

Farbe: Was ist das eigentlich?

Farbe ist eigentlich nicht real existent, Farbe ist vielmehr eine Sinneswahrnehmung, welche durch das Zusammenspiel von Licht, dem menschlichen Auge und dem Gehirn entsteht. Durch das Auftreffen von Licht auf ein bestimmtes Material wie Stein, Papier etc. entsteht im menschlichen Gehirn ein subjektiver Farbeindruck. Diese Tatsache erklärt auch die sogenannte "Farbblindheit" - dabei entsteht im Gehirn lediglich ein anderer Farbeindruck als bei den meisten Menschen.

Zur Klassifizierung von Farben werden hauptsächlich folgende Farbmodelle benutzt:
RGB-Farbmodell und CMYK-Farbmodell

Das RGB-Farbmodell = additive Farbmischung



Scanner, Digitalkameras und Monitore verwenden das RGB-Farbmodell zur Farb-Darstellung.

Im RGB-Modell werden Farben anhand des Rot-, Grün- und Blauanteils definiert. Die Anteile der einzelnen Farben werden in Prozentwerten oder in einer Skala von 0 - 255 angegeben. Rot, Grün und Blau sind in diesem Farbmodell additive Primärfarben, die nicht durch Mischen anderer Farbtöne erzeugt werden können. Durch Mischen zweier additiver Primärfarben entsteht jeweils eine Sekundärfarbe (Cyan, Magenta und Yellow). In diesem Farbmodell können auch Grauwerte und Schwarz definiert werden. Besitzt eine Farbe beispielsweise 125 Anteile Rot, 125 Anteile Grün und 125 Anteile Blau, so entspricht diese Mischfarbe einem mittleren Grau. Schwarz wird erzeugt durch das Fehlen der Primärfarben, d.h. 0% Rot, 0% Grün und 0% Blau. Im Gegensatz dazu entsteht die Farbe Weiß durch die Addition von 255 Anteilen Rot (100%), 255 Anteilen Grün (100%) und 255 Anteilen Blau (100%).

Das CMYK-Farbmodell = subtraktive Farbmischung



Das CMYK-Farbmodell ist das Farbmodell der digitalen Druckvorstufe und des Offsetdrucks.

Das CMYK-Scanner, Digitalkameras und Monitore verwenden Grauwerte und Schwarz definiert werden. Besitzt eine Farbe beispielsweise 125 Anteile Rot, 125 Anteile Grün und 125 Anteile Blau, so entspricht diese Mischfarbe einem mittleren Grau. Schwarz wird erzeugt durch das Fehlen der Primärfarben, d.h. 0% Rot, 0% Grün und 0% Blau. Im Gegensatz dazu entsteht die Farbe Weiß durch die Addition von 255 Anteilen Rot (100%), 255 Anteilen Grün (100%) und 255 Anteilen Blau (100%). Das Modell unterscheidet sich grundsätzlich vom RGB-Modell. So ist beispielsweise der Farbumfang kleiner. Wird ein Bild vom RGB-Modell nach CMYK konvertiert, wirkt es oft blasser, da Bildinformationen verloren gehen. Im Gegensatz zum RGB-Modell handelt es sich bei den Farben dieses Modells um subtraktive Primärfarben. Die Definition der Farbtöne kann auch hier in Prozentwerten vorgenommen werden. Dabei verhält es sich genau umgekehrt zum RGB-Modell: 100% Cyan, 100% Magenta und 100% Yellow ergeben, rein rechnerisch, die Farbe Schwarz. In der Praxis entsteht aber eher ein schmutziges Braun. Deshalb wird zusätzlich die Farbe Schwarz verwendet. Aus diesem Grund spricht man vom CMYK-Modell (Cyan, Magenta, Yellow, Key=Kontrast=Black).