

b a s i c c o l o r[®]



print 5

Handbuch

Inhalt

1. VORWORT	5
2. QUICK START.....	7
3. ERWEITERTE EINSTELLUNGEN.....	11
3.1 Spezialparameter (alle Farbmodelle)	12
3.1.1 Gamut Mapping - <i>perzeptiver Rendering Intent</i>	12
3.1.2 Korrektur optischer Aufheller	20
3.1.3 Messdaten-Aufbereitung.....	20
3.1.4 Tonwertbegrenzungen (nur CMYK und Grau)	21
3.1.5 Spektrale Profilierung.....	23
3.2 Separationsparameter (nur CMYK)	25
3.2.1 Gesamtfarbauftrag.....	26
3.2.2 Schwarzdefinition.....	27
3.2.3 Schwarzstart.....	28
3.2.4 Schwarzbreite.....	29
3.2.5 GCR.....	30
3.2.6 UCR.....	31
4. ERWEITERTE FUNKTIONEN.....	33
4.1 Voreinstellungen verwalten	33
4.2 Batchprofiling	36
4.3 Multitargetprofiling.....	37

Weil´s einfach funktioniert

A. AUSMESSEN VON TARGETS MIT BASICCOLOR CATCH.....	39
<i>A.2.1 Auswahl des dropRGB Targets in basICColor catch.....</i>	<i>40</i>
<i>A.2.2 Ausmessen des Messcharts.....</i>	<i>41</i>
ANHANG B - PRODUKTINFORMATION BASICCOLOR <i>print</i>.....	47

Kapitel 1

Vorwort

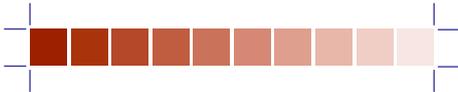
1. Vorwort

Mit basIColor *print* haben Sie das basIColor Modul zur Erstellung von Ausgabe ICC-Profilen erworben.

In heutigen High-End Workflow reicht es schon lange nicht mehr aus, einfach nur ein ICC-Profil für ein RGB-, CMYK- oder Graustufen-Ausgabegerät zu erstellen.

Mit basIColor *print* können Sie ICC-Ausgabepprofile auf höchstem Niveau erstellen. Egal, ob es um die Einflussnahme von Separationsparametern, Beeinflussung von optischen Aufhellern, Anpassung an ein bestimmtes Umgebungslicht, etc. geht, basIColor *print* bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, ICC-Ausgabepprofile zu erstellen, die genau auf Ihren Workflow abgestimmt sind.

Sie benötigen lediglich eine standardkonforme (ISO) Messdatei eines Profilierungstragets, die Sie z.B. mit basIColor *catch* ausmessen können. So können Sie ICC-Ausgabepprofile auf höchstem Niveau für moderne Workflows erstellen.



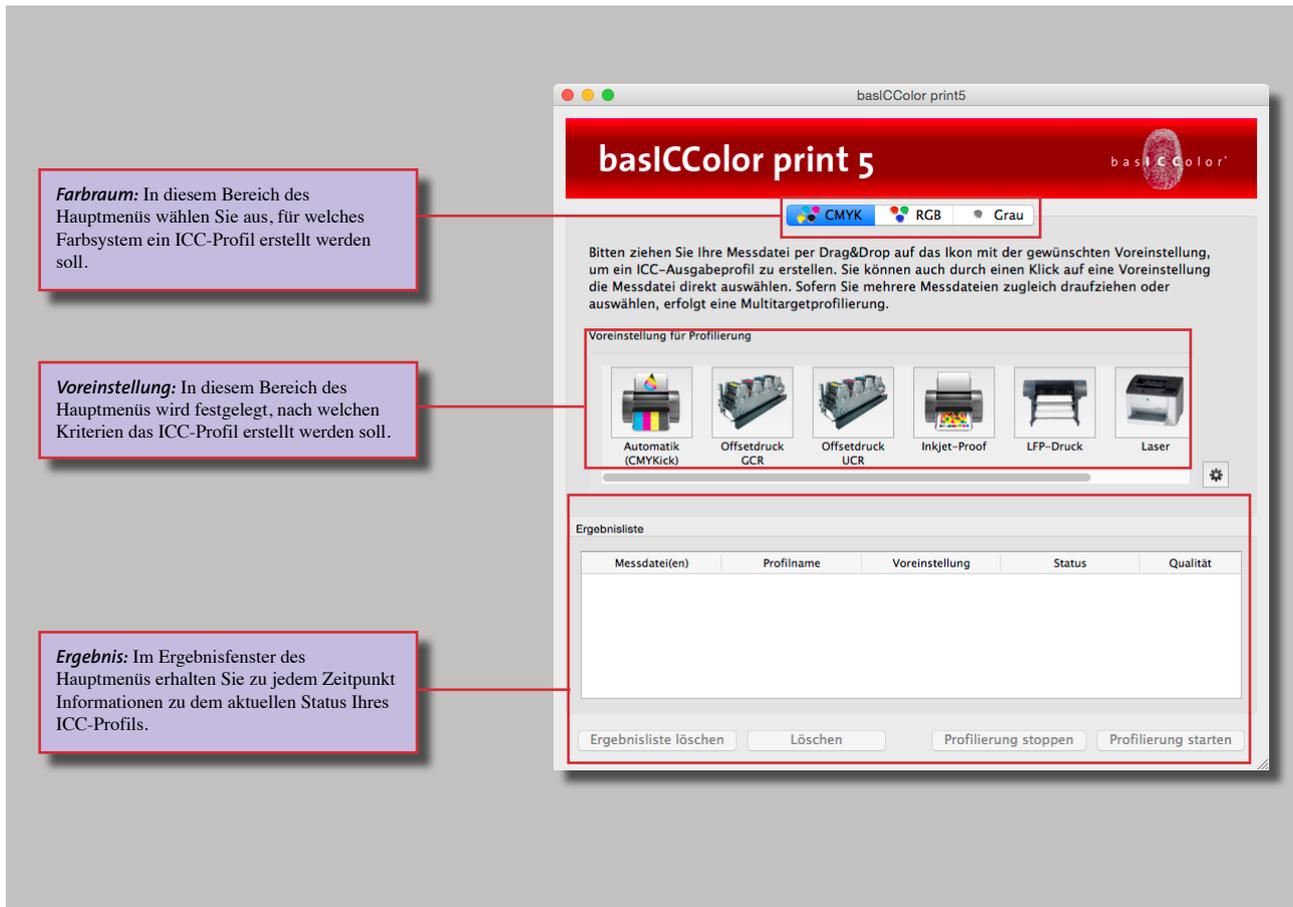
Kapitel 2

Quick Start

Weil's einfach funktioniert

2. Quick Start

Beim Programmstart von basICColor *print* erscheint zunächst das Hauptfenster.



Farbraum: In diesem Bereich des Hauptmenüs wählen Sie aus, für welches Farbsystem ein ICC-Profil erstellt werden soll.

Voreinstellung: In diesem Bereich des Hauptmenüs wird festgelegt, nach welchen Kriterien das ICC-Profil erstellt werden soll.

Ergebnis: Im Ergebnisfenster des Hauptmenüs erhalten Sie zu jedem Zeitpunkt Informationen zu dem aktuellen Status Ihres ICC-Profiles.

The screenshot shows the main window of the software. At the top, there is a red header with the title 'basICColor print 5' and the basICColor logo. Below the header, there are three radio buttons for color space selection: 'CMYK' (selected), 'RGB', and 'Grau'. A text box below this says: 'Bitte ziehen Sie Ihre Messdatei per Drag&Drop auf das Icon mit der gewünschten Voreinstellung, um ein ICC-Ausgabeprofil zu erstellen. Sie können auch durch einen Klick auf eine Voreinstellung die Messdatei direkt auswählen. Sofern Sie mehrere Messdateien zugleich draufziehen oder auswählen, erfolgt eine Multitargetprofilierung.' Below this is a section titled 'Voreinstellung für Profilierung' with six icons representing different printing technologies: 'Automatik (CMYKick)', 'Offsetdruck GCR', 'Offsetdruck UCR', 'Inkjet-Proof', 'LFP-Druck', and 'Laser'. At the bottom, there is a table titled 'Ergebnisliste' with columns for 'Messdatei(en)', 'Profilname', 'Voreinstellung', 'Status', and 'Quality'. Below the table are four buttons: 'Ergebnisliste löschen', 'Löschen', 'Profilierung stoppen', and 'Profilierung starten'.

Weil's einfach funktioniert

Wenn Sie nur ein ICC-Profil erstellen möchten, ist die Arbeitsweise mit basICColor *print* extrem einfach. Im Grunde genügen drei kurze Arbeitsschritte, um von einer existierenden Messdatei oder einem andern Profil zu einem fertigen basICColor ICC-Profil zu gelangen:



1. Wählen Sie den Farbraum aus, für den das Profil erstellt werden soll.



2. Ziehen Sie per drag-and-drop die Messdatei auf die gewünschte Profilierungseinstellung.



3. Benennen Sie das Profil und klicken Sie auf „Profil erstellen“, um den Vorgang abzuschließen.

1. Sie wählen den Farbraum aus (CMYK oder RGB), für den Sie eine Messdatei von einem Profilierungstarget haben. Bei CMYK-Daten können Sie zudem noch entscheiden, ob ein CMYK- oder Graustufen-ICC-Profil erstellt werden soll.
2. Sie ziehen die zu verarbeitende Messdatei per drag-and-drop auf die gewünschte Profilierungsvoreinstellung (z.B. Offsetdruck GCR). Alternativ klicken Sie auf die gewünschte Voreinstellung und laden die zu verarbeitende Messdatei über das erscheinende Auswahlfenster.
3. In dem darauf erscheinenden Fenster geben Sie einen Namen für das zu erstellende Profil ein und klicken auf „Profil erstellen“.

Das Profil wird nun berechnet und automatisch in dem Systemordner abgelegt, in dem sich auch alle weiteren System-ICC-Profile finden. Nach dem Beenden der Berechnung und dem Abspeichern des ICC-Profiles kann es so direkt in Farbmagement tauglichen Applikationen genutzt werden.

Weil´s einfach funktioniert

Messdatei(en)	Profilname	Voreinstellung	Status	Qualität
1. Offset_coated_M...	Offset_coated_M...	Offsetdruck GCR		0.6 ΔE

Die Ergebnisliste zeigt die Einstellungsparameter für das zu erstellende/erstellte Profil und zeigt dessen Verarbeitungsstatus an.

Vor, während und nach der Berechnung werden Ihnen Informationen zur Profilerstellung im Ergebnisfenster von basICColor *print* angezeigt. So bewahren Sie ständig den Überblick über die erstellten, bzw. zu erstellenden ICC-Profile.

Der soeben aufgezeigte Arbeitsablauf spiegelt nur die Schritte wider, die absolviert werden müssen, wenn eine Messdatei eines Profilierungstargets vorliegt und die Profilierungseinstellungen für das zu erstellende ICC-Profil bereits der Software bekannt sind. Mit basICColor *print* wird bereits eine Reihe von vordefinierten Profilierungseinstellungen mitgeliefert, aus der gewählt werden kann.

Erstellen von Messdateien

Messdateien, die zur Profilerstellung benötigt werden, können Sie z.B. mit basICColor catch oder jeder anderen Software, die das Ausmessen von Profilierungstarget beherrscht, erstellen. Im Anhang A dieses Handbuchs erhalten Sie eine Kurzanleitung dazu, wie Sie mit basICColor catch ein Profilierungstarget vermessen.

Erweiterte Einstellungen

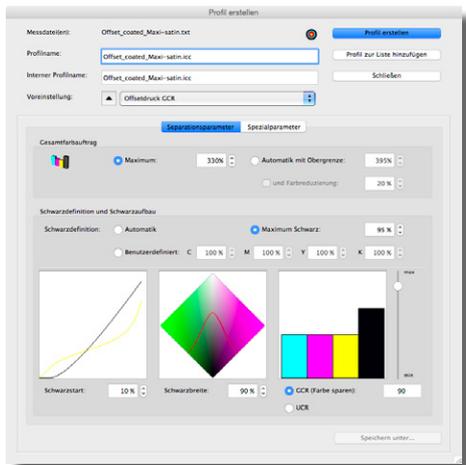
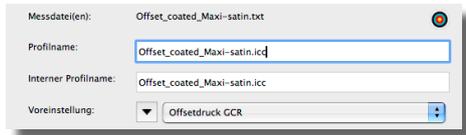
Informationen zum Erstellen, bzw. Modifizieren eigener Profilierungsvorstellungen für basICColor *print* erhalten Sie im erweiterten Teil dieses Handbuchs.

Kapitel 3

Erweiterte Einstellungen

3. Erweiterte Einstellungen

basICColor *print* liegen bereits einige Voreinstellungen zur Profilerstellung bei. Es ist jedoch zusätzlich möglich, diese zu modifizieren, bzw. komplett neue Voreinstellungen, passend zu Ihrem Workflow, frei zu definieren. Hierfür bietet basICColor *print* eine Vielzahl an Voreinstellungsmöglichkeiten, die im Folgenden erläutert werden.



Die erweiterten Einstellungen können Sie auf zwei Wegen beeinflussen, bzw. aufrufen. Wenn Sie eine Messdatei auf ein Voreinstellungs-Icon ziehen, dann werden die dazu gespeicherten Einstellungen als Basis für für die Profilerstellung genutzt. Links neben dem Namen der Voreinstellung befindet sich eine Schaltfläche mit Pfeil nach unten. Wenn man nun auf diese Schaltfläche klickt, erweitert sich der Voreinstellungsdialog.

Nun können Sie die gewählte Voreinstellung modifizieren und weitere ICC-Profile werden mit diesen geänderten Einstellungen berechnet.

Die veränderten Einstellungen können zudem als neues Voreinstellungsset mittels <Speichern unter...> dauerhaft gesichert werden und erscheinen auch zur Auswahl in basICColor *print*.

Im Folgenden werden die einzelnen Parameter erklärt, die zur Auswahl stehen.

3.1 Spezialparameter (alle Farbmodelle)

Das nun erscheinende Fenster mit den Spezialparametern ist für alle Farbmodelle verfügbar und einheitlich aufgebaut. Insgesamt ist das Fenster in vier Bereiche unterteilt, die jeweils unterschiedliche Einflüsse bei der Profilerstellung ausüben. Nachfolgend werden diese vier Bereiche detailliert erklärt.

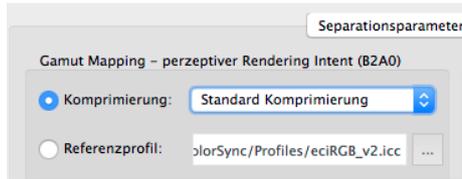
3.1.1 Gamut Mapping - perzeptiver Rendering Intent

Beim Gamut Mapping des perzeptiven (oder fotorealistischen) Rendering Intent spielt es eine wichtige Rolle, aus welchem Quellfarbraum die Farbdaten in den Zielfarbraum transformiert werden sollen (bekannter oder unbekannter Quellfarbraum). Auf die anderen Rendering Intents haben an dieser Stelle getätigte Einstellungen keinen Einfluss. Es gibt zwei Möglichkeiten zur Beeinflussung des perzeptiven Rendering Intents.

Komprimierung

Für den perzeptiven Rendering Intent bietet basICColor print vier verschiedene Möglichkeiten der Gamutumrechnung an. Bei der Konvertierung von Daten aus unbekanntem Farbräumen heraus, eine diese Methode empfohlen.

Weil's einfach funktioniert



Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern: Schwarzkompensation mit Buntheit = 0%, Die Bildtiefen ziehen sich nicht zu und das ganze Bild wirkt heller. Starke Ähnlichkeit mit der rein perzeptiven Methode.



Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern: Absolute Komprimierung mit Buntheit = 0%

Standard Komprimierung

Das ist die Standard- Methode, die für die meisten Anwendungen geeignet ist. Die neutralen Töne werden relativ farbmtrisch umgesetzt. Ist das Papierweiß des eingesetzten Druckmediums deutlich gelber als die Referenz, so sieht auch die Grauchse entsprechend dem Papierweiß gelblicher aus.

Tiefenkompensation

Diese Methode entspricht weitgehend der aus den Adobe-Produkten bekannten Methode relativ farbmtrisch mit aktivierter Tiefenkompensation. Im Bereich der Umsetzung von CMYK-Daten in Drucksystemen bleibt die Zeichnung in den Lichtern und Tiefen enthalten, jedoch werden Zeichnungsverluste in hochgesättigten Farbbereichen vermieden. Die neutralen Töne werden relativ farbmtrisch umgesetzt.

Absolute Komprimierung

Diese Methode orientiert sich bezüglich der Farbwiedergabe am absolut farbmetrischen Intent, wobei in den Lichtern und Tiefen der Kontrastumfang angepasst wird, damit keine Zeichnung verloren geht. Die Wiedergabe von neutralen Farben entspricht ebenfalls der absolut farbmtrischen Umsetzung,

wobei im Lichterbereich keine Papierton- Simulation stattfindet.



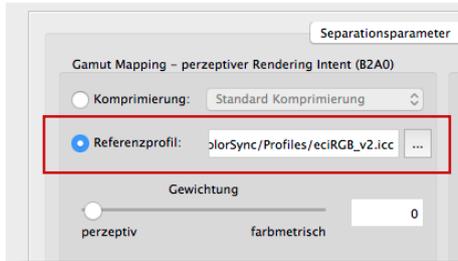
Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern: Minimale Komprimierung mit Buntheit = 0%,

Minimale Komprimierung

Dieser Rendering Intent gibt den Farbraum möglichst absolut farbmetric wieder und kompensiert nur in der Nähe von Schwarz- und Weisspunkt. D.h. es wird maximale Tiefe erreicht, Zeichnung erhalten und das Weiß wird nicht simuliert. Verwenden Sie diesen Rendering Intent, wenn Sie eine sehr genau Wiedergabe z.B. eines Druckstandards wie ISO Coated V2 oder GRACoL2006 Coated1v2 auf z.B. einer Digitaldruckmaschine erzielen wollen. Bei der Anwendung eines Druckerprofils in Ihrer ICC-kompatiblen Software, das mit einem der besonderen basICColor Rendering Intents erstellt wurde, wählen Sie den perzeptiven Rendering Intent aus.

Hinweis: Beachten Sie dabei jedoch, dass ähnlich wie beim absolut farbmetricen Rendering Intent, der Zielfarbraum möglichst größer oder ähnlich groß wie der zu simulierende Farbraum sein sollte, um den Verlust von Details und Farbigkeit zu vermeiden. Für Konvertierungen von großen auf kleine Farbräume verwenden Sie, wenn Sie die Graubalance des Quellfarbraumes erhalten wollen, stattdessen den Rendering Intent Absolute Komprimierung.

Weil´s einfach funktioniert



Transformation aus einem bekannten Referenzfarbraum

Der Idealfall in einem Farbworkflow ist, wenn alle zu transformierenden Farbdaten in einem einheitlichen und bekannten Referenz-, bzw. Arbeitsfarbraum (z.B. ECI-RGB V2, AdobeRGB, sRGB, etc.) vorliegen.

Ist der Referenzfarbraum bekannt, sollte dieser unter „Referenz“ geladen werden. (Funktion geplant).

basIColor *print* kann nun auf Basis des nun bekannten Referenzfarbraums die Farbraumtransformation mittels des perceptual Rendering Intents optimieren.

Mit dieser Methode werden die besten Ergebnisse für die Transformation mit diesem Rendering Intent erzielt.

Hinweis: Nutzen Sie diese Transformationsmethode für den *perceptual Rendering Intent* nur dann, wenn die Farbdaten im Farbraum des ausgewählten Referenzprofils vorliegen. In anderen Fällen kann es zu nicht optimalen Farbtransformationen führen.

Weil's einfach funktioniert

Regler: Gewichtung

Mittels des Reglers für die Gewichtung kann vom Benutzer bei manchen Gamut-Mapping Einstellungen entschieden werden, wie stark der Quellfarbraum in den Zielfarbraum komprimiert werden soll. Der Wert „0“ entspricht der



Originalbild im ECIRGB-Farbraum



Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern:
Gewichtung = 50, Standardkompression mit Buntheit = 0.
Eine gelungene Transformation.



Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern:
Gewichtung = 50, Standardkompression mit Buntheit = -30%,
entsättigt.



Perzeptiv transformiert nach FOGRA51L mit den Spezialparametern:
Gewichtung = 50, Standardkompression mit Buntheit = 30%.
übersättigt.

maximalen perzeptiven Komprimierung. Das heißt, alle Farben des Referenzfarbraums werden gleichmäßig in den Zielfarbraum übertragen, so dass diese noch differenziert unterscheidbar sind.

Mit zunehmenden Wert werden höher gesättigte Farben weniger stark komprimiert (relativ farbmétrisch). Das heißt, dass die Farbbereiche rund um die Grauachse nahezu keinerlei Veränderung unterliegen. Je weiter man sich jedoch von der Grauachse entfernt, verstärkt sich die Kompression, sprich die einzelnen Farbstufen haben weniger wahrnehmbare Abstufungen. Hoch gesättigte Farbbereiche unterliegen einem stärkeren Einfluss als weniger gesättigte Farbbereiche.

Buntheit

Stammen die zu transformierenden Quellfarbdaten aus einer unbekanntem, bzw. aus wechselnden Quellen, sollte diese Methode für den perzeptiven Rendering Intent für die Erstellung des ICC-Profiles gewählt werden. basIColor *print* nutzt in diesem Fall interne Routinen, auf deren Basis die Transformationen, bzw. Kompressionen durchgeführt werden.

Parameter: Buntheit

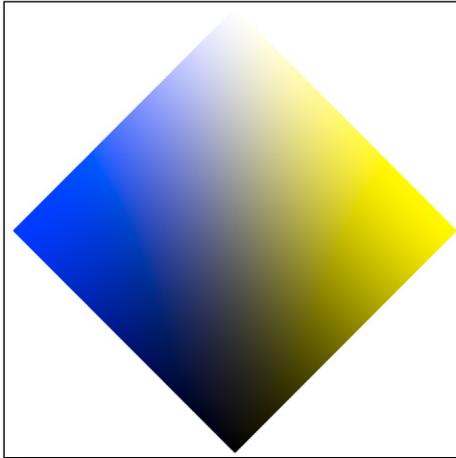
Mittels dieses optionalen Parameters kann die Buntheitskompression beeinflusst werden. Hier können Sie beeinflussen, ob die Bilddaten eher entsättigend umgewandelt werden sollen (negativer Prozentwert, max. -30%) oder ob die Sättigung des Bildeindrucks verstärkt werden soll (positiver Prozentwert, max +30%).

Für den täglichen Gebrauch empfehlen wir jedoch die Standardeinstellung (0%), die die originalgetreueste Farbtransformation darstellt. Dieses Parameter wirkt sich überwiegend auf die Buntfarben bei der Transformation aus. Dieses Parameter eignet sich im Wesentlichen dazu, Farbintensitäten mittels eines ICC-Profiles zu steuern und kann im Prinzip als manipulativer Farbfilter angesehen werden.

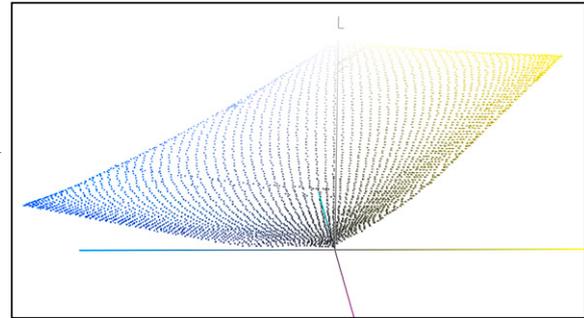
Weiterhin können mittels des Reglers <Gewichtung> noch zusätzlichen Einfluss auf die Transformationsmethode für den gesamten Farbkörper nehmen (auch die Helligkeitsachse). Die Funktion des Reglers <Gewichtung> wird auf der vorigen Seite dieses Handbuchs erklärt.

Weil's einfach funktioniert

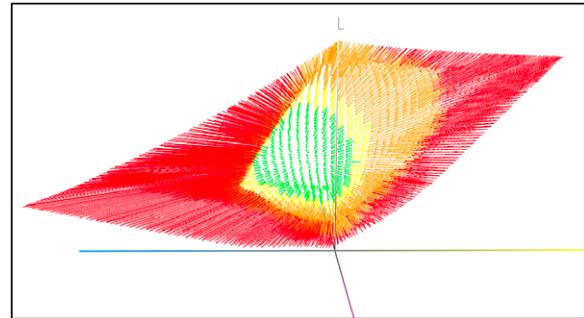
Visualisierung des Gewichtungsreglers



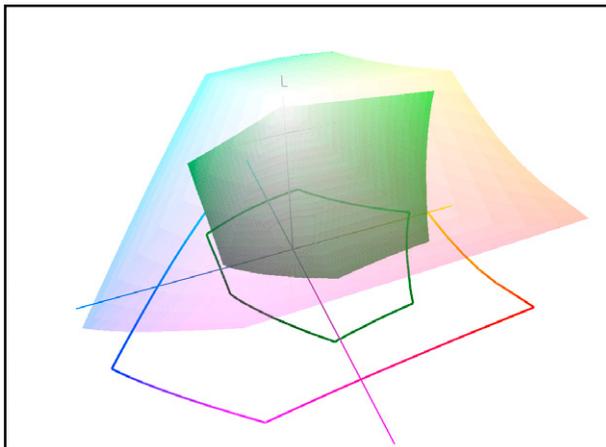
Farbraute über die Helligkeits- und Blau-Gelb-Achse des ECI-RGB-Farbraums.



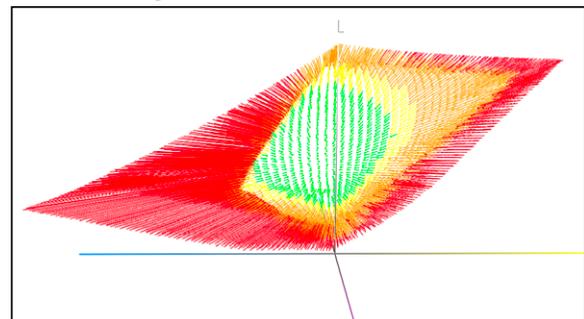
Farbverteilung der Raute im ECI-Farbraum.



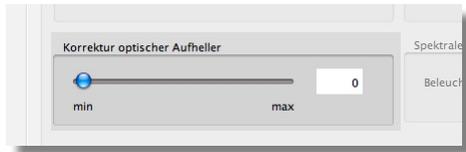
Transformation von ECI-RGB nach FOGRA 39L mit starker Kompression (Gewichtung=0). Man erkennt gut das viele Farben stark verschoben werden. (Rot-Orange).



Grober 3-dimensionaler Farbraumvergleich von ECI-RGB (bunt) mit FOGRA39L (Grün). Man erkennt schön, dass diese beiden Farbräume extrem unterschiedlich groß sind.



Verstellt man die Gewichtung in Richtung „relativ“, dann verschieben sich viele Farben nur recht wenig (Grün-Gelb) gegenüber dem Original. Hochgesättigte Farben werden aber weiterhin stark komprimiert (Orange-Rot).



3.1.2 Korrektur optischer Aufheller

Vorwiegend im Bereich des Proofen entsteht manchmal das Problem, dass die Papierweißsimulation mit dem absolut farbmetrischen Rendering Intent, einen ungewollten Farbstich aufweist (obwohl messtechnisch alles ok scheint). Hauptursache dafür sind optische Aufheller, die sich im Bedruckstoff des genutzten Proofers befinden.

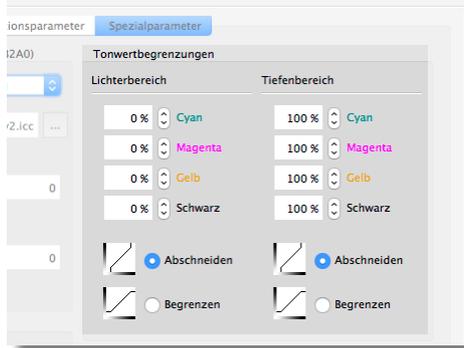
Mit basIColor *print* können Sie mittels der „Korrektur optischer Aufheller“ diese störenden Einflüsse reduzieren, so dass die Papierweißsimulation wieder stimmig ist. Je nach Stärke des Farbstiches bestimmen Sie die Intensität mittels des Schiebereglers selbst.

3.1.3 Messdaten-Aufbereitung

basIColor *print* bietet die Möglichkeit, die Messdaten automatisch zu korrigieren. Dabei werden unter anderem mehrfach vorhandene Farbfelder gemittelt, fehlerhafte Messungen aussortiert und die Tonwertkurven geglättet.

Wenn Sie eine detailliertere Anpassung/Optimierung der Messdaten vornehmen möchten, dann empfehlen wir hier den Einsatz von basIColor IMProve.

Weil's einfach funktioniert



3.1.4 Tonwertbegrenzungen (nur CMYK und Grau)

Nicht alle Druckverfahren erlauben es Tonwerte von 0% bis 100% wieder zu geben, bzw. erzeugen Störeffekte in diesen Bereichen.

Im Offsetdruck z.B. liegt der erste druckbare Punkt typischer Weise bei ca. 3% und Tonwerte über 97% sind oftmals auch schwer zu differenzieren.

Nun stellt sich die Frage, ob diese Tonwerte in vollen Umfang vom Drucksystem wiedergegeben werden sollen, oder ob diese in irgend einer Weise zu modifizieren sind.

Zu diesem Zweck bietet basICColor *print* drei Möglichkeiten, getrennt für den Lichter- und für den Tiefenbereich, an.

Unverändert - keine Modifikation

Die Standardeinstellung ist, das alle Tonwerte so an das Ausgabesystem weitergegeben werden, ohne dass etwas modifiziert wird.

Abschneiden

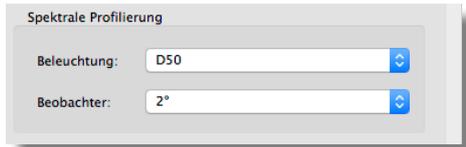
Tonwerte, die über (Tiefenbereich), bzw. unter (Lichtbereich) den angegebenen Tonwerten (der Tonwert ist für jede Primärfarbe getrennt einstellbar) liegen, werden abgeschnitten und nicht in den Zielfarbraum mit aufgenommen. Das heißt, dass diese Tonwerte bei der Transformation ab dem jeweils eingestellten Grenzwert auf 100% bzw. 0% gesetzt werden.

Weil's einfach funktioniert

Begrenzen

Die angegebenen Tonwerte unter-, bzw. oberhalb des für jede Primärfarbe einzeln angegebenen Grenztонwertes, werden auf den gewählten Tonwert gezogen und mit diesem wiedergeben.

Bei einem angegebenen Tonwert von 95% Schwarz im Tiefenbereich werden also alle Tonwerte von 95-100% zu einem Tonwert von 95%.



3.1.5 Spektrale Profilierung

Der internationale Standard zur Betrachtung und zur Abmusterung von Vorlagen und/oder Drucken ist D50 und einem Betrachtungswinkel von 2°. Auch in ICC-Profilen wird standardmäßig D50/2° genutzt, auf den sich die Transformation bezieht. Das heißt, ein Druck, der auf Basis dieses Profils erstellt wird und unter D50/2° betrachtet wird, zeigt die „richtigen“ Farben an. Ändern sich jedoch die Betrachtungsbedingungen (z.B. D65), so werden die Farben bei der Betrachtung nicht mehr korrekt dargestellt.

Stellt dies in Umgebungen mit standardisierten Lichtverhältnissen (z.B. Normlichttisch) keinerlei Problem dar, so kann es in einigen Fällen, in denen besondere Lichtbedingungen vorherrschen, zu einer ungewünschten Darstellung führen.

Beispielfall:

Eine Kosmetikfirma möchte in Kaufhäusern großflächige Werbedisplays ihrer Produkte präsentieren. Die (einheitliche) Kaufhausbeleuchtung ist jedoch nicht D50, sondern F11. Drucke, die auf D50 abgestimmt wurden, sehen nun unter der F11-Beleuchtung nicht mehr so aus, wie es von der Kosmetikfirma beabsichtigt war.

Für diesen Fall ist es also durchaus sinnvoll, das Separationsprofil so zu optimieren, dass die Drucke unter der F11-Kaufhausbeleuchtung optimal wiedergegeben werden.

Weil´s einfach funktioniert

Mit basICColor print, kann man die Beleuchtungsart unter dem Punkt „spektrale Profilierung“ angeben, mit der die erstellten Drucke später betrachtet werden sollen (in diesem Beispiel F11). basICColor print erstellt ein Profil, das auf die angegebene Betrachtungslichtart optimiert ist.

Hinweis: *Die spektrale Profilierung funktioniert nur mit spektralen Messdaten.*

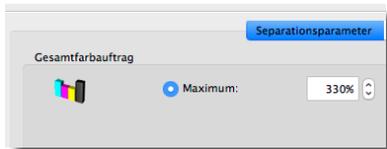
3.2 Separationsparameter (nur CMYK)

Ein wesentlicher Unterschied der CMYK-Profilerstellung gegenüber der RGB-Profilerstellung besteht darin, dass mit einem zusätzlichen Farbkanal gearbeitet wird (K, Schwarz). Das heißt, die Anteile der drei Grundfarben Cyan, Magenta und Gelb, die im Zusammendruck theoretisch Schwarz ergeben, werden (anteilig) durch reines Schwarz ersetzt. So kann z.B. die Menge an genutzter Farbe reduziert werden oder auch ein unnötiger Zusammendruck vermieden werden. Ein wesentlicher, praktischer Vorteil Schwarz anstatt eines Zusammendrucks von Cyan, Magenta und Gelb zu nutzen (neben der Reduktion der gesamt verbrauchten Farbmenge), ist jedoch die Stabilisierung der Grauachse und die Erhöhung des Kontrastumfangs bei Bildarstellungen. Je nach genutzten Druckverfahren, Druckfarben und Bedruckstoff, bieten sich verschiedene Verfahren, bzw. Einstellungen an, mit denen Schwarz die Buntfarben ersetzt, bzw. ergänzt. Auch das Verhalten der Buntfarben (C, M und Y) muss in einigen Anwendungsfällen beeinflusst werden. Die Summe all dieser Parameter nennt man Separationseinstellungen, diese können sehr detailliert mit *basIColor print* bestimmt werden.

3.2.1 Gesamtfarbauftrag

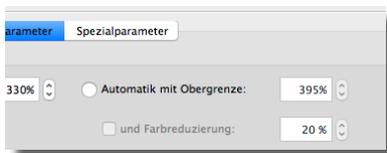
Theoretisch lassen sich alle vier Druckfarben mit einer Flächendeckung von je 100% übereinander drucken. Bei vier Grundfarben ergibt das einen Gesamtfarbauftrag von 400% (je 100% C, M, Y und K = 400%). Je nach eingesetzten Druckverfahren, Druckfarben und Bedruckstoffen kann diese Farbmenge jedoch nicht vom Bedruckstoff aufgenommen werden. Farben lösen sich vom Bedruckstoff, verlaufen, bluten aus, eine Trennung von Farbtönen ist nicht mehr möglich, etc. Aus diesem Grund ist es notwendig, die Gesamtfarbmenge, die auf den Bedruckstoff aufgetragen wird, auf ein Maß zu begrenzen, das für den Bedruckstoff verträglich ist. Störeffekte sollten dann nicht mehr auftreten.

Innerhalb von *basICColor print* stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl, um den Gesamtfarbauftrag zu begrenzen:



Maximum

Der Benutzer hat hier die Möglichkeit den von ihm gewünschten Gesamtfarbauftrag manuell festzulegen.



Automatik (und Farbreduzierung)

Auf Basis der in den Messdaten enthaltenen Informationen ermittelt *basICColor print* selbständig den maximal nutzbaren Farbauftrag und nutzt diesen bei der Profilerstellung. Der Benutzer kann dabei bestimmen, welcher Farbauftrag (Obergrenze) nicht überschritten

werden soll. Mit der Farbreduzierungs-Option kann weiterhin bestimmt werden, um wieviel Prozent, der automatisch ermittelte Farbauftrag weiterhin reduziert werden soll, um z.B. Probleme bei Druckschwankungen auszugleichen.

3.2.2 Schwarzdefinition

Da im Normalfall nicht mit 400% Gesamtfarbauftrag gearbeitet werden kann, stellt sich zunächst die Frage, wie denn nun die Farbe definiert ist, die den höchsten Farbauftrag besitzt. Bei der Farbseparation ist dies immer der (möglichst) neutralste und (möglichst) dunkelste Farbton, sprich das Schwarz. Wie die vier Druckfarben nun zusammengemischt werden, kann innerhalb von basICColor *print* auf drei Wegen bestimmt werden. Die jeweiligen Auswirkungen werden in den 3 Diagrammen direkt grafisch dargestellt.

Automatik

Auf Basis der zu verarbeitenden Messdaten bestimmt basICColor *print* automatisch den Aufbau des 4-Farben-Schwarz. Es werden also automatisch die maximale Menge an Schwarz und das Verhältnis der 3 Primärfarben C, M und Y dazu festgelegt.

Weil's einfach funktioniert

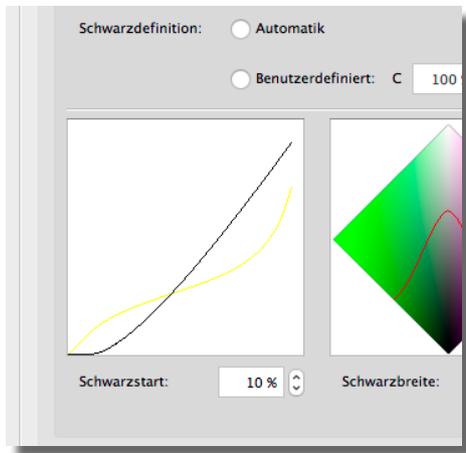


Maximum Schwarz

Mit dieser Funktion legt der Anwender fest, wieviel Schwarz maximal genutzt werden soll. Die weiteren Farbanteile der Primärfarben (C,M und Y) werden automatisch von basICColor *print* anhand der vorliegenden Messdaten und des eingestellten Gesamtfarbauftrags ermittelt.

Benutzerdefiniert

Unter diesem Punkt kann der Anwender alle Primärfarben manuell einstellen und so den Schwarzpunkt selbst definieren. Die Einstellung unter dem Punkt „Gesamtfarbauftrag“ ändert sich dabei nicht, d.h. der Farbauftrag in dunklen Tertiärfarben kann so höher eingestellt werden, als im neutralen Schwarz.



3.2.3 Schwarzstart

Eine weitere wichtige Frage ist, ab wann schwarze Druckfarbe den Buntfarben C, M und Y beigemischt werden soll. Gerade in Pastell- und Hautöntönen und in den lichten Grautönen wirkt ein Beimischen von schwarzer Farbe, abhängig vom Druck- und Rasterverfahren, meist störend (körnig, pixelig). Bedingt dadurch sollte Schwarz relativ spät den Buntfarben beigemischt werden.

Auf der anderen Seite jedoch stabilisiert ein frühes Beimischen von Schwarz die Farbwiedergabe der Grauachse und es wird der Farbverbrauch reduziert (Stichwort: Kostenfaktor).

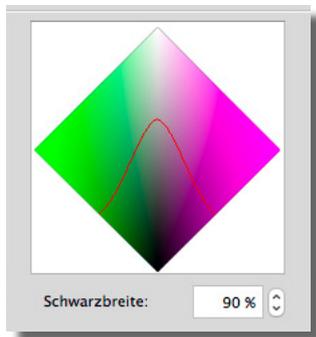
Je nach Druckverfahren, Bedruckstoffen, Qualitätsansprüchen, Kosten, etc. kann man mit basICColor *print* über den Regler für den Schwarzstart Einfluss auf diesen Separationsparameter nehmen. Ein niedriger Wert läßt das Schwarz früher einsetzen als ein hoher Wert.

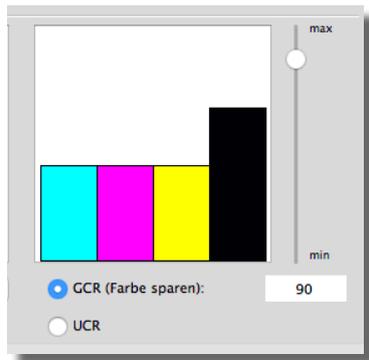
3.2.4 Schwarzbreite

Mit dem Regler für die Schwarzbreite läßt sich bestimmen, in welchem Maße bunten Farben Schwarz beigemischt wird. Ein geringer Wert wirkt sich überwiegend auf den Farbbereich rund um die Grauachse aus (schmales Schwarz). Ein hoher Wert erzeugt ein breites Schwarz und wirkt sich auch verstärkt in bunten Farbbereichen aus.

Mit einem breiten Schwarz kann man wiederum den Gesamtfarbverbrauch reduzieren und die Druckausgabe stabilisieren. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, dass Farben (z.B. Hautöne) zum Vergrauen neigen und/oder ungewünschte Störungen durch die entstehenden schwarzen Rasterpunkte aufweisen.

Mit basICColor *print* kann die Schwarzbreite über diesen Parameter beeinflusst werden, so dass eine Steuerung in alle Richtungen möglich ist. Die Grafik oberhalb des Reglers repräsentiert symbolisch die Schwarzbreite und basiert nicht auf den zu Grunde liegenden Messwerten aus der zu verarbeitenden Messdatei.





3.2.5 GCR

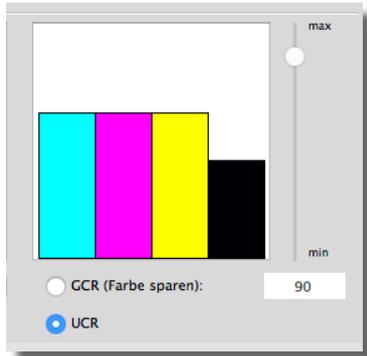
Die Abkürzung GCR steht für den Begriff „Gray Component Replacement“ (Ersetzen von Schwarzanteilen) und ist die bevorzugte Methode zur Farbseparation.

Dabei werden die gemeinsamen Schwarzanteile einer Buntfarbe durch (einen gewissen Anteil) Schwarz ersetzt und der Tonwert der Buntfarbe um den Anteil von Schwarz reduziert (z.B. CMY= 50, 35, 70 -> CMYK = 30,15,50,20; 20% des Schwarz bildenden Anteils der Buntfarben wurden durch Schwarz ersetzt).

Wie stark basICColor *print* die Schwarzanteile der Buntfarben durch reines Schwarz ersetzen soll, kann mittels des Schiebereglers rechts neben dem Diagramm gesteuert werden. Eine niedrige Einstellung bewirkt, dass der Schwarzanteil in den Buntfarben nur geringfügig durch Schwarz ersetzt wird. Dementsprechend bewirkt ein hoher Wert eine starke Ersetzung durch Schwarz.

Je mehr des Schwarzanteils der Buntfarben ersetzt wird, desto mehr wird die Gesamtfarbmenge reduziert. Dies stabilisiert die Farbausgabe, spart Farbe und damit Kosten in der Produktion ein. Andererseits kann eine zu starke Reduktion der Buntfarben wiederum zu einem Vergrauen und störende Effekte, z.B. durch Rasterstrukturen, in bestimmten Farbbereichen führen.

Weil´s einfach funktioniert



3.2.6 UCR

Das meist in der traditionellen Reprotechnik genutzte UCR-Verfahren (Under Color Removal - Unterfarbenentfernung) wird meistens dann eingesetzt, wenn ein sogenanntes Skelettschwarz zum Einsatz kommen soll. Bunte Farbanteile werden bei dieser Methode vorwiegend in dunklen Farbbereichen und sehr nahe an der Grauchse durch Schwarz ersetzt, bzw. ergänzt.

In der Regel spart dieses Verfahren nicht so viel Farbe ein, wie das GCR-Verfahren. Bei entsprechend guter und stabiler Drucktechnik wird dieses Separationsverfahren jedoch gerne im Bereich der Kunst- und Fotoreproduktion genutzt.

Kapitel 4

Erweiterte Funktionen

4. Erweiterte Funktionen

Neben den grundlegenden Funktionen, die in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurden, bietet basICColor *print* noch einige weitere Funktionen, die die Funktionalität erweitern.

4.1 Voreinstellungen verwalten

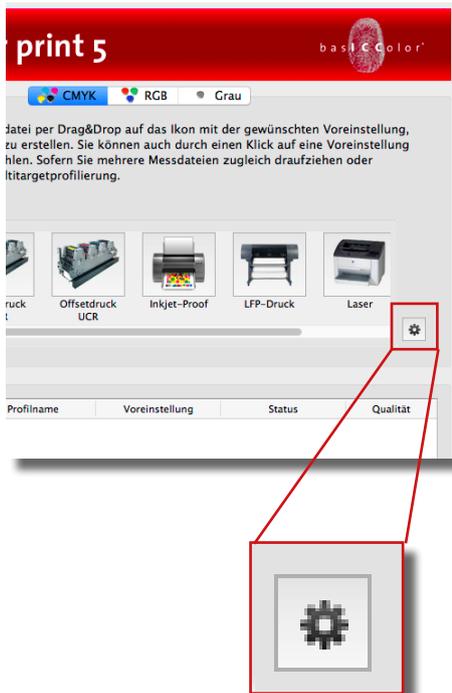
Im Hauptfenster von basICColor *print* finden Sie die Voreinstellungen aufgelistet, auf deren Parameter-Basis ICC-Profile erstellt werden können. In manchen Fällen möchte ein Anwender gerne eigene Voreinstellungen erstellen, bestehende Voreinstellungen modifizieren oder bestehende Einstellungen löschen.

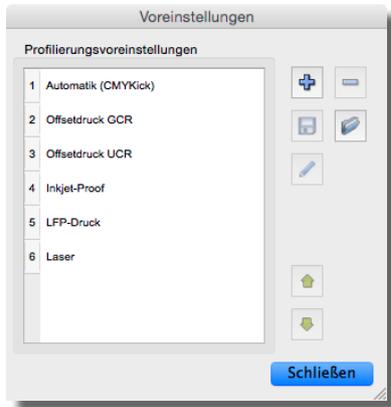
All dies kann mit der Voreinstellungs-Verwaltungsfunktion von basICColor *print* bewerkstelligt werden.

Klicken Sie zum Aufrufen der Verwaltungsfunktion auf das Zahnrad-Symbol, das sich rechts neben den aufgelisteten Voreinstellungen im Hauptfenster befindet.

Es erscheint nun ein neues Menü, mit dem Sie die aktuell gelisteten Voreinstellungen bearbeiten können.

Das erscheinende Fenster ist in zwei Bereiche unterteilt. Auf der linken Seite werden alle Voreinstellungen aufgelistet, die basICColor derzeit für das aktuelle Farbmodell im Hauptfenster anbietet. Auf der rechten Seite befindet sich eine Reihe von Symbolen, mit der die gelisteten Voreinstellungen





verwaltet werden kann. Folgend werden die Symbole zur Verwaltung detaillierter erklärt.



Voreinstellung hinzufügen

Ein Klick auf dieses Symbol öffnet einen neuen Voreinstellungsdialog, in dem eigene Einstellungen für die Profileinstellung vorgenommen werden können. Informationen zu den einzelnen Parametern erhalten Sie in Kapitel 4 dieses Handbuchs.



Voreinstellung löschen

Mit einem Klick auf dieses Symbol löschen Sie die auf der linken Seite ausgewählte Voreinstellung aus der Liste.



Voreinstellung in Datei exportieren

Durch einen Klick auf dieses Symbol öffnet sich ein Dialogfeld, mit dem Sie die auf der linken Seite gewählte Voreinstellung als PPF-Datei abspeichern können. Diese Datei kann dann z.B. an andere Benutzer von basICColor *print* weitergegeben werden, so dass diese mit dieser Voreinstellung ICC-Profile erstellen können.



Voreinstellung von Datei laden

Die von anderen basICColor *print* Usern exportierten Voreinstellungen können über den Dialog geladen werden, der nach einem Klick auf das Symbol erscheint.

Weil's einfach funktioniert

Zudem ist es möglich, die verwendeten Voreinstellungen aus den mit basIColor *print* erstellten ICC-Profilen auszulesen. Dazu wählen Sie nach dem Klick auf das Symbol in dem nachfolgend erscheinenden Dialog die Option „ICC-Ausgabeprofil“ und ein von basIColor *print* erstelltes ICC-Profil aus.



Voreinstellung bearbeiten

Um die auf der linken Seite ausgewählte Voreinstellung zu bearbeiten, klicken Sie auf dieses Symbol.



Sortiermöglichkeiten

Mit den Pfeiltasten können Sie eine ausgewählte Voreinstellung in der Liste nach oben oder unten bewegen.

4.2 Batchprofiling

In manchen Situationen möchte man mehrere ICC-Profile oder Profilvarianten gleichzeitig erstellen, um z.B. Wartezeiten zu vermeiden, bevor man ein neues Profil berechnen lassen kann. Hierfür bietet basIColor *print* eine Batch-Verarbeitung.

Ziehen Sie eine von basIColor *print* zu verarbeitende Messdatei auf die Voreinstellung mit der das Profil erstellt werden soll. Ggf. modifizieren Sie die Voreinstellungen, wie in Kapitel 4 beschrieben. Sind alle Einstellungen getroffen, klicken Sie auf <Profil zur Liste hinzufügen>.

Das Profil wird nun nicht sofort erstellt, sondern erscheint zunächst als zu verarbeitender Job im Hauptfenster von basIColor *print*. Durch Wiederholen dieser Vorgehensweise ist die Möglichkeit gegeben, weitere zu einem ICC-Profil zu verarbeitende Messdateien der Liste hinzuzufügen.

Sind sämtliche zu verarbeitende Messdateien geladen und alle Einstellungen getroffen, kann durch einen Klick auf „Profilierung starten“ im Hauptfenster von basIColor *print* der Batchprozess gestartet werden. Es werden nun alle noch nicht berechneten ICC-Profile in der Liste nacheinander generiert.

Eine Batchprofilierung bietet sich beispielsweise dann an, wenn man mehrere Profilvarianten zu einer Messdatei erstellen möchte oder aus Messdateien mehrerer Medien auf einmal ICC-Profile erstellt werden sollen.

4.3 Multitargetprofiling

Ein ICC-Profil stellt immer eine Momentaufnahme eines Drucksystems dar. So unterliegt z.B. der Offsetdruck immer einer gewissen Schwankung, so dass der hundertste Druckbogen nicht identisch mit dem fünfhundertsten ist. Doch grundlegend weisen alle Drucke eine gewisse Charakteristik auf. Aus diesem Grund bietet es sich an, mehrere Druckbögen (auf denen jeweils das gleiche Messtarget gedruckt ist) aus einer Serie zu vermessen (z.B. die Bögen 100, 200, 300, usw.), um die Schwankungen über die Auflage festzuhalten. Werden nun die Messungen alle gleichzeitig auf eine Voreinstellung von basIColor *print* gezogen (eine Mehrfachauswahl ist im Windows Explorer mit Strg-Klick und im Mac OS Finder mit Command-Klick möglich), dann wird aus allen Messdateien zunächst eine Mittelwert-Messdatei gebildet. So kann man mit basIColor *print* z.B. ein gemittelttes Auflagenprofil einer Druckmaschine erstellen.

Es ist auch möglich, mehrere verschiedene Messdateien aus verschiedenen Targets miteinander zu kombinieren. Die nur in einem Target enthaltenen Messwerte werden dem kombinierten Target hinzugefügt. Die mehrfach, in allen oder mehreren Targets, enthaltene Messwerte werden zunächst gemittelt und dann dem kombinierten Target hinzugefügt. Mit dieser Methode ist es möglich selbsterstellte oder herstellerspezifische Profilierungstargets mit Standardtargets (z.B. IT8/7.4) zu kombinieren.

Anhang A

Ausmessen von Targets mit basIColor catch

A. Ausmessen von Targets mit basIColor catch

Verfügen Sie über ein eigenes Spektralphotometer (z.B. X-Rite Eye-One Pro), können Sie mit der kostenlosen Messsoftware basIColor *catch* Profilierungstargets ausmessen.

basIColor *catch* finden Sie auf der basIColor Installations-CD, bzw. können Sie dies von der basIColor Webseite www.basiccolor.de herunterladen. Detaillierte Informationen zur Installation, zu den unterstützten Messgeräten und den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der basIColor *catch* beiliegenden Dokumentation.

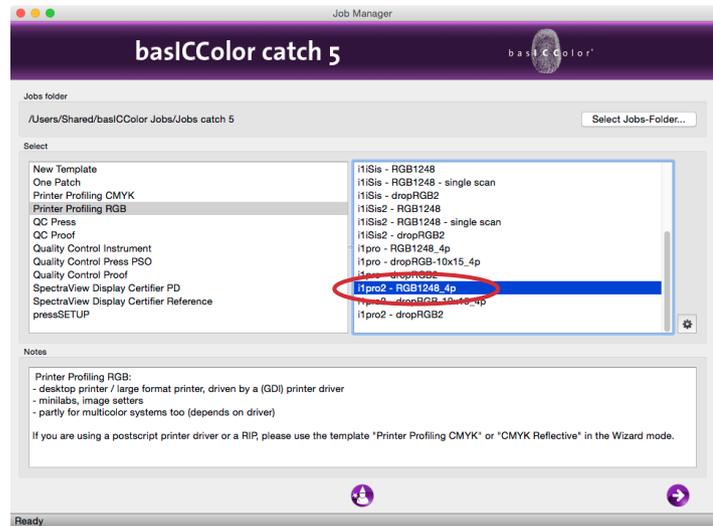
Der folgende Abschnitt beschreibt beispielhaft, wie Sie das basIColor *dropRGB Target* mit basIColor *catch* und dem Messgerät X-Rite Eye-One Pro vermessen. Die erstellte Messdatei kann dann von basIColor *print* genutzt werden, um ein ICC-Profil aus den Messdaten zu erstellen.

Weil's einfach funktioniert

A.2.1 Auswahl des dropRGB Targets in basICColor *catch*

Nach dem Start von basICColor *catch* erscheint zunächst der Job Manager. Im linken Fenster des Job Managers wird bereits eine Reihe an vorgefertigten Vorlagen angezeigt. Wählen Sie dort die Vorlage „Printer Profiling RGB“ aus.

Im rechten Fenster des Jobmanagers erscheint nun eine Auswahlliste mit vorgefertigten Jobeinstellungen für die verschiedenen Messgeräte. Wählen Sie den entsprechend Job aus, der zu Ihrem Messgerät passt. Für die Erklärung der Vorgehensweise in diesem Beispiel wird der Job „i1pro2 - RGB1248_4p“ genutzt. Durch einen Klick auf den Button <OK> wird das Messfenster geöffnet.

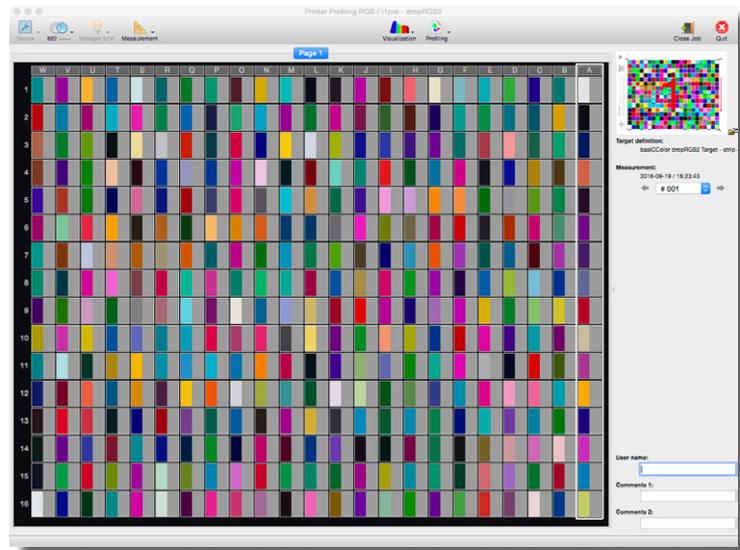


Hauptfenster von basICColor catch: der Jobmanager

A.2.2 Ausmessen des Messcharts

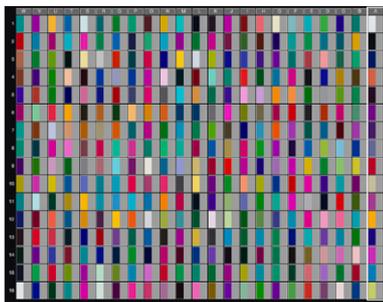
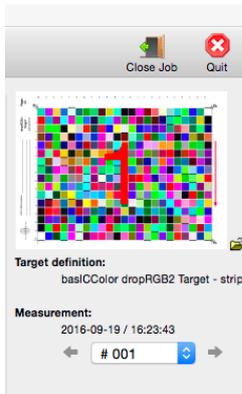
Zunächst werden Sie aufgefordert, dass Messgerät zu kalibrieren. Dies erfolgt je nach angeschlossenem Gerät unterschiedlich. Sie werden an Hand von Informationsfenstern durch den Kalibrationsvorgang geführt. Bitte folgen Sie den Anweisungen am Monitor.

Das Messfenster unterteilt sich in drei wesentliche Bereiche. Im oberen Teil des Fensters erscheinen einige Bedienung-Elemente, um z.B. dass Messgerät zu verbinden/trennen und zu kalibrieren. Auch können dort bereits vorgenommene Messungen importiert (<Laden> Button) werden, die bereits vermessenen Felder wieder



Messfenster von basICColor catch vor der Messung.

Weil´s einfach funktioniert



basICColor catch: Messfenster mit den noch nicht vermessenen Farbfeldern des *print* Targets. Es wird angezeigt, den Streifen „A“ zu messen.

gelöscht werden (Neue Messung) und der Messjob, nach erfolgter Messung wieder geschlossen werden.

Der Auswahlbutton <Start> zum Starten einer Messung ist für das in diesem Beispiel genutzte Messgerät Eye-One pro ausgegraut und ohne Funktion, da die Messung bei diesem Messgerät über den Kopf am Gehäuse des Geräts gestartet wird und die Messung solange vollzogen wird, wie der Knopf gedrückt bleibt.

Im rechten Teil werden die Informationen zur gewählten Vorlage, der Jobname und das verwendete Target angezeigt.

Den Hauptteil des Fensters wird von einer Vorschau des Messchart belegt. Für jedes Messfeld gibt es eine nicht verbindliche Vorschau des zu erwartenden Farbwertes. Diese Vorschau dient zur Kontrolle, damit fälschlich vermessene Farbfelder schnell ausgemacht werden können.

Ein weißer Rahmen markiert den zu vermessenden Streifen des Messcharts. Sollte nur ein einzelnes Farbfeld weiß umrandet sein, befindet sich das Messgerät im Modus für die Einzelmessung. Klicken Sie dann auf den Kopf der zu vermessenden Spalte (im Screenshot mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet), um das Messgerät wieder in den Streifenmodus zu versetzen.

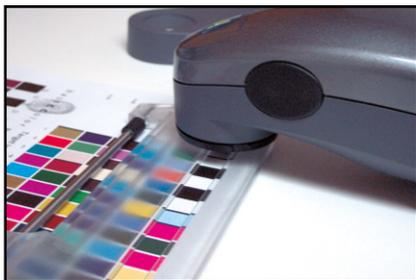
Messunterlage wählen

Bevor Sie mit der Messung beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie unter den zu vermessenden Druckbogen wenigstens zwei

Weil's einfach funktioniert



Positionierung des Eye-One Messlineals.



Das Eye-One pro Messgerät muss im weißen Bereich vor dem ersten zu messenden Farbfeld positioniert werden, um den Streifen korrekt zu erkennen.

weitere Blankobögen von dem genutzten Papier oder besser eine normgerechte weiße Unterlage liegen haben.

Dies dient dazu ein Durchschimmern z.B. der Tischoberfläche zu verhindern und um optimale, störungsfreie Messergebnisse zu erhalten.

Messgerät positionieren

Als nächstes positionieren Sie das Messlineal des Eye-One pro auf der ersten zu vermessenden Zeile (Streifen A).

Nachdem das Lineal positioniert wurde, kann das Messgerät in der Führungsschiene positioniert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass das Messgerät vor dem ersten zu messenden Farbfeld positioniert wird. Dies ist zur Erkennung des Messstreifen von außerordentlicher Wichtigkeit.

Starten der Messung

Mit der einen Hand halten Sie nun das Lineal ausgerichtet, während Sie mit der anderen Hand das Messgerät führen.

Um eine Messung zu starten drücken Sie auf den seitlich am Messgerät angebrachten Knopf und halten diesen gedrückt, bis Sie die Messung beenden wollen, bzw. der Messstreifen vollständig abgescannt wurde.

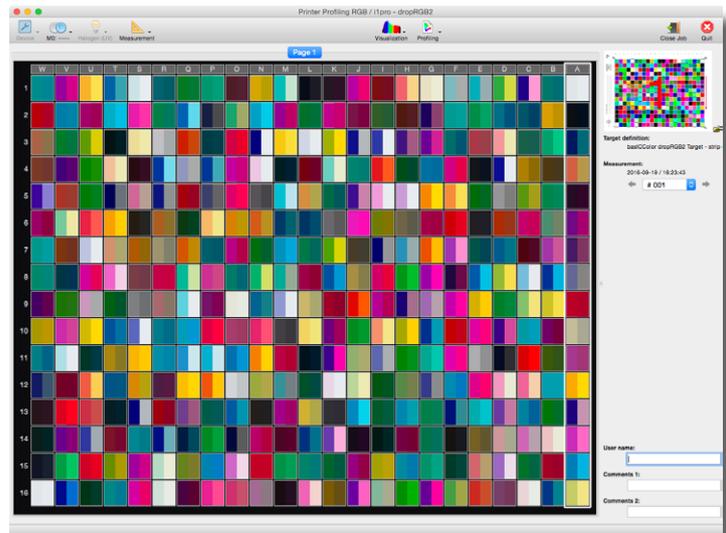
Kurz nach der Betätigung des Knopfes am Messgerät erhalten Sie einen kurzen Bestätigungston (einen Piepton) von basICColor *catch*. Ziehen das Messgerät nun langsam und stetig über den Messstreifen und halten dabei den Knopf gedrückt. Erst

Weil's einfach funktioniert

wenn Sie das Messgerät über das letzte Messfeld des Streifens hinausgeführt haben und wieder im weißen Bereich des Druckbogens angekommen sind, lassen Sie den Knopf am Messgerät los, um die Messung zu beenden.

Nach Abschluss der Messung füllen sich in basIColor *catch* die zuvor grauen Felder des Messstreifens mit den gemessenen Farbwerten für den Messtreifen und es wird der nächste Messtreifen des Messcharts weiß umrandet.

Positionieren Sie das Lineal des Messgeräts auf den nächsten Streifen und messen Sie diesen wie zuvor beschrieben. Diesen Vorgang wiederholen Sie, bis das Target vollständig vermessen ist und alle grauen Felder farbig gefüllt sind.



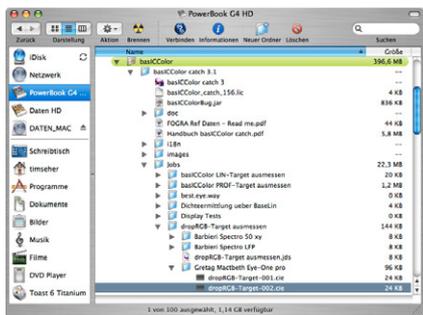
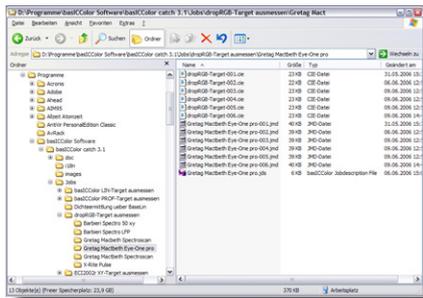
basIColor catch Messfenster: Anzeige nach vollständiger Vermessung des gedruckten Targets (hier das „droptRGB2 Target“).

Weil's einfach funktioniert

Sollte eine Messung fehlerhaft sein, weist Sie basICColor *catch* mit einer Fehlermeldung darauf hin. Nach einer Bestätigung der Fehlermeldung Ihrerseits können Sie den fehlerhaft vermessenen Streifen nochmals messen. Ein vollständiger Neuanfang ist nicht nötig, wenn bereits einige Streifen fehlerfrei gemessen wurden. Es muss nur der fehlerhaft erfasste Streifen nochmals gemessen werden.

Nach dem vollständigen Ausmessen des *dropRGB Targets* können Sie den Messdialog durch einen Klick auf <Job schließen> oder auf <catch beenden> verlassen.

Klicken Sie auf <Job schließen>, gelangen Sie wieder in den Jobmanager von basICColor *catch*, von dem aus Sie ein weiteres Messchart vermessen können. Durch einen Klick auf <catch beenden> verlassen Sie basICColor *catch* vollständig.



Speicherort der Messdatei

Die von basICColor *catch* erstellte Messdatei finden Sie im Ordner „C:/“ unter Windows, bzw. in dem Ordner „Macintosh HD/ Benutzer/Für alle Benutzer/basICColor Jobs/Jobs Catch 5“ unter Mac OS X.

Der Name der Datei lautet „*dropRGB-Target-xxx.cie*“, wobei das „xxx“ im Dateinamen eine dreistellige Nummer ist, die die Messung repräsentiert. Die höchste Nummer bezeichnet dabei immer die zuletzt durchgeführte Messung. Die Endung (hier .cie) kann in den Jobeinstellungen unter dem Register „Messdaten“ gewählt werden.

Anhang B

Produktinformationen
basICColor *print*

Anhang B - Produktinformation basIColor *print*

Software - Copyright © 2001 - 2016 basIColor GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Handbuch - Copyright © 2016 basIColor GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur dem rechtmäßigen Inhaber der Softwarelizenz und ausschließlich zum eigenen Gebrauch gestattet.

Der Inhalt dieses Handbuchs ist ausschließlich für Informationszwecke vorgesehen, kann ohne Ankündigung geändert werden und ist nicht als Verpflichtung der basIColor GmbH anzusehen. Die basIColor GmbH gibt keine Gewähr hinsichtlich der Genauigkeit und Richtigkeit der Angaben in diesem Buch.

Jegliche Erwähnung von Firmennamen in Beispielvorlagen oder Abbildung von Produkten dient ausschließlich zu Demonstrationszwecken - eine Bezugnahme auf tatsächlich existierende Organisationen ist nicht beabsichtigt.

basIColor ist ein Warenzeichen basIColor GmbH.
Apple, Mac, Mac OS, Macintosh, Power Macintosh, ColorSync sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc.
Adobe Photoshop ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated.
Alle anderen Warenzeichen sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Autor: Tim Seher

Version 5.0.0, September 2016