

8.2.8 Komplementärfarben

Young (1807) und Helmholtz (1852) erkannten, daß man unter der Annahme, das Auge habe drei Farbrezeptoren für Rot, Grün und Blau (R, G, B), die Farbempfindung für alle Farben erklären kann. Dieses Modell ist der Ausgangspunkt für das unten dargestellte Farbdreieck, das von R, G, B aufgespannt wird. Die Werte auf der Abszisse geben den Rot Anteil, die auf der Ordinate den Grün Beitrag, der Blau Anteil ist der Abstand von der Hypotenuse.

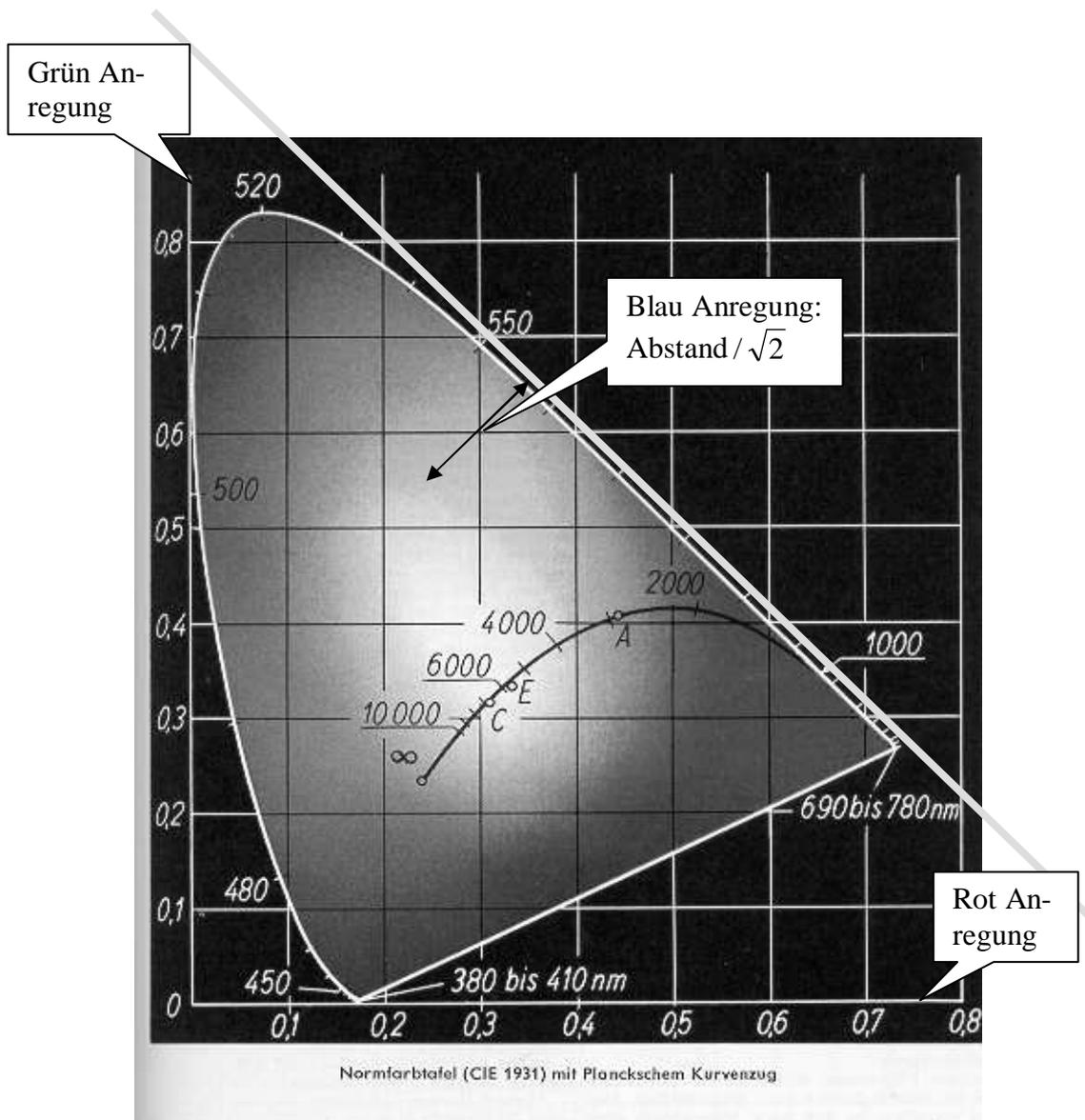


Abbildung 1 Anregung der Rot, Grün und Blau Rezeptoren für die sichtbaren Farbarten. Die Koordinaten eines Punktes im Innern der farbigen Fläche und sein Abstand von der grau eingezeichneten Geraden zeigen den RGB Anteil der zum Punkt gehörenden Farbe. Am Rande der Kurve sind die Wellenlängen der reinen Farben eingetragen (Quelle: Meyers Enzyklopädisches Lexikon). Der schwarz eingetragene „Plancksche Kurvenzug“ zeigt die Farbe, in der ein bei Zimmertemperatur schwarzer Körper erscheint, wenn er auf die angegebene Temperatur erhitzt wird.

Mischungen zwischen zwei Farben liegen auf der Verbindungslinie zwischen den entsprechenden Farbpunkten. Liegt weiß auf dieser Linie, dann sind die beiden Farben „komplementär“ zueinander.

Versuch 1 Aus zwei Lichtquellen wird blaues und gelbes Licht überlagert, ebenso rotes und grünes. Bei entsprechender Intensität erscheint die Addition der Farbpaare (annähernd) weiß.