

Fotó elmélet

2015. szeptember 28.

15:03

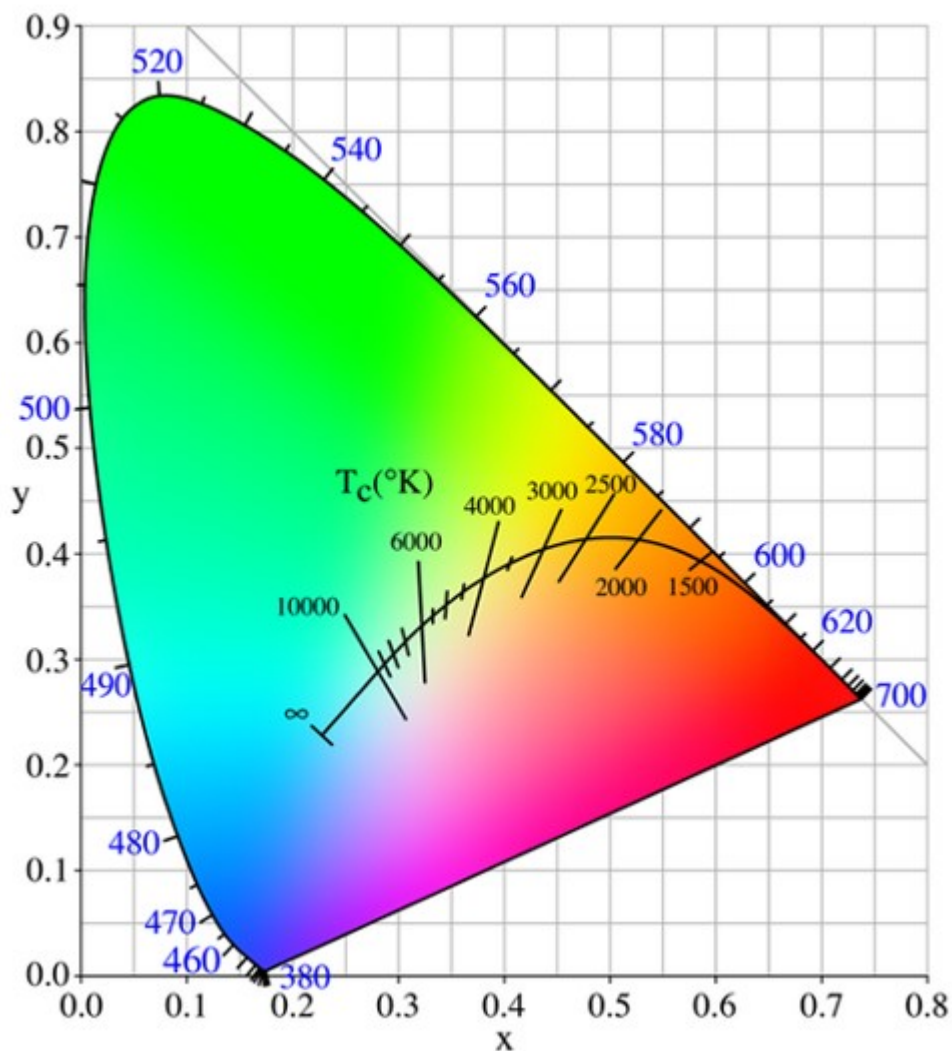
Fény tulajdonságai a látható fény.

3 fő tulajdonsága 3 fizikai mennyiség

Intenzitás

Frekvencia

polarizáció



A látható fények amiket mi is látunk

Ibolya 380- 425

Kék 425- 480

Kékszöld 480

Zöld 510

Sárgászöld 540

Sárga 560

Narancs 590

Vörös 640

Cie Színháromszög

Jövő héten nem lesz hétfőn

Hanem Pénteken

5. E helyett 9. én lenne

A fotózásban használt főszínek

RGB

A háromszög csúcsainál helyezkednek el

Az oldalfelezőknél, a komplementer párok helyezkednek el, a sárga bíbor a kékeszöld

Színkeverésnél RGB és CMYK

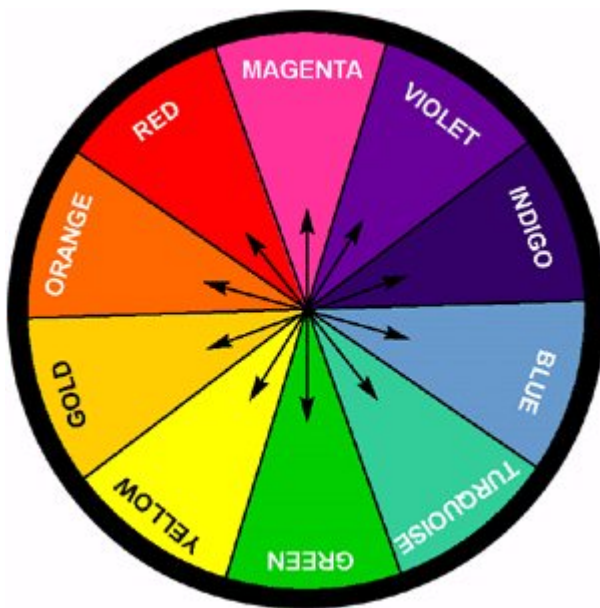
Ezek átellenes komplementerek

PI kék komplementere a sárga

Vörös - Kékeszöld

Zöld - Bíbor

Kék - Sárga



Additív Színkeverés

Egyenlő erősségű kék és zöld és vörös színsugarakat ha összeadjuk akkor fehér fényt kapunk

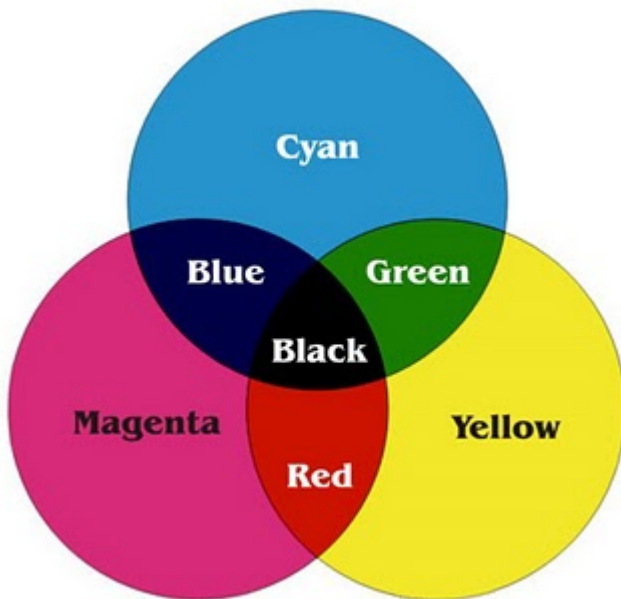


Szín

RGB t használunk tv monitor video szkennelés ccd színkezelés

Szubsztraktív színkeverés

a színkeveréshez egyetlen fehér fényre van szükség, amelyekéhez három szűrőre van szükség ez a három szűrő kívánt arányban csökkenti a fehér vörös zöld kék tartalmát. A kék összetevő erősségét sárga szűrővel a zöldet bíbor szűrővel a vörös et cián szűrővel lehet szabályozni. Amennyiben a három szűrőt azonos erősség szűrőt alkalmaznak úgy a kapott fény a fekete



Előfordulása színszűrők, sz. nyomtatók negatív színezék kézi nagyító
A sötét kamrában található fotó nagyító

Színhőmérséklet

A megvilágító fény színösszetételéhez szolgáló adat mértékegysége a kelvin

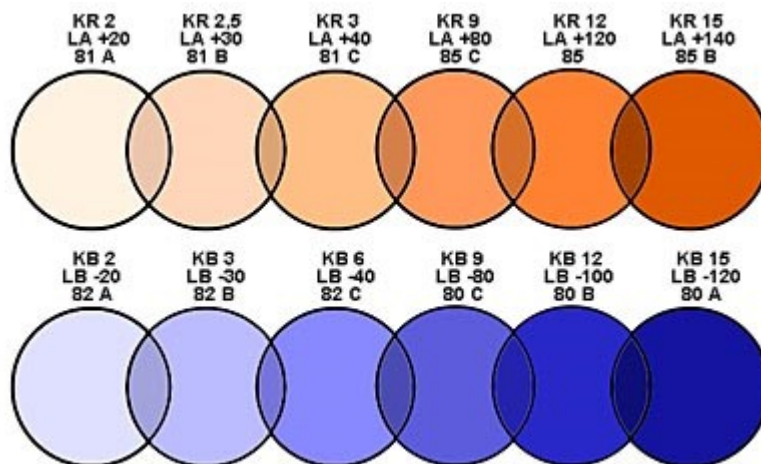
A színhőmérséklet emelkedésével a fény vörös összetevői csökkennek, A kék összetevői növekednek. Minél magasabb a színhőmérséklet annál kékebb tónusokat látunk, minél alacsonyabb a színhőmérséklet annál vörösebbet.

Gyertya 1900K
 Izzólámpa 2800K
 Fotóizzó 3200K
 Reggeli délutáni alacsony napállás K4800K
 Borult ködös idő 1000K
 Napos idő árnyékban 6000K
 Nappal, kissé felhős égbolt 8000K
 Kb.

Színhőmérsékleti skála Kelvin fokban



Színhőmérséklet módosító szűrő



Ámbra Szűrő 5600- 3200 ra
 Kék konverziós szűrő 3200 ról 5600 K

UV szűrő
 Infra szűrő
 ND szűrő



Színszűrők

Mindig a rajtuk áthaladó színt fogják fel erősíteni

Sárga kissé sötétíti az égboltot

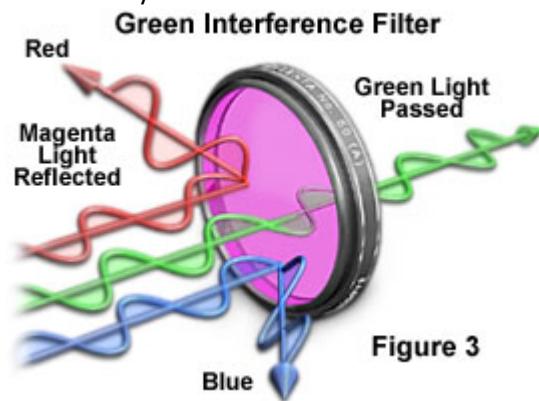
Narancssárga erősen sötétíti az égboltot kiemeli a felhőket

Zöld világosítja a növényzetet

Sárgászöld sötétíti az égboltot világosítja a zöld növényzetet

Általánosan használt

Kék személy fotózásban használt



A fény

Két természete van mindig a körülményekhez

Részecske és hullám

Geometrikai optika

Relfelkció visszaverés

Abszorpció elnyelés

Tranzmisszió

Fénytörés

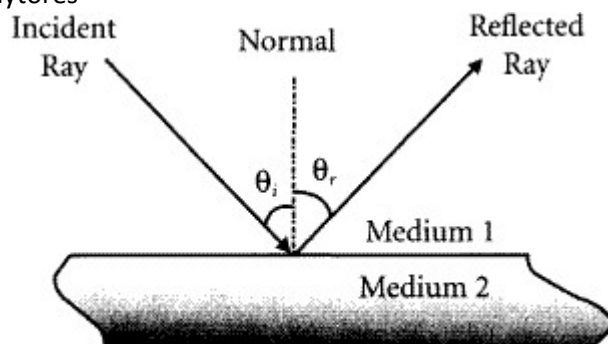


Figure 18.1

Fény nyalábot mint külön álló fénysugarak tekinti
 Melyek egyenes vonalú mozgást végeznek
 Egy része visszanyerődik
 Másik része az anyagba hatol ott abszorbálódik
 És irány változtatással és fénytöréssel refrakció halad tovább

A reflexió

A fénysugár egyenes vonalban terjed mindaddig míg valamilyen test vagy
 Eltérő közeg határ felületre nem érkezik

Ha a felület tükröző a fénysugár visszatükröződik
 Síma felületről a visszaverődés tükrös durva területről diffúz

Világos anyag nagy reflexiójú
 Sötét anyag kis reflexiójú

Abszorpció

A fénysugárzás közegen hatol át, eredeti energiájának egy részét, esetleg
 teljes energiáját elveszti a fényelnyelés mértéke anyag specifikus

Átlátszó anyagoknál azok vastagságától függ

A korszerű objektívek lencseanyaga a fényképezés szempontjából káros és
 felesleges UV sugarakat nagymértékben elnyeli

A színszűrők esetében ezt a tulajdonságot alkalmazzák tudatosan, a
 színszűrők a rajtuk haladó fényt színösszetételét megváltoztatja

Jövő héten hétfőn nem kell jönni és az lesz pénteken megtartva

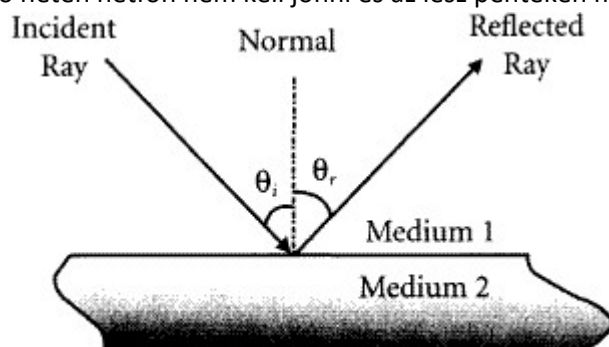
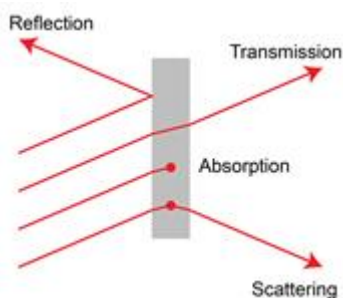


Figure 18.1

Transzmisszió

A beeső és a kilép fényenergia viszonya az anyag fényáteresztő
 képességére jellemző. Függ a fény színétől hullámhossz.

A fényáteresztés és a fényelnyelés közötti mennyiségi összefüggés van.



Fénytörés a fénytörés oka az hogy a fény különböző közegben különböző
 közegekben különböző sebességgel terjed
 , de ezek a fény

Snellius -Descartes féle törvény:

A beesési szög és a törési szög

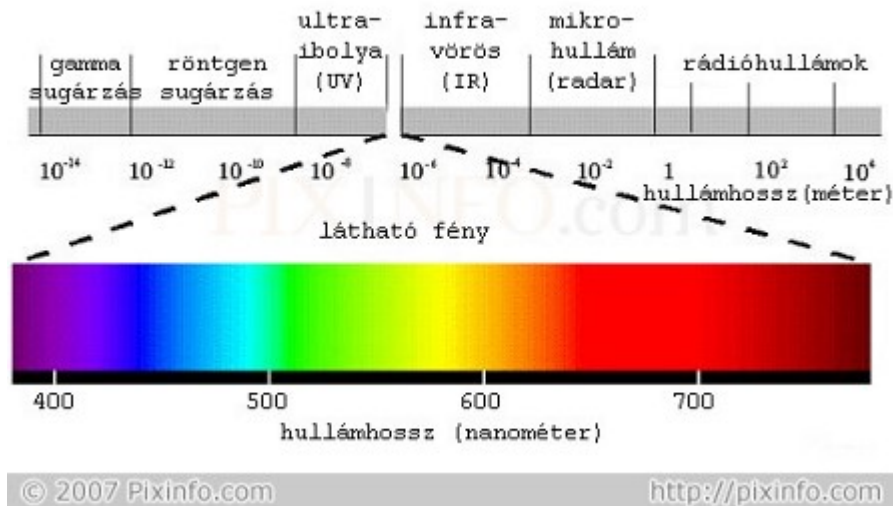
Színuszának hányadosa állandó

Ezt az állandó közeg törésmutatójának index nek nevezzük

Hullám optika

A fény hullám természetével kapcsolatos optikai jelenségek

törvényszerűségeit írja le

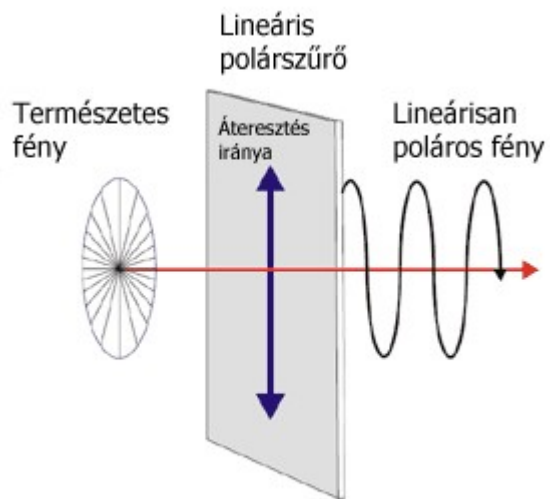


Interferencia



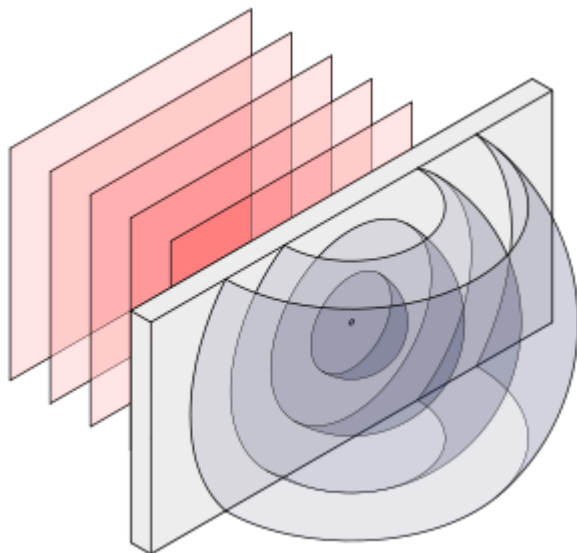
Forrás: <<https://www.bing.com/images/search?q=optika+Interferencia&view=detailv2&&id=2EBC7FD85412EB73BE65A58F485427583E9DD51E&selectedIndex=19&ccid=ucAFSLIE&simid=608047527365969396&thid=OIP.Mb9c00548b20450da6a98692a3e117ffao0&mode=overlay>>

Polarizáció



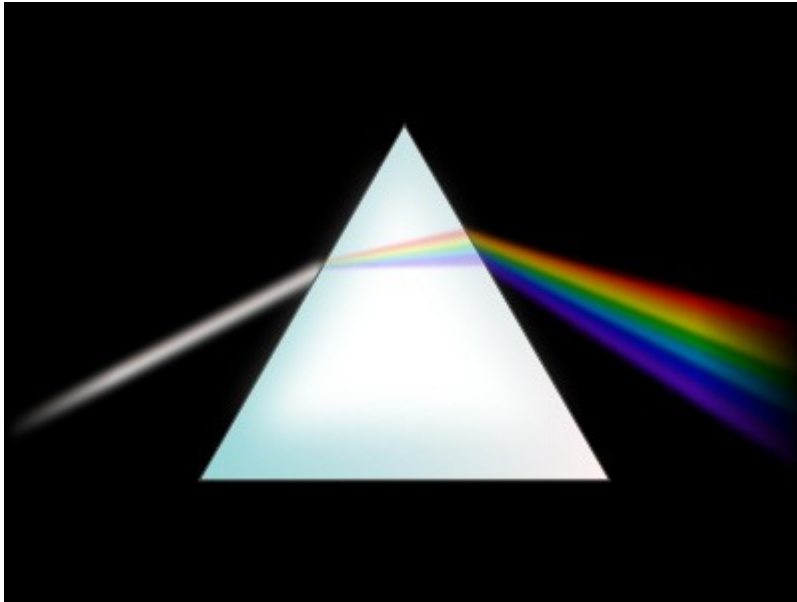
forrás: www.apioptics.com

Diffrakció



Forrás: <<https://www.bing.com/images/search?q=Diffrakci%C3%B3&view=detailv2&id=2BFB2DCFD2FE19D9E5A4B43A3B2813EC0A959445&selectedIndex=1&ccid=kFfUM8cm&simid=608046440738719055&thid=OIP.M9057d433c726732e20a2931762bea5b0o0&mode=overlay>>

Diszperzió



Interferencia

Különböző forrásokból kiinduló hullámok a tér

Valamely pontján találkoznak. Ezek egymást erősítik vagy gyengítik attól függően hogy éppen milyen fáziskülönbséggel találkoznak

Moire effektus



Polarizáció

A napból érkező természetes fény az elektromágnesen sugárzás hullámokban terjed. A polarizáció az amely során a sokféle rezgési síkkal rendelkező hullámból egy síkban rezgő tehát nem lineáris poláros hullámban jön létre

Cirkuláris polár szűrő

Polárszűrő: két üveglemez közé ragasztott fóliaszűrő

Működése a napfény a tárgyakról visszaverődik de ezek a fények a felület egyenletlensége miatt több irányban verődnek vissza ezért sohasem láthatunk tiszta színeket

A polarizált fénnel kiolthatjuk vagy mérsékelhetjük a csillagoás egy részét
nő a kép briliációja
Lineáris a filmes gépekhez fejlesztették ki
Cirk.

A polárszűrő olyan hogy ezeket a fényeket megsűrje

Hatása.

A színek tisztábbak lesznek
a kontrasztot erősödnek
A zavaró tükröződések eltűnnek

Diffrakció

Ha a hullámok útjában egy méretű tárgyat akadályt teszünk akkor a
hullámok tökéletesen haladnak tovább

Ha azonban kicsi résen keresztül engedjük tovább a hullámokat,
Akkor a behatolnak abba a részbe is ami az akadály által árnyékolva van

Diszperzió

Szűkebben valamely spektrumú fényimpulzus összetevője bomlálása új
közegben
PI fehér fény összetevő színeikre bomlik prizmán áthaladva

Ennyi