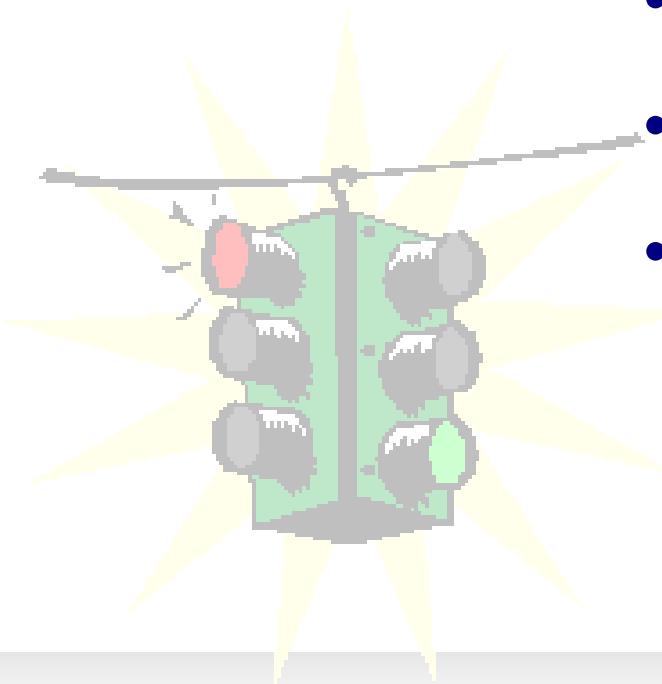


Farblehre Teil I

Grundlagen

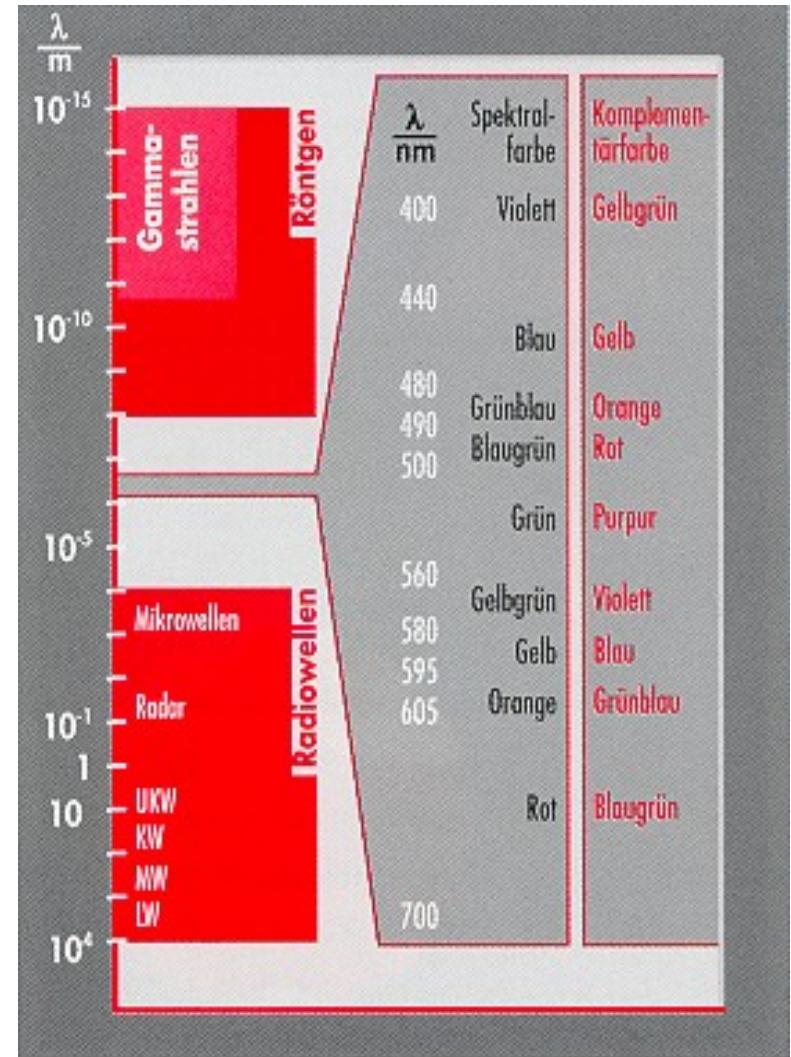
Bedeutung von Farben

- Veredelung
- naturgetreue Darstellungen
- symbolhafte Bedeutungen
- Darstellung von Stimmungen
- dekoratives Element



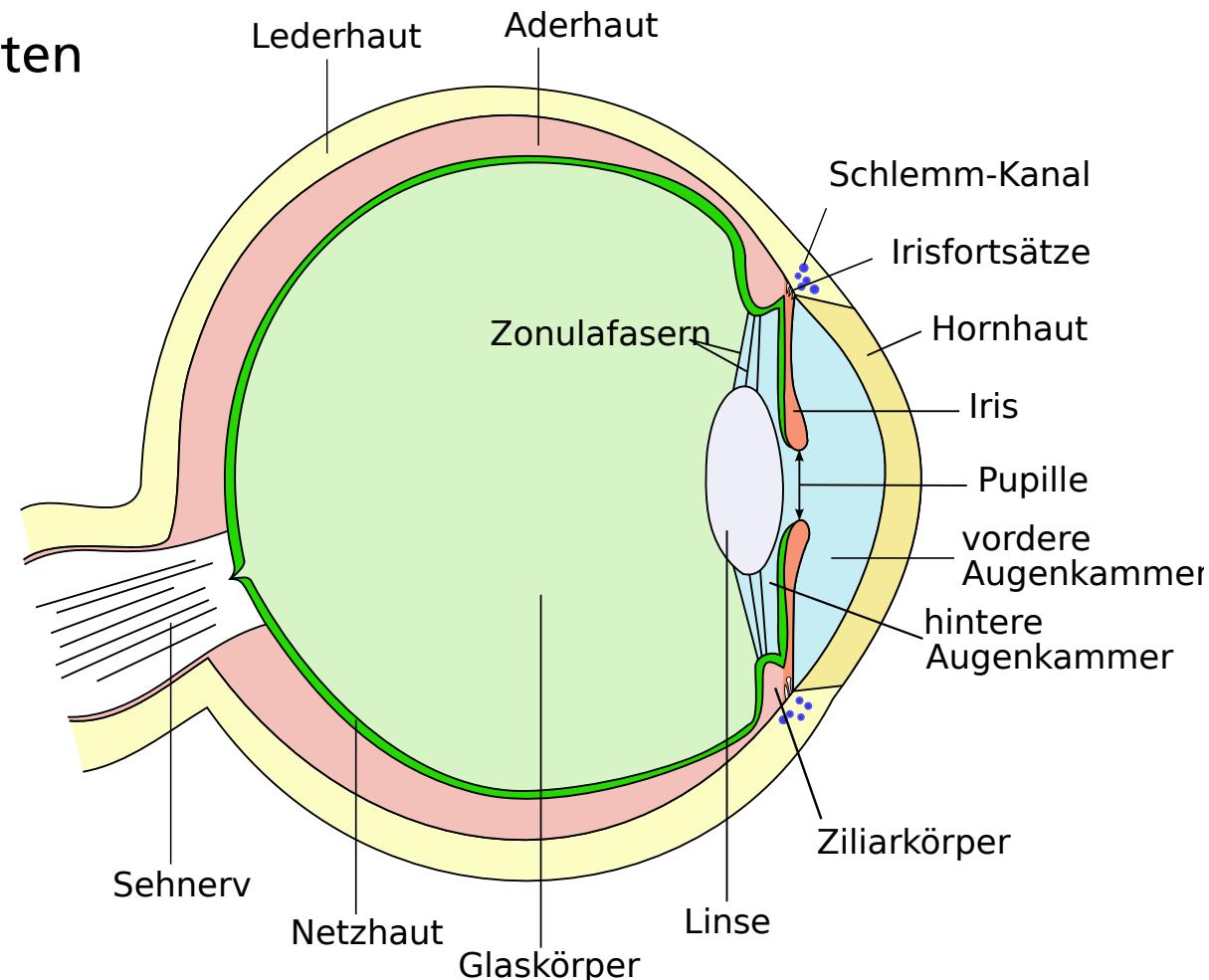
Was ist Licht?

- James Clerk Maxwell
 - Theorie des Elektromagnetismus
 - Elektromagnetische Schwingung
 - beginnend bei ca. 380 nm
 - bis ca. 720 nm
- Quantentheorie
 - Licht verhält sich einerseits wie
 - ein Teilchen (Korpuskelcharakter)
 - und andererseits wie
 - eine Welle (Wellencharakter)
- Wahrnehmung
 - Visueller Sinneseindruck

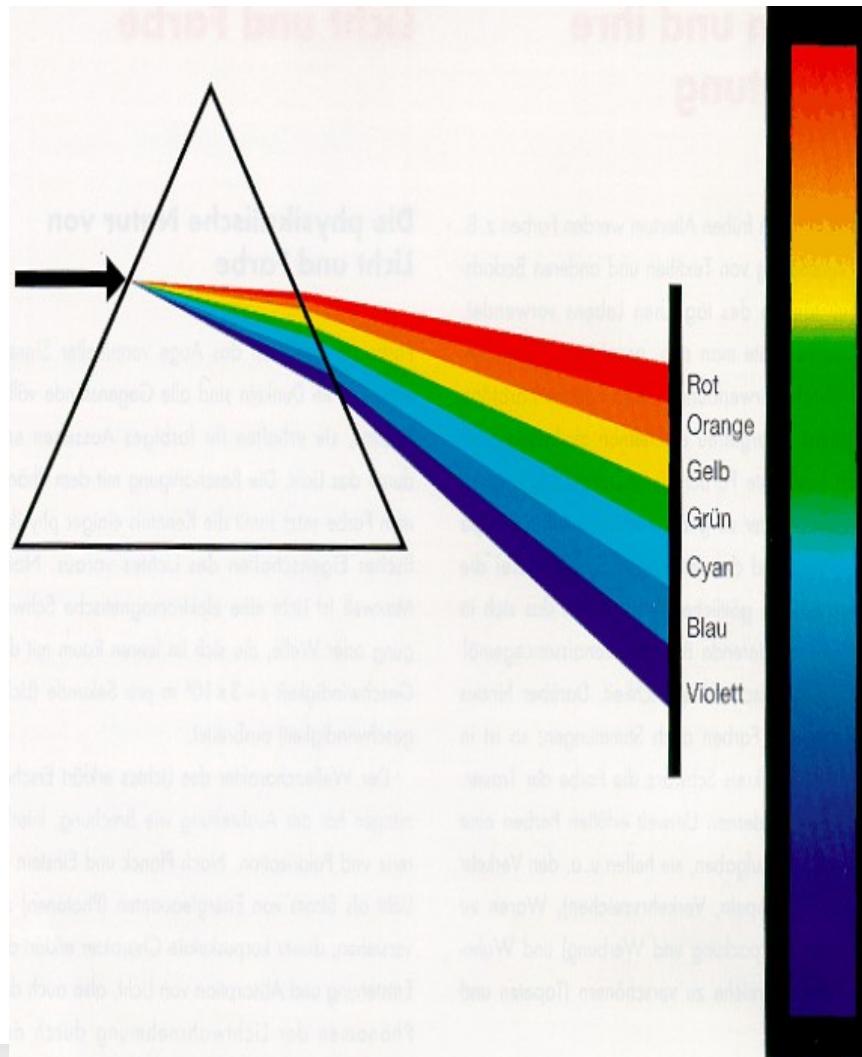


Aufbau des Auges

- Netzhaut
- Wahrnehmung von Kontrasten
 - Stäbchen
 - Hell
 - dunkel
- Wahrnehmung von Farben
 - Zäpfchen (drei Sorten)
 - Rot
 - Grün
 - Blau
- Blinder Fleck
 - Kein Wahrnehmung
- Gelber Fleck
 - Beste Farbwahrnehmung



Zerlegen von weißem Licht



- langwelliger Bereich

→ IR

- 700 nm

→ Rot

- 600 nm

→ Grün

- 500 nm

→ Blau

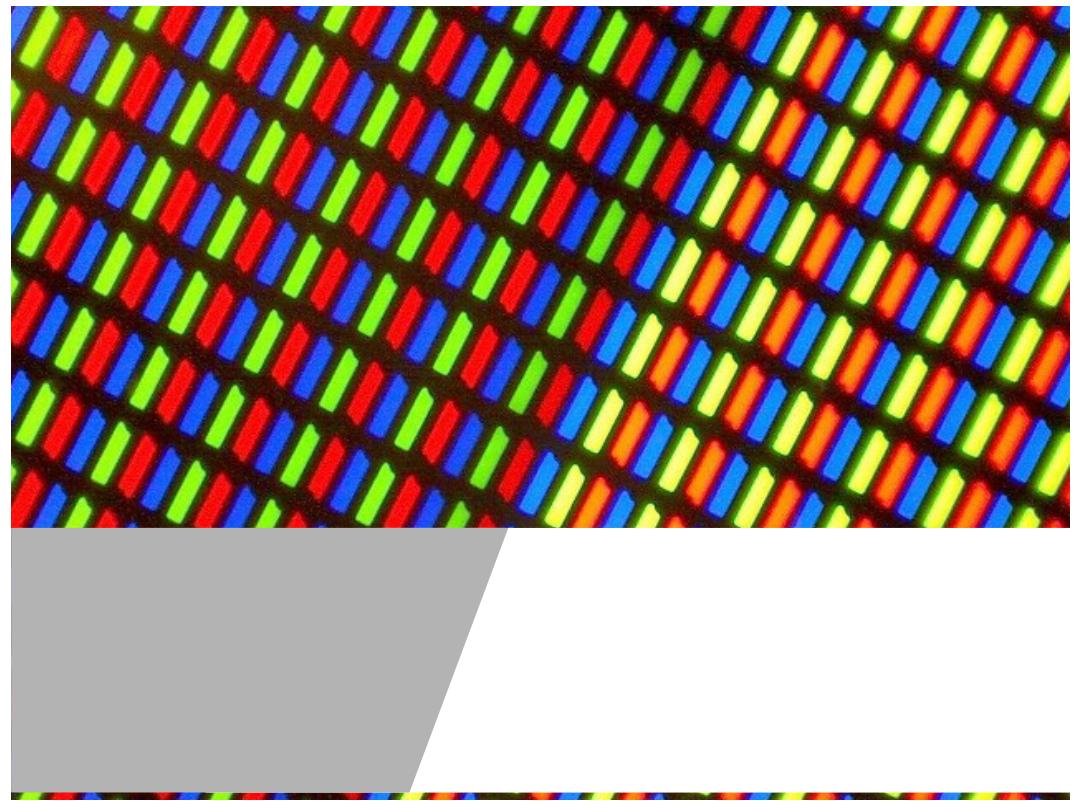
- 400 nm

→ UV

- kurzwelliger Bereich

additive Farbmischung (Lichtfarben)

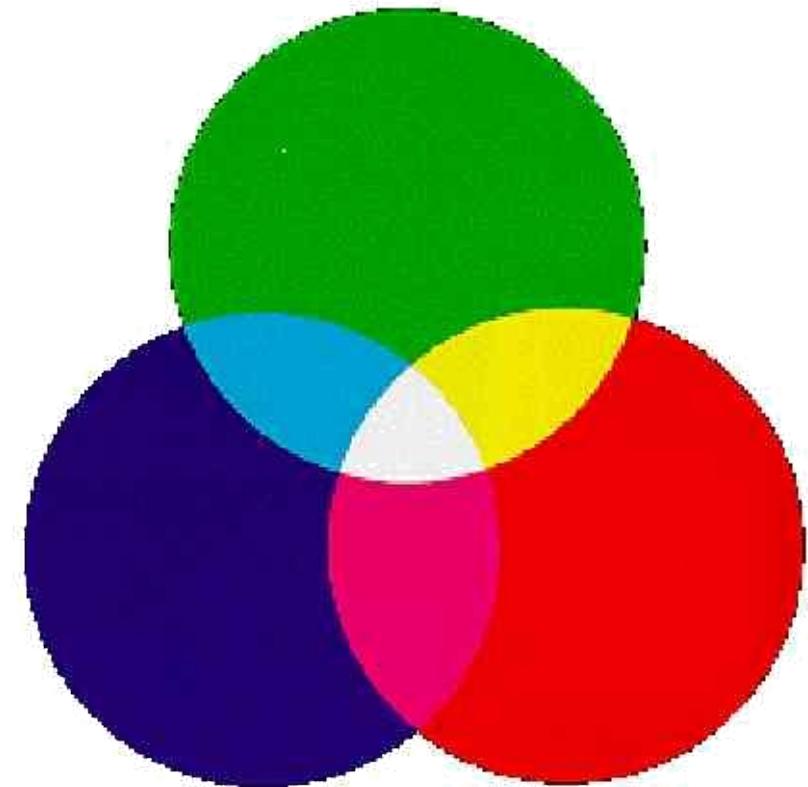
- Selbstleuchtende Objekte
- Projektion von
 - rotem
 - grünem
 - blauem
- Licht
 - übereinander oder
 - nebeneinander
- Beispiele:
 - Computermonitor
 - Fernseher



Oben: vergrößerte Darstellung des darunter liegenden Monitorbereichs

additive Farbmischung (Lichtfarben)

- Grundfarben / Primärfarben
 - Rot
 - Grün
 - Blau
- Sekundärfarben
 - Rot + Grün = Gelb
 - Grün + Blau = Cyan
 - Blau + Rot = Magenta
- Tertiärfarbe
 - Rot + Grün + Blau = Weiß



Übereinanderprojektion der drei Grundfarben
der additiven Farbmischung

subtraktive Farbmischung (Körperfarben)

Farbigkeit von Materie entsteht durch

- Absorption
 - Aufnehmen von Licht und Umwandlung in Wärme
- Remission
 - Zurückwerfen von Licht
- Transmission
 - Durchdringen lassen vom Licht

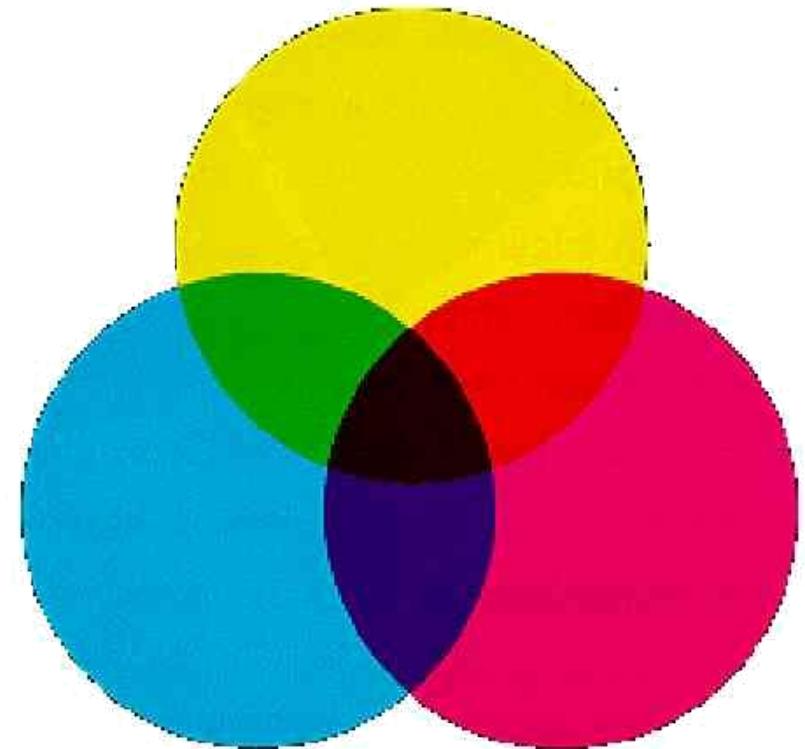
von Licht.

- Totale Absorption → Schwarz
- Totale Remission → Weiß

Da man die Menge des zurückgeworfenen Lichtes reduziert, ergibt sich die Bezeichnung subtraktive Farbmischung.

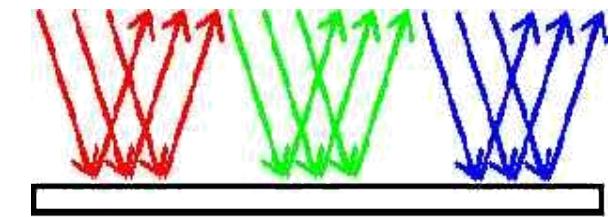
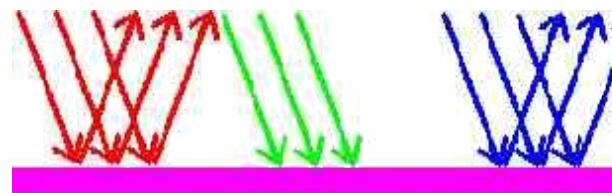
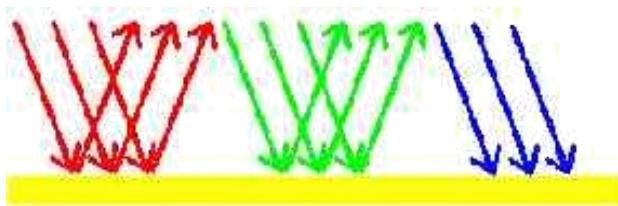
subtraktive Farbmischung (Körperfarben)

- Grundfarben / Primärfarben
 - Gelb (absorbiert blaues Licht)
 - Magenta (absorbiert grünes Licht)
 - Cyan (absorbiert rotes Licht)
- Sekundärfarben
 - Gelb + Magenta = Rot
 - Magenta + Cyan = Blau
 - Gelb + Cyan = Grün
- Tertiärfarbe
 - Gelb + Magenta + Cyan = Schwarz



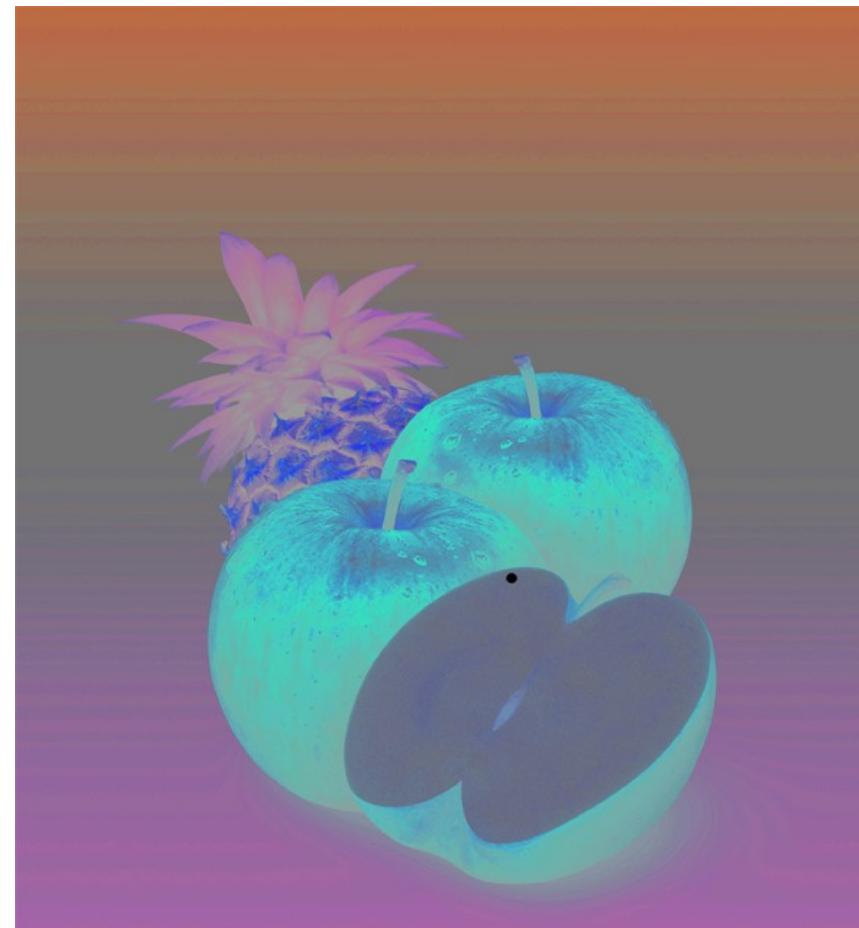
Übereinanderdruck der drei Grundfarben der subtraktiven Farbmischung

Zusammenspiel Licht und Materie



- Durch Mischen von zwei oder mehreren Grundfarben eines Farbmischsystems ist es nicht möglich, eine Grundfarbe desselben Systems nachzumischen (aus Gelb und Magenta kann man kein Cyan ermischen oder aus grünem und blauem Licht entsteht kein rotes).
- Die Mischung zweier Grundfarben zu gleichen Teilen ergibt eine Sekundärfarbe.
- Die Sekundärfarben der additiven Farbmischung sind die Grundfarben der subtraktiven Farbmischung.
- Die Sekundärfarben der subtraktiven Farbmischung sind die Grundfarben der additiven Farbmischung.
- Als Tertiärfarben bezeichnet man die Mischfarben, die sich ergeben, wenn drei Grundfarben zu gleichen Teilen miteinander gemischt werden.

Wahrnehmung von Farbe



Metamerie (Vieldeutigkeit von Farbe)

- Unterschiedliche Menschen nehmen Farben unterschiedlich wahr, aufgrund ihrer biologischen Unterschiede und der Unterschiede in ihrer Gefühlswelt.
- Erfolgt die Beurteilung des Druckes in der Druckerei bei künstlicher Beleuchtung, so kann es vorkommen, dass Druck und vorgegebenes Farbmuster identisch erscheinen; wird die gleiche Beurteilung bei Tageslicht durchgeführt, so erscheinen Druck und Muster deutlich verschieden.
- Diese Erscheinung ist besonders dann sehr auffällig, wenn mit unterschiedlichen Metallpigmenten gearbeitet wurde, also in einem Falle mit einer angefärbten Aluminiumbronze und im anderen Falle mit einer Messing-Bronzefarbe gedruckt wurde.
- Die Beurteilung der Farbe sollte demnach immer bei der Beleuchtung vorgenommen werden, bei der sich bei späterer Anwendung des Druckes die richtigen Farben zeigen. Nach Möglichkeit von der Person, welche als erste die Beurteilung der Farbe vorgenommen hat.

Wahrnehmung von Farbe

