

Wat heb je geleerd?

Heeft iedereen een vader en moeder?

Niet alle planten worden uit zaadjes geboren. Er zijn ook planten die ontstaan uit een stukje van de oude plant, zoals een bol, een knol of een stekje.

De meeste dieren worden geboren doordat een zaadje van een mannetje een eitje van een vrouwtje bevrucht. Ook bij mensen werkt het zo.

Een kind krijgt eigenschappen van zijn vader en zijn moeder. Hoe je eruitziet en hoe je je gedraagt, wordt voor een groot deel bepaald door je ouders. Door je opvoeding kan je karakter veranderen.

Zonder bevruchting

Niet alle jonge plantjes komen uit zaadjes. Je kunt ook **bollen** en **knollen** poten, en **stekjes** of **uitlopers** van een plant halen.

Planten uit zaad

Als een zaadje van een plant bevrucht is, kunnen er nieuwe plantjes ontstaan. De **meeldraad** is het mannelijk voortplantingsorgaan. De **stamper** is het vrouwelijk voortplantingsorgaan. Bij de **bevruchting** komt het **stuifmeel** dat eerst bovenaan een meeldraad zat op de stamper terecht.

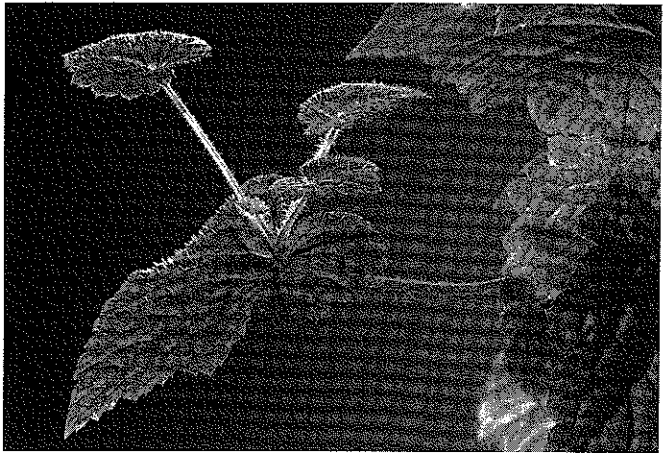
Onderaan de stamper zit het **vruchtbeginsel** met daarin het **zaadbeginsel**. Het vruchtbeginsel en zaadbeginsel groeien totdat de vrucht en de zaadjes rijp zijn. Insecten, de wind en de planten zelf kunnen zorgen voor de verspreiding van de zaadjes.

Jonge dieren

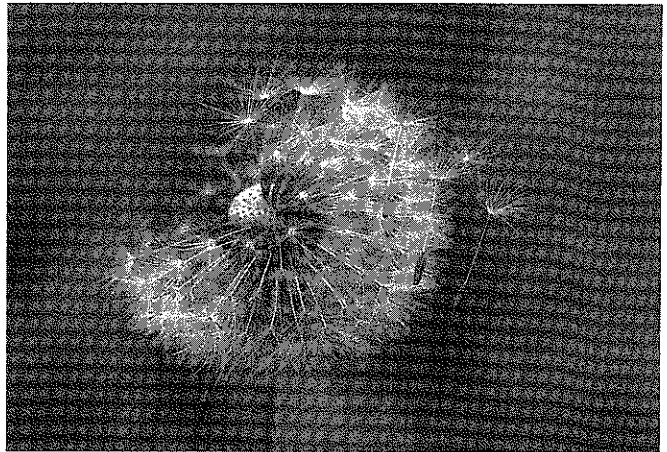
Jonge dieren worden uit bevruchte eitjes geboren. De bevruchting vindt plaats bij de **paring**. Bij **zoogdieren** groeien de eitjes in de buik van de moeder. De **draagtijd** is bij ieder dier anders. Vogels, vissen, reptielen en insecten leggen eieren. Dieren die direct na de geboorte zelfstandig zijn, noem je **nestvlieders**. Dieren die kaal of blind geboren worden en verzorging nodig hebben, zijn **nestblijvers**.

Mensen

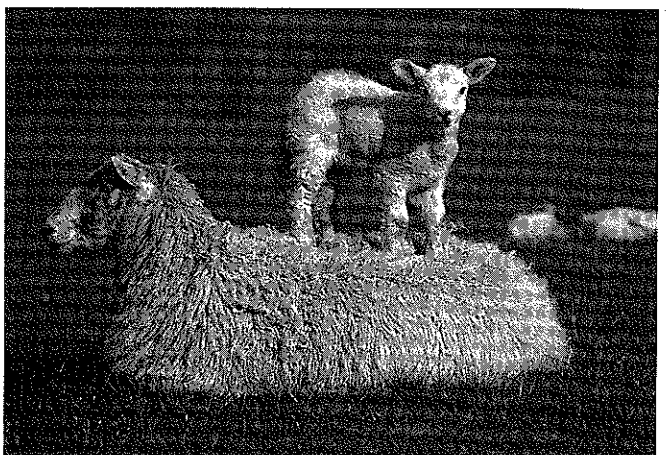
Een vrouw is zwanger als ze een bevrucht eitje in haar **baarmoeder** heeft. Tijdens de **zwangerschap** groeit de baby negen maanden in de baarmoeder van zijn moeder. De **bevalling** duurt meestal enkele uren. Een kind heeft eigenschappen van zijn ouders. Deze eigenschappen zijn **erfelijk**. Een kind lijkt daarom vaak op zijn ouders. Door de **opvoeding** kan het karakter van een kind veranderen.



Op het blad zit een stekje.



De pluusjes zweven als parachuteutjes door de lucht.



Vlak na de geboorte kan een lammetje al op eigen benen staan. Een lam is een nestvlieder.

Wat heb je geleerd?

Lucht is niet niks

Lucht zie je niet. Maar je merkt wel dat er lucht is. Door de druk van de lucht in de banden kan je fiets rijden. Als je tegen de wind in fietst, voel je hoeveel kracht de lucht heeft.

Door de kracht van de luchtdruk kan een vliegtuig ook van de grond af opstijgen en in de lucht blijven hangen.

Wind

Wind is bewegende lucht. Op plaatsen waar het warm is stijgt de lucht op. Naar die plaatsen waait weer nieuwe lucht. Op plaatsen waar weinig lucht is, is de luchtdruk laag. Op plaatsen met veel lucht is de luchtdruk hoog. De lucht stroomt altijd van een gebied met hoge druk naar een gebied met lage druk. De verschillen in luchtdruk bepalen hoe hard het waait. Stormen en orkanen ontstaan als er veel windkracht is.

Geleiders en isolatoren

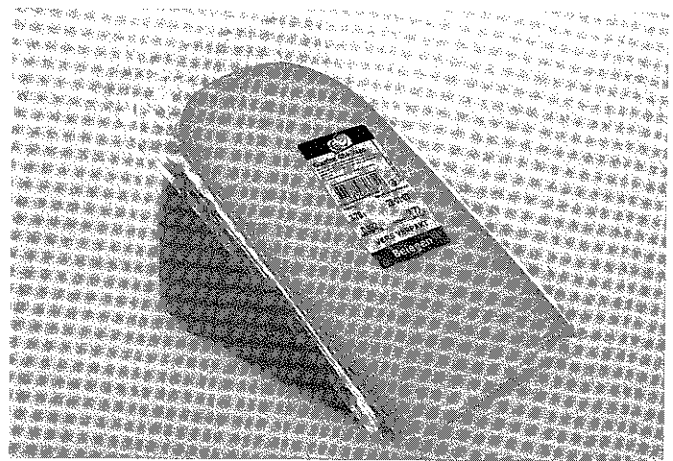
Warmte kan zich verplaatsen door warmtestroming, warmtestraling en warmtegeleiding. Bij geleiding gaat er warmte door een voorwerp. Zo wordt een ijzeren lepel die je in een warme pan met soep zet gloeiend heet. IJzer is dus een goede warmtegeleider. Stilstaande lucht geleidt slecht. Stilstaande lucht is een voorbeeld van een isolator.

De verwarming

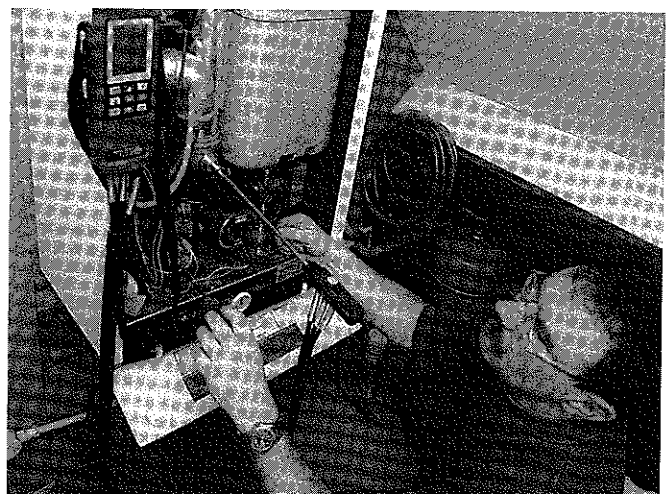
Als de temperatuur buiten laag is, zetten we de verwarming aan. Je zet de thermostaat in de kamer dan wat hoger. Met de thermostaat kun je de temperatuur in de kamer regelen. Op de thermometer kun je zien hoe warm het is. Een installateur legt de verwarming aan. Ook vervangt hij de verwarmingsketel als deze stuk gaat.



Lucht bestaat uit gassen. Zuurstof en stikstof zijn belangrijk voor het ademen.



Bij vacuüm verpakte kaas kan geen lucht komen.

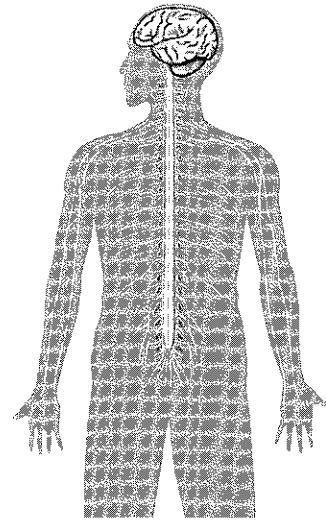


De installateur legt de verwarming aan.

Wat heb je geleerd?

Je sms't de hele dag

Met je zintuigen merk je wat er om je heen gebeurt. Wat je waarneemt, geven je zenuwen door aan je hersenen. Je zenuwen versturen een soort sms'je naar je hersenen. Je hersenen sturen op hun beurt weer een bericht naar de spieren. Het bericht vertelt wat de spieren moeten doen. Als jij een rood stoplicht ziet, sms'en je zenuwen dit aan je hersenen. Je hersenen sturen dan een bericht naar je beenspieren: blijf staan.



Je zenuwen verbinden je hersenen met alle lichaamsdelen.

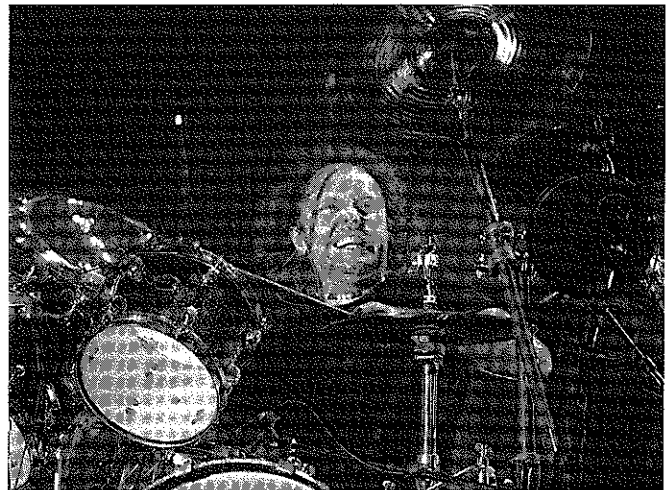
Berichten doorgeven

Met je zintuigen neem je **prikkels** waar. Je zintuigen zijn door zenuwen met je **hersenen** verbonden. De **zenuwen** vertellen aan je hersenen wat je zintuigen hebben waargenomen. Je hersenen geven aan je **spieren** door hoe ze hierop moeten reageren. Soms krijgen je hersenen de verkeerde informatie.

Je oren

Geluidstrillingen komen bij je oorschelp binnen. Ze gaan door je **gehoorgang** naar het **trommelvlies**. Het trommelvlies gaat trillen. De trillingen gaan verder door het oor en komen bij de gehoorzenuw terecht. De gehoorzenuw geeft aan je hersenen door wat je gehoord hebt. In je oor zitten ook je **evenwichtsorganen**.

Door het trillen van de **stembanden** kun jij geluiden maken. Je mond werkt daarbij als een soort **klankkast**.



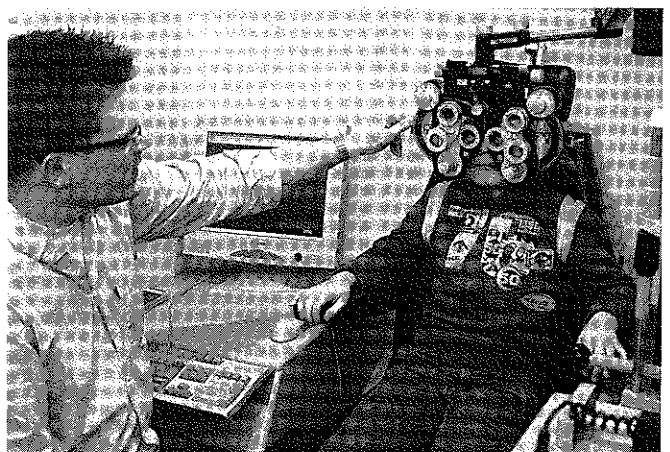
Te veel lawaai is slecht voor je oren.

Licht

De zon, lampen en kaarsen zijn **lichtbronnen**. Het licht dat ze geven, schijnt op voorwerpen, die dit licht terugkaatsen. Als het licht van een lichtbron onderbroken wordt, krijg je een **schaduw**. Als lichtstralen op bijvoorbeeld water of glas vallen, wordt het **licht gebroken**.

Je oog

Het licht komt via de pupillen je oog binnen en valt op het **netvlies** achter in je oog. De **lenzen** in je ogen zetten het binnenvallende licht op zijn kop. Het vlies dat voor de pupillen zit, heet het **hoornvlies**. De **iris** is het gekleurde stukje van je oog. Het **ooglid**, de **wimpers** en de **wenkbrauwen** geven het oog bescherming.



Als je ogen slechter worden, heb je een bril of contactlenzen nodig.

Wat heb je geleerd?

Huizen bouwen

Iedereen wil graag in een eigen huis wonen. Een huis biedt bescherming tegen kou, warmte, regen en water. Er zijn vele soorten huizen over de hele wereld. De huizenbouw is aangepast aan het klimaat in een land. Ook hangt het bouwen van een huis af van beschikbare bouwmaterialen in de buurt. In Nederland worden de huizen stevig en veilig gebouwd. Architecten tekenen de huizen en een bouwbedrijf bouwt het huis volgens de tekeningen.

Soorten woningen

In Nederland zijn veel verschillende huizen. In de stad staan veel **flats** en **rijtjeswoningen**. In dorpen staan meestal grotere huizen, zoals bijvoorbeeld **vrijstaande woningen**. Soms staan er ook grote **villa's**. Voor bijvoorbeeld studenten, bejaarden en gehandicapten zijn er aangepaste woningen.

Klimaten en huizen

In Nederland hebben we een **zeeklimaat**. Er zijn zachte winters en koele zomers. Het hele jaar door kunnen er regenbuien vallen. Daarom zorgen de mensen in Nederland dat de huizen goed geïsoleerd zijn en dat er verwarming is in de winter. In het **Middellandse Zeeklimaat** hebben de huizen kleine ramen, dikke muren en houten luiken. Zo blijft de warmte buiten de huizen. In het **landklimaat**, het **poolklimaat**, het **tropische klimaat**, en het woestijnklimaat passen de mensen de bouw van hun huizen ook aan aan het klimaat.

Architect

Een **architect** maakt een **ontwerp** van een huis. Daarvoor heeft hij een **programma van eisen** nodig. De architect maakt een **plattegrond**, tekent de voor-, zij- en achterkant van het huis en maakt een technische tekening. Op de technische tekening staan vaste **symbolen** om aan te geven waar de leidingen en de aansluitingen zijn.

Bouwen

Een huis wordt in een vaste volgorde gebouwd. Eerst zetten vakmensen het huis uit en maakt de **timmerman** een **bekisting**. In de bekisting komt beton. Dan is de **fundering** klaar.

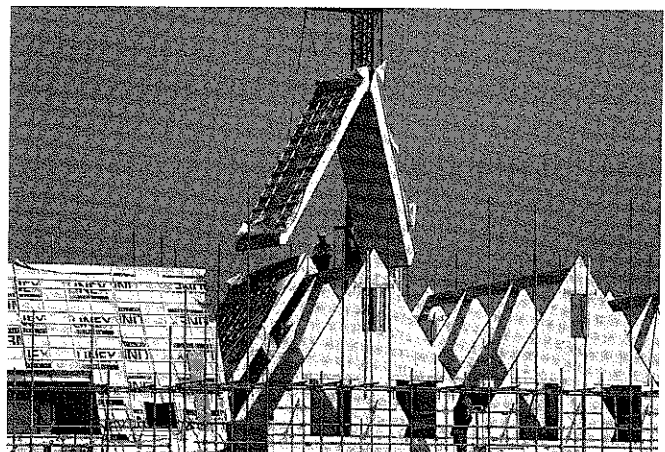
De **metselaars** metselen de muren. De dakdekker legt een dak op het huis. Om het huis af te maken werken ook de elektriciens, de **loodgieter**, de schilder en de **tegelzetter** mee.



Een huis biedt bescherming tegen warmte, kou, wind en regen.



De kleine ramen en de dikke muren houden de warmte buiten.



Wat een hoogte!