



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Physiologie der Farben für die Zwecke der Kunstgewerbe

Brücke, Ernst Wilhelm von

Leipzig, 1887

§. 1. Von den Farben im Allgemeinen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-75809](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-75809)

§. 1. Von den Farben im Allgemeinen.

Die Farben sind Empfindungen, welche in uns vom Lichte hervorgerufen werden. Diese Empfindungen sind unter sich nicht nur an Stärke verschieden, sondern auch in Rücksicht auf ihre Qualität, und je nach der Qualität der Empfindung, welche uns das Licht erregt, das von irgend einem Körper herkommt, schreiben wir ihm diese oder jene Farbe zu. Wir bezeichnen also als Farben einerseits gewisse Empfindungen, andererseits aber auch die Ursachen, von welchen wir diese Empfindungen herleiten. Wenn wir die Empfindung Roth haben, gleichviel ob sie uns durch einen äusseren Gegenstand erregt worden ist oder nicht, so sagen wir: Ich sehe Roth, d. h. ich habe eine Empfindung, wie sie mir von Gegenständen aus erregt wird, welche ich roth nenne.

Das Licht selbst besteht, wie bekannt, in äusserst schnellen Vibrationen, deren jede einzelne nur einen Zeitraum von $\frac{1}{800}$ bis $\frac{1}{450}$ Billiontheil einer Secunde beansprucht. Diese Zahlen sind nur ungefähre, welche ich anführe, um eine Vorstellung von der ausserordentlich schnellen Aufeinanderfolge der Schwingungen zu geben. In der That giebt es deren noch kürzere und noch längere, die aber theils auf dem Wege zur Netzhaut in den durchsichtigen Theilen des Auges ganz oder nahe bis zur Unwirksamkeit geschwächt werden, theils an und für sich, sei es wegen ihrer zu grossen, sei es wegen ihrer

zu kleinen Schwingungsdauer, wenig oder gar nicht geeignet sind, unsere Sehnerven zur Empfindung des Leuchtenden zu erregen.

Je nach der Länge der Schwingungsdauer wird uns die Empfindung dieser oder jener Farbe erregt, und zwar erzeugen die längsten der sichtbaren Schwingungen die Empfindung Roth, dann folgt Orange, dann Gelb, dann Grün, dann Blau und dann Violett. Newton unterschied statt der sechs erwähnten Hauptfarben sieben, indem er das Blau in zwei Farben abtheilte, wovon er die eine, dem Violett näherstehende, als Indigo bezeichnete, während die andere, dem Grün näherstehende, ihrer Qualität nach mehr dem Türkisenblau entspricht und auch mit dem Namen Cyanblau belegt wird. Der Name Cyanblau bezieht sich nicht auf die Farbe des gasförmigen Cyans und auch nicht auf die Farbe der Kornblumen, der Cyanen; sondern auf die Ferrocyaneyenpräparate, welche als berliner Blau oder preussisch Blau in den Handel kommen, und welche sich, mit Oel oder Wasser angerieben, dem Indigo und dem Ultramarin gegenüber durch eine mehr grünlich blaue Farbe charakterisiren. Diese Neigung zum Grün ist bei verschiedenen Präparaten sehr verschieden stark und ändert sich je nach dem Vehikel. Ich werde in diesem Buche als Cyanblau die Farben bezeichnen, welche zwischen dem sogenannten Meergrün einerseits und dem am wenigsten zum Violett neigenden Ultramarin andererseits eingeschlossen sind, so dass also Vergissmeinnichtblau und Türkisenblau mit unter den Begriff des Cyanblau fallen. Der vollkommen reine Himmel über uns ist ultramarinblau; als himmelblau werden aber doch nicht selten Farben bezeichnet, die thatsächlich nicht der Gruppe des Ultramarin, sondern der Gruppe des Cyanblau angehören. In der That sind die sieben Farben, welche Newton unterschied, wie er dies selbst sehr wohl wusste, nur

einzelne Stufen in einer Reihe von Empfindungen, die sich mit der Schwingungsdauer fortwährend verändern vom Roth bis zum Violett.

Wenn man das Sonnenlicht, welches durch einen Spalt im Fensterladen eintritt, durch ein dreiseitiges Flintglasprisma gehen lässt und es dann auf einem weissen Papier auffängt, so sind bekanntlich auf demselben alle diese Farben ihrer Schwingungsdauer nach nebeneinander geordnet, indem durch die Brechung beim Uebertritte des Lichtes aus Luft in Glas und aus Glas in Luft die Lichtsorten um so stärker aus ihrer früheren Bahn abgelenkt werden, je kürzer ihre Schwingungsdauer ist, und sich eben dadurch von einander trennen. Dies ist in der folgenden Figur 1 versinnlicht. Das Sonnenlicht,

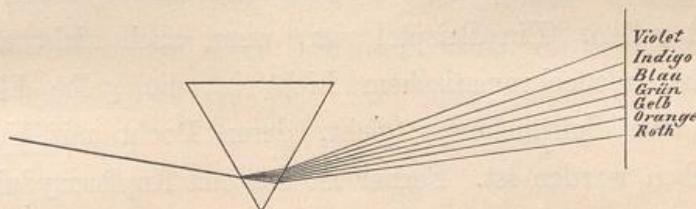


Fig. 1.

welches wir weiss nennen, ist also ein Gemenge aus jenen farbigen Lichtsorten. Licht, welches nicht aus einem Gemenge von mehreren Lichtsorten verschiedener Schwingungsdauer besteht, nennen wir einfaches oder monochromatisches Licht. Die Farben des in der vorerwähnten Weise durch das Prisma erzeugten Sonnenspectrums sind deshalb monochromatische Farben.

Es liegt in unserer Vorstellung, dass sich zwischen Roth und Violett die verschiedenen Arten des Purpur einschieben und dadurch den Kreis der Farben schliessen; aber es gibt kein monochromatisches Licht, welches uns die Empfindung Purpur erzeugt. Diese Empfindung erwächst uns immer nur

aus der Wirkung von Lichtgemengen. Das einfachste dieser Gemenge besteht aus rothem und violettem Lichte, und man erhält es, wenn man zwei prismatische Farbenbilder, am besten mittelst eines doppelbrechenden Prismas, so übereinanderfallen lässt, dass das rothe Ende des einen auf dem violetten Ende des anderen liegt. Es kann aber auch die Ppurfarbe dadurch entstehen, dass in dem weissen Lichte das Grün geschwächt oder völlig unterdrückt wird, wo dann das Gemenge der übrigen Lichtsorten zusammen ebenfalls Purpur ergiebt. Auch alle übrigen Farben, welche wir bis jetzt betrachtet haben, können uns nicht nur erzeugt werden durch monochromatisches Licht, sondern ebenso durch Lichtgemenge. In der That begegnen wir an den Naturkörpern, so wie an den Kunstproducten, dem monochromatischen Lichte äusserst selten. Ein Beispiel von, wenn auch nicht absolut, doch fast monochromatischem Licht ist die gelbe Flamme, welche eine Spirituslampe giebt, deren Docht mit Kochsalz eingerieben worden ist. Ferner ist das mit Kupferoxydul rothgefärbte Glas, wenn seine Farbe tief ist, rein monochromatisch roth; ist es schwächer gefärbt, so lässt es noch Orange und Gelb durch. Auch giebt es ein gewisses rothes Papier, das für die Zwecke der Blumenmacherinnen fabricirt wird und fast nur rothes Licht zurückwirft. Es wird bereitet, indem man Cochenillekarmin in Pulverform auf einem in seiner Substanz gelb gefärbten Papiere befestigt. In den übrigen Pigmenten, die zu Aquarellen und in der Oel- und Freskomalerei gebraucht werden, ihre Farbe mag noch so rein und lebhaft erscheinen, sind stets mehrere, fast alle oder gar alle Arten von Licht gemischt, nur in anderen Verhältnissen als in Weiss. Um sich hiervon zu überzeugen, schneide man in ein grosses rein schwarzes Papier einen rechteckigen Schlitz, etwa einen Millimeter breit und zwei Centimeter lang oder länger.

Unter diesen lege man in der Nähe des Fensters nach einander Papiere, welche man mit den zu untersuchenden Pigmenten angestrichen hat, und betrachte ihn durch das Prisma: man bekommt dann Spectra, die von dem farbigen Lichte der Pigmente herrühren. Man wird auf diese Weise finden, dass z. B. in Zinnober, Mennige und Gummi Gutt alle Farben vertreten sind, dass aber im Zinnober das Roth vorherrscht, in der Mennige das Roth und Gelb, im Gummi Gutt das Roth und Grün. Wenn man auf solche Weise ausser den Malerfarben auch gefärbte Stoffe, bunte Papiere, Blumenblätter, bunte Federn, Flügel von Schmetterlingen u. s. w. untersucht, so wird man sehen, wie ausserordentlich selten die monochromatischen oder auch nur nahezu monochromatischen Farben sind, und wie fast jede einzelne der Farben, welche Natur und Kunst unserem Auge darbieten, noch wiederum ein sehr zusammengesetztes Gemenge aus einer Reihe verschiedener Farben darstellt.
