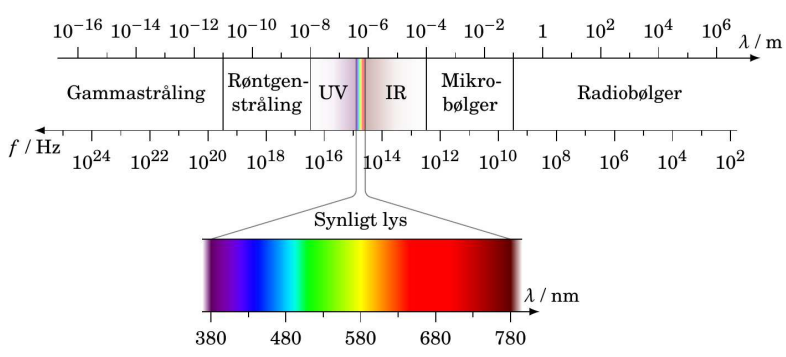


Lys og lysbølger

© Kredit: Mike Vandal Auerbach, *Bølger*, Version 1.0, 19. maj 2022

Lys er en elektromagnetisk bølge. I vacuum bevæger denne bølge sig med farten $c = 299\,792\,458\text{ m/s}$. Når man taler om lys i fysik mener man i virkeligheden alle elektromagnetiske bølger og ikke kun dem vi mennesker kan se. Det lys mennesker kan se, kalder man så synligt lys. De forskellige bølgelængder af lys opsummeres i det elektromagnetiske spektrum som vist på figuren nedenfor.



Som man kan se på figuren dækker det elektromagnetiske spektrum over mange størrelsesordener af bølgelængder, og kun en meget lille del af disse er synligt lys med bølgelængder mellem 380 nm og 780 nm (nanometer). Hvidt lys findes ikke på spektret idet hvidt lys er en blanding af alle de synlige bølgelængder.

I den ene ende af det synlige spektrum (380 nm) finder man violet lys. Lys der har bølgelængder under 380 nm kaldes *ultraviolet lys* (UV). Ultraviolet lys er ikke synligt for mennesker men kan ses af mange insekter og kan opfanges af et kamera. Nedenfor ses et billede af en blomst, der er vist i de synlige farver til venstre og det ultraviolette lys til højre.



I den anden ende af det synlige spektrum finder man rødt lys med bølgelængder op til 780 nm. Lys med bølgelængder over 780 nm kaldes *infrarødt lys* (IR). Infrarødt lys er i høj grad forbundet med varmestråling som også vist i billedet nedenfor, der er taget med et infrarødt kamera, hvor man kan se varmestrålingen fra en person.



Går man endnu længere væk fra det synlige lys f.eks. ned til en bølgelængde fra 10^{-11} meter til 10^{-8} meter kan man finde røntgenstråler. Røntgenstråler er mest kendt for deres anvendelse i medicin hvor de bruges til f.eks. at undersøge for brud på knogler.

