

Vad är ljus?

Ljus består av ljuspartiklar som kallas fotoner. Ljusenergi är fotoner. Om fotoner krockar med något kan de studsas (reflektera) eller omvandlas till värmeenergi (absorbera). Till exempel, när du solar så är det ljuspartiklar som träffar din kropp och omvandlas till värme.



Ljuset har en dubbelnatur. Ljuspartiklar kan röra sig både som vågor (likt ljudvågor) och i raka linjer (partikelrörelse). I detta avsnitt behandlas ljuset som om de rör sig i raka linjer (partikelrörelse).

Fotoner kan ha olika mycket energi. Energi-mängden hos fotonerna beror på dess våglängd. Människor kan bara se en viss typ av ljus, synligt ljus. Andra typer av ljus med annan energinivå kan du läsa om under elektromagnetisk strålning.



Det synliga ljuset brukar kallas "vitt ljus". Det består av flera olika färger. Du kan se dem i regnbågen (Röd, Orange, Gul, Grön, Indigo, Violet). En bra minnesregel för att komma ihåg alla färger i rätt ordning är ordet ROGG-BIV. Första bokstaven i alla färgerna.

Anledningen till att färgerna kan ses i regnbågen är att ljuset bryts i vattendroppar. De olika färgerna består av fotoner med olika energi, det vill säga olika våglängd.



I ett prisma bryts det vita ljuset och delas upp i de färger det består av. När ljuset delas kallas färgerna gemensamt för ett spektrum.

Anledningen till att du ser olika färger är att föremål absorberar färgernas våglängder olika. Ett rött föremål absorberar alla färger utom den röda våglängden. Den röda våglängden reflekteras på föremålet och in i dina ögon. Du uppfattar föremålet som rött. Något svart absorberar alla färger. Läger du ett svart föremål i solen blir det varmt snabbare än ett vitt föremål. Ljusenergin omvandlas till värmeenergi. I det vita föremålet reflekteras alla färger.

Anledningen till att du ser färger beror på att fotoner studsar på föremål och sedan in i dina ögon. Hjärnan tolkar intrycket och en bild dyker upp i huvudet. Växter absorberar alla färger utom grönt (undantag finns). Därför upplever vi växter som gröna.



Begrepp och svåra ord:

Foton, partikelrörelse, våglängd, prisma, spektrum, absorbera, reflektera