



# Color Management – ganz einfach erklärt

## Wieso brauchen Farben überhaupt Management?

Beim Farbmanagement geht es in erster Linie darum, Farben korrekt zu kommunizieren. Wer sich in einem Elektronik-Markt die Reihen von Flachbildschirmen ansieht, wird schnell feststellen, dass sich die Farbdarstellung von einem Monitor zum nächsten oft stark unterscheidet. Woran liegt das? Immerhin ist die Quelle für alle Bildschirme die selbe Bilddatei oder der selbe Film.

Etliche verschiedene physische und tech-nische Faktoren spielen dabei mit, wie ein Bild von einem Monitor angezeigt wird, angefangen bei der verbauten Technik und den Materialien, über das Alter des Geräts, bis hin zur Betriebstemperatur. Selbst zwei brandneue Geräte, produziert von ein und dem selben Hersteller, stellen das selbe Bild farblich unterschiedlich dar. Dieses Problem ergibt sich allerdings nicht nur bei Bildschirmen, sondern erweitert sich um Faktoren wie Papier und Tinte, nimmt man beispielsweise die Farbdarstellung von Druckern unter die Lupe. Jede unterschiedliche Kombination von Tinten und Papiersorten führt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Kurzum: Die Farben eines Fotos, wie sie auf dem Kamera-Display angezeigt werden, sind meist ganz andere als die, die am Schluss auf dem Papier landen.

Um diesen Darstellungsdifferenzen entgegenzuwirken, arbeiten Fotografen mit verschiedenen Farbmanagement-Werkzeugen, die sicherstellen, dass ihre Aufnahmen auf dem Monitor und später auch auf dem Ausdruck farbtreu sind. Man spricht in diesem Fall von einem "color managed workflow" – einem Arbeitsablauf bei dem die Farben vom Zeitpunkt der Aufnahme bis zum finalen Druck authentisch sind. Bei professionellen Fotografen beginnt dieses Management bereits am Set. Für Einsteiger und Hobby-Fotografen gibt es aber heutzutage glücklicherweise auch ganz einfache Lösungen, die das Problem für den "Heimgebrauch" aus der Welt schaffen.

## Der Monitor – das Fenster zum Bild

Die richtigen Farben stecken zwar in der Bilddatei, der Monitor ist aber das "Fenster" zu dieser Datei. Er spielt als Anzeigegerät und Arbeitsfläche die zentrale Rolle in der Digitalfotografie. Deshalb ist der wichtigste Schritt zu farbautentischen Bildern die Sicherstellung einer korrekten Monitordarstellung. Dies geschieht durch Kalibrierung des Geräts. Das bedeutet, ein Sensor wird auf den Bildschirm gesetzt und eine Software dazu gestartet. Der Sensor dient gewissermaßen als Eichungsgerät; er misst innerhalb weniger Minuten die Farbdarstellung des Monitors und vergleicht die Mess- mit den Sollwerten. Die Differenzen werden automatisch als Korrekturwerte in eine Datei, das Profil des Monitors, geschrieben und gespeichert. Fortan greift der Computer bei der Monitordarstellung auf dieses Profil zu, wodurch die Farben korrekt angezeigt werden.

Da sich die Farbdarstellung mit der Zeit verändert und die Leuchtkraft des Monitors nachlässt, wird dieser Vorgang in regelmäßigen Abständen wiederholt. Damit ist der wichtigste Schritt getan: Egal wohin die Bilder von hier aus weiter versandt werden, auf einem kalibrierten Monitor werden sie auf jeden Fall korrekt angezeigt.

## Korrekte Farben im Druck

Genau so wie für Bildschirme, gibt es auch für Drucker, bzw. für Kombinationen von Druckermodellen, Papiersorten und Tinten solche Farbkorrektur-Profile. Diese können entweder mit Hilfe eines weiteren Sensors, mit welchem sich gedruckte Farben einlesen lassen, individuell erstellt werden oder in vielen Fällen vom Drucker- oder Papierhersteller bezogen werden. Beim Druckvorgang wird das gewünschte Profil vom Anwender ausgesucht und der Drucker produziert ein entsprechend korrigiertes Bild, welches mit der Monitordarstellung übereinstimmt.

Auch wer seine Bilder ans Fotolabor zum Drucken schickt, kann auf das Ergebnis Einfluss nehmen: Gute Anbieter stellen ihren Kunden ein entsprechendes Profil zur Verfügung, welches dann vom Kunden verwendet werden kann, um die Farben des Drucks vorab auf dem eigenen Monitor zu simulieren. Man spricht dann von einem "Soft-Proof" – eine Funktion die namhafte Bildbearbeitungsprogramme anbieten. Aufgrund der Simulation weiß der Kunde, was er für ein Ergebnis zu erwarten hat und kann das Bild entsprechend nachbearbeiten.

Weitere Informationen zum Thema Farbmanagement sind im Wissensbereich abrufbar.

