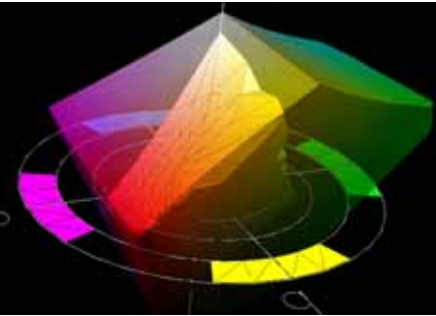


# ||| COLOR ||| MANAGEMENT



## Konsistente Farbkommunikation in einem offenen Color-Management-System (CMS)

Viel wurde in den letzten Jahren zum Thema Farbmanagement geschrieben – nicht immer nur zur Freude der interessierten Leserschaft. Zu komplex und widersprüchlich, so die Meinung der einen, in der Praxis schlichtweg nicht einsetzbar, so der Tenor der anderen. Wir möchten Ihnen anhand dieser Broschüre erklären, dass heute ein CMS in der Praxis funktioniert, wie es bei uns zum Einsatz kommt, wie wenig eigentlich nötig ist, um im Agentur- bzw. Grafikalltag ein ebenso solides Farbmanagementsystem zu realisieren und natürlich auch den Nutzen eines solchen Systems aufzeigen.

## WARUM FARBMANAGEMENT?

Mit der Einführung des DTP in der grafischen Branche Mitte der Achtzigerjahre begannen viele Schwierigkeiten. Waren vorher die Abläufe in der klassischen Produktion eingespielt und mit wenigen Unsicherheiten behaftet (herstellerspezifische, in sich geschlossene Systeme), sah nun die Situation plötzlich völlig anders aus. Verschiedenste Gerätschaften ebenso verschiedener Hersteller wurden zu offenen Systemen zusammengeschlossen, klare Standards zur Farbkommunikation fehlten jedoch gänzlich. So scannten verschiedene Scanner dieselbe Vorlage meist komplett unterschiedlich, verschiedene Monitore stellten den gleichen Datenbestand in den verschiedenen Applikationen komplett anders dar und auch im Ausgabebereich, seien es nun digitale Drucker/Drucksysteme wie auch der herkömmliche Offsetdruck, fielen die Farbunterschiede mitunter katastrophal aus. Das bedeutete für alle Beteiligten «Blindflug» und als Lösung blieb oftmals nur die kostspielige, da zeitaufwändige «trial-and-error»-Methode übrig, die längerfristig jedoch auch nicht wirklich zufriedenstellend sein konnte. Mit Entwicklung des ICC-Standards ist es heute möglich, digitales Colormanagement für einen grossen Anwenderkreis in kurzer Zeit nutzbar und vor allem beherrschbar zu machen.

## INTERNATIONAL COLOR CONSORTIUM (ICC)

Im Jahr 1993 gründeten die wichtigsten Hersteller von Betriebssystemen, Anwendungsprogrammen und Peripheriegeräten für die Publishing-Industrie das International Color Consortium mit dem Ziel, eine **offene, herstellerunabhängige und plattformübergreifende Architektur** für ein Color-Management-System zu entwickeln und zu standardisieren. Damit sollte erreicht werden, dass alle Farbdaten, die gemäss den ICC-Konventionen erzeugt wurden, automatisch in beliebigen Systemumgebungen individuell farbangepasst werden können.

## CMS WORKFLOW SÜDOSTSCHWEIZ PRINT AG

### **Farbmanagement macht nur dann Sinn, wenn der gesamte Arbeitsablauf einbezogen wird.**

Das bedeutet, sämtliche beteiligten Gerätschaften müssen mittels spezieller Hard- und Software kalibriert sowie profiliert werden. Unter **Kalibrieren** (auch Linearisieren) verstehen wir das Einstellen von Geräten und Maschinen auf einen Standardwert zur Erzielung gleichmässiger Ergebnisse. Darauf wird dann die **Profilierung** aufgesetzt, das heisst das eigentliche Erzeugen eines ICC-Farbprofils, das dem CMS zur Angabe der Farbeigenschaften dient. Unterschieden wird grundsätzlich zwischen Profilen zur Eingabe, also Scanner/Digi-

talkameras, zur Anzeige (LCD- und CRT-Monitore) sowie zur Ausgabe. Dies können jegliche Arten von Druckern und Proofsystemen sowie natürlich der eigentliche Offsetdruck sein. So begannen wir im Januar 2003 sämtliche an unserem Workflow beteiligten Gerätschaften gemäss oben erwähnten Vorgaben farblich zu charakterisieren, das heisst auf unserer Druckmaschine wurden unter reproduzierbaren Bedingungen so genannte **Fingerprints**, also Testcharts mit einer Folge vordefinierter Farbfelder angedruckt, sowohl auf gestrichenem wie auch Offset-/Naturpapier. Diese Charts haben wir dann mit einem Spektralphotometer (ICColor von GretagMacbeth) eingelesen und daraus die entsprechenden ICC-Profile generiert (ProfileMaker 4 von GretagMacbeth). Dasselbe Verfahren lässt sich natürlich auch mit beliebigen Druckern (Inkjet, Farblaser usw.) durchführen, um diese dann zu Prüfdruckzwecken (Digitalproof) zu nutzen. Unsere Scanner wurden mit IT8-Testcharts vermessen und mit ProfileMaker die entsprechenden Profile generiert. Das Ergebnis war überzeugend, denn die Scanner lieferten danach ohne weitere Farbkorrekturen wesentlich exaktere Ergebnisse. Dies befähigte unsere Mitarbeiter, die weniger vertiefte Kenntnisse im Lithobereich vorwies, Scans in hoher Qualität zu erstellen. Um sämtliche Geräte in unserem Colormanagement-Workflow zu integrieren, mussten wir natürlich auch unsere Monitore farbmetrisch exakt vermessen und entsprechende Farbprofile erstellen. Mit dem Messgerät Eye-One-Monitor von GretagMacbeth gelingt dies erfreulicherweise sehr einfach und genau, zudem sind die Kosten dieses Geräts mittlerweile so gering, dass sich auch eine Anschaffung für Agenturen oder Grafikateliers durchaus lohnt. Darauf werden wir anschliessend kurz eingehen. Auch auf die Grundeinstellung der Anwendungssoftware werden wir in einem weiteren Punkt eingehen.

---

## CMS WORKFLOW AGENTUR/GRAFIKDESIGN

Gestaltet sich ein CMS Workflow in einer Druckerei mit Druckvorstufe aufgrund der Mehrzahl an Geräten etwas komplexer, so kann ein entsprechender Workflow im Agentur-/Grafikbereich wie eingangs erwähnt wesentlich einfacher integriert werden. Dies deshalb, weil in erster Linie nur die Monitore farbmetrisch korrekt vermessen werden müssen, da die Ausgabepprofile für den Offsetdruck grundsätzlich von den **Druckereien geliefert** werden, z. B. die Profile für gestrichenes und ungestrichenes Papier der Südostschweiz Print AG, die auf unserer Website zum Download bereitstehen. Da wie erwähnt Monitor-Messgeräte erschwinglich geworden sind (Beispielsweise EyeOne-Monitor von GretagMacbeth für etwa 440 Franken), empfehlen wir die Anschaffung eines solchen Messinstruments; auf diese Weise kann man die Monitore jederzeit selbst kalibrieren und entsprechende Profile erstellen und hat so Gewähr für eine farbverbindliche Darstellung. Natürlich können auch Scanner sowie Farbdrucker vermessen werden, was grundsätzlich Sinn macht. Aufgrund der noch etwas hohen Anschaffungskosten der entsprechenden Messgeräte/Software empfehlen wir unseren Kunden, sich mit unserem Verkaufssendienst in Verbindung zu setzen. Als Kompetenzzentrum in Sachen Colormanagement sind wir gerne bereit, vor Ort den entsprechenden Support zu stellen, bzw. mitzuhelfen, ein funktionstüchtiges CMS aufzubauen.

---

## COLORMANAGEMENT IST QUALITÄTSMANAGEMENT

Colormanagement beschreibt als Teil eines umfassenden betrieblichen Qualitätsmanagements den Weg der Farbe vom Erstellen des Layouts bis zum Druck. Wenn das Qualitätsmanagement-System langfristigen Nutzen haben soll, müssen die Schritte **regelmässig überprüft** und ihre **Einhaltung dokumentiert** werden. So wird die Verantwortung für Qualität auf jeden beteiligten Schritt verteilt: Qualität wird da geprüft, wo sie entsteht. So muss niemand die Fehler anderer ausbügeln. Diese Qualitätskontrolle ist heute als fester

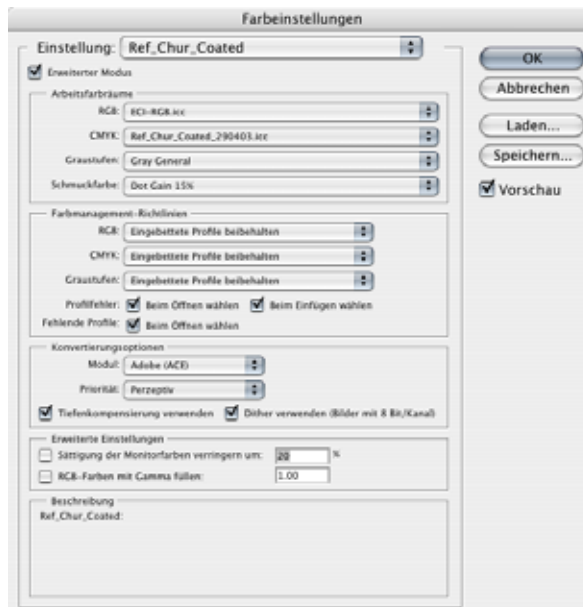
Bestandteil unseres gesamten Workflows integriert. Im Agentur-/Grafikbereich erweist sich auch hier eine Kontrolle wesentlich einfacher, muss in erster Linie die korrekte Monitoranzeige gewährleistet werden. Dies kann zum Beispiel anhand eines gedruckten Erzeugnisses bzw. farbverbindlichen Digitalproofs geschehen, das unter Normlichtbedingung (z. B. JUST Normlicht mit **5000° Kelvin**) mit dem Monitor verglichen wird, eine optische Kontrolle ist in diesem Fall also ausreichend.

## FESTLEGEN DER EINSTELLUNGEN FÜR DAS FARBMANAGEMENT

Nachfolgend möchten wir anhand verschiedener Screenshots die grundlegenden Farbeinstellungen verschiedener Applikationen sowie einige Tipps zur korrekten Farbseparation in Adobe Photoshop aufzeigen. Wir beschränken uns dabei auf das Macintosh-Betriebssystem OS X v. 10.3.6 sowie die Adobe Creative Suite v. 1.0 (Photoshop, Illustrator, Indesign, Acrobat) sowie Quark Xpress 6.5. Gerne geben wir auf Anfrage auch in Bezug auf andere Betriebssysteme (Mac OS9, Windows) die notwendige Hilfestellung. Bitte beachten Sie vorgängig, dass sich alle relevanten ICC-Profile im Ordner /Library/ColorSync/Profiles befinden. Um sie für alle Benutzer zugänglich zu machen, sollten die Profile nicht ins Home-Verzeichnis eines Benutzers, sondern auf erster Ebene des Systems kopiert werden.

### Adobe Photoshop CS

1. Wählen Sie unter [Photoshop] → [Farbeinstellungen]
2. Richten Sie die Arbeitsfarbräume, Farbmanagement-Richtlinien sowie Konvertierungsoptionen gemäss nachfolgendem Screenshot ein



3. Speichern Sie diese Einstellungen unter **/Library/Application Support/Adobe/Color/Settings** ab (idealerweise nicht im Home-Verzeichnis eines Benutzers sondern auf erster Ebene des Systems), sodass die Einstellungen allen Benutzern zugänglich sind. Achten Sie auf eine klare Namensgebung der Einstellung, in diesem Fall handelt es sich um die Grundeinstellung der Südostschweiz Print AG auf gestrichenem Papier, also z. B. Ref\_Chur\_Coated. Auf diese Weise lassen sich weitere Konfigurationen erstellen, die Sie je nach Bedarf komfortabel im Farbeinstellungsdialog auswählen können. Der grosse Vorteil der Adobe- Produktpalette besteht darin, dass alle Applikationen auf die **gleichen Farbeinstellungsdateien** zugreifen, Sie haben also die Sicherheit, dass Sie grundsätzlich mit den gleichen Farbeinstellungen arbeiten, vorausgesetzt natürlich, dass Sie die jeweils richtige angewählt haben.

Um in Adobe Illustrator CS, Adobe Indesign CS sowie Adobe Acrobat 6.0.2 Professional die Farbeinstellung zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

### Adobe Illustrator CS

1. Wählen Sie unter [Bearbeiten] → [Farbeinstellungen]
2. Wählen Sie die gewünschte Farbeinstellungsdatei in der Dropdown-Liste [Einstellungen] aus



### Adobe Indesign CS

1. Wählen Sie unter [Bearbeiten] → [Farbeinstellungen]
2. Wählen Sie die gewünschte Farbeinstellungsdatei in der Dropdown-Liste [Einstellungen] aus



### Adobe Acrobat 6.0.2 Professional

1. Wählen Sie unter [Acrobat] → [Grundeinstellungen]
2. Wählen Sie unter dem Eintrag [Farbmanagement] die gewünschte Farbeinstellungsdatei in der Dropdown-Liste [Einstellungen] aus



## Quark Xpress 6.5

Um in Quark Xpress das Farbmanagement zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie unter [QuarkXpress] → [Einstellungen]
2. Markieren Sie unter dem Eintrag [Quark CMS] den Button [Farbmanagement aktiviert]. Bitte achten Sie darauf, dass während dieser Prozedur kein Dokument geöffnet ist, damit Quark CMS generell aktiviert wird.
3. Richten Sie die Farbmanagement-Richtlinien gemäss nachfolgenden Screenshots ein; diese Einstellungen entsprechen beispielsweise den Vorgaben der Südostschweiz Print AG. Leider lassen sich in Quark CMS keine Presets abspeichern; sollten Sie also einen anderen Standard als unseren benötigen, so müssen Sie dies je nach Dokument in Quark CMS in den einzelnen Dropdown-Listen ändern.



## KORREKTE FARBSEPARATION IN ADOBE PHOTOSHOP CS

Die Umrechnung eines Datenbestandes von einem Quellfarbraum (z. B. RGB) in einen Ziel-  
farbraum (z. B. CMYK) wird als Farbseparation bezeichnet. Die Art der Umwandlung wird  
gemäss ICC über so genannte **Rendering Intents** (Konvertierungsoptionen) gesteuert.  
In Adobe Photoshop erfolgt diese Umwandlung über den Menüpunkt *[Bild] → [Modus] →*  
*[In Profil konvertieren]*:



Nun können der gewünschte Zielfarbraum sowie Rendering Intent ausgewählt und die Datei  
korrekt separiert werden. Hilfreich dabei ist das Aktivieren des Vorschau-Buttons; so kann die  
Wirkung der verschiedenen Rendering Intents simuliert werden, bevor die Datei mit den opti-  
malen Einstellungen separiert wird. Nachfolgend finden Sie eine kurze Beschreibung der ver-  
schiedenen Umwandlungsmöglichkeiten und ihrer Wirkung:

### **Perzeptiv (Wahrnehmung)**

Der Bildeindruck bleibt durch eine **gleichmässige Kompression aller Farbwerte** des grö-  
seren Quellfarbraums in den kleineren Zielfarbraum erhalten. Es ist von Vorteil, wenn der  
kleinere Zielfarbraum im grösseren Quellfarbraum vollständig enthalten ist. Anwendung  
bei der Konvertierung von RGB nach CMYK (z. B. RGB-Scan nach CMYK).

### **Relativ farbmétrisch**

Die im kleineren Zielfarbraum enthaltenen **Farbwerte des Quellfarbraums bleiben 1:1**  
**erhalten**, die im Zielfarbraum nicht enthaltenen Farbwerte des grösseren Quellfarbraums  
werden abgeschnitten. Keine Papiersimulation bzw. ohne Berücksichtigung des Weisspunktes.  
Anwendung bei der Konvertierung von CMYK 1 nach CMYK 2, von kleinerem Quellfar-  
braum auf grösseren Zielfarbraum oder bei Digitalproof auf Auflagenpapier.

### **Absolut farbmétrisch**

entspricht «relativ farbmétrisch», jedoch **mit Simulation des Weisspunktes** (Papiersimu-  
lation). Anwendung bei Digitalproof auf Spezialpapier (ungleich Auflagenpapier) oder Dar-  
stellung der Drucksimulation am Bildschirm.

### **Sättigung**

Sie hat keine Bedeutung für Reproduktion und Druck. Farben des Quellfarbraumes werden  
im Zielfarbraum möglichst **gesättigt** wiedergegeben. Anwendung bei Geschäftsgrafiken  
und Präsentationen.

---

## ABSCHLIESSEND

Vorliegende Broschüre soll Ihnen einen Überblick sowie einige praktische Anleitungen zum Thema Farbmanagement verschaffen. Sollten Sie weiterreichende Informationen oder Unterstützung bei der Integration eines Color-Management-Systems benötigen, so zögern Sie nicht, unseren Verkaufsdienst zu kontaktieren.