

# ColorManager 04

## HowTo Mx5 DotProof Profilierung

August 2004

PANTONE® Colors displayed in the software application or in the user documentation may not match PANTONE-identified standards. Consult current PANTONE Color Publications for accurate color. PANTONE® and other Pantone, Inc. trademarks are the property of Pantone, Inc.® Pantone, Inc., 2003

Pantone, Inc. is the copyright owner of color data and/or software which are licensed to Fuji Photo Film (Europe) GmbH to distribute for use only in combination with FujiFilm ColorManager. PANTONE Color Data and/or Software shall not be copied onto another disk or into memory unless as part of the execution of FujiFilm ColorManager.

Nachdruck und Kopieren, sowie sonstige Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch Fuji Photo Film (Europe) GmbH. Dies gilt auch für elektronisch erstellte Kopien.

Alle Marken und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber und werden als solche ausdrücklich anerkannt. Sollten Warenzeichen, Handelsmarken oder Abbildungen benutzt sein, die nicht die Zustimmung der jeweiligen Eigentümer enthalten, so bitten wir um einen entsprechenden Hinweis. Wir werden dieses umgehend abstellen.

Für eventuelle Schäden, die durch den Einsatz der Software oder dieser Dokumentation entstehen können, kann der Autor nicht haftbar gemacht werden.

© 2004 Fuji Photo Film (Europe) GmbH

# Inhalt

1.	Einführung.....	4
1.1.	Funktion eines mx5-Profils.....	4
1.2.	mx5-Eigenschaften.....	4
1.3.	Vorraussetzungen zur Erstellung von mx5-Profilen .....	5
2.	mx5 Profile .....	6
2.1.	mx5 Contone .....	7
2.2.	mx5 Dot Gain .....	8
2.3.	mx5 DotProof .....	9
2.4.	mx5 DotProof 'Dot Färbung verwenden' .....	10
3.	weitere mx5 Parameter.....	12
3.1.	Contone Tonwertzuwachs.....	12
3.2.	Belichter Linearisierung .....	12
3.3.	Rauschen.....	13
3.4.	Papiersimulation.....	13
4.	Statistik .....	13



## 1. Einführung

Dieses FUJIFILM Tutorial führt durch den Erstellungsprozess und erläutert die Funktionalität eines mx5-Profiles im ColorManager ProfilerEditor. Zur Erstellung eines mx5 Profils bzw. zur gerasterten Ausgabe wird eine DotProof Lizenz benötigt. Ein mx5 Profil kann aber auch als Contone Profil ohne DotProof Lizenz mit ColorManager o4 verwendet werden.

### 1.1. Funktion eines mx5-Profiles

Ein mx5-Profil bietet neben den bekannten Eigenschaften eines mx4-Profiles sämtliche Funktionen, wie sie zur farbverbindlichen Ausgabe von 1Bit-Daten benötigt werden.

### 1.2. mx5-Eigenschaften

Ein mx5-Profil kann als Contone-Profil verwandt werden.  
Ein mx5-Profil kann zugleich Contone- und DotProof-Profil sein.  
Aufgrund der unterschiedlichen Ausdruckqualitäten der von FUJIFILM unterstützten Systeme, bietet ein mx5-Profil verschiedene Optionen:

- Das Profil baut auf der Contone-Anpassung in dem mx5-Profil auf. Über den Tonwertzuwachs und eine DotProof-Feinkorrektur wird eine korrekte, farblich dem Contone entsprechende Ausgabe von 1Bit-Daten mit Abbildung des Rasters gewährleistet.
- Für Proofsysteme mit größerem Druckbild gibt es die Möglichkeit, die Rasterpunkte, abhängig von deren Größe (deren Tonwert), mit unterschiedlichen Separationen auf dem Proofer darzustellen. Das heißt, zum Beispiel kann auf einem Proofsystem mit großen Tintentropfen oder geringerer Auflösung, die Darstellung eines kleinen schwarzen Rasterpunktes 3-farbig und erst ab einem definierten Tonwert 4-farbig berechnet werden. Mit dieser Funktion wird ein zu ‚rauschiges‘ Druckbild auf verschiedenen Systemen reduziert. Diese Funktionalität wird als „Dot Färbung“ bezeichnet.

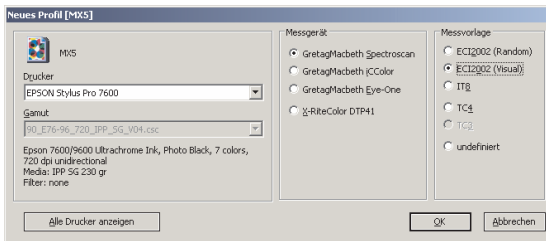
### **1.3. Voraussetzungen zur Erstellung von mx5-Profilen**

Ab ColorManager o4 können mx5-Profile erstellt und in ColorManager verwendet werden.

Zur Erstellung eines DotProof - Profils werden die original 1Bit-Daten des verwendeten Testcharts benötigt. Idealerweise sollte es sich hierbei um die im Referenzdruck eingesetzten Daten handeln.

## 2. mx5 Profile

Im Menü *Datei* → *Neu MX5* auswählen. Es erscheint das folgende Fenster.



Wählen Sie zu Beginn unter Drucker den *Epson 7600* aus der Liste. Diese Liste enthält nur die in ColorManager installierten Drucker. Im Fenster Gamut finden Sie alle verfügbaren Gamut-Dateien für diesen Drucker. In diesem Fall wird *91\_Epson\_E76\_96\_720\_IPP\_SG\_V04.csc* gewählt. Unter dem Fenster sehen Sie die Informationen für die gewählte Gamutdatei.

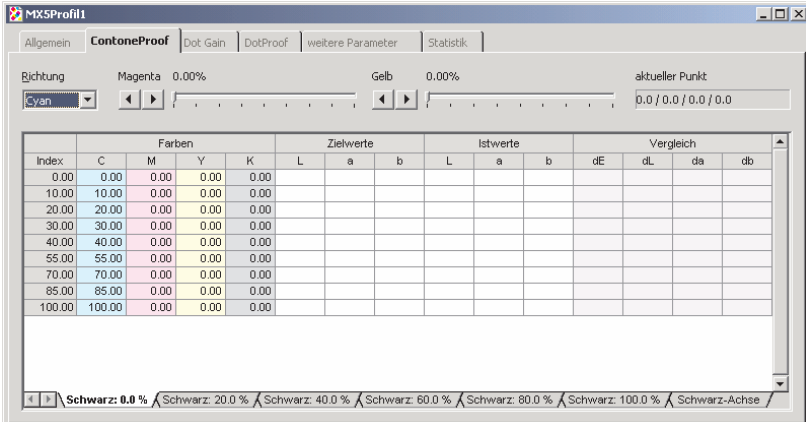
Als Messgerät wird das *GretagMacbeth SpectroScan* gewählt. Als Messvorlage das *EC12002 (Visual)*.

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit OK.



Der Drucker *Epson Stylus Pro 7600* steht nur zur Auswahl, wenn dieser in FUJIFILM ColorManager angelegt ist. Falls Sie einen anderen Drucker verwenden, so wählen Sie bitte Ihr Modell aus.

## 2.1. mx5 Contone



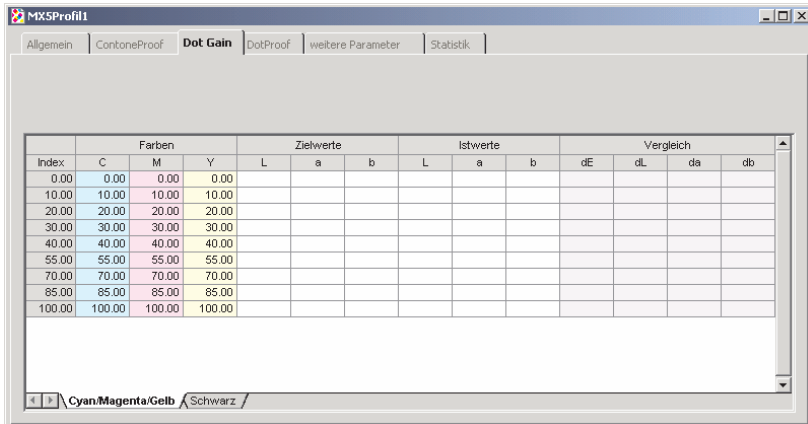
Ein neues mx5-Profil öffnet immer zuerst das Fenster ‚ContoneProof‘. In diesem Fenster wird, wie bei mx4-Profilen, ein Halbton-Profil erstellt. Die im Proof zu simulierende Vorlage wird als Zielwert eingemessen. Im Fenster ‚Allgemein‘ wird daraufhin die Konvertierung der Lab Werte definiert.

Zum Beispiel Pictro Proof Modus.

Zum einen der vom Proofsystem abhängige Modus, und dann der entsprechende Gamut. (z.B. 90\_PP\_SR\_400\_matt\_gre.csc)  
Zurück im Fenster ‚ContoneProof‘. Menü – ‚Messen‘ – ‚aus Zielwerten berechnen‘.

Nun das Profil mit einer logischen Bezeichnung sichern.

## 2.2. mx5 Dot Gain



Index	Farben			Zielwerte			Istwerte			Vergleich			
	C	M	Y	L	a	b	L	a	b	dE	dL	da	db
0.00	0.00	0.00	0.00										
10.00	10.00	10.00	10.00										
20.00	20.00	20.00	20.00										
30.00	30.00	30.00	30.00										
40.00	40.00	40.00	40.00										
55.00	55.00	55.00	55.00										
70.00	70.00	70.00	70.00										
85.00	85.00	85.00	85.00										
100.00	100.00	100.00	100.00										

Abhängig von Druckverfahren, Bedruckstoff, usw. hat jeder gedruckte Rasterpunkt einen bestimmten Tonwertzuwachs. Auch jedes Proofsystem hat, abhängig von Auflösung, Tintentröpfchengröße, Tinte und Bedruckstoff einen eigenen Zuwachs.

Im mx5-Profil im Fenster ‚Dot Gain‘ wird dieser Zuwachs dem des Drucks angeglichen.

Aus der Messung der Zielwerte stehen die aus Primärfarbe und Zuwachs resultierenden Lab-Werte auf der Grauachse und der Schwarzachse bereits zur Verfügung.

Die Messung der Istwerte erfolgt nun auf einem DotProof des für den Druck verwandten 1Bit-Testcharts.

Auf Basis dieses Lab-Vergleichs berechnet ColorManager nun den Zuwachs, wie er auf dem Proofsystem nötig ist, um den Druck optimal zu simulieren.

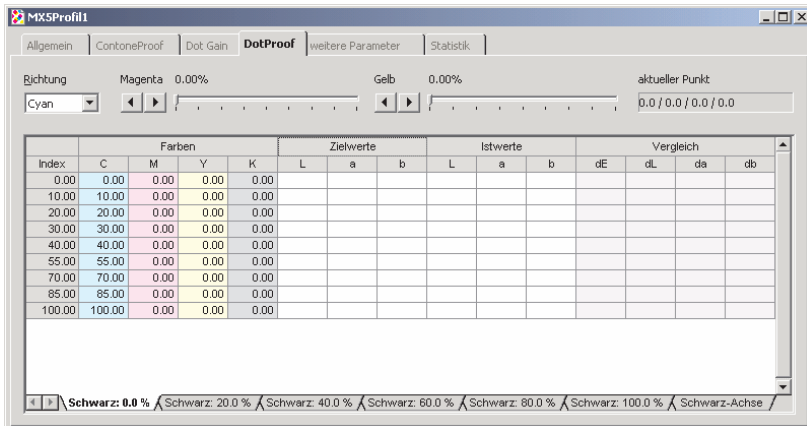
DotGain verändert die Größe der Rasterpunkte um diese optimal darzustellen.



Sind die 1Bit-Daten bereits linearisiert, das heißt, für die Ausgabe auf Film- oder Plattenbelichter über eine Gradationskurve in den Farbwerten verändert, so muss dies bei der DotGain-Berechnung berücksichtigt werden.

Dazu geben Sie die Werte der Belichter Linearisierung in die gleichnamige Tabelle unter ‚weitere Parameter‘ ein.

### 2.3. mx5 DotProof



The screenshot shows the 'DotProof' window with the following data table:

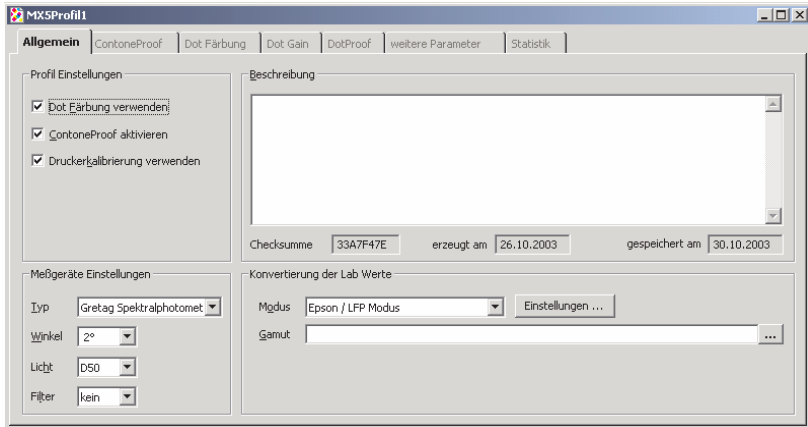
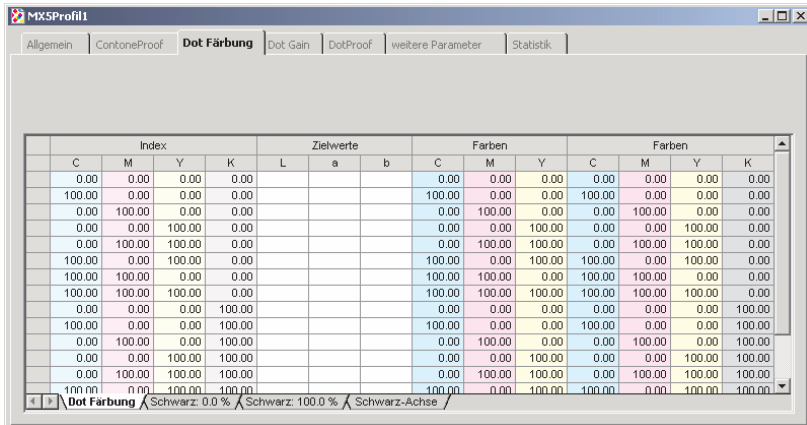
Index	Farben				Zielwerte			Istwerte			Vergleich			
	C	M	Y	K	L	a	b	L	a	b	dE	dL	da	db
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00										
10.00	10.00	0.00	0.00	0.00										
20.00	20.00	0.00	0.00	0.00										
30.00	30.00	0.00	0.00	0.00										
40.00	40.00	0.00	0.00	0.00										
55.00	55.00	0.00	0.00	0.00										
70.00	70.00	0.00	0.00	0.00										
85.00	85.00	0.00	0.00	0.00										
100.00	100.00	0.00	0.00	0.00										

At the bottom of the window, there is a row of radio buttons for 'Schwarz' (Black) calibration, ranging from 0.0% to 100.0%.

Sind ContoneProof und DotGain berechnet, so gibt es mit dem Fenster ‚DotProof‘ noch die ‚Feinjustage‘ des DotProof-Ergebnisses auf messtechnischer Grundlage.

Wie beim ‚ContoneProof‘ werden hier nochmals Ziel- und Ist-Werte abgeglichen.

## 2.4. mx5 DotProof 'Dot Färbung verwenden'

Index				Zielwerte			Farben			Farben			
C	M	Y	K	L	a	b	C	M	Y	C	M	Y	K
0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.00	0.00	0.00	0.00				100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
0.00	100.00	0.00	0.00				0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
0.00	0.00	100.00	0.00				0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00
0.00	100.00	100.00	0.00				0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00	0.00
100.00	0.00	0.00	100.00				100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
100.00	100.00	0.00	0.00				100.00	100.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00
100.00	100.00	100.00	0.00				100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	100.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
100.00	0.00	0.00	100.00				100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
0.00	100.00	0.00	100.00				0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
0.00	0.00	100.00	100.00				0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
0.00	100.00	100.00	100.00				0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00	100.00
100.00	0.00	100.00	100.00				100.00	0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00

Punkt 2 bis 4 beschreibt die Erstellung eines DotProof-Profiles mit Standard-Einstellung.

Für Proofsysteme mit größerem Druckbild gibt es eine weitere Variante, ein DotProof-Profil zu erstellen. Mit diesem Profil haben Sie die Möglichkeit, den Einsatz schwarzer Tinte, abhängig von der darzustellenden Rasterpunktgröße zu steuern. Dies ergibt ein glatteres DotProof, speziell in den Lichterbereichen.

Im Fenster ‚Allgemein‘ wählen Sie hierzu ‚Dot Färbung verwenden‘ an. Ist diese Funktion angewählt, öffnet sich ein zusätzliches Register ‚Dot Färbung‘. Hier werden die Zielwerte eingemessen und zwar ‚nur‘ auf den 16 Farben, wie sie sich durch 4 Auszüge 1Bit-Daten ergeben.

Beim Berechnen aus Zielwerten werden nun 2 Farbtabelle berechnet. Einmal eine Separation ohne Schwarz und eine 4c- Separation.

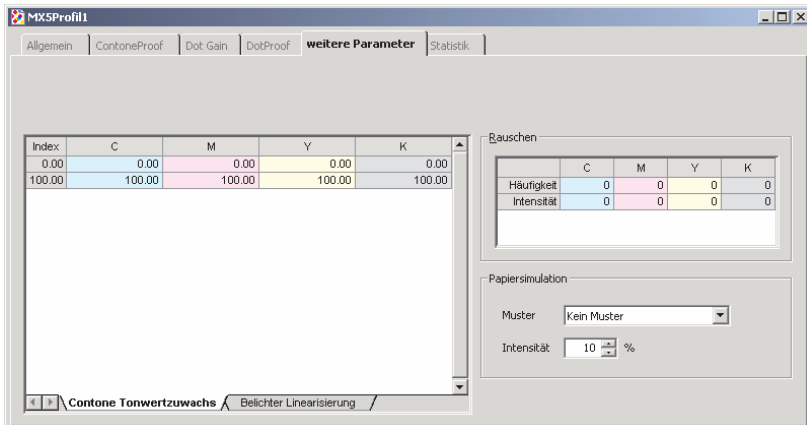
Über die Farbtabelle lässt sich steuern in welchem Bereich des 4c- Farbraums welche Separation eingesetzt werden soll.

0% bedeutet hierbei, dass nur die cmy-Farbtabelle, 100% dass nur die cmyk-Farbtabelle zur Darstellung des Rasterpunktes an über den Index definierten Farbwerten erfolgt.

Die Berechnung des DotGain und des DotProof erfolgen dann wie in Punkt 3 und 4 beschrieben.

Mit ‚Dot Färbung verwenden‘ kann im Fenster ‚Allgemein‘ das ContoneProof deaktiviert werden. Eine Ausgabe von Halbtönen ist mit diesem Profil dann nicht mehr möglich.

### 3. weitere mx5 Parameter



#### 3.1. Contone Tonwertzuwachs

Mit dieser Kurve können gradative Eingriffe zur Feinabstimmung des Contone-Profils vorgenommen werden.

#### 3.2. Belichter Linearisierung

dient dazu, auch bei Linearisierten Daten eine korrekte Zuordnung des Tonwertzuwachses zu gewährleisten.

Wird die Belichterlinearisierung nicht beachtet, so kann dies zu einer fehlerhaften DotGain-Kurve führen.

Bitte geben Sie die Belichterlinearisierung, wie sie zur Film- oder Plattenbelichtung im Rip eingesetzt wird, hier ein.

### 3.3. Rauschen

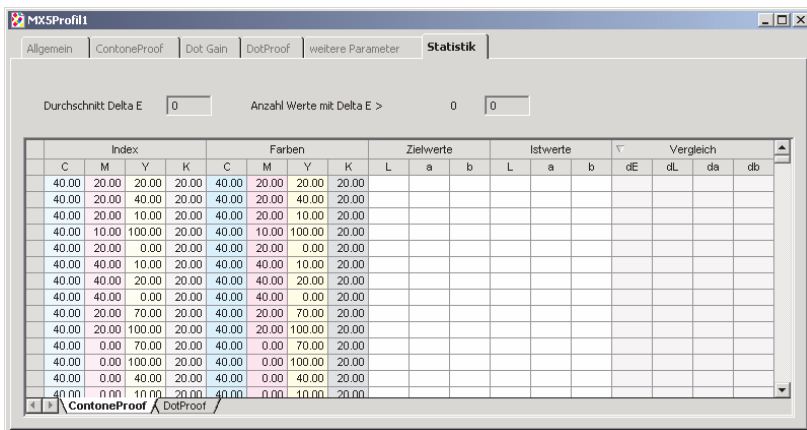
fügt dem Druckbild im Proof ein Rauschen hinzu, was über Häufigkeit und Intensität zu regeln ist. Ein optischer Abgleich des Proofs an den Druck ist hiermit leichter möglich.

### 3.4. Papiersimulation

Dies ist eine neue Funktion eines mx5 Profils. Diese erlaubt, Strukturen unterschiedlicher Medien im Proof mit zu simulieren. Auch auf handelsüblichen semimatten Proofpapieren kann hiermit zum Beispiel ein sehr ‚zeitungsähnliches‘ Proof erstellt werden. Sowohl die Holzfasern im Papier, als auch die Papierlaufrichtung werden über diese Funktion mit simuliert. Vorerst stehen dem Anwender Zeitungssimulationen zur Verfügung.

Wird die Zeitungssimulation angewählt, so kann noch die Intensität der Simulation definiert werden.

## 4. Statistik



Index				Farben				Zielwerte			Istwerte			Vergleich			
C	M	Y	K	C	M	Y	K	L	a	b	L	a	b	dE	dL	da	db
40.00	20.00	20.00	20.00	40.00	20.00	20.00	20.00										
40.00	20.00	40.00	20.00	40.00	20.00	40.00	20.00										
40.00	20.00	10.00	20.00	40.00	20.00	10.00	20.00										
40.00	10.00	100.00	20.00	40.00	10.00	100.00	20.00										
40.00	20.00	0.00	20.00	40.00	20.00	0.00	20.00										
40.00	40.00	10.00	20.00	40.00	40.00	10.00	20.00										
40.00	40.00	20.00	20.00	40.00	40.00	20.00	20.00										
40.00	40.00	0.00	20.00	40.00	40.00	0.00	20.00										
40.00	20.00	70.00	20.00	40.00	20.00	70.00	20.00										
40.00	20.00	100.00	20.00	40.00	20.00	100.00	20.00										
40.00	0.00	70.00	20.00	40.00	0.00	70.00	20.00										
40.00	0.00	100.00	20.00	40.00	0.00	100.00	20.00										
40.00	0.00	40.00	20.00	40.00	0.00	40.00	20.00										
40.00	0.00	0.00	20.00	40.00	0.00	0.00	20.00										



Im Fenster ‚Statistik‘ wird die Auswertung des Contone- und des DotProof-Profils angezeigt.

Die Auswertung zeigt das durchschnittliche DeltaE und die Anzahl der Werte mit einem DeltaE welches die Grundeinstellung (Menü: Optionen\_Einstellungen...) übersteigt. Ausserdem sind sämtliche Werte aus dem Profil angezeigt.

Die Werte sind nach DeltaE Sortiert, mit einem Doppelclick auf die entsprechende Spaltenbezeichnung kann die Sortierung beliebig geändert werden, z.B. nach Delta L, Delta b oder auch Cyan, Magenta usw.

Neben der ContoneProof-Statistik kann auch die DotProof-Statistik separat bewertet werden.