

Dispersion

19 okt. 2026, 2 min läsning

UTKAST

#fysik #optik #fenomen

Kurs: F0005T Förkunskaper: Brytningsindex

Brytningsindex beror på våglängden, och det beroendet kallas dispersion. Därför bryts olika färger olika mycket, vilket delar upp vitt ljus i sina beståndsdelar i ett prisma eller i en regnbåge.

1. Brytningsindex som funktion av våglängden

Hela fenomenet ligger i att n inte är en konstant för ett material:

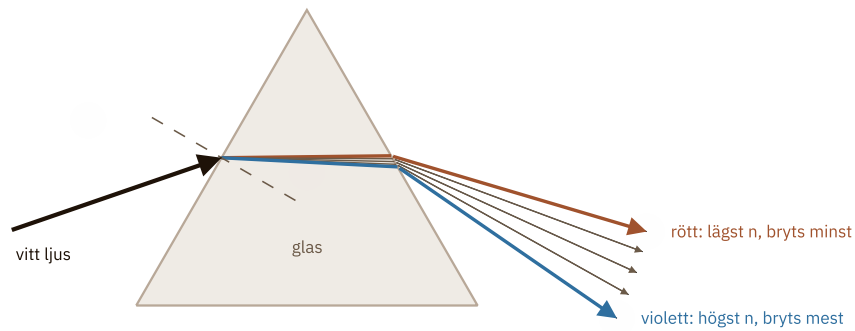
$$n = n(\lambda)$$

Fysika: Fc3 (dispersion, i formen $D = \partial n / \partial \lambda$)

Varje våglängd får därmed sin egen brytningsvinkel ur **brytningslagen**, trots att de träffar ytan med samma infallsvinkel.

2. Prisma och regnbåge

I ett prisma syns effekten direkt: vitt ljus går in som en enda stråle och kommer ut som ett utbrett spektrum, med de olika färgerna sorterade efter våglängd.



Prisma: alla färger träffar ytan med samma infallsvinkel, men violett ljus har högre n än rött och bryts mer vid båda ytorna. Skillnaden i n är överdriven för att synas.

Regnbågen är samma sak fast med vattendroppar som prismor — solljuset bryts in i droppen, reflekteras invändigt och bryts ut igen, och eftersom rött och violett får olika vinklar når de ögat från droppar på olika höjd.

Läsning

- [33.4 Dispersion](#)

Se även

- Brytningsindex
- Snells lag
- Elektromagnetiska vågor
- Totalreflektion
- Våglängd och vågtal

Resurser

- [Wikipedia: Dispersion \(optik\)](#)