



ColorCert® Suite 3.x

Inhalt

Was ist ColorCert®: X-Rite Edition	5
ColorCert Desktop-Lösungen.....	5
Server-Lösungen	6
Aufbau von Jobs und Komponenten in ColorCert.....	6
ColorCert installieren	7
Systemvoraussetzungen	7
Unterstützte Betriebssysteme.....	7
Empfohlene Computer-Konfiguration.....	7
Remoter Zugriff durch TeamViewer®:.....	7
Zugriff auf den ColorCert Scorecard Server oder ColorCert Repository Server:	7
Betriebssystem	7
Unterstützung von X-Rite Messgeräten	8
Messgeräte mit serieller Verbindung.....	8
Installation	9
Installation von ColorCert	9
Installation der HASP Dongle-Treiber.....	12
PDF-Reader für die Dokumentation und Berichte installieren.....	14
Lizenzaktivierung für ColorCert	15
Ersteinrichtung	17
Systemeinstellungen vornehmen	17
ColorCert-Software	20
Der Chooser	20
Editoren	21
Job, Anwendung und Mediasstrip	21
Profileditor	21
Regeleditor.....	22
ColorCert-Bibliothekseditor	22
Pressroom Tools	22
Inkroom Tools.....	22
Dotgain Tools.....	22
Feedback	22
Schritt für Schritt: Wie funktioniert ColorCert	23
"Feld für Feld"-Messung mit einem vorhandenen Job.....	23
Mediasstrip für einen vorhandenen Job messen	27
Messung und Datenprüfung	29
Regeln, Standards, Jobs und Profile in ColorCert erstellen	35

Dateien in ColorCert laden	35
Datenbank "PantoneLIVE Cloud":	35
Anmeldedaten für PantoneLIVE in ColorCert hinzufügen:	35
PantoneLIVE Palette wählen:	35
Farben aus Bibliothek wählen (CxF, MIF, XTF, ColorCert Bibliothek, PantoneLIVE):	37
Standards erstellen	38
Registerkarte Hintergrundmaterial	39
Registerkarte Spotfarbe.....	40
Spotfarbe messen	40
Anpassung der gemessenen Spotfarben	41
Manuelle Eingabe von Spotfarben	42
Farben speichern	42
Registerkarte Substrat.....	43
Substrate messen.....	43
Anpassung der gemessenen Substratfarben	44
Substrate speichern	45
Registerkarte Druckfarbe.....	45
Schritt 1: Bedingungen	46
Schritt 2: Substrat	46
Schritt 3: Farbabstufungen.....	47
Modus Plattenkurven.....	47
Linearer Modus:.....	47
Nicht-linearer Modus Erhält Zuwachs:	48
Profil erstellen	49
Substrat.....	49
Primärfarben	50
Spot- und Druckfarben laden	50
Andere Einstellungen für Primärfarben	51
Spotfarben	52
Messbedingungen.....	52
ICC- oder CGATS-Profil laden	53
Regeln erstellen	54
Registerkarte Substrat.....	55
Registerkarte Primärfarben	56
Registerkarte Spotfarbe.....	57
Registerkarte Graubalance CMY.....	59
Registerkarte Graubalance K.....	60
Registerkarte Zuwachs	61
Registerkarte Einstellungen 1	65
Registerkarte Einstellungen 2	66
Registerkarte Einstellungen 3	67
Registerkarte Einstellungen 4	68
Job erstellen	69
Beispieljob für G7	74
Messstellen	75

G7-Ergebnisse	76
NetProfiler	77
Mit X-Rite NetProfiler arbeiten	77
Hilfestellung: Remote Unterstützung	78
Terminologie	79

Was ist ColorCert®: X-Rite Edition

ColorCert ist eine modular aufgebaute Lösung für den Farbworkflow. Mit ColorCert können Sie Farbspezifikationen erstellen und daraus Scorecards mit toleranzbasierten Bewertungen für Jobs, Standorte oder Kunden generieren.

- Mit einer objektiven Bewertung wird die Farbstandardisierung und Qualitätskontrolle für Verpackungen ermöglicht.
- Es wird eine Verbindung zwischen den Beteiligten in der kompletten Lieferkette oder auch nur an einem Standort hergestellt.
- Umfassende Berichtsfunktionen bieten wichtige Informationen für Prüfung, Problemerkennung und Korrektur.



ColorCert Desktop-Lösungen

Der Installer ist für alle Desktop-Lösungen gleich, und die verfügbare Funktionalität hängt von der Lizenz ab, die Sie erworben haben. Desktop-Lösungen für ColorCert:

ColorCert Manager: Komplettlösung mit allen Funktionen zur Erfassung von Qualitätsparametern (z. B. Farbsollwerte und -toleranzen), die dann in Jobs von den verschiedenen ColorCert-Modulen für die Qualitätskontrolle verwendet werden können.

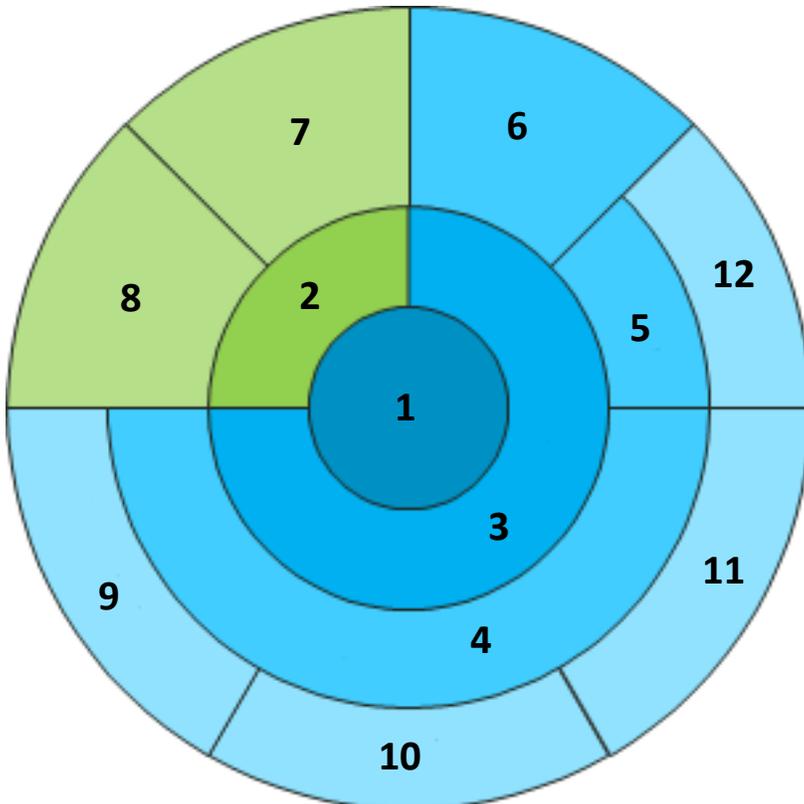
ColorCert Inkroom: Desktop-Modul für die Prüfung der Farbqualität mit Hilfe von Jobs, die in ColorCert Manager erstellt wurden oder eigenen Farbstandards. Unterstützung von CxF- und MIF-Dateiformaten, und Protokollierung der Daten in PDF- und Excel-Dateien.

ColorCert Pressroom: Desktop-Modul für die Qualitätskontrolle und -protokollierung direkt an der Druckmaschine. Die Einrichtung erfolgt schnell und problemlos mit Vorlagen, die im ColorCert Manager erstellt werden. Zusätzlich können mit der Basisversion der ColorCert Inkroom Tools (Symbolleiste) auch einzelne Druckfarben problemlos kontrolliert und protokolliert werden.

Server-Lösungen

ColorCert Repository-Server: Cloud-basiertes Portal, zur standortübergreifenden Kommunikation von Farben mit verschiedenen Benutzern. Zugriffsverwaltung auf ColorCert- und andere Dateiformate je nach Benutzerrechten, Standort, Marke und anderen Parametern. Das PantoneLIVE Portal enthält den vollen Funktionsumfang des ColorCert Repository.

ColorCert Scorecard-Server: Cloud-basiertes Portal bietet schnellen Einblick in die Scorecards für die Qualitätskontrolle. Übersicht der Qualitätsstufen und zusammenfassende Messwerte mit eigenen Filtern, zum Beispiel nach Standort, Druckmaschine, Kunden, Auftragsart und anderen Jobparametern.



- 1 Job
- 2 Metadaten
- 3 Anwendung
- 4 Profile
- 5 Regeln
- 6 Mediastrip
- 7 Jobdetails
- 8 Druckmaschineneinrichtung
- 9 Substrate
- 10 Primärfarben
- 11 Spotfarben
- 12 Qualitätsstufen

Aufbau von Jobs und Komponenten in ColorCert

Sollwerte für Substrat, Primär- und Spotfarben werden in ColorCert als Profil gespeichert, und Toleranzen werden als Regeln gespeichert. Zusammen ergibt sich daraus die Definition eines Mediastrips. Und alle drei Informationen werden zusammen als Anwendung gespeichert, die dann als Vorlage für die Joberstellung im ColorCert Pressroom Client verwendet wird.

Für die Speicherung eines Jobs in ColorCert müssen Sie mindestens eine Anwendung und die Basisinformationen für Jobs haben, also Jobname und -nummer. Jobs und andere Komponenten sind Dateien und können global verteilt werden. In den Jobs können zusätzlich in den Jobdetails die Metadaten und die Druckmaschineneinrichtung gespeichert werden.

ColorCert installieren

Systemvoraussetzungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Mindestsystemanforderungen, die für die ColorCert-Module benötigt werden, Einstellungen für die Installation und die unterstützten Messgeräte.

Unterstützte Betriebssysteme

- PC: Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® 10
- Mac: Mac OS X 10.10, Mac OS X 10.11, and Mac OS X 10.12

Empfohlene Computer-Konfiguration

- Freier Speicher: 512 MB [1.024 MB]
- Prozessor: 1 GHz 32-bit [2 GHz 64-bit]
- Monitor: 1440 x 900 Pixel oder höher
- Freier Festplattenspeicher: 1 GB
- Freie Schnittstellen: 2 aktive USB-Ports, 1 oder 2 serielle Ports [je nach verwendetem Gerät]
- Schnelle Internetverbindung nicht erforderlich (empfohlen bei der Verwendung von Onlinediensten und -datenbanken)

Remoter Zugriff durch TeamViewer®:

- HTTP-Zugriff durch Port 80/443 erlauben (via Proxy)

Zugriff auf den ColorCert Scorecard Server oder ColorCert Repository Server:

- HTTP-Zugriff durch Port 80/443 erlauben (via Proxy)
- Zugriff auf "colorcert.com" (vertrauenswürdige Domäne)
- Daten sind verschlüsselt, https/SSL wird nicht benötigt

Betriebssystem

- ColorCert muss Schreibzugriff auf die Verzeichnisse "user/shared users" oder "ProgramData" haben
- Die folgenden Dateien müssen Schreibzugriff haben:
 - com.nc.ColorCert.Labelprefs
 - com.nc.ColorCert.pref
 - com.nc.ColorCert_Connection.plist
 - DGCPatches.txt
- Benutzerkonto muss die Möglichkeit haben, Software, Updates, Treiber etc. zu installieren
- Benutzerkonto muss die Möglichkeit haben, Änderungen an der Software oder Systemeinstellungen vorzunehmen
- Zugriff auf USB-Sticks (USB-Flash-Drives)

Unterstützung von X-Rite Messgeräten

- ColorCert: X-Rite Edition unterstützt die folgenden X-Rite Messgeräte:
 - eXact/eXact Scan
 - 530
 - 939
 - SP62/SP64
 - Ci5x/Ci6x
 - SpectroEye
 - Zusätzlich zur direkten Verbindung mit den Geräten kann für X-Rite IntelliTrax auch ein Drop-Verzeichnis verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für die Einrichtung.

Messgeräte mit serieller Verbindung

Falls Ihr Computer keine serielle Schnittstelle hat, dann verwenden Sie den Tripp-Lite Keyspan USA 19HS-Adapter, um die serielle Schnittstelle auf USB zu konvertieren.

Installation

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Programms, der Treiber und anderer Software von Drittanbietern, die für die Verwendung von ColorCert benötigt werden.

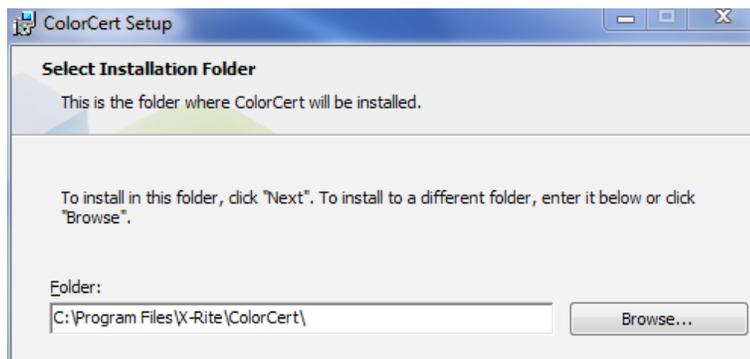
Installation von ColorCert

Im folgenden Beispiel wird die Installation auf Windows 7 beschrieben. Die einzelnen Schritte unterscheiden sich leicht von der Installation auf Mac OS. Für Mac OS X muss der Dongletreiber nicht separat installiert werden.

1. Melden Sie sich mit administrativen Rechten an Ihrem Windows System an.
2. Deaktivieren Sie gegebenenfalls Ihre Antivirensoftware.
3. Sie können die neueste ColorCert-Version auch von <http://www.xrite.com/colorcert-support> herunterladen. Laden Sie die Installationsdatei für PC oder Mac herunter. Lokalisieren Sie die heruntergeladene Datei auf Ihrem Computer, und starten Sie den Installer für Ihr Betriebssystem.
4. Der Installationsassistent startet. Klicken Sie auf Weiter.



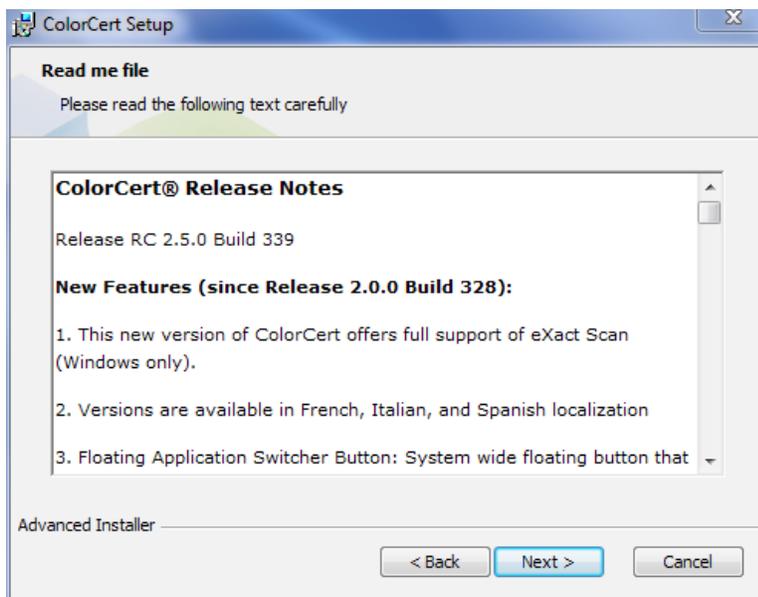
5. Wählen Sie den gewünschten Installationsordner. Standardmäßig ist dies C:\Programme (x86)\X-Rite\ColorCert. Klicken Sie auf Weiter.



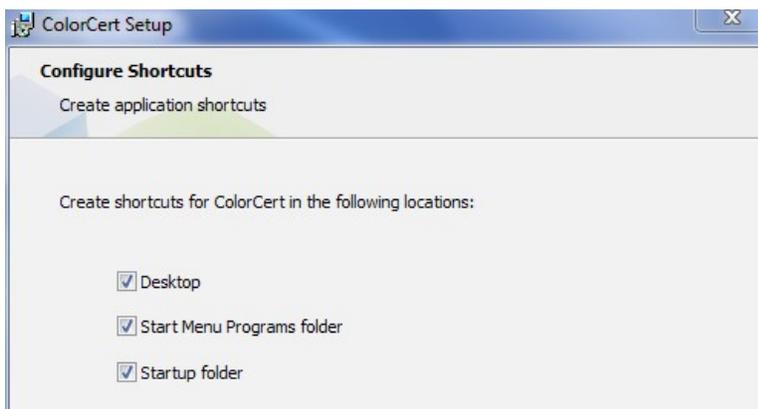
6. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Akzeptieren Sie die Vereinbarung, und klicken Sie auf Weiter.



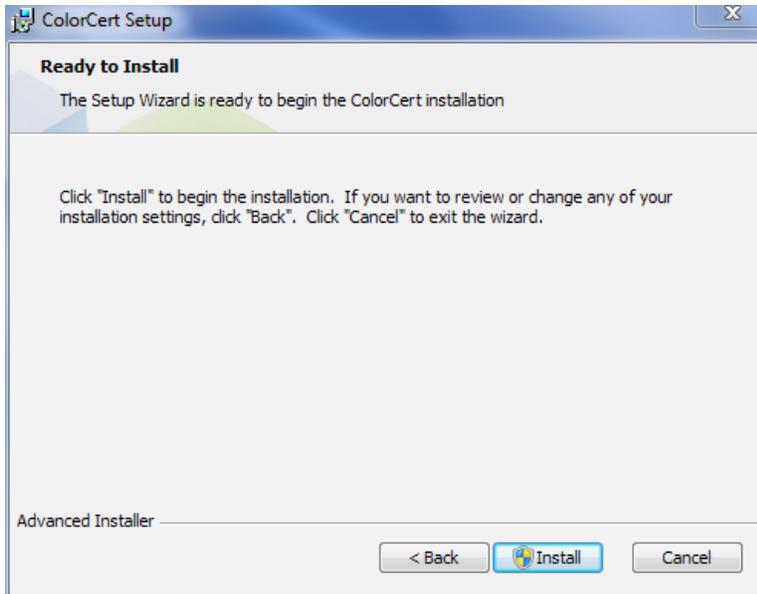
7. Lesen Sie die Systemanforderungen, und klicken Sie auf Weiter.



8. Wählen Sie die gewünschten Verknüpfungen, und klicken Sie auf Weiter.



9. Klicken Sie auf Installieren.



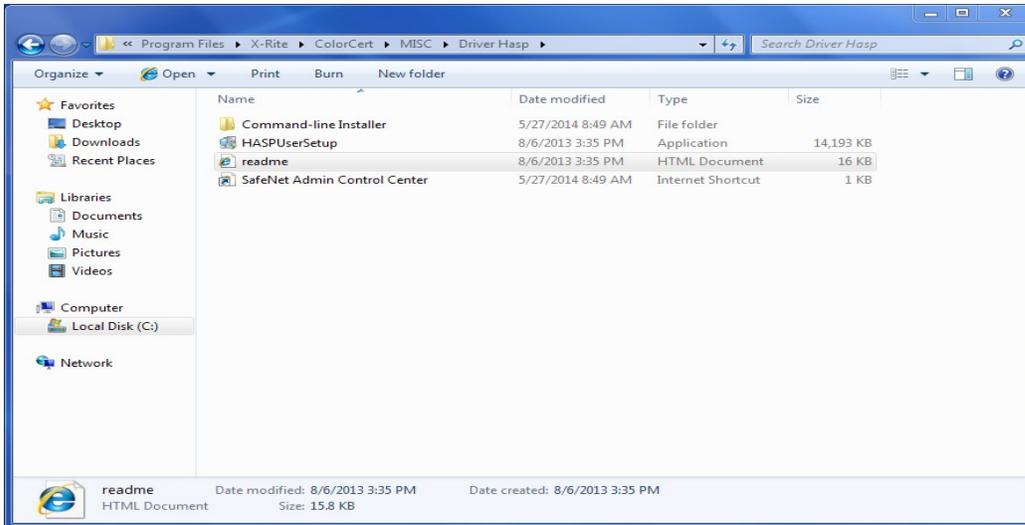
10. Klicken Sie nach der Installation von ColorCert auf Beenden. Deaktivieren Sie bei der Erstinstallation von ColorCert die Option "ColorCert starten", ehe Sie auf Beenden klicken.



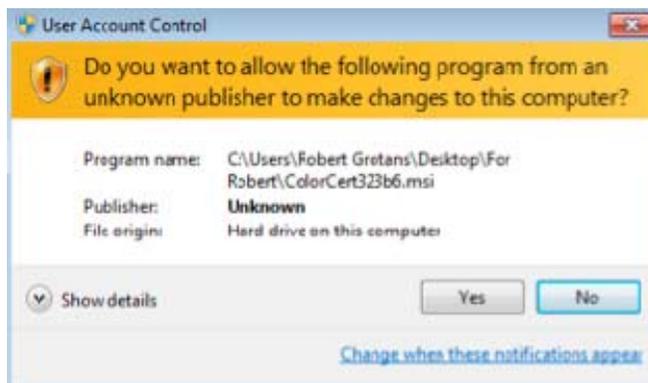
Installation der HASP Dongle-Treiber

Sie müssen die Software-Treiber installieren, damit der Dongle richtig funktioniert. Diese werden in den Systemordner, normalerweise C:\Windows\System32, installiert.

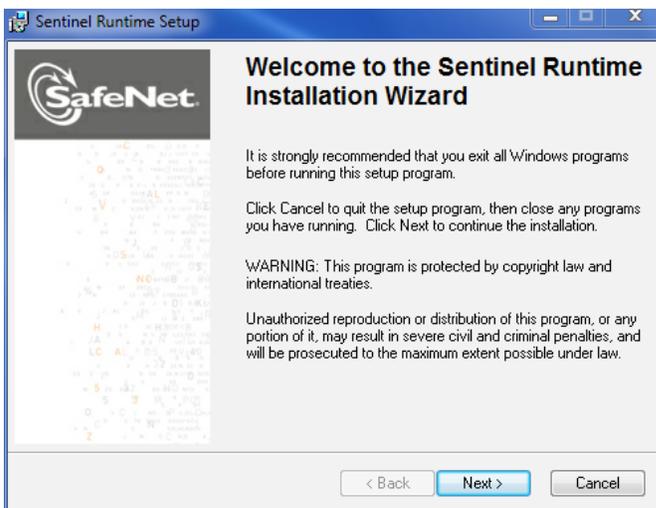
1. Öffnen Sie Ihren Arbeitsplatz und dann C:\Programme (x86)\X-Rite\ColorCert\MISC\Driver Hasp.



2. Doppelklicken Sie die Datei HASPUserSetup.exe. Klicken Sie auf Ja, wenn Sie von der Windows-Benutzerkontensteuerung dazu aufgefordert werden.



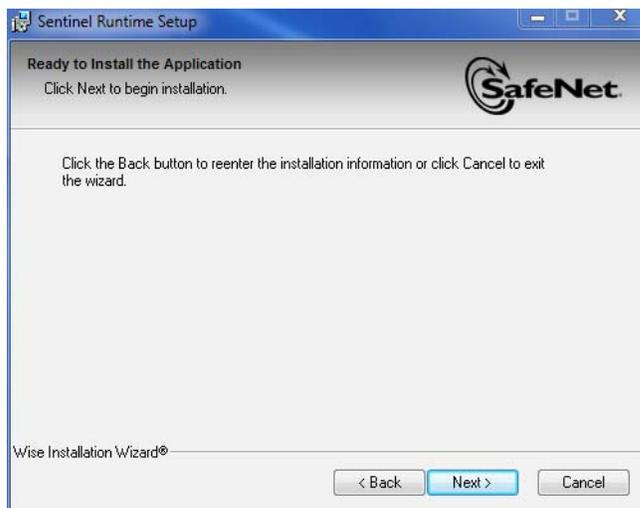
3. Der Installationsassistent für Sentinel Runtime wird angezeigt. Klicken Sie auf Weiter.



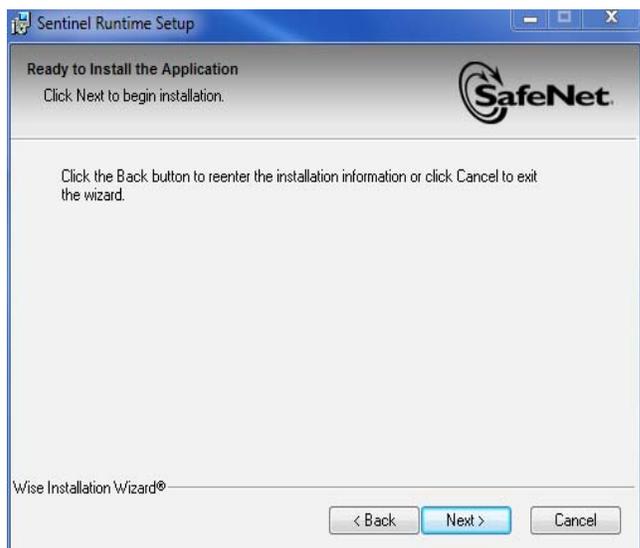
- Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzanforderungen, und klicken Sie auf Weiter.

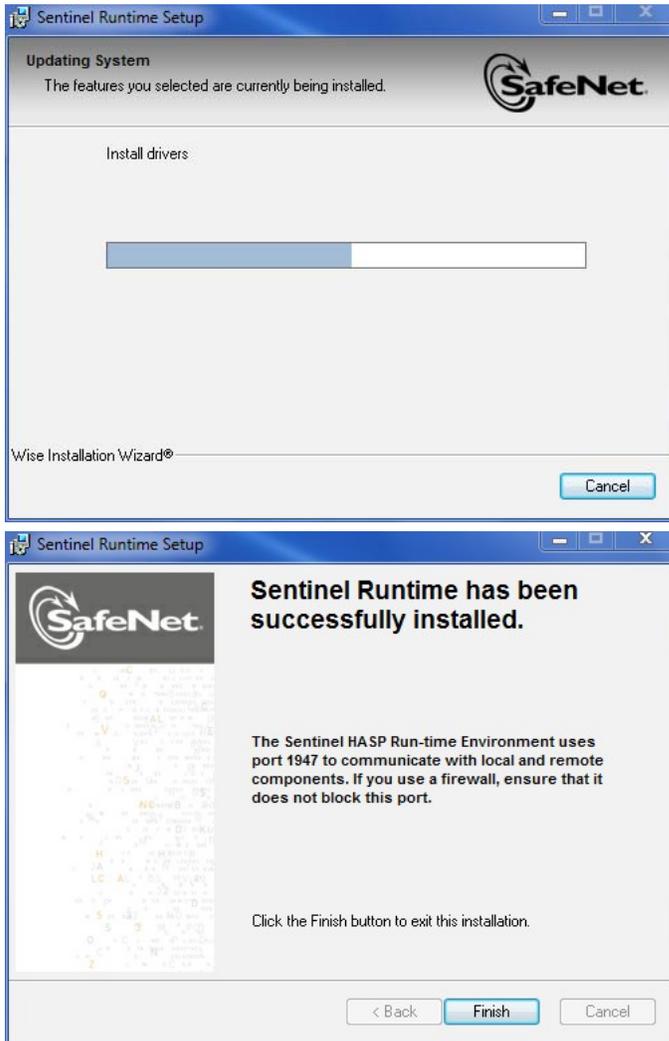


- Klicken Sie auf Weiter.



- Die Installation der Treiber kann einige Minuten dauern. Klicken Sie danach auf Beenden.





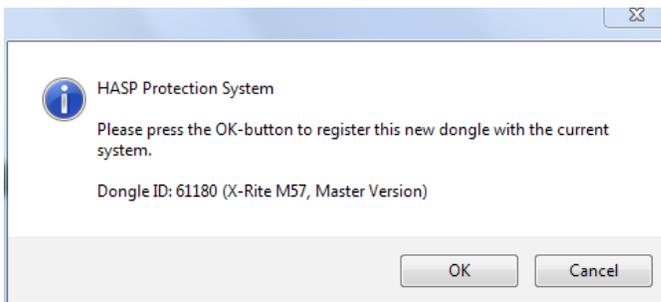
PDF-Reader für die Dokumentation und Berichte installieren

Falls Sie kein Programm für die Anzeige von PDF-Dateien haben, dann installieren Sie bitte Adobe® Reader. Adobe Reader kann unter <http://get.adobe.com/reader> heruntergeladen werden.

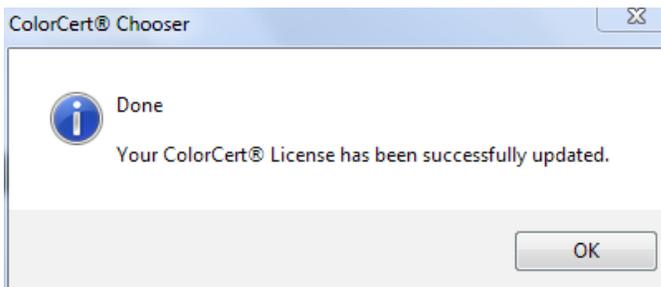
Lizenzaktivierung für ColorCert

Die Aktivierung des Dongles für ColorCert berechtigt zur Verwendung auf nur einem Computer. Beim ersten Start von ColorCert müssen Sie Ihre Lizenzdatei mit Ihrem Dongle und Computer verbinden. Falls Sie die Software später auf einem anderen Computer verwenden möchten, dann wenden Sie sich bitte an X-Rite, um weitere Informationen zu den Kosten und Methoden zu erhalten.

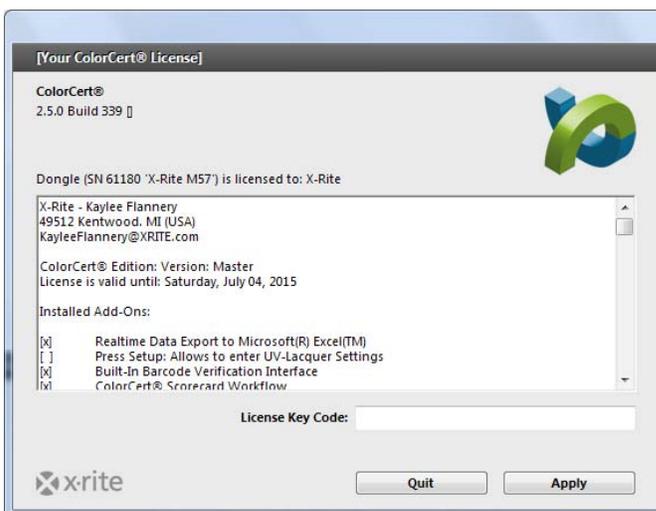
1. Kopieren Sie die ColorCert-Lizenz, die Sie per Email erhalten haben, auf Ihren Computer.
2. Schließen Sie den Dongle an einen USB-Port an.
3. Starten Sie ColorCert.
4. Klicken Sie auf OK, um den Dongle in Ihrem aktuellen System zu registrieren.



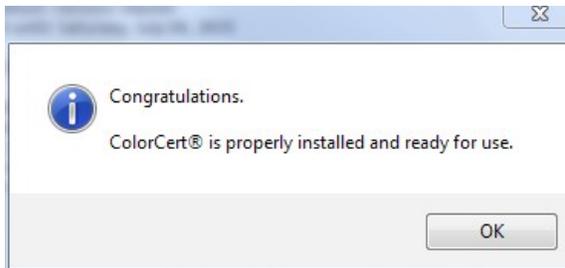
5. Klicken Sie erneut auf OK, wenn die Lizenz erfolgreich aktualisiert wurde.



6. Geben Sie den Lizenzschlüssel, den Sie im Inhalt der Lizenz-Email finden, ein, und klicken Sie auf Anwenden.



7. ColorCert kann jetzt konfiguriert werden. Klicken Sie auf OK.



8. Das Programm startet mit dem ColorCert Chooser.



Ersteinrichtung

Bitte prüfen Sie nun die Einstellungen für die Ersteinrichtung. Verschiedene Einstellungen können später vorgenommen werden, weshalb hier jetzt nur erklärt wird, wie Sie Ihr Spektralfotometer konfigurieren.

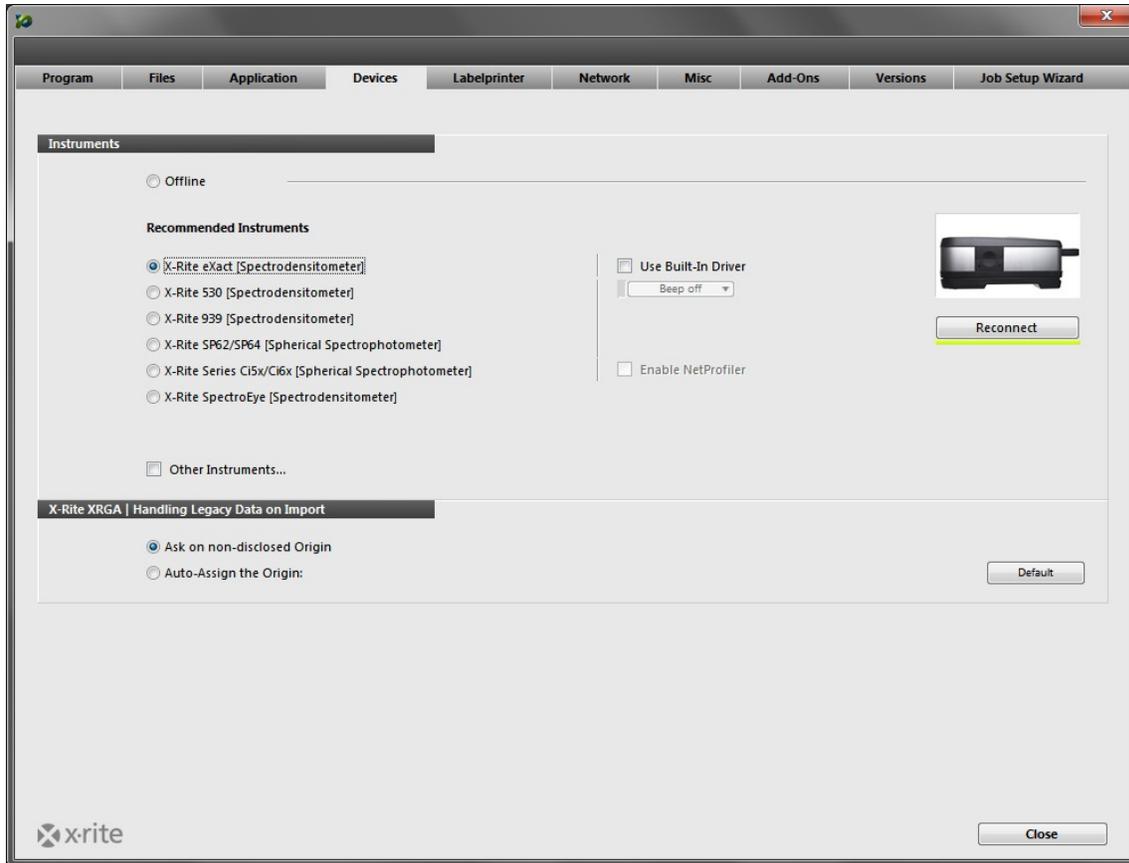
Systemeinstellungen vornehmen

1. Schließen Sie zuerst Ihr X-Rite Messgerät an Ihren Computer an.
 - Beachten Sie, dass alle Messungen, die aus ColorCert heraus durchgeführt werden, die ColorCert-Einstellungen und nicht die Geräteeinstellungen verwenden. Am Gerät muss nur der Schalter für die Messbedingungen betätigt werden.
 - Wenn im eXact der Schalter auf 1 steht, dann kann die Software nur Messungen in M1 durchführen. Falls Sie die Einstellung 0 verwenden, dann kann die Software Messungen in M0, M2 oder M3 durchführen.



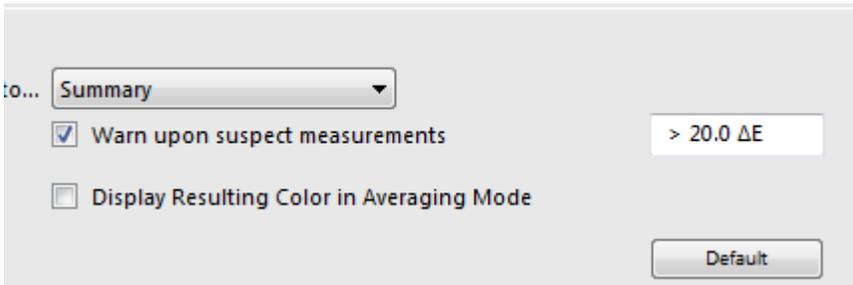
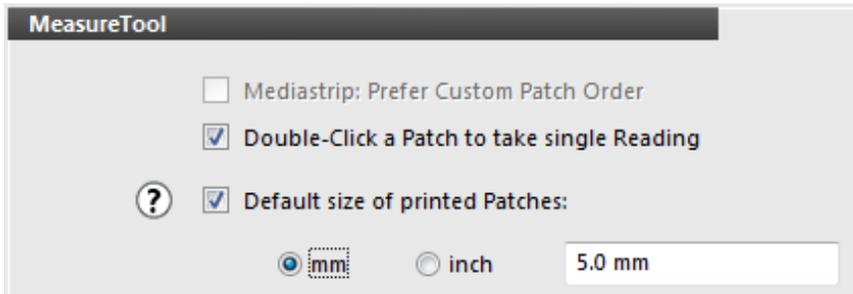
2. Windows: Wählen Sie aus dem Menü Datei die Option Einstellungen. Mac: Wählen Sie Einstellungen aus dem Menü ColorCert.

3. Wählen Sie die Registerkarte Geräte, und wählen Sie Ihr Gerät aus der Liste.



4. Klicken Sie auf Neu verbinden.
5. Eine Meldung erscheint und teilt Ihnen mit, dass Ihr Gerät verbunden ist. Unter der Schaltfläche erscheint ein grüner Balken. Dieser Balken zeigt an, dass eine Verbindung besteht. Die Schaltfläche mit dem Balken oder einem kleinen grünen Quadrat erscheint auch in anderen Fenstern, in denen Sie das Gerät verwenden. Wenn diese in rot erscheinen, dann ist die Verbindung mit dem Gerät unterbrochen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Verbindung neu herzustellen.
- Sollte ein Verbindungsfehler auftreten, dann klicken Sie auf OK. Prüfen Sie die Verbindung, und versuchen Sie es erneut.
 - Falls die Meldung erscheint, die angibt, dass das Gerät verbunden ist, dann klicken Sie auf OK, um das Fenster zu schließen.

- Wählen Sie die Registerkarte Workflow, und geben Sie unter MeasureTool die Standardlänge Ihrer Felder ein. Wenn Sie den nachfolgenden Kurs durchführen möchten, dann geben Sie hier bitte 5 mm ein. Bitte ändern Sie dann auch den Wert unter Warnen bei fragwürdigen Messwerten, zum Beispiel zu 20. So werden die Messungen automatisch übernommen, auch wenn die Druckqualität des verwendeten Bogens nicht optimal ist.



- Klicken Sie auf Schließen. Und das war es auch schon.

ColorCert-Software

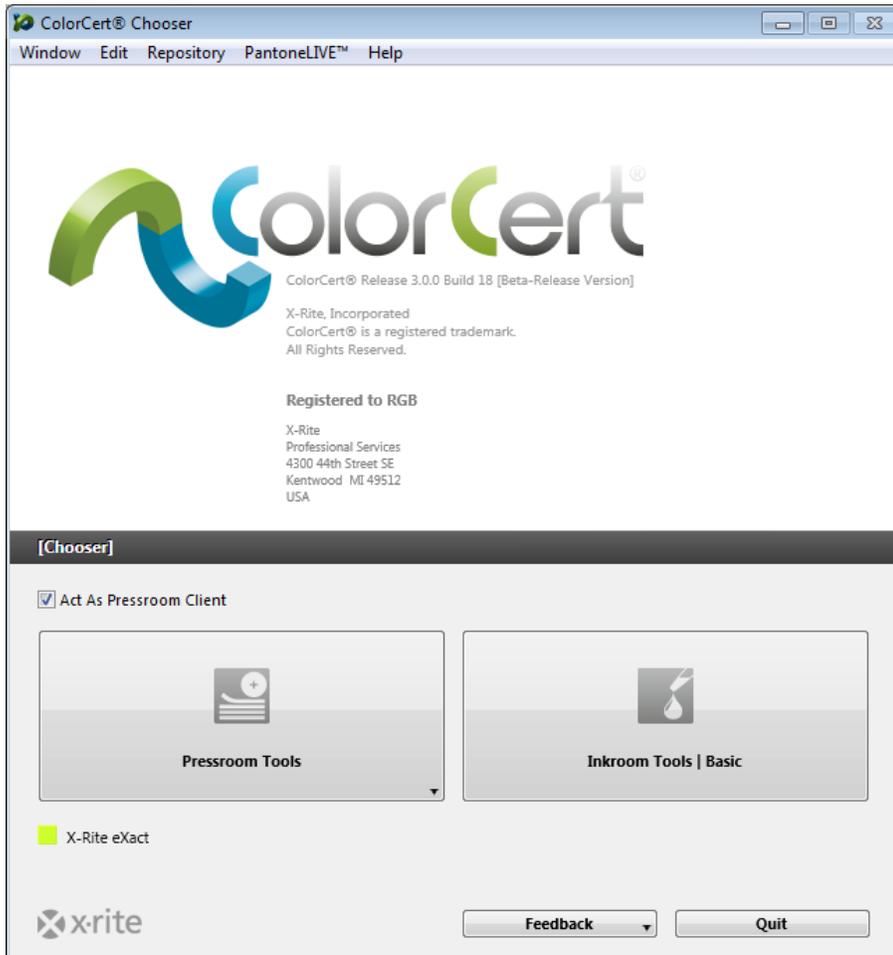
Hier wird die Benutzeroberfläche erklärt. Sie erhalten einen Überblick über die Tools, die Verwendung und eine schrittweise Erklärung, wie Sie einen Beispielbogen für einen vorhandenen Job messen.

Der Chooser

Das Hauptfenster wird Chooser genannt. Das Aussehen des Choosers hängt davon ab, welche Lizenz Sie erworben haben. Im Manager werden Jobs, Profile, Regeln, Anwendungen, Substrate, Druckfarben und Toleranzen definiert, und er enthält alle verfügbaren Tools.



Der Pressroom Client hat Zugriff auf alle Pressroom Tools, mit denen vorhandene Jobs für die Überwachung der Auflage geladen und Scorecards erstellt werden können.



Editoren

Im ersten Schritt wird ein Profil (Farbpräferenzen) und Regeln (Toleranzen) erstellt. Farben können auch in Bibliotheken sortiert werden. Mit dem Editor können Sie Profile, Regeln und ColorCert-Bibliotheken definieren.

Job, Anwendung und Mediastrip

Hier können vordefinierte Profile und Regeln in die Anwendung importiert werden, und Sie können Jobs und eigene Medienstreifen erstellen.

Profileditor

In ColorCert besteht ein Profil aus verschiedenen Farbpräferenzen. Dazu gehören Druckfarben, Spotfarben, Substrate (Bedruckstoffe) und das Hintergrundmaterial. Eine Druckfarbe in ColorCert enthält Vollton- und Rasterwerte und kann in der Separation eines Jobs verwendet werden. Eine Spotfarbe in ColorCert definiert nur einen einzelnen Farbwert, der in einem Job verwendet wird. Hierbei kann es sich um eine echte Druckfarbe handeln, zum Beispiel eine PANTONE-Farben mit 100%, oder auch um eine PANTONE-Rasterfarbe, oder auch nur um eine Prozessfarbe. Eine Spotfarbe in ColorCert bedeutet einfach, dass es sich um eine wichtige Markenfarbe im Job handelt, egal wie sich diese zusammensetzt. Dies wird später genauer erklärt. Das Hintergrundmaterial wird unter Substraten verwendet, die durchscheinend sind, um den Messvorgang für solche Proben zu standardisieren. Ein Profil enthält zusätzlich Informationen zur Messung und der Druckmaschine.

Regeleditor

Mit dem Regeleditor können Sie Regeln erstellen, die festlegen, was gemessen und geprüft wird, und welche Toleranzen verwendet werden. Verschiedene Toleranzstufen können erstellt werden, je nachdem wie wichtig eine Druckfarbe oder Spotfarbe ist. Die Toleranzen für das Proofing können zum Beispiel strenger sein als die Toleranzen für die Produktion. Toleranzen sind für verschiedene Elemente möglich, zum Beispiel Volltöne, Tonwertzuwachs, minimale Punktgröße, Substrat und visuelle Eigenschaften.

ColorCert-Bibliothekseditor

ColorCert-Bibliotheken enthalten Druckfarben, Spotfarben, Substrate und/oder gemessene Hintergrundmaterialien. Dies ist besonders für die Sortierung von Farben in unterschiedlichen Druckverfahren geeignet. HINWEIS: PantoneLIVE-Farben können nicht in ColorCert-Bibliotheken gespeichert werden.

Pressroom Tools

In den Pressroom Tools können Sie einen oder mehrere Jobs laden. Jobs können auf 2 verschiedene Arten erstellt werden. Wählen Sie den Assistenten für die Jobeinrichtung oder wählen Sie Jobs, Anwendungen, Mediapstrips aus dem Menü Editoren. Verwenden Sie diese Jobs, um Ihre Produkte zu messen und bewerten. Der abgeschlossene Job kann dann automatisch auf den Scorecard Server hochgeladen werden.

Die Proofing Tools sind den Pressroom Tools sehr ähnlich, aber Sie können nur einzelne Jobs öffnen und die Toleranzen in den Regeln für das Proofing enger fassen.

Inkroom Tools

Für Informationen und die potentielle Fehlersuche für Druckfarben und Dichte auf der Druckmaschine bieten Ihnen die Inkroom Tools die Möglichkeit, gedruckte Farben mit gespeicherten oder gemessenen Standards zu vergleichen. Sie erhalten so auch Hinweise, welche Parameter an der Druckmaschine geändert werden sollten, um das Problem zu beheben. Sollte eine Korrektur nicht möglich sein, so kann hier auch eine neue Formulierung der Farbe durchgeführt werden. Sie können auf dieses Tool mit eingeschränkter Funktionalität in der Manager-Version des Choosers oder in den Pressroom Tools zugreifen, falls dies in den Einstellungen aktiviert ist.

Dotgain Tools

Kalibrierung des Tonwertzuwachses von Druckmaschine oder Proofer. Eine Referenz wird erstellt und auf der Druckmaschine oder dem Proofer erstellt und dann gemessen. Aus den Werten wird eine Kalibrierkurve erstellt. Die Kurve kann für die Verwendung in der Plattenherstellung/RIP exportiert oder direkt im ICC-Profil angewendet werden.

Feedback

Verwenden Sie das Menü Feedback, um einen Vorschlag für eine neue Funktion einzusenden, einen Bug zu melden oder den Kundendienst oder Vertrieb zu kontaktieren.

Schritt für Schritt: Wie funktioniert ColorCert

Hier lernen Sie in Beispielen, wie Sie ColorCert in der Produktion einsetzen. Laden Sie hierzu bitte zuerst die ColorCert® ColorBasics Beispieldaten herunter: <http://www.xrite.com/colorcert/Library>

Die Beispieldaten sind für die Verwendung mit dem Bogen Color Basics for Pressroom gedacht, das Sie mit Ihrem eXact-Gerät erhalten haben. Falls Sie diesen Bogen nicht haben, dann können Sie ihn online unter der oben aufgeführten URL herunterladen.

HINWEIS: Achten Sie darauf, den Bogen im richtigen Format zu drucken. Ihr eigener Druck unterscheidet sich vom Originalbogen. Ihre Messungen erfüllen eventuell nicht die angegebenen Toleranzen des Jobs, aber mit den nachfolgenden Schritten erhalten Sie die bestmöglichen Ergebnisse.

Entpacken Sie das Zip-Archiv, und kopieren Sie den Inhalt in die Ordner mit den gleichen Namen in die folgenden Verzeichnisse:

- Mac OS X: Macintosh HD/Users/Shared/ColorCert Data/
- Windows: C:\Users\Public\Documents\ColorCert Data

In der Produktion müssen Sie wissen, wie Sie einen Job laden und mit dem Pressroom Tool Proben messen. Sie können dies mit der Client- und Manager-Lizenz durchführen.

Diese Anleitung zeigt Ihnen den Workflow bei der Verwendung eines vorhandenen Jobs. Hierzu wird normalerweise vom Benutzer der Pressroom Client verwendet.

In der zweiten Hälfte der Anleitung lernen Sie, wie Sie Jobs erstellen. Diese Funktion steht jedoch nur in der Version Manager zur Verfügung.

"Feld für Feld"-Messung mit einem vorhandenen Job

eXact und andere Messgeräte

1. Schließen Sie Ihr X-Rite Spektralfotometer an.
2. Starten Sie ColorCert.
3. Klicken Sie hierzu auf Pressroom Tools und dann auf Job laden.
4. Wählen Sie den Job Color_Basics_Job.ccj.

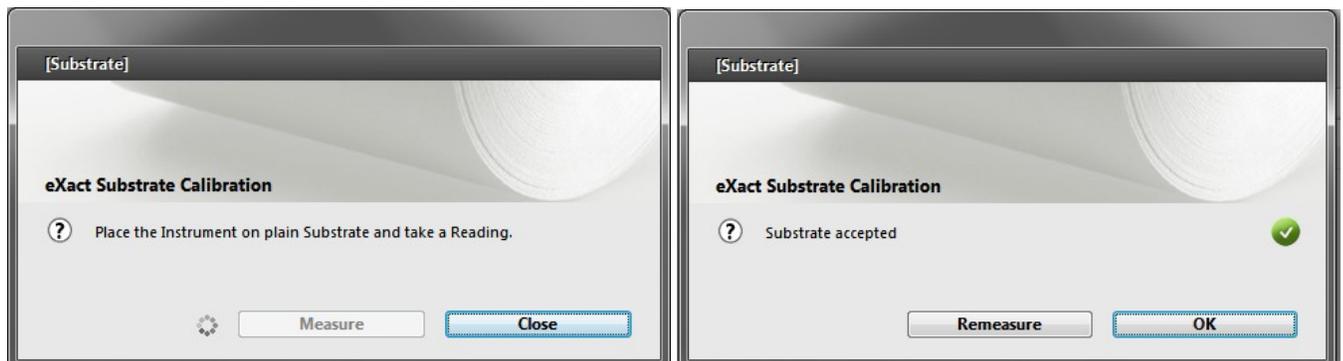
5. Die Jobdetails werden geöffnet.



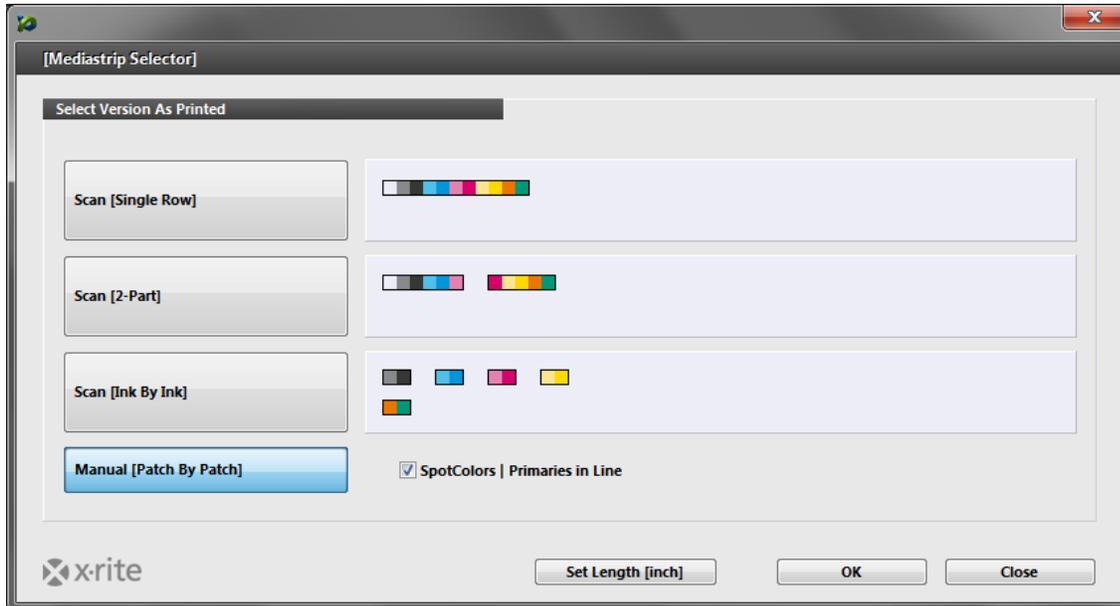
6. Klicken Sie unten im Fenster auf MeasureTool.

HINWEIS: Das X-Rite eXact Scan scannt mehrere Messfelder auf Mediastrips, wohingegen andere X-Rite Messgeräte nur Einzelmessungen erlauben. Die folgenden Schritte hängen davon ab, welches X-Rite-Gerät Sie verwenden. Folgen Sie den Anweisungen für Ihr Gerät. Folgen Sie den Anweisungen unter Mediastrip für einen vorhandenen Job scannen, wenn Sie ein eXact Scan verwenden. Bei Verwendung eines eXact oder anderen Messgeräten folgen Sie diesen Anweisungen.

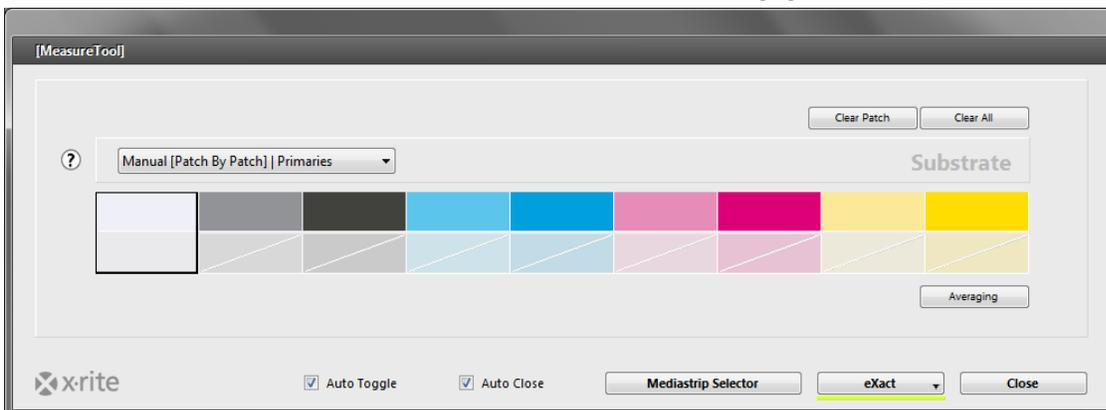
Bei Verwendung des eXact mit aktivierter Scanfunktion Zuerst ist die Messung des Substrats erforderlich. Messen Sie das Substrat mit dem eXact. auch wenn Sie wie im folgenden Beispiel, Feld für Feld messen möchten. Eine Meldung zeigt an, wenn das Substrat akzeptiert ist.



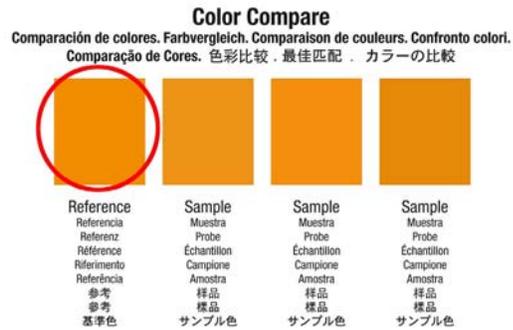
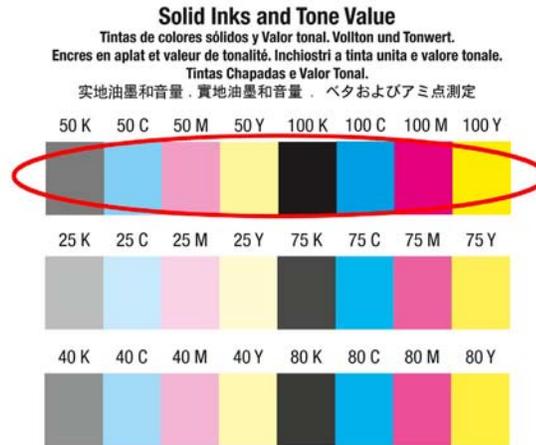
7. Beim eXact mit aktivierter Scanfunktion wird die Mediastrip-Auswahl geöffnet. Klicken Sie auf Manuell [Feld für Feld]. Bei Geräten ohne Scanfunktion entfällt dieser Schritt.



8. Klicken Sie auf OK. Das MeasureTool wird geöffnet.
- Messen Sie nun die einzelnen Felder wie im MeasureTool angegeben.

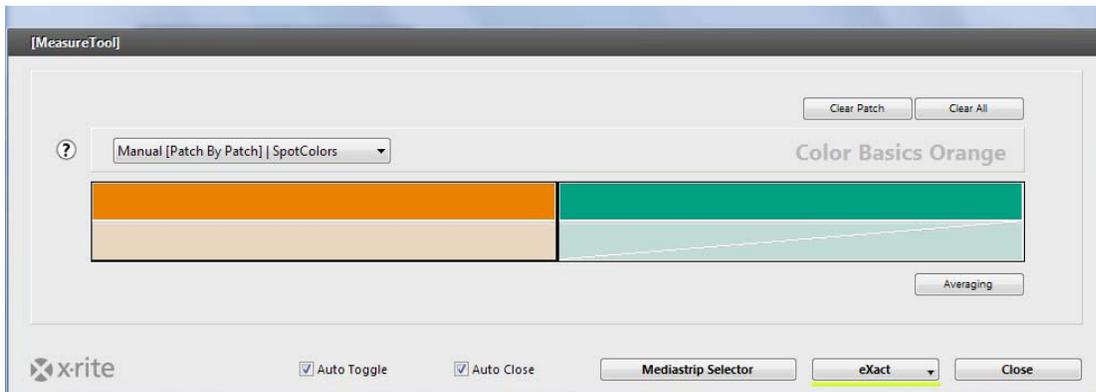


HINWEIS: Die Reihenfolge der Felder auf dem Bogen entspricht nicht der Reihenfolge im MeasureTool. Da es sich hier nicht um eine Scanmessung handelt spielt die Reihenfolge keine Rolle.



Densité d'i

- Nach der Messung der Primärfarben erscheint ein Fenster mit den Spotfarben. Suchen Sie auf dem Bogen Color Basics das grüne und orangefarbene Feld, und wiederholen Sie den Vorgang.

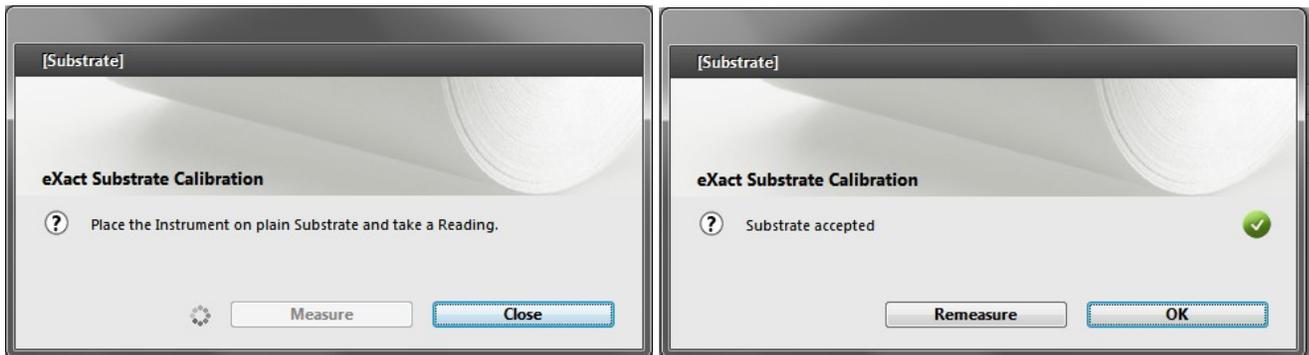


- 9. Bitte fahren Sie mit dem Abschnitt Messung und Datenprüfung fort.

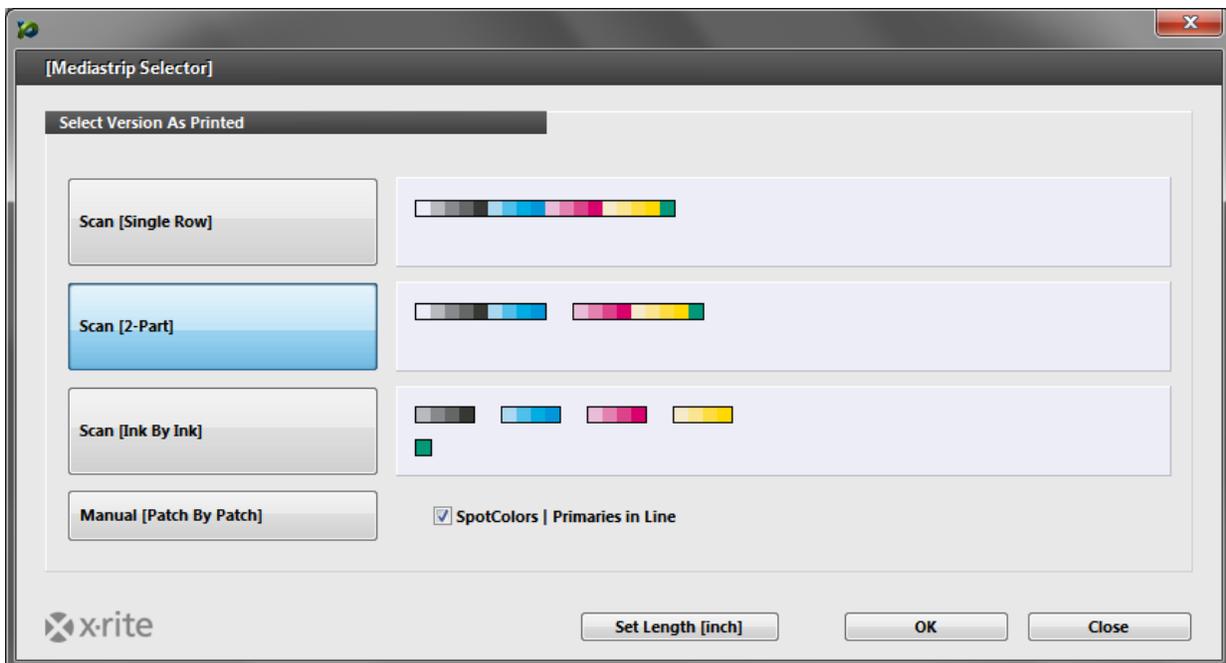
Mediastrip für einen vorhandenen Job messen

eXact Scan

1. Schließen Sie Ihr X-Rite eXact Scan Spektralfotometer an.
2. Starten Sie ColorCert.
3. Klicken Sie hierzu auf Pressroom Tools und dann auf Job laden.
4. Wählen Sie den Job Color_Basics_Scan_Job.ccj.
5. Die Jobdetails werden geöffnet.
6. Klicken Sie unten im Fenster auf MeasureTool. Zuerst ist die Messung des Substrats erforderlich. Messen Sie das Substrat mit dem eXact. auch wenn Sie wie im folgenden Beispiel, Feld für Feld messen möchten. Eine Meldung zeigt an, wenn das Substrat akzeptiert ist.

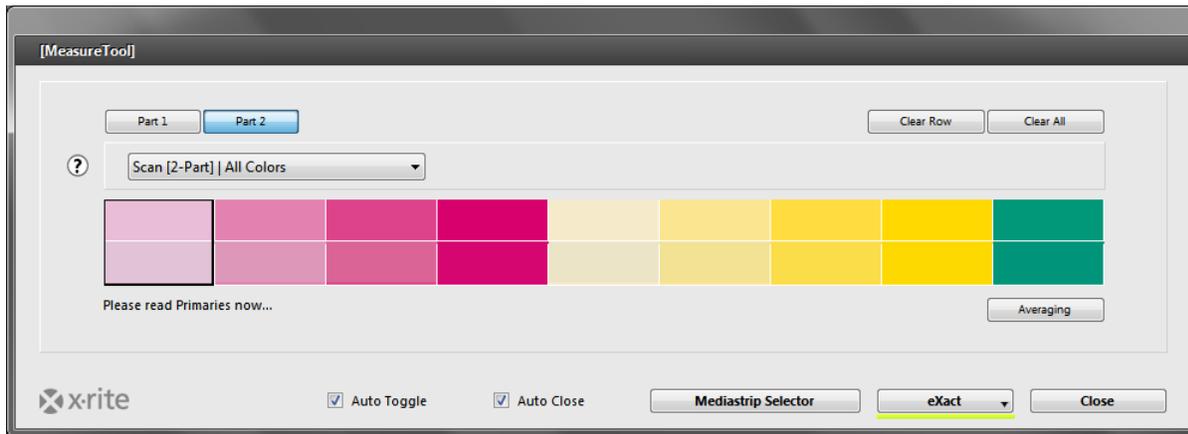
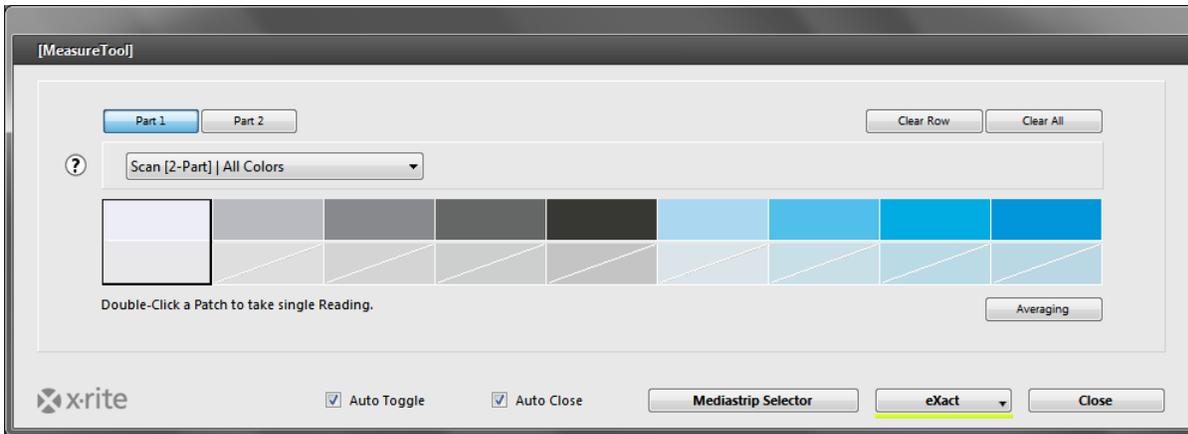


7. Beim eXact mit aktivierter Scanfunktion wird die Mediastrip-Auswahl geöffnet. Klicken Sie auf Scan [2-teilig].



8. Klicken Sie auf OK.

9. Das MeasureTool wird geöffnet. Scannen Sie den Mediastrip wie im MeasureTool angezeigt.



Solid Inks and Tone Value

▷ colores sólidos y Valor tonal. Vollton und Tonwert.
 ▷ at valeur de tonalité. Inchiostri a tinta unita e valore tonale.
 Tintas Chapadas e Valor Tonal.

音量・實地油墨和音量・ベタおよびアミ点測定



Messung und Datenprüfung

Das Fenster wird nach Abschluss geschlossen. Sie sehen nun oben im Fenster, dass die fertiggestellten Elemente mit einem grünen Häkchen markiert sind. Einträge mit einem roten X zeigen an, dass die Messung nicht in Ordnung war.

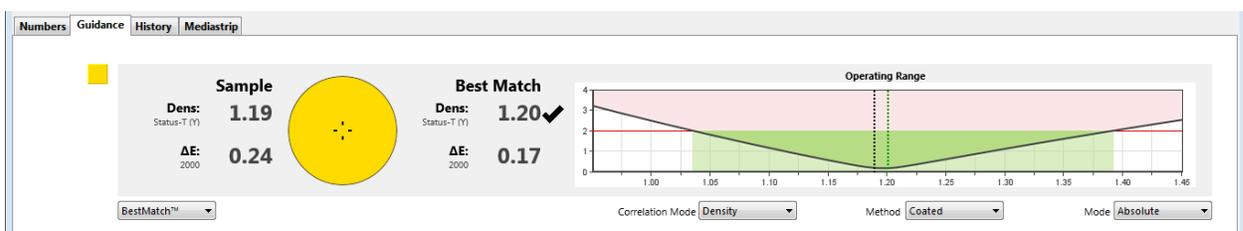
1. Wählen Sie die Registerkarte Primärfarben. Hier sehen Sie, welche Primärfarben OK sind und welche nicht. Das ΔE zeigt an, wie groß der Fehler ist, und die Toleranzen zeigen an, welche Abweichungen noch akzeptabel sind. Wählen Sie einzelne Farben, um deren Werte anzuzeigen. Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, in dem Werte für Gelb angezeigt werden.

Primaries	ΔE_{00} (1:1:1) ^{SC}	Δ Density	Quality Level
<input type="radio"/> Color Basics Black	0.16	0.01	✓
<input type="radio"/> Color Basics Cyan	0.10	0.01	✓
<input type="radio"/> Color Basics Magenta	0.19	-0.00	✓
<input checked="" type="radio"/> Color Basics Yellow	0.24	0.02	✓
Tolerance:	3.50	± 5.00	Best Match: Dens: 1.20 ΔE_{00} : 0.17

Substrate Name	ΔE^{SC}	Δ CIE Whiteness	Δ Opacity %	Quality Level
<input type="radio"/> Color Basics Paper	1.60	6.84	3.51	✓

Unit	Target	Sample	Diff	Tolerance	Result	Method	Diff	Tolerance	Result
L	88.07	88.03	-0.04			ΔE_{00} (1:1:1)	0.24	3.50	✓
a	-3.92	-3.90	0.02			Δ Density	0.02	± 5.00	
b	102.18	100.86	-1.32			[ΔE]	[1.32]		
c	102.25	100.93	-1.32						
h	92.19	92.21	0.02						
Strength (SUM)	100%	93%	-7%						
Density	1.21 [Yellow]	1.19 [Yellow]	-0.02						

2. Die Registerkarte Werte unten im Fenster enthält Werte für die gewählte Farbe. Mit einer Manager-Lizenz können Sie die Berechnungen temporär anpassen.
3. Wählen Sie die Registerkarte Anleitung, um den BestMatch-Graphen anzuzeigen. Dieser Graph ist eine hilfreiche Anleitung für Anpassungen, die der Drucker vornehmen kann. Falls eine Farbe außerhalb der Toleranzen liegt, dann können Sie hier direkt sehen, ob die erforderliche Toleranz mit Dichte- oder Stärkeanpassungen erfüllt werden kann oder ob die Druckfarbe selbst angepasst werden muss. Dies spart Zeit und Material während der Einrichtung.

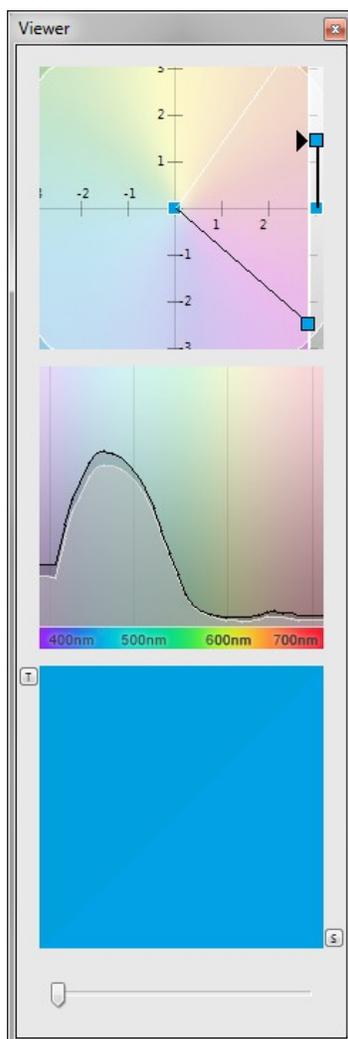


4. Der Viewer zeigt die gewählte Farbe in einem Graphen. Der obere Graph zeigt den Sollwert und den gemessenen Wert im $L^*a^*b^*$ -Farbraum. Das zweite Fenster zeigt die Spektralkurve der gemessenen Farbe. Im unteren Fenster sehen Sie einen relativen Vergleich der Farben. Diese Graphen veranschaulichen den Farbunterschied und helfen Ihnen so dabei, Fehler im Job zu finden.

Falls die Kurven in der Form sehr ähnlich sind, aber die Werte gleichmäßig höher oder geringer sind, dann ist es eventuell einfacher, die Dichte an der Druckmaschine anzupassen. Falls sich die Kurven jedoch stark unterscheiden, dann kann das bedeuten, dass die Farben sich nicht ausreichend an der Druckmaschine bearbeiten lassen, um eine Übereinstimmung zu erreichen.

Falls Ihr Viewer sich nicht öffnet, wenn Sie eine Farbe gewählt haben, dann wählen Sie aus dem Menü Datei die Option Color Viewer automatisch anzeigen.

5. Klicken Sie in der Liste auf die einzelnen Primärfarben, und beobachten Sie den Graphen.



6. Klicken Sie auf das Symbol Dotgain.

Ink Name	ΔDot Gain @ 25%	@ 50%	@ 75%	Quality Level
Color Basics Black	-1.8%	-1.2%	-0.5%	✓
Color Basics Cyan	-3.2%	-1.4%	-0.5%	✗
Color Basics Magenta	-2.7%	-1.7%	-0.4%	✓
	Tolerance: ±3.0%	±4.0%	±3.0%	

Unit	Dot Area	Target	Sample	ΔDot Gain	Tolerance	Result [out]
Dot Gain	@ 25.0%	+18.3%	+15.1%	-3.2%	±3.0%	-0.2%
Dot Gain	@ 50.0%	+15.5%	+14.1%	-1.4%	±4.0%	PASSED
Dot Gain	@ 75.0%	+11.9%	+11.3%	-0.5%	±3.0%	PASSED

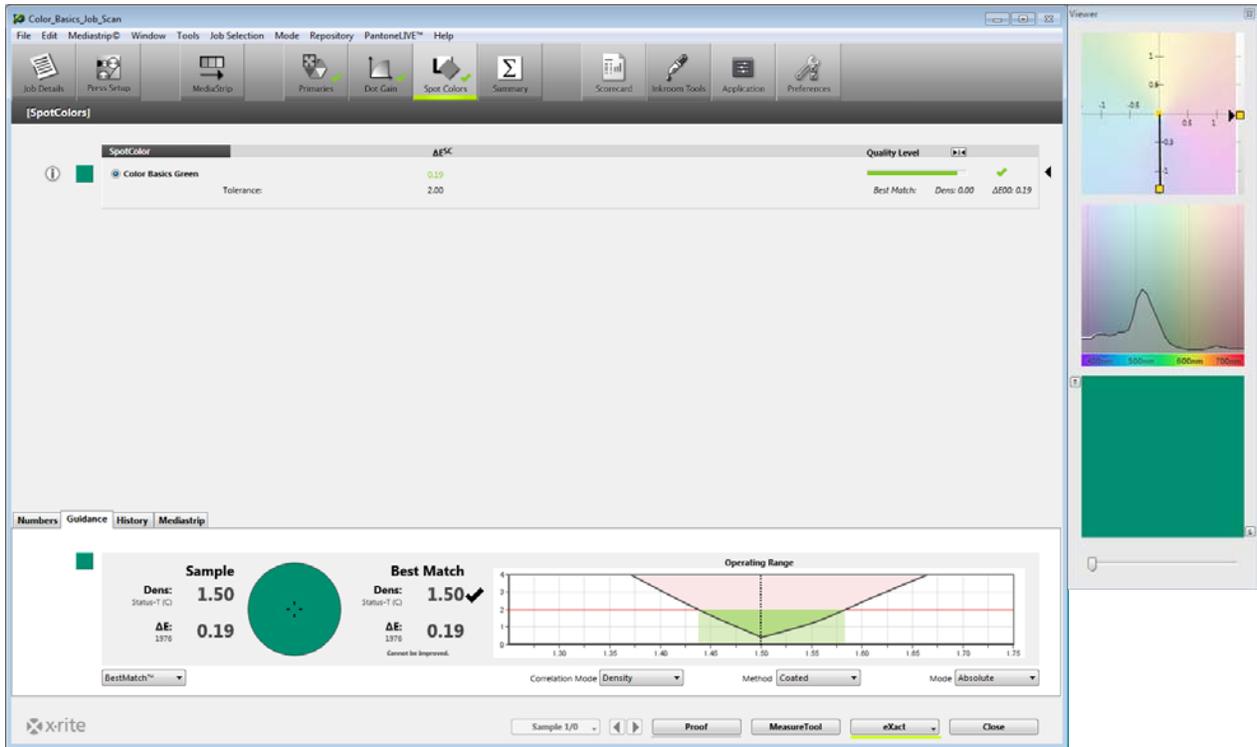
Der Pass/Fail-Status der Zuwachsfelder wird angezeigt. Verwenden Sie das Menü Modus, um den Modus der angezeigten Werte von Delta auf absolute Flächendeckung zu ändern, oder um hervorzuheben, welche Ergebnisse außerhalb der Qualitätsstufe liegen.

Ink Name	Dot Coverage @ 25%	@ 50%	@ 75%	Quality Level
Color Basics Black	42.7%	71.6%	88.7%	✓
Color Basics Cyan	40.1%	64.1%	86.5%	✗
Color Basics Magenta	33.5%	63.5%	86.1%	✓
Color Basics Yellow	34.1%	66.1%	91.1%	✗

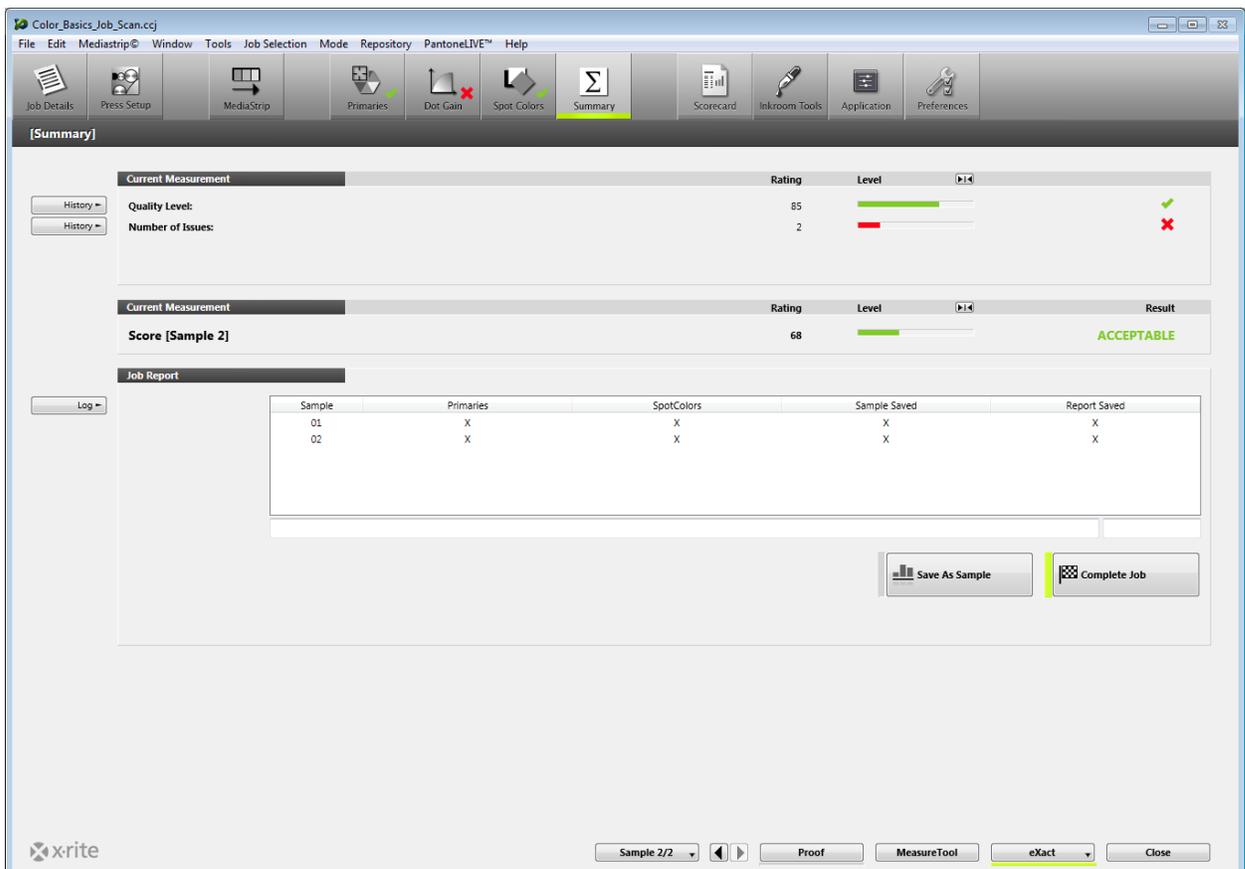
Ink Name	[out] @ 25%	@ 50%	@ 75%	Quality Level
Color Basics Black	---	---	---	✓
Color Basics Cyan	-0.2%	---	---	✗
Color Basics Magenta	---	---	---	✓
Color Basics Yellow	-0.1%	---	---	✗

7. Wählen Sie die Registerkarte Spotfarben. Diese ähnelt der Registerkarte Primärfarben.

HINWEIS: In Ihrem Fenster werden eventuell die Felder Orange und Grün angezeigt, wenn Sie den Job Color Basic geöffnet haben.



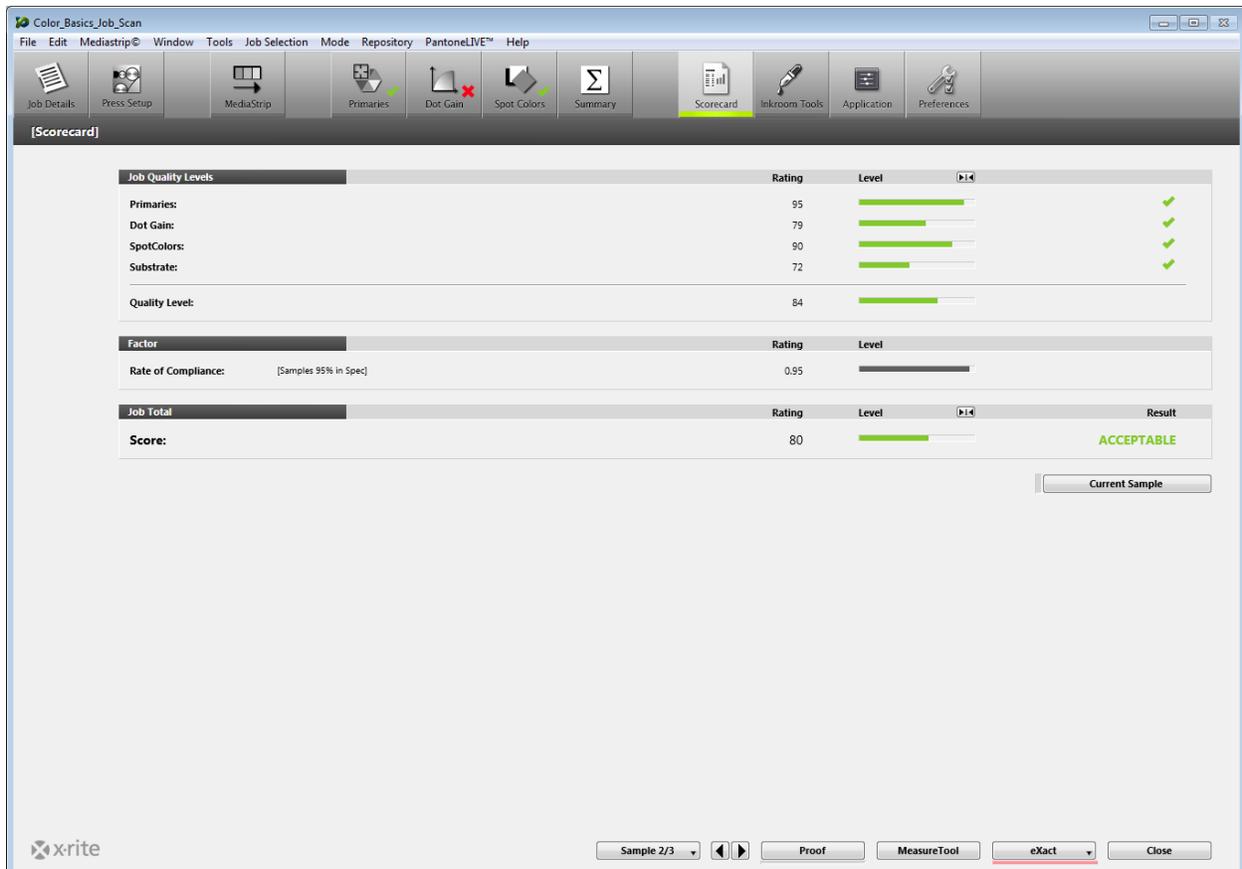
8. Wählen Sie die Registerkarte Zusammenfassung. Hier sehen Sie die Bewertung des Jobs. Diese basiert auf den Spezifikationen in den Regeln, die in der Anwendung festgelegt wurden, die Sie zu Beginn dieses Kurses geladen haben. Der Jobbericht enthält die Daten aus mehreren Proben oder Messungen in einer Auflage. Klicken Sie auf Als Probe speichern, um diese Messungen zum Jobbericht hinzuzufügen.



9. Falls Sie weitere Messergebnisse benötigen, dann fahren Sie einfach mit den Messungen fort. Danach können Sie wieder die Ergebnisse anzeigen lassen, um die Auflagenqualität zu verbessern.
10. Klicken Sie auf die Registerkarte Primärfarben, nachdem Sie verschiedene Messungen als Proben gespeichert haben.
11. Klicken Sie unten auf die Registerkarte Verlauf, um die Qualität der gewählten Farbe in der Messreihenfolge zu sehen. Nach der Auswahl einer Probe aus dem Balkendiagramm werden alle Messungen für diese Probe angezeigt.



12. Sie können auch die Navigationsleiste unten verwenden, um die verschiedenen Probemessungen einer gewählten Farbe zu wechseln. Mit einer Manager-Lizenz können Sie auch auf die Trend Show zugreifen.
13. Klicken Sie auf die verschiedenen Registerkarten und Farben, um die Ergebnisse der jeweiligen Probe zu prüfen.
14. Im Viewer ändert sich dabei die Anzeige, und zeigt die jeweilige Messung für die gewählte Probe.
15. Während der Auflage können Sie auch jederzeit die Ergebnisse der Scorecard sehen. Wählen Sie die Registerkarte Scorecard.



16. Hier werden die Ergebnisse der Auflage angezeigt. Klicken Sie auf Aktuelle Probe, um die Ergebnisse der zuletzt gemessenen Probe anzuzeigen. Sie können mit diesen Werten schnell ermitteln, wie sich die aktuelle Produktion gegen die gesamte Auflage verhält.
17. Die Bewertung ist ein Rechenwert, der aus allen Messungen ermittelt und mit den Sollwerten und Toleranzen verglichen wird. Weitere Informationen finden Sie in einer separaten Dokumentation.
18. Nach allen Messungen und der Prüfung der Daten können Sie auf der Registerkarte Zusammenfassung auf Job abschließen klicken, um alle Daten zu speichern. Je nach Konfiguration wird jetzt ein Bericht gedruckt und/oder per Email verschickt.
19. Nachdem der Job abgeschlossen wurde, können keine Messungen mehr im Job gespeichert werden. Schließen Sie den Job.

Dies ist nur eine der vielen Möglichkeiten, wie ColorCert in der Produktion eingesetzt werden kann. Workflows sind individuell an Ihre Bedürfnisse angepasst, und Sie können die Vorgänge speziell für Ihren Bedarf auslegen. Als nächstes beschäftigen wir uns damit, wie ein Administrator mit ColorCert einen Workflow einrichten und überwachen kann.

Regeln, Standards, Jobs und Profile in ColorCert erstellen

In diesem Abschnitt werden die Tools beschrieben, die mit der ColorCert Manager-Lizenz zur Verfügung stehen. Mit diesen können Sie Druckstandards, Toleranzen und andere Qualitätskontrollen mit ColorCert durchführen. Ihr Workflow muss nicht unbedingt wie in diesem Beispiel aufgebaut sein. Sie können das Beispiel dennoch verwenden, und Ihre eigenen Regeln, Standards und Profile entsprechend entwickeln.

Im Normalfall müssen für manche Schritte, zum Beispiel für die Erstellung von Referenzwerten für Farbstandards, die Proben des Kunden gemessen werden, zum Beispiel ein genehmigter Druckbogen. Falls Sie dies zuerst selbst ausprobieren möchten, ehe Sie Standards für die Produktion erstellen, dann können Sie den Bogen "Color Basics for Pressroom" verwenden, den Sie mit Ihrem eXact erhalten haben.

Normalerweise können Sie verschiedene Dateien in das Programm laden, und Sie müssen die Daten nicht manuell eingeben. Machen Sie sich mit dem Vorgang vertraut, wie mehrere Dateitypen aus verschiedenen Positionen geladen werden.

Dateien in ColorCert laden

Datenbank "PantoneLIVE Cloud":

Wenn Sie Farben aus PantoneLIVE verwenden möchten, dann müssen Sie zuerst die Verbindung mit PantoneLIVE einrichten und die Farbpalette wählen, die Sie verwenden möchten.

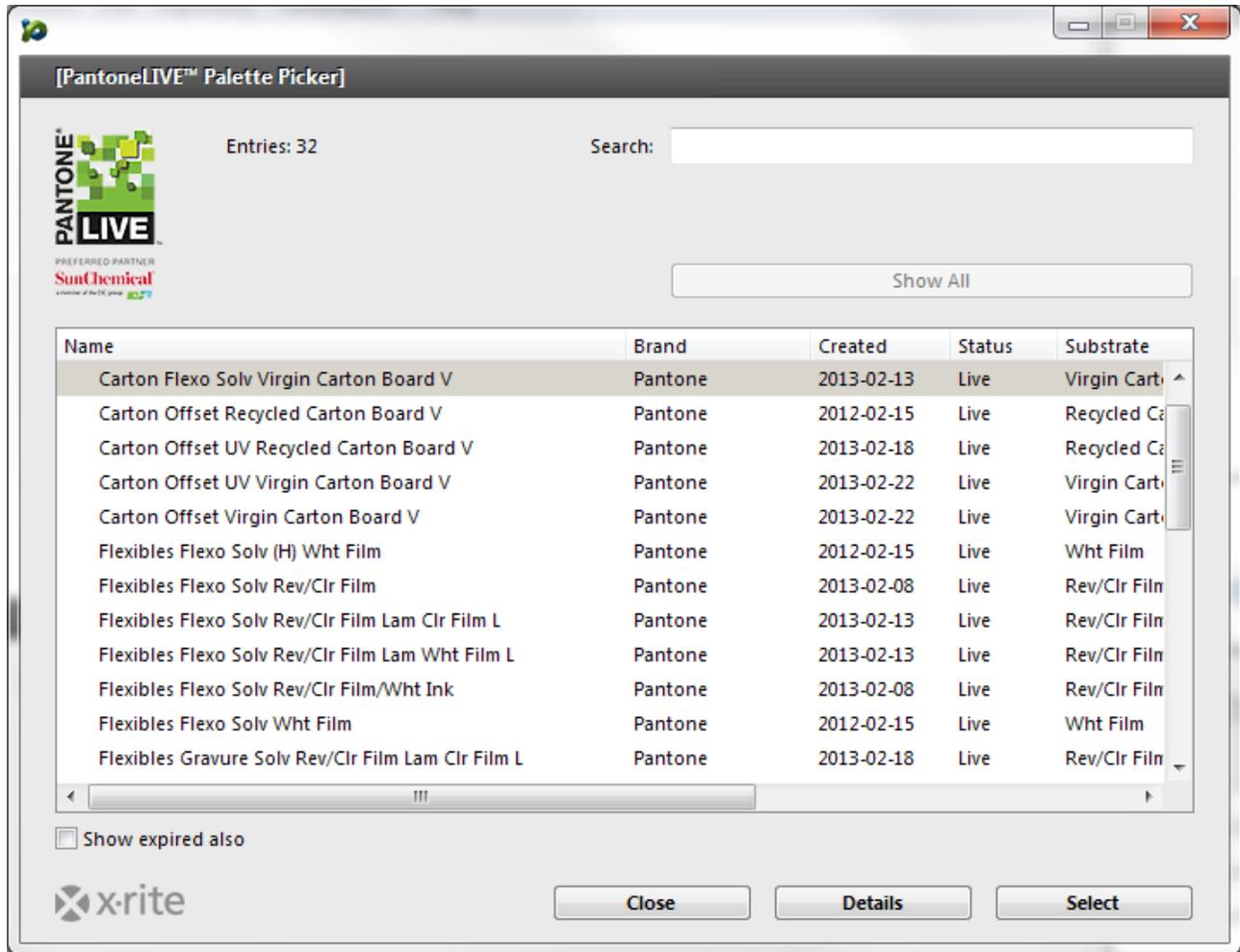
Anmeldedaten für PantoneLIVE in ColorCert hinzufügen:

1. Wählen Sie PantoneLIVE im ColorCert Chooser, und geben Sie dann Ihr Benutzerlogin ein.
2. Server: <https://ws.pantone.live.com>.
3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort aus Mein X-Rite in die entsprechenden Felder ein.
HINWEIS: Achten Sie darauf, dass dies die Anmeldung ist, die mit der ColorCert PantoneLIVE-Lizenz verbunden ist.
4. Klicken Sie auf Einloggen.

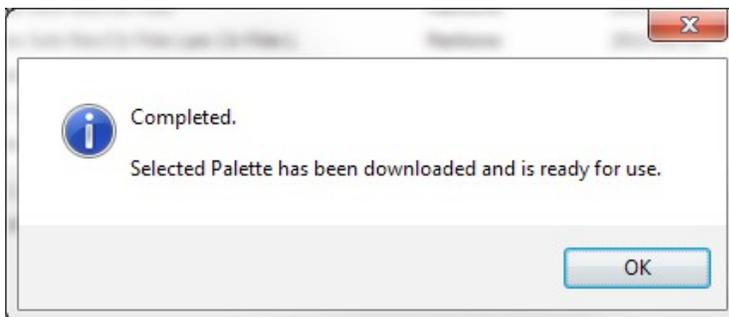
PantoneLIVE Palette wählen:

1. Klicken Sie im Hauptmenü unter PantoneLIVE auf Palette wählen.
2. Sie sehen eine Liste aller Paletten, auf die Sie Zugriff haben. Enthalten sind alle Standardfarbfächer von PANTONE und andere Referenzpaletten, die Ihnen zur Verfügung stehen.

3. Markieren Sie die gewünschte Palette für das Substrat, und klicken Sie auf Wählen.



4. Eine Meldung zeigt an, wenn die Palette verwendet werden kann. Sie können das Fenster schließen. Wenn Sie die Funktion erneut benötigen, dann können Sie das Fenster auch offen lassen.

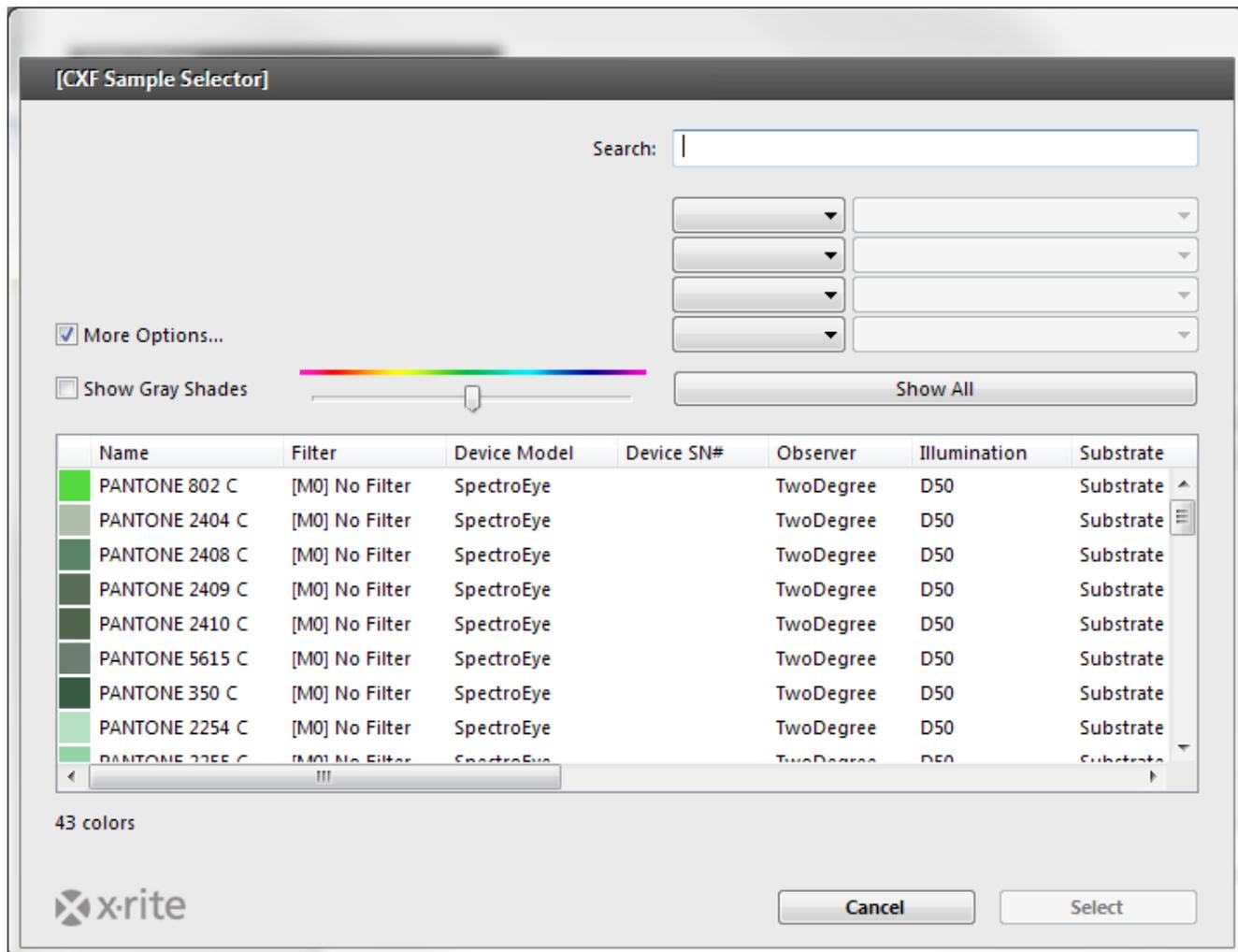


Farben aus Bibliothek wählen (CxF, MIF, XTF, ColorCert Bibliothek, PantoneLIVE):

Im nächsten Kapitel lernen Sie, wie Sie in ColorCert ein Profil einrichten. Sie können in verschiedenen Bereichen Farben aus digitalen Bibliotheken in Ihr Profil laden. Diese können aus externen Quellen kommen, wie CxF-, MIF-, XTF-Dateien oder ColorCert-Bibliotheken oder aus einer zuvor festgelegten PantoneLIVE-Palette gewählt werden:

- Load from ColorCert Library...
- Load from CxF Library...
- Load from MIF Library...
- Load from XTF Library...
- Load from PantoneLIVE™ ...

Wenn Sie eine Bibliothek aus einer externen Quelle geladen haben, dann können Sie mit dem Probenwahlfenster (Beispiel siehe unten) direkt eine Farbe daraus auswählen. Bei der Farbsuche reicht es aus, nur einen Teil des Farbnamens einzugeben oder Sie können die Suche mit einem Filter aus dem Drop-Down-Menü eingrenzen. Klicken Sie auf Weitere Optionen, und Sie sehen einen Regler, mit dem Sie zur gewünschten Farbe scrollen können oder eine Option, mit der nur Graustufen angezeigt werden.

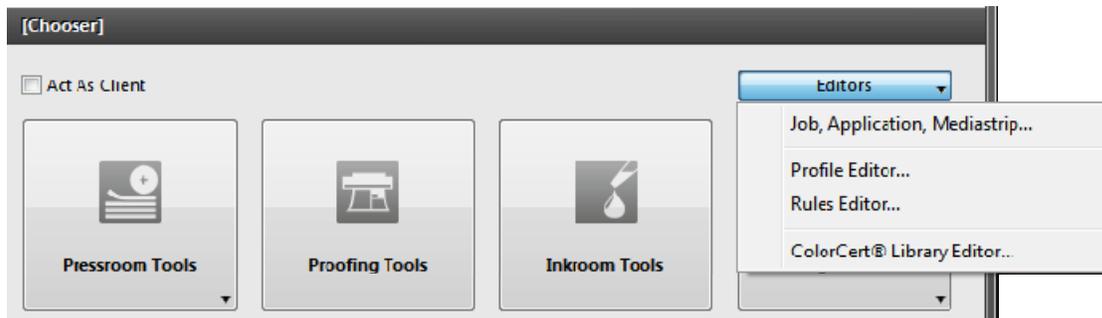


Standards erstellen

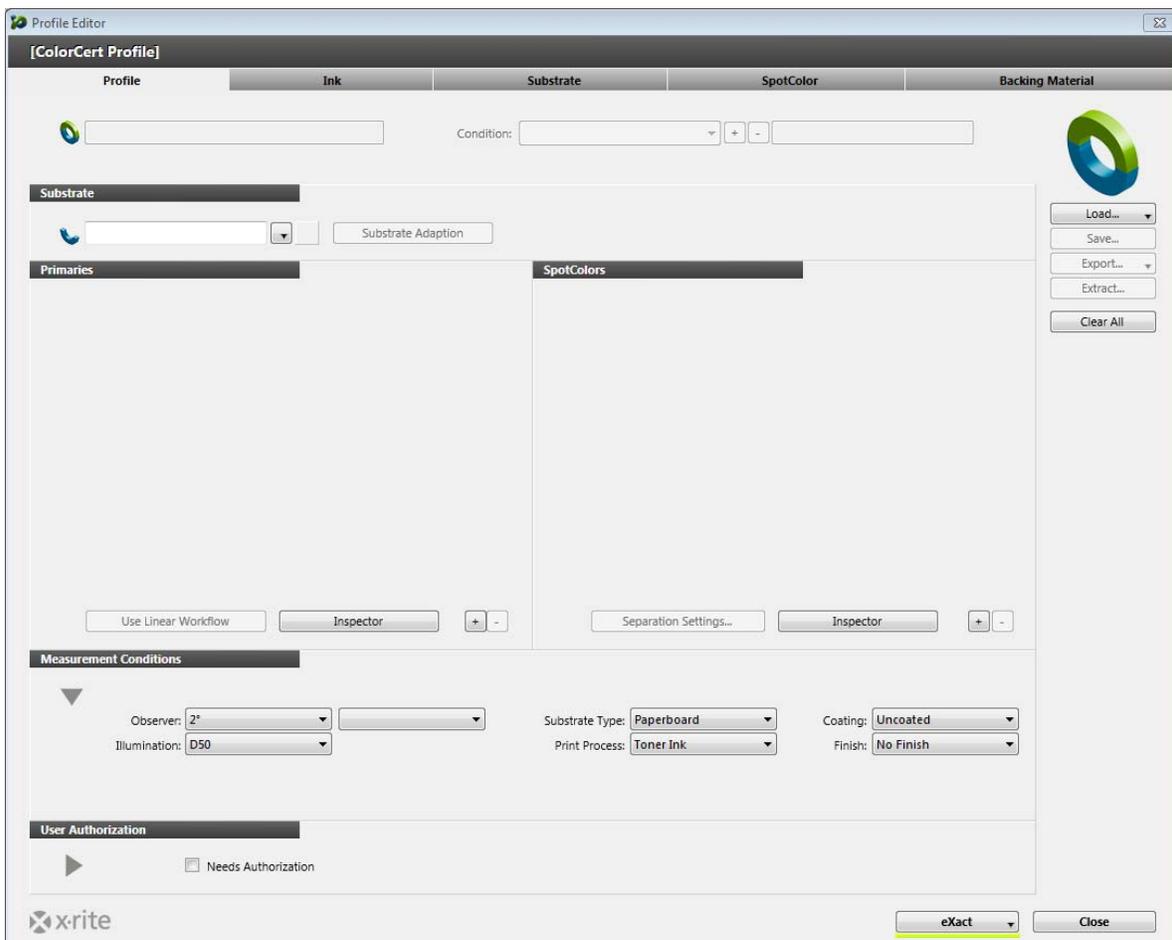
Ehe Sie Profile erstellen können müssen Sie zuerst Farbstandards einrichten. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihre Standards in ColorCert einmessen.

Falls Sie schon Standards eingerichtet haben, zum Beispiel aus CxF- oder MIF-Dateien oder wenn Sie mit PantoneLIVE-Paletten arbeiten, dann fahren Sie bitte fort mit Profil erstellen.

1. Klicken Sie im Chooser auf Editoren, und wählen Sie Profileditor.

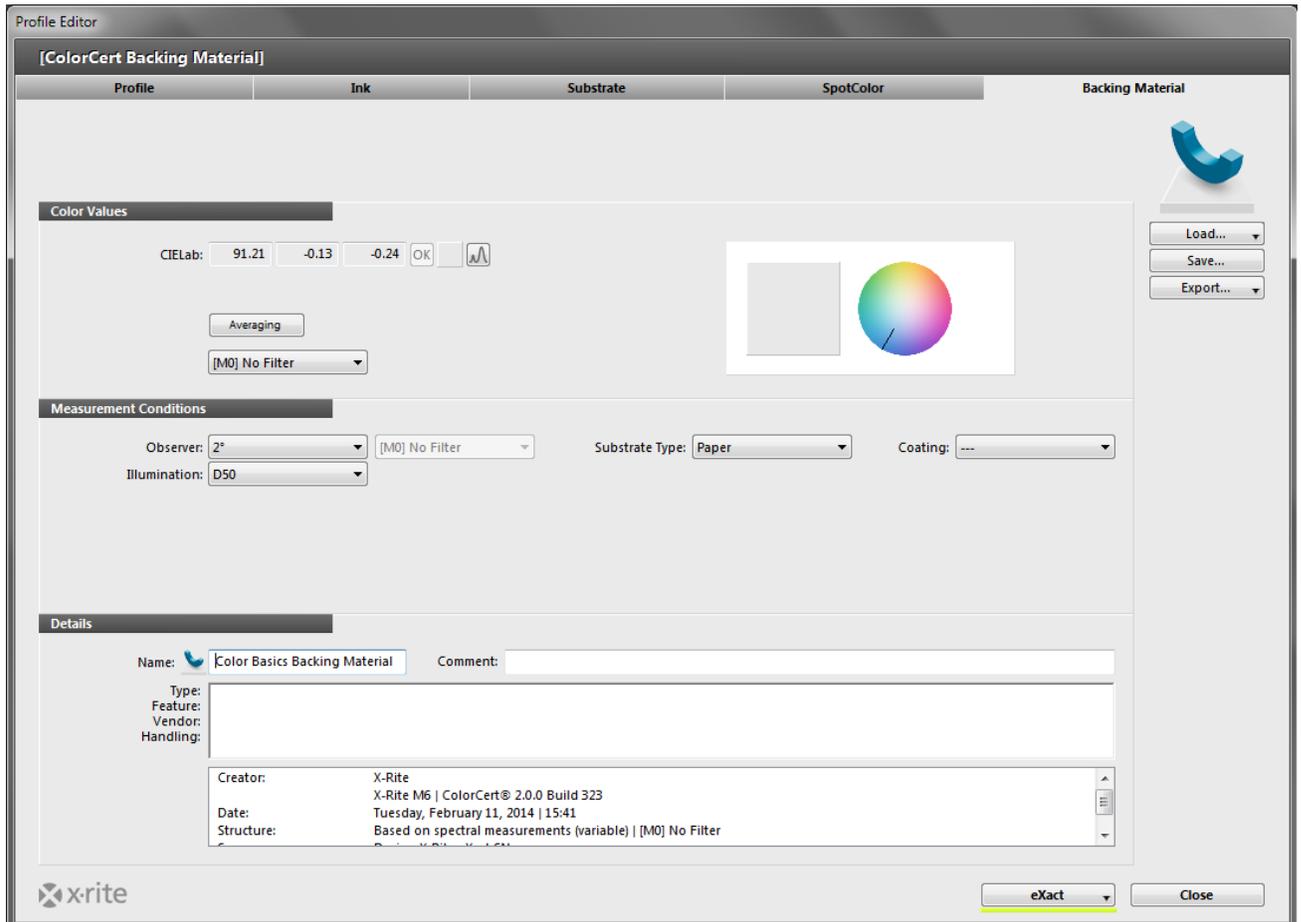


2. Auf der ersten Registerkarte wird ein leeres Profil angezeigt. Auf den anderen Registerkarten können Sie Standards für Druckfarben, Substrate und Spotfarben für Profile und Hintergrundmaterialien für Regeln erstellen. Diese Farben müssen lokal in diesen Registerkarten erstellt werden. In diesem Beispiel fangen wir mit der Registerkarte rechts an und gehen die einzelnen Karten nach links durch.



Registerkarte Hintergrundmaterial

Wenn Sie auf einem transparenten Substrat messen, dann kann die Farbe des Hintergrunds die Farbmessung stark beeinträchtigen. Manche Kunden geben an, welcher Hintergrund für die Messung verwendet werden soll. In anderen Jobs müssen Sie diese Informationen selbst festlegen, zum Beispiel ein weißer Hintergrund nach ISO 13655. Munsell bietet hierfür einen Hintergrund an, das ISO WHITE BACKING SHEET (Art.nr. ISO-N925/M12). Wenden Sie sich an Ihren X-Rite Händler, um weitere Informationen zu erhalten.

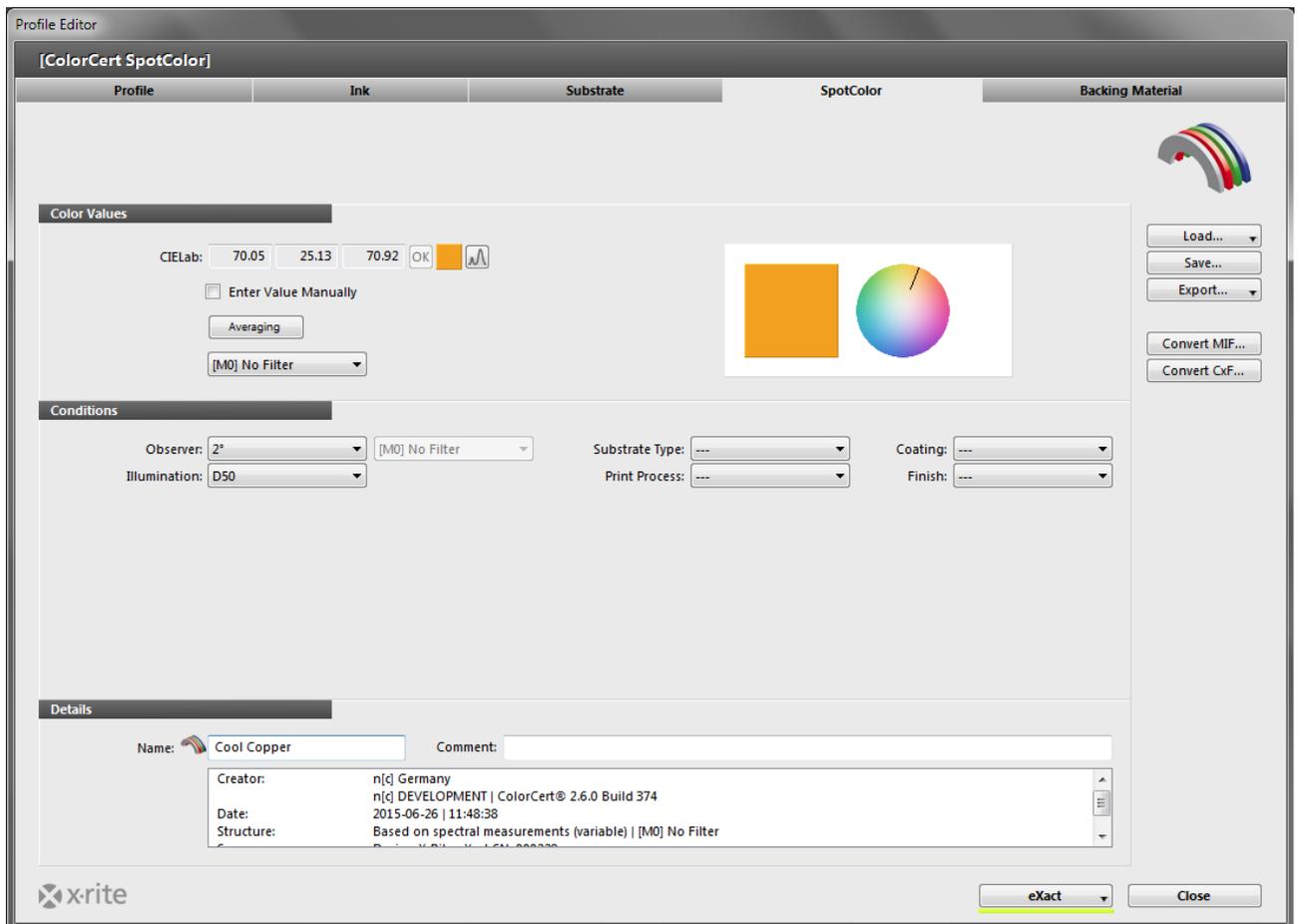


1. Wählen Sie die Registerkarte Hintergrundmaterial, um den Hintergrund zu messen.
2. Führen Sie die Messung mit Ihrem Spektralfotometer durch, und die Werte erscheinen hier unter Farbwerte. Falls Ihr Gerät verschiedene Messbedingungen unterstützt, dann wählen Sie bitte die Bedingung, die Sie auch in der Produktion verwenden werden.
3. Der Hintergrund sollte eine einheitliche Farbe haben. Sollte dies nicht der Fall sein, dann können Sie auch mehrere Messungen mitteln, indem Sie auf Mitteln klicken. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Anzahl der Messungen hierfür festzulegen.
4. Führen Sie die erforderlichen Messungen durch.
5. Wählen Sie unter den Messbedingungen den Beobachterwinkel und die Lichtart, die Sie während der Produktion verwenden.
6. Optional: Wählen Sie Typ und Oberfläche des Substrats.
7. Im Abschnitt Details müssen Sie den Namen des Hintergrunds eingeben und eventuelle andere Kommentare oder Informationen.
8. Klicken Sie auf Sichern, um den Standard für die spätere Verwendung in Regeln zu speichern.

- Nach der Speicherung können Sie auf die gleiche Weise weitere Hintergrundmaterialien erstellen.

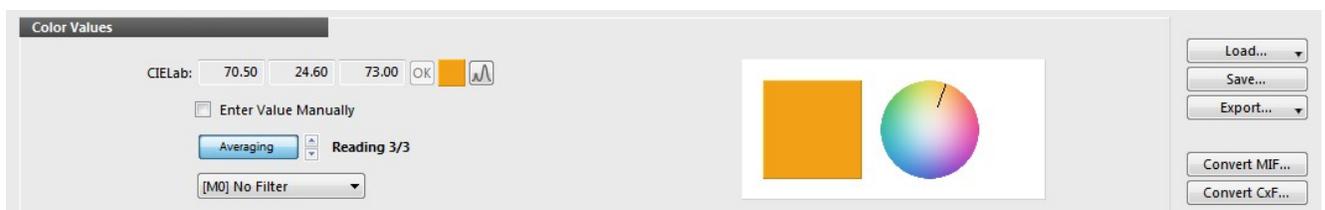
Registerkarte Spotfarbe

Eine Spotfarbe in ColorCert bedeutet einfach, dass es sich um eine wichtige Markenfarbe im Job handelt, egal wie sich diese zusammensetzt. Dies ist der Farbwert einer Spotfarbe, die im Job verwendet wird, zum Beispiel eine Verpackung, die die Markenfarben enthält. Der Markenbesitzer ist eventuell nur an dieser speziellen Markenfarbe interessiert, und nicht an einer bestimmten PANTONE- oder Prozessfarbe. Es ist hier nur wichtig, dass die Farbe im Logo stimmt. Diese Spotfarben können auch die Skalenfarben, zum Beispiel rot, grün, blau oder Graustufen enthalten.



Spotfarbe messen

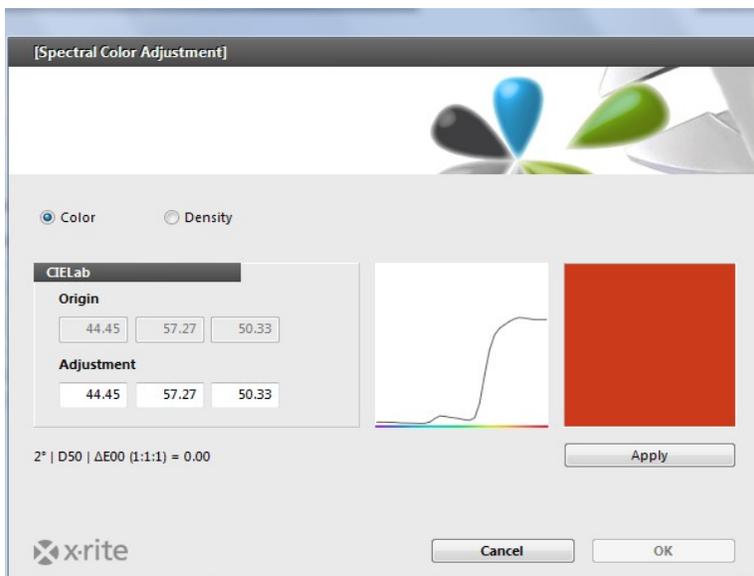
- Falls Ihr Gerät verschiedene Messbedingungen unterstützt, dann wählen Sie bitte die Bedingung, den Sie auch in der Produktion verwenden werden, unter Farbwerte aus.
- Auch wenn der Standard farblich einheitlich aussieht, sollten Sie dennoch mehrere Messungen mitteln, indem Sie auf Mitteln klicken. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Anzahl der Messungen hierzu festzulegen. Wir empfehlen die Verwendung von 3 Messungen.
- Führen Sie die erforderlichen Messungen durch.



Anpassung der gemessenen Spotfarben

Wenn der gemessene Standard mit einer Standardfarbe übereinstimmen soll, und sehr ähnlich ist, dann können Sie die Farbe hier anpassen. Sie erhalten dennoch Spektralfarben, aber die Software berechnet eine angepasste, theoretische Kurve. Dies sollte nur für geringe Änderungen in den L*a*b*-Werten verwendet werden, denn die Werte sind nicht so genau wie Spektraldaten.

1. Klicken Sie unter Farbwerte auf diese Schaltfläche:
2. Geben Sie die gewünschten L*a*b*-Werte ein.
3. Die Software berechnet eine Kurve und zeigt ein grünes Häkchen an. Wenn sich die Werte stark unterscheiden, dann kann mit der Berechnung keine gute Kurve berechnet werden, und die Software zeigt ein rotes Ausrufezeichen an.



Manuelle Eingabe von Spotfarben

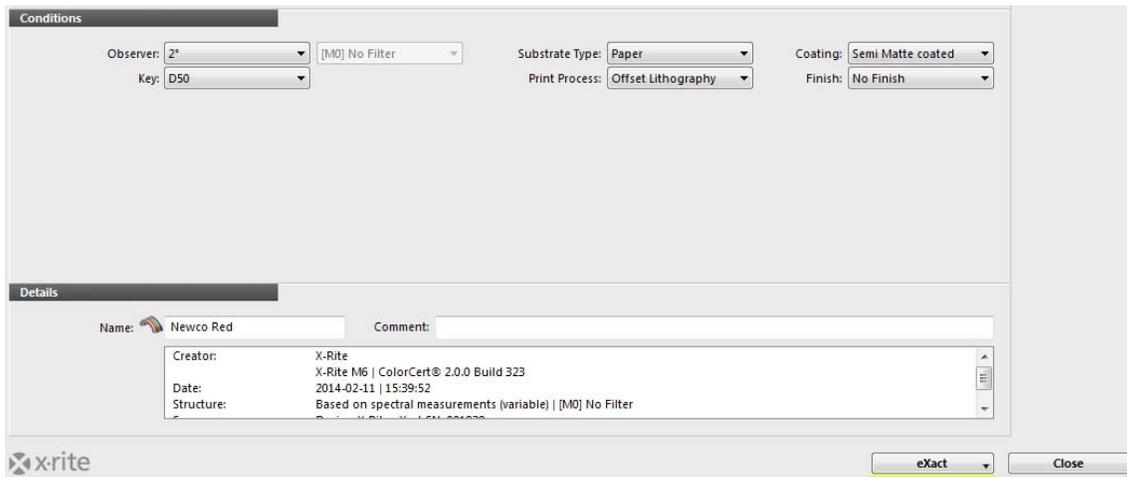
Farben können auch durch L*a*b*-Werte eingegeben werden, aber bei dieser Eingabe erhalten Sie keine Spektralwerte.

1. Markieren Sie das Kontrollkästchen neben Werte manuell festlegen.
2. Geben Sie die Wertegenau so ein, wie sie vom Markenbesitzer angegeben wurden.

Farben speichern

Sie müssen noch zusätzliche Informationen eingeben, ehe Sie die Spotfarben für die Verwendung in Ihren Profilen speichern können.

1. Wählen Sie unter den Messbedingungen den Beobachterwinkel und die Lichtart, die Sie während der Produktion verwenden.
2. Optional: Wählen Sie für die Produktion einen geeigneten Substrattyp, Druckprozess, Oberfläche und die Veredelung.
3. Im Abschnitt Details geben Sie bitte den Namen der Spotfarbe und andere erforderliche Kommentare ein.
4. Klicken Sie auf Sichern, um die Spotfarbe für die spätere Verwendung in Profilen zu speichern.
5. Nach der Speicherung können Sie weitere Spotfarben erstellen.



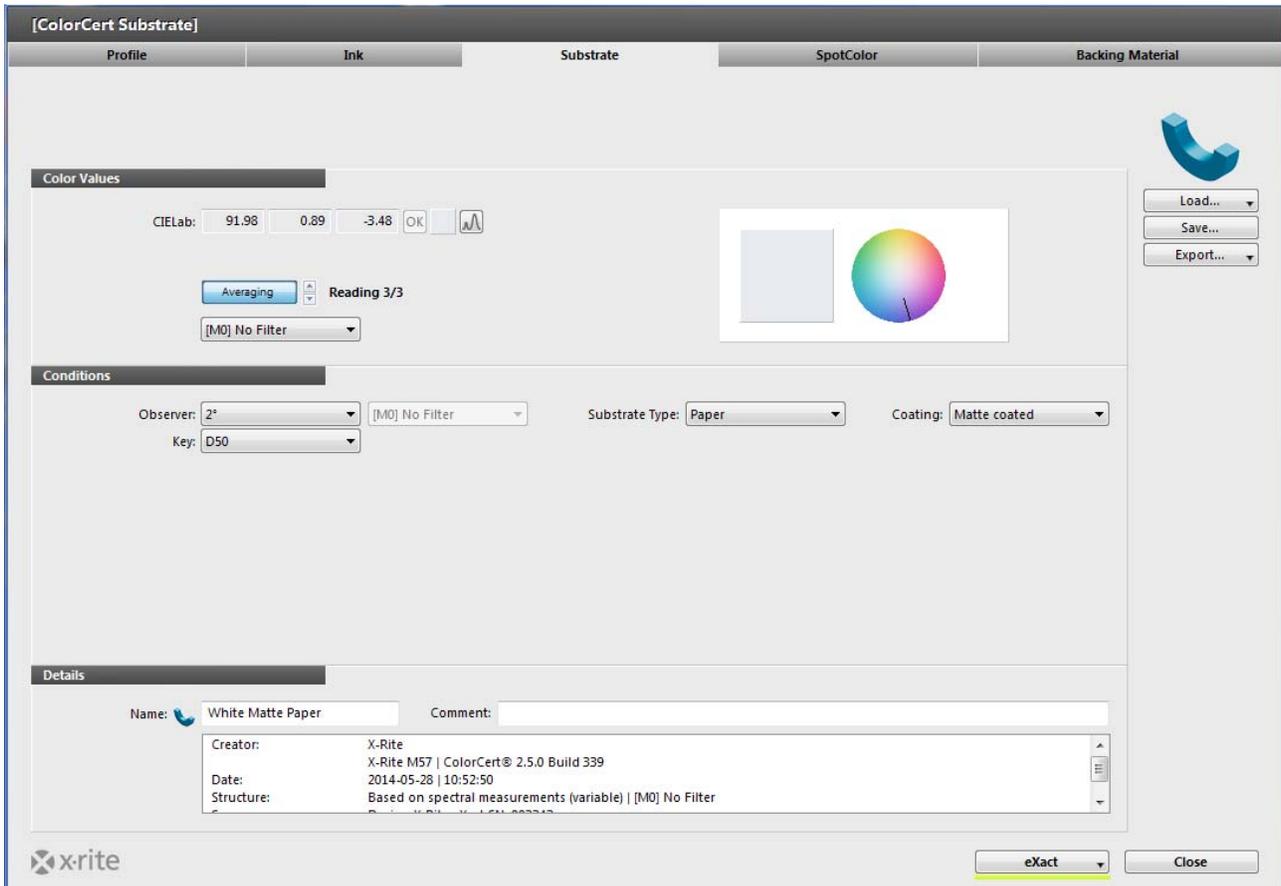
The screenshot shows the 'Conditions' and 'Details' sections of the ColorCert software interface. The 'Conditions' section includes dropdown menus for Observer (2°), Key (D50), [M0] No Filter, Substrate Type (Paper), Coating (Semi Matte coated), Print Process (Offset Lithography), and Finish (No Finish). The 'Details' section includes a Name field (Newco Red), a Comment field, and a metadata table.

Creator:	X-Rite
Date:	2014-02-11 15:39:52
Structure:	Based on spectral measurements (variable) [M0] No Filter

At the bottom of the interface, there is an 'eXact' dropdown menu and a 'Close' button.

Registerkarte Substrat

Die Farbe des Bedruckstoffs sollte nicht außer Acht gelassen werden. Die Farbe kann als fünfte Farbe im Vierfarbenprozess betrachtet werden, oder sogar als erste Farbe im Druckprozess. Die Substratfarbe beeinträchtigt all Farben, selbst wenn eine Deckung von 100% verwendet wird. Die meisten Farben sind auch bei voller Deckung nicht komplett undurchsichtig, und die Papierfarbe scheint durch und beeinträchtigt die Druckfarbe. Die Substratproben sind nicht einheitlich. Sogar innerhalb einer Probe können die Messwerte auf den verschiedenen Stellen voneinander abweichen.



Substrate messen

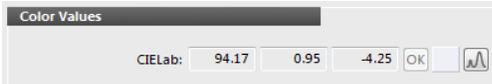
1. Falls Ihr Gerät verschiedene Messbedingungen unterstützt, dann wählen Sie bitte die Bedingung, den Sie auch in der Produktion verwenden werden, unter Farbwerte aus.
2. Auch wenn der Standard farblich einheitlich aussieht, sollten Sie dennoch mehrere Messungen mitteln, indem Sie auf Mitteln klicken. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Anzahl der Messungen hierzu festzulegen. Wir empfehlen die Verwendung von 3 Messungen.
3. Führen Sie die erforderlichen Messungen durch.



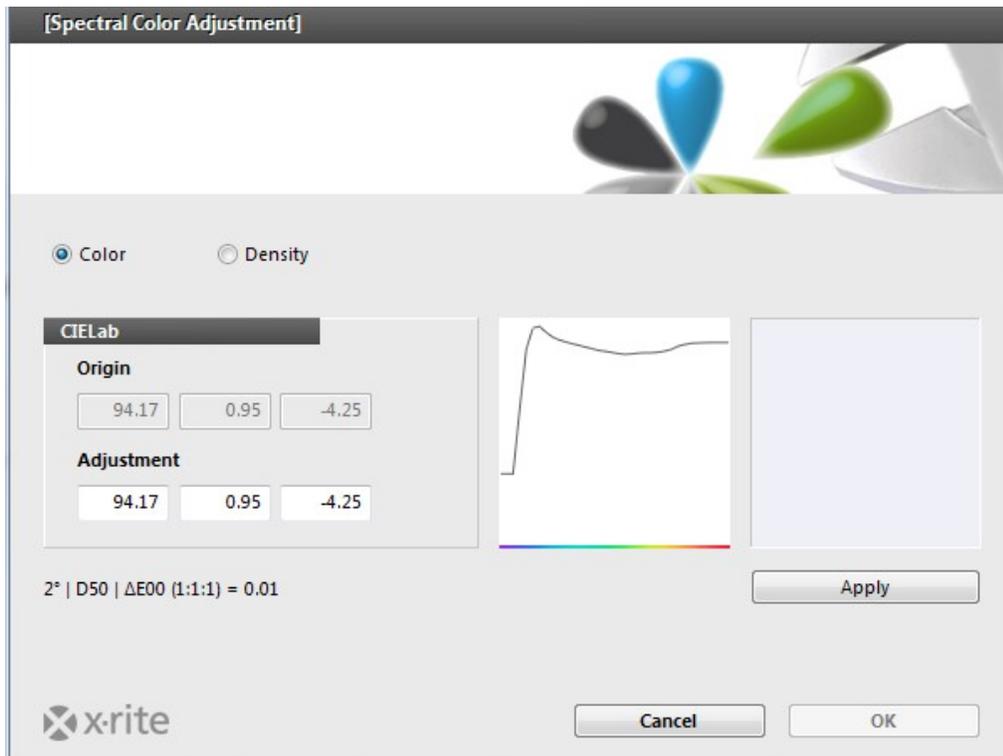
Anpassung der gemessenen Substratfarben

Wenn das Substrat mit einer Standardpapierfarbe übereinstimmen soll, und sehr ähnlich ist, dann können Sie die Farbe hier anpassen. Sie erhalten dennoch Spektralfarben, aber die Software berechnet eine angepasste, theoretische Kurve.

1. Klicken Sie im Bereich Farbwerte rechts neben den CIELab-Werten auf diese Schaltfläche:



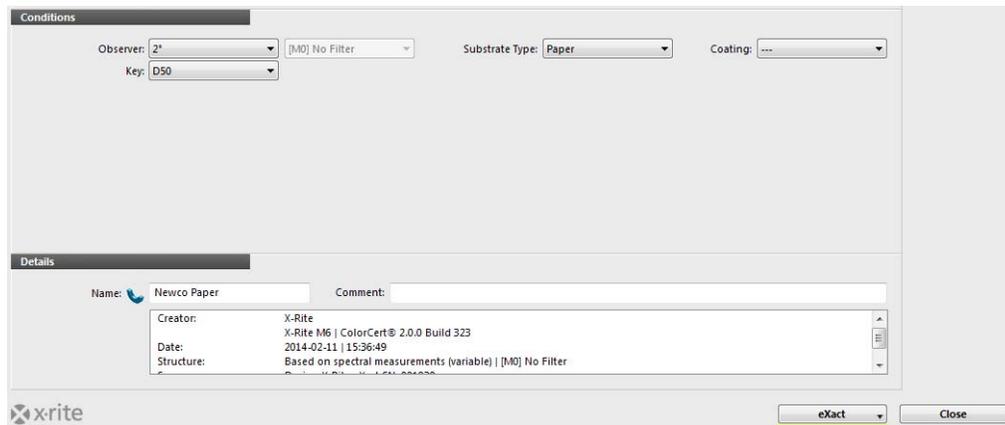
2. Geben Sie die gewünschten Substratwerte ein.
3. Die Software berechnet eine Kurve und zeigt ein grünes Häkchen an. Wenn sich die Werte stark unterscheiden, dann kann mit der Berechnung keine gute Kurve berechnet werden, und die Software zeigt ein rotes Ausrufezeichen an.



Substrate speichern

Sie müssen noch zusätzliche Informationen eingeben, ehe Sie die Substrate für die Verwendung in Ihren Profilen speichern können.

1. Wählen Sie unter den Messbedingungen den Beobachterwinkel und die Lichtart, die Sie während der Produktion verwenden.
2. Optional: Wählen Sie Typ und Oberfläche des Substrats.
3. Im Abschnitt Details müssen Sie den Namen Ihres Substrats eingeben und eventuelle andere Kommentare.
4. Klicken Sie auf Sichern, um den Bedruckstoff für die spätere Verwendung in Profilen zu speichern.
5. Nach der Speicherung können Sie weitere Substrate erstellen.

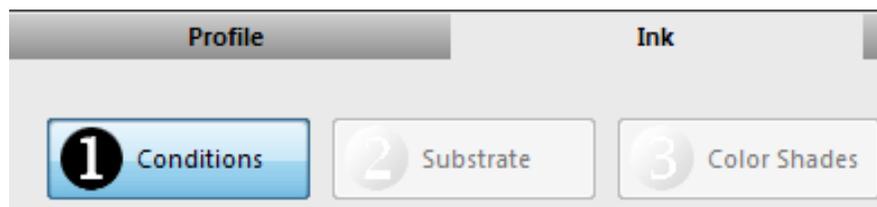


The screenshot shows a software window with two main sections: 'Conditions' and 'Details'.
 In the 'Conditions' section, there are dropdown menus for 'Observer' (set to 2°), 'Key' (set to D50), 'Substrate Type' (set to Paper), and 'Coating' (set to ---). There is also a '[M0] No Filter' dropdown.
 In the 'Details' section, there is a 'Name' field containing 'Newco Paper' and an empty 'Comment' field. Below this is a metadata table:
 Creator: X-Rite
 X-Rite M6 | ColorCert® 2.0.0 Build 323
 Date: 2014-02-11 | 15:36:49
 Structure: Based on spectral measurements (variable) | [M0] No Filter
 At the bottom right, there are buttons for 'eXact' and 'Close'.

Registerkarte Druckfarbe

Eine Druckfarbe in ColorCert enthält Vollton- und Rasterwerte und kann in der Separation eines Jobs verwendet werden. Diese sind nicht wie die Spotfarben, die nur einen Farbwert enthalten. Für eine Druckfarbe müssen Sie zusätzliche Informationen eingeben. Druckfarben enthalten den Wert des Volltons und den Rasterprozentwert. Diese Farben können zum Beispiel die Prozessfarben cyan, magenta, gelb und schwarz sein, Wenn Sie die Prozentwerte Ihrer Spotfarben prüfen möchten, dann sollten Sie diese als ColorCert-Druckfarbe erstellen und nicht als ColorCert-Spotfarbe. Ihre Druckplatten müssen kalibriert sein, und es müssen gute Proben vorhanden sein, von denen Sie die 25%, 50% und 75% Rasterwerte der einzelnen Farben messen können.

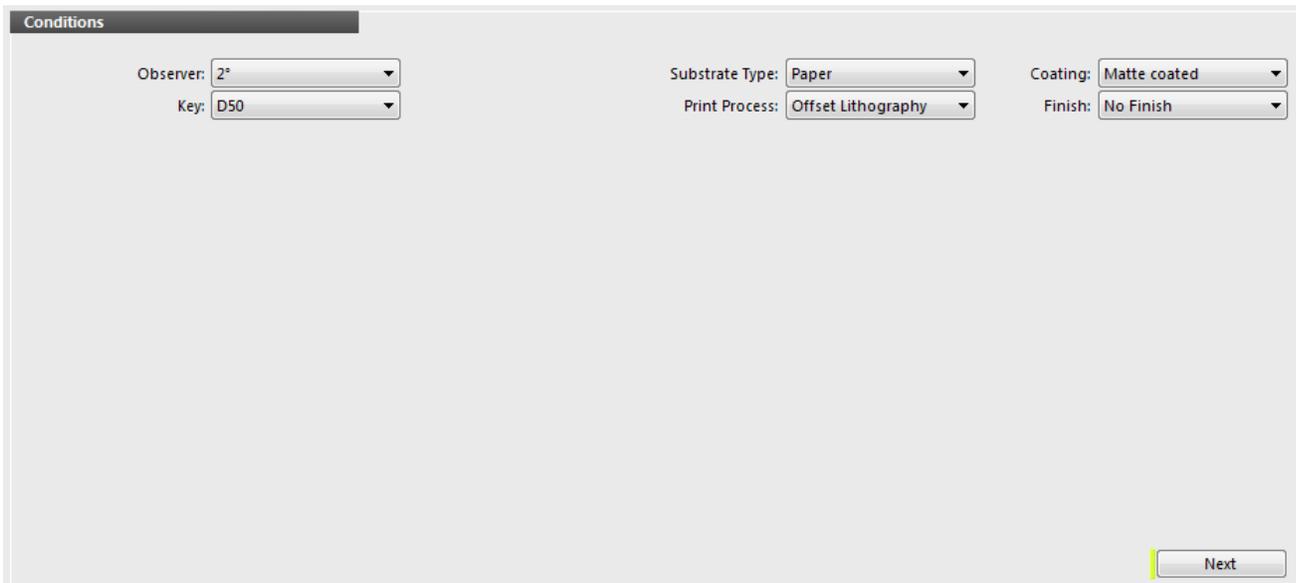
Druckfarben werden in drei Schritten erstellt: Definition der Bedingungen, Auswahl des Substrats und dann die Eingabe der Farben. Die Schritte werden durch die Schaltflächen oben im Fenster Druckfarben verdeutlicht.



Schritt 1: Bedingungen

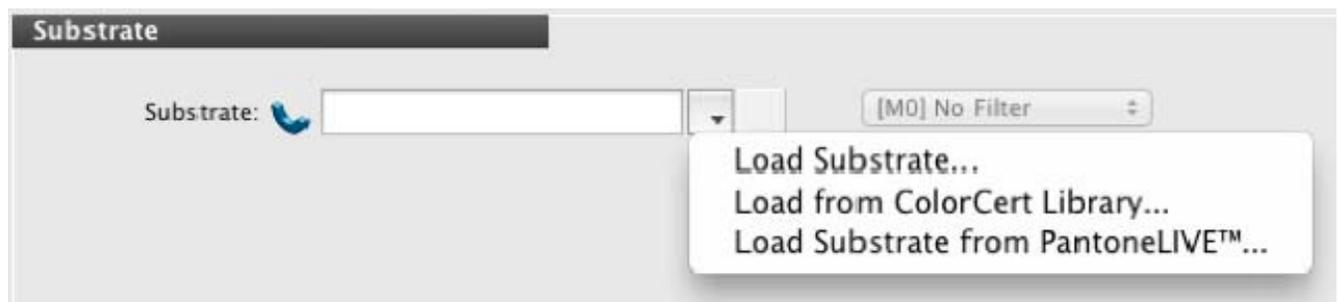
Im ersten Schritt müssen Sie Informationen zu Ihren Druckfarben eingeben.

1. Wählen Sie unter den Messbedingungen den Beobachterwinkel und die Lichtart, die Sie während der Produktion verwenden.
2. Optional: Wählen Sie für die Produktion einen geeigneten Substrattyp, Druckprozess, Oberfläche und die Veredelung.
3. Klicken Sie oben rechts auf Weiter, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.



Schritt 2: Substrat

1. Klicken Sie rechts neben dem Feld Substrat auf den Pfeil nach unten.
 - Wenn Sie ein Substrat aus einem Standard laden möchten, den Sie zuvor erstellt haben, dann wird das Standardverzeichnis für Substrate geöffnet. Klicken Sie auf Substrat, und klicken Sie auf Öffnen.
 - Informationen zum Laden des Substrats aus der ColorCert-Bibliothek finden Sie unter Substrat aus der lokalen Bibliothek laden im Abschnitt Registerkarte Substrat.
 - Wenn Sie ein Substrat aus PantoneLIVE laden möchten, dann finden Sie Informationen dazu unter Substrate aus der PantoneLIVE-Datenbank in der Cloud laden im Abschnitt Registerkarte Substrat.



2. Nach der Auswahl der Substratfarbe fährt die Software mit dem nächsten Schritt fort.

Schritt 3: Farbabstufungen

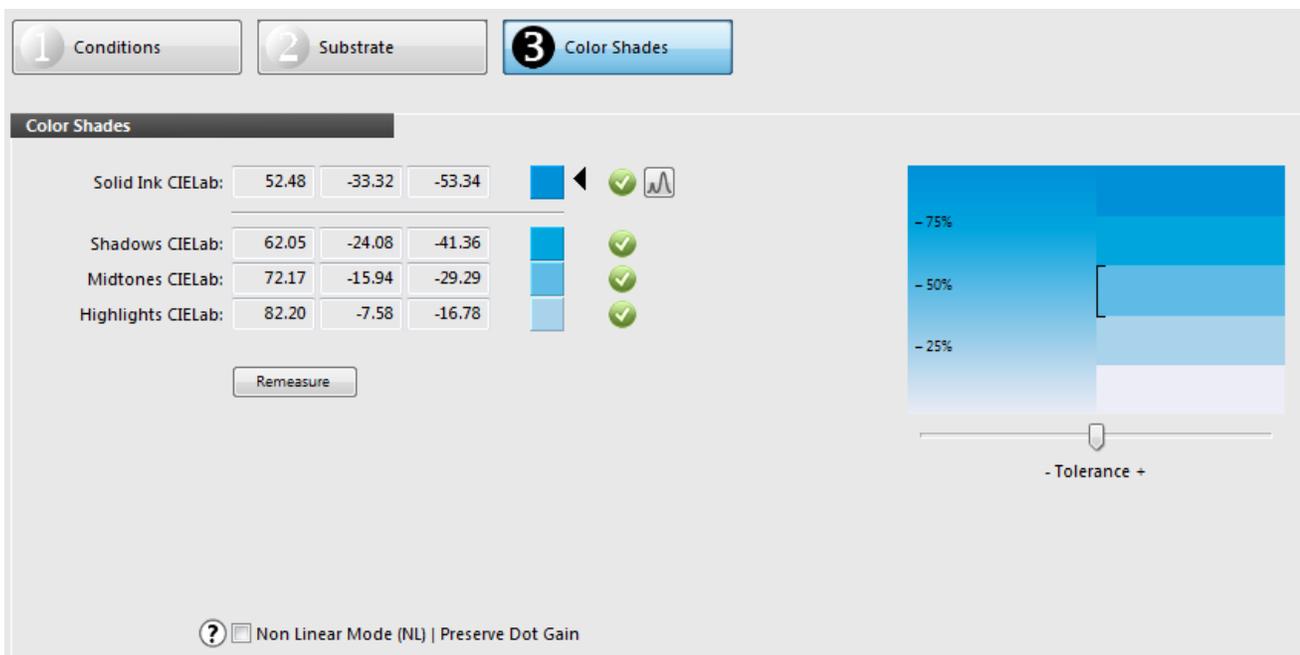
Druckfarben enthalten den Wert des Volltons und den Rasterprozentwert. Farbabstufungen für eine Druckfarbe können auf zwei verschiedene Arten erfasst werden.

Modus Plattenkurven

Linearer Modus:

Hier wird davon ausgegangen, dass Sie noch keine Plattenkurven für Ihre Spotfarbe haben und dass Sie die Farbabstufungen von Vollton zu Substrat erfassen möchten. Sie erhalten hiermit dann Rasterwerte in 75%, 50% und 25% in einem visuell idealen Abstand als Spektralwerte. Diese können von einem Verlauf oder einem Druckkontrollstreifen mit Feldern kommen. Wenn Sie die Messungen durchführen, dann gibt die Software eine Warnung aus, wenn der Rasterwert zu hoch oder zu niedrig ist. Sie können erst dann fortfahren, wenn Sie einen Wert gemessen haben, mit dem der korrekte Farbton interpoliert werden kann.

1. Messen Sie den Vollton.
2. Messen Sie für die Schatten einen Rasterton um die 75%. Bei der Messung sehen Sie einen farbigen Pfeil, der nach oben oder unten zeigt und so angibt, ob der visuell abgestimmte 75%-Ton dunkler oder heller ist.
3. Messen Sie dann einen Rasterton heller oder dunkler - je nachdem, was das Programm anzeigt - damit der richtige Ton interpoliert werden kann.
4. Wiederholen Sie dies mit den Mitteltönen und Lichtern.
5. Im Abschnitt Details müssen Sie den Namen Ihrer Druckfarbe eingeben und eventuelle andere Kommentare.
6. Klicken Sie auf Speichern. Sie werden zur Eingabe eines Dateinamens und Verzeichnisses aufgefordert. Klicken Sie erneut auf Speichern.



Color Shades

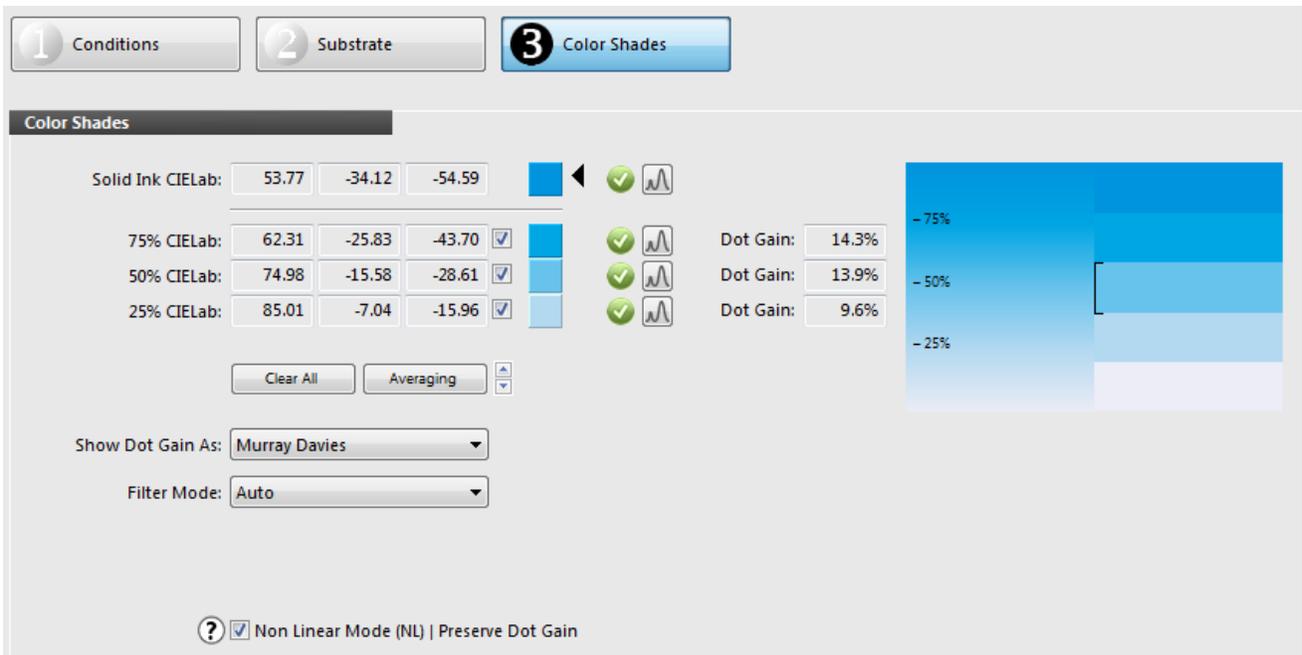
Solid Ink CIELab:	52.48	-33.32	-53.34				
Shadows CIELab:	62.05	-24.08	-41.36				
Midtones CIELab:	72.17	-15.94	-29.29				
Highlights CIELab:	82.20	-7.58	-16.78				

Non Linear Mode (NL) | Preserve Dot Gain

Nicht-linearer Modus | Erhält Zuwachs:

Hiermit können Sie einen bestimmten Zuwachs erfassen, den Sie auf der Druckmaschine erlangen möchten. Dies sollte nur von einem abgenommenen Druck oder einer Probe mit den Werten 75%, 50%, 25% gemessen werden.

1. Markieren Sie das Kästchen Nicht-linearer Modus (NL). Mit dieser Einstellung bleiben die Zuwachswerte der Felder erhalten, und Sie können diese als Referenzwerte verwenden.
2. Wenn Sie die Messungen von mehreren Druckbogen mitteln möchten, dann klicken Sie auf Mitteln, und wählen Sie die Anzahl der Messungen, die Sie mitteln möchten.
3. Messen Sie die Voll- und Rastertöne in der angegebenen Reihenfolge. Bei Verwendung der Mittelwertbildung werden Sie aufgefordert, mehrere Messungen durchzuführen.
4. Ihre gemessenen Zuwachswerte werden auf der linken Seite der Vorschau angezeigt. Hierzu wird die Berechnungsmethode verwendet, die unter Zuwachs zeigen als aufgeführt ist. Sie haben nun drei Möglichkeiten zur Auswahl:
 - Murray Davies: Zuwachs für Dichte, wird normalerweise für CMYK und vordefinierte Zuwachsollwerte wie ISO oder G7 verwendet. Nicht für Spotfarben geeignet.
 - Relativ colorimetrisch: Zuwachs für Spektralwerte wobei die Stufen in den Sollwerten einen visuell gleichmäßigen Abstand haben.
 - ColorCert Relativ Colorimetrisch: wie Relativ Colorimetrisch, aber rechnerisch weiter verbessert. Wenn hier der Zuwachs als 0,0% angezeigt wird, dann habe Sie die gleichen Ergebnisse wie im linearen Modus und visuell ideale Stufen im Keil.
5. Im Abschnitt Details müssen Sie den Namen Ihrer Druckfarbe eingeben und eventuelle andere Kommentare.
6. Klicken Sie auf Speichern.



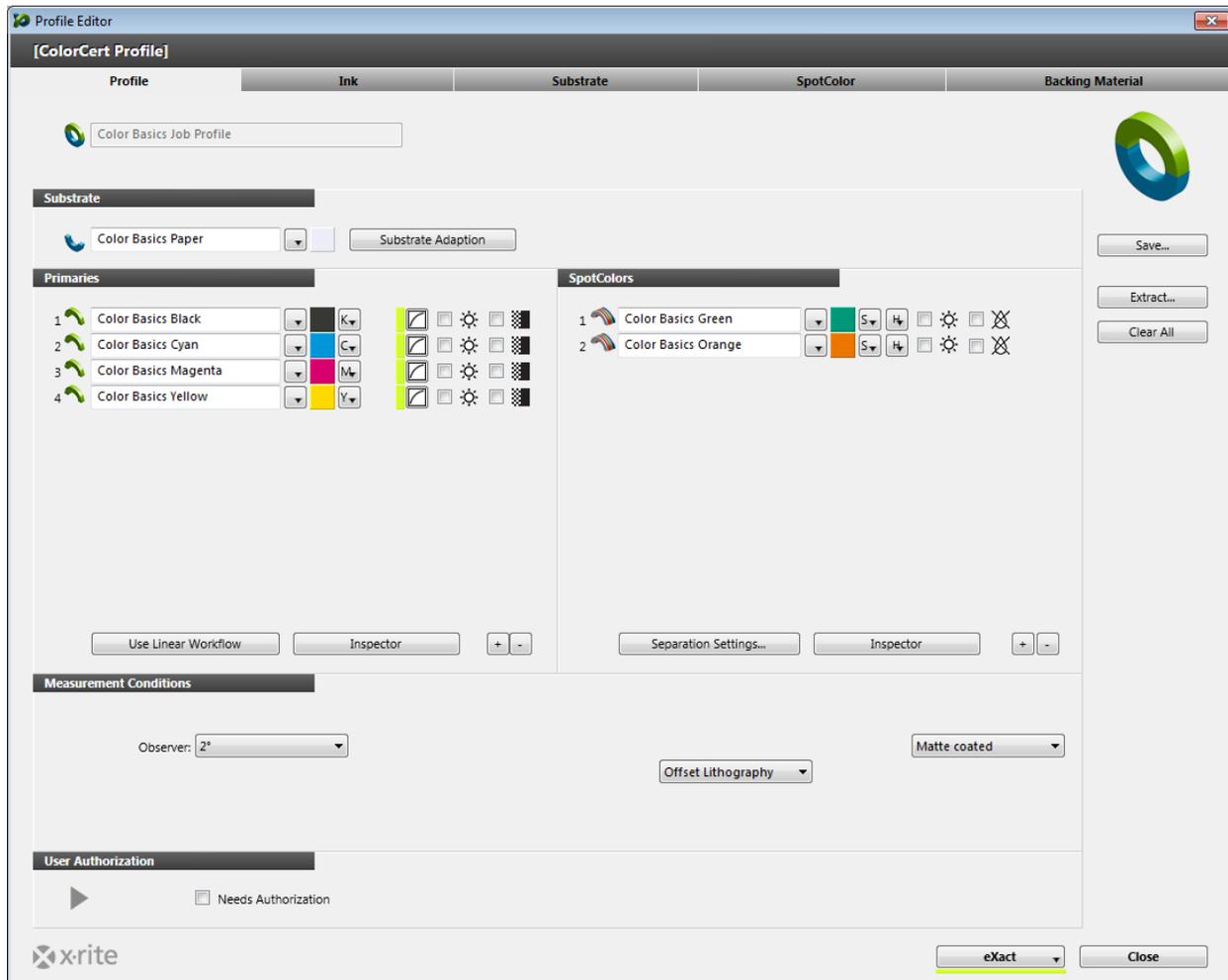
The screenshot shows the 'Color Shades' configuration window. At the top, there are three tabs: '1 Conditions', '2 Substrate', and '3 Color Shades'. The 'Color Shades' tab is active and displays the following data:

Shade	L*	a*	b*	Dot Gain
Solid Ink CIELab	53.77	-34.12	-54.59	-
75% CIELab	62.31	-25.83	-43.70	14.3%
50% CIELab	74.98	-15.58	-28.61	13.9%
25% CIELab	85.01	-7.04	-15.96	9.6%

Below the table, there are 'Clear All' and 'Averaging' buttons. A dropdown menu for 'Show Dot Gain As:' is set to 'Murray Davies', and a 'Filter Mode:' dropdown is set to 'Auto'. At the bottom, a checkbox for 'Non Linear Mode (NL) | Preserve Dot Gain' is checked.

Profil erstellen

Wählen Sie die Registerkarte Profil, um ein Profil zu erstellen. Ein Profil kann direkt aus Palettendaten aus der PantoneLIVE-Cloud oder aus lokal erstellten Standards (siehe Abschnitt Standards erstellen) erstellt werden. Wie Sie im nachfolgenden Bild sehen können besteht ein Profil aus Standards für Substrate, Primär- und Spotfarben, und auch aus Mess- und Druckbedingungen.



Substrat

Wenn Sie auf die Schaltfläche neben dem Substratnamen klicken, dann haben Sie drei Optionen:

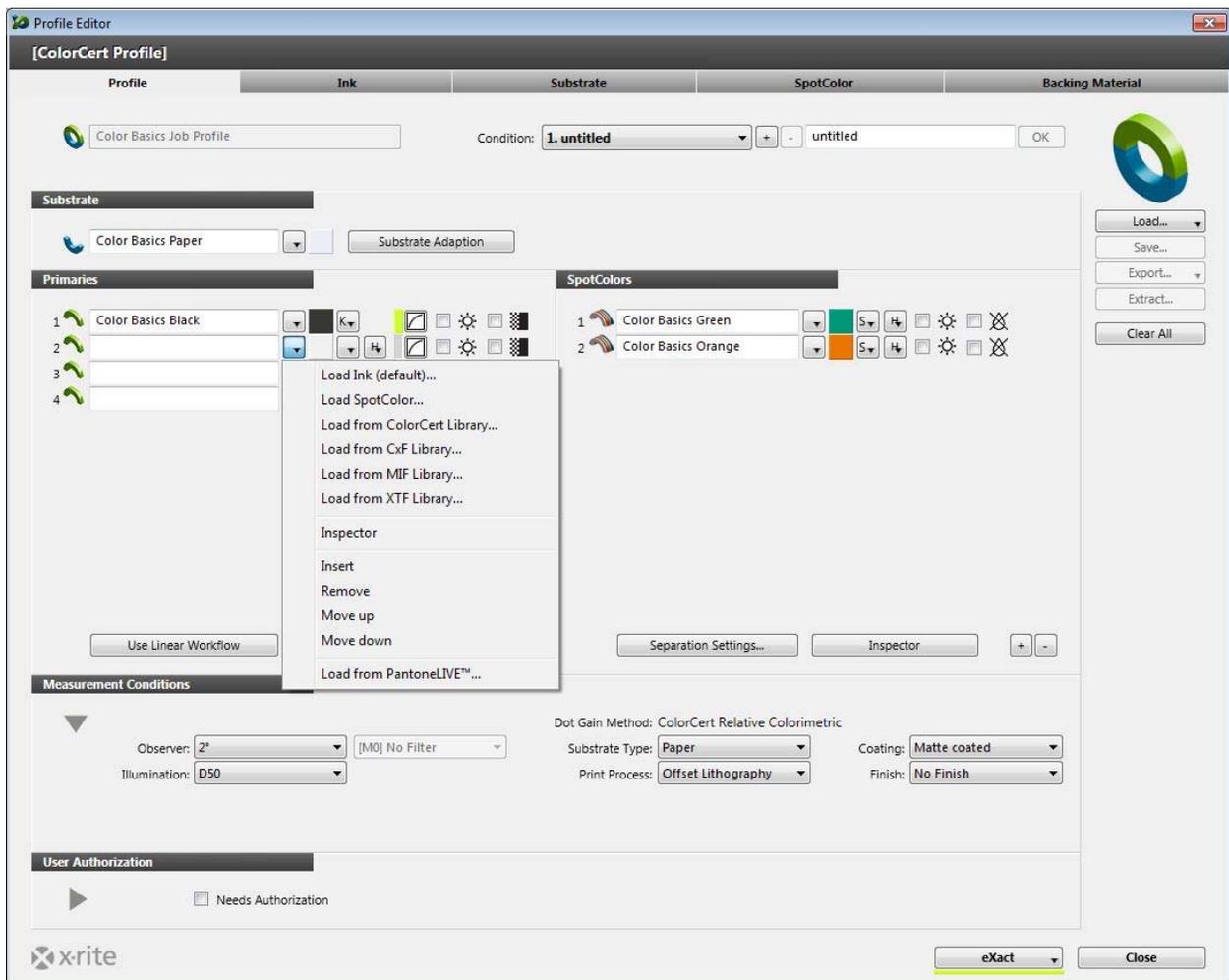
1. Wählen Sie eine Substratfarbe, die Sie in ColorCert erstellt und gespeichert haben.
2. Wählen Sie eine ColorCert-Bibliothek, die Substratfarben enthält, und öffnen Sie diese.
3. Wählen Sie eine PantoneLIVE-Palette, um die Substratfarbe zu laden.

Die verschiedenen Methoden werden im Abschnitt Dateien in ColorCert laden beschrieben.

Primärfarben

Die Primärfarben sind die Farben in Ihrer Produktion, die mit Raster gedruckt werden können. Diese können in Vollton- oder Rasterprozessfarben verwendet werden. Sie können die Farben aus verschiedenen Quellen laden.

- Klicken Sie auf +, um die Anzahl der verwendeten Primärfarben festzulegen. Es wird jedes Mal ein Feld für eine zusätzliche Primärfarbe zum Job hinzugefügt.
- Klicken Sie auf -, um eine Farbe aus der Liste zu entfernen.
- Sie können für jede Primärfarbe die Schaltfläche recht davon klicken, um die Ladeoptionen für diese Primärfarbe zu sehen.



Spot- und Druckfarben laden

Die verschiedenen Methoden werden im Abschnitt Dateien in ColorCert laden beschrieben.

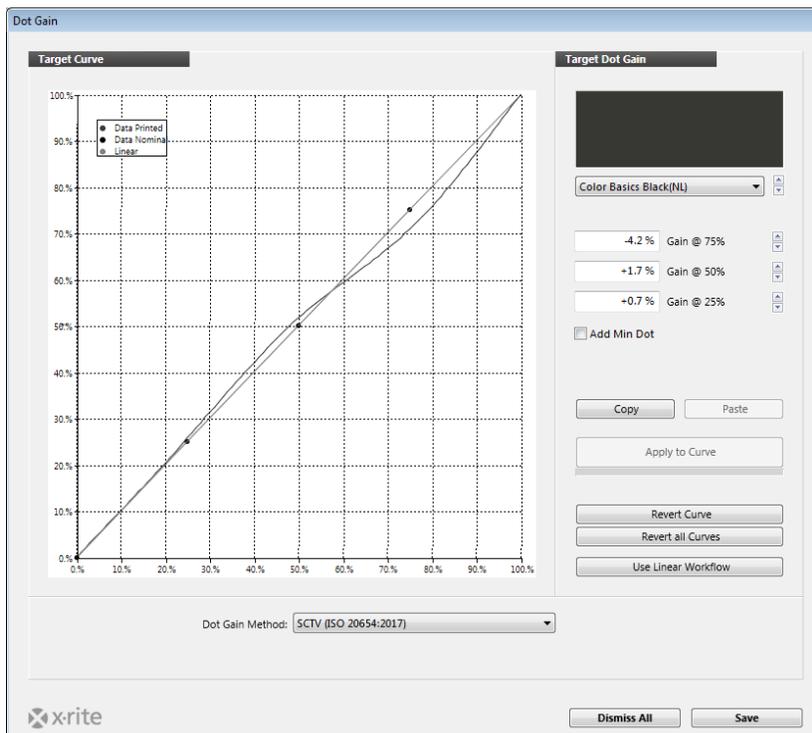
Andere Einstellungen für Primärfarben

Die Toleranzen für Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb werden in den ColorCert-Regeln festgelegt. Andere Primärfarben (oder CMYK-Farben in Jobs, die mit einer älteren Version als ColorCert 3.0 erstellt wurden) haben Toleranzen, die durch ihre Priorität definiert wurden. Neben den Druckfarben finden Sie ein Drop-Down-Menü für Priorität [H, M oder L]. Diese Einstellung verbindet diese Farben mit den Toleranzen, die in den Regeln als hohe, mittlere oder niedrige Priorität festgelegt wurden.

- Kritischen Farben, die besonders wichtig sind, sollten Sie eine höhere Priorität (H) zuweisen. Diese hat in Ihren Regeln eine geringere ΔE -Toleranz. Farben mit mittlerer Priorität (M) erhalten einen höheren ΔE -Wert, und Farben mit niedriger Priorität (N) erhalten den höchsten ΔE -Wert.
- Diese Werte können auch durch einen Standard oder von Drucker und Markeninhaber gemeinsam definiert werden.
- Notieren Sie sich die Toleranzwerte, die Sie für N, M und H in Ihrem Profil verwenden, und die in diesen Regeln verwendet werden.

Neben der Priorität können Sie die Zuwachskurven anwenden, und die Zuwachsmethode ändern.

- Murray Davies: Zuwachs für Dichte, wird normalerweise für CMYK und vordefinierte Zuwachswerte wie ISO oder G7 verwendet. Nicht für Spotfarben geeignet.
- Relativ colorimetrisch: Zuwachs für Spektralwerte wobei die Stufen in den Sollwerten einen visuell gleichmäßigen Abstand haben.
- ColorCert Relativ Colorimetrisch: wie Relativ Colorimetrisch, aber rechnerisch weiter verbessert. Wenn hier der Zuwachs als 0,0% angezeigt wird, dann versuchen Sie visuell ideale Stufen im Keil zu erhalten.
- SCTV (ISO 20654:2017): ISO-definierter Standard für die Farbmessung von Spotfarben. Dies ist die bevorzugte Methode für die nicht-CMYK-Farben.



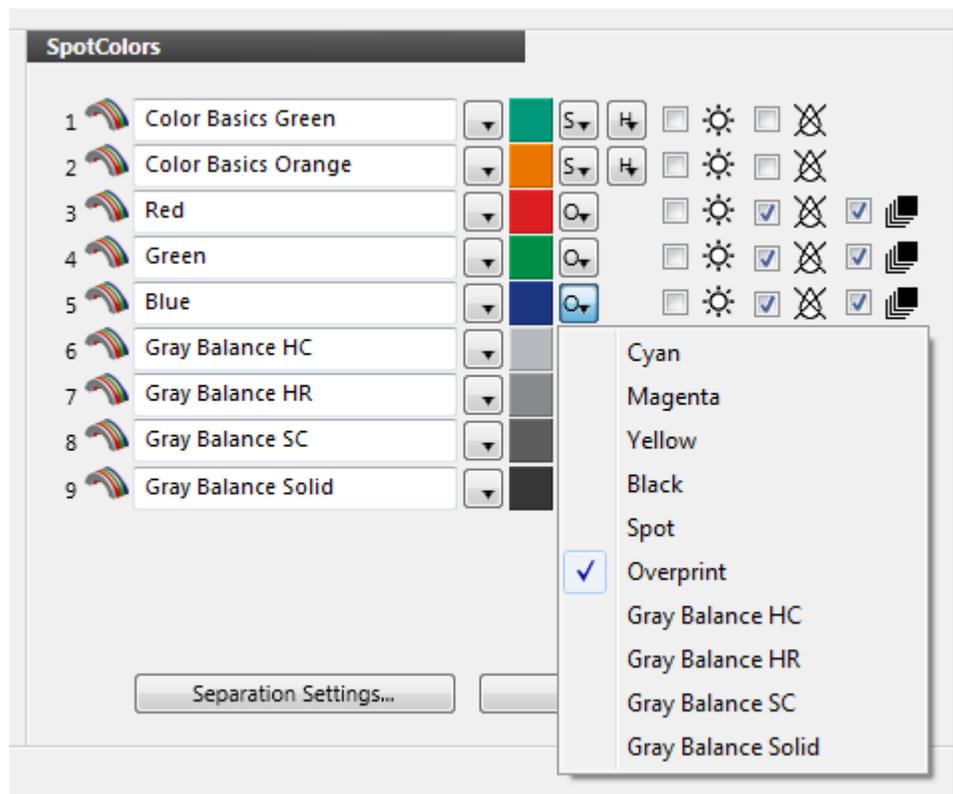
Sie finden hier auch weitere Symbole für eine zweite Lichtart [2LC], Unterstützung von Comboplatten [M] und Metallic-Farben. Diese werden später im Abschnitt Regeln behandelt.

Spotfarben

Spotfarben werden auf die gleiche Art wie Substrate und Druckfarben hinzugefügt. Klicken Sie auf +, um ein Feld hinzuzufügen oder auf -, um ein Feld zu entfernen. Der Unterschied ist, dass diese Farben keinen Bereich für Raster- oder Volltonfarben enthalten. Diese können nur einen Wert haben. Eine Farbe, die geladen wurde und die Voll- oder Rastertöne enthält, kann nur als Vollton verwendet werden.

ColorCert 3.0 verfügt über verschiedene Methoden, um Spotfarben zu definieren:

- als "echte" Spotfarbe, eine Sonderfarbe die mit einer speziell berechneten Rezeptierung erstellt wurde.
- als Spotfarbe aus zwei oder mehr Prozessfarben.
- als Übereinanderdruckfeld (Magenta/Cyan, Gelb/Cyan oder Gelb/Magenta).
- als Graubalancefeld.
- Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz können auch als Spotfarben definiert werden. In diesem Fall sollte nur der Vollton (nicht die Rasterfelder) gemessen und geprüft werden.



Messbedingungen

1. Wählen Sie unter den Messbedingungen den Beobachterwinkel und die Lichtart, die Sie während der Produktion verwenden.
2. Wählen Sie für die Produktion einen geeigneten Substrattyp, Druckprozess, Oberfläche und die Veredelung. Diese Einstellungen werden in Berichten und Scorecards verwendet und helfen bei der Erstellung von Regeln.
3. Klicken Sie auf Sichern, um das Profil für die spätere Verwendung in Jobs zu speichern.

Klicken Sie auf Laden, wenn Sie ein vorhandenes Profil laden und bearbeiten möchten. Speichern Sie es dann unter neuem Namen. Klicken Sie danach auf Schließen.

ICC- oder CGATS-Profil laden

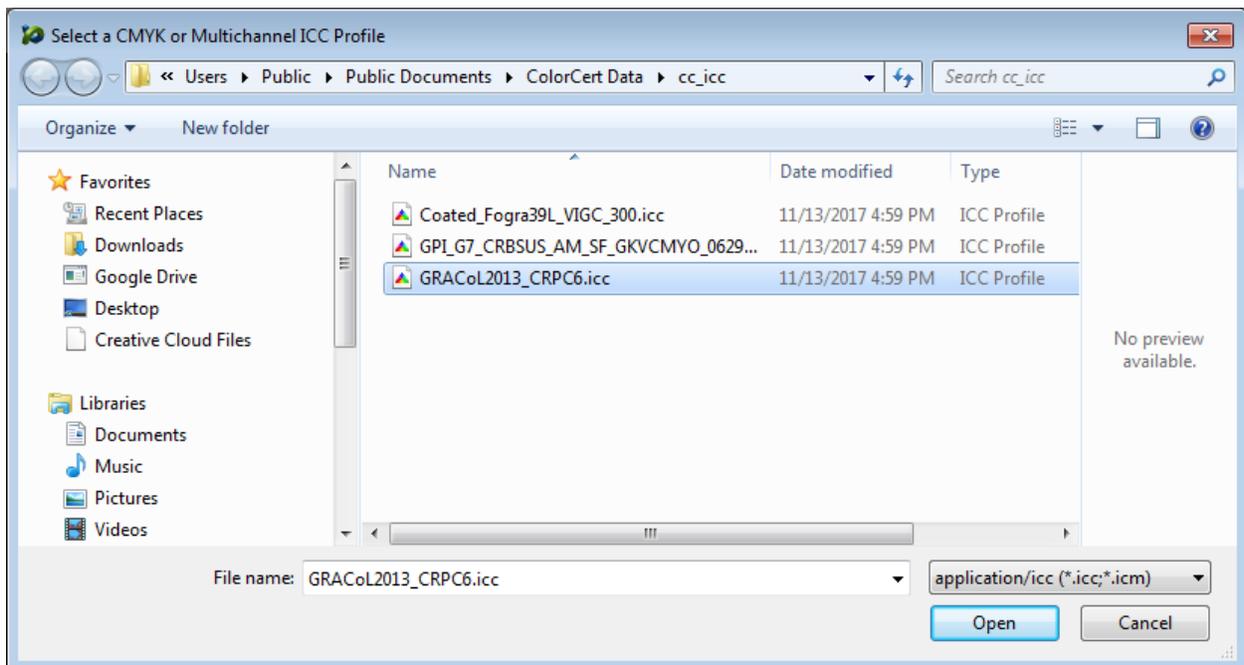
Sie müssen Ihre Profile nicht selbst erstellen. Sie können auch ICC-Profile oder IT8/CGATS-Dateien als Basis für Ihre Profile verwenden.

ICC-Profil oder IT8 Standard/CGATS-Datei laden:

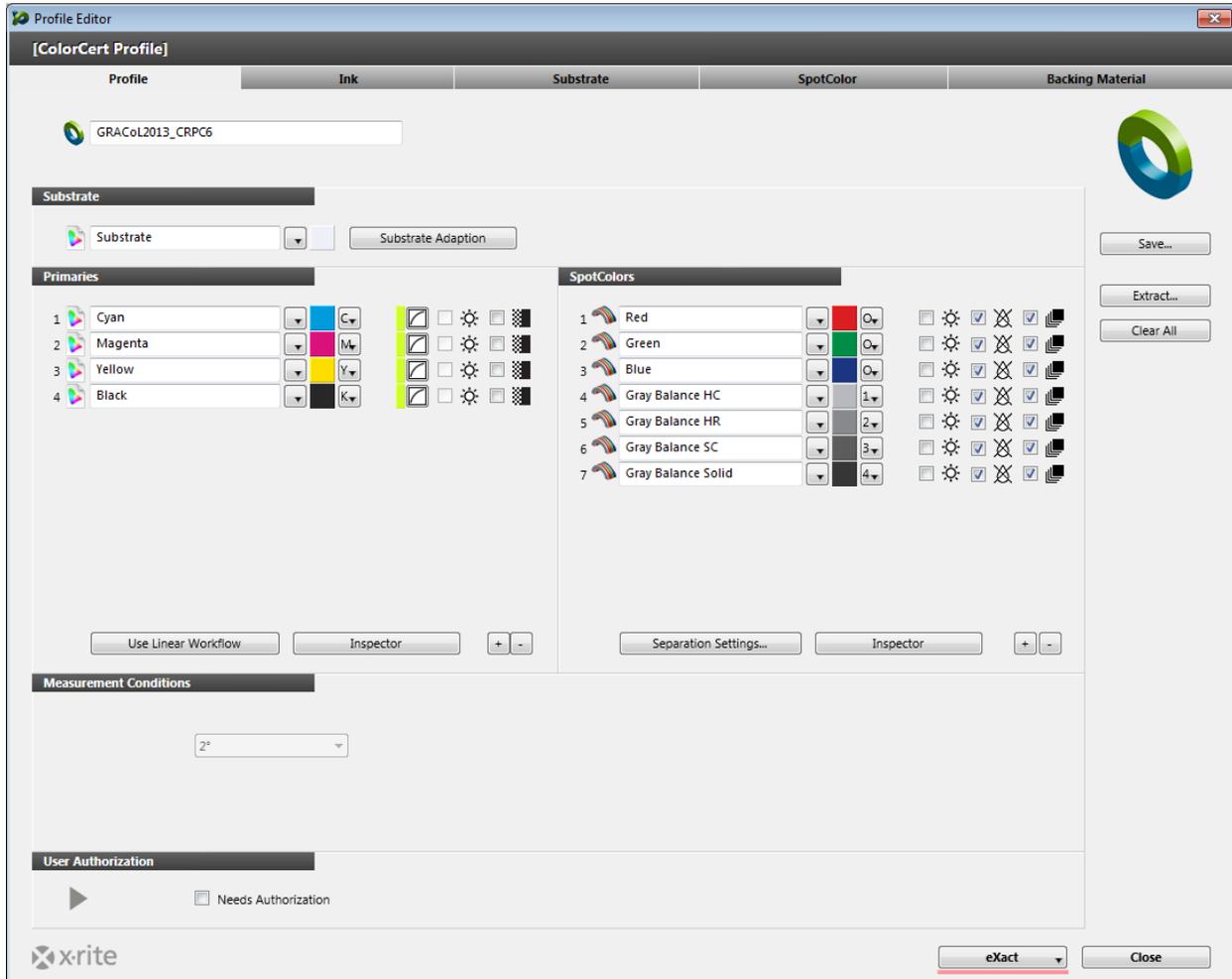
1. Klicken Sie auf Laden, nachdem der Profileditor geöffnet wurde, und wählen Sie ICC-Profil laden.



2. Öffnen Sie den Ordner, der Ihre ICC-Profile enthält, wählen Sie das gewünschte Profil, und klicken Sie auf Öffnen.

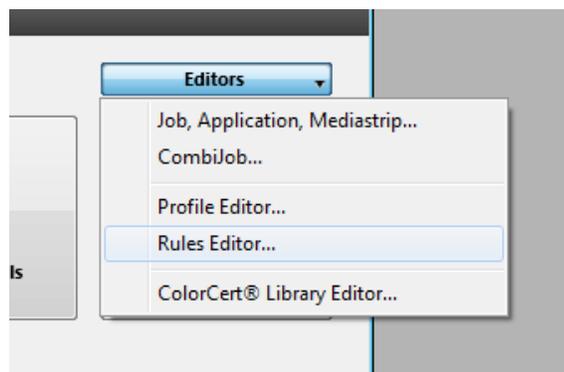


3. Der Profileditor von ColorCert zeigt automatisch die gewählten Profildaten an. Der nachfolgende Screenshot zeigt Dotgain-Kurven für die geladenen Primärfarben, Übereinanderdrucke und Graubalancefelder und auch für die primären Volltöne Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz. Nicht benötigte Übereinanderdruck- und Graubalancefelder können einfach gelöscht werden. Diese Funktion gehört zu den Verbesserungen für G7 in Version 3.0.



Regeln erstellen

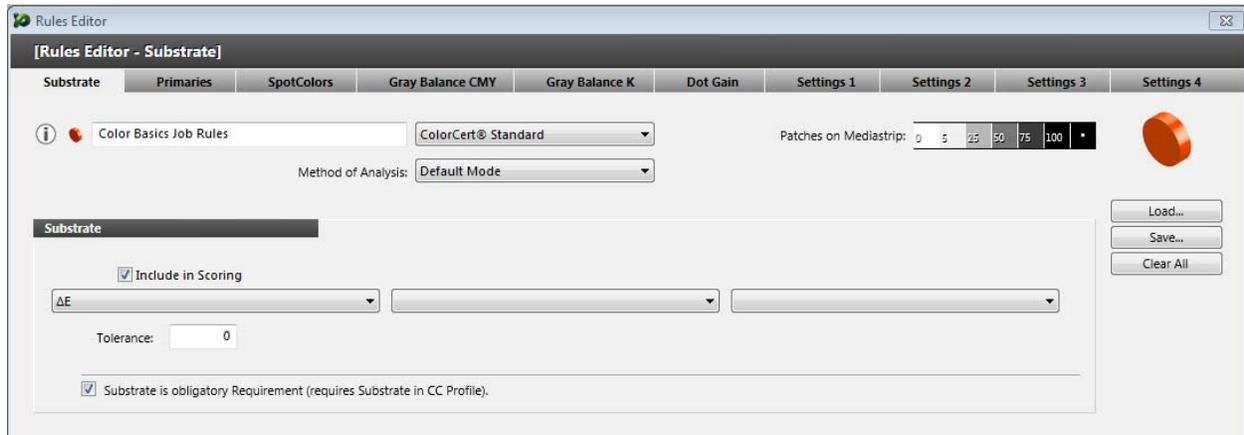
In den Regeln werden die Toleranzen für die Produktion definiert. In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie Sie diese Regeln erstellen können. Starten Sie den Regeleditor aus dem Menü Editoren. Die einzelnen Registerkarten sind folgendermaßen aufgebaut:



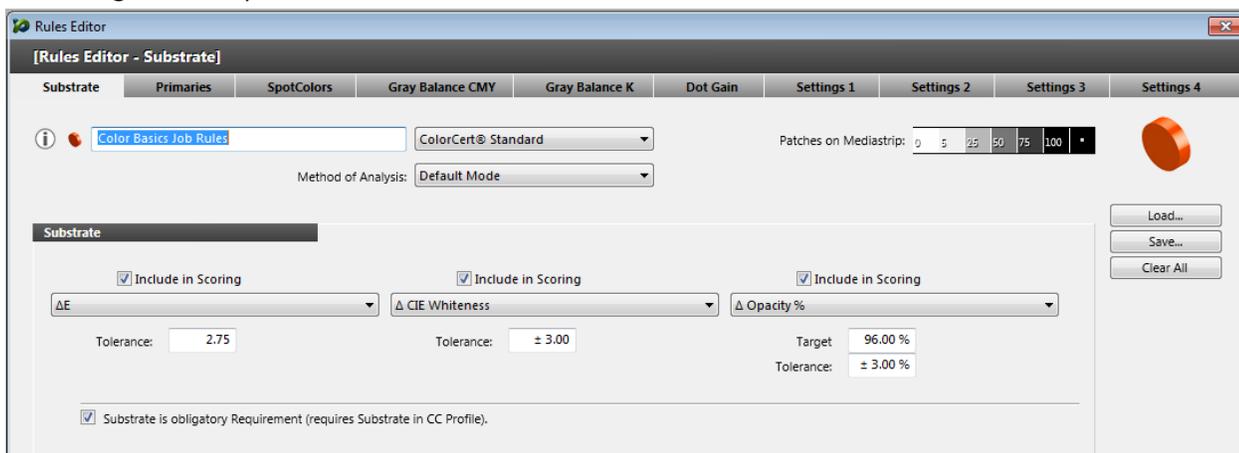
Registerkarte Substrat

Als erstes wird die Registerkarte Substrat angezeigt.

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein, damit der Benutzer leicht erkennen kann, zu welchem Zweck diese Regeln verwendet werden.
2. In der oberen rechten Ecke wird unter Felder auf Mediastrip eine Vorschau angezeigt, welche Felder in einem Job mit diesen Regeln erstellt werden. Die Vorschau ändert sich in Echtzeit, wenn Sie Feldoptionen in den Regeln bearbeiten.

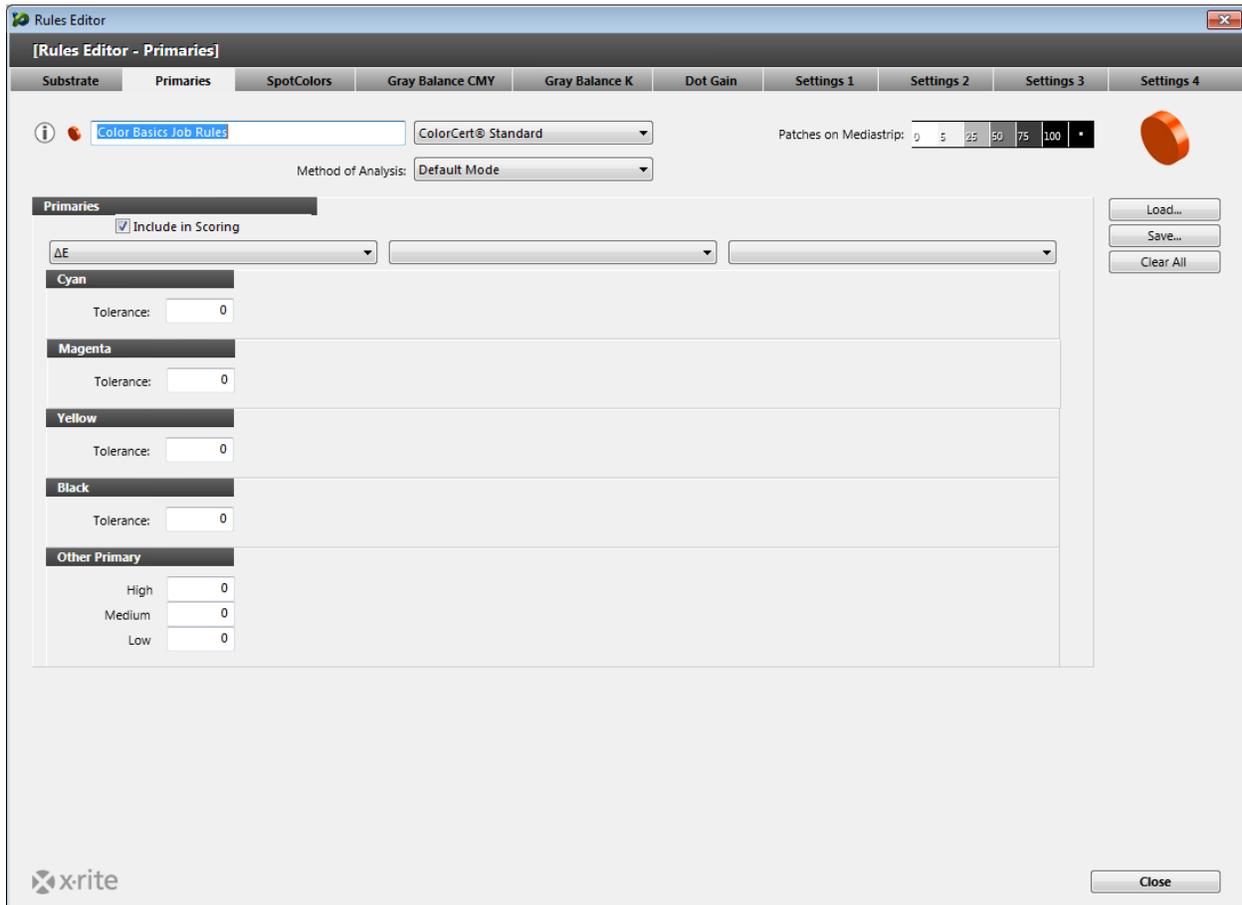


3. Substrate sind für alle Jobs erforderlich, die Rastermessungen enthalten oder die die BestMatch-Funktion verwenden. Wenn Sie das Substrat nicht messen möchten, dann deaktivieren Sie die Option Substrat muss angegeben werden. Wenn Sie das Substrat messen für die Analyse messen möchten, aber nicht in die Bewertung aufnehmen möchten, dann deaktivieren Sie die Option In Bewertung beinhaltet.
4. Sie können bis zu drei verschiedene Toleranzen pro Substrat angeben. Die Standardtoleranz im ersten Bereich ist ΔE . Wählen Sie den gewünschten Toleranztypen aus der Drop-Down-Liste. Geben Sie dann einen Grenzwert in das Feld Toleranz ein. Im nachfolgenden Beispiel wird ein Toleranzwert von 2,75 verwendet.
5. Fügen Sie bei Bedarf zusätzliche Toleranzen hinzu. Im nachfolgenden Beispiel werden zusätzlich Toleranzen für Weißgrad und Opazität verwendet.



Registerkarte Primärfarben

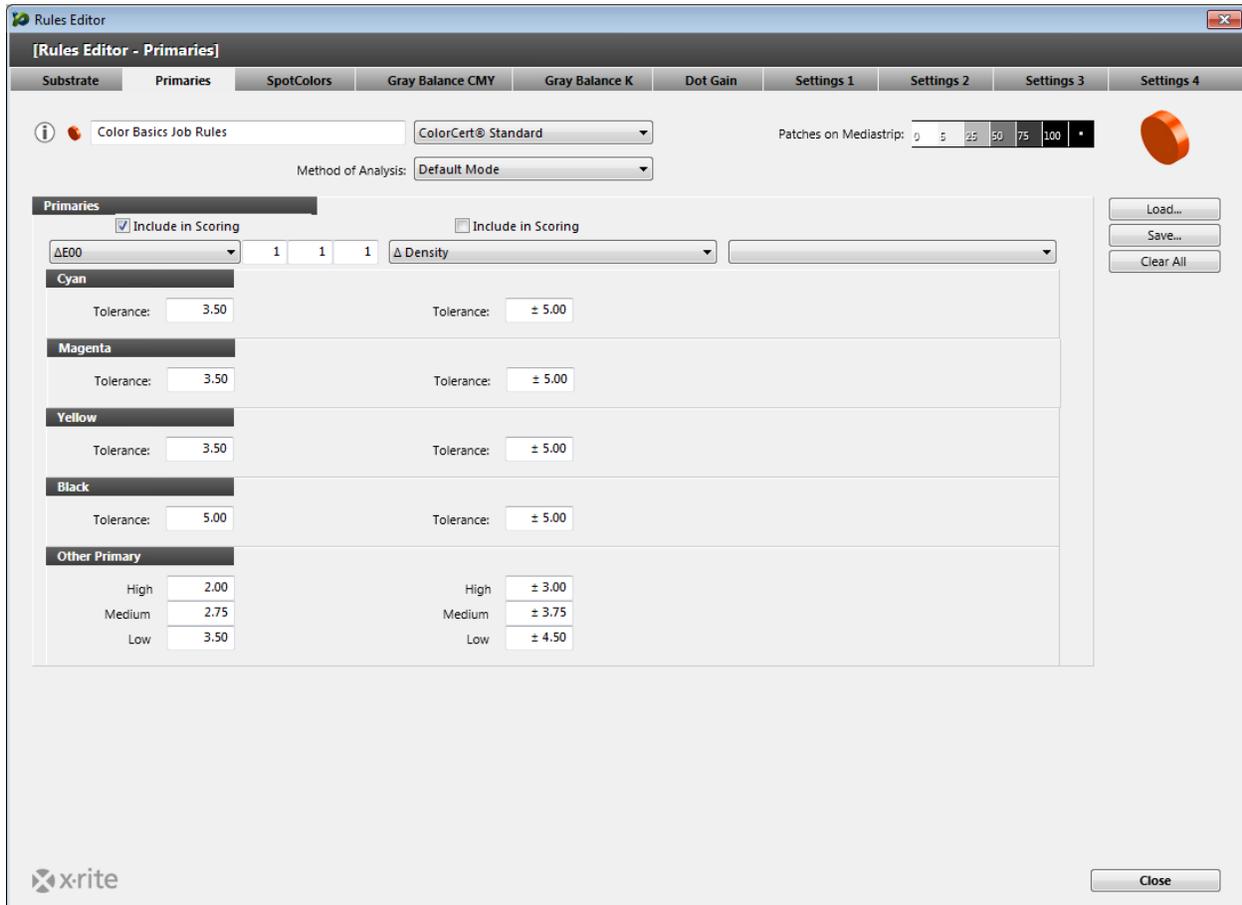
1. Wählen Sie die Registerkarte Primärfarben, um Toleranzen für Ihre Primärfarben etc. zu definieren.



2. Die Primärfarben sind die Farben in Ihrer Produktion, die mit Raster gedruckt werden können. Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz sind spezielle Primärfarben, die alle eigene Toleranzen erhalten können.
3. Andere Primärfarben sind Spotfarben, die als Vollton oder Rasterwerte von Orange, Grün und Violett im ECG-Workflow gedruckt werden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitte Dotgain. Sie können diesen Primärfarben drei verschiedene Toleranzprioritäten (hohe, mittlere oder niedrige Priorität) zuweisen. Diese Stufen können dann den einzelnen Farben in Ihrem Profil zugewiesen werden.
 - Kritischen Farben, die besonders wichtig sind, sollten Sie eine Toleranz mit einem niedrigen ΔE zuweisen. Farben mit mittlerer Priorität erhalten einen höheren Wert, und Farben mit niedriger Priorität erhalten den höchsten ΔE -Wert.
 - Diese Werte können auch durch einen Standard oder von Drucker und Markeninhaber gemeinsam definiert werden.

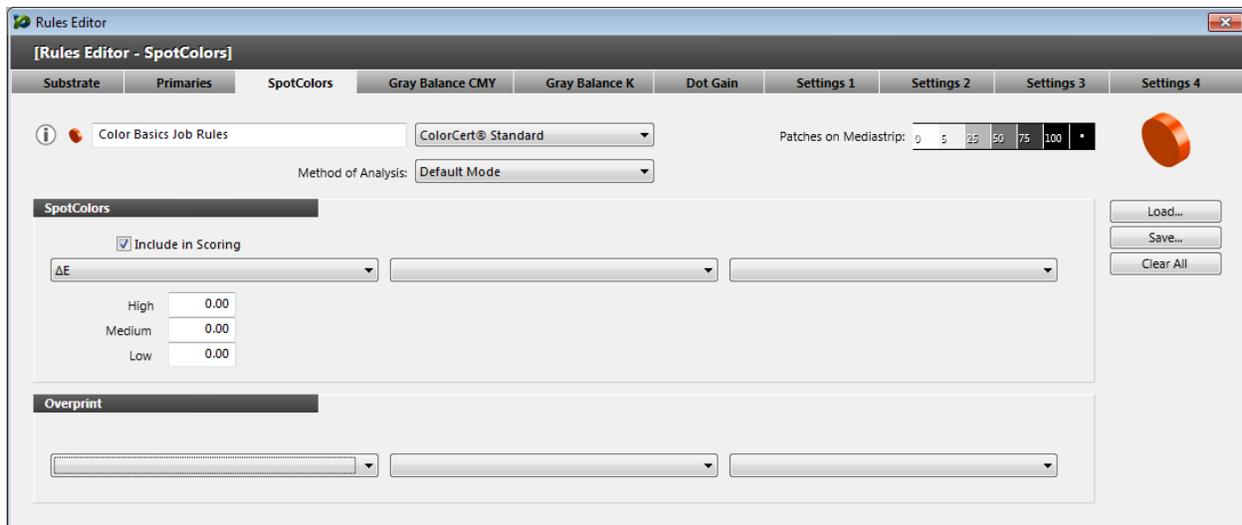
Das Beispiel unten verwendet für beide ΔE 2000 als Toleranz mit einem Verhältnis von 1:1:1 (linke Spalte). Diese Toleranz wird im ColorCert Scoring berücksichtigt. Die 4 Prozessfarben haben alle eigene Toleranzwerte während die anderen Primärfarben hohe, mittlere oder niedrige Prioritäten haben.

Die vorgegebenen Toleranzen für Dichte werden nicht in die Bewertung aufgenommen. Die mittlere Spalte zeigt die Dichtetoleranzen während die rechte Spalte leer ist. Sie müssen nicht immer zwei oder drei Toleranzen verwenden. In den meisten Fällen reicht es aus, nur eine Toleranz zu verwenden.



Registerkarte Spotfarbe

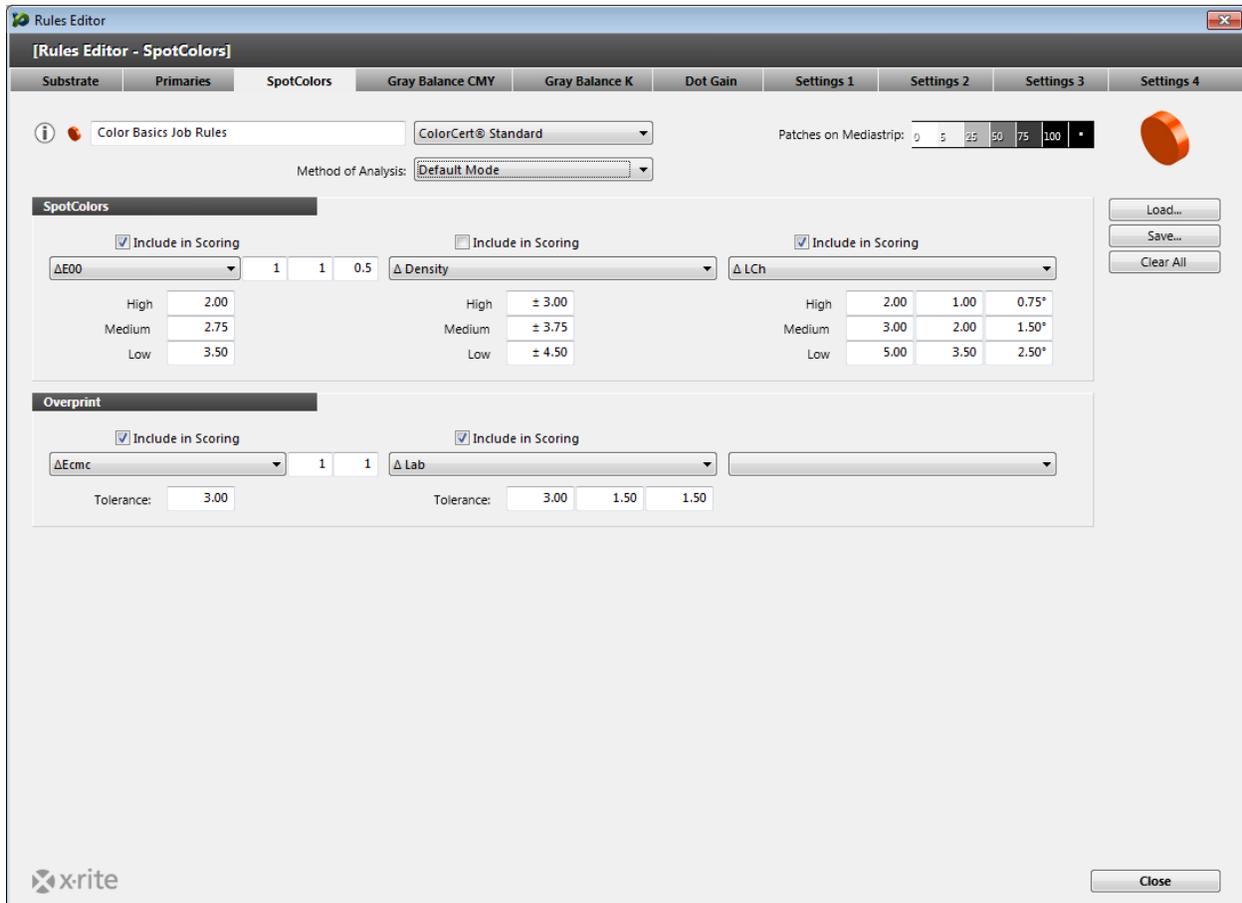
Auf der Registerkarte Spotfarbe geben Sie die Toleranzen für alle Spotfarben ein. Für diese Sonderfarben, kundenspezifischen Skalenfarben, Übereinanderdrucke und Graubalancefelder werden keine Rasterfelder gemessen.



1. Sie können den Spotfarben bis zu 3 verschiedene Toleranztypen zuweisen. Für jeden Typ sollten die drei Prioritäten (hoch, mittel, niedrig) zugewiesen werden. Diese Stufen können dann den einzelnen Farben in Ihrem Profil zugewiesen werden. Geben Sie einen niedrigen ΔE -Wert ein, um kritischen Farben die höchste Priorität zuzuweisen. Geben Sie einen höheren Werte ein für Farben mit mittlerer Priorität und den höchsten ΔE -Wert für

Farben mit niedriger Priorität.

2. Toleranzen für Übereinanderdruckfelder werden separat angegeben, da sich diese sehr von den anderen unterscheiden. Auch wenn für Übereinanderdruckfelder keine 3 verschiedenen Toleranzen benötigt werden, können Sie diese dennoch zuweisen.
3. Der nachfolgende Screenshot zeigt Spotfarben mit drei verschiedenen Toleranzen: ΔE 2000 in der linken Spalte, Δ Dichte in der mittleren Spalte und Δ LCh in der rechten Spalte. Diese Toleranztypen haben alle drei verschiedene Prioritäten: hoch, mittel und niedrig. Die Dichtetoleranz ist in der Bewertung nicht enthalten ("In Bewertung beinhaltet" nicht aktiviert). Das Verhältnis für die Toleranz ΔE 2000 wurde vom Standardwert 1:1:1 auf 1:1:0,5 geändert. Diese strengere Toleranz für den Farbton entspricht den Einstellungen, die für LCh vorgenommen wurden, besser.



Rules Editor - SpotColors

Substrate: Color Basics Job Rules | ColorCert® Standard | Patches on Mediastrip: 0 5 25 50 75 100

Method of Analysis: Default Mode

SpotColors

Metric	Include in Scoring	Ratio	High	Medium	Low
$\Delta E00$	<input checked="" type="checkbox"/>	1 1 0.5	2.00	2.75	3.50
Δ Density	<input type="checkbox"/>		± 3.00	± 3.75	± 4.50
Δ LCh	<input checked="" type="checkbox"/>		2.00 1.00 0.75*	3.00 2.00 1.50*	5.00 3.50 2.50*

Overprint

Metric	Include in Scoring	Ratio	Tolerance
ΔE_{cmc}	<input checked="" type="checkbox"/>	1 1	3.00
Δ Lab	<input checked="" type="checkbox"/>		3.00 1.50 1.50

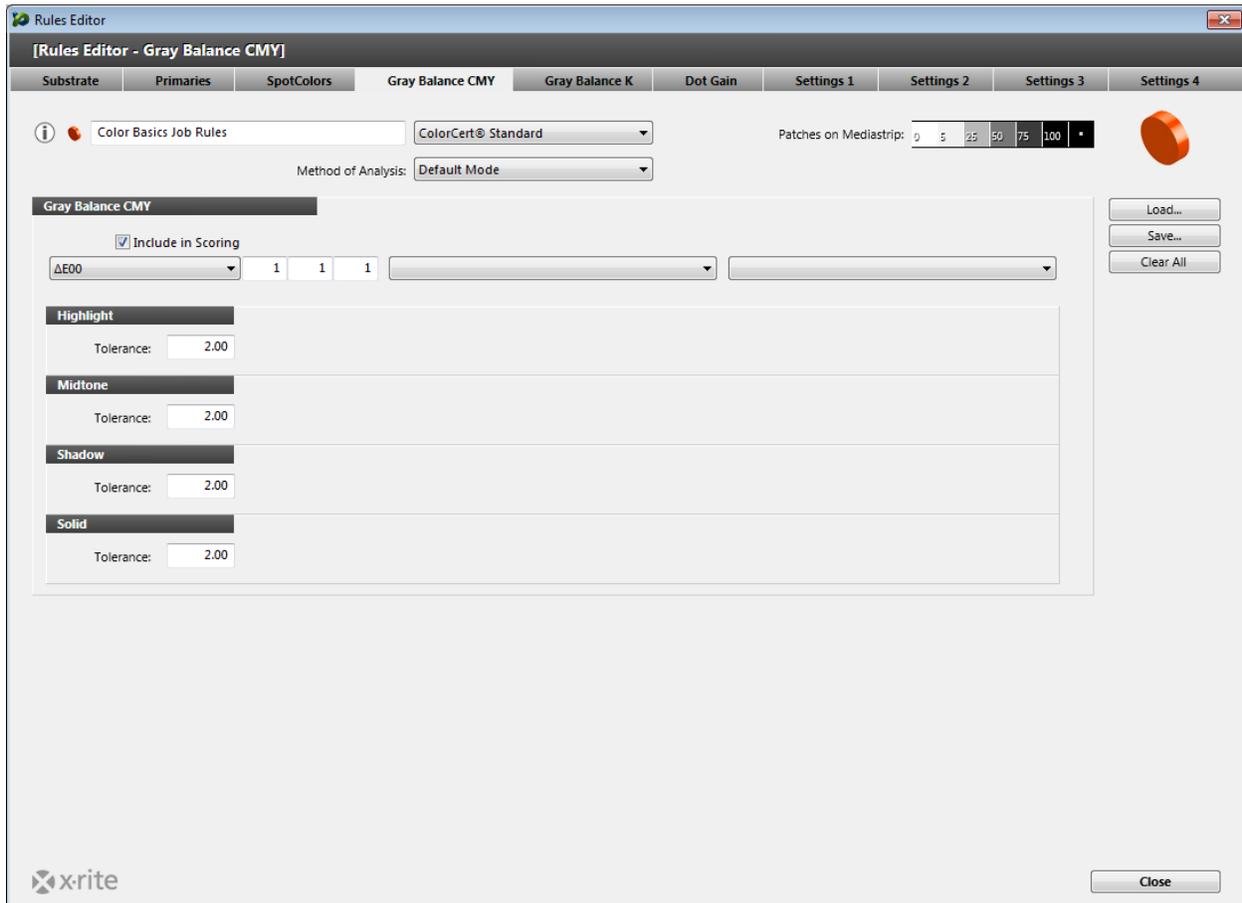
Buttons: Load... Save... Clear All

Footer: xrite Close

Registerkarte Graubalance CMY

Wählen Sie die Registerkarte Graubalance CMY, um Toleranzen für CMY Graubalancefelder einzugeben. Dies ist ein Hauptbestandteil des G7-Workflows.

1. Geben Sie bis zu drei verschiedene Toleranztypen für dieses Attribut ein, und definieren Sie anschließend separate Grenzwerte für Lichter, Mittelton, Schatten und Volltöne. Ändern Sie bei Bedarf das Verhältnis für diese Toleranztypen und wählen Sie, ob die Toleranzen im der ColorCert-Bewertung berücksichtigt werden sollen.

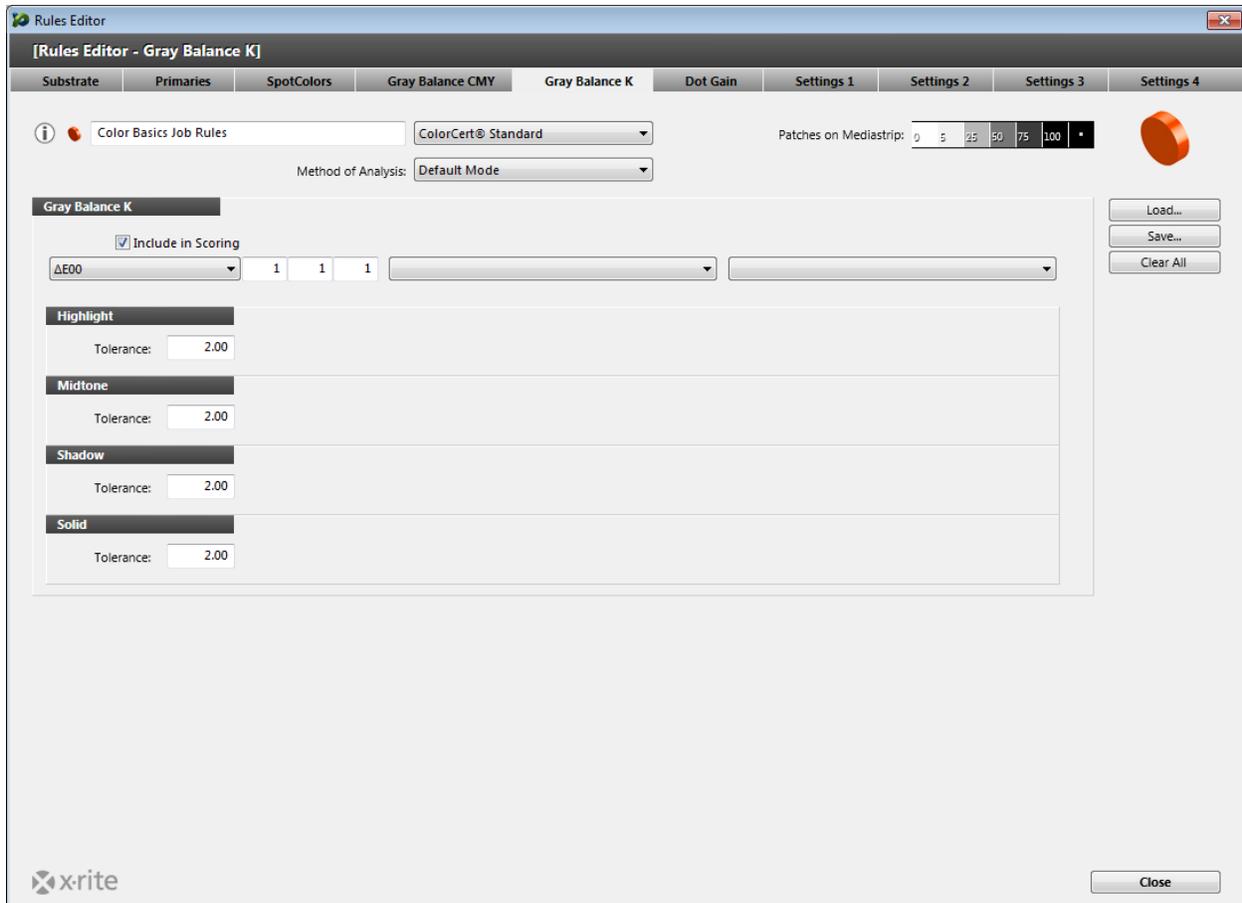


The screenshot shows the 'Rules Editor' window with the 'Gray Balance CMY' tab selected. The interface includes a top navigation bar with tabs for 'Substrate', 'Primaries', 'SpotColors', 'Gray Balance CMY', 'Gray Balance K', 'Dot Gain', and 'Settings 1-4'. Below the navigation bar, there are fields for 'Color Basics Job Rules' (set to 'ColorCert® Standard'), 'Method of Analysis' (set to 'Default Mode'), and 'Patches on Mediastrip' (0, 5, 25, 50, 75, 100). The main area is titled 'Gray Balance CMY' and contains a checked 'Include in Scoring' option, a dropdown menu set to 'ΔE00', and three input fields with the value '1'. Below this, there are four sections: 'Highlight', 'Midtone', 'Shadow', and 'Solid', each with a 'Tolerance' input field set to '2.00'. On the right side, there are buttons for 'Load...', 'Save...', and 'Clear All'. The 'xrite' logo is in the bottom left, and a 'Close' button is in the bottom right.

Registerkarte Graubalance K

Wählen Sie die Registerkarte Graubalance K, um Toleranzen für schwarze (K) Graubalancefelder einzugeben. Dies ist ein Hauptbestandteil des G7-Workflows.

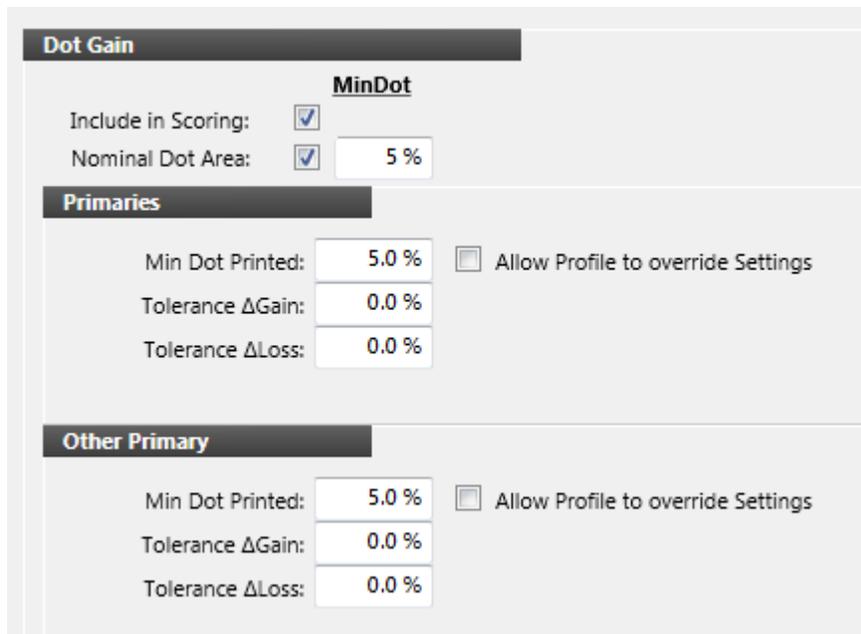
1. Die Optionen entsprechen denen auf der Registerkarte Graubalance CMY.



Registerkarte Zuwachs

Wählen Sie die Registerkarte Dotgain, um Toleranzen für alle Rasterfelder einzugeben.

1. Geben Sie Toleranzen für Min. Punkt (falls dies verwendet wird) in den linken Bereich des Fensters ein.
 - Der nominale Minimalpunkt ist der in der digitalen Datei definierte Minimalpunkt, der für die Erstellung der Platte verwendet wird.
 - Der Minimalpunkt ist der erste Rasterwert, der gut gedruckt werden kann.
 - Toleranz Δ Zuwachs ist der prozentuale Zuwachswert, der im Minimalpunkt akzeptabel ist.
 - Toleranz Δ Verlust ist der prozentuale Verlustwert, der im Minimalpunkt akzeptabel ist.
2. Geben Sie Min.Punkt-Toleranzen für Primärfarben (CMYK) und Andere Primärfarben ein. Andere Primärfarben schließen unter anderem Farben ein, die einen anderen Min. Punkt als CMYK haben, zum Beispiel Spotfarben mit Vignette.
3. Wenn "Profil darf Einstellungen überschreiben" gewählt wurde und Sie eine ColorCert-Profil verwenden, welches mit einem ICC-Profil erstellt wurde, dann überschreiben die Profilwerte die Zielwerte (gedruckter Minimalpunkt) aus den ColorCert-Regeln. Bei dem Wert aus dem ICC-Profil kann es sich um einen intrapolierten Wert handeln, der vom Messfeldsatz abhängt, welcher bei der Erstellung des ICC-Profil verwendet wurde.



Dot Gain

MinDot

Include in Scoring:

Nominal Dot Area: 5 %

Primaries

Min Dot Printed: 5.0 % Allow Profile to override Settings

Tolerance Δ Gain: 0.0 %

Tolerance Δ Loss: 0.0 %

Other Primary

Min Dot Printed: 5.0 % Allow Profile to override Settings

Tolerance Δ Gain: 0.0 %

Tolerance Δ Loss: 0.0 %

4. Im Flexo-Druck werden manchmal Comboplatten verwendet, um die gewünschten Druckergebnisse zu erhalten. Wählen Sie Support für Flexo-Combo-Platte, um einen zweiten Satz Toleranzen für die zweite Plattenbedingung einzugeben. Sie können den zweiten Satz manuell eingeben oder wählen Sie Standard, um die Berechnungskriterien einzugeben, aus denen die Toleranzen dann automatisch berechnet werden.

Dot Gain

MinDot

Include in Scoring:

Nominal Dot Area:

Primaries

Min Dot Printed: Allow Profile to override Settings

[Combo Plate]:

Tolerance Δ Gain:

[Combo Plate]:

Tolerance Δ Loss:

[Combo Plate]:

Other Primary

Min Dot Printed: Allow Profile to override Settings

[Combo Plate]:

Tolerance Δ Gain:

[Combo Plate]:

Tolerance Δ Loss:

[Combo Plate]:

Flexo Combo Plate Support

Default Added Tolerance:

Method:

5. Zuwachs ist die akzeptable Toleranz in den Lichtern, Schatten und Mitteltönen. In Nordamerika kann das entweder 25%, 50% oder 75% betragen. In den meisten Fällen ist der Wert 50%. In Europa ist der Wert oft 40% und 80%.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Farben, die Sie messen möchten. Oben rechts ändert sich mit der Anzahl der angezeigten Zuwachsfelder auch die Anzahl der Felder, die in der Vorschau angezeigt wurden.
 - Achten Sie darauf, dass die Werte auf die Prozentwerte eingestellt sind, die Sie messen müssen. Geben Sie den Wert ein, der als Zuwachswert für diese Prozentwerte akzeptabel ist.
 - Die Zuwachsmethode bezeichnet die Methoden, die zur Berechnung des Zuwachses verwendet werden. Im Vierfarbendruck (Primärfarben) wird meist Murray-Davies verwendet während SCTV (ISO 20654:2017) oder ColorCert Relativ Colorimetrisch für andere Primärfarben verwendet wird.

	Highlight	Midtone	Shadow
Include in Scoring:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nominal Dot Area:	<input checked="" type="checkbox"/> 25 %	<input checked="" type="checkbox"/> 50 %	<input checked="" type="checkbox"/> 75 %
Tolerance:	<input type="text" value="± 0.0 %"/>	<input type="text" value="± 0.0 %"/>	<input type="text" value="± 0.0 %"/>
Method:	Murray Davies		
Tolerance:	<input type="text" value="± 0.0 %"/>	<input type="text" value="± 0.0 %"/>	<input type="text" value="± 0.0 %"/>
Method:	SCTV (ISO 20654:2017)		
<input type="checkbox"/> Flexo Combo Plate Support			

6. Wählen Sie Unterfarben, um die Unterfarben unabhängig vom Punktzuwachs festzulegen. ColorCert kann dann die Unterfarben auch messen und bewerten, wenn die Zuwachswerte nicht korrekt sind.

- BestMatch-Modus: BestMatch-Farbe in allen Referenzstufen des Profils vergleichen.
- Modus Gleiche Dichte: Farbe bei übereinstimmender Dichte prüfen.
- Modus Gleiche Helligkeit: Farbe bei übereinst. Helligkeit (CIELab L*) prüfen.

Modus Gleiche Stelle: Prüfe Farbe bei gleichem Nominal Input (z. B. 50% vs. 50%).

Undertones

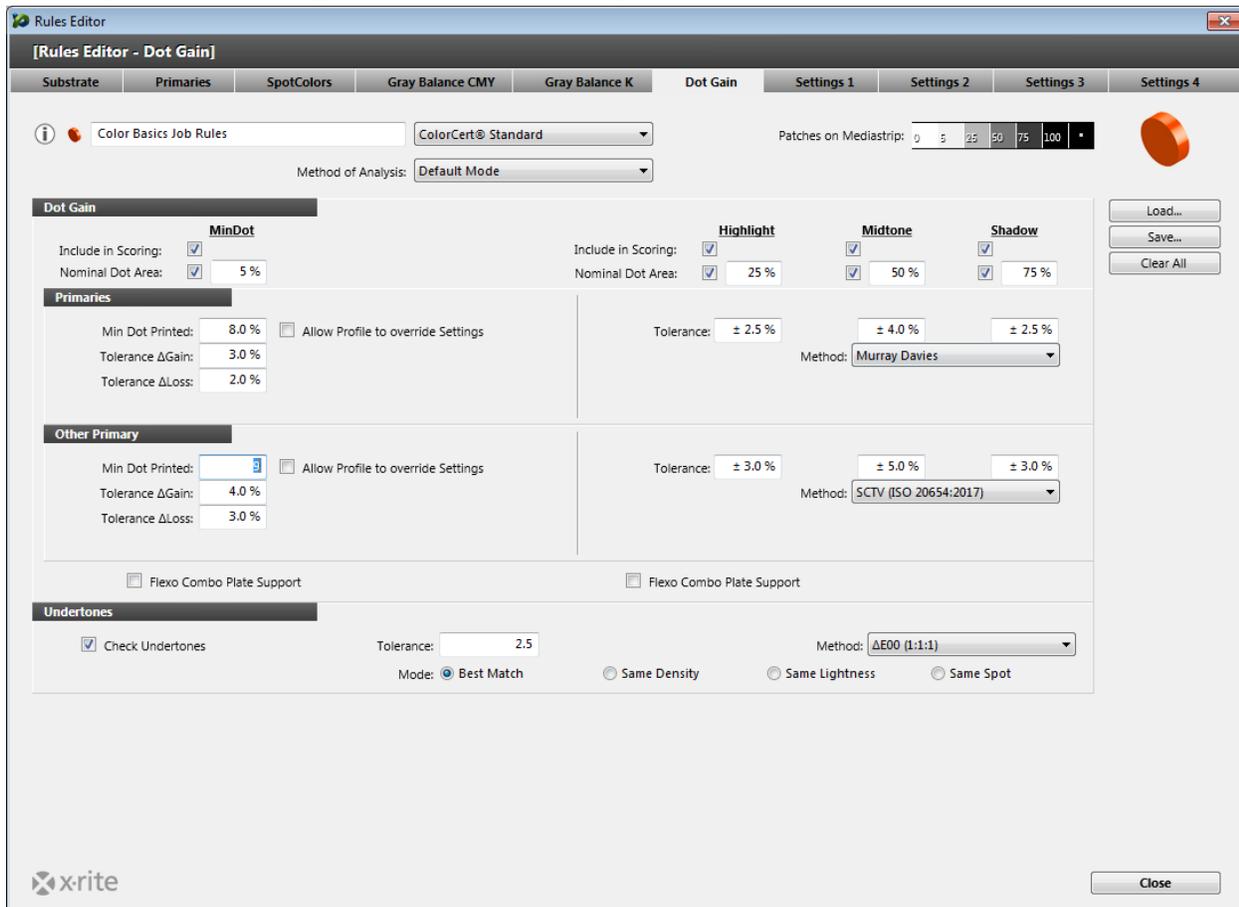
Check Undertones

Tolerance:

Method:

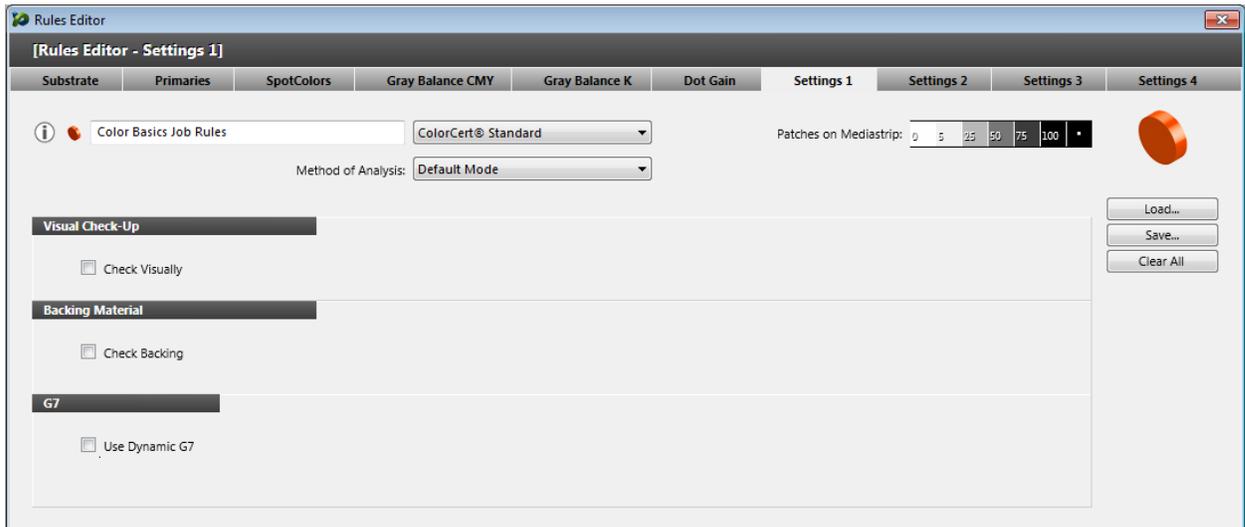
Mode: Best Match Same Density Same Lightness Same Spot

7. Das nachfolgende Beispiel zeigt ein komplettiertes Dotgain-Fenster.



Registerkarte Einstellungen 1

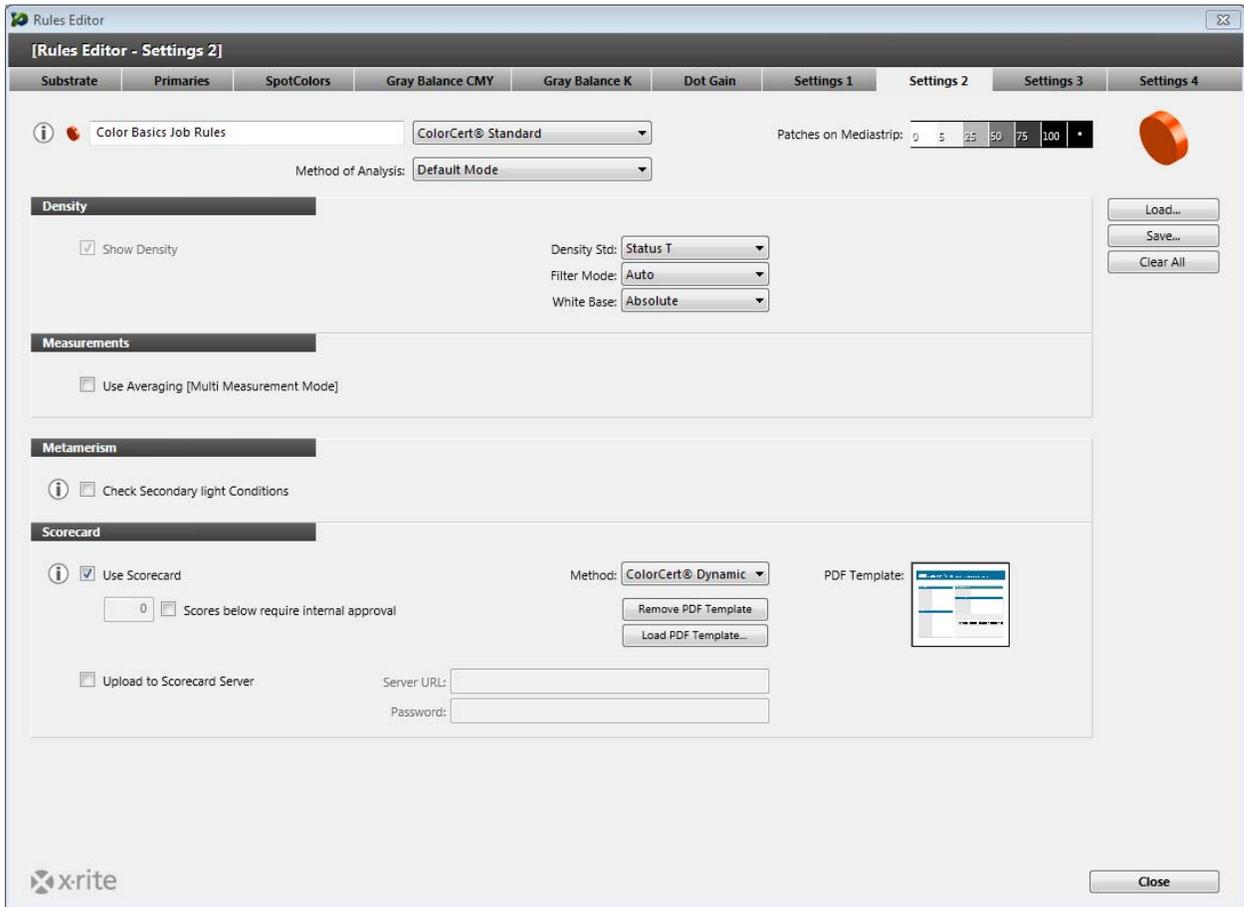
1. Wählen Sie die Registerkarte Einstellungen 1.



2. Mit der visuellen Prüfung können Sie für jede Messung eine visuelle Überprüfung anfordern. Wählen Sie die Option Strichcodequalität prüfen, wenn Sie möchten, dass der Strichcode mit einem Strichcodeleser getestet wird.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Hintergrundmaterial, wenn Sie möchten, dass der Drucker oder die Qualitätskontrolle für jeden Mediastrip den Hintergrund misst.
4. Wählen Sie Dynamisches G7 verwenden, um den Sollwert der Graubalancefelder anzupassen, wenn sich das Substrat ändert.

Registerkarte Einstellungen 2

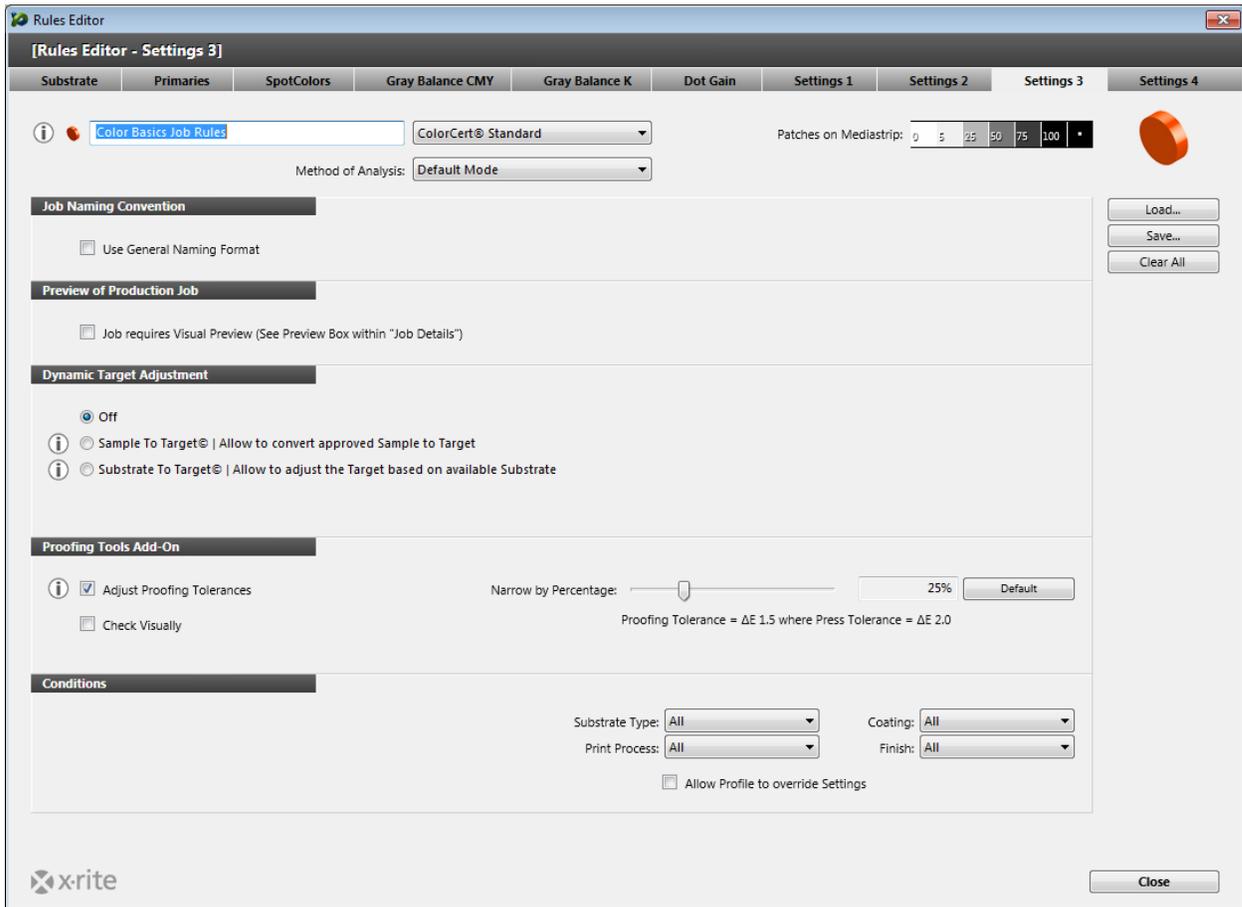
1. Wählen Sie die Registerkarte Einstellungen 2.



2. Dichte: Geben Sie die Einstellungen für die Dichteberechnung ein. Diese werden durch Ihre Spezifikationen festgelegt. In den USA ist das meist Status T und in Europa Status E.
 3. Messwerte: Wenn Ihre Druckbedingungen nicht einheitlich sind, dann kann es oft angebracht, dass mehr als eine Probe gemessen wird und die Ergebnisse gemittelt werden. Hier aktivieren Sie die Mittelwertbildung und legen fest, wie viele Messungen dafür durchgeführt werden müssen.
 4. Metamerie. Wenn Sie Ihre Probe nicht nur unter D50 sondern unter verschiedenen Lichtarten prüfen möchten, dann wählen Sie hier die gewünschten Lichtarten. Dies wird normalerweise vom Markeninhaber angefordert, um sicher zu stellen, dass das Produkt unter Tageslicht (D50) und im Ladengeschäft gut aussieht.
 5. Scorecard: Aktivieren Sie die Scorecard, um einen zusammenfassenden Bericht des Jobs zu drucken. ColorCert enthält eine PDF-Vorlage für diese Scorecard. Sie können die Verwendung der Vorlage mit den Schaltflächen PDF-Vorlage entfernen und PDF-Vorlage laden bestimmen. Die Standardvorlage befindet sich im Verzeichnis der Anwendung.
- Wenn Sie Zugriff auf einen Scorecard-Server haben, dann können Sie hier eine URL und ein Kennwort eingeben.

Registerkarte Einstellungen 3

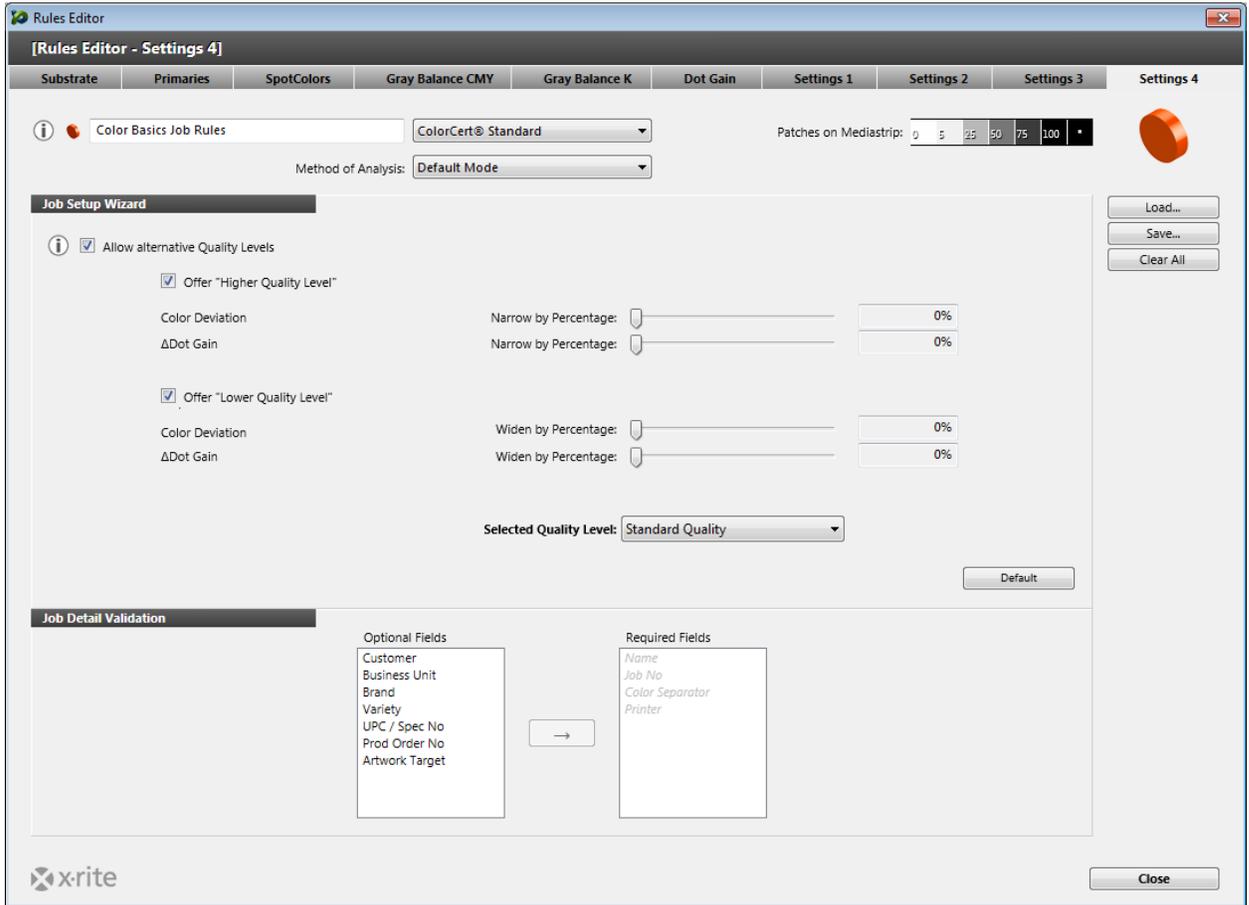
1. Wählen Sie die Registerkarte Einstellungen 3.



2. Falls Sie den Jobs einen bestimmten Namen geben wollen, der auf den Jobeigenschaften basiert, dann können Sie hier den benötigten Code aus einem vorhandenen Job eingeben. Weitere Informationen finden Sie bei der Erstellung des Jobs.
3. Sie können mit Vorschau Produktionsjob eine Erinnerung einrichten, damit Sie nicht vergessen im Job eine Vorschau des Drucks zu speichern. Mit der Bilddatei ist es einfacher, den Job einer Druckauflage zuzuordnen.
4. Sie können mit dem ColorCert-Job auch einen Proof prüfen. Wenn Sie hierzu strengere Toleranzwerte verwenden möchten, dann müssen Sie keine neue Regel erstellen, sondern können mit der Funktion Proofingtoleranzen anpassen einen Prozentwert eingeben. Dieser Prozentwert wird dann beim Proofing auf die Toleranzwerte angewendet.
5. Unter Bedingungen können Sie den Einsatz der Regeln auf bestimmte Bedingungen einschränken.

Registerkarte Einstellungen 4

1. Wählen Sie die Registerkarte Einstellungen 4.



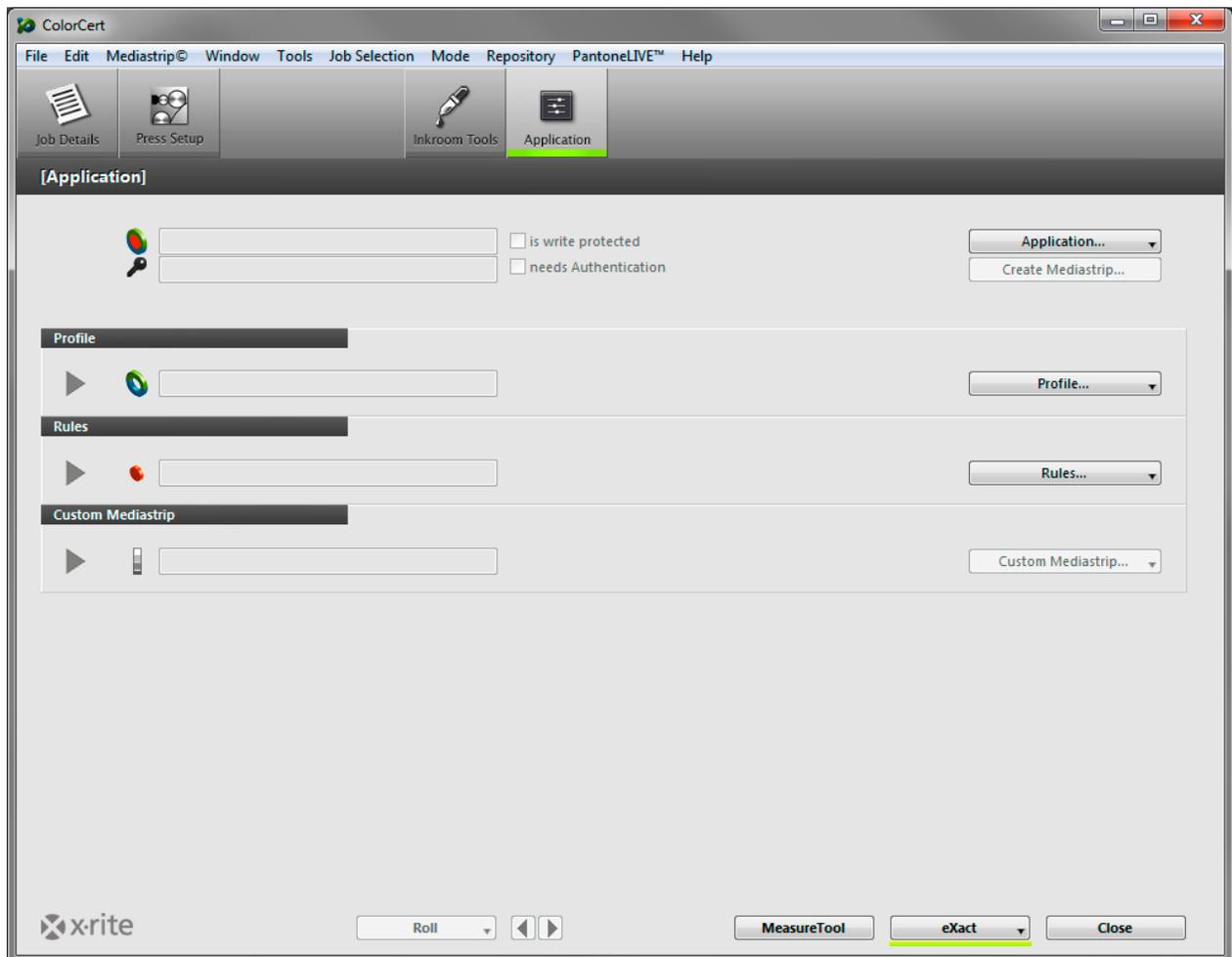
2. Qualitätsstufe: Diese Einstellungen sind nur notwendig, wenn Sie den Assistenten für die Jobeinrichtung verwenden. Weitere Informationen finden Sie im separaten Dokument für die Jobeinrichtung.
3. Prüfung der Jobdetails: Wählen Sie Attribute, die für einen Job benötigt werden, der diese Regeln verwendet. Wählen Sie ein Element aus der Liste Optionale Felder, und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um es in die Liste Erforderliche Angaben zu verschieben. Name, Jobnr, Druckvorstufe und Drucker sind standardmäßig erforderlich.
4. Klicken Sie anschließend auf Sichern, um die Regeln zu speichern. Klicken Sie danach auf Schließen.

Job erstellen

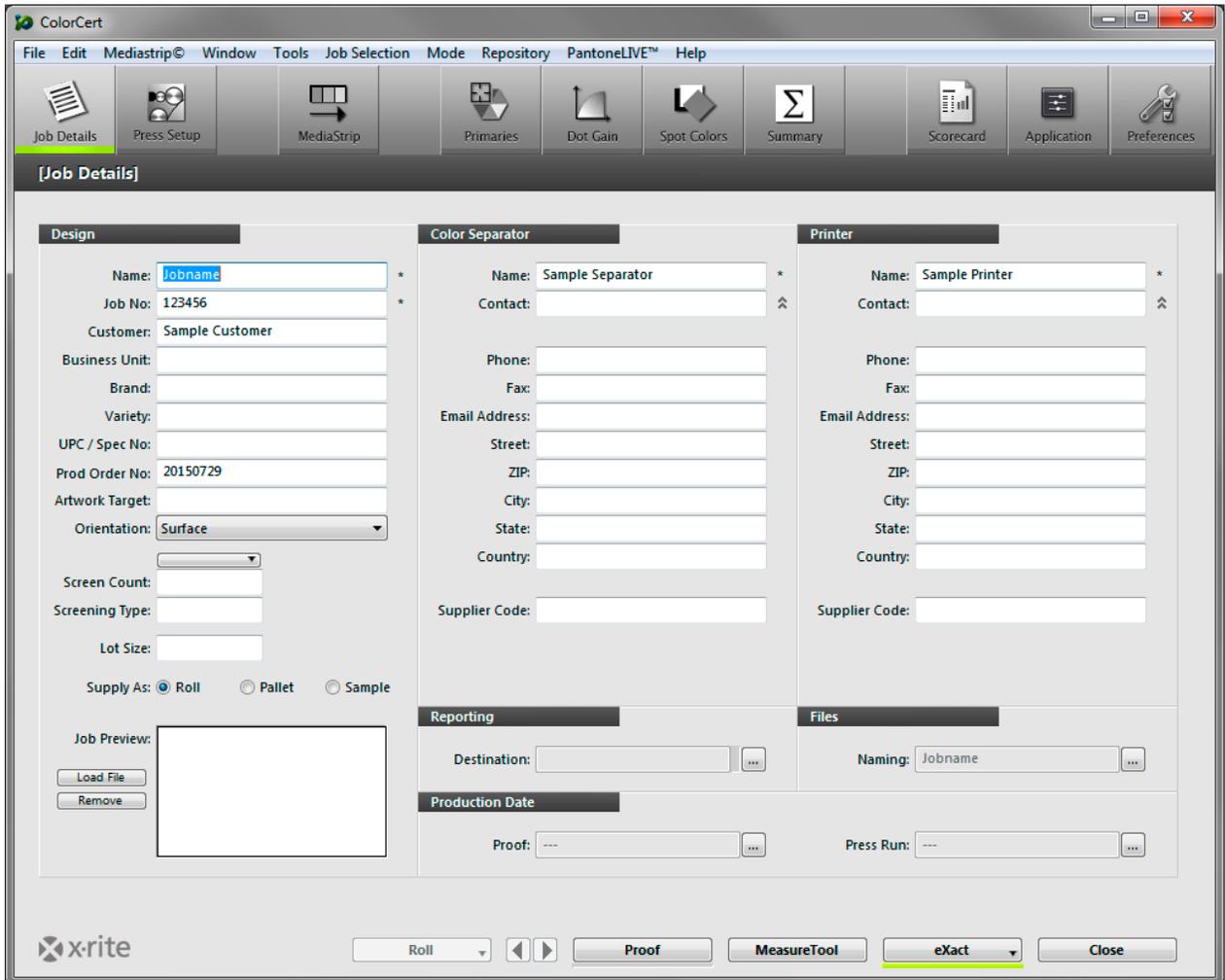
Nach der Erstellung eines Profils und der Regeln können diese in einem Job verwendet werden. Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie einen Job erstellen. Dies ist nur mit der Manager-Lizenz möglich, für administrative Benutzer aus der Druckvorstufe oder Qualitätskontrolle.

Hiermit wird ein leerer Job erstellt, der keine Daten, Regeln oder Profile enthält. Es werden dann die gewünschten Regeln und Profile oder eine Anwendungsdatei mit Jobprofil und -regeln gewählt. Die Einstellungen können nach Bedarf bearbeitet werden, und es können Informationen zum Kunden oder den Druckbedingungen eingegeben werden. Der Benutzer kann dann die Messungen für den Job starten oder den Job für die spätere Verwendung speichern.

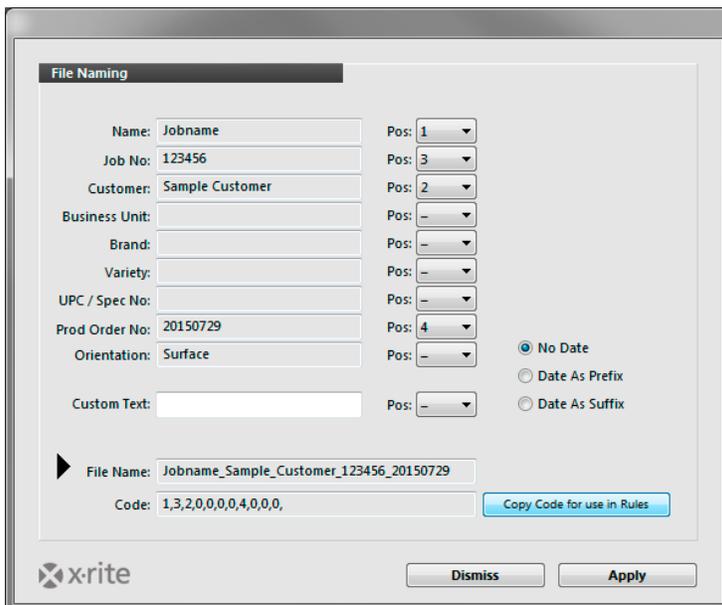
1. Klicken Sie im ColorCert Chooser auf Editor, und wählen Sie Job, Anwendung, Mediastrip.



2. Klicken Sie auf Jobdetails, und geben Sie die notwendigen Informationen ein. Bitte füllen Sie die mit einem Stern (*) markierten Felder. Andere Felder können nach Bedarf in die Felder Design, Druckvorstufe und Drucker eingegeben werden.

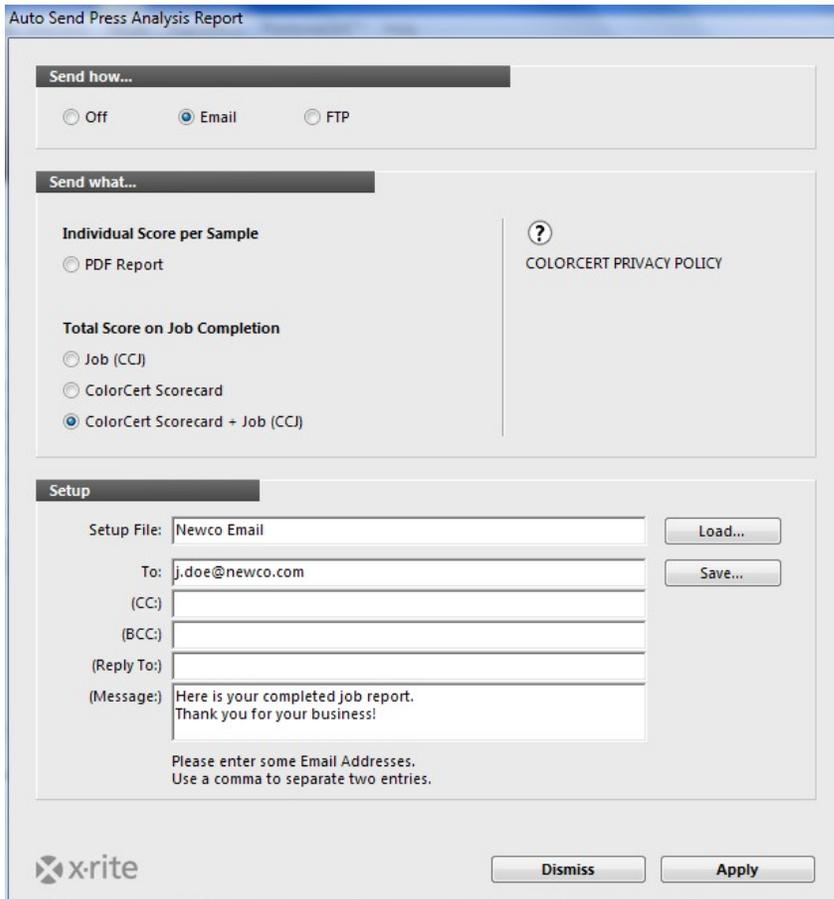


3. Optional: Klicken Sie auf Benennung, um die Namensregeln einzugeben.

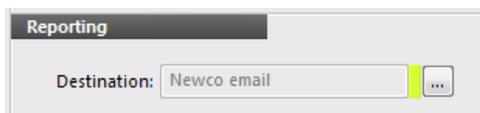


Wählen Sie die Informationen, die Sie zum Jobnamen hinzufügen möchten. Verwenden Sie das Drop-Down-Menü, um die Reihenfolge festzulegen. Der Code zeigt die Reihenfolge an und kann in der Registerkarte Einstellungen 3 eingegeben werden.

4. Optional: Mit Berichte öffnen Sie ein Fenster, in dem Sie die Formatierung und Versandoptionen konfigurieren können. Berichte können per Email oder FTP versandt werden. Diese können als einfache Scorecard, detaillierte ColorCert-Berichte oder beides formatiert werden.



- Geben Sie einen Namen für dieses Setup, die geeignete Email-Adresse und gegebenenfalls eine Nachricht ein.

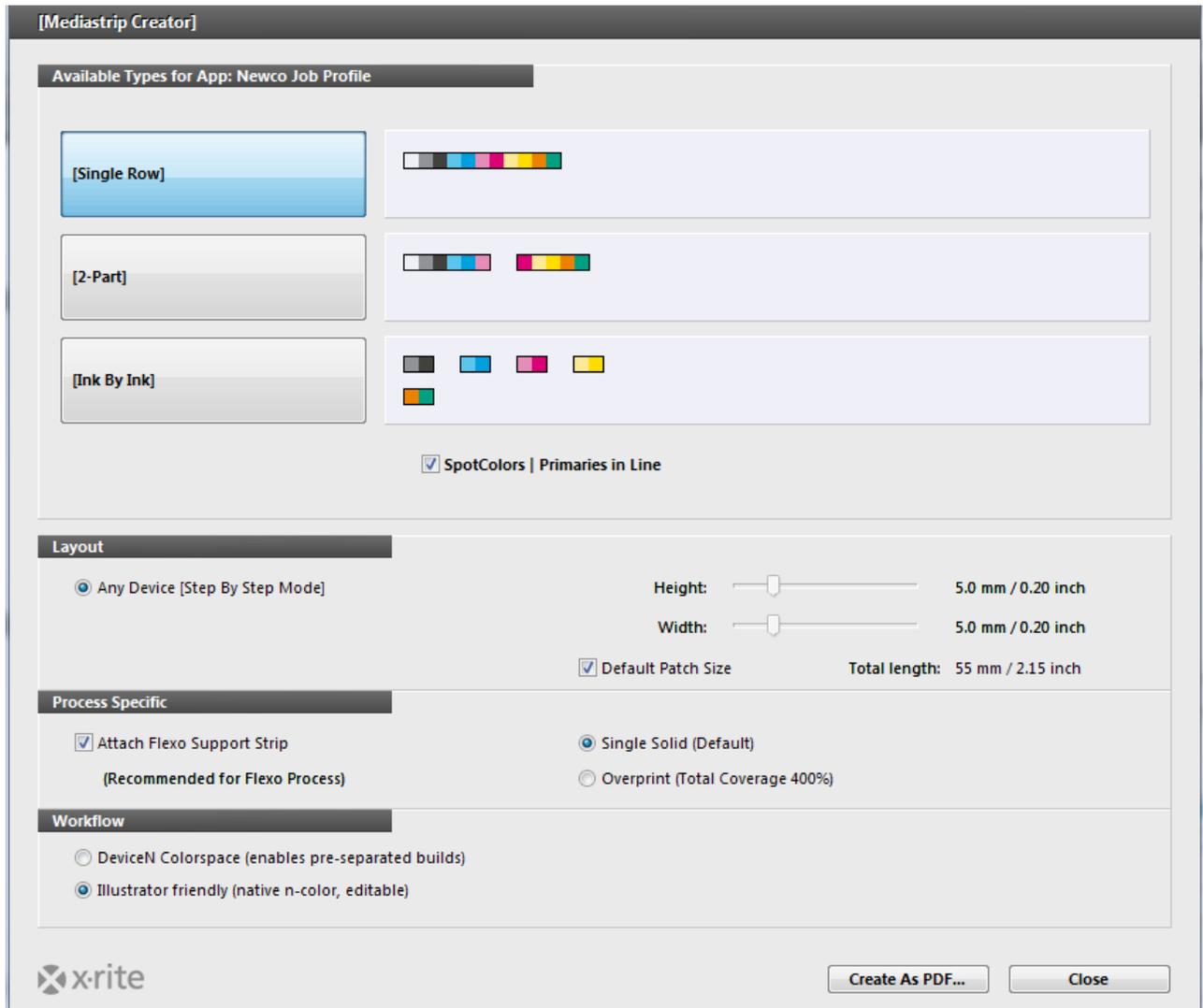


- Klicken Sie auf Anwenden, um dieses Setup im Job zu sichern und zu wählen.

5. Kehren Sie zur Registerkarte Anwendungen zurück.

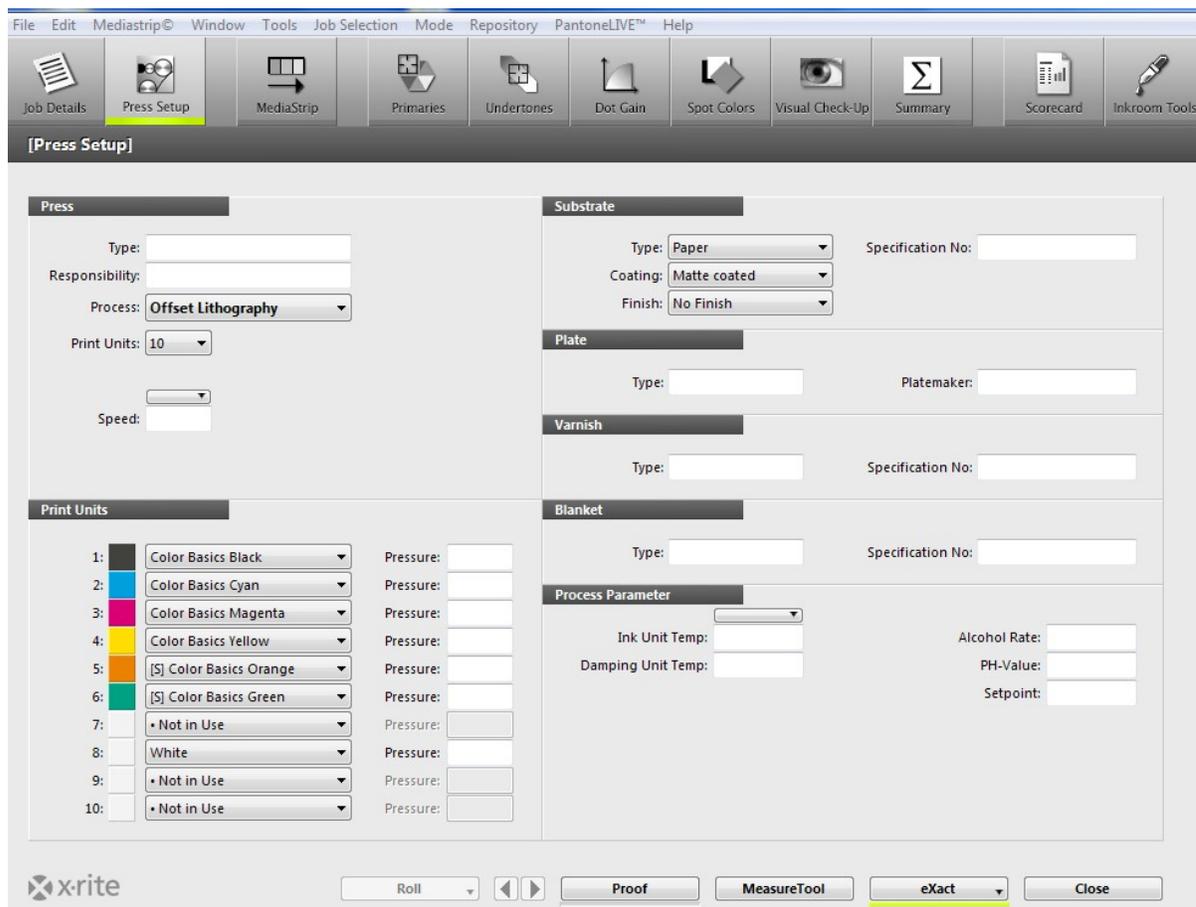
- ColorCert-Profil laden: öffnet den Standardordner für die Profile, die Sie erstellt und gespeichert haben. Klicken Sie auf ColorCert-Profil laden, und wählen Sie das gewünschte Profil mit den Farben für den Job. HINWEIS: Sie können als Profil auch ICC-Profile oder IT8/CGATS-Dateien laden.
- Regeln laden: wählen Sie die Regeln, die Sie mit dem eben erstellen Job verwenden möchten.
- Klicken Sie auf Anwendung speichern, um Regeln und Profil in einer Datei zu speichern, die später mit der Schaltfläche Anwendung laden geladen werden kann.

6. Klicken Sie auf Mediastrip erstellen, um eine PDF-Datei der Messfelder in einem Format für Ihr Spektralfotometer zu erstellen.



- Wählen Sie die Anordnung der Messfelder: 1-teilig, 2-teilig oder Farbe für Farbe, um die Felder nach Druckfarbe zu gruppieren.
 - Falls Sie ein zusätzliches Kontrollkästchen Spotfarben | Primärfarben in einer Reihe haben, dann erscheinen Ihre Sportfarben in der gleichen Reihe wie die Primärfarben.
 - Andernfalls erscheinen die Spotfarben in einer eigenen Reihe.
- Wählen Sie Ihr Gerät und die Messfeldgröße im Abschnitt Layout. Sie können so das Format der Felder an Ihre Anforderungen anpassen.
- Druckverfahren enthält eine Option, um einen Flexo Support-Strip an Ihre Messfelder anzuhängen. Mit dieser Option fügen Sie eine Linie um den Kontrollstreifen, damit dieser leichter zu messen ist.
- Workflow ermöglicht Einstellungen für die Mediastrip-Datei.
 - Die DeviceN-Einstellungen erstellen Mediastrips für ColorCert als schon separierte PDF-Dateien, die auf den Benutzereinstellungen beruhen. Prüfen Sie die Workflow-Software in der Druckvorstufe, um die erforderlichen Dateiseparationseinstellungen zu sehen.

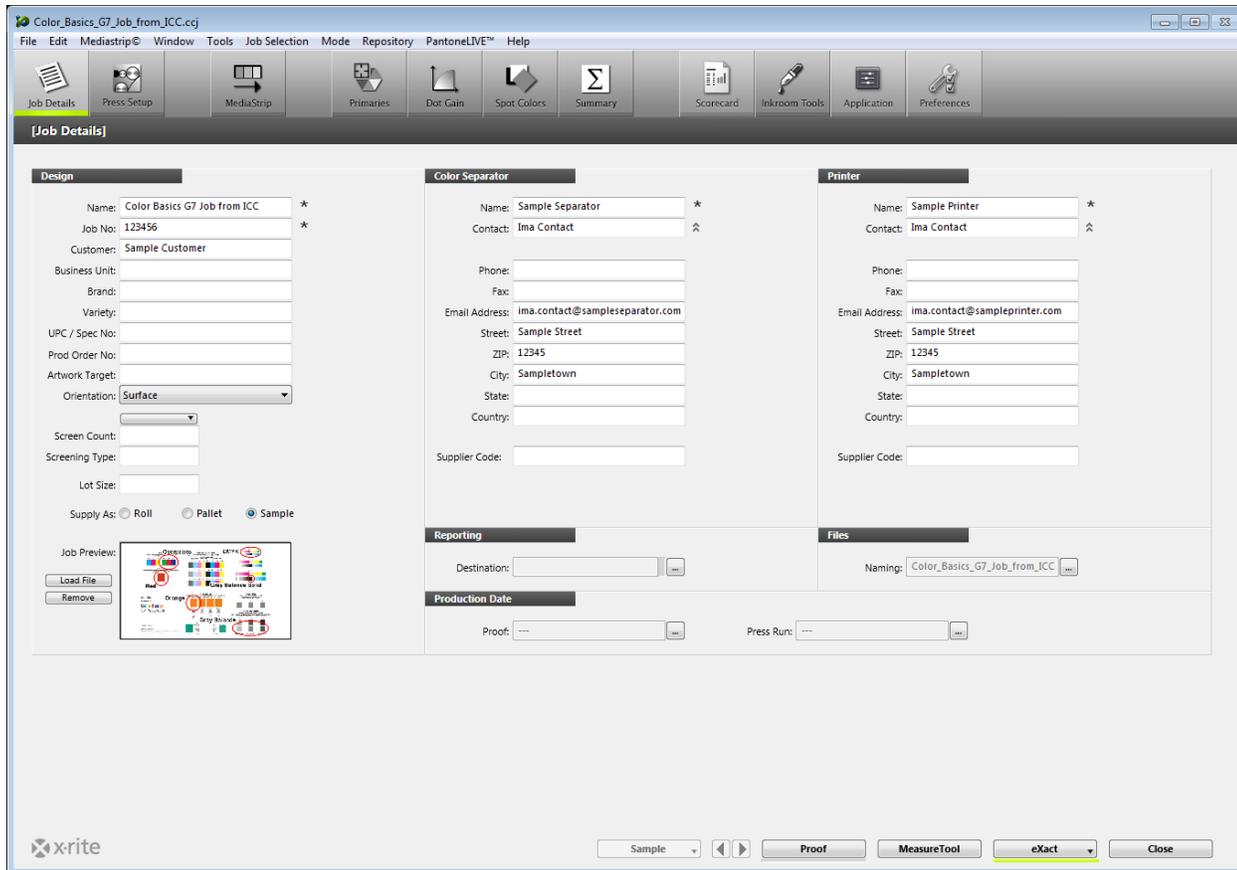
- Die Einstellungen unter Kompatibel zu Illustrator erstellen einen nicht-separierten Mediastrip für ColorCert in einem Dateiformat, das zu Adobe Illustrator kompatibel ist
 - Klicken Sie auf Als PDF sichern, um eine PDF-Datei im Ordern cc_Mediastrips zu speichern, der sich im Ordner Applications befindet.
 - Öffnen Sie diese Datei in Illustrator, um den Druckkontrollstreifen in den freien Bereich der Druckplatte zu kopieren.
 - Unter Berichte können Sie konfigurieren, wie Berichte erstellt und verschickt werden sollen. Berichte können per Email oder FTP versandt werden.
 - Wenn Sie diesen Job für zukünftige Auflagen erstellt haben, dann können Sie jetzt auf Schließen klicken, um den Job zu sichern. Das Standardverzeichnis für die Datei in ColorCert ist cc_jobs im Ordner Applications.
7. Druckmaschineneinrichtung enthält alle Druckparameter für diese Auflage.



- Sie können hier Druckmaschineninformationen eingeben. Diese Angaben ändern sich je nach eingegebenen Parametern für die verschiedenen Prozesse.
- Druckwerke zeigt alle Druckfarben an, die in diesem Profil enthalten sind. Der Benutzer kann die Druckfarben in den Druckwerken mit den Drop-Down-Menüs neben den jeweiligen Druckwerken ändern. Hierzu muss einfach eine andere Farbe aus dem Menü gewählt werden.
- Alle anderen Angaben sind nur informativ.
- Klicken Sie nach der Eingabe der erforderlichen Daten auf unten im Fenster auf Measure Tool.

Beispieljob für G7

1. Schließen Sie Ihr X-Rite Spektralfotometer an.
2. Starten Sie ColorCert.
3. Klicken Sie hierzu auf Pressroom Tools und dann auf Job laden.
4. Wählen Sie den Job Color_Basics_G7 Job.cj.
5. Die Jobdetails werden geöffnet.



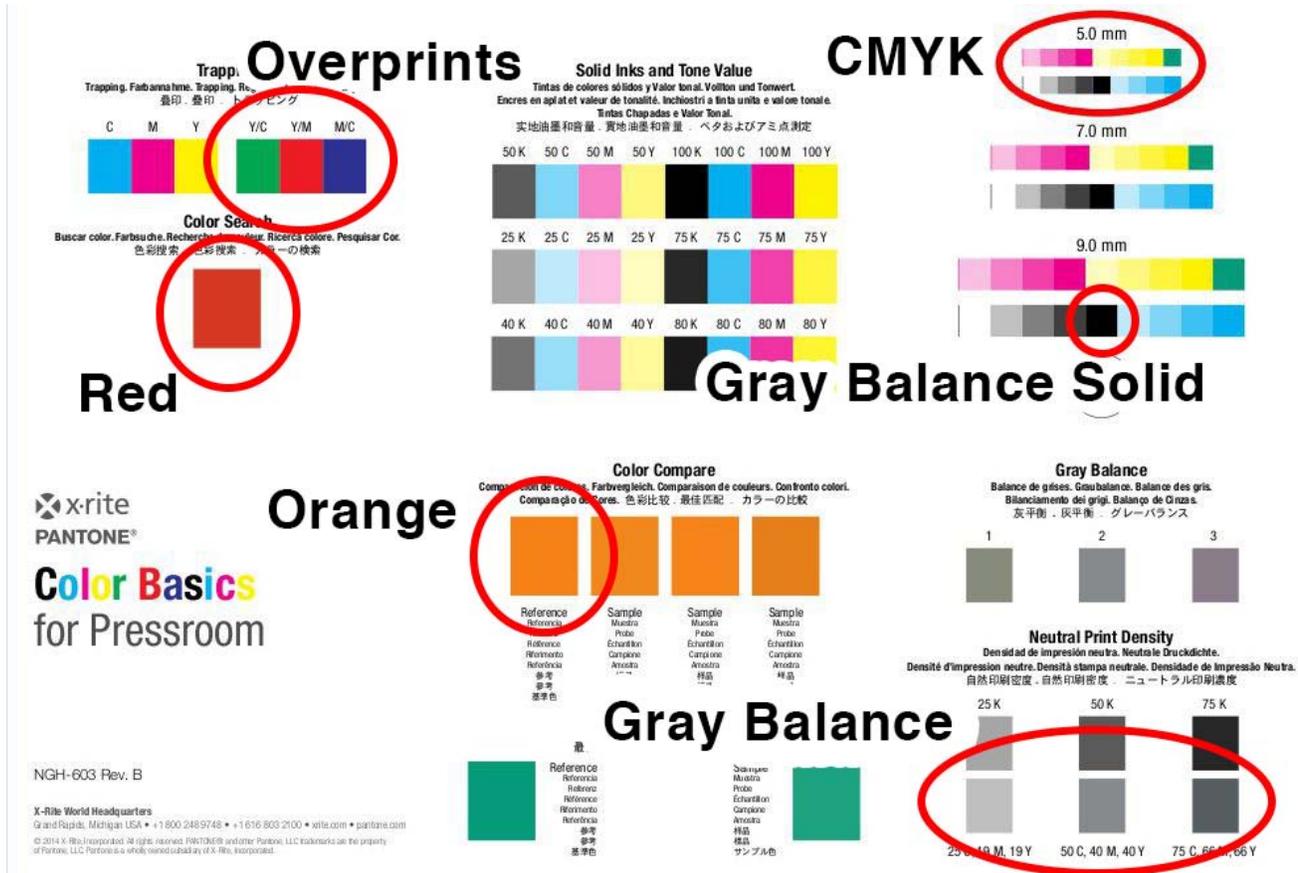
The screenshot shows the 'Job Details' window in the ColorCert software. The window title is 'Color_Basics_G7_Job_from_ICC.cj'. The menu bar includes File, Edit, Mediastrip, Window, Tools, Job Selection, Mode, Repository, and PantoneLIVE™ Help. The toolbar contains icons for Job Details, Press Setup, MediaStrip, Primaries, Dot Gain, Spot Colors, Summary, Scorecard, Inkroom Tools, Application, and Preferences. The main area is divided into several sections:

- Design:** Name: Color Basics G7 Job from ICC, Job No: 123456, Customer: Sample Customer, Business Unit, Brand, Variety, UPC / Spec No, Prod Order No, Artwork Target, Orientation: Surface, Screen Count, Screening Type, Lot Size, Supply As: Roll, Pallet, Sample.
- Color Separator:** Name: Sample Separator, Contact: Ima Contact, Phone, Fax, Email Address: ima.contact@sampleseparator.com, Street: Sample Street, ZIP: 12345, City: Sampletown, State, Country, Supplier Code.
- Printer:** Name: Sample Printer, Contact: Ima Contact, Phone, Fax, Email Address: ima.contact@sampleprinter.com, Street: Sample Street, ZIP: 12345, City: Sampletown, State, Country, Supplier Code.
- Reporting:** Destination: [...]
- Files:** Naming: Color_Basics_G7_Job_from_ICC [...]
- Production Date:** Proof: --- [...], Press Run: --- [...]

At the bottom, there is a 'Job Preview' section with a 'Load File' and 'Remove' button, and a 'Sample' dropdown menu. The bottom right corner has buttons for 'Sample', 'Proof', 'MeasureTool', 'eXact', and 'Close'.

Messstellen

Das Messfeld für den Graubalancevollton ist kein echtes Graubalancefeld. Für diesen Beispielbogen ist das in Ordnung, sollte aber in der Produktion nicht verwendet werden.



G7-Ergebnisse

Sie finden die Ergebnisse für Ihre G7-Messung, indem Sie nach der Messung auf das Symbol Spotfarben klicken.

The screenshot displays the ColorCert software interface for a G7 measurement. The main window is titled "Color_Basics_G7_Job_from_ICC" and features a menu bar (File, Edit, Mediastrip, Window, Tools, Job Selection, Mode, Repository, PantoneLIVE™, Help) and a toolbar with icons for Job Details, Press-Setup, MediaStrip, Primaries, Dot Gain, Spot Colors, Summary, Scorecard, Inkroom Tools, Application, and Preferences. The "Spot Colors" icon is highlighted.

The main content area is divided into several sections:

- SpotColor** (ΔE00 (1:1:1)^{SC}):

SpotColor	ΔE00 (1:1:1) ^{SC}	Quality Level
Color Basics Orange	9.24	✖
Color Basics Red	2.64	✖
Tolerance:	2.00	Best Match: Dens: 1.69 ΔE00: 2.42
- Overprint** (Quality Level):
 - [B] Red (LAB)
 - [B] Green (LAB)
 - [B] Blue (LAB)
- Gray Balance CMY** (ΔE00 (1:1:1)):

Parameter	Value	Quality Level
Average:	-4.46	✖
Maximum:	8.38	✖
- Gray Balance K** (ΔE00 (1:1:1)):

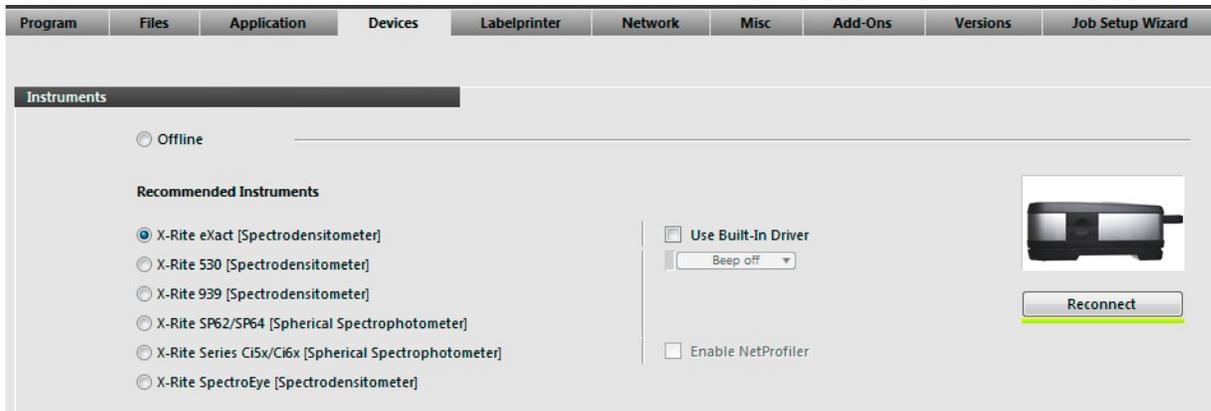
Parameter	Value	Quality Level
Average:	1.42	✖
Maximum:	1.42	✖

At the bottom, the "Numbers" tab is active, showing a "Sample" (red square) with a "Best Match" (red circle). The sample has a Density of 1.64 and ΔE of 2.64. The best match has a Density of 1.69 and ΔE of 2.42. A graph titled "Operating Range" shows a bell-shaped curve with a shaded area. Below the graph are controls for "Correlation Mode" (Density), "Method" (Coated), and "Mode" (Absolute). The x-rite logo and navigation buttons (Sample 1/0, Proof, MeasureTool, eXact, Close) are at the bottom.

NetProfiler

Mit X-Rite NetProfiler arbeiten

Sie müssen ein Gerät in den Einstellungen unter Geräte auswählen, um dessen NetProfiler-Status zu prüfen.



Beim Anschluss des Geräts an die Software erscheint eines der folgenden Symbole neben dem Gerät:



Das graue Symbol bedeutet, dass das Gerät aktiv ist und ein gültiges Profil hat. Das rote Symbol bedeutet, dass das Gerät nicht innerhalb der Spezifikationen liegt, und dass Sie es mit NetProfiler neu profilieren sollten.

Dieses Symbol erscheint in verschiedenen Stellen im Programm. Wenn Sie zum Beispiel wie unten dargestellt in den Geräteeinstellungen zum ersten Mal eine Verbindung mit dem Gerät herstellen, dann wird angezeigt, ob NetProfiler im Gerät gültig ist und ob Sie mit den Messungen fortfahren können.

Es erscheint auch, wenn Sie in einem Job wie unten gezeigt Messungen durchführen.



Die NetProfiler-Option kann nicht von Benutzern oder Administratoren ein- oder ausgeschaltet werden.

Hilfestellung: Remote Unterstützung

Klicken Sie auf Kontakt, um Nummern des telefonischen Supports zu finden, wenn Sie Hilfe mit ColorCert benötigen. Es kann vorkommen, dass der Support von X-Rite Zugriff auf Ihren Computer benötigt, um Ihnen bei der Problemlösung zu helfen. Zusammen mit der Installation von ColorCert wird auch TeamViewer installiert.

1. Im Startmenü von Windows finden Sie einen Link zu Teamviewer. Starten Sie das Programm.
2. Teilen Sie dem ColorCert-Support die ID mit, die auf dem Bildschirm erscheint, um dem Mitarbeiter Zugriff zu gewähren.
3. Sie können die Verbindung jeder Zeit abbrechen, indem Sie das TeamViewer-Fenster schließen.

Terminologie

- **PantoneLIVE:** Cloud-basierte Plattform für Spektralfarben, mit der digitale Standards global freigegeben werden können.
- **Anwendung:** Anwendungen bestehen aus Profilen und Regeln. Sie können gespeichert und dann in Jobs geladen werden.
- **Job:** Jobs werden in der Produktion und Qualitätskontrolle verwendet, und dienen der Messung, Überwachung und Protokollierung von Farben und Druckqualität in der jeweiligen Druckauflage. Jobs basieren auf Anwendungen (siehe oben), welche Referenzen in den Profilen und Toleranzen in den Regeln enthalten.
- **Metadaten:** Zusätzliche Informationen über Job, Druckvorstufe oder Drucker, und zusätzlich Informationen zur Einrichtung der Druckmaschine, die Sie in ColorCert-Jobs erfassen möchten.
- **Regeln:** Regeln legen die Toleranzen für die verschiedenen Elemente fest. Sie können zum Beispiel eine Regel erstellen, die für die CMYK-Prozessfarben in Ihrer Druckerei verwendet wird. Eine andere Regel kann spezifische Toleranzen und Anforderungen für eine bestimmte Marke und deren Druck enthalten. Zusätzlich können Regeln speziell für die Funktionen und Eigenschaften einer bestimmten Druckmaschine erstellt werden.
- **Profile:** Profile enthalten alle Farben, die gemessen werden sollen, zum Beispiel CMYK-Prozessfarben oder Spotfarben und das Substrat, das standardmäßig verwendet wird. Sie können Regeln für einen einzelnen Job oder für die Produktion mehrerer Jobs erstellen, die die gleichen Farbeigenschaften auf dem gleichen Substrat haben. Sie können Regeln auch für einzelne Jobs erstellen.
- **Messbedingungen:** Einstellungen für Ihr Spektrofotometer, wo sowohl die Messbedingungen oder Filter als auch Lichtart/Beobachter festgelegt werden können, zum Beispiel M0 D50/2°.
- **Scorecard:** Scorecards werden aus Jobs erstellt, und basieren auf gewichteten Beurteilungen der Druckqualität in den verschiedenen gewählten Bereichen. Diese wurden zuvor in den Regeln und Profilen definiert, und es wird daraus die Gesamtbewertung für den Job ermittelt. Produktion, Manager und Markenbesitzer können so die Qualität der Jobs schnell und einfach prüfen, und sich schnell einen Überblick verschaffen, in welchen Bereichen noch Verbesserungen notwendig sind.