

Licht en kleur

Zou het leven saai zijn zonder...?

Licht is nodig om te kunnen zien. Licht bestaat uit kleuren: alle kleuren van de regenboog! Hoe komt het nou dat we dingen en kleuren kunnen zien?

Hoe zien wij licht?

Licht reist héél erg snel:
wel 299.792 kilometer per seconde!

Onze ogen vangen dit licht op. Daarom kunnen we voorwerpen zien die zelf licht geven en voorwerpen, die het licht dat erop schijnt weerkaatsen.



Als voorwerpen het licht niet weerkaatsen, zien we ze als zwart. Zwarte voorwerpen nemen dus ál het licht op. Gladde en witte voorwerpen weerkaatsen licht het best. Donkere en ruwe oppervlakten nemen het meeste licht op.

Stel, de lamp van je fiets is stuk. Als je in het donker fietst, op een zwarte fiets, met een zwarte jas aan, zal een auto je minder snel zien dan wanneer je een witte jas aan hebt. Het licht van de autolampen wordt door een witte jas namelijk weerkaatst en door een zwarte jas opgenomen.

Leven zonder licht

Wist je dat we zonder licht niet kunnen leven? We hebben namelijk zuurstof nodig om te kunnen ademen. Planten maken deze zuurstof voor ons. En planten hebben licht nodig om te kunnen groeien. Als planten niet zouden groeien, konden wij dus niet ademen.

Schaduw

Lichtstralen gaan altijd rechtdoor. Ze kunnen dus niet alle kanten op bewegen, zoals geluidsgolven. Omdat licht niet om een voorwerp heen kan buigen, ontstaan schaduwen. Je eigen schaduw zie je bijvoorbeeld voor je, als je met je rug naar de zon gaat staan. Je lichaam houdt het licht dan tegen, zodat het niet op de grond kan schijnen.



Regenbogen

Heb jij weleens een regenboog gezien?

Mooi hè!

Een regenboog kun je zien wanneer tegelijkertijd regen valt én de zon schijnt. Dat gebeurt natuurlijk niet zo vaak! Om een regenboog te kunnen zien, moet je tussen het zonlicht en de regendruppels in staan, met de zon in je rug, kijkend naar de bui.



Zonlicht bestaat uit de kleuren rood, oranje, geel, groen, blauw, paars en violet. Een regenboog ontstaat als regendruppels het licht van de zon weerkaatsen. Aan de buitenkant van de regenboog zie je altijd de kleur rood. Daarbinnen komen de andere kleuren van het zonlicht, in de volgorde zoals ze hierboven staan.

Kleuren zien

Gelukkig heeft niet alles wat we zien dezelfde kleur. Dat zou een saaie boel worden! Maar hoe komt het nou dat wij verschillende kleuren kunnen zien?

Licht bestaat uit heel korte golven. Maar deze golven zijn niet allemaal even lang. Als wij kleuren zien, zien we eigenlijk licht van verschillende golflengten. We zien kleuren, omdat een voorwerp alleen maar één bepaalde kleur licht weerkaatst. Denk maar eens aan een rode bal. Deze bal is rood, omdat de bal alleen maar rood licht weerkaatst en het andere licht opneemt.

Rood, groen en blauw

Wist je dat je van maar drie kleuren licht álle kleuren kunt maken? Dit zijn de kleuren rood, groen en blauw. Kijk maar eens heel goed naar je televisiescherm. Als je het scherm van heel dichtbij bekijkt, zie je dat het uit allemaal kleine rode, groene en blauwe vakjes bestaat.



Je kunt ook een leuk proefje doen met lampen. Als je een rode, een groene en een blauwe lamp neerzet en ze op hetzelfde punt laat schijnen, zie je wit licht. Wit licht is dus opgebouwd uit die drie kleuren.

Waarvoor gebruiken wij licht en kleur?

Licht en kleur gebruiken we heel vaak! Denk maar eens aan het volgende:

- Licht en donker bepalen ons dag en nachtritme;
- De stand van de zon bepaalt de seizoenen;
- Schaduw wordt gebruikt om de tijd te bepalen met een zonnwijzer;
- Kleuren hebben een betekenis: rood is gevaar (verkeerslicht, warme kraan) maar ook liefde (rode rozen, rood hart);
- Reflectie gebruiken we ook in het verkeer: de reflector op je fiets weerkaatst licht van autolampen bijvoorbeeld!
- In het theater gebruiken we veel verschillende lampen, in allerlei kleuren om een voorstelling mooier te maken;
- Lichte kleding gebruik je als je op wilt vallen, donkere kleding als je niet gezien wilt worden! (bijvoorbeeld een inbreker met zwarte bivakmuts)

Links

[Speel zelf met kleuren](#)