ISO-Norm oder eines definierten Hausstandards auch erfüllt. Für diese Aufgabenstellung wird GMG PrintControl Pro und GMG RapidCheck  eingesetzt. Mit GMG RapidCheck wird überprüft, ob die Druckmaschine entsprechend dem definierten Standard druckt. Ist dies nicht der Fall, werden die Parameter mit Hilfe von GMG PrintControl Pro korrigiert. Mit dem Einsatz der GMG Produkte in den verschiedenen Prozess-Stufen ist eine problemlose und qualitativ hochwertige Produktion sichergestellt.

## Sichere Druckproduktion durch effiziente Farbraumtransformationen mit GMG ColorServer

Internationale Normen und Standards, wie die ISO 12647-2, PDF/X oder der Medienstandard Druck, helfen bei der definierten Kommunikation zwischen allen Beteiligten in der Druckproduktion. Dadurch werden Prozesse kontrollierbar und das Druckergebnis vorhersagbar. Aber trotz dieser Richtlinien kommt es in den verschiedenen Stufen der Prozesse immer wieder zu Problemen:

### Angelieferte RGB-Daten

Durch den Boom von Digitalkameras, der zunehmenden medienneutralen Produktion von Druckdaten und den Möglichkeiten,

die der PDF/X-3 Standard bietet, kommt es häufig vor, dass RGB-Daten zum Druck angeliefert werden. Diese Daten müssen erst noch in den richtigen CMYK-Farbraum überführt und entsprechend in der Auflösung angepasst und geschärft werden. Eine Separation mittels ICC-Profilen führt allerdings dazu, dass je nachdem, welcher Rendering Intent (perzeptiv oder relativ farbmetrisch mit Tiefenkompensation) verwendet wurde, sich mehr oder weniger stark der Farbeindruck von Bild- und Vektorelementen ändert. Gleichzeitig ist die resultierende Farbanmutung auch vom verwendeten Quell- und Zielfarbraum abhängig. Bei

einer Separation mit unterschiedlichen Farbräumen (sRGB, Adobe RGB, ECI-RGB) resultieren verschiedene, nicht konsistente Farbergebnisse.

### Unterschiedliche Separationseinstellungen

Oft liegen die Druckdaten zwar schon im richtigen Farbraum vor, sind z.B. nach ISOcoated\_v2 (39L) aufbereitet worden, allerdings gibt es trotzdem Probleme, die Farb- und Graubalance für alle Elemente gleichzeitig optimal im Druck auszusteuern. Dies ist vor allem der Fall, wenn Daten unterschiedlicher Zulieferer auf einer Druckform gedruckt werden. Hier haben die Separationseinstellungen einen großen Einfluss auf ein konstantes Druckergebnis. Stimmen die Einstellungen für den Schwarzaufbau und den Gesamtfarbauftrag nicht überein, hat der unterschiedliche Farbaufbau den Effekt, dass bei Farbschwankungen, die verschieden separierten Elemente auch in andere Richtungen abweichen.

### Kurzfristige Änderung der Maschine oder des Bedruckstoffes

Für eine bestimmte Druckmaschine angelegte Druckaufträge sollen kurzfristig auf einer anderen Maschine oder auf anderem Papier gedruckt werden. Um hier eine optimale Qualität zu liefern, müssen die jeweiligen Druckdaten unter Berücksichtigung der Papierfärbung, der Farbraumgröße, des Gesamtfarbauftrages und der Tonwertzunahme der jeweiligen Ausgabebedingung aufbereitet werden. Eine konventionelle Konvertierung mit ICC-Profilen führt zu unbefriedigenden Ergebnissen, denn sie verändern den Farbaufbau: durch die Zwischenkonvertierung in den dreifarbigigen CIE Lab Farbraum geht die ursprüngliche Separation verloren, der Schwarzkanal ist nach der Konvertierung vierfarbig aufgebaut.

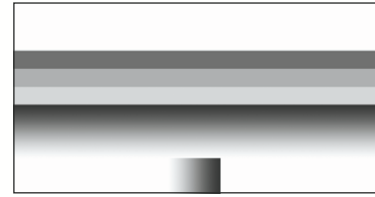
Das Eingreifen ist bei den eben geschilderten Fällen mit einem hohen manuellen Aufwand und sehr viel Fachwissen verbunden. Vor allem, weil gängige Prepress Softwareprogramme über keinerlei Automatismusfunktion verfügen und bei PDF-Dateien nicht ohne weiteres eingegriffen werden kann. Hier entstand der Wunsch, Daten automatisiert von einem bestehenden in einen anderen Zielfarbraum zu transformieren. Die Lösung für all diese Aufgaben heißt GMG ColorServer, der mittels Hotfolder-Technologie, vollautomatisch und in Sekundenschnelle Farbtransformationen durchführt, natürlich in der gewohnten GMG Qualität.

Zusätzlich lassen sich auch weitere Aufgaben automatisiert umsetzen, wie z.B. die Angleichung der Bildauflösung und eine entsprechende Schärfung, die gradative Anpassung von Sonderfarben und das Ändern bzw. Normalisieren von Dateiformaten. GMG ColorServer ist dabei völlig PDF/X kompatibel, weil alle Farbprofile in PDF-Dateien automatisch erkannt und die Elemente entsprechend verarbeitet werden. Gleichzeitig lässt er sich einfach in jeden Workflow integrieren, da die unterschiedlichsten Dateiformate wie PDF, PS, TIFF, TIFF/IT, JPEG, CT/LW und EPS verarbeitet werden. Die GMG 4D-DeviceLink-Technologie sorgt dafür, dass in den Farbprofilen die Eingabe-Farbwerte des Quellfarbraumes direkt mit den Farbwerten des Zielfarbraumes verknüpft werden. Und dies hat folgende Vorteile:

### RGB-zu-CMYK Separation

Mit GMG ColorServer separierte RGB-Daten sind im Farbaufbau wesentlich harmonischer als Separationen, die über ICC generiert wurden. Das heißt, es ist weniger Nachbearbeitung nötig und es gibt weniger Probleme im Druck (z.B. Abrisse, farbliches Schillern etc.). Zusätzlich nutzen die innovativen GMG Gamut Mapping Algorithmen den Zielfarbraum optimal aus, um Kontrast und Tiefenzeichnung in den Druckfarbraum zu übertragen. Bei der Separation wird auch die Papierfarbe des Zielfarbraumes berücksichtigt, so bleibt die Graubalance optimal erhalten.

## Originalseparation



GMG SmoothCheck ISOcoated (29L): anhand der Verläufe kann die Qualität von Farbkonvertierungen getestet werden.

## GMG Konvertierung



Nach der Konvertierung zu ISOcoated\_v2 (39L) mit GMG: der ursprüngliche Schwarzkanal bleibt erhalten.

## ICC Konvertierung



Bei der gleichen Konvertierung mit ICC geht der ursprüngliche Schwarzkanal verloren und ist vierfarbig aufgebaut.

### CMYK-Reseparation

Mit der Reseparation von CMYK Daten wird ein einheitlicher Farbaufbau geschaffen. Daten mit unterschiedlichen Separationseinstellungen werden im Schwarzaufbau und Gesamtfarbauftrag homogenisiert, ohne dass die Farbigkeit verändert wird. Gleichzeitig bleibt der ursprüngliche Schwarzkanal erhalten. Und dies macht sich sofort im Druck bemerkbar. Die Druckmaschine lässt sich schneller auf das gewünschte Druckergebnis einregeln, denn durch den einheitlichen Farbaufbau, verhalten sich auch alle Elemente gleich. Materialverbrauch und Rüstzeit sinken, während die Qualität erhöht wird.

### CMYK-zu-CMYK Konvertierung

Bei der Konvertierung werden CMYK-Daten von einem Standard in einen anderen Standard (Industrie- oder Hausstandards) konvertiert, wobei auch hier der ursprüngliche Farbaufbau erhalten bleibt, so dass z.B. ein schwarzer Verlauf nach der Konvertierung nicht vierfarbig aufgebaut ist und homogen umgesetzt wird. Wenn gewünscht, können auch Primärfarben original erhalten

bleiben. Zusätzlich wird durch intelligente Algorithmen der Gesamtfarbauftrag harmonisch reduziert. Um den Farbeindruck auf verschiedenen Papieren zu erhalten, wird die Papierfärbung bei der Konvertierung berücksichtigt. Dadurch wird die Flexibilität innerhalb der Druckerei gesteigert. Der Farbraum eines Druckauftrags, der für eine bestimmte Kombination aus Druckprozess, Druckmaschine, Druckfarbe und Papier erstellt wurde, kann jederzeit in einen anderen Farbraum transformiert und unter völlig anderen Druckbedingungen farbgetreu reproduziert werden. So kann zum einen schnell auf Änderungen der Kundenwünsche reagiert werden, während gleichzeitig eine hohe Flexibilität bei der eigenen Druckmaschinenbelegung gewährleistet wird.

### Enthaltene Profile

Im Lieferumfang des GMG ColorServer ist eine ganze Palette an Profilen für alle gängigen Standards wie PSR, ISO, SWOP, GRA-CoL, JMPA/JPMA, 3DAP, sRGB, AdobeRGB und ECI RGB enthalten. Aber auch individuelle Profile können durch den mitgelieferten ProfileEditor vom Anwender selbst erstellt werden.

## GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset – Optimierte Druckproduktion durch automatische Buntfarbenreduktion

### Originaldaten



Die Bilddaten wurden standardmäßig mit ICC-Profilen nach ISOcoated\_v2 (39L) separiert.

### Inkoptimiert



Nach der Verarbeitung mit GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset ist der Buntfarbenanteil reduziert, das Bild ist mit wesentlich mehr Schwarz aufgebaut.

© by serum-network.de; Munich

Mit dem GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset steht mittleren und großen Bogenoffsetdruckereien eine Softwarelösung zur Verfügung, die Druckdaten vollautomatisch optimiert. Dadurch wird das Druckverhalten stabilisiert und verbessert, gleichzeitig werden Kosteneinsparungen realisiert – wichtige Argumente für eine effiziente Druckproduktion.

Die Optimierung der Druckdaten wird dabei über eine GMG 4D-DeviceLink-Technologie gesteuert. Dies hat den Vorteil, dass der ursprüngliche Schwarzkanal erhalten bleibt, zusätzlich sind kri-

tische Elemente, die vorher mehrfarbig aufgebaut waren, nach der Optimierung zum größten Teil mit Schwarz aufgebaut. Dadurch sinkt der Gesamtfarbauftrag, gleichzeitig bleibt der visuelle Farbeindruck erhalten, der messtechnische Unterschied liegt bei nahezu  $\Delta E = 0$ .

### Vorteile bei der Druckproduktion

Der optimierte Farbaufbau bringt entscheidende Vorteile. Nicht nur, dass Kontrast und Zeichnung in den Bildern verbessert werden, der höhere Schwarzanteil fällt vor allem bei der Kontrolle

der Graubalance auf, denn diese verhält sich über die gesamte Auflage wesentlich stabiler und reagiert weniger auf Farbschwankungen. Dies hat direkten Einfluss auf die Qualität, denn gerade bei Grau würde das menschliche Auge am sensibelsten auf Farbstiche reagieren. Außerdem kann so einer Überläuferproblematik entgegengewirkt werden, wenn diese Objekte in verschiedenen Zonenbereichen gedruckt werden. Auch Wiederholungsaufträge lassen sich mit optimierten Daten schneller wieder in der gleichen Qualität produzieren.

Gleichzeitig kann die Druckmaschine mit inoptimierten Daten bei den Primär- oder Sekundärfarben besser auf das gewünschte Farbergebnis bzw. den Proof eingeregelt werden. Bei einer Anpassung der Enddichten laufen die Graubalance und die Tertiärfarben, wie Braun oder Olive, durch den Unbuntaufbau weniger stark mit, was sich auch bei papierbedingten Tonwertzunahmen positiv auswirkt.

Durch die Reduktion des Gesamtfarbauftrages wird nicht nur Farbe gespart, sondern dies hat auch produktionstechnische Vorteile: durch den geringeren Farbauftrag kann die Farbe schneller weggeschlagen und die Trocknungszeit verkürzt sich. Außerdem tauchen weniger Probleme wie Ablegen, Durchschlagen oder Verschmutzungen auf. Deswegen sinkt die Gesamtproduktionszeit und der Widerdruck oder die Weiterverarbeitung kann schneller vorgenommen werden.

#### Einfache Integration in den Workflow

Der GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset lässt sich mittels Hotfolder-Technologie einfach in jeden Workflow integrieren und verarbeitet die unterschiedlichsten, branchenüblichen Datenformate wie TIFF, TIFF/IT, JPEG, EPS, CT/LW und natürlich PDF. Dabei können komplette Seiten oder auch nur Bilddaten optimiert werden. Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten bieten jegliche Flexibilität bei der Anpassung an unterschiedliche Bedürfnisse.

#### Schnelle Amortisation

Der GMG InkOptimizer Sheet Fed Offset hat sich in kürzester Zeit amortisiert, denn durch das stabilere Druckverhalten, die kürzeren Einrichtezeiten, den geringeren Papierverbrauch und die schnellere Trocknung wird die Leistung optimiert. So verbessert sich die Qualität, es wird wirtschaftlicher und effizienter produziert, bei gleichzeitiger Kostenersparnis. Zusätzlich wirken sich diese Vorteile auch auf die Kundenbindung aus.

#### Enthaltene Profile

Wird nach Prozessstandard Offset produziert, kann sofort nach der Installation des GMG InkOptimizers mit der optimierten Produktion gestartet werden. Im Lieferumfang sind folgende Profile enthalten: ISO coated (27L), ISO coated\_v2 (39L), ISO uncoated (29L), ISO uncoated yellowish (30L) und Gracol 2006. Wird nach Hausstandard produziert, können unsere zertifizierten und qualifizierten Fachhändler auch spezielle Profile erstellen.

#### Warenzeichenhinweis

© 2007 GMG GmbH & Co. KG.

GMG, das GMG-Logo und bestimmte Produktbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der GMG GmbH & Co. KG. Alle anderen Bezeichnungen und Produkte sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Firma. Änderungen technischer und sonstiger Art vorbehalten.

**GMG GmbH & Co. KG**  
Mömpelgarder Weg 10  
72072 Tübingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 70 71/9 38 74-0  
Fax: +49 (0) 70 71/9 38 74-22  
info@gmgcolor.com  
www.gmgcolor.com

Händlerstempel