



Theorie en lastige woorden les 4 – blad 1

Doel: Om te lezen



De televisie zet je aan met behulp van infrarode straling.

Bedienen op afstand

Lekker lui op de bank liggen en toch allerlei apparaten kunnen bedienen. Dat is handig, maar hoe werkt het? Een afstandsbediening zendt straling uit, het is een **zender**. Het apparaat waar je de zender op richt is de **ontvanger** van de straling. Er zit een sensor in die de informatie van de zender opvangt. Er zijn allerlei soorten straling. Een deel ervan kunnen mensen zien, het zijn de zichtbare kleuren van de regenboog. De

afstandsbediening werkt met **infrarood**. Infrarood is niet zichtbaar voor mensen. Wel kun je infrarode straling met een spiegel weerkaatsten. Probeer maar eens via een spiegel de televisie aan te zetten, het werkt echt. Alles wat warm is, straalt infrarood licht uit, ook jouw lichaam. De felle infrarode straling van de zon voel je als warmte op je vel en dat op een afstand van bijna 150 miljoen kilometer!

de zender

Een apparaat dat signalen uitzendt.

de ontvanger

Een apparaat dat signalen opvangt.

infrarood

Warmtestraling.

Radiogolven uitzenden en ontvangen

Heb je thuis bluetooth, wifi of draadloos internet? Dan verstuur je en ontvang je informatie op een onzichtbare manier, met straling die dwars door muren en daken gaat. Deze stralen worden **radiogolven** genoemd. Je kunt met radiogolven informatie over grote afstanden versturen. Het onderdeel dat uitzendt of ontvangt noemen we een **antenne**. Ook een mobieltje werkt met radiogolven en een antenne.

Een mobieltje maakt contact met een ander mobieltje via zendmasten met antennes. Die helpen bij het doorgeven van de informatie. Satellieten die boven de aarde zweven, vangen die informatie op en sturen ze door naar andere plaatsen op aarde. Niet alle informatie gaat met radiogolven. In de grond en op de zeebodem liggen kabels van glasvezel, waar informatie als lichtsignalen doorheen gaat.



Satellieten hoog boven de aarde helpen bij het doorsturen van informatie.

de radiogolven

Onzichtbare straling die gebruikt wordt bij bijvoorbeeld mobieltjes.

de antenne

Een apparaat dat signalen uitzendt.

de zendmast

Een hoge paal waar antennes aan vastgemaakt zijn.

de glasvezel

Een dunne glasdraad om lichtsignalen doorheen te sturen.

de satelliet

Een apparaat dat rond de aarde draait en bijvoorbeeld signalen opvangt en doorstuurt.

24

Theorie en lastige woorden les 4 – blad 2

Doel: Om te lezen



Zonnebrandcrème met een hoge factor houdt een groot deel van de uv-straling tegen.

Bruin worden in de zon, maar niet te veel

Ken je de kleuren van de regenboog? Die kleuren gaan van rood naar violet. Daarnaast zit nog een lichtkleur. Die is voor mensen onzichtbaar. Het is **ultraviolet** of **uv-licht**. Hoe hoger de zon staat, hoe meer uv-licht door de dampkring heen dringt. Te veel uv-licht is schadelijk voor planten en dieren. Met uv-lampen wordt drinkwater gezuiverd, omdat het bacteriën doodt. Te veel uv-straling is ook schadelijk voor

mensen. Daarom maakt de huid een bruine kleurstof aan om het lichaam te beschermen. Je lichaam heeft echter uv-licht nodig om vitamine D te kunnen maken. Maar uv-licht veroorzaakt ook zonnebrand. En heel soms kan het huidkanker veroorzaken. Kleding houdt een deel van de uv-straling tegen en zonnebrandcrème helpt ook. Zonnen is fijn, maar doe het verstandig!

ultraviolet

Onzichtbaar licht waardoor bijvoorbeeld mensen bruin worden, het wordt ook uv-licht genoemd.

het uv-licht

Onzichtbaar licht waardoor bijvoorbeeld mensen bruin worden, het wordt ook ultraviolet genoemd.

vitamine D

Een stof je het lichaam nodig heeft. Een lichaam kan de stof zelf maken, maar heeft daarbij uv-licht nodig.

zonnebrandcrème

Een crème met stoffen die uv-licht tegenhouden.

Het verhaal van...

Opticien Karin

Karin is opticien. Ze legt een klant uit hoe zijn ogen werken. 'Het hoornvlies en de ooglenzen samen helpen bij het scherp zien. De lens past zich telkens aan, zodat het beeld scherp op je netvlies komt. Je lens wordt platter als je in de verte kijkt en bolle voor dichtbij. Als het aanpassen van je ooglenzen niet goed lukt, kunnen contactlenzen of brillenglazen helpen.'

Met pufjes lucht van een

drukmeter test ze eerst de oogdruk. Daarna onderzoekt ze welke afwijking de ogen hebben. 'Ziet iemand dichtbij onscherp? Dan heeft hij een leesbril nodig met bolle lenzen. Als het in de verte onscherp is, zijn holle lenzen nodig.' Karin verkoopt ook zonnebrillen. Die hebben glazen die uv-licht tegenhouden. 'Uv-straling kan je ogen beschadigen', zegt ze. 'Dat merk je vaak pas als je ouder wordt en dan is het te laat.'



De opticien kan met apparaten afwijkingen aan ogen opsporen.

de opticien

Iemand die voor zijn beroep ogen meet en brillen verkoopt.

het hoornvlies

Een doorzichtig vlies dat je oogbol beschermt tegen infecties.

de ooglenzen

Een lens in je oog.

het netvlies

Het deel van het oog dat gevoelig is voor lichtstralen.

de oogdruk

In de oogbol zit vocht. Dit moet voldoende druk hebben.