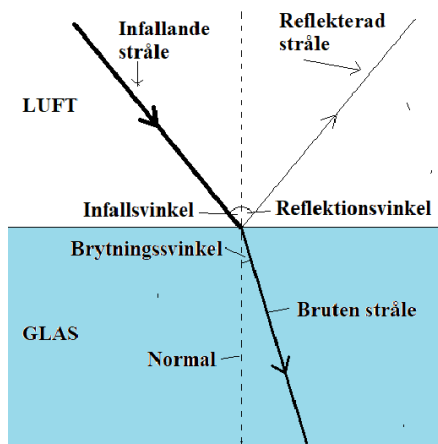


Hur ljus bryts.

När ljus färdas genom andra genomskinliga material än luft (glas och vatten), så bryts det. Det innebär att ljusstrålen byter riktning. Ljuset bryts endast om strålen kommer in snett mot det nya materialet. Ju större vinkel desto mer bryts ljuset.

Bilden nedan visar en ljusstråle som färdas i luft och som bryts när den träffar glaset.



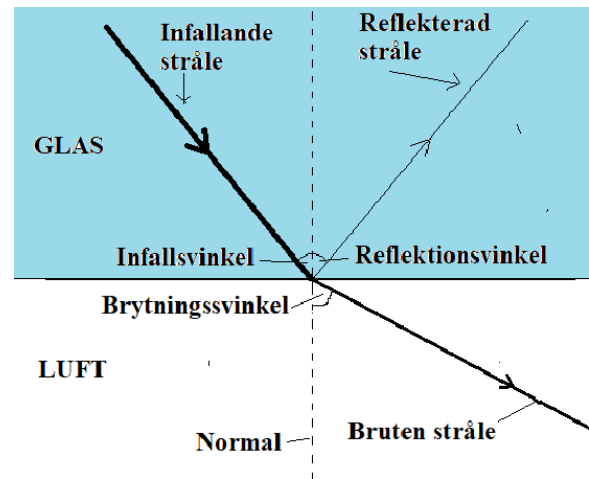
En normal är en påhittad linje som skrivs ut för att man tydligare ska se hur ljuset bryts. Normalen är alltid vinkelrät (90 grader) mot ytan.

Den tjocka strålen, som kallas infallande stråle, bryts mot normalen när den bryts genom ett material med lägre optisk täthet (densitet) till ett med högre optisk täthet. Ljusstrålen färdas i luft och bryts mot normalen när den åker in i glaset.

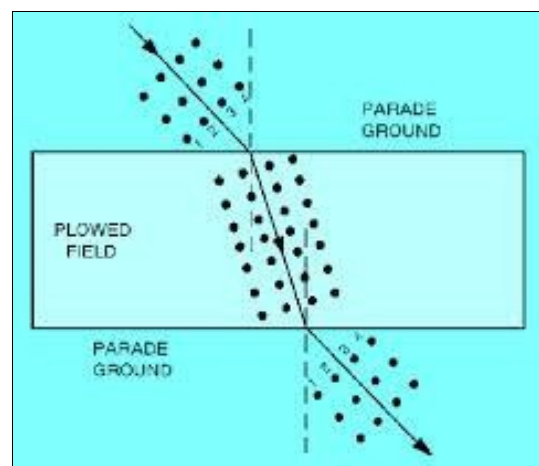
Efter att strålen brutits kallas den bruten stråle. Ofta bryts inte hela strålen utan en del av den reflekteras. Därför är "reflektionsvinkel" och "reflekterad stråle" utritad. Man kan se att strålen har brutits, genom att jämföra infallsvinkeln och brytningsvinkeln. De är olika stora.

Om ljusstrålen går från ett material med högre optisk täthet (densitet) till ett med lägre optisk täthet bryts det från normalen (Till exempel

färdas ljusstrålen i glas och bryts när den kommer till luft). Samma som ovan fast tvärtom.



Ljus bryts för att det har olika hastighet i olika material. Här kommer en klassisk förklaring.



Bilden ovan visar soldater (fotoner) som marscherar snett in mot till en leråker. Soldaternas marschhastighet minskar när de kommer in på leråkern. För att bevara den snygga räta linjen med soldater bredvid varandra, måste de ändra riktning lite mot normalens riktning. Samma sak inträffar när de sedan lämnar åkern för ett snabbare underlag.

Begrepp och svåra ord:

Bruten stråle, brytningsvinkel, optisk täthet, densitet