

12.1 Aktivierung der Sinne

12.1.1 Licht und Farbe

Auf das Licht ist schon in Kapitel 8 als ein Mittel der Photographie kurz eingegangen worden. Im Zusammenhang mit der Farbe gewinnt es neue Bedeutung. Die Zusammensetzung des Lichtes kann über Farbtöne entscheiden. Die Morgensonne, das Mittagslicht, das Abendlicht, der bedeckte Himmel, die Dämmerung oder das Kunstlicht, als Kerzenlicht, Glühbirnenlicht und Neonlicht, alle erzeugen unterschiedliche Erscheinungen ein und derselben Gegenstandsfarbe. Außerdem ist die Entfernung von der Lichtquelle für die Farbintensität relevant. Die Filmindustrie hat versucht, einem »objektiven« Eindruck entgegenzukommen, indem sie Kunst- und Tageslichtfilme für die verschiedenen Farbtemperaturen produziert hat. Das heißt aber nicht, dass der entsprechende Film den jeweiligen Farbton exakt trifft. Farbstiche sind nicht immer zu vermeiden. → [251, 252, 253 @ 254]



ABBILDUNGEN 253 @ 254

Kunstlicht und Tageslicht erzeugen unterschiedliche Farberscheinungen ein und derselben Gegenstandsfarbe.



Die Veränderung der Farbtöne unter wechselnder Beleuchtung wird von unserer Wahrnehmung unterdrückt, in der Photographie werden jedoch alle Nuancen der Farberscheinungen festgehalten. Eine Veränderung der Beleuchtung spielt im Einzelbild keine Rolle, weil die Belichtung in der Regel zu kurz ist, um sie zu registrieren. In der Serie kann man dagegen sehr schön zeigen, was das Auge negiert. Licht hat in seiner Eigenschaft als Beleuchtung besondere Wirkungen. Es kann eine Farbe verstärken oder abschwächen, es hat Richtungstendenzen, es kann Verläufe oder Kontraste schaffen, was für die Flächenwirkung von Farbe entscheidend sein kann. Licht kann Farben isolieren und damit Akzente setzen oder in der Bildfläche verteilt Zusammenhänge stiften. Es kann dramatische oder pathetische Farbeffekte evozieren. In seiner Eigenschaft als Umgebungslicht gibt es sich neutraler. Kontraste werden gemildert, Glanzlichter und Schatten fallen weg, Farbflächen werden homogener und ausgeglichener. → [255, 256 @ 257]

ABBILDUNG 255

Licht kann als Beleuchtungslicht Richtungstendenzen haben.





ABBILDUNG 256
Licht kann Kontraste oder Verläufe schaffen.



ABBILDUNG 257
Licht kann pathetische und dramatische
Effekte erzielen.

12.1.2 Physikalische Eigenschaften

Wir werden in diesem Zusammenhang die physikalischen Eigenschaften von Licht und Farbe nur kurz erwähnen, weil es dazu ausführliche Beschreibungen gibt [GERRITSEN, 1975; BÖHRINGER ET AL., 2001]. Man hat sich seit Jahrhunderten mit den physikalischen Eigenschaften der Farbe beschäftigt. Dabei sind wichtige optische Erkenntnisse gewonnen worden. Farbe ist vom Licht abhängig und wenn man Licht als eine elektromagnetische Energie versteht, dann wird sein sichtbarer Teil des Spektrums in Wellenlängen gemessen (*400–700 Nanometer*). Es wird in geraden Linien ausgestrahlt, bis es auf einen Widerstand, ein Objekt, stößt, absorbiert und reflektiert oder bei transparenten Materialien gefiltert wird. Newton [1642–1725] hatte schon 1700 herausgefunden, dass das Licht durch ein Prisma in seine Spektralfarben zerlegt werden kann, die verschiedenen Wellenlängen entsprechen. Sie aktivieren die entsprechenden Rezeptoren der Retina. Als Summe lässt sich daraus ziehen: Die Farbe einer Oberfläche wird nur von der physikalischen Realität bestimmt. Sie enthält in diesem Zusammenhang einen Kode und das Geheimnis dieses Kodes ist die Wellenlänge und die Prädominanz des Lichtes, das ein Objekt reflektiert. Alles, was das Gehirn zu tun hat, ist diese Botschaft zu dekodieren [SEMIR ZEKI, 1999].

Wie verarbeitet das Auge die Wellenlängen zu einer farbigen Welt, wie wählt es wichtige Dinge aus und unterdrückt andere und wie kann ein Farbeindruck vermittelt werden? Wie oben erwähnt, gehen wir gewöhnlich von der Reflexion aus, die als Farbreiz auf das Auge wirkt. De facto ist aber der Wellenbereich einer bestimmten Farbe weniger bestimmend für die Wahrnehmung als die Verarbeitung des Farbeindrucks im Gehirn.

12.1.3 Farbwahrnehmung im Gehirn

Die Farbwahrnehmung gab große Rätsel auf. Thomas Young [1773–1829] konzentrierte sich 1803 in den ersten Untersuchungen zunächst auf die Erregungsaktivitäten in der Retina des Auges und mit Newton zweifelte er daran, dass es so viel Farbrezeptoren in der Retina geben könne, wie es Farbtöne gibt. Also müsse im Auge eine Mischung stattfinden. Nach anfänglicher Ablehnung dieser Theorie nahm der deutsche Physiker und Physiologe Hermann von Helmholtz [1821–1894] diese Idee 1867 wieder auf und bestätigte sie in einzelnen Punkten, wobei er darlegte, dass es drei unterschiedliche Arten von Zapfen gibt, die auf Farbeindrücke reagieren.

Im 20. Jahrhundert gab Edwin Land (*Polaroid*) zu bedenken, dass bei der Farbwahrnehmung von komplexen Situationen oder Bildern das Gehirn eine beträchtliche Rolle in der Verarbeitung spiele, die nicht nur auf die Rezeption der Grundfarben zurückzuführen sei. Zum Beispiel sehen wir bei der Mischung zweier Wellenlängen nicht zwei Farben, sondern eine neue Farbe. Wellenlängen können die Farben berechnen, sagen aber wenig über die Art der Beleuchtung, unser Farbempfinden oder die Verarbeitung unserer farbigen Umwelt aus, die uns zum Beispiel auch stimmungsmäßig beeinflussen kann.

Das klingt sehr einleuchtend, wenn wir zum Beispiel an die Konstanzphänomene denken (*Kapitel 5*). Wie können die Eigenschaften der physikalischen Objekte der Außenwelt und meine Eindrücke in Einklang gebracht werden? Würden sich für uns Farben in jeder Beleuchtung, das heißt unter jeder Veränderung ihrer Wellenlänge, präsentieren, dann würden wir die Objekte nicht mehr an ihren farbigen Merkmalen erkennen können, und die Farbe würde für uns an Bedeutung verlieren. Zeki betont, dass das Gehirn ein Wissen über permanente, essentielle und konstante Eigenschaften von Objekten und Oberflächen in einer ständig sich ändernden Welt braucht. Es ist Aufgabe des Gehirns, die Veränderungen zu verringern. Farbe sei in diesem Zusammenhang als Eigenschaft der Verarbeitung des Gehirns zu definieren und nicht als Eigenschaft der Objekte einer Außenwelt. [SEMIR ZEKI, 1999]

Die Farbe eines Objektes, z. B. einer roten Tomate, bleibt für mich gleich, ob ich sie nun im künstlichen Licht der Küche oder im natürlichen Sonnenlicht auf meinem Balkon betrachte. Die Netzhautreize, die in das primäre Sehzentrum geleitet werden, transportieren zwar die Farbkennzeichen, sie werden aber an weiteren Stellen des Gehirns eingelöst. Dabei hat man festgestellt, dass die Neuronen unabhängig von der Beleuchtung einer Farbe feuern, wenn das Auge eine gewisse Farbe sieht. Man weiß in etwa, wo das im Gehirn passiert, aber man weiß nicht, wie das Gehirn diese Prozesse der Stabilisierung meistert.

Wir identifizieren die Gegenstände, die wir täglich durch die zugehörige Farbe sehen. Ganz besonders Lebensmitteln wird ein bestimmter Farbton zugeordnet und sie werden auf ihren Zustand durch ihn geprüft. Brötchen dürfen zum Beispiel verschiedene Formen haben, aber es wird nur eine begrenzte Menge von Farbtönen akzeptiert. Wenn wir diese Objekte sehen, werden mehrere Bereiche des Gehirns aktiviert, denn wir brauchen dazu zum Beispiel das Gedächtnis, woran der Hippocampus beteiligt ist, um sie zu erkennen. → [258]



ABBILDUNG 258

Brötchen werden in verschiedener Form, aber nur in begrenztem Farbton akzeptiert. Blaue Brötchen würden sicher auf Ablehnung stoßen.

Man hat interessante Untersuchungen mit Bildern angestellt. Das 20. Jahrhundert war ja sehr von der abstrakten und konkreten Malerei geprägt. Bilder mit gegenständlichen Darstellungen und Bilder ohne gegenständliche Repräsentation aktivieren zunächst dieselben Bereiche zur Farberkennung im Gehirn. Dann aber werden bei den gegenständlichen Bildern weitere Bereiche angesprochen, auch der oben erwähnte Hippocampus wird aktiviert, weil wir Vergleiche in Bezug auf Farbe und Form anstellen und entscheiden, ob die Farbe richtig oder falsch ist. Das heißt, wir wollen verstehen, was wir sehen. Diese Fragen stellen sich bei der konkreten Kunst nicht, weil die Farbe keinem Gegenstand zugeordnet werden muss und kein Vergleich für die Richtigkeit stattfindet und deshalb nur die ersten visuellen Zentren aktiv werden. [SEMIR ZEKI, 1999]

In diesem Fall brauchen wir nicht zu verstehen, was wir sehen, und es fällt deshalb so schwer, zu beschreiben, was wir sehen. Der Künstler vergleicht beim Malen allenfalls die Farbe, die er wählt, mit seinen Vorstellungsbildern. Es ist verlockend, eine Unterscheidung zwischen »malen mit dem Auge« und »malen mit dem Gehirn« vorzunehmen, zumal die Impressionisten sich schon zu der ersten Version bekannt haben. Cézanne hat von sich behauptet, er male »wie ein Hund«, und hat von Monet gesagt »er sei nur ein Auge, aber was für eins«. Wir wissen bereits, dass das nur metaphorisch gemeint sein kann, weil das Auge allein gar nicht sehen kann.

In der Photographie können wir zwar durch Unschärfen und Verwischungen die Konturen eines Gegenstandes auflösen, aber es besteht ein grundlegender Unterschied zur Malerei. Es ist wichtig, uns zu erinnern, dass die Farben photographisch registriert werden, das heißt, wir müssen genau hinschauen, welche Farben ins Bild transformiert werden. Wir haben die Möglichkeit, durch Ausschnitt, Fokussierung und Blende eine Buntheit im Bild zu vermeiden. Die Rezeption von Bildern kann das zwar etwas ausgleichen, weil sie wieder mit den Wahrnehmungsmechanismen arbeitet, aber bei einem chaotischen Angebot hat auch die Wahrnehmung keine Chance. → [259, 260 @ 261]

ABBILDUNG 259

In der Photographie können wir durch Unschärfen und Verwischungen die Konturen eines Gegenstandes auflösen.

