

---

**Kurzbeschreibung**

Hochwertige Multicolor-Drucker- und DeviceLink-Profilen erstellen und auf PDF-Dateien anwenden. Für die Softproof-Problematik, dass Multicolor-Farbräume nur unzureichend in den meisten aktuellen DTP-Applikationen angezeigt werden, wird eine Lösung vorgeschlagen.

**Anwendungsprogramme**

- CoPrA
- CoLiPri
- DocBees-ProfileManager
- Adobe Photoshop und Acrobat

**Zielgruppen**

- Vorstufe für Verpackungsproduktionen
- HiFi-Druckereien

**Definitionsversuch für Multicolor**

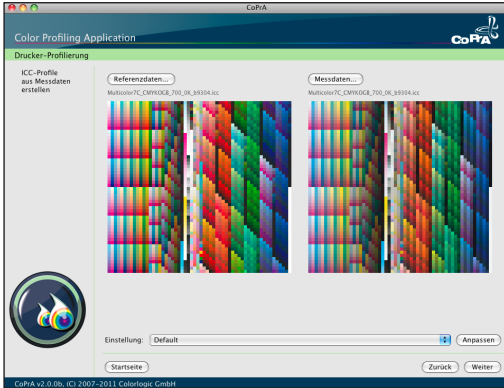
Unter Multicolor verstehen wir alle Farbkombinationen, die über CMYK-Druckfarben hinausgehen und bei denen mit allen verwendeten Farben separiert wird. Darunter sind solche Farbsysteme wie PANTONE® Hexachrome®, Opaltone®, FMsix® oder andere Lösungen mit zusätzlichen, den traditionellen 4C-Farbraum erweiternden Farben zu nennen. Aber auch Farbkombinationen, die ohne CMYK oder nur mit CMY ohne Schwarz, mit zusätzlichen Zusatzfarben und/oder nur mit Zusatzfarben arbeiten, sind darunter zu verstehen. Kein Multicolor-Verfahren in unserem Sinne wäre die Verwendung einer zusätzlichen fünften oder sechsten Druckfarbe, die als Lack aufgetragen wird oder als Schmuckfarbe ohne Interaktion mit den anderen Prozessfarben verdruckt wird.

Es bestehen zwei grundsätzliche Möglichkeiten, mit den ColorLogic-Lösungen Profile für ein Multicolor-Drucksystem zu erstellen. Bei der klassischen Variante, die in diesem Kapitel beleuchtet wird, wird das Multicolor-Drucksystem mit Hilfe eines Testcharts charakterisiert und daraus ein Druckerprofil berechnet. Die zweite Variante beruht darauf, dass Sie eine handoptimierte Multicolor-Separation in ein DeviceLink-Profil überführen, ohne den Ausdruck von Testcharts. Ein Beispiel für diese Art der Erstellung einer Multicolor-Separation - in diesem Fall mit weniger als 4 Farben - ist unter dem Kapitel [Konvertierung von Graustufen- und Farbbildern nach Duplex auf Seite 167](#) zu finden. Und natürlich ist die Kombination beider Methoden möglich und sehr zu empfehlen, um ein Multicolor-Druckerprofil, das über die klassische Variante erstellt wurde, zum einen zur Multicolor-DeviceLink-Profilerstellung zu nutzen und noch manuell zu optimieren.

---

## Multicolor-Druckerprofile mit CoPrA erstellen

Für die klassische Variante Multicolor-Druckerprofile zu erstellen, steht an erster Stelle das Profilierungsmodul in CoPrA mit einer Multicolor-Lizenz zur Verfügung. Damit erstellen Sie sehr hochwertige Multicolor-Druckerprofile



CoPrA-Druckerprofilierung mit geladenen 7-kanaligen Messdaten

bis zu 7 Farbkanäle. Der Screenshot zeigt die geladene Referenz- und Messdatei eines 7-farbigen Drucks mit erweitertem Grün-, Orange- und Blau-Farbbereich im Profilierungs-Modul. Die Besonderheit der ColorLogic Multicolor-Profile ist, dass Sie die Separationseinstellungen genauso wie für ein CMYK-Drucksystem vornehmen und die Graubalance nur aus CMYK-Farbbestandteilen besteht. Die zusätzlichen farbraumerweiternden Farben werden nur dort verwendet, wo sie gebraucht werden, was zu sauber getrennten Farben mit nicht mehr als maximal 5 meistens 3 bis 4 gleichzeitig verwendeten Farben und einem Gesamtfarbauftrag

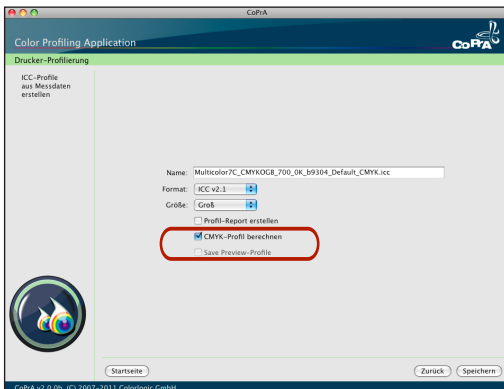
führt, der an keiner Stelle maximal 400% übersteigt.

**Hinweis:** Die Multicolor-Profilierung ist eine komplizierte mathematische Berechnung, die anders als bei der CMYK-Profilierung nicht mit generischen, d.h. allgemein verfügbaren Testcharts, zu bewältigen ist. Deshalb bietet ColorLogic auf die CoPrA-Algorithmen angepasste Referenzdateien und Testcharts für 7 verschiedene Multicolor-Farbräume an. Diese umfassen Kombinationen aus CMYK + Blau und/oder Rot und/oder Grün.

Erstellung eines Multicolor- und eines CMYK-Profils aus den Multicolor-Daten

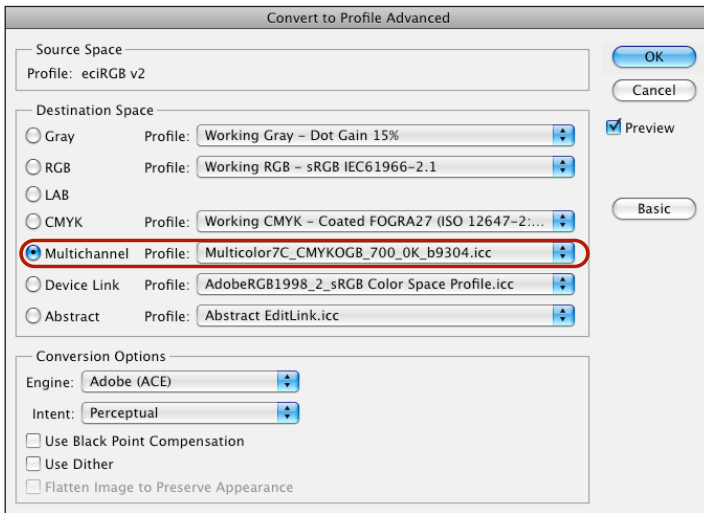
## Die Softproof-Problematik für Multicolor-Separationen

Liegt nun ein Multicolor-Druckerprofil mit z.B. 7 Farbkanälen vor, so besteht seit Adobe Photoshop CS4 die Möglichkeit, dieses Profil auf RGB- oder CMYK-Bilddaten anzuwenden. Jedoch ist die Farbdarstellung dieser konvertierten Datei nicht echtfarbig, da das Multicolor-Profil nur für die Separation, aber nicht für die Monitorarstellung verwendet wird. Das gleiche Problem besteht bei in DeviceN separierten PDF-Dateien in Adobe Acrobat (getestet bis Version 9.4.1). Um nun eine recht brauchbare Farbdarstellung zu erhalten, kann ein Trick angewendet werden, bei dem für den CMYK-Anteil ein passendes CMYK-Profil zugewiesen wird. Die zusätzlichen Sonderfarben werden dann zwar weiterhin nur für den Sonderfarben-Wert 100% richtig dargestellt und nicht für Abstufungen oder Farbkombi-



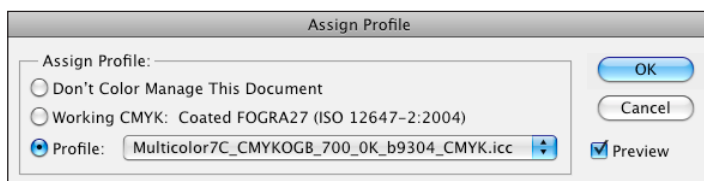
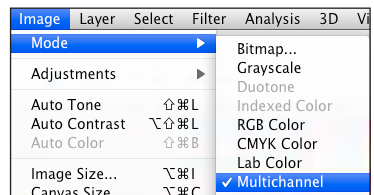
nationen mit Sonderfarben. Aber wenigstens stimmt die Graubalance, und Sie erhalten eine recht brauchbare Farbdarstellung. Aus diesem Grund kann in CoPrA neben dem Multicolor-Profil, zusätzlich ein CMYK-Druckerprofil erstellt werden, das die gleichen Separationseinstellungen aufweist. Im Hintergrund wird dabei automatisch aus den Multicolor-Messwerten die CMYK-Anteile extrahiert und zur CMYK-Profilberechnung verwendet.

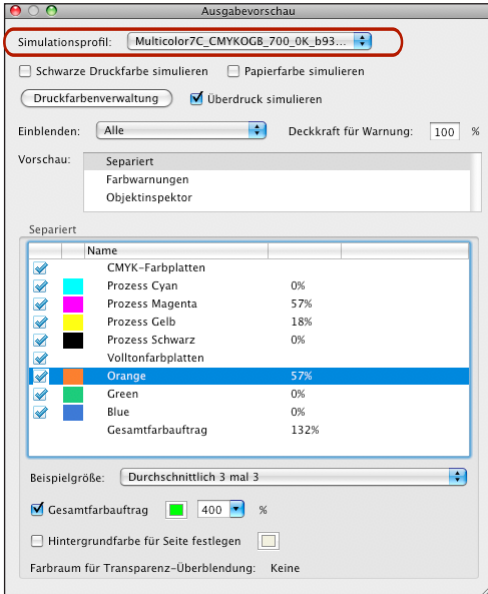
Um nun die Multicolor-Farbdarstellung in Adobe Photoshop und Acrobat zu optimieren, gehen Sie wie folgt vor:



*Erweiterte Photoshop Einstellungen zur Konvertierung mit einem Multicolor-Profil*

- Im **Advanced Convert to Profile** Dialog, kann zur Separation Ihrer RGB- oder CMYK-Bilddaten das Multicolor-Profil ausgewählt werden. Die separierte Datei liegt danach im Multichannel-Modus vor.
- Photoshop zeigt die konvertierte Datei im **Multichannel**-Modus nicht echtfarbig an, sondern mit einer ganz einfachen Farbberechnung, die nur auf den 100% Eckwerten der Separation beruht. Deswegen ist die Darstellung der CMYK-Separationen nicht echtfarbig.





- Um eine im CMYK-Bereich echtfarbige Darstellung zu erhalten, muss für die konvertierte Datei anstelle des Multichannel der **CMYK Color**-Modus eingestellt und das CMYK-Druckerprofil zugewiesen werden (siehe den Screenshot auf der vorherigen Seite), das in CoPrA aus den gleichen Messdaten, mit den gleichen Separationseinstellungen wie das Multicolor-Profil berechnet wurde.
- Die Farbdarstellung der mit Multicolor-Profilen konvertierten PDF-Datei in Adobe Acrobat ist ähnlich „falschfarbig“ wie in Photoshop. Außerdem zeigt Acrobat in der Ausgabevorschau grundsätzlich CMYK an, auch wenn keine CMYK-Anteile vorhanden sein sollten. Nutzen Sie die Gelegenheit, in der Acrobat Ausgabevorschau das CMYK-Profil als Simulationsprofil auszuwählen, um eine einigermaßen brauchbare Softproof-Darstellung in Acrobat zu erhalten.

**Hinweise:** Wenn Sie in der Acrobat Ausgabevorschau die **Gesamtfarbauftrag**-Checkbox aktivieren, sehen Sie, dass trotz Anwendung z.B. eines 7C-Multicolor-Profiles an keiner Stelle in Ihrem Dokument ein TAC von 400% überschritten wird.

Falls Sie sich fragen, wie Sie Multicolor-Profile auf PDF-Dateien anwenden können, so ist die Antwort: mit Hilfe des Farbservers ZePrA, der sowohl Multicolor-Druckerprofile als auch DeviceLink-Profile verarbeitet.

### Vorteile bei Multicolor-DeviceLink-Profilen

Mit CoPrA und einer Multicolor-Lizenz erstellen Sie DeviceLink-Profile aus vorhandenen Multicolor-Druckerprofilen. Dabei werden sowohl die Erstellung von RGB-zu-Multicolor, als auch CMYK-zu-Multicolor DeviceLinks unterstützt. Durch die direkte Verlinkung von CMYK oder RGB zu Multicolor, erzielen Sie eine bisher ungeahnte Qualität bei der Separation in Multicolor-Farbräume. Der Grund dafür ist genau wie bei CMYK-zu-CMYK DeviceLink-Profilen, das dynamische Gamut Mapping, das optimal auf die beiden zu verlinkenden Farbräume abgestimmt werden kann, sowie die genauere und glattere Berechnung des DeviceLinks gegenüber normalen Druckerprofilen. Zudem lassen sich mit Ausnahmeregel und Separationserhaltung bei CMYK-Quellprofilen die Reinheit von Primär- und Sekundärfarben zusätzlich steuern und sehr saubere und glatte Separationen erstellen. Zusätzlich stehen die erweiterten Editier-Möglichkeiten des Edit-Moduls zur Verfügung, um eine beliebige Feinkorrektur Ihres Multicolor-DeviceLink Profils vorzunehmen.