

LICHT (OPTICA)

10.1 DE NATUURLIJKE LENS

Laat een druppel water op een stuk glas vallen en kijk erdoor.

10.2 HET WATERVERGROOTGLAS

neem een glas. Span er heel strak een cellofaanblaadje over. Vul nu het cellofaan met water. Je krijgt een uitstekend vergrootglas. Als je op voorhand iets in het glas legt, kan je het door dit vergrootglas bekijken.

10.3 EEN VAAS ALS LENS

Vul een ronde vaas met water

10.4 HET BRANDPUNT VAN DE LENS

Zoek met een vergrootglas dat je in de zon houdt het kleinst mogelijke lichtbundeltje dat je op een blad kan maken. Het blad gaat dan in brand schieten. Die plek noemt dan ook het brandpunt van de lens.

10.5 VUUR MAKEN MET IJS

Vul een glas met water. Laat het bevriezen in de diepvriezer. Haal het eruit en gebruik het in de zon zoals een vergrootglas. Een blad dat je erachter houdt gaat in brand schieten.

10.6 BREKING VAN LICHTSTRALEN, DE BRANDSTICHTENDE BOL

Leg een glazen bol in de zon. Je ziet dan dat de stralen van de zon zich bundelen op 1 plek. Net als bij een lens.

10.7 TOEPASSINGEN VAN LENZEN

bril, fototoestel, camera, verrekijker, sterrenkijker, periscoop e.a.

10.8 SPIEGEL

Ga voor een spiegel staan, of houd een voorwerp voor een spiegel. Wat valt op ? Is een afbeelding in een spiegel hetzelfde als een afbeelding op een foto ?

10.9 DE ONEINDIGE GALERIJ

Ga tussen twee spiegels staan. Hoeveel keer kan je jezelf nu zien ? Dit kan je ook doen met een voorwerp dat je tussen de spiegels legt. Hoeveel keer zie je het voorwerp ?

10.10 DE OMKERENDE SPIEGEL

Zet 2 spiegels zo tegen elkaar alsof ze een tent vormen. Nu zie je alles omgekeerd.

10.11 DE VIRTUELE KUBUS

Met drie spiegels en drie stokjes kan je een virtuele kubus maken. Leg een spiegel op tafel, zet de twee andere spiegels in een rechte hoek rechtop tegen de eerste spiegel. Zet nu de drie stokjes in de hoek. De kubus is klaar.

10.12 SPIEGELSCHRIFT

Houdt een tekst voor de spiegel

Schrijf zelf een tekst in spiegelschrift, met behulp van een spiegel.

10.13 DE CALEIDOSCOOP

Snijd een spiegel in drie stukken (met een glassnijder) zet ze nu in een driehoek tegen elkaar en kijk erdoor.

10.14 DE PERISCOOP

Maak een buis van planken, met een knik onderaan en bovenaan. In de hoeken zet je spiegeltjes.

10.15 DOOR JE HAND KIJKEN

Houd een buis naast je hand. Kijk met een oog door de buis en met het andere oog naar je hand.

10.16 LICHTBREKING

Vul een glas met water, steek er een stokje in.

10.17 HET PRISMA

Een prisma breekt het licht. Als je nu door een prisma kijkt naar een zwart voorwerp op een lichte achtergrond, dan zie je op de scheiding tussen licht en donker kleuren. Hoe verlopen die kleuren ?

Wat gebeurt er als de achtergrond zwart is, en het voorwerp is licht ?