

# Farbmanagement: Farbmessung

Densitometrie .....	1	Spektralfotometrie .....	2
Colorimetrie .....	2		

Grundlage des professionellen Farbmanagements ist die Farbmessung. Ohne diese Technik sind wir weder dazu in der Lage, korrekte Farbprofile zu erstellen, noch dazu, qualitative Aussagen über Farben zu treffen. Wer Farbmanagement betreiben will, das über die absoluten „Basics“ hinausgeht, kommt nicht umhin, sich mit diesem Thema auseinander zu setzen. Für die Messung von Farben gibt es mehrere grundlegende Techniken, die jeweils ihre spezifischen Einsatzgebiete haben:

## Grundlage des Farbmanagements

### Densitometrie

Densitometer messen die logarithmische Dichte von Farben, bezogen auf den Untergrund, auf dem diese Farbe aufgetragen ist. Gemessen wird also die Reflexion (bei Aufsichtsdensitometern) bzw. die Transmission (bei Durchsichtsdensitometern). Bezugspunkt ist immer die jeweilige maximale Reflexion bzw. Transmission – bei der Messung von Drucken also die Farbe des Papiers, auf das die Druckfarbe aufgetragen wurde (und nicht ein hypothetisches Referenzweiß wie das von Normlicht). Bei der Transmissionsmessung von Filmen ist der Bezugspunkt die maximale Transparenz des gemessenen Films.

## Messung der logarithmischen Dichte

TOP

Densitometer messen den Remissionsabstand zwischen einer Farbe und dem Medium, auf das diese aufgetragen wurde. Deshalb gibt es bei densitometrischen Messungen zwei Messvorgänge: einen für den Untergrund und einen für die Farbe. Das Ergebnis ist ein logarithmischer Zahlenwert, der den Helligkeitsunterschied zwischen Untergrund und Farbe angibt, also das Verhältnis zwischen der Remission der beiden Messungen. Die als Ergebnis angezeigte Dichte  $\log D$  ist die Zehnerpotenz dieses Verhältnisses.

## log D

Der Wert  $\log D$  2,0 zum Beispiel bedeutet also, dass zwischen Farbe und Untergrund ein Helligkeitsverhältnis von  $1 : 10^2 = 1 : 100$  besteht.  $\log D$  3,0 ist demnach  $1 : 10^3 = 1 : 1000$  und  $\log D$  5,0  $1 : 10^5 = 1 : 100.000$ . Der Maximalkontrast, der vom menschlichen Auge gleichzeitig erfasst werden kann, liegt oberhalb von erstaunlichen  $1 : 10^5 = 1 : 100.000$ .

## Beispiele

Densitometer sind in der Regel Einbereichsmessgeräte. Das bedeutet: Sie haben nur einen lichtempfindlichen Messsensor, vor den gegebenenfalls Filter geschaltet werden. Sie sind also prinzipiell nicht dazu in der Lage, Farben zu messen, sondern nur Helligkeitsunterschiede. Dies gilt auch für Farbdensitometer. Hier werden lediglich zur Messung der Farbdichten der Buntfarben im Vierfarben-Offsetdruck Filter in der Komplementärfarbe der zu messenden Probe vorgeschaltet, damit die Farbdichte spektral selektiv ermittelt werden kann.

## Einbereichsmessgeräte

Densitometer sind ausschließlich in Druckereien sinnvoll einsetzbar. Sie dienen dort zur Prozesskontrolle und zur Messung der aufgetragenen Farbschichtdicke. Im Prozessstandard Offsetdruck sind für normgerechte

## Prozesskontrolle in Druckereien