

# Purpurlinie

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

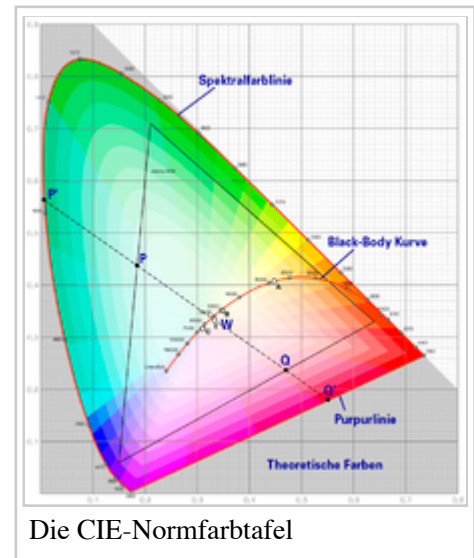


Dieser Artikel oder nachfolgende Abschnitt ist nicht hinreichend mit Belegen (beispielsweise Einzelnachweisen) ausgestattet. Die fraglichen Angaben werden daher möglicherweise demnächst entfernt. Bitte hilf der Wikipedia, indem du die Angaben recherchierst und gute Belege einfügst. Näheres ist eventuell auf der Diskussionsseite oder in der Versionsgeschichte angegeben. Bitte entferne zuletzt diese Warnmarkierung.

Die **Purpurlinie**, auch *Purpurgerade* genannt, ist jene Linie, die auf der CIE-Normvalenztafel die zwei äußersten Punkte des *Spektralfarbenzugs* so verbindet, dass die Projektion des Farbkörpers geschlossen wird. Sie liegt somit zwischen dem kurzwelligen Violett und dem langwelligen Rot.

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Beschreibung
- 2 Ein Gedankenexperiment zur Ursachenklärung
- 3 Darstellung durch den Farbkreis
- 4 Einzelnachweise

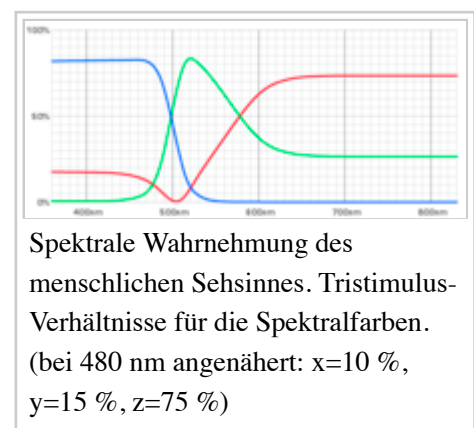


## Beschreibung

Die Purpurlinie ist eine theoretische Konstruktion aus der mathematischen Beschreibung der menschlichen Farbwahrnehmung, die auf den drei Farbrezeptoren für das Tagsehen basiert, das normiert auf den Standardbeobachter. Die Purpurlinie ist jene Menge von maximal gesättigten Farbvalenzen, die ein normalsichtiger Mensch wahrnehmen und unterscheiden kann, die aber nicht zur Menge der Spektralfarben gehört. Die Farben der Purpurlinie sind ein Ergebnis der Farbwahrnehmung.

## Ein Gedankenexperiment zur Ursachenklärung

Wird sichtbare Strahlung in das Spektrum zerlegt und diese Farbreize nacheinander von langwellig (ab 780 nm) zu kurzwellig (bis 380 nm) angesehen, so reagieren unterschiedliche Rezeptoren im Auge. Zunächst werden die rotempfindlichen L-Zapfen angeregt. Im weiteren werden die Zapfen für das Rotsehen als auch die für das Grünsehen angeregt. Nacheinander entstehen entsprechende Farbvalenzen und es werden gelbbrote, orange, rotgelbe, gelbe



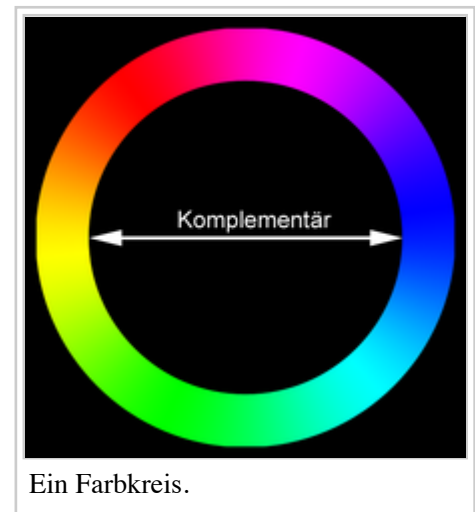
Farbtöne gesehen. Die M-Zapfen für das Grünsehen, und in zunehmendem Maße beim Cyanreiz reagieren die S-Zapfen für das Blausehen. Noch kurzwelligere Strahlung (energiereichere Photonen) (UV-A) lösen keinen Farbreiz mehr aus, da keine Rezeptoren existieren. UV-Strahlung wird durch die Linse und den Glaskörper abgefangen. Die molekularen Schwingungen führen mit zunehmender Energie (also je kurzwelliger das Licht) zu Schädigungen am Auge. Zu intensives UV-Licht kann nicht zurückgehalten werden und führt zu Verblitzungen und Blendungen, bei starkem Reiz bis zur dauerhaften Schädigung. Vom langwelligen zum kurzwelligen Licht werden alle drei Zapfenarten nacheinander erregt.



Es gibt keine (einzelne) Spektralfarbe, die Farbreiz im Purpur hervorruft. Aber Mischfarben können die wellenlängenempfindlichen S- und L-Zapfen sowohl im blauen Bereich als auch im roten Bereich anregen. Solche Mischfarben und nicht eigentliche Spektralfarben sind die *alltäglichen* Farbreize von Lichtfarben und Körperfarben. Diese Purpurtöne besitzen sowohl lang- als auch kurzwellige spektrale Anteile. Es entstehen Farbvalenzen, die als rotviolette oder blauviolette Mischfarbe wahrgenommen werden. Diese Mischfarben sind auf der Purpurlinie wiedergegeben. Magenta oder das namensgebende Purpur, auch das *moderne* Pink und das *ältliche* Lila gehören dazu.

## Darstellung durch den Farbkreis

Eine „didaktische“ Vorstellung der Purpurlinie wird am Farbkreis deutlich. Hier werden beide Enden des Spektrums zusammengeführt und die Farben „verwischt“, um den Kreis zu schließen. So ergibt sich eine geschlossene Linie, im einfachsten Fall ein Kreis, in anderen Farbmodellen sind es kompliziertere Kurvenzüge. Die zum Schließen des Kreises notwendigen Farben sind die Farben der Purpurlinie. Das CIE-Diagramm ist mithin eine genauere Darstellung zum Farbkreis. Die jeweilige Form richtet sich nach den Anforderungen, die das jeweilige Modell erfüllen soll. Die Grundlage der Farbmessung hingegen ist bislang der physikalische Farbreiz des Spektrums, da eine Farbwahrnehmung bislang nicht direkt gemessen werden kann.



Ein Farbkreis.

## Einzelnachweise

1. In der Normvalenztafel auf der gekrümmten Begrenzungslinie: Spektralfarbenzug. Die gerade Begrenzung unten ist die Purpurgerade belegt. Spektralfarbenverlauf: vom linken kurzwelligen zum rechten langwelligen Licht. Über diese Grenzen hinaus hat der Mensch keine Rezeptoren.

Von „<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Purpurlinie&oldid=102305951>“

Kategorie: Farbsystem

- Diese Seite wurde zuletzt am 21. April 2012 um 17:05 Uhr geändert.
- Abrufstatistik

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; zusätzliche Bedingungen können anwendbar sein. Einzelheiten sind in den Nutzungsbedingungen beschrieben.  
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.