

# Das Kalibrier-Duell

Ohne Geräteprofile für Drucker und Monitor wird die Farbwiedergabe zum Glückspiel. CHIP FOTO-VIDEO digital hat für Sie zwei bezahlbare Systeme von **X-Rite** und **Datacolor** unter die Lupe genommen. *Von Martin Jäger*

Der Umgang mit Farben ist bei weitem nicht so trivial, wie es auf den ersten Blick scheint. Digitalkamera, Monitor und Drucker leben nicht nur in ihren eigenen Farbwelten, sondern sogar in verschiedenen Galaxien: Der Monitor erzielt Farbigkeit durch die Mischung von rotem, grünem und blauem Licht – die additive Farbmischung. Druckwerke dagegen zeigen Farben dadurch, dass sie bestimmte Farbanteile des einfallenden Umgebungslichts verschlucken – die subtraktive Farbmischung. Im ersteren Fall ergibt die Mischung aller Farben Weiß, im zweiten Fall dagegen Schwarz.

## Geräteprofile sind Pflicht

Perfekt wird das Chaos durch die Tatsache, dass alle Monitor- und Druckermodelle Farben auf etwas andere Weise mischen – und sich sogar jedes einzelne Gerät einer Serie ganz leicht unterschiedlich verhält. Deshalb ist Farbmanagement so wichtig: Spezifische Farbprofile stimmen alle an der Bildbearbeitung beteiligten Geräte aufeinander ab. Und diese Farbprofile muss jeder Fotograf vor Ort selbst erstellen – beispielsweise mit den renommierten Kalibriersystemen von Datacolor und X-Rite. Wir haben beide für Sie getestet.

Aber seien Sie gewarnt, besonders bei der Drucker-Kalibrierung lauern eine Reihe von Fallstricken: Deaktivieren Sie unbedingt das Farbmanagement im Druckertreiber, wählen Sie immer das richtige Papier aus und stellen Sie schließlich auch in Ihrem Bildbearbeitungs-Programm die Proof-Anzeige ein. Nur wenn Sie das alles beherzigen und dazu noch genügend Geduld sowie ausreichend Tinte und Papier mitbringen, werden Sie mit Kalibriersystemen exakte Ergebnisse erzielen.



**Drucker-Kalibrierung:** Mit dem ColorMunki lassen sich Testcharts ruck, zuck auslesen.



X-Rite ColorMunki Photo		Datacolor Spyder3Studio
ca. 500 Euro; <a href="http://www.colormunki.de">www.colormunki.de</a>	<b>Preis / Info</b>	ca. 500 Euro; <a href="http://www.datacolor.de">www.datacolor.de</a>
Spektralfotometer	<b>Sensor</b>	Spektralkolorimeter
Kalibriert Monitor, Drucker und Beamer	<b>Funktionsumfang</b>	Kalibriert Monitor, Drucker und Beamer
Ein Messgerät für alles	<b>Lieferumfang</b>	Zwei getrennte Messsysteme für Bildschirm und Drucker im Alukoffer
Problemlose Installation, Software sucht automatisch nach Updates	<b>Installation</b>	Muss mit 18-stelliger Nummer aktiviert werden, kein automatisches Update, Funktion versteckt sich unter »Hilfe«

Bildschirmkalibrierung		
Der ColorMunki ist zwar handlich, erweist sich aber als etwas unpraktisch: Da der Messtaster innerhalb des Sensorrades händisch positioniert werden muss, löst man öfters Messungen aus, ohne es zu wollen. Der Messkopf benötigt rund vier Sekunden, um auf eine Änderung der Einstellung zu reagieren. Schlecht gelöst: Das Softwarefenster blockiert den gesamten Bildschirm.	<b>Handhabung</b>	Der Saugnapf des Monitormesskopfes verliert immer im entscheidenden Moment die Haftung. Aber es reicht durchaus, den Kopf nur mithilfe des Gegengewichts am Monitor zu befestigen. Ein Assistent führt Schritt für Schritt durch die Kalibrierung. Gut: Der Messprozess belegt nur einen Teil des Bildschirms, so dass man die Helligkeit des Bildschirms auch über den Grafikkartentreiber justieren kann.
15 Minuten	<b>Geschwindigkeit</b>	15 Minuten
Erinnerung an die Neukalibrierung in regelmäßigen Abständen, auch das Umgebungslicht wird berücksichtigt.	<b>Monitor-Überwachung</b>	Erinnerung an die Neukalibrierung in regelmäßigen Abständen, auch das Umgebungslicht wird berücksichtigt
Nach der Kalibrierung wirken die Farben deutlich neutraler. Der Weißpunkt rückt näher an die idealen Koordinaten, die Gamma-Kurve verbessert sich. Dafür verliert der Bildschirm etwas an dem maximal möglichen Kontrast.	<b>Resultat</b>	Sichtbar neutralere Farben nach der Kalibrierung. Messtechnisch zeigt sich, dass der Weißpunkt einen Tick genauer eingestellt ist als beim Profil des ColorMunki. Wie beim Konkurrenten verbessert sich die Gamma-Kurve deutlich und der Kontrast nimmt etwas ab.

Druckerkalibrierung		
Das erste Testchart wird in circa 30 Sekunden vermessen, dann druckt die Software das zweite aus. Nach dem Trocknen der Tinte lässt sich dieses ebenso flott vermessen.	<b>Handhabung</b>	Die Kalibrierung kann wahlweise mit 150, 225 oder 729 Messfeldern sowie einer Grauskala durchgeführt werden. Jedes Feld muss separat abgetastet werden. Im Fall des Charts mit 225 Messfeldern dauert das etwa zwölf Minuten.
Timer erinnert, dass die Tinte auf den Messfeldern zehn Minuten trocknen muss.	<b>Besonderheit</b>	Das Einlesen der Messfelder wird akustisch bestätigt.
Sehr farbgereute Druckwiedergabe	<b>Resultat</b>	Hauttöne weichen geringfügig vom Original ab.

Fazit		
Einfache, aber exakte Drucker-Kalibrierung		Ausgereifte Monitor-Kalibrierung
Monitor-Profilierung wird zur Geduldprobe		Mühsames Einlesen der Printer-Testcharts