



Samenvatting

♣ les 1 – De natuurfotograaf

Aan zee, op de Veluwe of in de stad: natuur is overal. Een den en een spar zijn naaldbomen. Zij hebben smalle, harde bladeren in de vorm van naalden. Ze blijven het hele jaar groen. Loofbomen hebben platte bladeren in allerlei vormen. Zij verliezen hun blad in de herfst. Een eik, een kastanje en een populier zijn loofbomen. In de stad wonen egels, vleermuizen en vogels zoals zwaluwen. Veel voorkomende planten daar zijn: paardenbloem, herderstasje en brandnetel.

♣ les 2 – Natuur in Nederland

Nederland heeft vier belangrijke landschappen. In een bos-en-heidelandschap vind je bos en heide naast elkaar. In het bos leven eekhoorns en wilde zwijnen. Er groeien bomen en struiken, zoals braam en bosbes. Op de heide staan weinig bomen. Tussen de heideplantjes kruipen adders en sprinkhanen. In een weidelandschap jaagt de buizerd op veldmuizen. Je vindt er hondsdrif en boterbloemen. In het rivierlandschap zie je de blauwe reiger tussen het riet staan. Naast de rivier lopen hooglanders. In het strand-en-duinlandschap groeien duinroos en helmgras. Er leven konijnen, vossen en meeuwen. Nederland heeft geen echt wilde natuur meer, alles is door mensen aangelegd.

♣ les 3 – Spion met spiegels

Als je in de spiegel kijkt, zie je je spiegelbeeld. Want een spiegel weerkaatst het licht. Mensen gebruiken spiegels om te kijken of hun haar goed zit, of om achter de auto te kunnen kijken. Reflectoren zijn ook spiegels. In een zaklamp versterkt de reflector het licht. In een vlakke spiegel zie je je gezicht op ware grootte. In een bolle spiegel lijkt je gezicht kleiner. Met één blik in zo'n spiegel kun je alles overzien, zoals in het verkeer of in de supermarkt. Een holle spiegel maakt je gezicht groter. Handig als je bijvoorbeeld een pukkel op je neus wilt bekijken. Of als je oogschaduw op wilt doen.

♣ les 4 – Dieren als fotomodel

Dieren zijn gewerveld of ongewerveld. Een ongewerveld dier, zoals een slak, heeft soms wel een harde buitenkant. Gewervelde dieren kun je in vijf groepen indelen: zoogdieren, vogels, vissen, amfi bieën en reptielen. Zoogdieren en vogels zijn warmbloedig. Reptielen, amfi bieën en vissen zijn koudbloedig. Vogels herken je aan hun veren en aan hun eieren met harde schaal. En vissen aan hun schubben en zachte eitjes. Ook de meeste amfibieën en reptielen leggen eieren. Kikkers en salamanders zijn amfibieën. Krokodillen en adders zijn reptielen.



Begrippen

✚ les 1 – De natuurfotograaf

de naaldboom
Een naaldboom heeft smalle, harde bladeren in de vorm van naalden. Hij blijft altijd groen.

de loofboom.....
Een loofboom heeft bladeren. In de herfst gaan de bladeren dood en vallen af.

✚ les 2 – Natuur in Nederland

het landschap
Een landschap is een stuk land waar de natuur er op een bepaalde manier uitziet.
het bos-en- heidelandschap.....
Bos en heide vind je vaak samen. Naast of tussen de bomen van het bos zijn open stukken met heide.

het weidelandschap.....
Een weidelandschap is een landschap waar vooral gras groeit. Er zijn weinig bomen.

het rivierlandschap.....
Een rivierlandschap is het landschap bij een rivier.

De grond is er vaak nat.
het strand-en- duinlandschap.....
Een strand-en-duinlandschap is het landschap dicht bij de zee, waar zand en duinen zijn.

✚ les 3 – Spion met spiegels

de spiegel.....
Een spiegel is een heel dun zilverkleurig laagje met glas, dat licht héél precies weerkaatst.

het spiegelbeeld.....
Je spiegelbeeld is wat je ziet als je in de spiegel kijkt.

weerkaatsen.....
Als iets licht of geluid weerkaatst, dan stuurt het dat direct terug.

de reflector.....
Een reflector is een spiegel die gebruikt wordt om licht van een lamp te weerkaatsen.

de bolle spiegel.....
In een bolle spiegel lijkt alles kleiner. De lichtstralen gaan bij het terugkaatsen uit elkaar.

de vlakke spiegel.....
In een vlakke spiegel zie je alles zo groot als het echt is. De lichtstralen worden recht teruggekaatst.

de holle spiegel.....
In een holle spiegel lijkt alles groter. De lichtstralen gaan bij het terugkaatsen naar elkaar toe.

✚ les 4 – Dieren als fotomodel

warmbloedig.....
Warmbloedige dieren hebben altijd dezelfde lichaamstemperatuur.

koudbloedig.....
Koudbloedige dieren passen hun temperatuur aan de omgeving aan.

gewerveld.....
Een gewerveld dier heeft een skelet in zijn lijf.

ongewerveld.....
Een ongewerveld dier heeft geen skelet in zijn lijf.

Soms heeft het wel een harde buitenkant.

het zoogdier.....
Een zoogdier is een gewerveld dier waarvan de jongen melk drinken bij de moeder.

de amfibie.....
Een amfibie is een gewerveld, koudbloedig dier met een gladde huid. Hij leeft op het land en in het water.

het reptiel.....
Een reptiel is een gewerveld, koudbloedig dier met schubben. Het leeft op het land en legt eieren.



Samenvatting

✚ les 1 – Van idee tot product

De aarde draait in één jaar om de zon. Dat is de ster die het dichtst bij de aarde staat. De aarde draait ook om zijn eigen aardas. In 24 uur maakt hij één rondje. Daardoor hebben we dag en nacht op aarde. Ook andere planeten draaien om de zon, zoals Venus en Mars. De maan draait om de aarde. Een ster geeft licht, maar de maan niet. Hij weerkaatst het licht van de zon. Afstanden in het heelal meet je in lichtjaren.

✚ les 2 – Kijken naar de aarde

De bodem van de aarde bestaat uit verschillende lagen. De strooisellaag bevat natuurlijk afval, zoals blaadjes en dode diertjes. Bodemdiertjes maken daar humus van voor de volgende laag: de humuslaag. Voor planten is die laag belangrijk vanwege de voedingsstoffen. De woestijn heeft geen strooisellaag en ook geen humuslaag. Andere planeten ook niet. Daar groeit niets. In Nederland bestaat de moederlaag vaak uit klei of zand. In zand zakt water snel weg. In klei niet. Ten slotte is er de ondergrond. Hier kun je kostbare schatten vinden, zoals steenkool, aardolie, edelstenen en diamant.

✚ les 3 – Schilderen met licht

De zon straalt wit licht uit. Dat licht bestaat uit zeven gemengde kleuren: rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo en violet. Dezelfde kleuren als in de regenboog. Die ontstaat wanneer regendruppels de zonnestrallen breken. Elke kleur licht breekt net een andere kant op. Daardoor zie je de kleuren ineens naast elkaar in plaats van door elkaar. Een prisma breekt het licht ook. Rood, blauw en geel zijn primaire kleuren. Hiermee kun je andere kleuren maken. Paars is een secundaire kleur. Je krijgt het als je blauw en rood mengt.

✚ les 4 – Stroom in beweging

Je hebt energie nodig om iets te laten werken. Beweging, licht, geluid, warmte en elektriciteit zijn energievormen. De ene energievorm kun je omzetten in de andere. Een zonnepaneel zet zonne-energie om in elektriciteit. Een lamp zet die elektriciteit weer om in licht. En als een raket opstijgt, zet hij warmte om in beweging. In elk elektrisch apparaat zit een stroomkring. Zo stroomt er elektriciteit tussen de batterij en het lampje van een zaklamp. Of tussen het stopcontact en je computer. Als je de uitknop indrukt, onderbreek je de stroomkring. Het apparaat werkt dan niet meer.



Begrippen - les 1 en 2

les 1 – Alles draait om de zon

de ster.....

Een ster is een reusachtige bal in het heelal die licht en warmte afgeeft. De zon is een ster.

de zon.....

De zon is de ster die het dichtst bij de aarde staat. De aarde draait rondjes om de zon.

de aardas.....

De aardas is een lijn die je dwars door het midden van de aarde kunt denken. De aarde draait in 24 uur om zijn as.

de planeet.....

Een planeet is een bol in het heelal. Planeten draaien om de zon.

de maan.....

De maan is een grote stenen bal die het licht van de zon weerkaatst. Hij draait in een maand tijd om de aarde.

het lichtjaar.....

Een lichtjaar is de afstand die het licht in één jaar afluigt. Eén lichtjaar is bijna tien biljoen kilometer.

les 2 – Kijken naar de aarde

de bodem.....

De bodem is het buitenste deel van de aarde. De bodem bestaat uit verschillende lagen.

de strooisellaag.....

De strooisellaag is de bovenste bodemlaag. Bodemdiertjes verwerken hier natuurlijk afval.

de humus.....

Dankzij bodemdiertjes en schimmels verandert natuurlijk afval in humus. In humus zitten voedingsstoffen voor planten.

de humuslaag.....

De humuslaag is de bodemlaag met humus. Hij ligt onder de strooisellaag.

de moederlaag.....

De moederlaag is de bodemlaag boven op de ondergrond. Hij bestaat vaak uit zand of klei.

de klei.....

Klei bestaat uit kleine, platte, plakkerige korrels. Klei is een grondsoort in de moederlaag.

de ondergrond.....

De ondergrond is de onderste, harde bodemlaag van steen. Soms zitten er bodemschatten in.



Begrippen - les 3 en 4

✦ les 3 – Schilderen met licht

wit licht

Wit licht bestaat uit zeven gemengde kleuren: rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo en violet.

het prisma

Een prisma is een driehoekig stuk glas dat lichtstralen breekt. Wit licht wordt zo gescheiden in zeven kleuren.

de primaire kleur

Rood, geel en blauw zijn de primaire kleuren. Met deze kleuren kun je heel veel andere kleuren maken.

de secundaire kleur

Secundaire kleuren ontstaan als je primaire kleuren met elkaar mengt.

✦ les 4 – Stroom in beweging

de energie

Energie is de kracht waardoor iets werkt. Er zijn verschillende vormen van energie.

de energievorm

Een energievorm is een soort energie.

Energievormen zijn: warmte, licht, geluid, beweging en elektriciteit.

omzetten

Energie omzetten is het veranderen van de ene energievorm in de andere, bijvoorbeeld zonlicht in elektriciteit.

de batterij

Een batterij is een voorwerp waarin elektrische energie zit opgeslagen.

de stroomkring

Een stroomkring is elektriciteit die rondstroomt. Bijvoorbeeld van het stopcontact naar je lamp en weer terug, door twee draadjes.



Begrippen

les 1 – Kijk om je heen!

het zintuig
Zintuigen heb je in je ogen, oren, neus, tong en huid. Daarmee kun je horen, zien, ruiken, proeven en voelen.

waarnemen
iets waarnemen is iets zien, horen, voelen, ruiken of proeven. Met je zintuigen neem je dingen waar.

de prikkel.....
Licht, geluid, geur, smaak en aanraking zijn prikkels. Je zintuigen vangen die prikkels op.

de hersenen.....
Hersenen zitten in je hoofd. Hersenen verwerken prikkels en bepalen wat je doet, voelt of denkt.

de zenuw
Een zenuw is een soort draad waardoor seintjes van je zintuigen naar je hersenen gaan.

les 2 – Vijf zintuigen

de oog lens.....
Je oog lens is een soort vergrootglasje in je oog. Daarmee kun je dichtbij én ver weg scherp zien.

het netvlies.....
Je netvlies zit achter in je oog. Lichtstralen vallen op je netvlies, waarna er een seintje naar je hersenen gaat.

de oorschelp
De oorschelp is de buitenkant van je oor.

de gehoorgang
Je gehoorgang is een buisje in je oor. Aan het einde daarvan zit je trommelvlies.

het trommelvlies.....
Het trommelvlies zit aan het eind van je gehoorgang. Het beweegt mee met geluidstrillingen.

het slakkenhuis.....
Het slakkenhuis zit in je oor. Het vangt geluidstrillingen op, waarna er een seintje naar de hersenen gaat.

les 3 – Kamer met zintuigen

de sensor
Een sensor is een onderdeel van een apparaat dat prikkels waarneemt uit de omgeving.

de bewegingssensor.....
Een bewegingssensor reageert op beweging.

de lichtsensoren.....
Een lichtsensoren reageert op verschil in licht.

de druksensoren
Een druksensoren reageert op verschil in druk.

de temperatuursensoren.....
Een temperatuursensoren reageert op verschil in temperatuur.

les 4 – Praten op afstand

de geluidssterkte.....
De geluidssterkte is hoe hard een geluid is.

de toonhoogte.....
De toonhoogte is hoe hoog of hoe laag een geluid klinkt.

het elektrische signaal.....
Een elektrisch signaal is een seintje dat wordt doorgegeven via elektrische stroom.

de microfoon.....
Een microfoon is een apparaat dat geluidstrillingen opvangt en omzet in een elektrische signalen.

de luidspreker.....
Een luidspreker is een apparaat dat elektrische signalen omzet in geluid.



Samenvatting

les 1 – Kijk om je heen!

Zintuigen heb je in je ogen, oren, neus, tong en huid. Hiermee kun je zien, horen, ruiken, proeven en voelen. Dat noem je waarnemen. Zintuigen waarschuwen je voor gevaar: een toeterende auto of te hete verwarming. Dat werkt zo: je hand voelt de verwarming. De zintuigen in je huid krijgen een prikkel: een warm gevoel. Via een zenuw stuurt je zintuig een seintje naar je hersenen. Die bepalen wat dat seintje betekent. En of je in beweging moet komen.

les 2 – Vijf zintuigen

Een roofdier heeft zijn ogen vaak voor in zijn kop. Zo kan hij goed scherpstellen op een prooi. Een prooidier heeft vaak ogen opzij. Zo kan hij de omgeving goed in de gaten houden. Het grootste deel van je oog zit verstopt in je hoofd. Een lichtstraal gaat door je pupil via je ooglenzen naar je netvlies. De zenuwen achter je netvlies sturen een boodschap naar je hersenen. Ook het grootste deel van je oor zie je niet. Het zit vanbinnen. Je oorschelp vangt geluid op. Dit gaat via de gehoorgang naar het trommelvlies. Dit vlies geeft trillingen door. De zenuwen achter het slakkenhuis sturen een signaal naar de hersenen.

les 3 – Kamer met zintuigen

Sensoren nemen prikkels waar. Net als zintuigen. Een buitenlamp heeft soms een bewegingssensor. Hij gaat aan als je langsloopt. Zodra de sensor beweging ziet, sluit de stroomkring en gaat de lamp branden. In een lift zit een lichtsensoren. Als iemand de lichtstraal naar de sensor onderbreekt, blijft de deur open. Kunstwerken worden soms beveiligd met een druksensoren. Als je het kunstwerk optilt, voelt de sensor dat de druk wegvalt. Dan gaat het alarm af. Een verwarming springt vanzelf aan dankzij een temperatuursensoren. Een brandmelder en een inbraakalarm werken met sensoren. Een kattenbelletje is ook een alarm, maar dan zonder elektriciteit.

les 4 – Praten op afstand

Geluid bestaat uit trillingen van de lucht. Geluid verplaatst zich ook door materialen, zoals ijzeren treinrails. Geluiden verschillen in geluidsterkte en toonhoogte. Als je een vriend belt, vangt een microfoontje in je telefoon jouw stemgeluid op. Het microfoontje zet het geluid om in elektrische signalen. Die gaan via een kabel of zender naar de telefoon van je vriend. De luidspreker in zijn telefoon maakt van de signalen weer geluid. Je vriend hoort jouw stem. Vroeger had een telefoon een draaischijf en een snoer. Nu zijn er mobieltjes met druktoetsen.



Samenvatting

les 1 – Zwemmers gezocht

Je spieren hebben energie nodig om te bewegen. Door verbranding van eten komt die energie vrij. Voor elke verbranding is zuurstof nodig. Ook in je lijf. Als je ademhaalt, komt er lucht via je mond en luchtpijp in je longen. Die halen zuurstof uit de lucht. Ze sturen de zuurstof met je bloed mee je lijf in, door je bloedvaten. Bij verbranding van het voedsel komt kooldioxide vrij. Je bloed neemt de kooldioxide mee terug naar de longen. Steeds als je uitademt, stroomt er kooldioxide je lijf uit ... in het klaslokaal. Zet een raam open om nieuwe zuurstof binnen te laten. Anders word je duf.

les 2 – Een sporthart

Je hart pompt bloed door je slagaders en je aders. Elk mens heeft een grote en een kleine bloedsomloop. De kleine bloedsomloop gaat van het hart naar de longen en terug. In de longen wordt kooldioxide voor verse zuurstof geruild. Daarna komt het bloed in de grote bloedsomloop terecht. Bloed met zuurstof gaat door je hele lijf. Zelfs naar je oorlel en je kleine teen. Bloed vervoert ook voedingsstoffen. En het zorgt ervoor dat wondjes snel dichtgaan. Mensen halen zuurstof uit de lucht, net als dolfijnen en andere zoogdieren. Een vis haalt met zijn kieuwen zuurstof uit het water.

les 3 – Vast en zeker

De stenen van een muur liggen in metselverband. Daardoor is de muur stevig. De stenen zitten aan elkaar vast met cement. Dat noem je een materiaalverbinding. Net als twee stukken karton met lijm ertussen. Er bestaan ook voorwerpverbindingen. Zoals een spijker door twee latjes of de veters in je schoen. Een puzzel werkt met een vormverbinding. De puzzelstukjes passen door hun vorm precies in elkaar. Net als de dop op een fles. Wie snel wil bouwen, gebruikt kant-en-klare onderdelen. Bijvoorbeeld na een overstroming. Dan zijn er veel nieuwe huizen nodig in korte tijd.

les 4 – Schuitje varen

Tandwielen draaien rond. Ze zorgen voor overbrenging van bewegingen. Als twee tandwielen haaks op elkaar staan, verandert de beweging van richting. Een fiets heeft twee kettingwielen. Als je trapt, draait het grote kettingwiel mee. De ketting brengt de beweging over naar het kleine kettingwiel. Dit draait sneller een rondje dan het grote wiel. Zo versnel je de beweging. Van een klein naar een groot tandwiel of kettingwiel vertraagt de beweging juist. De fiets gaat hard vooruit! Hoe minder wrijving, hoe sneller je gaat. Denk er dus aan de ketting te oliën.



Begrippen

les 1 – Zwemmers gezocht

de verbranding

Bij verbranding van voedsel komt energie vrij. Voor verbranding is zuurstof nodig.

de zuurstof

Zuurstof is een gas dat je nodig hebt om te leven. Zuurstof komt via je longen in je lichaam.

de luchtpijp

Je luchtpijp is een buis in je lichaam waar lucht doorheen gaat, tussen je neus of mond en je longen.

de long

Als je inademt, komt er lucht in je longen. Je longen halen de zuurstof eruit en sturen het naar je bloedvaten.

het bloedvat

Een bloedvat is een dunne buis in je lichaam waar bloed doorheen stroomt.

de kooldioxide

Kooldioxide is het uitlaatgas van jouw lichaam. Het komt vrij bij de verbranding van voedsel.

les 2 – Een sporthart

de kieuw

Een kieuw is een opening aan de zijkant van een vissenkop. Daarmee haalt de vis zuurstof uit het water.

de kleine bloedsomloop

De kleine bloedsomloop is het stromen van bloed met kooldioxide van je hart naar je longen en weer terug met zuurstof.

de slagader

Een slagader is een groot bloedvat waardoor het bloed vanaf je hart door je lichaam stroomt.

de ader

Een ader is een bloedvat waardoor het bloed terugstroomt naar je hart.

de grote bloedsomloop

De grote bloedsomloop is het rondstromen van bloed door je hele lichaam.

het hart

Het hart is een sterke, holle spier in je borst. Het pompt je bloed door de bloedvaten in je lijf.

les 3 – Vast en zeker

de materiaalverbinding

Bij een materiaalverbinding zitten twee voorwerpen aan elkaar vast met materiaal zonder vaste vorm.

het metselverband

Het metselverband is de manier waarop de bakstenen in een muur op elkaar zijn gestapeld.

de voorwerpverbinding

Bij een voorwerpverbinding zitten twee voorwerpen aan elkaar vast met een ander voorwerp.

de vormverbinding

Bij een vormverbinding zitten twee voorwerpen aan elkaar vast doordat ze in elkaar passen.

les 4 – Schuitje varen

de overbrenging

Bij overbrenging wordt beweging van het ene onderdeel overgebracht op een ander onderdeel.

het kettingwiel

Een kettingwiel is een tandwiel dat door een ketting verbonden is met een ander tandwiel.

het tandwiel

Een tandwiel is een wiel met kartels langs de rand. Tandwielen kunnen in elkaar grijpen en beweging overbrengen.

haaks

Haaks betekent: in een rechte hoek.

de wrijving

Wrijving ontstaat als twee voorwerpen of materialen tegen elkaar aan bewegen. Er ontstaat warmte.



Begrippen

! les 1 – Een huis van afval

het natuurlijke materiaal
Natuurlijk materiaal komt van een plant, een dier of uit de bodem.

het leer
Leer is de huid van een dier. Je kunt er tassen en schoenen van maken.

de katoen
Katoen groeit aan een plant als pluizige, witte bolletjes. Je kunt er kleding van maken.

de kunststof
Een kunststof is een stof die in een fabriek wordt gemaakt en niet in de natuur voorkomt.

! les 2 – Eten in een aardehuis

dederven
Als voedsel bederft, dan is het niet goed meer om te eten. Bacteriën en schimmels laten eten bederven.

de bacterie
Een bacterie is piepklein beestje dat houdt van warmte en vocht. Bacteriën laten eten bederven.

koelen
Als je voedsel koelt, zorg je ervoor dat het koud wordt of blijft. Gekoeld voedsel blijft langer goed.

inmaken
Inmaken is dat je groente of fruit kookt en in een luchtdichte pot doet, zodat het langer goed blijft.

roken
Als je voedsel rookt, hang je het in de rook van een houtvuur. Gerookt voedsel blijft langer goed.

zouten
Als je voedsel zout, dan wrijf je het in met een dikke laag zout.
Gezout voedsel blijft langer goed.

! les 3 – Bijzondere bouwplaat

het materiaalgebruik
Het materiaalgebruik is de keuze voor een bepaald materiaal bij het maken van een product.

de ruimtelijke vorm
Een ruimtelijke vorm is een vorm die ruimte inneemt, zoals een kubus.

de uitslag
Een uitslag is de platte, uitgevouwen bouwplaat van een ruimtelijke vorm.

rillen
Rillen is het indrukken van de binnenkant van een vouwlijn in karton. Dat doe je met een stomp voorwerp.

ritsen
Ritsen is een klein sneetje maken aan de buitenkant van een vouwlijn in karton. Dat doe je met een mesje.

! les 4 – Overall afval

verteren
Verteren is het op een natuurlijke manier vergaan van afval.

het gft
De afkorting gft betekent groente-, fruit- en tuinafval. Van gft kun je compost maken.

het zwerfafval
Zwerfafval is afval van mensen dat op straat of in de natuur blijft liggen.

het onnatuurlijke afval
Onnatuurlijk afval is afval van spullen die niet in de natuur voorkomen. Het wordt verbrand of hergebruikt.

hergebruiken
Hergebruiken is dat je een voorwerp niet weggooit, maar opnieuw gebruikt.

recyclen
Recyclen is het verwerken van afval tot nieuw materiaal.



Samenvatting

! les 1 – Een huis van afval

We moeten zuinig zijn op de natuur, want ons voedsel komt ervandaan. En we maken er plezier. Fijn verstoppertje spelen in het bos en wandelen op het strand! Ook gebruiken we de natuur voor natuurlijke materialen, zoals hout, katoen, leer en klei. Kunststoffen zoals plastic, fleece en nylon zijn door mensen gemaakt. Soms zorgen we slecht voor de natuur. We kappen een bos voor de aanleg van een weg. Of we laten dieren schrikken door ons lawaai. Maar we doen ook goede dingen. Zoals huizen verwarmen met energie van de zon. En oude spullen opnieuw gebruiken in plaats van weggooien.

! les 2 – Eten in een aardehuis

In de supermarkt ligt eten uit de hele wereld. Je kunt er kant-en-klare gerechten kopen. Vroeger was er minder keus. Je had bakkers en slaggers, maar geen supermarkt. Mensen maakten veel gerechten zelf, zoals appelmoes. Voedsel bederft door bacteriën en schimmels. Nu koelen we ons eten in de koelkast, dan blijft het langer goed. Vroeger legde je het in de kelder. Je kunt eten ook inmaken, zouten of roken. Mensen eten niet allemaal hetzelfde, bijvoorbeeld wel of geen vlees. Soms komt dat door hun geloof. Soms doordat smaken nu eenmaal verschillen. Ook groeien in elk land andere planten, bijvoorbeeld door verschil in temperatuur.

! les 3 – Bijzondere bouwplaat

Hagelslag zit in een pak. Bij het ontwerp van zo'n verpakking kijkt de ontwerper naar vorm, materiaalgebruik en uiterlijk. Het pak moet bij het soort voedsel passen. Ook moeten er zo veel mogelijk pakjes in de vrachtwagen passen. Het materiaal moet stevig en niet te duur zijn. Het voedsel moet lang goed blijven in het pak. Natuurlijk moet het pak er ook mooi uitzien, zodat jij het wilt kopen. Als je een pak uit elkaar haalt, zie je de uitslag. Elke ruimtelijke vorm heeft een andere uitslag. Door rillen en ritsen kun je scherpe vouwen maken.

! les 4 – Overal afval

De natuur maakt afval, zoals dode blaadjes en eierschalen. Schimmels en bodemdierpjes zorgen ervoor dat dit afval verteert. Wat overblijft is humus. Mensen gooien natuurlijk afval, gft, in de groenbak. Onnatuurlijk afval, zoals flesjes en blikjes, verteert heel erg langzaam. Daarom verbranden we het in ovens. Maar niet alles. Soms hergebruiken we het, zoals tweedehands kleding. Je kunt ook materiaal recycleren. Daarom moeten papier, plastic en glas in aparte afvalbakken. Afval dat op straat en in het bos slingert, noem je zwerfafval.

Afbeeldingen

☛ thema 1 – Lachen naar het vogeltje



eik



kastanje



populier



de paardenbloem



de brandnetel



het herderstasje



de merel



de zwaluw



de vleermuis



de egel

>  thema 1 – Lachen naar het vogeltje



het bos-en-heidelandschap



het weidelandschap

>  thema 1 – Lachen naar het vogeltje

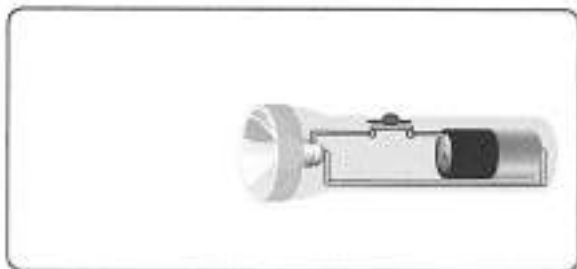


het rivierlandschap

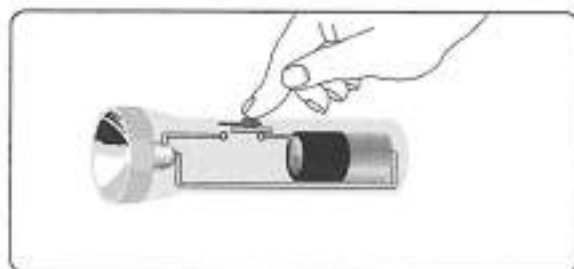


het strand-en-duinlandschap

▼ thema 2 – Leven en zweven in de ruimte

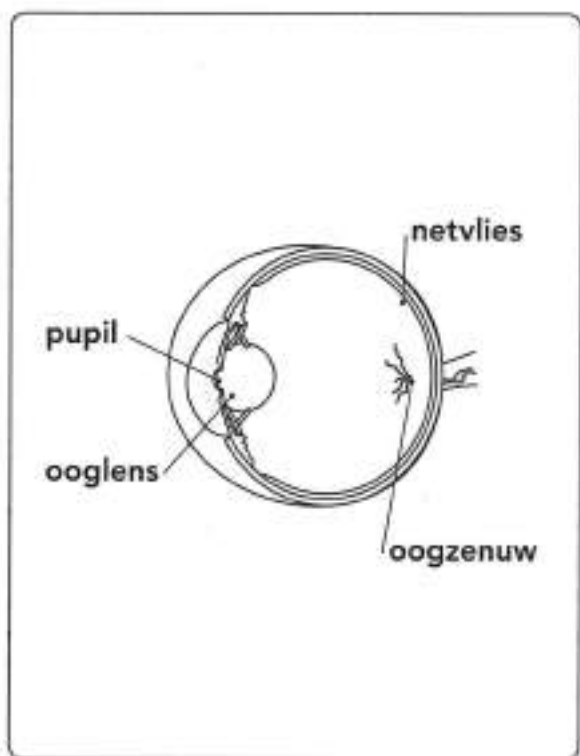


een gesloten stroomkring



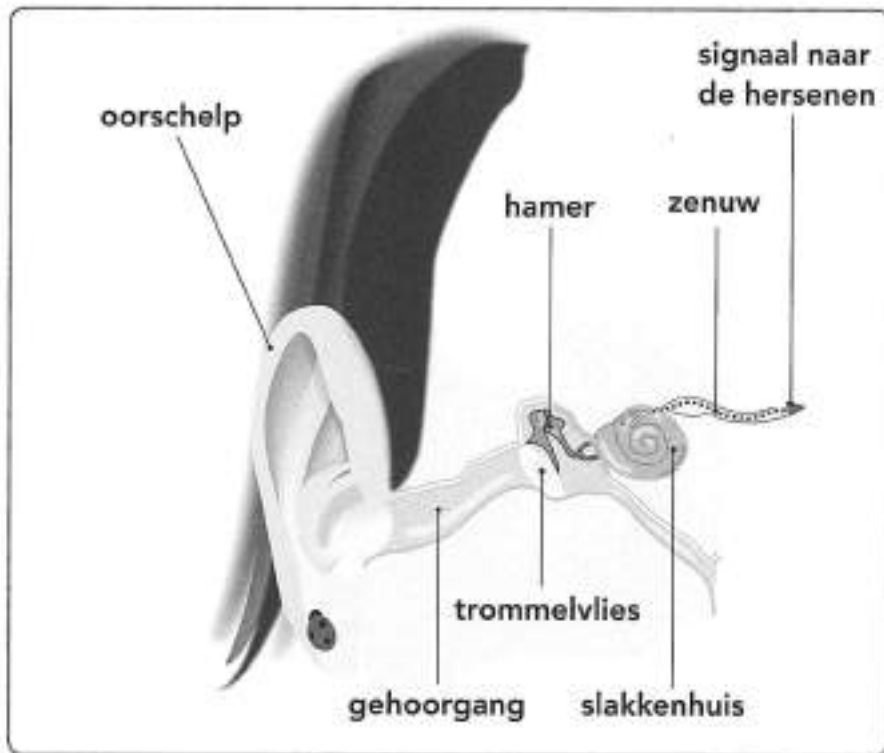
een open stroomkring

🗨️ thema 3 – Speurneuzen en luistervinken



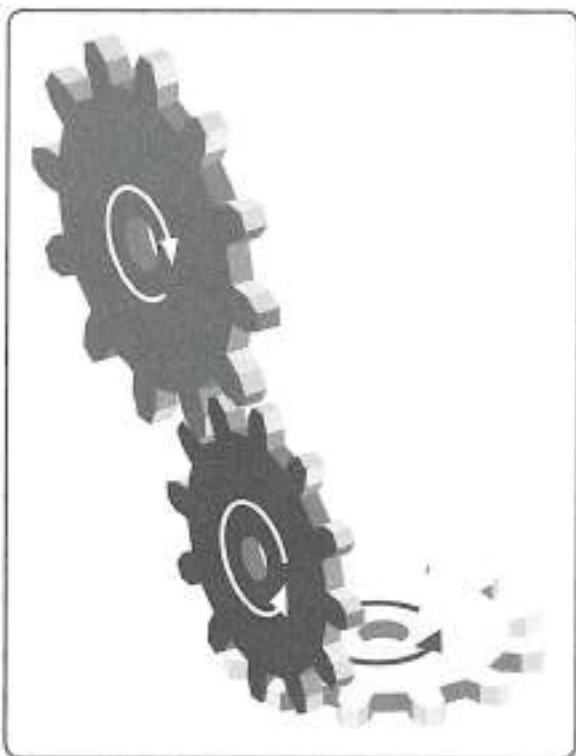
het oog vanbinnen

>  thema 3 – Speurneuzen en luistervinken



het oor vanbinnen

 thema 4 – Alles in beweging



tandwielen grijpen in elkaar