**Spejling i plant spejl**

En bølgegenskab ved både lyd og lys er, at bølger kan spejles (reflekteres) fra en plan flade, hvor indfaldsvinkel og udfaldsvinkel er lige store:

.

I dette forsøg benyttes laserlys og spejle fra skolens optiksæt.

Der skal bruges blyant, papir, lineal og vinkelmåler.



laser



Laserboks lyser nedefra og op på spejlet - langs normalen og med en tænkt spids indfaldsvinkel (vist med stiplet linje).

**Eksperiment**

Læg et planspejl på midten af vinkelmåler-måtten og lys ind med laseren langs normalen (0. Hvad er udfaldsvinklen?

Du kan vælge at lægge spejlet på et papir, så du kan optegne din egen skitse af eksperimentet.

Noter i tabellen nedenfor, idet du undersøger spejling fra de anførte indfaldsvinkler:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| u |  |  |  |  |  |  |

**Tegn på papir en skitse af, hvad du iagttager.**

Udskift det plane spejl med et konkavt eller konvekst spejl (begge typer skal du undersøge). Send 3 eller 5 parallelle laserstråler fra laser boksen ind mod hvert spejl og optegn, hvordan lyset sendes bort fra spejlene.

Konkavt spejl:

Laserboks

Konvekst spejl:

Laserboks

* Har begge former for spejle et brændpunkt?

Du kan også lige kigge dig selv i spejlene og se hvordan, du vender. (Næste gang du skal spise med en ske, kan du også tjekke om den konkave og konvekse del spejler, som du har set her.)

**Konklusion**

Hvad gælder om spejling fra plane eller hule spejle?

**Perspektivering**

En lommelygte består af et batteri, et hulspejl (parabol) med en pære placeret i brændpunktet.

Hvordan vil lyset udgå fra lomme-lygten?

**Hvor bruger vi spejle**

Spejle kan bruges til at se objekter, der er ude af synsvidde, til at intensivere belysningen, til at fokusere lys, eller til at danne forstørrede eller reducerede billeder. I hverdagen bruger vi spejle til at se os selv i, men derudover bruger vi spejle i bilen som bak- og sidespejle til at forstærke lyset i elektriske pærer i blandt andet lommelygter og i billygter. Spejle anvendes i instrumenter som mikroskoper og teleskoper.

Parabolspejl (hulspejl) blev anvendt i 1860’erne af franskmanden Augu-stin Mouchot til at lave solovne, hvor vand kunne opvarmes i parabolens brændpunkt. Solovne benyttes i dag i lande, hvor der ikke er adgang til elektricitet, men sollys.