

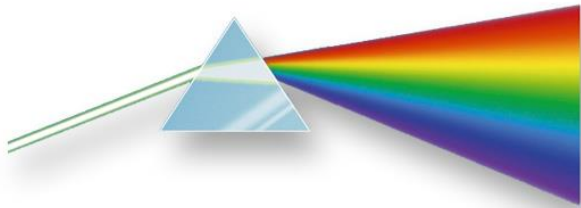
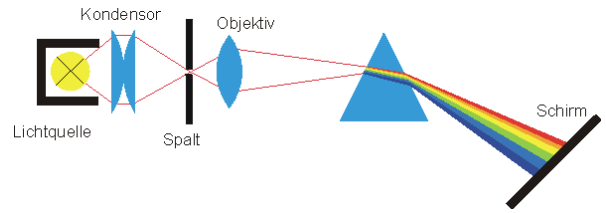
Physik * Jahrgangsstufe 7 * Lichtzerlegung mit einem Prisma

Das weiße Licht einer Lichtquelle lässt sich mit einem Prisma in Farben zerlegen.

Das rote Licht wird weniger, das blaue Licht stärker vom Glas des Prismas gebrochen.

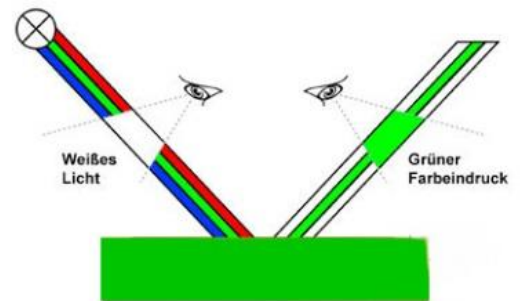
So entsteht das sogenannte Spektrum des Lichts mit den (Regenbogen-) Farben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett.

Die Spektralfarben lassen sich nicht weiter zerlegen.



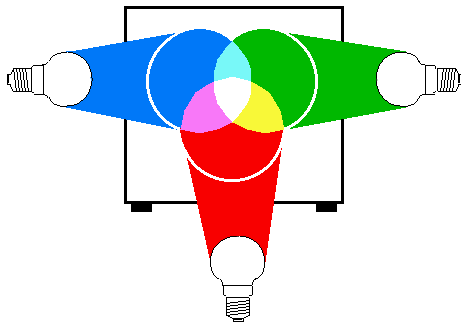
Farbigkeit von Stoffen

Bestrahlt man einen farbigen Gegenstand mit weißem Licht, so absorbiert er einen Teil des Spektrums. Der restliche Teil des Spektrums wird gestreut, so dass der Gegenstand nun nicht mehr weiß sondern farbig erscheint.



Rote und blaue Lichtanteile werden absorbiert, grüne Lichtanteile werden reflektiert. Es entsteht ein grüner Farbeindruck.

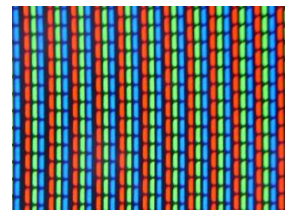
Mit dem (additiven) Mischen von rotem, grünem und blauem Licht kann man für das menschliche Auge unterschiedliche Farbeindrücke erzeugen.



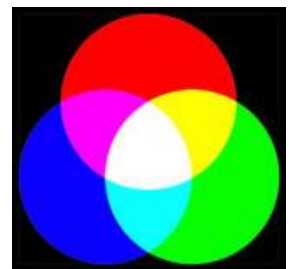
Dabei ergeben rotes, grünes und blaues Licht bei sehr großer Helligkeit den Farbeindruck Weiß und bei geringerer Helligkeit Grau.

Rot und Grün liefern Gelb, Rot und Blau liefern Cyan und Rot und Blau liefern Magenta.

Wenn du mit einer Lupe den Fernseh-Bildschirm oder den Monitor deines Computers betrachtest, siehst du Leuchtpunkte in genau diesen drei Farben.



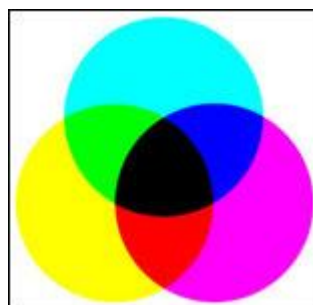
Wir sprechen von RGB-Farben. Was bedeuten dabei wohl die drei Buchstaben R, G und B?



Additive Farbmischung

Beim Farbdrucker dagegen werden Tintentröpfchen der drei Farben Cyan, Gelb (Yellow) und Magenta auf das Papier gesprüht.

Diese Farbteilchen absorbieren Licht anderer Farbe, so dass man mit allen drei Farben den Farbeindruck Schwarz erzeugen kann.



Subtraktive Farbmischung