

Farbmanagement: Licht

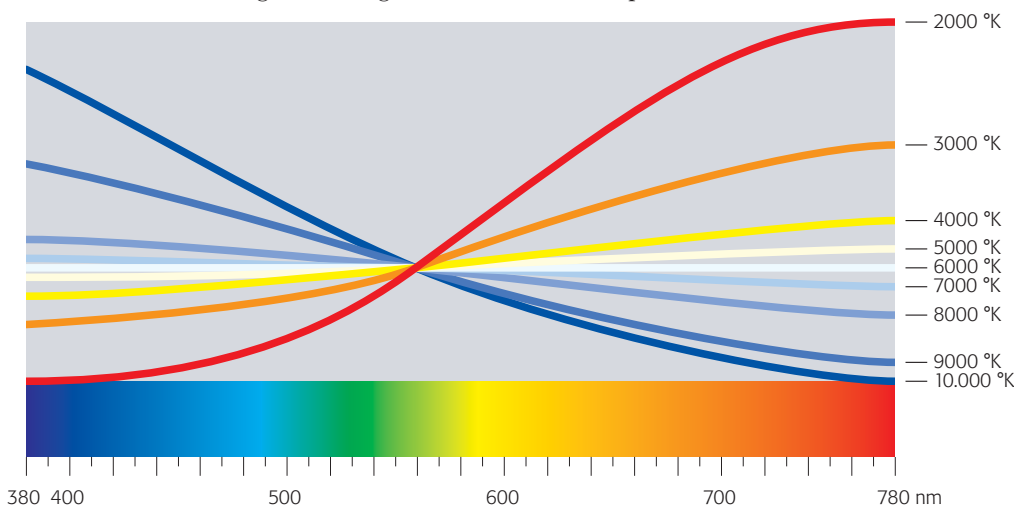
Das Umgebungslicht	1	Probleme des Sehens	5
Normlicht	3	Metamerie	6

In den meisten Beobachtungssituationen spielt das Umgebungslicht eine ganz wesentliche Rolle für das Erkennen und die Beurteilung von Farben. Die Lichtsituation ist also eine Einflussgröße, die man auf keinen Fall vernachlässigen kann, wenn man bewusst und gezielt mit Farben arbeiten möchte. Deshalb befassen wir uns hier damit, welche Lichtquellen es gibt und welche Einflüsse sie auf das Erscheinungsbild von Farben haben.

Im Prinzip gibt es zwei große Gruppen von Lichtquellen, in die sich die meisten (auch die Sonne) einordnen lassen:

- Die *Temperaturstrahler* erzeugen Licht durch Erhitzung eines Materials. Die Quantenmechanik postuliert, dass ein idealer schwarzer Körper eine konstante Strahlung emittiert, deren energetische Verteilung präzise mit der Temperatur des Körpers korreliert – einfacher ausgedrückt: Dieser Körper strahlt bei einer bestimmten Temperatur ein charakteristisches Spektrum an elektromagnetischen Wellen ab. Auch reale Körper halten sich ziemlich genau an diese Vorhersage: Wenn man Eisen erhitzt, beginnt es zunächst dunkel-, dann hellrot, dann orange, gelb, weiß und schließlich blau zu glühen, je nach der erreichten Temperatur (wir erinnern uns: Das Spektrum des sichtbaren Lichts beginnt mit Rot als niedrigstem Energielevel und endet mit Blau als höchstem ...).
- Die *Lumineszenzstrahler*: Zu ihnen zählen zum Beispiel die Leuchtstoffröhren. In Lumineszenzstrahlern werden Metaldämpfe oder Edelgase durch elektrischen Strom zur Abgabe von Energie angeregt, die direkt oder indirekt (über Fluoreszenzfarbstoffe) als Licht sichtbar wird.

Bei Temperaturstrahlern lässt sich also einer bestimmten Farbe eine Temperatur zuordnen, auf die man einen Schwarzkörper erhitzen müsste, um diese Farbe (bzw. spektrale Zusammensetzung) zu erzielen. Diese Temperatur (Farbtemperatur genannt) gibt man in °K (Grad Kelvin) an, einer Temperaturskala, die beim absoluten Nullpunkt (−273,15° Celsius) mit Null beginnt und dann analog zur Celsius-Skala ansteigt (0 °C = 273,15 °K). Das Licht von Temperaturstrahlern ist ziemlich homogen verteilt – die Verteilungskurve ergibt sich aus der Temperatur:



1 Graphen der relativen spektralen Verteilung des von einem „Schwarzkörper“ emittierten Lichts bei verschiedenen Temperaturen, auf die der Körper erhitzt wurde. Die homogenste Verteilung ergibt sich etwa im Bereich von 5000 bis 6000 °K.

Lichtquellen

TOP

Klassen von Lichtquellen

Temperaturstrahler

Lumineszenzstrahler

Farbtemperatur